

# TECENDO SABERES

## UM OLHAR MULTIDISCIPLINAR SOBRE A EDUCAÇÃO

### VOLUME III



RÚBIA KÁTIA AZEVEDO MONTENEGRO  
FRANCISCO ALBERTINO GOMES  
ORGANIZADORES

# **TECENDO SABERES**

## UM OLHAR MULTIDISCIPLINAR SOBRE A EDUCAÇÃO

### VOLUME III



RÚBIA KÁTIA AZEVEDO MONTENEGRO  
FRANCISCO ALBERTINO GOMES  
ORGANIZADORES



**2025 - Ampla Editora**

**Copyright** © Ampla Editora

**Editor Chefe:** Leonardo Tavares

**Design da Capa:** Ampla Editora

**Tecendo saberes: um olhar multidisciplinar sobre a educação – Volume III** está licenciado sob CC BY 4.0.



Essa licença permite que outros remixem, adaptem e desenvolvam seu trabalho para fins não comerciais e, embora os novos trabalhos devam ser creditados e não possam ser usados para fins comerciais, os usuários não precisam licenciar esses trabalhos derivados sob os mesmos termos. O conteúdo da obra e sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores e não representam a posição oficial da Ampla Editora. O download e o compartilhamento da obra são permitidos, desde que os autores sejam reconhecidos. Todos os direitos desta edição foram cedidos à Ampla Editora.

**ISBN:** 978-65-5381-288-8

**DOI:** 10.51859/ampla.tso5288-0

**Ampla Editora**

Campina Grande – PB – Brasil

[contato@ampllaeditora.com.br](mailto:contato@ampllaeditora.com.br)

[www.ampllaeditora.com.br](http://www.ampllaeditora.com.br)

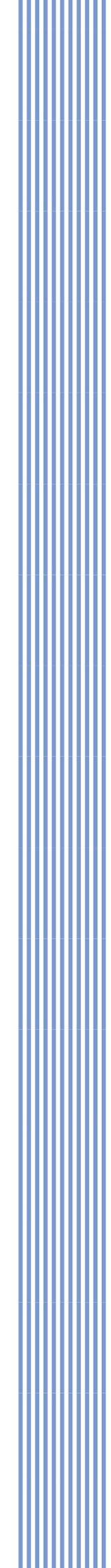


**2025**

# CONSELHO EDITORIAL

Adilson Tadeu Basquerote – Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí  
Alexander Josef Sá Tobias da Costa – Universidade do Estado do Rio de Janeiro  
Andréa Cátia Leal Badaró – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Andréia Monique Lermen – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Antoniele Silvana de Melo Souza – Universidade Estadual do Ceará  
Aryane de Azevedo Pinheiro – Universidade Federal do Ceará  
Bergson Rodrigo Siqueira de Melo – Universidade Estadual do Ceará  
Bruna Beatriz da Rocha – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais  
Bruno Ferreira – Universidade Federal da Bahia  
Caio Augusto Martins Aires – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Caio César Costa Santos – Universidade Federal de Sergipe  
Carina Alexandra Rondini – Universidade Estadual Paulista  
Carla Caroline Alves Carvalho – Universidade Federal de Campina Grande  
Carlos Augusto Trojaner – Prefeitura de Venâncio Aires  
Carolina Carbonell Demori – Universidade Federal de Pelotas  
Caroline Barbosa Vieira – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul  
Christiano Henrique Rezende – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Cícero Batista do Nascimento Filho – Universidade Federal do Ceará  
Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Dandara Scarlet Sousa Gomes Bacelar – Universidade Federal do Piauí  
Daniela de Freitas Lima – Universidade Federal de Campina Grande  
Darlei Gutierrez Dantas Bernardo Oliveira – Universidade Estadual da Paraíba  
Denilson Paulo Souza dos Santos – Universidade Estadual Paulista  
Denise Barguil Nepomuceno – Universidade Federal de Minas Gerais  
Dinara das Graças Carvalho Costa – Universidade Estadual da Paraíba  
Diogo Lopes de Oliveira – Universidade Federal de Campina Grande  
Dylan Ávila Alves – Instituto Federal Goiano  
Edson Lourenço da Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí  
Elane da Silva Barbosa – Universidade Estadual do Ceará  
Érica Rios de Carvalho – Universidade Católica do Salvador  
Fábio Ronaldo da Silva – Universidade do Estado da Bahia  
Fernanda Beatriz Pereira Cavalcanti – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”  
Fredson Pereira da Silva – Universidade Estadual do Ceará  
Gabriel Gomes de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas  
Gilberto de Melo Junior – Instituto Federal do Pará  
Givanildo de Oliveira Santos – Instituto Brasileiro de Educação e Cultura  
Glécia Morgana da Silva Marinho – Pontifícia Universidad Católica Argentina Santa Maria de Buenos Aires (UCA)  
Higor Costa de Brito – Universidade Federal de Campina Grande  
Hugo José Coelho Corrêa de Azevedo – Fundação Oswaldo Cruz  
Igor Lima Soares – Universidade Federal do Ceará  
Isabel Fontgalland – Universidade Federal de Campina Grande  
Isane Vera Karsburg – Universidade do Estado de Mato Grosso  
Israel Gondres Torné – Universidade do Estado do Amazonas  
Ivo Batista Conde – Universidade Estadual do Ceará  
Jaqueline Rocha Borges dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Jessica Wanderley Souza do Nascimento – Instituto de Especialização do Amazonas  
João Henriques de Sousa Júnior – Universidade Federal de Santa Catarina  
João Manoel Da Silva – Universidade Federal de Alagoas  
João Vitor Andrade – Universidade de São Paulo  
Joilson Silva de Sousa – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
José Cândido Rodrigues Neto – Universidade Estadual da Paraíba  
Jose Henrique de Lacerda Furtado – Instituto Federal do Rio de Janeiro

Josenita Luiz da Silva – Faculdade Frassinetti do Recife  
Josiney Farias de Araújo – Universidade Federal do Pará  
Karina de Araújo Dias – SME/Prefeitura Municipal de Florianópolis  
Katia Fernanda Alves Moreira – Universidade Federal de Rondônia  
Laís Portugal Rios da Costa Pereira – Universidade Federal de São Carlos  
Laíze Lantyer Luz – Universidade Católica do Salvador  
Lara Luiza Oliveira Amaral – Universidade Estadual de Campinas  
Lindon Johnson Pontes Portela – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Lisiane Silva das Neves – Universidade Federal do Rio Grande  
Lucas Araújo Ferreira – Universidade Federal do Pará  
Lucas Capita Quarto – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Lúcia Magnólia Albuquerque Soares de Camargo – Unifacisa Centro Universitário  
Luciana de Jesus Botelho Sodré dos Santos – Universidade Estadual do Maranhão  
Luís Miguel Silva Vieira – Universidade da Madeira  
Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Luiza Catarina Sobreira de Souza – Faculdade de Ciências Humanas do Sertão Central  
Manoel Mariano Neto da Silva – Universidade Federal de Campina Grande  
Marcelo Alves Pereira Eufrazio – Centro Universitário Unifacisa  
Marcelo Henrique Torres de Medeiros – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Marcelo Williams Oliveira de Souza – Universidade Federal do Pará  
Marcos Pereira dos Santos – Faculdade Rachel de Queiroz  
Marcus Vinicius Peralva Santos – Universidade Federal da Bahia  
Maria Carolina da Silva Costa – Universidade Federal do Piauí  
Maria José de Holanda Leite – Universidade Federal de Alagoas  
Marina Magalhães de Morais – Universidade Federal do Amazonas  
Mário César de Oliveira – Universidade Federal de Uberlândia  
Michele Antunes – Universidade Feevale  
Michele Aparecida Cerqueira Rodrigues – Logos University International  
Miguel Ysrrael Ramírez-Sánchez – Universidade Autônoma do Estado do México  
Milena Roberta Freire da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
Nadja Maria Mourão – Universidade do Estado de Minas Gerais  
Natan Galves Santana – Universidade Paranaense  
Nathalia Bezerra da Silva Ferreira – Universidade do Estado do Rio Grande do Norte  
Neide Kazue Sakugawa Shinohara – Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Neudson Johnson Martinho – Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Mato Grosso  
Patrícia Appelt – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Paula Milena Melo Casais – Universidade Federal da Bahia  
Paulo Henrique Matos de Jesus – Universidade Federal do Maranhão  
Rafael Rodrigues Gomides – Faculdade de Quatro Marcos  
Ramôn da Silva Santos – Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Reângela Cíntia Rodrigues de Oliveira Lima – Universidade Federal do Ceará  
Rebeca Freitas Ivanicska – Universidade Federal de Lavras  
Regina Márcia Soares Cavalcante – Universidade Federal do Piauí  
Renan Gustavo Pacheco Soares – Autarquia do Ensino Superior de Garanhuns  
Renan Monteiro do Nascimento – Universidade de Brasília  
Ricardo Leoni Gonçalves Bastos – Universidade Federal do Ceará  
Rodrigo da Rosa Pereira – Universidade Federal do Rio Grande  
Rubia Katia Azevedo Montenegro – Universidade Estadual Vale do Acaraú  
Sabryna Brito Oliveira – Universidade Federal de Minas Gerais  
Samuel Miranda Mattos – Universidade Estadual do Ceará  
Selma Maria da Silva Andrade – Universidade Norte do Paraná  
Shirley Santos Nascimento – Universidade Estadual Do Sudoeste Da Bahia  
Silvana Carloto Andres – Universidade Federal de Santa Maria  
Silvio de Almeida Junior – Universidade de Franca  
Tatiana Paschoalette R. Bachur – Universidade Estadual do Ceará | Centro Universitário Christus  
Telma Regina Stroparo – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Thayla Amorim Santino – Universidade Federal do Rio Grande do Norte



Thiago Sebastião Reis Contarato – Universidade Federal do Rio de Janeiro  
Tiago Silveira Machado – Universidade de Pernambuco  
Valvenarg Pereira da Silva – Universidade do Estado de Mato Grosso  
Vinícius Queiroz Oliveira – Universidade Federal de Uberlândia  
Virgínia Maia de Araújo Oliveira – Instituto Federal da Paraíba  
Virginia Tomaz Machado – Faculdade Santa Maria de Cajazeiras  
Walmir Fernandes Pereira – Miami University of Science and Technology  
Wanessa Dunga de Assis – Universidade Federal de Campina Grande  
Wellington Alves Silva – Universidade Estadual de Roraima  
William Roslindo Paranhos – Universidade Federal de Santa Catarina  
Yáscara Maia Araújo de Brito – Universidade Federal de Campina Grande  
Yasmin da Silva Santos – Fundação Oswaldo Cruz  
Yuciara Barbosa Costa Ferreira – Universidade Federal de Campina Grande



2025 - Ampla Editora

Copyright © Ampla Editora

Editor Chefe: Leonardo Pereira Tavares

Design da Capa: Ampla Editora

**Catálogo na publicação**  
**Elaborada por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166**

T255

Tecendo saberes: um olhar multidisciplinar sobre a educação / Organização de Rúbia Kátia Azevedo Montenegro, Francisco Albertino Gomes. – Campina Grande/PB: Ampla, 2025.

(Tecendo saberes, V. 3)

Livro em PDF

ISBN 978-65-5381-288-8

DOI 10.51859/ampla.tso5288-0

1. Educação. I. Montenegro, Rúbia Kátia Azevedo (Organizadora). II. Gomes, Francisco Albertino (Organizador). III. Título.

CDD 370

Índice para catálogo sistemático

I. Educação

**Ampla Editora**

Campina Grande – PB – Brasil  
contato@amplaeditora.com.br  
www.amplaeditora.com.br



2025

# PREFÁCIO

A educação é, por natureza, um campo de encontros: entre saberes e culturas, experiências e conhecimentos, desafios e possibilidades. No atual cenário, marcado por mudanças rápidas e profundas, refletir sobre o papel da educação sob uma perspectiva multidisciplinar torna-se essencial. Foi com essa motivação que nasceu o e-book "Tecendo Saberes: Um Olhar Multidisciplinar sobre a Educação", como espaço de escuta, partilha e construção coletiva de práticas e reflexões comprometidas com a transformação social.

Nesta obra, reúnem-se olhares diversos, que transitam entre a Educação Infantil e o Ensino Superior, entre o uso das tecnologias e a formação ética, entre as ciências naturais e as ciências humanas. Cada capítulo representa um fio que, ao ser entrelaçado aos demais, compõe um tecido rico em sentidos, provocando o leitor a pensar, questionar e reinventar sua prática educativa.

A pluralidade temática que atravessa os textos como inclusão, currículo, formação docente, práticas pedagógicas inovadoras, interdisciplinaridade e metodologias ativas não é mero acaso, mas reflexo da complexidade do campo educacional e da intencionalidade dos autores em contribuir para um fazer pedagógico mais significativo, dialógico e engajado com a realidade.

Ao percorrer estas páginas, convidamos o leitor a assumir também o papel de tecelão: alguém que, ao se debruçar sobre os fios da experiência, da pesquisa e da reflexão, contribui ativamente para o contínuo (re)tecer da educação. E é nesse espírito de compromisso e esperança que evocamos as palavras do filósofo Mario Sergio Cortella "educar é um ato de amor, por isso é um ato de coragem. Porque amar é ter coragem". Que este livro inspire a coragem amorosa de educar com sensibilidade, ousadia e abertura ao novo.

Boa leitura!

**Dra. Rúbia Kátia Azevedo Montenegro**  
**Dr. Francisco Albertino Gomes**  
*Organizadores*

# SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO I.</b> A SALA DE AULA EM UM CONTEXTO INOVADOR: CONCEITOS, APLICAÇÕES E NOVAS TECNOLOGIAS.....	10
<b>CAPÍTULO II.</b> PRÁTICAS PEDAGÓGICAS, DESAFIOS E POSSIBILIDADES: A INTERAÇÃO DOS PROFESSORES E ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL DA REDE PÚBLICA MUNICIPAL DE CÁCERES-MT COM OS RECURSOS TECNOLCAPÍTIÓLOGICOS DIGITAIS.....	22
<b>CAPÍTULO III.</b> DO CASULO AO CONHECIMENTO: O ENSINO DE QUÍMICA COM METODOLOGIAS ATIVAS E A SIMBOLOGIA DA BORBOLETA.....	31
<b>CAPÍTULO IV.</b> INTERPRETAÇÃO NO AUDIOVISUAL: ESTUDO DE CASO DE METODOLOGIAS SENSÍVEIS NO ENSINO SUPERIOR.....	44
<b>CAPÍTULO V.</b> JOGO DIGITAL PARA ESTUDO DE LIGAÇÕES QUÍMICAS: INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	56
<b>CAPÍTULO VI.</b> A QUÍMICA DO BOLO DE CHOCOLATE COMO CONTEÚDO PEDAGÓGICO: UMA ABORDAGEM POR PARÓDIAS.....	70
<b>CAPÍTULO VII.</b> A QUÍMICA NO PREPARO DE UM BOLO: O USO DE PARÓDIAS COMO UMA METODOLOGIA DE ENSINO.....	84
<b>CAPÍTULO VIII.</b> A UTILIZAÇÃO DE JOGOS COMO INSTRUMENTOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE GENÉTICA NO ENSINO MÉDIO.....	96
<b>CAPÍTULO IX.</b> MEMÓRIA GENÉTICA: A UTILIZAÇÃO DE JOGOS COMO INSTRUMENTOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE GENÉTICA NO ENSINO MÉDIO.....	104
<b>CAPÍTULO X.</b> “DOMINÓ GENÉTICO”: A UTILIZAÇÃO DE JOGOS COMO INSTRUMENTOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE GENÉTICA PARA O ENSINO MÉDIO.....	113
<b>CAPÍTULO XI.</b> PERSPECTIVAS DOCENTES SOBRE A FORMAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO INCLUSIVA: UMA ANÁLISE DISCURSIVA.....	121
<b>CAPÍTULO XII.</b> A INTELIGÊNCIA SOCIAL NA FORMAÇÃO DOCENTE PARA A INCLUSÃO DE CRIANÇAS COM TEA: REFLEXÕES TEÓRICAS E CAMINHOS PARA A PRÁTICA ESCOLAR.....	136
<b>CAPÍTULO XIII.</b> POSSIBILIDADES PARA A DIDÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL NA PERSPECTIVA INCLUSIVA.....	147
<b>CAPÍTULO XIV.</b> O PAPEL DO CURRÍCULO NA CONSTRUÇÃO DE CIDADÃOS CRÍTICOS E PARTICIPATIVOS.....	160

<b>CAPÍTULO XV.</b> CONCEPÇÕES CURRICULARES E SUAS IMPLICAÇÕES PARA O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM .....	173
<b>CAPÍTULO XVI.</b> EPISTEMOLOGIA DA EDUCAÇÃO: UMA ANÁLISE EPISTEMOLÓGICA NA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA.....	189
<b>CAPÍTULO XVII.</b> A IMPLEMENTAÇÃO CURRICULAR DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL DA REDE PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE CÁCERES - UMA ANÁLISE DOS DOCUMENTOS REFERENCIAIS CURRICULARES .....	203
<b>CAPÍTULO XVIII.</b> PIBID COMO LÓCUS DE ANÁLISE DO ESPAÇO AMBIENTE SOBRE A PARTICIPAÇÃO ATIVA DE PRÉ ESCOLARES .....	211
<b>CAPÍTULO XIX.</b> A PARTICIPAÇÃO EM UM PROJETO DE EXTENSÃO PROMOVE EXPERIÊNCIAS E VIVÊNCIAS POSITIVAS PARA ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS .....	225
<b>CAPÍTULO XX.</b> CONTOS INFANTIS NO ENSINO DA MATEMÁTICA DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: A ELABORAÇÃO E ANÁLISE DE UMA PROPOSTA.....	241
<b>CAPÍTULO XXI.</b> ENSINO-APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: UM PANORAMA ATRAVÉS DOS TRABALHOS PUBLICADOS NO XIV ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA .....	255
<b>CAPÍTULO XXII.</b> SIMULAÇÃO CLÍNICA NO ENSINO DE ADMINISTRAÇÃO DE ANTIBIÓTICOS: CONTRIBUIÇÕES PARA O APRENDIZADO DOS DISCENTES DE ENFERMAGEM .....	270
<b>CAPÍTULO XXIII.</b> EDUCAÇÃO COMO CAMINHO PARA A LIBERDADE: EXPLORANDO A ANGÚSTIA EXISTENCIAL EM SARTRE .....	283
<b>CAPÍTULO XXIV.</b> VOCÊ TEM SEDE E FOME DE QUÊ? - UMA ANÁLISE DA MÚSICA DO TITÃS EM RELAÇÃO AS NECESSIDADES DA PIRÂMIDE DE MASLOW .....	293

## A SALA DE AULA EM UM CONTEXTO INOVADOR: CONCEITOS, APLICAÇÕES E NOVAS TECNOLOGIAS

### THE CLASSROOM IN AN INNOVATIVE CONTEXT: CONCEPTS, APPLICATIONS AND NEW TECHNOLOGIES

DOI: 10.51859/ampla.tso5288-1

Adriano Rosa da Silva <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Licenciado em Pedagogia e em História pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). Mestre em História pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Mestrando em Educação pela Universidade de Lisboa (ULisboa). MBA em Gestão Escolar pela Universidade de São Paulo (USP). Especialista em Psicopedagogia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e em Neurociências Aplicadas à Aprendizagem pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

#### RESUMO

O presente estudo investiga a necessidade de aprimorar os conhecimentos técnico-pedagógicos dos professores no que concerne à utilização de tecnologias educacionais e recursos didáticos diversificados em sala de aula. Adotando uma metodologia qualitativa descritiva, a pesquisa explora as vastas possibilidades educativas que esses recursos oferecem no cenário contemporâneo. Fundamentando-se em teorias de autores como Almeida, Jonassen, Costa, Valente e Christensen, o trabalho revisita e analisa pesquisas e discussões preexistentes sobre o tema, buscando compreender a dinâmica das práticas que se estabelecem no contexto escolar, com vistas a ampliar o debate sobre a interface entre educação e inovação. Os resultados enfatizam que, na sociedade da informação, a efetiva integração da tecnologia na prática pedagógica demanda uma formação docente contínua e abrangente, que vá além do domínio técnico e alcance a articulação metodológica para promover aprendizagens significativas, por meio do adequado uso pedagógico das tecnologias. Assim, o estudo possibilitou chegar a conclusões que poderão servir de embasamento para pesquisas futuras.

**Palavras-chave:** Tecnologia educacional; Sala de aula; Inovação; Prática pedagógica.

#### ABSTRACT

This study investigates the need to improve teachers' technical and pedagogical knowledge regarding the use of educational technologies and diverse teaching resources in the classroom. Adopting a descriptive qualitative methodology, the research explores the vast educational possibilities that these resources offer in the contemporary scenario. Based on theories by authors such as Almeida, Jonassen, Costa, Valente and Christensen, the work revisits and analyzes preexisting research and discussions on the subject, seeking to understand the dynamics of practices that are established in the school context, with a view to expanding the debate on the interface between education and innovation. The results emphasize that, in the information society, the effective integration of technology into pedagogical practice demands continuous and comprehensive teacher training, which goes beyond technical mastery and reaches methodological articulation to promote meaningful learning, through the appropriate pedagogical use of technologies. Thus, the study made it possible to reach conclusions that may serve as a basis for future research.

**Keywords:** Educational technology; Classroom; Innovation; Pedagogical practice.

## 1. INTRODUÇÃO

A sociedade contemporânea, imersa em um fluxo constante de informações disseminadas por múltiplos canais em rápida evolução, impõe transformações profundas e imediatas em diversos setores, incluindo a educação. Denominada "sociedade da informação" (COSTA, 2011), esse contexto apresenta um conjunto de alunos com um perfil singular, cujos interesses e motivações divergem significativamente das gerações passadas, cabendo aqui pontuar, divergem da geração dos seus professores. Seus interesses e motivações hoje encontram eco na dinâmica e na capacidade de estruturação das redes digitais, que conectam os participantes do processo educacional, promovendo um aprendizado em rede, o que configura uma transformação pautada na revolução digital (KENSKI, 2012).

Diante dessa realidade, a manutenção de um modelo educativo centrado na organização, simplificação e transmissão unilateral de conteúdos pelo professor e manuais torna-se obsoleta e ineficaz (COSTA, 2011). Nesse cenário, torna-se premente que os docentes incorporem de maneira didática e pedagogicamente eficaz as tecnologias educacionais e os recursos didáticos abundantemente disponíveis nesse modelo societário. De sorte que a qualidade do ensino, como aponta Miranda (2009), é intrinsecamente ligada a uma miríade de variáveis interconectadas, abrangendo a qualidade dos conteúdos e atividades, bem como as metodologias de ensino e os recursos utilizados pelos professores em sala de aula.

Sob tal perspectiva, o professor do século XXI enfrenta a inegável responsabilidade de adaptar-se à introdução das novas tecnologias em sua prática pedagógica, impulsionado pelas demandas de um mundo em constante transformação. Essa adaptação exige um percurso profissional dinâmico e cada vez mais exigente, marcado pela necessidade de busca contínua por atualização. A reflexão sobre o sem-número de possibilidades que as tecnologias oferecem ao campo educacional ganha relevância, tornando o aprimoramento dos conhecimentos pedagógicos dos docentes, por meio da formação inicial e continuada, um fator imprescindível para a utilização efetiva desses recursos de ensino.

Nessa perspectiva, estudos como os de Valente e Almeida (2011) indicam que esse processo de integração tecnológica não é imediato, demandando tempo e progredindo em etapas. Esse objetivo se concretizará se a formação docente priorizar a articulação da tecnologia com a metodologia, transcendendo a visão da tecnologia como um mero instrumento de reforço de modelos tradicionais de transmissão do conhecimento. Sob essa

ótica, a implementação de tecnologias nas práticas educativas e no currículo não deve ser analisada apenas pela disponibilidade de equipamentos e recursos adequados, mas sim na construção do currículo e na utilização dessas tecnologias para aprimorar o envolvimento dos alunos no processo de ensino e aprendizagem.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

A relação entre a esfera educacional e os avanços tecnológicos tem se consolidado como um elo cada vez mais forte e catalisador de mudanças. Essa intrínseca ligação redefine as metodologias de ensino, amplia a acessibilidade ao conhecimento e remodela a dinâmica interativa entre discentes e docentes no panorama educacional contemporâneo. A tecnologia emerge, assim, como uma força inovadora e impactante, propulsora de uma transformação substancial moldada por evoluções sociais, progressos tecnológicos e recentes investigações multidisciplinares. Merece destaque, para o escopo desta análise, a integração da tecnologia no âmbito educacional como um fenômeno social de alcance global, que transcende as tradicionais barreiras de tempo e espaço. Essa integração impulsiona a inovação na prática pedagógica, otimizando o processo de ensino, intensificando e enriquecendo a aprendizagem, e influenciando, em diferentes graus, as diversas facetas da atividade humana.

Cabe aqui pontuar que a tecnologia está presente em nosso cotidiano, diretamente relacionada ao momento social em que vivemos e utilizada em diversas situações do dia a dia, incorporando-se radicalmente e viabilizando diferentes ações cotidianas (KENSKI, 2014). Em vista do exposto, é fundamental sublinhar que a imersão da tecnologia no ambiente educacional, por meio de ferramentas digitais, plataformas de aprendizado online e recursos multimídia, tem reformulado as estratégias educativas e facilitado um acesso mais abrangente ao conhecimento, com o objetivo primordial de promover uma aprendizagem significativa.

Essa reflexão abrange os impactos de sua utilização em múltiplos espaços de aprendizagem, indo além da simples adoção de novos dispositivos nas salas de aula tradicionais. Contudo, é importante observar que o impacto da tecnologia na educação também apresenta desafios complexos e crescentes, como as questões inerentes à necessidade de formação continuada e letramento digital dos educadores para o uso pedagógico adequado das tecnologias, bem como as preocupações com a segurança e a privacidade dos dados no ambiente digital.

Nesse sentido, Freitas (2013), em seus estudos, enfatiza que a mera introdução de tecnologias na sala de aula como instrumentos de apoio ao professor não se revela suficiente se este não possuir o conhecimento para otimizar seu uso pedagógico. De maneira a complementar essa argumentação, Valentini e Soares (2014) observam que a simples incorporação de recursos tecnológicos ao ambiente de aprendizado e a expectativa de que a mediação ocorra naturalmente são equívocos, pois esse processo demanda intencionalidade e expertise pedagógica.

Sob esse ângulo, Freitas (2013) também adverte que a simples adição de recursos digitais aos processos de ensino não garante experiências de aprendizado válidas. A tecnologia não se define unicamente pelo suporte que oferece ao professor; o aluno não pode permanecer dependente apenas de livros e da exposição tradicional do docente. Nesta via, o professor deve possuir a competência para direcionar a aprendizagem dos alunos, capacitando-os a se tornarem protagonistas na construção do conhecimento e desenvolvendo as competências necessárias para esse protagonismo. Assim, a tecnologia integrada ao processo de ensino-aprendizagem deve ser utilizada de forma crítica, compreendendo-se a complexidade imanente aos processos interativos que se estabelecem na sala de aula (VALENTINI e SOARES, 2014).

Portanto, não basta que o professor se limite a materiais didáticos convencionais e deixe o acesso às tecnologias a critério dos alunos. Essa postura, além de ineficaz, configura um ensino fragmentado e desvinculado de uma formação integral, reduzindo-se a uma superficial adaptação de um currículo que menciona ferramentas tecnológicas, mas que, na prática, é conduzido por professores que não compreendem seu potencial como poderosos instrumentos educacionais.

## **2.1. DESAFIOS E OPORTUNIDADES DA INTEGRAÇÃO TECNOLÓGICA NA PRÁTICA PEDAGÓGICA**

A análise dos desafios e oportunidades relacionados ao uso de tecnologias digitais na educação, especialmente no contexto pós-pandemia, revela um cenário de potencial inovação nas práticas pedagógicas e de melhoria da aprendizagem. Os professores desempenham um papel central nesse processo, sendo compelidos, como observam Bacich, Moran e Florentino (2021), a se reinventarem, explorando novas formas de utilizar plataformas digitais para estabelecer conexões significativas com os alunos.

Nesta via, a seleção criteriosa de estratégias de ensino é primordial para garantir que os recursos tecnológicos escolhidos se alinhem aos objetivos de aprendizagem propostos, promovendo uma construção efetiva do conhecimento por meio da resolução colaborativa de problemas. Illeris (2013) nos lembra que o conceito de aprendizagem no contexto atual abrange dimensões que vão além da simples aquisição de informações, englobando aspectos mais amplos do desenvolvimento individual e coletivo.

Nessa ótica, consoante com Illeris (2013), a aprendizagem é concebida como a aquisição, apreensão, complementação e extensão de conhecimentos, configurando-se como um processo contínuo ao longo da vida. Nesse sentido, é essencial que o professor compreenda as diversas possibilidades pedagógicas das tecnologias, identificando aquelas que melhor se adequam ao ensino de sua disciplina, considerando os objetivos de aprendizagem e o perfil dos alunos.

Prática docente deve ter como fim último o aprendizado efetivo dos alunos, reconhecendo que o perfil dos estudantes contemporâneos difere significativamente das gerações anteriores. A sociedade evoluiu, e a educação precisa acompanhar essas transformações, adotando práticas pedagógicas ativas e cada vez mais integradas ao ambiente online e híbrido (CAMARGO e DAROS, 2021).

Refletindo sobre o uso das tecnologias no processo de ensino, Coutinho (2006) e Tapscott (2010) destacam o potencial da tecnologia para potencializar o aprendizado ativo dos alunos, estimulando o desenvolvimento de uma inteligência flexível, adaptável e proficiente em diversas mídias digitais. A imersão digital pode fomentar habilidades de planejamento, tomada de decisão, prática e descoberta de maneira interativa e desafiadora.

Contudo, Coutinho (2006) e Vicente e Almeida (2011) alertam para a necessidade de uma reflexão aprofundada sobre o papel da tecnologia na educação. A globalização e o acesso massivo à internet nos inseriram em uma "sociedade em rede" com informações ilimitadas ao alcance, mas a mera inserção de tecnologia não garante sua apropriação efetiva pelos educadores e alunos, nem a melhoria automática do processo de aprendizagem.

Nessa senda, Costa (2011) enfatiza que a constante evolução do contexto social e profissional do professor exige uma metodologia de ensino adaptada a essa nova realidade. Essa mudança demanda um acompanhamento adequado no que diz respeito à organização do processo ensino-aprendizagem e às condições de trabalho docente. A formação inicial e continuada precisa estar alinhada com o contexto da sociedade da informação, preparando

os professores para a utilização eficaz das tecnologias digitais em sala de aula, visando promover aprendizagens significativas.

Apesar da crescente disponibilidade de tecnologias, Costa (2011) observa que muitos professores ainda enfrentam dificuldades em integrar esses recursos para otimizar o aprendizado dos alunos. O autor destaca que os modelos de formação frequentemente se mostram ineficazes em preparar os docentes para essa tarefa. Embora a preparação dos professores tenha evoluído, especialmente durante e após a pandemia, ainda há um longo caminho a percorrer no que se refere à formação e capacitação digital. Niskier (2014) complementa essa visão, afirmando que a formação de educadores transcende a dimensão técnica, abrangendo aspectos humanos, político-econômicos e os conhecimentos a serem transmitidos, culminando na aquisição de competências abrangentes.

Cabe ressaltar que a mera utilização de recursos digitais não garante uma aplicação pedagógica adequada e, conseqüentemente, uma contribuição efetiva para a aprendizagem do aluno (RAMOS, TEODORO e FERREIRA, 2011). Os recursos digitais devem ser inovadores e possuir um potencial pedagógico alinhado ao contexto para impactar positivamente o aprendizado. Nesse sentido, os educadores precisam integrar suas metodologias didáticas com o uso pedagógico adequado das tecnologias, visando a eficácia do ensino e a autonomia dos alunos (TAPSCOTT, 2010).

Nesse horizonte, Pereira (1993) ressalta a urgência de um modelo de ensino-aprendizagem que valorize o uso de diferentes meios e recursos tecnológicos digitais, considerando as especificidades de cada sistema de ensino. A necessidade de incorporar tecnologias interativas na dinâmica escolar pós-pandemia contrasta com a educação tradicional que não prioriza a comunicação multidirecional e dialógica facilitada pelas tecnologias.

É imperioso concordar com Kenski (2012) quando descreve um novo paradigma em que o aluno assume um papel ativo na construção e reconstrução do conhecimento em um ambiente interativo e colaborativo mediado pelas tecnologias e pela orientação do professor. Esse modelo preconiza a avaliação processual, o monitoramento contínuo do desempenho com feedback constante, onde o professor atua como um parceiro e facilitador do aprendizado.

Nesse contexto, o aluno deve desenvolver habilidades de criatividade, pensamento crítico, pesquisa e atuação para construir conhecimento a partir de diversas fontes (ALMEIDA,

2005). Os alunos aprendem por meio da exploração, comunicação, troca, representação, criação, organização, ligação, transformação e elaboração, sendo estimulados a superar o papel passivo de repetidores e a "aprender a aprender" para solucionar problemas com autonomia e criatividade (BEHRENS, 2005). Valente (2005) destaca o papel das TICs, especialmente a internet, como recursos eficientes para a busca e avaliação crítica de informações. Kenski (2012) propõe um novo paradigma educacional focado no desenvolvimento de competências digitais, conectando a educação às demandas da sociedade digital contemporânea.

## **2.2. A FORMAÇÃO DOCENTE NO ATUAL CONTEXTO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA**

Interessa observar que Almeida (2014) aponta que a crescente demanda por formação docente continuada, sobretudo pelas novas possibilidades educativas proporcionadas pelo incremento de tecnologia na sociedade. Costa (2011) e Bacich e Moran (2018) enfatizam a importância de que o professor esteja preparado para selecionar ferramentas digitais alinhadas à proposta pedagógica e utilizar metodologias didáticas eficazes para alcançar os objetivos de aprendizagem. Kenski (2012) reforça que, para as tecnologias transformarem a educação, precisam ser compreendidas e incorporadas pedagogicamente em sala de aula, respeitando as especificidades do ensino e da tecnologia.

Nessa linha de interpretação, é fundamental que os cursos de formação continuada para docentes possibilitem o desenvolvimento de conhecimentos e competências que acompanhem as tendências e demandas educacionais atuais, incluindo o uso pedagógico da internet, bem como de diversos softwares e aplicativos. Isso proporcionará aos professores em exercício o aprimoramento em relação às práticas educativas digitais e tecnológicas. Nesse sentido, as redes de comunicação oferecem novas e diferenciadas possibilidades para que as pessoas se relacionem com o conhecimento e aprendam (KENSKI, 2012).

Nessa dinâmica, Kenski (2012) argumenta que o processo ensino-aprendizagem contemporâneo não é mais centrado na figura do professor como detentor exclusivo do conhecimento. O aluno é um sujeito ativo, e o papel do professor se desloca para o de mediador e facilitador, reconhecendo a heterogeneidade dos alunos e organizando um planejamento que utilize recursos diferenciados e personalizados para estimular o engajamento e a aprendizagem dialógica.

Nesse sentido, é importante considerar que Camargo e Daros (2021) destacam o potencial das tecnologias para promover a aprendizagem significativa e colaborativa, com o professor atuando como mediador e o currículo favorecendo o aprendizado ativo. Jonassen (2007) ressalta a importância de combinar ferramentas digitais com os objetivos de aprendizagem, trazendo elementos da realidade dos alunos para favorecer a construção ativa e dinâmica do conhecimento.

Sobre isso, autores como Miranda (2007) e Costa (2011) alertam para a necessidade de superar a visão da tecnologia como um mero acessório e enfatizam a importância da formação para uma utilização metodológica adequada das tecnologias, visando o alcance efetivo dos objetivos de aprendizagem. A integração das tecnologias no currículo e a preparação dos professores para auxiliar os alunos na pesquisa, criação e compartilhamento de conteúdo são cruciais. A superação do receio de utilizar as TICs em sala de aula e a inclusão do ensino sobre o uso de tecnologias na formação docente são medidas importantes para a expansão do conhecimento e o desenvolvimento dos alunos.

Em face do exposto, é fundamental reconhecer que, embora as tecnologias educacionais evoluam como facilitadoras do processo formativo, a plena realização de seus objetivos demanda uma compreensão aprofundada e uma implementação estratégica. Assim também, Christensen (2012) ressalta a necessidade de o professor escolher metodologias e técnicas adequadas e explorar as funcionalidades das ferramentas digitais. Nesse horizonte, Tajra (2019) enfatiza a importância de definir objetivos claros e avaliar os benefícios e limitações da tecnologia no ensino ao adotar novas práticas pedagógicas. Sendo fundamental a integração tecnológica no currículo e a preparação dos professores para auxiliar os alunos na pesquisa, criação e compartilhamento de conteúdo.

Desse modo, podemos encontrar também em autores como Jonassen (2007) e Zabala e Arnau (2014) a defesa ao uso de ferramentas cognitivas que facilitem a aprendizagem, fomentando a pesquisa e o aprendizado colaborativo, nos quais os alunos exploram e desenvolvem seus conhecimentos para resolver desafios e problemas, desenvolvendo competências. Nesse ângulo, Ponte (2014) lembra que a tecnologia apoia o ensino efetivo, mas sua utilização adequada depende do professor, que deve selecionar ou criar tarefas que aproveitem ao máximo o potencial da tecnologia para melhorar as oportunidades de aprendizagem.

Em linhas gerais, Valente e Almeida (2011) e Jonassen (2007) destacam a importância de o professor integrar seus conhecimentos com aqueles que os alunos trazem de seu cotidiano ao explorar as tecnologias interativas, ajudando os alunos a organizar seus conhecimentos e expressar seus aprendizados. Christensen (2012) complementa essa visão, ressaltando a necessidade de competência para escolher a metodologia e as técnicas adequadas, explorar as funcionalidades das ferramentas digitais e propor melhorias.

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse contexto da era digital, refletir sobre a influência da tecnologia na educação vai além da mera consideração do aparato tecnológico disponível. Ela se configura como uma ferramenta com o potencial de revolucionar a aprendizagem, representando uma verdadeira mudança de paradigma. Em síntese, para Jonassen (2007), inovar a prática pedagógica significa favorecer a autonomia, o aprender a aprender e a reflexão sobre o próprio aprendizado, por meio da escolha e utilização adequadas de metodologias e recursos didáticos inovadores. Valente e Almeida (2011) reforçam que o domínio técnico e pedagógico da prática educativa deve ser integrado, permitindo ao professor conectar seus conhecimentos com a vivência dos alunos ao explorar as tecnologias interativas.

Assim, a partir dessa base teórica ficou patente que o rápido avanço tecnológico e a dificuldade de tempo para a apropriação das TICs pelos professores representam um desafio significativo. A pandemia evidenciou a defasagem tecnológica existente e a necessidade urgente de incorporar recursos digitais na prática docente. Costa (2011) observa que a escola, historicamente, demonstra resistência a inovações, mantendo-se muitas vezes à margem do processo de integração tecnológica, o que impacta negativamente o ensino. Diante disso, torna-se crucial reconhecer a realidade social em que vivemos, de modo que a educação precisa estar atenta às inovações, evitando manter-se na retaguarda do avanço tecnológico e na obsolescência pela falta de flexibilidade (TAJRA, 2019).

Em última análise, o trabalho colaborativo dos alunos em comunidades de aprendizagem pode fomentar uma percepção crítica e construtiva das utilidades das ferramentas cognitivas, alinhando-as ao seu aprendizado. As atividades que requerem participação ativa, inter-relação de conhecimentos, levantamento de hipóteses e interpretação crítica (JONASSEN, 2007) sublinham a importância da discussão coletiva e da reflexão dialogada sobre as vantagens da utilização de tecnologias educacionais integradas à

metodologia didática dos docentes em sala de aula. A formação contínua e a abertura para a inovação são dois pilares essenciais para que os professores possam efetivamente aproveitar o potencial das tecnologias na promoção de uma educação mais significativa para todos.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. E. B. **As teorias principais da andragogia e heutagogia**. In: LITTO, F. M.; FORMIGA, M. Educação a distância: o estado da arte, pp. 105-111, 2014.
- BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora**. Porto Alegre: Penso, 2018.
- BACICH, Lilian; MORAN, José; e FLORENTINO, Elisângela. **Educação híbrida: reflexões para a educação pós-pandemia**. Número 14. Políticas Educacionais em ação, 2021. Disponível em:  
<[https://ceipe.fgv.br/sites/ceipe.fgv.br/files/artigos/ceipe\\_politicas\\_educacionais\\_e\\_m\\_acao\\_14\\_educacao\\_hibrida.pdf](https://ceipe.fgv.br/sites/ceipe.fgv.br/files/artigos/ceipe_politicas_educacionais_e_m_acao_14_educacao_hibrida.pdf)>. Acesso em 24 abr. 2025.
- BEHRENS, M.A. **Tecnologia interativa a serviço da aprendizagem colaborativa num paradigma emergente**. In: ALMEIDA, M.E.B.; MORAN, J.M. (Orgs.). Integração das Tecnologias na Educação (Cap. 2.3 pp. 75-78). Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação a Distância, 2005.
- CAMARGO, Fausto; e DAROS, Thuine. **A sala de aula digital: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo, online e híbrido**. Porto Alegre: Penso, 2021.
- CHRISTENSEN, Clayton M. **Inovação na sala de aula: como a inovação disruptiva muda a forma de aprender**. Atualizado e ampliado. São Paulo: Bookman Companhia Editora, 2012.
- COSTA, Fernando A. **Digital e Currículo no início do Século XXI**. In: DIAS, P. & OSÓRIO, A. (Eds.), Aprendizagem (In)Formal na Web Social (pp. 119–142). Centro de Competência, Universidade do Minho, 2011.
- COUTINHO, C. **Tecnologia educativa e currículo: caminhos que se cruzam ou se bifurcam?** VII Colóquio Sobre Questões Curriculares - Globalização e (Des)Igualdades: Os Desafios Curriculares, 1–16, 2006.
- FORMIGA, M. **A terminologia da EaD**. In: LITTO, F. M. e FORMIGA, M. (org.). Educação a distância: o estado da arte. 8. reimp. São Paulo: Pearson Education do Brasil, pp. 39-46, 2014.
- FREITAS, C. V. **Tecnologias de informação e comunicação na aprendizagem**. Lisboa, Instituto de Inovação Educacional, 2013.
- ILLERIS, Knud. **Teorias contemporâneas da aprendizagem**. Porto Alegre: Penso, 2013.
- JONASSEN, D. H. **O que são ferramentas cognitivas?** In: Computadores, Ferramentas Cognitivas: desenvolver o pensamento crítico nas escolas. Lisboa: Porto Editora, 2007. pp. 15-34.

- KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 9a ed. Campinas: Papyrus, 2012.
- KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologia: o novo ritmo da informação**. 8a ed. Papyrus. Campinas, São Paulo, 2012.
- KENSKI, V. M. **A educação corporativa e a questão da andragogia**. In: LITTO, F. M.; FORMIGA, M. Educação a distância: o estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.
- MAIA, Carmem; e MATTAR, João. **ABC da EaD: a Educação a Distância hoje**. 1a ed. 3. reimp. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- MIRANDA, Guilhermina. **Limites e possibilidades das TIC na educação**. Sísifo. Revista de Ciências da Educação, Nº 3, pp. 41-50, 2007.
- MIRANDA, Guilhermina (org.). **Ensino Online e Aprendizagem Multimédia**. Lisboa: Relógio d'água Editores, 2009.
- NISKIER, Arnaldo. **Os aspectos culturais e a EaD**. In: LITTO, F. M. e FORMIGA, M. (org.). Educação a distância: o estado da arte. 8. reimp. São Paulo: Pearson Education do Brasil, pp. 39-46, 2014.
- PEREIRA, Duarte C. **A Tecnologia e a mudança desejável do sistema educativo**. Revista Portuguesa de Educação. Vol 6 (3), pp. 19-36, 1993.
- PONTE, J. P. da. **As Novas Tecnologias e a Educação**. 8a ed. Lisboa: Texto Editora, 2014.
- RAMOS, J.; TEODORO, V.; e FERREIRA, F. **Recursos educativos digitais: reflexões sobre a prática**. Cadernos SACAUSEF, VII, 11–34, 2011. Disponível em: <[https://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/5051/1/1330429397\\_Sacausef7\\_1\\_1\\_35\\_RED\\_reflexoes\\_pratica.pdf](https://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/5051/1/1330429397_Sacausef7_1_1_35_RED_reflexoes_pratica.pdf)> Acesso em 25 abr. 2025.
- TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na Educação: o uso de tecnologias digitais na aplicação das metodologias ativas**. 10a ed. revista, atualizada e ampliada. São Paulo: Editora Érica, 2019.
- TAPSCOTT, Don. **A hora da geração digital**. Rio de Janeiro: Agir Negócios, 2010.
- VALENTE, J. **Pesquisa, comunicação e aprendizagem com o computador. O papel do computador no processo ensino-aprendizagem**. In: M. ALMEIDA, E. B. & MORAN, J. M. (Orgs.). Integração das Tecnologias na Educação (Cap. 1.3 pp. 24-31). Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação a Distância, 2005.
- VALENTE, J.; e ALMEIDA, M. **Tecnologias e currículo: Trajetórias Convergentes ou Divergentes?** Paulus, 2011.
- VALENTE, J. A.; e ALMEIDA, M. **Por que as trajetórias do currículo e das tecnologias divergem?** In: VALENTE, J.; e ALMEIDA, M. (Eds.), Tecnologias e Currículo: trajetórias convergentes ou divergentes? (39-51). Paulus, 2011.

VALENTINI, C. B. & SOARES, E. M. S. **Aprendizagem em Ambientes Virtuais**: compartilhando ideias e construindo cenários. 3a ed. Caxias do Sul: EDUCS, 2014.

ZABALA, Antoni; e ARANAU, Laia. **Como aprender e ensinar competências**. Porto Alegre: Penso, 2014.

# CAPÍTULO II

## PRÁTICAS PEDAGÓGICAS, DESAFIOS E POSSIBILIDADES: A INTERAÇÃO DOS PROFESSORES E ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL DA REDE PÚBLICA MUNICIPAL DE CÁCERES-MT COM OS RECURSOS TECNOLÓGICOS DIGITAIS

### PEDAGOGICAL PRACTICES, CHALLENGES AND POSSIBILITIES: THE INTERACTION OF PUBLIC ELEMENTARY SCHOOL TEACHERS AND STUDENTS FROM CÁCERES-MT WITH DIGITAL TECHNOLOGICAL RESOURCES

DOI: 10.51859/ampla.tso5288-2

Tiago dos Santos Rodrigues <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Graduado em Pedagogia pela Universidade Federal de Rondônia e Mestre em Educação pela Universidade do Estado de Mato Grosso

#### RESUMO

Este capítulo tem como objetivo analisar os desafios e possibilidades da integração das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) nas práticas pedagógicas desenvolvidas por professores e alunos do ensino fundamental da rede pública municipal de Cáceres-MT. A pesquisa está ancorada em uma abordagem qualitativa, com base em revisão bibliográfica e análise documental, buscando compreender como as políticas públicas e os contextos escolares influenciam a utilização dos recursos tecnológicos no cotidiano educacional. Observa-se que, apesar dos avanços na distribuição de equipamentos como televisores e Chromebooks, ainda há uma lacuna significativa na formação continuada dos docentes quanto ao uso pedagógico dessas ferramentas. A ausência de capacitação específica compromete a eficácia da integração tecnológica, que passa a ocorrer de maneira desarticulada das propostas curriculares. O texto destaca que a mera presença de dispositivos não garante sua apropriação crítica e criativa no processo de ensino-aprendizagem. A reflexão sobre a cultura digital, o letramento tecnológico e o papel mediador do professor são centrais para repensar as estratégias educacionais no contexto contemporâneo. Conclui-se que a integração significativa das TDICs exige políticas públicas de formação docente, infraestrutura adequada e planejamento pedagógico intencional, de modo a promover uma educação democrática, inclusiva e alinhada às demandas da sociedade digital.

**Palavras-chave:** Tecnologias digitais. Educação pública. Práticas pedagógicas. Formação docente. Inclusão digital.

#### ABSTRACT

This chapter aims to analyze the challenges and possibilities of integrating Digital Information and Communication Technologies (DICTs) into the pedagogical practices developed by elementary school teachers and students in the public education system of Cáceres, Mato Grosso, Brazil. The research is based on a qualitative approach, through bibliographic review and document analysis, seeking to understand how public policies and school contexts influence the use of technological resources in the educational environment. Despite advances such as the distribution of televisions and Chromebooks to public schools, there remains a significant gap in the continuing education of teachers regarding the pedagogical use of these tools. The absence of specific training compromises the effective integration of technology, which tends to occur in a way disconnected from curricular proposals. The text emphasizes that the mere availability of digital devices does not ensure their critical and creative appropriation in the teaching and learning process. Reflections on digital culture, technological literacy, and the mediating role of the teacher are essential to rethink educational strategies in contemporary society. The study concludes that the meaningful integration of DICTs requires public policies focused on teacher training, adequate infrastructure, and intentional pedagogical planning, in order to promote democratic, inclusive, and socially relevant education in the digital age.

**Keywords:** Digital technologies. Public education. Pedagogical practices. Teacher training. Digital inclusion.

## 1. INTRODUÇÃO

Ao contrário do que frequentemente se acredita, a pandemia de Covid-19 não deve ser considerada um marco divisório no uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) no contexto educacional. Como observa Silva (2022, p. 04), “em relação à educação, é importante ressaltar que a pandemia não inaugura um novo marco educacional para que a educação ocorra no ambiente digital”. Entretanto, a pandemia revelou de maneira acentuada as desigualdades no acesso a essas tecnologias.

Em 2022, o Governo do Estado de Mato Grosso iniciou a distribuição de televisores de 65 polegadas para todas as salas de aula da rede pública estadual, além de Chromebooks para uso discente. A ampliação e melhoria das redes de internet também se destacaram como um aspecto relevante para a implementação desses recursos.

Em 2024, com praticamente 100% das escolas públicas estaduais equipadas, o governo estadual deu início à disponibilização dos mesmos dispositivos (TVs e Chromebooks) para as turmas do 5º ano das escolas públicas municipais. Esse movimento sugere a consolidação da “era digital” no contexto educacional público municipal.

Na rede pública municipal de Cáceres, a chegada dos equipamentos ocorreu em julho de 2024, e sua instalação nas salas de aula do 5º ano do ensino fundamental já está em andamento, visando ao uso pelos professores.

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A utilização de recursos tecnológicos digitais na educação tem se consolidado como um tema de grande relevância no debate acadêmico, especialmente devido aos avanços significativos nas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) e à crescente necessidade de adaptar as práticas pedagógicas às novas demandas da sociedade contemporânea. Historicamente, a educação sempre esteve intrinsecamente ligada às ferramentas e metodologias disponíveis em cada contexto social e econômico. Com a emergência da era digital, o acesso a dispositivos eletrônicos, plataformas de ensino a distância, softwares educacionais e redes sociais tem reconfigurado a dinâmica do processo ensino-aprendizagem, introduzindo novos desafios e inúmeras possibilidades de inovação pedagógica.

De acordo com Moran (2015), as TICs possuem um potencial transformador das práticas pedagógicas, promovendo maior interatividade, colaboração e acesso a um volume mais amplo de informações. No entanto, essas transformações exigem uma ressignificação do

papel do professor, que passa a ser não apenas um transmissor de conhecimentos, mas também um facilitador, integrador das tecnologias e mediador ativo no processo de construção do saber. Nesse sentido, o uso das tecnologias não deve ser encarado de forma instrumental, mas sim como uma ferramenta que, quando alinhada a uma prática pedagógica intencional, pode potencializar o aprendizado significativo dos estudantes.

Diversas abordagens teóricas educacionais oferecem suporte para a análise do impacto das tecnologias digitais no ensino. A teoria da aprendizagem significativa de Ausubel e o construtivismo de Piaget e Vygotsky, por exemplo, permitem uma compreensão mais aprofundada de como as tecnologias podem fomentar uma aprendizagem ativa, reflexiva e colaborativa. Sob a ótica dessas teorias, as TICs não são meramente complementares, mas configuram-se como mediadoras fundamentais no processo de construção do conhecimento, ao possibilitarem interações mais dinâmicas entre os sujeitos e o conteúdo.

Nesse contexto, é essencial observar as políticas públicas educacionais voltadas para a inclusão digital. A Lei Nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que estabelece o Plano Nacional de Educação (PNE), por exemplo, já previa, em sua estratégia 15 da meta 7, a universalização do acesso à internet de alta velocidade e a ampliação da relação computador/aluno nas escolas da rede pública. De acordo com o texto legal:

Universalizar, até o quinto ano de vigência deste PNE, o acesso à rede mundial de computadores em banda larga de alta velocidade e triplicar, até o final da década, a relação computador/aluno (a) nas escolas da rede pública de educação básica, promovendo a utilização pedagógica das tecnologias da informação e da comunicação" (Brasil, 2014, grifo nosso).

Essa diretriz demonstra que o governo brasileiro já reconhecia, em 2014, a importância de ampliar o acesso a recursos digitais nas escolas públicas, com vistas a promover uma educação mais inclusiva e alinhada às demandas da sociedade digital.

No âmbito das transformações sociais, as tecnologias digitais têm desempenhado um papel central na reconfiguração das relações humanas. Como argumenta Silva (2015), as TICs não apenas superaram limitações espaciais e temporais, como também modificaram profundamente as formas de comunicação e interação entre os indivíduos. A educação, sendo uma prática social, é diretamente impactada por essas mudanças. As tecnologias oferecem novas formas de mediação e interatividade que podem enriquecer o processo de

aprendizagem, especialmente quando associadas a estratégias pedagógicas que visam estimular a criatividade e a autonomia dos estudantes.

Ao abordar a questão da cibercultura, Santos (2010) ressalta que as tecnologias digitais estão "[...] promovendo novas possibilidades de socialização e aprendizagem" (p. 29). Nesse sentido, o ambiente educacional se expande para além das salas de aula tradicionais, incorporando múltiplos espaços de aprendizagem, onde os estudantes podem atuar como coautores de seu próprio processo formativo. Essa perspectiva está alinhada ao conceito de letramento digital, que envolve não apenas o domínio técnico das ferramentas, mas também a capacidade de as usar de forma crítica e criativa.

Entretanto, apesar dos avanços, a cultura escolar ainda enfrenta desafios significativos de adaptação às novas realidades digitais. Silva e Alonso (2018) afirmam que "a cultura escolar ainda está imersa em uma cultura de transição de práticas mais convencionais" (p. 241). Isso significa que a incorporação efetiva das TICs nas práticas pedagógicas exige não apenas a disponibilização de equipamentos e infraestrutura, mas também um esforço contínuo na formação docente, para que os professores possam integrar as tecnologias de forma significativa ao currículo.

Além disso, como enfatizam Silva e Alonso (2018), o engajamento social de professores e alunos é essencial para o sucesso de qualquer iniciativa que envolva a mediação tecnológica. A participação ativa dos sujeitos no processo de ensino-aprendizagem, ainda que mediada por tecnologias digitais, é crucial para garantir a eficácia das práticas educativas. Nesse contexto, é preciso repensar as estratégias de letramento digital, fortalecendo-as como um caminho para assegurar uma formação crítica e de qualidade, que transcenda a mera instrumentalização técnica.

Outro aspecto que merece destaque é o papel das TICs na promoção da e-democracia, uma vez que o uso consciente e crítico dessas tecnologias pode fomentar a participação ativa dos cidadãos nos processos democráticos. Conforme Silva (2022), "a cultura digital manifesta práticas com o uso de tecnologias digitais que se constituem como dimensões de coexistência e que exigem compreensões que possibilitem agir em prol da e-democracia" (p. 06). Assim, educar na cultura digital implica reconhecer que professores e alunos estão inseridos em um espaço global, com responsabilidades proporcionais ao poder que essas ferramentas digitais oferecem.

Portanto, o fortalecimento de uma educação democrática, inclusiva e de qualidade depende de uma articulação eficiente entre políticas públicas, formação docente e infraestrutura tecnológica. Somente dessa maneira será possível enfrentar os desafios impostos pela sociedade contemporânea e utilizar as tecnologias digitais como ferramentas para promover uma verdadeira inclusão social e digital.

### 3. A EDUCAÇÃO PÚBLICA MUNICIPAL DE CÁCERES E OS RECURSOS DIGITAIS

O município de Cáceres está localizado no estado de Mato Grosso, na região Centro-Oeste do Brasil. Segundo o censo de 2022 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Cáceres possui 89.681 habitantes, sendo o sétimo município mais populoso do estado. Com uma área de 24.496 km<sup>2</sup>, Cáceres é o sexto maior município de Mato Grosso, apresentando uma densidade demográfica de 3,65 hab./km<sup>2</sup>. A estimativa populacional para 2024 projeta um total de 91.626 habitantes. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é de 0.708, considerado de médio a bom. No que se refere ao poder executivo, a prefeita Eliene Liberato, do Partido da Social Democracia Brasileira (PSDB), exerce o mandato de 2021-2024 e foi reeleita para o período de 2025-2028.

No contexto das tecnologias digitais no Brasil, a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2022 indica que cerca de 65,6 milhões de domicílios estão conectados à internet, um aumento de 5,8 milhões em comparação com 2019 (BRASIL, 2022). Apesar do aumento significativo no número de residências conectadas, surgem questionamentos quanto à qualidade e às limitações dessas conexões, especialmente em áreas mais remotas.

Quando o assunto é educação, é importante destacar que os documentos curriculares referenciais do município de Cáceres e do estado de Mato Grosso são vagos quanto ao uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs). Esses documentos apenas mencionam a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) como diretriz para essa questão.

A BNCC menciona o termo "tecnologias digitais de informação e comunicação" 17 vezes, sendo destaque nas competências gerais da educação básica, como observado na competência 5:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e

exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva" (Brasil, 2018, p. 9, grifo nosso).

Além de figurar nas competências gerais, o uso das TDICs aparece nas competências específicas de áreas, nos componentes curriculares, em objetos de conhecimento e habilidades a serem desenvolvidas. Apesar disso, a BNCC ainda apresenta um enfoque que, segundo Freitas (2012), pode ser classificado como "neotecnicista", estabelecendo uma base curricular nacional que é seguida pela educação básica em todo o país. Portanto, cabe aos professores articular a BNCC com os documentos curriculares referenciais locais para garantir um trabalho pedagógico mais eficaz.

Embora a BNCC aborde o uso das tecnologias digitais, sua orientação sobre como essas ferramentas devem ser efetivamente implementadas nas práticas pedagógicas ainda é limitada. As formações oferecidas pelo município de Cáceres aos professores da rede pública também são insuficientes nesse aspecto. A tecnologia, portanto, pode tanto representar uma oportunidade de inovação pedagógica quanto uma barreira, dependendo de como for compreendida e utilizada. É crucial observar que o município não dispõe de uma política pública consistente de formação continuada para o uso de recursos tecnológicos digitais na educação.

Por fim, é importante ressaltar que os jovens de hoje são amplamente conhecidos como "nativos digitais", conceito introduzido por Prensky (2001) para descrever aqueles que cresceram cercados por Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs). No entanto, Bianchi e Almeida (2024) alertam que, apesar da familiaridade com essas tecnologias, a nova geração não domina plenamente os recursos digitais. Um exemplo disso é o uso do TikTok como fonte de pesquisa para informações factuais, o que pode comprometer a qualidade das informações acessadas. Em contrapartida, a maioria dos professores são considerados "imigrantes digitais", ainda em processo de adaptação às tecnologias que permeiam a sociedade atual.

A chegada de equipamentos como televisores e Chromebooks às instituições de ensino da rede pública municipal tem representado um avanço importante na infraestrutura tecnológica das escolas. No entanto, observa-se que, até o presente momento, não foram ofertadas ações de formação continuada ou cursos específicos de capacitação voltados aos docentes, com vistas ao uso pedagógico qualificado desses recursos no planejamento e na execução das atividades escolares.

A adesão às tecnologias digitais no contexto educacional não deve se restringir à mera disponibilização de dispositivos, mas requer um processo intencional de integração com as práticas pedagógicas. Para que os recursos tecnológicos efetivamente contribuam para a melhoria da qualidade do ensino, é imprescindível que haja planejamento institucional, acompanhamento formativo e a construção de estratégias que considerem a realidade dos professores, dos alunos e das escolas.

A ausência de formação específica pode resultar na subutilização dos equipamentos ou em usos descontextualizados, que pouco dialogam com os objetivos formativos propostos no currículo. Dessa forma, torna-se necessário investir em políticas de formação continuada que possibilitem aos docentes refletir criticamente sobre o uso das tecnologias, compreendendo seu potencial como instrumento de mediação da aprendizagem e de construção de conhecimentos, em sintonia com as demandas contemporâneas da educação e com os contextos socioculturais nos quais as escolas estão inseridas.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida ao longo deste capítulo evidenciou que a inserção das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) na rede pública municipal de ensino de Cáceres-MT representa um avanço relevante no que tange à infraestrutura das escolas e à tentativa de aproximação da realidade educacional com a cultura digital contemporânea. A chegada de televisores e Chromebooks às salas de aula das turmas do 5º ano sinaliza um esforço institucional para modernizar o processo de ensino-aprendizagem e promover a integração tecnológica no cotidiano escolar.

Entretanto, constata-se que a simples disponibilização de recursos tecnológicos não é suficiente para assegurar sua apropriação pedagógica efetiva. A ausência de políticas públicas locais voltadas à formação continuada de professores para o uso intencional e crítico desses recursos aponta para um cenário de desafios estruturais e formativos que podem comprometer os objetivos esperados. A falta de preparo técnico-pedagógico pode levar à subutilização ou ao uso ineficaz das ferramentas digitais, resultando em práticas que não dialogam com os princípios da educação integral e democrática.

A literatura consultada reafirma a importância das TDICs como potencializadoras de processos formativos mais interativos, reflexivos e significativos, desde que estejam alinhadas a práticas pedagógicas contextualizadas, planejadas e sustentadas por uma concepção crítica

de ensino. O papel do professor, nesse contexto, é central: mais do que usuário de tecnologias, ele deve assumir a função de mediador e agente transformador, capaz de integrar os recursos digitais às necessidades e especificidades de seus alunos.

Além disso, é necessário considerar que os estudantes, embora familiarizados com dispositivos e redes digitais, não possuem, necessariamente, uma competência crítica ou pedagógica para utilizar essas ferramentas de forma produtiva. Esse descompasso entre os chamados "nativos digitais" e os "imigrantes digitais", como propõe Prensky (2001), precisa ser mediado por políticas educacionais que promovam a alfabetização digital em sua dimensão crítica, ética e criativa.

Conclui-se, portanto, que o enfrentamento dos desafios relacionados à integração das tecnologias digitais na educação básica do município de Cáceres exige um esforço articulado entre gestão educacional, políticas públicas, formação docente e reflexão pedagógica. Somente a partir desse diálogo será possível transformar os recursos tecnológicos em instrumentos efetivos de inclusão, aprendizagem significativa e emancipação social.

## REFERÊNCIAS

BIANCHI, Ketlyn Camargo; ALMEIDA, Hederson Aparecido De. Percepções de alunos do ensino fundamental sobre o TikTok: contribuições para a divulgação das ciências. **REPPE: Revista do Programa de Pós-Graduação em Ensino**. Universidade Estadual do Norte do Paraná, Cornélio Procópio (PR), v. 8, n. 2, p. 2606-2628, 2024

BRASIL. Lei n.13.005, de 25 de junho de 2014. **Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências.** Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm)

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB Lei nº 9394/96.**

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

BRASIL. 90% dos lares brasileiros já tem acesso à internet no Brasil, aponta pesquisa. 2022. Disponível em: < <https://www.gov.br/casacivil/pt-br/assuntos/noticias/2022/setembro/90-dos-lares-brasileiros-ja-tem-acesso-a-internet-no-brasil-aponta-pesquisa#:~:text=Em%202021%2C%20o%20n%C3%BAmero%20de,mais%20do%20que%20em%202019> >. Acesso em: out. 2024.

CÁCERES, **Documento de Referência Curricular – DRC.** Disponível em: <https://drecaceres.com.br/noticia.php?codigo=369>

- MATO GROSSO, **Documento de Referência Curricular - DRC** disponível em: <https://sites.google.com/view/bnccmt/educa%C3%A7%C3%A3o-infantil-e-ensino-fundamental/documento-de-refer%C3%Aancia-curricular-para-mato-grosso>
- MENDONCA, P. G. A. MACIEL, C. ; Alonso, K. M. Inclusão digital induzida: problemas e propostas em um contexto escolar. **educativa (Goiânia. online)**, v. 20, p. 567-588, 2017.
- MORAN, José Manuel. Novas tecnologias e mediação pedagógica. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda A. Novas tecnologias e mediação pedagógica. 14. ed. Campinas: Papirus, 2015. p. 11-40.
- SANTOS, Edméa Oliveira dos. Educação online para além da EaD: um fenômeno da cibercultura. In: SILVA, Marco et al (orgs.). **Educação on-line: cenário, formação e questões didático-metodológicos**. Rio de Janeiro: Walk, 2010
- SILVA, Danilo Garcia da. **Trajetórias de formação em ambientes virtuais: entendimentos e percepções da mediação, interação e interatividade** / Danilo Garcia da Silva. - 2015. Tese (doutorado) - Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Cuiabá, 2015.
- SILVA, Danilo Garcia da; ALONSO, Katia Morosov. Mediação, interação e letramentos digitais: a formação on-line em tempos de cultura digital. **REVELLI** v.10 n.3. Setembro /2018. p. 235 - 258. ISSN 1984 – 6576. Dossiê Multiletramentos, tecnologias e Educação a Distância em tempos atuais
- SILVA, D. G. da. Notas sobre a educação no digital, a pandemia covid-19, democracias sufocadas e resistências. **Revista de Educação Pública**, [S. l.], v. 31, n. jan/dez, p. 1–11, 2022. DOI: 10.29286/rep.v31ijan/dez.14076. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/14076>. Acesso em: 15 out. 2024.
- PRENSKY, M. **Nativos Digitais, Imigrantes Digitais**. On the Horizon. NBC University Press, Vol. 9. No. 5, 2001.

# CAPÍTULO III

## DO CASULO AO CONHECIMENTO: O ENSINO DE QUÍMICA COM METODOLOGIAS ATIVAS E A SIMBOLOGIA DA BORBOLETA

FROM COCOON TO KNOWLEDGE: TEACHING CHEMISTRY WITH ACTIVE METHODOLOGIES AND THE SYMBOLISM OF THE BUTTERFLY

DOI: 10.51859/ampla.tso5288-3

Adriel Reis da Silva<sup>1</sup>  
Geovana Pereira Miranda<sup>1</sup>  
Heryka Hellen Santos Lires<sup>1</sup>  
Kalita Jaqueline Lima da Silva<sup>1</sup>  
Pedro Henrique Jesus da Costa<sup>1</sup>  
Phablo Neres Ribeiro<sup>1</sup>  
Thainá Suellen Lima Santos<sup>1</sup>  
Marly Lopes de Oliveira<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduando do curso de Licenciatura Plena em Química. Universidade Estadual do Piauí – UESPI

<sup>2</sup> Professora Associada I do Departamento de Química. Universidade Estadual do Piauí – UESPI

### RESUMO

A análise "Do Casulo ao Conhecimento: O Ensino de Química com Metodologias Ativas e a Simbologia da Borboleta" explora a importância das metodologias ativas no ensino de Química, utilizando a metáfora da borboleta para ilustrar a transformação do aprendizado. Argumenta-se que muitos estudantes, inicialmente, se sentem inseguros e desmotivados, como se estivessem em um casulo. No entanto, ao adotar práticas pedagógicas que valorizam a participação ativa, os alunos podem romper essa barreira e desenvolver um aprendizado significativo. O estudo apresenta diversas metodologias, como a aprendizagem baseada em problemas, sala de aula invertida e gamificação, que têm se mostrado eficazes na promoção do engajamento e na construção do conhecimento. A pesquisa foi realizada com alunos do curso de Licenciatura em Química da Universidade Estadual do Piauí, envolvendo jogos e experimentos que relacionam conceitos químicos à biologia das borboletas. Os resultados indicam que a utilização de atividades lúdicas e experimentais não apenas facilita a compreensão de conteúdos complexos, mas também estimula a curiosidade e o pensamento crítico dos alunos. A simbologia da borboleta, representando leveza e transformação,

serve como um recurso motivacional, conectando o conhecimento científico a contextos cotidianos. O trabalho conclui que a integração de temas biológicos e químicos torna o ensino mais atrativo e eficaz, especialmente no nível básico.

**Palavras-chave:** Simbologia da borboleta. Ensino de Química. Jogos pedagógicos. Metodologias ativas.

### ABSTRACT

The analysis "From Cocoon to Knowledge: Teaching Chemistry with Active Methodologies and the Symbolism of the Butterfly" explores the importance of active methodologies in teaching Chemistry, using the metaphor of the butterfly to illustrate the transformation of learning. It is argued that many students initially feel insecure and unmotivated, as if they were in a cocoon. However, by adopting pedagogical practices that value active participation, students can break this barrier and develop meaningful learning. The study presents several methodologies, such as problem-based learning, flipped classroom and gamification, which have proven effective in promoting engagement and building knowledge. The research was conducted with students of the Chemistry Degree course at the State University of Piauí, involving



games and experiments that relate chemical concepts to the biology of butterflies. The results indicate that the use of playful and experimental activities not only facilitates the understanding of complex content, but also stimulates students' curiosity and critical thinking. The symbolism of the butterfly, representing lightness and transformation, serves as a motivational resource, connecting scientific knowledge to everyday

contexts. The study concludes that the integration of biological and chemical themes makes teaching more attractive and effective, especially at the basic level.

**Keywords:** Butterfly symbolism. Chemistry teaching. Educational games. Active methodologies.

## 1. INTRODUÇÃO

Ensinar Química é, muitas vezes, como acompanhar a metamorfose de uma borboleta. No início, muitos estudantes se encontram recolhidos em um casulo de inseguranças, dificuldades e desmotivação diante de conteúdos abstratos, fórmulas e nomenclaturas que, à primeira vista, parecem distantes de suas realidades. No entanto, quando o ensino rompe com a rigidez tradicional e passa a valorizar o protagonismo estudantil, inicia-se um processo de transformação — o casulo se rompe e o conhecimento ganha asas.

Nesse contexto, as metodologias ativas de aprendizagem vêm se consolidando como caminhos férteis para uma educação mais significativa, especialmente no ensino de Química. Em vez de colocar o aluno como receptor passivo de conteúdos, essas metodologias o convidam a participar, questionar, criar e reconstruir saberes de forma colaborativa e contextualizada. Como aponta Fonseca et al. (2024), quando o estudante se vê envolvido em projetos, experimentações e desafios reais, ele deixa de apenas decorar equações e passa a compreendê-las como parte do mundo que o cerca.

De acordo com Linhares (2024), o uso de metodologias como a aprendizagem baseada em problemas (PBL), a sala de aula invertida e a gamificação cresceu substancialmente nos últimos anos, principalmente após os desafios impostos pelo ensino remoto. Essa tendência também aparece no estudo de Camargo e Bedin (2024), ao destacarem que a “fusão metodológica” — isto é, o uso combinado de diferentes estratégias ativas — têm potencializado o engajamento e a construção do conhecimento químico de forma mais dinâmica e humanizada.

Essa transformação não é apenas cognitiva: ela é também simbólica. A borboleta, neste artigo, é apresentada como representação de um estudante que, ao ser acolhido por práticas pedagógicas mais sensíveis e participativas, encontra liberdade para aprender com

sentido. Trata-se de reconhecer que o processo educativo vai além do conteúdo programático — é também emocional, social e cultural (Carvalho, 2020).

De acordo com Santos e Lima (2015) o ensino de química no Brasil sofre há décadas com problemas metodológicos e não é considerado fácil, com isso muitas vezes ocasiona nos alunos aversão a essa ciência, pois as aulas são ministradas de maneira teórica, fazendo com que sejam apenas ouvintes em sala de aula não participando de maneira ativa, deixando-os desmotivados. Além disso, o conteúdo é repassado com foco apenas em conceitos químicos, o que não é conveniente, pois é de conhecimento que a educação a nível médio deve ser formadora e não apenas profissionalizante ou preparadora para o vestibular. Desse modo, os jogos pedagógicos estão ganhando cada vez mais espaço pois se apresentam sob diferentes formas de ensino que abstrai, amplia o pensamento do aluno, auxiliando no processo de ensino e aprendizagem.

A busca pelo aprimoramento do ensino nas diferentes perspectivas sociais propõe uma postura metodológica para a viabilização do ensino de Química com a aplicação dos recursos didáticos para o aprofundamento das discussões, simulações, jogos e experiências, através de materiais alternativos de baixo custo, de maneira a disseminar o saber científico de forma séria e com ampla difusão dos conhecimentos e procedimentos científicos no cotidiano dos discentes (Araújo et al., 2024).

Segundo Passos e Vasconcelos (2024) é imprescindível compreender a percepção dos professores em relação ao uso dessas atividades no Ensino de Química, haja vista que a maneira como os professores percebem e valorizam as atividades experimentais pode influenciar a sua implementação em sala de aula e, conseqüentemente, impactar a aprendizagem dos estudantes.

Por meio dos jogos pedagógicos como metodologia ativa, a sua inserção no processo ensino-aprendizagem visa motivar os discentes a aprender brincando, além de instigá-los a ter senso de curiosidade e crítico, apropriando-os para o desenvolvimento da proposta pedagógica, a inserção de elementos, no que tange a Química, bem como a outras disciplinas afins, de modo a facilitar a apropriação dos conhecimentos científicos e tecnológicos, fundamentados no projeto pedagógico, no sentido de abordar a ciência com visão futurística para a melhoria da qualidade de ensino (Araújo et al., 2024).

Portanto, este trabalho propõe uma reflexão sobre o ensino de Química sob a ótica da metamorfose: do casulo de um ensino expositivo para o voo libertador das metodologias

ativas. O objetivo deste estudo é investigar e promover o uso de metodologias ativas no ensino de Química por meio da simbologia da borboleta como estratégia didático-metafórica, visando à construção de um aprendizado mais significativo, criativo e transformador para os estudantes. Aplicar metodologias ativas, e promover o aprendizado de conceitos químicos com uso de gamificação baseada na simbologia das borboletas como aprendizagem baseada em projetos, sala de aula. Explorar a simbologia da borboleta como representação da metamorfose no processo de ensino-aprendizagem em Química. Relacionar conceitos químicos aos processos de comunicação e reprodução entre borboletas por meio de dinâmica prática. Observar a decomposição da luz branca em seu espectro visível por meio da difração na superfície de um CD. Identificar o pH de substâncias do cotidiano utilizando extrato de repolho roxo como indicador natural de ácido-base.

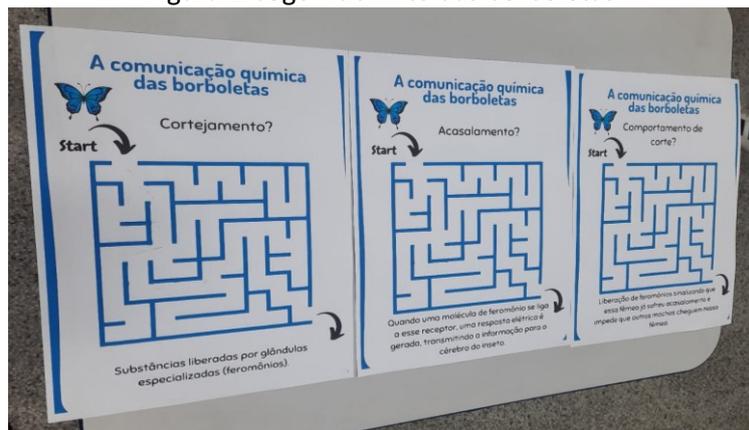
## 2. METODOLOGIA

O estudo caracteriza-se como uma abordagem de conteúdos químicos voltado às características de um inseto muito presente no ambiente dos alunos, a borboleta. Os jogos e experimentos foram aplicados em uma sala de aula da graduação do curso de Licenciatura em Química da Universidade Estadual do Piauí (UESPI), campus Torquato Neto em Teresina. Participaram dessa pesquisa 7 alunos, que foram a base das didáticas/experimentos, abordando 6 tipos de metodologias para ajudar os alunos de ensino básico a entender os processos químicos e biológicos das borboletas.

### 2.1. EXPERIMENTO 1: LABIRINTO DAS BORBOLETAS

No presente jogo foi trabalhada a intenção entre equipes. Foram disponibilizados 3 labirintos, em casa folha havia uma fase de interação das borboletas, com a regra de que deveriam descrever a fase rapidamente, para que sobre a interação sexual desses insetos. Para concluir precisavam descrever cada fase e com um pincel amarrado por 4 cordas iam cursando o trajeto do labirinto até encontrar a saída. A imagem a seguir conterà a demonstração do experimento.

Figura 1: Jogo “labirinto das borboletas”



Fonte: Autoria própria.

## 2.2. EXPERIMENTO 2: QUIZ DIDÁTICO COM SIMBOLOGIA DAS BORBOLETAS

Utilizando um jogo de perguntas, esse projeto foi desenvolvido visando a participação dos alunos em atividades que envolvem observação, análise crítica e tomada de decisão. A proposta teve como foco a coloração em borboletas, abordando conceitos como coloração estrutural, química, camuflagem, aposematismo e iridescência.

A dinâmica consistirá em uma atividade de verdadeiro ou falso, aplicada após uma explanação teórica sobre os diferentes tipos de coloração e suas funções ecológicas. Os estudantes serão organizados em grupos e receberão cartões com afirmações sobre o conteúdo estudado. Cada grupo deverá discutir e classificar as frases como verdadeiras ou falsas, com base nos conhecimentos adquiridos durante a aula.

Essa atividade tem como objetivo não apenas revisar o conteúdo, mas estimular o pensamento crítico e trabalho em equipe, assim, permitindo que os alunos aplicassem os conceitos de forma prática e contextualizada. Ao final, será realizada a correção coletiva com mediação do professor. A avaliação é feita considerando a participação, o entendimento dos alunos ao justificar as respostas e a capacidade de aplicar o conhecimento de forma colaborativa, como mostra a imagem a seguir:

Figura 2: Modelo do quiz didático apresentado em sala

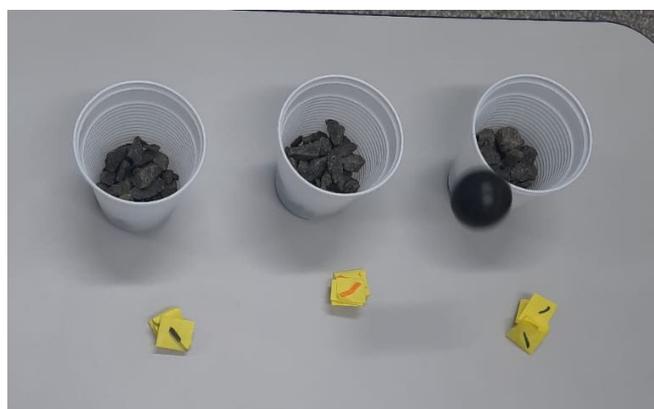
Cartão 1
A coloração azul da <i>Morpho menelaus</i> é causada por pigmentos químicos.
Resposta: FALSO

Fonte: Autoria própria.

### 2.3. EXPERIMENTO 3: DESCUBRA OS PIGMENTOS

Nesse jogo, cada aluno participava de forma individual. Foram posicionados 3 copos, denominados por fases, fase 1 (fácil), fase 2 (média) e fase 3 (difícil). Com o auxílio de uma bolinha, deveria ser acertado um copo, de acordo com o nível que a bola caísse, o aluno iria responder a perguntas sobre o conteúdo ministrado em uma apresentação também sobre a cor química e estrutural das borboletas. A imagem a seguir ilustra a montagem do experimento.

Figura 3: Materiais usados no jogo “descubra os pigmentos”



Fonte: autoria própria

### 2.4. EXPERIMENTO 4: PH DA METAMORFOSE

O desenvolvimento deste projeto foi a partir de uma abordagem experimental, visando promover a contextualização do conteúdo de ácidos e bases a partir de substâncias presentes no cotidiano dos alunos. Essa atividade foi organizada de forma colaborativa e prática, incentivando a autonomia, a curiosidade científica e conexão entre os saberes escolares e a vivência dos estudantes.

A proposta mostra a utilização do extrato de repolho roxo como indicador natural de pH, uma vez que seus pigmentos antocianinas sofrem alterações de cor em contato com soluções ácidas ou básicas. Cada aluno será orientado a trazer de casa uma solução utilizada no dia a dia, como vinagre, detergente, água sanitária, refrigerante, entre outros.

O extrato de repolho roxo será preparado por meio do líquido arroxeadado que servirá como solução indicadora após a fervura das folhas em água. Logo em seguida, os alunos, organizados em pequenos grupos, irão testar esse extrato com as soluções trazidas de casa e irão observar as mudanças de coloração resultantes das reações ácido-base. As cores serão comparadas com uma escala de pH aproximada, que previamente serão discutidas.

Ao final, será realizada uma roda de conversa para discutir os resultados, levantar hipóteses sobre os tipos de substâncias testadas e refletir sobre a presença química no cotidiano. A avaliação será feita de forma formativa, onde será analisada a participação ativa, capacidade de observação, registro dos dados obtidos e argumentação durante as discussões. O experimento é demonstrado na imagem a seguir:

Figura 4: Aplicação do jogo pH da metamorfose



Fonte: autoria própria

## 2.5. EXPERIMENTO 5: EXPERIMENTO COM O CD

No presente experimento foram demonstrados através de uma apresentação os pigmentos das borboletas e a estrutura microscópica das asas da borboleta. Através de um CD, que foi exposto em local escuro de forma que a face brilhante ficasse voltada para uma fonte de luz, assim os alunos puderam observar o espectro de cores refletido pelo CD. A finalidade do experimento está sendo demonstrada na imagem a seguir, podendo ser observada de forma detalhada a imagem estrutural da asa da borboleta.

Figura 5: Exemplo de como a luz branca reflete no CD



Fonte: autoria própria

## 2.6. EXPERIMENTO 6: CAÇA AO HORMÔNIO

Para este projeto foi utilizado uma abordagem pedagógica que tem como base metodologias ativas, com ênfase no ensino por meio de jogos didáticos, tendo como objetivo tornar o aprendizado sobre a metamorfose da borboleta mais significativo, interativo e contextualizado. A atividade consiste no jogo “Caça ao Hormônio”, que mostra, de maneira lúdica, o papel dos hormônios Ecdisona e Hormônio Juvenil (JH) nas fases da metamorfose da borboleta.

Inicialmente, serão apresentados conteúdos teóricos de forma breve, com a ajuda de recursos visuais e interação, destacando os conceitos de muda (ecdise), metamorfose e regulação hormonal. Em seguida, os alunos serão divididos em grupos que podem ter entre 2 a 5 integrantes.

Os materiais utilizados foram:

- Cartões com situações biológicas;
- Cartões com combinações hormonais;
- Cartões com as fases da metamorfose.

O jogo envolve a leitura de uma situação, escolha da combinação hormonal adequada e identificação da fase correspondente do ciclo de vida do inseto. Após cada rodada, o professor corrige as respostas juntamente com a turma.

A avaliação será feita de forma qualitativa, com base na participação, argumentação e correção das respostas durante a atividade. Essa metodologia visa integrar cooperação e conhecimento científico, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais eficaz e atrativo.

Figura 6: Aplicação do jogo "Caça ao hormônio"



Fonte: autoria própria

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A implementação das metodologias aliadas à simbologia da borboleta foi desenvolvida e realizada pelos alunos do curso de licenciatura plena em química da universidade estadual do Piauí, durante uma sequência didática abrangendo diversos assuntos sobre transformações químicas. As atividades envolveram o uso de jogos, experimentos, problematizações, e o uso da metáfora da borboleta como fio condutor das aulas. Essa abordagem teve como objetivo promover uma aprendizagem significativa, crítica e reflexiva.

O ensino de química e o uso da simbologia das borboletas demonstraram que a analogia com a borboleta ajuda a compreender que o aprendizado é um processo gradual, que envolve etapas, superações e transformações.

#### 3.1. EXPERIMENTO 1: O LABIRINTO DAS BORBOLETAS

O primeiro experimento abordou o tema dos **feromônios sexuais** desses insetos, com foco em três etapas comportamentais: cortejamento, acasalamento e comportamento de corte. Os relatos demonstraram que a representação física do comportamento da borboleta ajudou os alunos a compreenderem, de maneira concreta, a ideia de interações intermoleculares que ocorrem em processos bioquímicos — um tema frequentemente abstrato nas aulas de Química.

#### 3.2. EXPERIMENTO 2: QUIZ DIDÁTICO COM SIMBOLOGIA DAS BORBOLETAS

Durante a aplicação do quiz, observou-se alta participação dos alunos, que demonstraram interesse e envolvimento ao responder às perguntas em grupo ou

individualmente. A dinâmica favoreceu a retomada dos conceitos trabalhados, funcionando como uma ferramenta eficaz para identificar compreensões e possíveis lacunas no aprendizado.

O uso do quiz interativo com a simbologia da borboleta foi retomado em cada pergunta como forma de contextualização e motivação. Além de promover a revisão dos conteúdos de forma leve e colaborativa.

### 3.3. EXPERIMENTO 3: JOGO DOS COPOS (DESAFIO QUÍMICO DA BORBOLETA)

A proposta lúdica permitiu avaliar a compreensão dos estudantes por meio da escolha estratégica dos desafios, promovendo um ambiente de aprendizagem mais descontraído e participativo. Observou-se que os alunos demonstraram entusiasmo e engajamento ao tentarem acertar os alvos e responder às perguntas, o que favoreceu a consolidação do conhecimento de forma significativa.

O jogo dos copos promoveu uma atmosfera de competição saudável e ao mesmo tempo favoreceu o trabalho em grupo e o pensamento estratégico, além de revisar o conteúdo.

### 3.4. EXPERIMENTO 4: PH DA METAMORFOSE

A atividade proposta visa demonstrar, de forma prática e visual, o conceito de pH e o funcionamento de indicadores naturais. E utiliza recursos que estão ao alcance dos alunos para proporcionar uma imersão e uma aproximação entre química e ambiente diário. Esta metodologia ativa, promove a participação direta de cada aluno, assim demonstrando mais uma vez essa proximidade e fazendo com que cada aluno reflita sobre o que se pode utilizar para cada representação e por último a utilização do reagente principal que é o repolho roxo.

Tabela 1: Recursos didáticos e Indicadores naturais

Indicadores naturais	Cores obtidas	Escala do pH
Suco de limão	Rosa avermelhado	Ácido (pH 3)
Água sanitária	Amarelo esverdeado	Base forte (pH 11)
Água com sal	Roxo	Neutro (pH 7)

Fonte: autoria própria

Discussão: As cores variaram de vermelho/rosa (meio ácido), passando por roxo (meio neutro), até verde/amarelo (meio básico), evidenciando o comportamento do extrato como indicador universal natural. A atividade demonstrou um bom exemplo de PH e reagiu conforme o esperado.

### 3.5. EXPERIMENTO 5: EXPERIMENTO DO CD: DIFRAÇÃO DA LUZ

O experimento demonstra o comportamento de uma CD ao ser exposto à luz solar (policromática). Os sulcos microscópicos gravados na superfície do disco, espaçados de forma periódica, funcionam como pequenas fendas que causam a interferência da luz. Dependendo do comprimento de onda e do ângulo de observação, ocorre interferência construtiva (reforço) ou destrutiva (cancelamento), resultando na separação da luz branca em suas cores componentes.

A observação direta dos espectros visíveis reforça a natureza ondulatória da luz e oferece uma aplicação prática da óptica física com materiais de baixo custo. Além disso, o experimento destaca como a tecnologia (como a gravação de CDs) incorpora princípios científicos fundamentais e ressalta a aproximação da física dos espectros com os objetos do dia a dia. Essas experiências também promoveram engajamento e cooperação entre os alunos, elementos centrais das metodologias ativas. A simbologia da borboleta serviu não apenas como elemento temático, mas como recurso motivacional, conectando o conteúdo químico a um contexto biológico e sensível. Todos os experimentos desenvolvidos mostraram-se eficazes em engajar os estudantes, reforçar conceitos complexos e ampliar a significação dos conteúdos químicos. O uso da metáfora da borboleta — representando leveza, transformação e crescimento — se mostrou um recurso eficaz tanto no plano emocional quanto conceitual, favorecendo a ligação entre a dimensão simbólica e científica do conhecimento.

Tabela 2: Gueymard, C. A.

Faixa espectral	Comprimento de onda (nm)	Características
Ultravioleta C (UVC)	00-280	Absorvido pela atmosfera; altamente ionizante
Ultravioleta B (UVB)	280-315	Parcialmente absorvido; causa queimaduras solares
Ultravioleta A (UVA)	15-400	Penetra mais profundamente na pele
Luz visível (total)	400-700	Responsável pela visão humana

Fonte: autoria própria

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho mostrou o potencial das metodologias ativas auxiliando no processo de ensino-aprendizagem, utilizando como tema as borboletas para contextualizar conteúdos complexos de forma acessível e significativa.

As estratégias desenvolvidas foram jogos didáticos, experimentos e dinâmicas interativas, que permitiram a abordagem de conceitos como metamorfose, coloração estrutural, regulação hormonal e pH, desenvolvendo a argumentação e a capacidade de associar química ao cotidiano, além de estimular o raciocínio lógico. A diversidade dessas atividades proporciona momentos de observação, análise e trabalho colaborativo, respeitando diferentes estilos de aprendizagem.

A aplicação dessas propostas demonstrou que experiências lúdicas e investigativas contribuem não apenas para entendimento dos conteúdos, mas também para a formação de futuros docentes mais criativos e preparados para repassar o conhecimento de forma dinâmica.

Dessa forma, conclui-se que integrar temas biológicos, como o ciclo de vida e as características das borboletas, com os fundamentos químicos amplia o alcance do ensino, tornando-o mais atrativo, contextualizado e eficaz, especialmente no ensino básico. As atividades descritas reforçam a importância de uma educação científica ativa, interdisciplinar e próxima da realidade dos alunos.

## REFERÊNCIAS

- Camargo, R. R. de, & Bedin, E. (2024). Estado do conhecimento sobre a fusão de metodologias ativas no ensino de Química. *Revista Areté*, 26(2), 36–50.
- Carvalho, M. B. de. (2020). Uso de metodologias ativas no ensino médio fundamentado na neuroeducação. Universidade Federal de Alagoas.
- Fonseca, J. G. P. da, et al. (2024). Metodologias ativas de aprendizagem no ensino da Química para o Novo Ensino Médio. *Revista Contemporânea da Educação*, 19(42), 65–84.
- Linhares, R. P. de M. (2024). Metodologias ativas no ensino de Química: uma análise da produção acadêmica brasileira de 2013 a 2023. Instituto Federal do Espírito Santo.
- LIMA, R. C. S. SANTOS, J. C. O. Análise e utilização de jogos lúdicos como metodologia no ensino de Química. In: ENCONTRO REGIONAL DE QUÍMICA, 5.; ENCONTRO NACIONAL DE QUÍMICA, 4., 2015, São Paulo. *Anais eletrônicos...* São Paulo: Blucher, 2015. p. 8–15. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/301445397>. Acesso em: 15 jun. 2025.
- ARAÚJO, S. et al.; Caça-palavras: metodologia ativa na disciplina de Química como ferramenta para o processo avaliativo no Ensino Fundamental e Médio. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – CONEDU, 11., 2024, João Pessoa. *Anais eletrônicos...* João Pessoa: Realize Editora, 2024. Disponível em: [https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2024/TRABALHO\\_COMPLETO\\_EV200\\_MD4\\_ID6715\\_TB757\\_23102024080319.pdf](https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2024/TRABALHO_COMPLETO_EV200_MD4_ID6715_TB757_23102024080319.pdf). Acesso em: 15 jun. 2025.
- Gueymard, C. A. (2004). The sun's total and spectral irradiance for solar energy applications and solar radiation models. *Solar Energy*, 76(4), 423–453.
- National Renewable Energy Laboratory (NREL) – <https://www.nrel.gov>
- PASSOS, B. S. VASCONCELOS, A. K. P. Perspectivas docentes sobre atividades experimentais no ensino de química: uma análise exploratória. *Revista RENCIMA*, v.15,n.1,p.1-24,2024. Disponível em: [Perspectivas-Docentes-sobre-Atividades-Experimentais-no-Ensino-de-Quimica-uma-Analise-Exploratoria.pdf](#) Acesso em: 16 jun. 2025.

# CAPÍTULO IV

## INTERPRETAÇÃO NO AUDIOVISUAL: ESTUDO DE CASO DE METODOLOGIAS SENSÍVEIS NO ENSINO SUPERIOR

### INTERPRETATION IN AUDIOVISUAL: A CASE STUDY OF SENSITIVE METHODOLOGIES IN HIGHER EDUCATION

DOI: 10.51859/ampla.tso5288-4

Adriano Charles Silva Cruz <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Professor Associado do Departamento de Comunicação. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Atualmente, desenvolve pesquisa de pós-doutoramento em Cinema e Audiovisual na Universidade Federal Fluminense.

#### RESUMO

Este artigo apresenta um relato de experiência sobre a disciplina "Interpretação no Audiovisual", ofertada no curso de Comunicação Social da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). A proposta integrou práticas corporais, simbólicas e técnicas, aplicando metodologias ativas e sensíveis voltadas ao desenvolvimento da expressividade e da consciência corporal no contexto audiovisual. A metodologia incluiu dinâmicas de desinibição, jogos teatrais, exercícios vocais, criação de cenas e gravações em estúdio. Foram analisados 18 depoimentos anônimos de estudantes, coletados por meio de questionário com questões abertas, com base em abordagem qualitativa e técnica de análise de conteúdo. Os resultados indicam contribuições para a superação da timidez, o aprimoramento da performance diante das câmeras e a articulação entre teoria e prática na formação em audiovisual.

**Palavras-chave:** Comunicação Social. Corporeidade. Ensino Superior. Metodologias sensíveis. Relato de experiência.

#### ABSTRACT

This article presents an experience report on the course "Interpretação no Audiovisual", offered in the Social Communication – Audiovisual program at the Federal University of Rio Grande do Norte (UFRN). The course integrated body, symbolic, and technical practices, applying active and sensitive methodologies aimed at developing expressiveness and body awareness in audiovisual contexts. The methodology included uninhibition dynamics, theater games, voice exercises, scene creation, and studio recordings. Eighteen anonymous student testimonials were analyzed through open-ended questionnaires, using a qualitative approach and content analysis technique. The results indicate contributions to overcoming shyness, improving on-camera performance, and enhancing the integration between theory and practice in communication and arts education.

**Keywords:** Social Communication. Embodiment. Higher education. Sensitive methodologies. Experience report.

## 1. INTRODUÇÃO

A formação em Comunicação, especialmente na habilitação de Audiovisual, exige mais do que o domínio técnico de equipamentos e softwares. A atuação frente às câmeras demanda consciência corporal, controle respiratório, interpretação e trabalho coletivo. No entanto, grande parte dos currículos acadêmicos ainda prioriza abordagens teóricas e técnicas, deixando de lado práticas que integrem o corpo e a subjetividade como ferramentas de aprendizado.

Nesse contexto, a disciplina optativa "Interpretação no Audiovisual" foi ofertada pela primeira vez no primeiro semestre de 2017 no curso de Comunicação Social – Audiovisual (bacharelado) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Com 21 estudantes matriculados, sendo 82% da área, além de estudantes de Publicidade, Arquitetura e Teatro, a disciplina foi pensada como uma proposta interdisciplinar, voltada ao desenvolvimento da expressividade corporal e vocal aplicada às demandas da produção audiovisual em vídeo.

A disciplina foi ofertada no turno noturno, às quintas-feiras, com carga horária distribuída em quatro aulas consecutivas por encontro. Durante a primeira parte do semestre, as atividades foram realizadas na sala de dança do Departamento de Artes. Na segunda parte do curso, a disciplina foi transferida para o laboratório de TV do Departamento de Comunicação Social (DECOM), onde os estudantes puderam adaptar as técnicas desenvolvidas anteriormente às exigências da linguagem audiovisual, experimentando enquadramentos, variações de planos e a atuação diante das câmeras.

O curso da UFRN tem como objetivo formar profissionais capacitados para a criação, produção e realização de conteúdos audiovisuais em múltiplas plataformas. Inserida nesse cenário, a disciplina propôs uma metodologia ativa que uniu técnicas de interpretação, dinâmicas corporais, reflexões simbólicas e práticas de estúdio, com o objetivo de proporcionar uma formação integral ao estudante.

Este estudo caracteriza-se como um relato de experiência com abordagem qualitativa, fundamentado em revisão bibliográfica, estudo de caso e análise da percepção discente.

Foi aplicado um questionário com duas questões abertas: (1) sobre o impacto das práticas no autoconhecimento e na consciência corporal; (2) sobre o desenvolvimento das habilidades técnicas para interpretação no audiovisual. O questionário, respondido por 18 dos 21 estudantes matriculados, representou uma amostra de aproximadamente 86% da

população da turma. A participação foi voluntária, anônima e acompanhada do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), garantindo o respeito aos princípios éticos da pesquisa com seres humanos.

De acordo com a Resolução nº 510/2016 da UFRN, a pesquisa não exigiu aprovação do Comitê de Ética, por tratar-se de coleta de opinião pública sem identificação. Os dados foram analisados com base na técnica de análise de conteúdo.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

A proposta pedagógica da disciplina foi fundamentada em uma abordagem que valoriza a integração entre corpo, mente, emoção e técnica no processo formativo. Historicamente, o ensino superior tem privilegiado uma perspectiva racionalista e cognitiva, relegando o corpo a um papel secundário ou até ausente nas práticas pedagógicas (Silva, 2010). No entanto, autores como Le Breton (2016) reforçam que o corpo não é apenas um suporte biológico, mas um espaço simbólico e comunicativo, sendo a primeira linguagem do ser humano.

A proposta desenvolvida na disciplina dialoga diretamente com o que se concebe como uma “pedagogia do sensível” (Ribeira, 2017), entendida como uma abordagem que rompe com a tradição educativa pautada exclusivamente pela razão e pelo intelecto. Trata-se de uma perspectiva que valoriza o corpo, a experiência, a percepção e a emoção como dimensões legítimas do processo formativo.

Neste sentido, ao integrar dinâmicas corporais, jogos teatrais e reflexões expressivas a partir da leitura de mitologias, a disciplina concretiza os princípios dessa pedagogia, promovendo uma educação que se dá com o corpo e pelo corpo, em oposição às visões fragmentadas e dicotômicas que historicamente afastaram o sensível do campo do saber. Essa pedagogia pode ser definida nos seguintes termos:

O que proponho ao longo do texto é adentrar nas formas, passadas e atuais, que possibilitaram o surgimento e o desenvolvimento de uma pedagogia do sensível — uma pedagogia que tornou viável uma educação corporal para além dos cânones “platônicos” ou “cartesianos”, excessivamente centrados na recepção de saberes unicamente através do intelecto. Trata-se de uma pedagogia que rejeita posturas e olhares corpopóbicos, buscando resgatar o corpo como elemento central no processo educativo (Ribeira, 2017, p. 420, tradução minha).

Como desdobramento, propomos o conceito de "metodologias sensíveis" como uma construção teórica, inspirada nos diálogos com autores que valorizam a integração entre corpo, emoção, estética e experiência no processo educativo (Ribeira, 2017; Morin, 2002; Bondía, 2002). Essa proposta busca nomear estratégias didáticas que superem a lógica tradicional da transmissão de conteúdos, promovendo vivências formativas que mobilizam o sujeito em sua totalidade. As "metodologias sensíveis" aqui delineadas não se restringem a um conjunto de técnicas, mas envolvem uma postura ética, estética e relacional do educador, reconhecendo o espaço educativo como um lugar de encontro, escuta e expressão corporal. Trata-se, portanto, de uma abordagem que sistematiza práticas já presentes em correntes pedagógicas críticas e humanistas, mas que, neste contexto, é organizada sob essa denominação para enfatizar a centralidade do sensível como eixo estruturante do ensino-aprendizagem.

Para além da racionalidade técnica e cognitiva, essas metodologias valorizam a experiência vivida, o contato sensorial e a expressão subjetiva como caminhos legítimos de construção do conhecimento (Le Breton, 2016). Essas práticas educacionais também dialogam com a perspectiva de Morin (2002), ao integrar razão, emoção, ética e criatividade em uma formação complexa e integral, bem como das críticas de Santos (2007) à hegemonia do pensamento fragmentado e à desvalorização dos saberes não científicos.

Bondía (2002) enfatiza que o sujeito da experiência é aquele que se expõe, que está disponível ao encontro, à travessia e ao risco. Defendemos que esses são elementos centrais na pedagogia do sensível, que valoriza o corpo, as emoções, a arte, o simbólico e o poético como vias de conhecimento. Trata-se de uma educação que não busca apenas formar sujeitos competentes, mas sujeitos inteiros, capazes de sentir, de ser afetados e de atribuir sentido às suas vivências.

Ao incorporar práticas como dramatizações, jogos teatrais, uso da música, leitura poética e exercícios de atenção ao corpo e ao ambiente, as práticas educativas sensíveis cultivam um espaço de suspensão da lógica utilitarista. Elas criam brechas no cotidiano acadêmico para que o saber não seja reduzido à mera informação. Assim, ele deixa marcas positivas, que gera memória e que potencializa a autoexpressão.

Conforme destaca Morin (2002), a complexidade do ser humano demanda uma formação que integre razão, emoção, ética e criatividade, superando visões fragmentadas do conhecimento. As práticas desenvolvidas materializaram essa perspectiva ao articular

dinâmicas que promovem tanto o desenvolvimento técnico quanto o autoconhecimento e a expressão das emoções e sensações. Os depoimentos dos discentes reforçam que essa abordagem não apenas desenvolveu competências técnicas, mas também promoveu processos de autoconhecimento e transformação pessoal.

No campo específico da formação do intérprete audiovisual, Gerbase (2007) e Nacache (2012) destacam que atuar para a câmera exige domínio técnico e expressividade contida, diferente da projeção teatral. Cardoso (2014), ao estudar o método de Fátima Toledo, enfatiza que a verdade da interpretação nasce da conexão genuína com as emoções. Complementando esse olhar, Vogler (2006) oferece a base teórica para o uso de mitos e arquétipos na construção de narrativas e personagens, recurso explorado com os estudantes para ampliar a dimensão subjetiva da atuação.

Além de dialogar com os princípios da pedagogia do sensível e da integração entre corpo, emoção e técnica, a experiência desenvolvida nesta disciplina se insere no contexto mais amplo das metodologias ativas de aprendizagem. Segundo Valente (2018), elas representam abordagens pedagógicas que transferem o centro do processo de ensino-aprendizagem para o estudante, incentivando sua participação direta por meio da descoberta, da investigação e da resolução de problemas. Diferenciam-se do modelo tradicional, no qual o professor assume o papel principal como transmissor de informações, ao passo que, nas ativas, o aluno é protagonista da construção do próprio conhecimento, desenvolvendo autonomia, pensamento crítico e engajamento efetivo com os conteúdos.

As metodologias ativas adotadas na disciplina materializaram-se por meio da criação de *sketches*, cenas improvisadas e vídeos, nos quais os estudantes eram desafiados a aplicar os conceitos trabalhados em sala de forma colaborativa. Esses trabalhos eram sistematicamente registrados em portfólios, tanto no formato analógico quanto digital, incentivando a reflexão contínua sobre o próprio processo de ensino-aprendizagem.

A proposta também incorporou a interdisciplinaridade, não apenas como recurso didático, mas como uma resposta necessária aos desafios contemporâneos da comunicação, marcada pela convergência de mídias, pela fluidez entre linguagens e pela atuação em contextos colaborativos e híbridos. Atividades como a gravação de leitura dramática de poesias, prosas e textos publicitários, o uso da música tocada ao vivo, jogos teatrais, contato e improvisação, relaxamento e técnicas vocais exemplificam essa integração prática de saberes.

Os jogos teatrais, propostos por Spolin (2007), incluem os de concentração, improvisação, expressão corporal, relação espacial e construção de personagem. Essa diversidade de jogos possibilitou aos alunos desenvolverem a espontaneidade, a consciência cênica e a adaptação da expressividade às especificidades da linguagem audiovisual, promovendo uma aprendizagem prática, sensível e voltada à experimentação criativa.

O contato e improvisação surgiu com a proposta de criar uma forma de dança acessível a qualquer corpo, independentemente de treinamento prévio. Segundo Leite (2025, p, 91), ele foi concebido sem a necessidade de um mestre a ser imitado, essa prática rejeita a busca por movimentos heroicos ou por um vocabulário simbólico codificado, utilizando como matéria-prima os gestos cotidianos — como caminhar, cair e colidir. Desenvolvida inicialmente entre duas pessoas, a técnica se baseia em um único princípio fundamental: manter o contato físico contínuo, permitindo que o movimento surja de forma conjunta, sem definições prévias sobre quem conduz ou é conduzido. Trata-se de uma investigação corporal em que o diálogo entre os corpos revela novas possibilidades de deslocamento e criação, sempre guiado pela escuta e pela experimentação.

Nessa perspectiva, a abordagem interdisciplinar vai além da mera justaposição de conteúdos de diferentes áreas: trata-se de uma postura pedagógica que reconhece a complexidade da realidade e busca articular conhecimentos de forma significativa. Conforme enfatiza Fazenda (1994), a interdisciplinaridade é um movimento de superação da fragmentação do saber, promovendo uma formação crítica, criativa e sensível às múltiplas dimensões culturais e sociais. Assim, ao integrar diversas linguagens e práticas, a disciplina preparou os estudantes para transitar entre códigos estéticos, narrativos e técnicos, desenvolvendo competências essenciais para o enfrentamento das dinâmicas complexas do mundo contemporâneo.

Dessa forma, ao articular pedagogias sensíveis com estratégias ativas e interdisciplinares, a proposta pedagógica contribui para uma formação que responde às demandas atuais da educação superior, especialmente no campo da comunicação, onde a criatividade, a expressão subjetiva e a capacidade de atuação em equipe são competências fundamentais.

### 3. RELATO DE CASO

A disciplina foi desenvolvida a partir de uma metodologia prática e vivencial, que integrou diferentes atividades voltadas ao desenvolvimento da expressividade no contexto audiovisual. Entre as práticas realizadas, destacaram-se contato e improvisação, jogos teatrais, exercícios de desinibição favorecendo a consciência corporal e a superação de bloqueios emocionais.

O contato e improvisação foi incorporado como uma ferramenta pedagógica para estimular a consciência corporal, a escuta sensível e a construção coletiva da cena. Por meio dessa prática, os estudantes foram convidados a explorar o movimento espontâneo em duplas ou pequenos grupos, partindo do toque como elemento condutor da ação cênica.

Os jogos teatrais de improvisação e concentração desenvolveram a capacidade de reagir de forma espontânea aos estímulos do ambiente e às demandas do roteiro, sem perder a naturalidade exigida pelo audiovisual. A transposição da linguagem teatral para o espaço da câmera exigiu adaptações, especialmente no que diz respeito ao uso do corpo e da expressividade. Nesse sentido, os jogos de expressão corporal e de relação espacial auxiliaram os estudantes a perceberem os limites e as possibilidades do enquadramento, ajustando gestos e movimentos à lógica do plano e da proximidade da lente.

As técnicas vocais também ocuparam um espaço central, com atividades voltadas à projeção da voz, dicção e controle respiratório, aspectos fundamentais para a atuação diante das câmeras.

Outro eixo importante foi a criação de personagens e a improvisação, baseadas em arquétipos simbólicos a partir da interpretação de cenas ou personagens mitológicos, o que permitiu aos alunos explorar diferentes dimensões da interpretação e acessar conteúdos subjetivos por meio da performance.

Os estudantes foram convidados a escolher mitos como ponto de partida para a construção de suas personagens, estabelecendo uma conexão entre a narrativa arquetípica e a interpretação no audiovisual. De forma espontânea, a maioria optou por mitos gregos, reconhecendo nessas histórias universais a força simbólica necessária para explorar emoções, conflitos e traços profundos da condição humana. No entanto, dois alunos elegeram mitos afro-brasileiros como base para suas criações, o que enriqueceu ainda mais a diversidade simbólica e cultural das cenas desenvolvidas.

As gravações em estúdio proporcionaram experiências práticas com o uso do teleprompter, além de simulações de situações jornalísticas e publicitárias, aproximando os discentes das demandas reais do mercado audiovisual. Complementando essas atividades, a contação de histórias e a leitura dramática gravadas em vídeo estimularam a expressividade oral e a conexão com a narrativa.

Por fim, a prática de autoobservação foi incorporada como uma proposta de autoconhecimento, incentivando os alunos a refletirem sobre sua própria imagem, postura e expressões. Os 18 depoimentos colhidos ao final da disciplina evidenciaram que essas experiências contribuíram significativamente para a superação da timidez, o aprimoramento da consciência corporal e vocal, além do fortalecimento da criatividade e da capacidade de trabalho colaborativo.

Estudantes relataram como os exercícios de contato e de observação do outro despertaram emoções profundas, promovendo conexões interpessoais e um novo olhar sobre si e sobre o outro. O aluno **A** comentou: *"Olhar nos olhos foi desafiador, mas transformador. Li histórias em cada olhar e senti uma conexão verdadeira. A dança consolidou o que eu percebi nos olhos das pessoas. Foi uma experiência que mexeu muito comigo."* De forma semelhante, o aluno **B** destacou: *"Na dança de contato, comecei desconfortável, mas quando passei a usar mais o tato e a audição, senti que éramos um organismo único. Foi intenso perceber como a concentração muda tudo."* Essas experiências reforçam a concepção de Le Breton (2016) sobre o corpo como linguagem e meio de comunicação profunda.

Outro aspecto recorrente foi a surpresa diante da proposta pedagógica, inicialmente percebida como uma disciplina teórica e, posteriormente, ressignificada como um espaço de vivência e autoconhecimento. A aluna **C** afirmou: *"Achei que seria uma disciplina teórica, mas me surpreendi positivamente. Saí da aula com o corpo pulsando, me sentindo viva, conectada comigo e com os outros. Foi uma pausa necessária no piloto automático da rotina."* Essa percepção dialoga com Morin (2002), ao evidenciar a importância da religação dos saberes e da integração entre razão e emoção no processo educativo.

Diversos discentes relataram a superação da timidez e o desafio de atuar frente às câmeras. O aluno **D** observou: *"Gravar no estúdio foi intimidador no começo, mas as críticas construtivas me ajudaram a me soltar. Descobri que apresentar exige mais do que decorar textos — é preciso controlar entonação, movimentos e expressões."* Já o aluno **E** refletiu: *"No início, a apresentação com teleprompter foi difícil pela timidez, mas percebi que a naturalidade*

vem com a prática." Essas falas reforçam as reflexões de Naccache (2012) sobre a especificidade da atuação realista.

A prática da auto-observação no espelho também se destacou como um exercício de reconciliação com a própria imagem. A aluna **F** compartilhou: *"Comecei incomodada com meu corpo, mas ao longo dos dias fui sendo mais gentil comigo mesma. Me olhar no espelho por tanto tempo foi transformador."*

Outro ponto enfatizado foi a redescoberta da expressividade e da observação corporal. O aluno **G** afirmou: *"Sempre amei interpretar, mas nunca tinha me visto gravado. Os exercícios me mostraram nuances de voz e expressão que eu desconhecia."*

A dimensão colaborativa emergiu com força nos relatos sobre a criação de curtas e esquetes. O aluno **H** destacou: *"A criação do curta foi a atividade mais divertida. Houve uma troca incrível entre estudantes de Audiovisual e Arquitetura."* Já o aluno **I** comentou: *"A integração com colegas de áreas diferentes me fez perceber a riqueza das individualidades. A disciplina foi um espaço de humanidade e partilha."*

A experiência também revelou impactos terapêuticos. O aluno **J** relatou: *"Os exercícios de respiração foram essenciais para minha ansiedade. Atuar em esquetes me trouxe de volta a emoções adormecidas."* A aluna **K** compartilhou um momento de reconciliação pessoal: *"As dinâmicas me colocaram frente a frente com uma amiga com quem não falava mais. A sensação de perdão foi uma das experiências mais marcantes que já vivi."*

O enfrentamento inicial da resistência também apareceu nos depoimentos. O aluno **L** confessou: *"Cheguei cético e cansado, mas aos poucos percebi que precisava dessa conexão com pessoas e com meu próprio corpo."*

Por fim, destacaram-se relatos de reencontro com desejos antigos e estímulos criativos. O aluno **M** refletiu: *"Voltar a atuar diante das câmeras reacendeu meu desejo de trabalhar com apresentação para TV. Foi reencontro com minha essência."* Já a aluna **N** expressou: *"Gravar contos me inspirou a criar uma série de vídeos para redes sociais. A liberdade criativa dada pelo professor tornou a experiência leve e divertida."*

Esses depoimentos demonstram que a disciplina promoveu um ambiente de aprendizagem dinâmico e acolhedor, onde o erro era compreendido como parte do processo e a prática constante conduziu à superação de desafios pessoais e técnicos. Ao aliar teoria, prática e vivência subjetiva, a disciplina possibilitou uma compreensão ampliada sobre a interpretação no audiovisual, validando a importância de metodologias sensíveis que

integrem o corpo, a emoção e o simbólico como dimensões essenciais da formação acadêmica e profissional.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A disciplina foi concebida para integrar práticas corporais, simbólicas e técnicas, reconhecendo a expressividade e o autoconhecimento como dimensões essenciais na formação profissional em comunicação. A experiência demonstrou que metodologias ativas e sensíveis, ao romperem com modelos tradicionais baseados na transmissão de conteúdos teóricos e técnicos, potencializam não apenas o desempenho diante das câmeras, mas também promovem o desenvolvimento de competências socioemocionais, como sensibilidade, criatividade, consciência corporal e interação colaborativa.

Os depoimentos discentes evidenciaram que a proposta pedagógica superou a lógica da mera instrumentalização, ao estimular processos de autoconhecimento, ressignificação da relação com o próprio corpo e ampliação da expressividade. Ao integrar corpo, emoção e técnica em uma abordagem transdisciplinar, a disciplina revelou-se um espaço de aprendizagem dinâmica, acolhedora e transformadora.

É importante reconhecer que esta experiência esteve circunscrita a uma única edição da disciplina, com limitações como a ausência de acompanhamento longitudinal e a natureza qualitativa da análise. Contudo, esses limites não anulam o potencial do modelo adotado, que aponta para caminhos promissores na adoção de práticas educativas que valorizem o sensível e o protagonismo estudantil.

Os resultados obtidos só foram possíveis graças ao número reduzido de alunos, que favoreceu a atenção individualizada e a construção de um ambiente de confiança, e a estrutura disponibilizada por meio da parceria com o Departamento de Artes, que cedeu a sala de dança para o início das atividades.

Ressalta-se, ainda, que o docente responsável pela disciplina, além de sua formação na área da comunicação, possui formação complementar em arteterapia de linha junguiana, o que contribuiu para uma condução pautada na escuta simbólica, no acolhimento das emoções e na valorização das mitologias como elemento fundantes da prática educativa.

A experiência reforça a importância de uma educação que reconheça o sujeito em sua totalidade — corpo, mente e emoção —, evidenciando que a qualificação técnica, quando

aliada ao desenvolvimento humano integral, gera resultados mais significativos e duradouros tanto na esfera acadêmica quanto no mercado audiovisual.

Nesse sentido, recomenda-se que futuras investigações explorem a aplicação de metodologias sensíveis em diferentes áreas do conhecimento, bem como a criação de instrumentos que possibilitem avaliar, de forma sistemática, os impactos dessas práticas no desenvolvimento de competências socioemocionais, criativas e colaborativas no ensino superior. A experiência aqui relatada demonstra que uma educação que valorize o sensível não apenas forma profissionais mais completos, mas também sujeitos mais autoconscientes de suas potencialidades criativas.

## REFERÊNCIAS

- BONDÍA, Jorge Larrosa. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Rev. Bras. Educ.** [online]. 2002, n.19, pp.20-28.
- CARDOSO, Maurício. **Fátima Toledo: interpretar a vida, viver o cinema.** São Paulo: LiberArs, 2014.
- FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Interdisciplinaridade: história, teoria e prática.** Campinas: Papirus, 1994.
- GERBASE, Carlos. **Direção de atores: como dirigir atores no cinema e TV.** Porto Alegre: Artes e Ofícios, 2007.
- LE BRETON, David. **A sociologia do corpo.** 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2016.
- LEITE, Fernanda Hübner de Carvalho. Contato improvisação (contact improvisation): um diálogo em dança. **Movimento em Foco**, Porto Alegre, v. 11, n. 2, p.89-110, maio/agosto de 2005. Disponível em: Acesso em: 02 de Fev. de 2025.
- MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento.** 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.
- NACCACHE, Jacqueline. **O ator de cinema.** Lisboa: Texto & Grafia, 2012.
- RIBERA, Jordi Planella. Pedagogia do sensível: subjetividades encarnadas na escola. **Reflexão e Ação**, v. 25, n. 3, p. 418-437, 2017.
- SANTOS, Boaventura de Sousa. **A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência.** São Paulo: Cortez, 2007.
- SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo.** 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.
- SPOLIN, Viola. **Jogos teatrais na sala de aula.** São Paulo: Perspectiva, 2007.

VALENTE, José Armando. A sala de aula invertida e a possibilidade do ensino personalizado: uma experiência com a graduação em midialogia. In: BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

VOGLER, Christopher. **A jornada do escritor**: estruturas míticas para escritores. 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2006.

# CAPÍTULO V

## JOGO DIGITAL PARA ESTUDO DE LIGAÇÕES QUÍMICAS: INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

### DIGITAL GAME FOR STUDYING CHEMICAL BONDS: PEDAGOGICAL INTERVENTION IN THE FINAL YEARS OF ELEMENTARY EDUCATION

DOI: 10.51859/ampla.tso5288-5

Thalia Rocha Silveira <sup>1</sup>

Franciele Braz de Oliveira Coelho <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduanda do curso de Ciências da Natureza Licenciatura. Universidade Federal do Pampa – Unipampa *Campus* Dom Pedrito.

<sup>2</sup> Professora Adjunta – Ensino de Física. Universidade Federal do Pampa – Unipampa *Campus* Dom Pedrito.

#### RESUMO

A pesquisa realizada teve como tema o uso de jogos digitais no Ensino de Ciências da Natureza nos anos finais do Ensino Fundamental (EF), a partir da plataforma Wordwall. Esta plataforma é projetada para elaborar atividades interativas, podendo contribuir com as práticas pedagógicas de docentes que desejem inserir ferramentas das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC). A pesquisa teve como objetivo principal: analisar as contribuições do uso de jogos digitais para a aprendizagem de conceitos de Ciências da Natureza nos anos finais do EF. Classifica-se com uma abordagem qualitativa, em relação aos objetivos é definida como exploratória e, em relação aos procedimentos como intervenção pedagógica. Foram utilizados os seguintes instrumentos de coleta de dados: (I) observação participante e (II) questionários mistos. Para a análise dos dados coletados, foi utilizada a metodologia de Análise de Conteúdo. A pesquisa foi desenvolvida em uma escola pública estadual do município de Dom Pedrito- RS, escola-campo do Programa de Residência Pedagógica (CAPES), vinculada ao núcleo do curso de Ciências da Natureza Licenciatura da Unipampa *Campus* Dom Pedrito, sendo a pesquisadora, no período de aplicação do estudo, acadêmica residente atuante na referida escola. Após o desenvolvimento da pesquisa, destacam-se como resultados: o uso dos jogos digitais no estudo de Ligações Químicas foi percebido pelos estudantes como algo positivo, em que a maior parte sentiu-se motivada no desenvolvimento das

atividades; o recurso estimulou a cooperação entre os colegas; o aprendizado do conteúdo tornou-se mais fácil e divertido.

**Palavras-chave:** Mídia. Educação Básica. Tecnologias.

#### ABSTRACT

The research carried out had as its theme the use of digital games in the Teaching of Natural Sciences in the final years of Elementary School (EF), using the Wordwall platform. This platform is designed to develop interactive activities, and can contribute to the pedagogical practices of teachers who wish to introduce Digital Information and Communication Technologies (DIT) tools. The main objective of the research was to analyze the contributions of using digital games to learning Natural Science concepts in the final years of EF. It is classified with a qualitative approach, in relation to the objectives it is defined as exploratory and, in relation to the procedures, as a pedagogical intervention. The following data collection instruments were used: (I) participant observation and (II) mixed questionnaires. To analyze the collected data, the Content Analysis methodology was used. The research was carried out in a state public school in the city of Dom Pedrito- RS, a field school of the Pedagogical Residency Program (CAPES), linked to the core of the Natural Sciences course at Unipampa *Campus* Dom Pedrito, with the researcher, in period of application of the study, resident academic working at that school. After the

development of the research, the following results stand out: the use of digital games in the study of Chemical Bonds was perceived by the students as something positive, with the majority feeling motivated in developing the activities; the resource

encouraged cooperation between colleagues; learning the content has become easier and more fun.

**Keywords:** Media. Basic Education. Technologies.

## 1. INTRODUÇÃO

Nesta pesquisa foi abordado o uso de jogos digitais no Ensino de Ciências da Natureza. Para o desenvolvimento da pesquisa foi considerado o que estabelecem as competências gerais da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que contemplam “[...] compreender, utilizar e criar tecnologias digitais [...]” (Brasil, 2017, p. 09), para avançar a comunicação, a conexão e a formação de conhecimento, além de “[...] resolver problemas e exercer o protagonismo na vida pessoal e coletiva” (Brasil, 2017, p. 09). Neste cenário de mudanças de modelo de aprendizagem surgem novos métodos de ensino que permitem o cumprimento das diretrizes estabelecidas pela BNCC, de maneira que venham orientar o educador na inclusão e na utilização das novas tecnologias digitais, como recurso de suas práticas pedagógicas.

O uso de jogos digitais pode ser uma estratégia metodológica de grandes possibilidades para os processos de ensino e de aprendizagem (Smole; Diniz; Milani, 2007). A utilização deste recurso em sala de aula permite ao professor inovar em metodologias, promover o interesse dos estudantes, dar significado ao conteúdo estudado, uma vez que os jogos digitais auxiliam no desenvolvimento de habilidades como: concentração, observação, tomada de decisão, desenvolve a autoconfiança o senso crítico, reflexivo e o raciocínio lógico (Smole; Diniz; Milani, 2007). Os autores Dias e Ferreira (2015, p. 03), apresentam orientações para os professores que desejam fazer uso de jogos: “Devemos refletir sobre o que queremos alcançar com os jogos, pois, quando bem elaborados, eles podem ser vistos como uma estratégia de ensino que poderá atingir diferentes objetivos que variam desde o simples treinamento, até a construção de um determinado conhecimento”. Desta forma, este recurso didático tem potencial para a promoção de melhorias no Ensino de Ciências da Natureza, quando aliado às metodologias de ensino adequadas.

Com base no exposto, emergiu o seguinte problema de pesquisa: Quais as contribuições do uso de recursos das tecnologias digitais no Ensino de Ciências da Natureza nos anos finais do Ensino Fundamental? Assim, a pesquisa buscou analisar as contribuições do uso de jogos digitais para a aprendizagem de conceitos de Ciências da Natureza nos anos finais

do Ensino Fundamental (EF). Participaram da pesquisa estudantes dos anos finais do EF de uma escola pública estadual do município de Dom Pedrito-RS, escola-campo do Programa de Residência Pedagógica (CAPES), na qual a autora desta pesquisa atuava como acadêmica residente no período de 2022 a 2023 – 3ª Edição do Programa.

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1. TECNOLOGIAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

No âmbito educacional, as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) se caracterizam como uma ferramenta potencializadora dos processos de ensino e de aprendizagem. Sendo as principais ferramentas os *smartphones*, *tablets*, computadores e notebooks, que permitem acesso a imagens, vídeos e aplicativos educacionais. Porém, conforme Teixeira e Sobral (2010) alguns fatores precisam ser superados em relação à utilização das TDIC no contexto escolar, dentre estes: a capacitação docente; melhorias na infraestrutura das escolas com relação aos equipamentos e planejamento pedagógico de atividades. Almeida *et al* (2023, p. 58) ressaltam que:

[...] se fazem necessárias estratégias que permitam a comunidade escolar perceberem como a tecnologia pode contribuir para melhorar o processo de ensino e aprendizagem. É preciso então incorporar as tecnologias nas escolas, uma vez que elas já fazem parte da vida e do cotidiano dos alunos e da comunidade escolar.

O Ensino de Ciências, assim como do saber científico-tecnológico (CT) e do fazer CT, necessitam novos horizontes, para dimensões além do ensino tido como tradicional, não relacionando os mesmos com a realidade do estudante. Frente a isso, para corroborar com o despertar da curiosidade pelo saber CT.

Na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) aparece a cultura digital como uma das competências gerais que consolidam a proposta de educação integral (Brasil, 2017). No ano de 2022, este documento foi complementado com texto que estabelece competências e habilidades computacionais para a Educação Básica. Estas, com três eixos fundamentais: Pensamento Computacional; Mundo Digital; Cultura Digital. Portanto, a exploração das TDIC no trabalho pedagógico não é apenas uma questão de escolha, é uma questão de necessidade emergente (Borges; Schwarz, 2005).

As TDIC podem contribuir no estudo e compreensão de conceitos da área das Ciências da Natureza, a partir do uso adequado de suas ferramentas na escola e fora de seu espaço

físico. Em pesquisa realizada por Almeida *et al* (2023) foi apresentado que estando disponíveis estes recursos das TDIC, os professores de Ciências e Biologia fazem uso em suas aulas, tendo resultados positivos em relação à compreensão de conceitos da área pelos estudantes, principalmente dos tópicos mais complexos e abstratos. Os jogos digitais são uma possibilidade de inserção de TDIC neste cenário, destacado no item a seguir.

### 2.1.1. Jogos digitais como recurso didático para ciências da natureza

Jogos digitais motivam e engajam os estudantes nos estudos. Este recurso também é versátil, sendo possível adaptá-lo a todos os componentes curriculares, quando inserido em planejamento pedagógico adequado é bastante eficiente. Para Kishimoto (1994) o jogo conecta aspectos motores, cognitivos, afetivos, emocionais e sociais e estão intrinsecamente relacionados com o desenvolvimento do indivíduo. Ainda conforme Schaffer *et al* (2005), a “alma” do jogo não é somente o resultado final, mas também, o processo, chamado de *gameplay*. A criação de mundos com regras e culturas próprias, gera integração entre o conhecimento, a interação social e a tecnologia.

Os autores Oliveira *et al* (2023, p. 04), ressaltam que:

[...] considerando a importância de um ensino crítico e significativo em ciências e todas as transformações, principalmente tecnológicas, que estão ocorrendo na sociedade e na escola, novas metodologias e recursos pedagógicos são interessantes instrumentos para atrair os estudantes e auxiliar os professores, além de contribuir para o ensino.

Sendo o jogo digital, um recurso a ser considerado neste processo, essa ferramenta quando contextualizada com o ensino, agrega motivação e conhecimento, instigando a curiosidade, a imaginação e a criatividade dos estudantes (Oliveira *et al*, 2023). Assim, os jogos digitais permitem que seus jogadores adquiram habilidades relacionadas à aprendizagem e interação. Também, é possível gerar insights sobre o comportamento do jogador frente à situação virtual, gerando uma possibilidade efetiva de aprendizagem teórico-prática (Farias, 2019).

## 3. MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa desenvolvida teve abordagem qualitativa. Para Oliveira *et al*. (2020, p. 02), “[...] uma pesquisa de natureza qualitativa busca dar respostas a questões muito particulares, específicas, que precisam de elucidações mais analíticas e descritivas”. Em relação aos seus

objetivos, a pesquisa é classificada como exploratória, sendo que este tipo de pesquisa “[...] têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses [...]” (Gil, 2002, p. 41). Ainda, em relação aos procedimentos a pesquisa se caracteriza como intervenção pedagógica. Este tipo de pesquisa contempla “[...] investigações que envolvem o planejamento e a implementação de interferências (mudanças, inovações) – destinadas a produzir avanços, melhorias, nos processos de aprendizagem dos sujeitos que delas participam – e a posterior avaliação dos efeitos dessas interferências” (Huber; Biasi, 2022, p. 107). Na pesquisa foram utilizados os seguintes instrumentos de coleta de dados: (I) observação participante e (II) questionários mistos.

Na análise de dados, foi utilizada a metodologia de Análise de Conteúdo (Bardin, 2011). Esta pode ser definida como: “Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando a obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas)” (Bardin, 2011, p. 47).

Bardin (2011) indica que a utilização da Análise de Conteúdo prevê três fases: (i) pré-análise, (ii) exploração do material e (iii) tratamento dos resultados – a inferência e a interpretação. Nesta pesquisa, o Quadro 01, descreve como a Análise de Conteúdo se desenvolveu na pesquisa:

Quadro 01 – Análise de conteúdo na pesquisa.

<b>ETAPA</b>	<b>AÇÃO(ÕES)</b>
<b>Pré-análise</b>	Foram analisados os resultados obtidos no questionário (formulário <i>online</i> ) e na observação participante – leitura flutuante dos dados.
<b>Exploração do material</b>	Foram organizadas categorias.
<b>Tratamento dos resultados</b>	Escrita do capítulo 4 deste trabalho de conclusão de curso.

Fonte: Autoras, (2025).

Participaram da pesquisa estudantes dos anos finais do EF de uma escola pública estadual do município de Dom Pedrito - RS, escola-campo do Programa de Residência

Pedagógica (CAPES), na qual a pesquisadora atuava como acadêmica residente, na sua terceira edição (2022 -2023). Uma turma de nono ano com 17 estudantes.

Para a elaboração dos jogos digitais foram utilizados os recursos disponíveis no site: <https://wordwall.net/pt>. Este trata-se de um site de atividades interativas, que permite ao professor criar atividades personalizadas, em modelo gamificado, utilizando apenas poucas palavras. Esta plataforma é versátil e a multiplicidade de atividades que podem ser criadas abre espaço para uso em diversas disciplinas (UFJF, 2020). A plataforma *Wordwall* é projetada para elaborar atividades interativas “[...] em qualquer dispositivo habilitado para *web*” (UFJF, 2020). Como um dos objetivos do estudo refere-se a investigar possibilidades de recursos para a produção de jogos digitais, o *Wordwall* foi a opção adotada, por ser adequada aos conceitos abordados e ao público de desenvolvimento da pesquisa. Os jogos elaborados tiveram base nos conceitos estudados no componente curricular de Ciências da turma selecionada para a pesquisa, a saber Ligações Químicas. Foram elaborados dois jogos nesta plataforma (Jogo 1 - <https://wordwall.net/pt/resource/62462373/liga%c3%a7%c3%b5es-qu%c3%admicas>; Jogo 2 – <https://wordwall.net/resource/59941601/qu%c3%admica/liga%c3%a7%c3%a3o-qu%c3%admica>).

Como metodologia de trabalho, os jogos foram inseridos em sequência didática, sendo um planejamento da acadêmica pesquisadora no Programa de Residência. Para Zabala (1998, p. 18) sequência didática é “[...] um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecido tanto pelos professores como pelos alunos”.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Conforme metodologia de análise adotada nesta pesquisa – Análise de Conteúdo de Bardin (2011) emergiram as seguintes categorias: 4.1 Estudo dos conceitos de Ligações Químicas; 4.2 Uso do jogo digital para a aprendizagem de conceitos de Ciências. A primeira categoria – Estudo dos conceitos de Ligações Químicas - emergiu da análise da sequência didática elaborada. Já a segunda categoria - Uso do jogo digital para a aprendizagem de conceitos de Ciências - surgiu da análise do questionário aplicado aos estudantes.

### 4.1. ESTUDO DOS CONCEITOS DE LIGAÇÕES QUÍMICAS

Como atividade inicial da sequência didática foi reproduzido na lousa da sala de aula, um mapa com os principais conceitos de Ligações Químicas. Em relação a este conceito,

Ligações Químicas, cabe ressaltar que: há três principais tipos de interação entre os átomos - a interação covalente, a interação iônica e a interação metálica. O que as diferenciam é a intensidade de carga nuclear efetiva (Santos Filho, 1999).

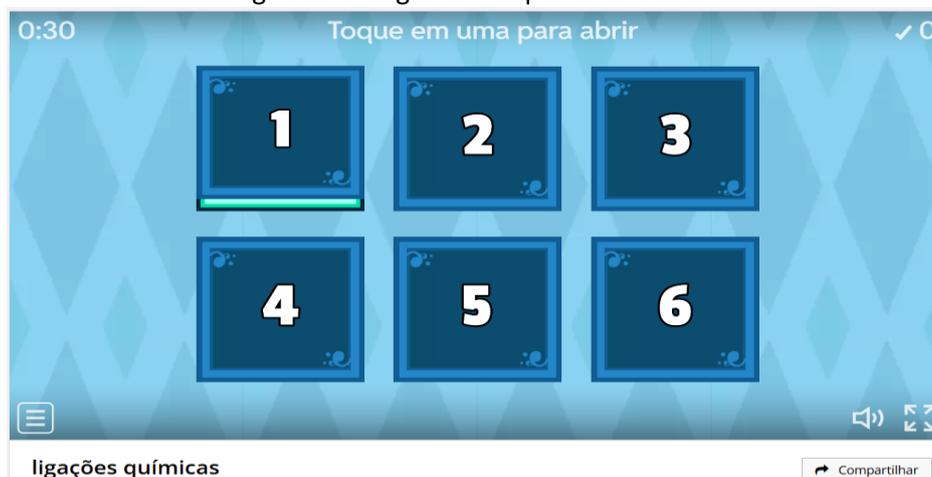
Ainda conforme Santos e Filho (1999), na ligação covalente, ao aproximar átomos com semelhantes valores de carga nuclear efetiva, os elétrons serão atraídos simultaneamente por ambos. Já na ligação iônica, quando se tem átomos com grandes diferenças de afinidade eletrônica, em um dado momento o núcleo mais eletronegativo atrairá mais fortemente os elétrons de forma que o mesmo se comporte como um ânion e outro como um cátion, se unindo pela atração eletrostática. E na aproximação de dois átomos com baixa carga nuclear efetiva, os elétrons são fracamente atraídos por seu núcleo, e na aproximação dos núcleos, esses elétrons passam a sentir a atração dos núcleos simultaneamente, pensando num grande número de átomos, os elétrons são atraídos por diversos núcleos de forma que movimentam livremente, sem de fato pertencer a nenhum átomo especificamente, formando assim as ligações metálicas (Santos Filho, 1999).

Neste momento, a turma participou de forma ativa, fazendo perguntas, sendo que era o primeiro contato deles com este conteúdo. Na sequência, foi exibido um vídeo com o mesmo tema – Ligações Químicas. Sobre este recurso, cabe ressaltar que os vídeos são adequados em sala de aula, uma vez que essa ferramenta tem a capacidade de ajudar a atrair a atenção do estudante, além de aproximar os conteúdos escolares ao cotidiano e, por meio de suas ferramentas associadas como imagens, textos, legendas e sons, estes podem ser capazes de explorar vários sentidos e emoções, contribuindo para a aprendizagem (Moran, 1995).

Após a exibição do vídeo, momento em que os estudantes puderam associar o que foi exposto no mapa mental com as imagens e exemplificações do material, demonstrando interesse e compreensão sobre o exposto, ocorreu então, a etapa dos jogos digitais. Para estas atividades, foram utilizados os computadores portáteis da escola – *Chromebook* e, por problemas técnicos em alguns dos equipamentos – falta de bateria e/ou dificuldade de conexão com a *internet*, foram também utilizados os aparelhos de celulares das acadêmicas residentes que aplicaram a proposta na escola. Na aplicação da sequência didática estavam ministrando a aula, duas acadêmicas residentes do PRP. Jogo 1 - <https://wordwall.net/pt/resource/62462373/liga%c3%a7%c3%b5es-qu%c3%admicas> (Figura

01) – neste recurso, o jogo tem o formato de “Abra a caixa”, em que aparecem seis cartas e o estudante deve clicar na carta que preferir para iniciar a atividade.

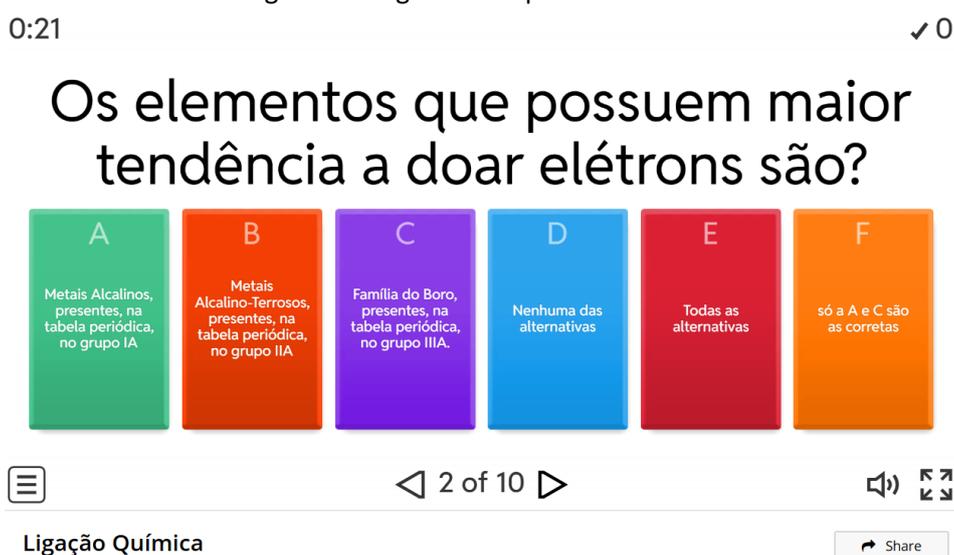
Figura 01 – Jogo 1 da sequência didática.



Fonte: Autoras, (2025).

Em cada questão, o estudante terá o tempo de 30 segundos para clicar na resposta. Se estiver correta o jogo indicará com um sinal verde, caso seja selecionada a alternativa errada, aparecerá na tela um “x” vermelho. Mesmo errando a questão, o jogador avança e pode escolher nova “carta” que conterà outra questão. Ao final do jogo, é exibida a pontuação, sendo possível jogar quantas vezes desejar. No Jogo 2 – <https://wordwall.net/resource/59941601/qu%3%admica/liga%3%a7%3%a3o-qu%3%admica> – as questões aparecem no formato de *Quiz*, conforme ilustra a Figura 2.

Figura 02- Jogo 2 da sequência didática.



Fonte: Autoras, (2025).

Neste jogo não há tempo limite para clicar na resposta correta, mas há um cronômetro que registra quanto tempo o estudante permanece na questão. Quando a questão é respondida corretamente o jogo indica. Errando a resposta, também há a indicação do erro e o jogo apontará a resposta correta. Mesmo errando a questão, o jogador poderá avançar para as questões seguintes. Na atividade há 10 questões sobre o tema de Ligações Químicas.

Nesta etapa, a turma se mostrou empolgada com o desenvolvimento dos jogos digitais, apesar da dificuldade inicial de conexão ao site dos jogos, o que levou em torno de 10 a 15 min do tempo de aula. Apesar disso, como ressaltam os autores Oliveira *et al* (2023), a utilização de jogos digitais na sala de aula, quando contextualizados com a proposta de ensino, se tornam uma ferramenta que agrega motivação e conhecimento, instigando a curiosidade e a imaginação dos estudantes.

Ao final da sequência didática proposta nesta pesquisa, os estudantes responderam a um formulário do *Google* que buscava investigar como eles se sentiram ao utilizarem os jogos digitais no estudo das Ligações Químicas.

## 4.2. USO DO JOGO DIGITAL PARA A APRENDIZAGEM DE CONCEITOS DE CIÊNCIAS

Na primeira questão do formulário, os estudantes foram questionados sobre a dificuldade na realização das atividades propostas nos jogos. Ressaltando que participaram da pesquisa 17 estudantes de nono ano do EF. Houve um empate nas respostas obtidas na primeira questão, sendo que 41,2% dos estudantes (sete) responderam que tiveram dificuldades na realização das tarefas dos jogos. O mesmo percentual afirmou que não teve dificuldades. Para estes resultados, Paiva e Tori (2017), apontam como possíveis causas para as dificuldades no uso de jogos digitais em sala de aula: maioria dos jogos educacionais é simples e não atendem às expectativas dos alunos, acostumados com a sofisticação dos jogos de entretenimento; as tarefas propostas por esses tipos de jogos são repetitivas, o que torna o jogo enfadonho num curto período de tempo; as atividades são limitadas dentro do jogo, concentrando o aprendizado em uma única habilidade, ou no acúmulo de conteúdos homogêneos. Estes aspectos devem ser considerados na análise deste recurso no contexto educacional.

Na segunda questão, os estudantes indicaram se houve motivação para desenvolver as atividades dos jogos. Os dados demonstram que a maior parte da turma, 76,5% (13 estudantes) sentiram-se motivados para desenvolver as atividades dos jogos digitais.

Confirmando assim, o que indicam Moraes, Castro e Santos (2018, p. 09): “Percebe-se também que as possibilidades e as barreiras sobre a temática foram diminuídas e/ou sanadas por meio de uma ferramenta pedagógica digital, além da significativa motivação e percepção dos alunos, relacionando a nova aprendizagem sobre jogos, de forma a atender os objetivos propostos”.

Na sequência, o questionário indagou os estudantes sobre os jogos digitais terem exigido concentração para sua execução. Nesta questão, 58,8% (10 estudantes) afirmaram que sim, foi necessária concentração e 41,2% (07 estudantes) apontaram que não foi preciso concentração. A quarta questão buscou identificar se os jogos estimularam a cooperação entre os colegas. A maior parte da turma (76,5% - 13 estudantes), confirmaram que os jogos digitais estimularam a cooperação entre os colegas. Em geral, muitos acreditam que os jogos geram competitividade, porém, nesta pesquisa, temos como resultado que as atividades propostas promoveram a cooperação, talvez porque não houve a organização de equipes para o desenvolvimento dos jogos e mesmo que estes tenham sido acessados individualmente, ocorreram trocas de informações no decorrer das atividades entre os estudantes da turma. Este fato deve ser o motivo do resultado obtido nesta questão.

A quinta questão do formulário buscou verificar se este recurso didático, o jogo digital, já havia sido utilizado em outras aulas de Ciências. Para esta questão, 14 estudantes (82,2%) afirmaram que nunca haviam utilizado jogos digitais em aulas do componente. Na sequência, os estudantes deveriam indicar se gostariam que mais aulas fossem desenvolvidas com o uso de jogos digitais, sendo que 13 estudantes (76,5%) afirmaram que sim, gostariam de mais aulas com jogos digitais. Porém, quatro estudantes indicaram não desejar ter mais aulas com jogos digitais, sendo que um estudante ainda frisou em sua resposta, que prefere aulas com exposição de conteúdos, sem atividades práticas.

Por fim, os estudantes deveriam indicar se o estudo de Ligações Químicas com uso dos jogos digitais tornou o aprendizado mais fácil e divertido. Para esta questão, 12 estudantes (70,6%) indicaram que sim, o uso dos jogos digitais trouxe estes aspectos para o entendimento do conteúdo. Cinco estudantes, 29,4 % apontaram que não houve este benefício para a aprendizagem de Ligações Químicas com uso dos jogos digitais.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa teve como tema o uso de jogos digitais nos anos finais do Ensino de Fundamental (EF), com o objetivo geral de analisar as contribuições do uso de jogos digitais para a aprendizagem de conceitos de Ciências da Natureza nesta etapa da Educação Básica. Assim, foi realizada uma intervenção pedagógica em turma de nono ano do EF para investigação das possíveis contribuições do recurso.

Ao final desta pesquisa pode-se perceber que o uso dos jogos digitais pode se tornar uma ferramenta pedagógica importante para o processo de ensino e aprendizagem. O jogo digital pode despertar interesse dos estudantes no estudo dos conteúdos da área e, transformar a aula de uma forma divertida. Esse recurso exige concentração e também incentiva a cooperação entre os colegas, como demonstrou o resultado da pesquisa. O jogo digital pode ser utilizado em todos os componentes curriculares, a partir de um planejamento didático adequado.

Enquanto acadêmica residente, o uso dos jogos digitais favoreceu a participação dos estudantes nas atividades propostas, observando engajamento e entusiasmo por parte da turma nas tarefas a serem desenvolvidas. Também, permitiu o uso de tecnologias na escola de Educação Básica, mostrando-se como um recurso didático acessível e que promove bons resultados.

Assim, o uso do jogo digital proporcionou inovar na prática docente, sendo uma ferramenta eficaz para a aprendizagem dos estudantes. Este material, pode ser utilizado em sala de aula ou ainda, como recurso de estudo complementar, tarefa de casa, ampliando as possibilidades de estudo. Espera-se que o material da pesquisa possa contribuir com a prática pedagógica dos docentes de Ciências da Natureza que busquem por recursos inovadores através das tecnologias.

## AGRADECIMENTOS

A Universidade Federal do Pampa – Unipampa e a CAPES – Programa de Residência Pedagógica.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. M. de; TORRES, C. I. de O.; SEIXAS, N. R. de M.; SANTOS, D. B. de; SILVA, C. D. D. da. A importância das tecnologias da informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem em Ciências. **ENCITEC – Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista**, v. 13, n.1, p. 54 – 71, 2023. Disponível em <

<https://san.uri.br/revistas/index.php/encitec/article/view/638> . Acesso em 14 out 2023.

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

BORGES, R. M. R.; SCHWARZ, V. O papel dos jogos educativos no processo de qualificação de professores de ciências. In: ENCONTRO IBEROAMERICANO DE COLETIVOS ESCOLARES E REDES DE PROFESSORES QUE FAZEM INVESTIGAÇÃO NA SUA ESCOLA , 4, 2005, Lajeado. **Anais ...** Lajeado, 2005.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017.

CAMPOS, T. R.; RAMOS, D. K. O uso de jogos digitais no Ensino de Ciências Naturais e Biologia: uma revisão sistemática de literatura. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 19, n. 2, p. 450 -473, 2020. Disponível em <<http://revistas.educacioneditora.net/index.php/REEC/article/view/305/70>>. Acesso em 10 jan 2023.

DIAS, L. P.; FERREIRA, E. C. O jogo como estratégia de ensino e aprendizagem de Matemática. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2, 2015, Campina Grande. **Anais...** Campina Grande: editora Realize, 2015, p. 1 - 15. Disponível em <[https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2015/TRABALHO\\_EV045\\_MD1\\_SA8\\_ID2271\\_0\\_4092015150032.pdf](https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2015/TRABALHO_EV045_MD1_SA8_ID2271_0_4092015150032.pdf)> Acesso em 10 dez 2022.

FARIAS, M. Z. Os jogos e sua contribuição na aprendizagem da matemática. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 5, 2019. Disponível em <<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wp-content/uploads/2019/06/jogos-e-sua-contribuicao.pdf>> . Acesso em 08 nov 2023.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

HUBER, E. ; BIASI, V. Intervenções pedagógicas em espaços não formais de aprendizagem: o supermercado como ambiente de ensino profissional. **CONTRAPONTO: Discussões Científicas e Pedagógicas em Ciências, Matemática e Educação**, v. 3, n. 3, p. 107 - 122, 2022. Disponível em <<https://publicacoes.ifc.edu.br/index.php/contraponto/article/view/2267/2134>> Acesso em 15 dez 2022.

KISHIMOTO, T. M. **O jogo e a educação**. Perspectiva, v. 22, p. 105 – 128, 1994.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. Técnicas de pesquisa. In.: LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARIETTO, M. L. Participant and non-participant Observation: theoretical contextualization and guide suggestion for methods application. **Iberoamerican Journal of Strategic Management**, v. 17, n. 4, p. 05-18, 2018. Disponível em <<https://periodicos.uninove.br/riae/article/view/10871>>. Acesso em 12 jan 2023.

- MORAIS, E. V. D., CASTRO, M. P. de; SANTOS, U. N. dos. Jogos digitais como ferramenta de auxílio à alfabetização: um relato de experiência. **Revista Tecnologias na Educação**, v.10, n. 25, 2018. Disponível em < <https://tecedu.pro.br/wp-content/uploads/2018/07/Rel3-vol25-Julho2018.pdf>> . Acesso em 14 nov 2024.
- MORAN, José Manuel. **O vídeo na sala de aula. Comunicação & Educação**, São Paulo, n. 2, 1995.
- MOZZATO, A. R.; GRZYBOVSKI, D. **Análise de Conteúdo como Técnica de Análise de Dados Qualitativos no Campo da Administração: Potencial e Desafios**, v. 15, n. 4. Curitiba: RAC, 2011. Disponível em < <https://www.scielo.br/j/rac/a/YDnWhSkP3tzfXdb9YRLCPjn/?format=pdf&lang=pt>> Acesso 10 dez 2023.
- OLIVEIRA, G. S.; CUNHA, A. M. O.; CORDEIRO, E. M.; SAAD, N. S. Grupo Focal: uma técnica de coleta de dados numa investigação qualitativa? **Cadernos da Fucamp**, UNIFUCAMP, v.19, n.41, p.1-13, Monte Carmelo, MG, 2020. Disponível em < <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2208>> Acesso em 05 jan 2023.
- OLIVEIRA, W. de C.; FELL, D.; GELLER, A. M.; BARBOSA, D. N. F. Pantanal escolar: um jogo digital para o Ensino de Ciências. In: MOSTRA GAÚCHA DE PRODUTOS EDUCACIONAIS, 7, Guaíba. **Anais...** Guaíba: UERGS, 2023. Disponível em < [https://www.upf.br/\\_uploads/Conteudo/Mostra%20Ga%C3%B4cha%20-%20anais%202023/PANTANAL%20ESCOLAR%20-%20UM%20JOGO%20DIGITAL%20PARA%20O%20ENSINO%20DE%20CI%C3%80NCIAS.pdf](https://www.upf.br/_uploads/Conteudo/Mostra%20Ga%C3%B4cha%20-%20anais%202023/PANTANAL%20ESCOLAR%20-%20UM%20JOGO%20DIGITAL%20PARA%20O%20ENSINO%20DE%20CI%C3%80NCIAS.pdf)> Acesso em 18 nov 2024.
- PAIVA, C. A.; TORI, R. Jogos digitais no ensino: processos cognitivos, benefícios e desafios. In: XVI SBGames. **Anais...** 2017. Disponível em: < <https://www.sbgames.org/sbgames2017/papers/CulturaShort/175287.pdf>> Acesso em 25 nov 2024.
- SANTOS FILHO, P. F. **Estrutura Atômica e Ligação Química**, 1 ed., Unicamp, Campinas, 1999.
- SCHAFFER, D. W.; SQUIRE, K. R.; HALVERSON, R.; GEE, J. P. **Video games and the future of learning**. PHI DELTA KAPPAN, p. 105-111, 2005.
- SMOLE, K.S.; DINIZ, M.I.; MILANI, E. **Jogos de matemática do 6º ao 9º ano**. Cadernos do Mathema. Porto Alegre: Artmed 2007.
- TEIXEIRA, F. M.; SOBRAL, A. S. M. B. Como novos conhecimentos podem ser construídos a partir dos conhecimentos prévios: um estudo de caso. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 16, n. 3, p. 667 – 677, 2010. Disponível em < <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/HGqTSFFXNpSSkg4vnDFw3mh/abstract/?lang=pt>> Acesso em 24 fev 2023.

UFJF - Universidade Federal de Juiz de Fora. **Programa Ciensinar**: jogos didáticos. Juiz de Fora: UFJF, 2020. Disponível em < <https://www.ufjf.br/ciensinar/jogos-didaticos-3/>> Acesso em 20 jan 2023.

ZABALA, A. **A Prática Educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

# CAPÍTULO VI

## A QUÍMICA DO BOLO DE CHOCOLATE COMO CONTEÚDO PEDAGÓGICO: UMA ABORDAGEM POR PARÓDIAS

### THE CHEMISTRY OF CHOCOLATE CAKE AS PEDAGOGICAL CONTENT: A PARODY-BASED APPROACH

DOI: 10.51859/ampla.tso5288-6

Clodoaldo Silva Ferreira Júnior<sup>1</sup>  
Débora Aguiar Dias<sup>2</sup>  
Diêgo Parente da Rocha<sup>3</sup>  
Elvis Barros Mourão<sup>4</sup>  
Geraldo Lima Soares Neto<sup>5</sup>  
Maria Eduarda Prado Silva<sup>6</sup>  
Pedro Nilton de Sousa Junior<sup>7</sup>  
Robson Paiva Silva<sup>8</sup>  
Victor da Silva Faia<sup>9</sup>  
Marly Lopes de Oliveira<sup>10</sup>

<sup>1</sup> Graduando do curso de Química. Universidade Estadual do Piauí – UESPI

<sup>2</sup> Graduando do curso de Química. Universidade Estadual do Piauí – UESPI

<sup>3</sup> Graduando do curso de Química. Universidade Estadual do Piauí – UESPI

<sup>4</sup> Bacharel em Ciência da Computação e Graduando do curso de Química. Universidade Estadual do Piauí – UESPI

<sup>5</sup> Graduando do curso de Química. Universidade Estadual do Piauí – UESPI

<sup>6</sup> Graduando do curso de Química. Universidade Estadual do Piauí – UESPI

<sup>7</sup> Graduando do curso de Química. Universidade Estadual do Piauí – UESPI

<sup>8</sup> Graduando do curso de Química. Universidade Estadual do Piauí – UESPI

<sup>9</sup> Graduando do curso de Química. Universidade Estadual do Piauí – UESPI

<sup>10</sup> Professora Associada I. Universidade Estadual do Piauí-UESPI

## RESUMO

Este trabalho apresenta uma proposta didático-pedagógica desenvolvida por alunos do curso de Química, na qual cada discente elaborou individualmente uma paródia com base no preparo de um bolo de chocolate, relacionando o processo a conceitos químicos. A atividade teve como objetivo promover o aprendizado por meio de uma abordagem lúdica, estimulando a criatividade e a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos em sala de aula. Foram explorados temas como transformações físicas e químicas, estequiometria, reações químicas, entre outros. As paródias foram os instrumentos de ensino-aprendizagem que exploraram assuntos químicos presentes ao preparar um bolo de chocolate. Os licenciandos demonstraram satisfação na aplicação da metodologia e simulação de aula,

microaula. Na concepção dos licenciandos, a metodologia foi eficaz para instigar o aluno e ampliar a percepção da importância de integrar ferramentas pedagógicas inovadoras no ensino de Química.

**Palavras-chave:** Ensino de Química. Paródia. Metodologias ativas.

## ABSTRACT

This work presents a didactic-pedagogical proposal developed by undergraduate Chemistry students, in which each student individually created a parody based on the process of making a chocolate cake, relating it to chemical concepts. The activity aimed to promote learning through a playful approach, encouraging creativity and the practical application of knowledge acquired in the classroom. Topics



such as physical and chemical changes, stoichiometry, chemical reactions, among others, were explored. The parodies served as teaching-learning tools that addressed chemical topics involved in baking a chocolate cake. The student teachers expressed satisfaction with the implementation of the methodology and the simulated teaching session (microteaching). In their

view, the methodology was effective in engaging students and enhancing their perception of the importance of integrating innovative pedagogical tools into Chemistry education.

**Keywords:** Chemistry Teaching. Parody. Active Methodologies.

## 1. INTRODUÇÃO

O ensino de Química e outras áreas do conhecimento, faz uso de uma linguagem própria, repleta de símbolos, equações e terminologias específicas, a qual os alunos necessitam se apropriar para aprender a disciplina. A apropriação é possível à medida que os alunos conseguem perceber a relação entre a explicação que possuem sobre um determinado fenômeno e a explicação científica, e, a partir das conclusões que têm, decidir sobre o conhecimento que lhes parece ser mais acertado.<sup>1</sup>

Dessa maneira, Miranda e Costa (2007), apontam que muitas escolas têm priorizado a transmissão de conteúdos e a memorização de fatos, símbolos, nomes e fórmulas, em detrimento da construção do conhecimento científico pelos alunos. Essa abordagem resulta na desconexão entre o conhecimento químico e a vida cotidiana, o que prejudica o aprendizado, assim, o ensino de química é considerado difícil por muitos estudantes devido à complexidade dos conteúdos.<sup>2</sup> Além disso, a memorização de fórmulas, nomes e o excesso de conteúdos repassados de forma descontextualizada, corroboram para que muitos alunos não correlacionem o conhecimento químico com o que é visto no cotidiano.<sup>3</sup>

A utilização de atividades lúdicas e contextualização do conteúdo com o cotidiano dos alunos surgem como uma estratégia eficaz para tornar os conceitos químicos mais acessíveis e dinâmicos. O ensino de química busca integrar o conhecimento científico ao contexto social, destacando a importância da alfabetização científica contínua. Isso permite que os indivíduos participem ativamente na sociedade, tomem decisões informadas e compreendam a relevância e as aplicações da ciência na qualidade de vida da população.<sup>4-5</sup>

Nesse contexto, metodologias ativas têm proporcionando significativamente o aproveitamento de disciplinas consideradas complexas. A utilização de recursos com caráter lúdico, como músicas, artes visuais e teatro são aliados no processo de ensino-aprendizagem ao tornar o ensino mais leve, dinâmico e descontraído.<sup>6</sup> A música, por exemplo, faz parte do

cotidiano de muitas pessoas diariamente, com isso pode contribuir de maneira significativa para tornar o aprendizado mais leve e envolvente.

Ao longo da história, a música ocupou um lugar de destaque na vida humana, sendo vista como uma forma de criação e expressão do espírito, um meio de alcançar a perfeição. Hodiernamente, há um papel fundamental no desenvolvimento do ser humano, seja em contextos religiosos, morais ou sociais, a música contribui de maneira significativa para a formação de valores primordiais para a sociedade.<sup>7</sup>

Em relação ao ambiente escolar, a música se apresenta como uma ferramenta pedagógica que facilita o ensino aprendizagem e que deve ser utilizada pelos educadores, pois ela faz uma relação com o ensino e o lúdico, proporcionando um processo de aprendizagem mais envolvente, didático e eficaz.<sup>8</sup> Ferreira (2012) destaca que a música é um recurso didático importante, pois promove a ativação das dimensões cognitivas, como o campo auditivo (melodia), o visual (leitura das letras) e o campo comunicativo, ao incentivar a expressão de ideias nas músicas.<sup>9</sup>

Nesse contexto, entre as diversas ferramentas metodológicas, as paródias musicais se destacam como recurso didático eficaz. Segundo Vieira (2020), ao adaptar letras de músicas conhecidas de forma descontraída e divertida associando ao conteúdo abordado, possibilita a facilidade na aprendizagem, tornando o ensino mais atrativo.<sup>10</sup> Além disso, ao serem elaboradas pelos alunos, torna o ensino mais ativo e dinâmico, proporcionando o engajamento dos alunos no processo educativo.

A aplicação de adaptações musicais no ensino de Química também facilita a conexão dos conteúdos com as vivências cotidianas dos alunos. Essa estratégia ajuda a desconstruir a imagem da disciplina como algo excessivamente abstrato e distante do dia a dia, promovendo uma assimilação mais profunda e contextualizada do conhecimento<sup>11</sup>.

Como proposta didática inovadora, o preparo de um bolo de chocolate serve de base para as paródias musicais desenvolvidas, por se tratar de uma vivência comum que ilustra diversos fenômenos físico-químicos de forma concreta. Durante seu preparo, observa-se desde a formação de misturas homogêneas e heterogêneas até a ação do fermento químico, passando por transformações como a reação de Maillard - responsável pelo aroma e coloração característicos - além de mudanças de estado físico e a atuação do calor como agente de transformação.<sup>12</sup>

Vale ressaltar ainda o potencial inclusivo e afetivo dessa abordagem metodológica, já que a música, como linguagem universal e carregada de significado emocional, permite criar conexões mais profundas com o conteúdo escolar.<sup>13</sup> Ao associar conceitos acadêmicos a melodias familiares e apreciadas pelos alunos, estabelece-se um clima mais acolhedor para a aprendizagem, particularmente benéfico para estudantes que enfrentam desafios com métodos convencionais. Dessa forma, a paródia musical atua como ponte cultural entre o conhecimento científico e o repertório dos educandos, facilitando a compreensão de conceitos complexos e despertando maior engajamento com a disciplina.<sup>14</sup>

As adaptações musicais criadas partem desses fenômenos químicos, transformando-os em versos ritmados e de fácil assimilação, com o objetivo de simplificar o entendimento dos princípios científicos envolvidos.<sup>13</sup> Ao se apropriar de canções populares já consolidadas no imaginário dos estudantes, estabelece-se uma conexão natural entre o rigor acadêmico e o cotidiano dos jovens, fomentando uma dinâmica educativa mais envolvente - onde o aprendizado ocorre de forma natural, por meio da interação lúdica em sala de aula.<sup>14-15</sup>

Este capítulo apresenta uma proposta didática inovadora que utiliza paródias musicais para explorar a Química envolvida na preparação de um bolo de chocolate, articulando conceitos científicos com arte e cultura popular. Mais do que simplesmente exibir as composições criadas, a discussão busca refletir sobre o valor pedagógico dessa abordagem, demonstrando como o ensino de Química pode se tornar mais criativo, acessível e significativo quando conectado ao cotidiano dos estudantes. Ao examinar tanto os conteúdos científicos abordados nas letras quanto as potencialidades educativas do método, pretende-se mostrar como a integração entre ciência, e vivências do dia a dia pode despertar o interesse pelos fenômenos químicos e contribuir para a formação de cidadãos mais críticos e conscientes.

## 2. METODOLOGIA

Este trabalho foi desenvolvido no âmbito da disciplina Estágio Supervisionado I, componente curricular do curso de Licenciatura em Química da Universidade Estadual do Piauí (UESPI), durante o sexto período. A atividade foi conduzida sob a orientação da professora responsável pela disciplina e contou com a participação de nove discentes. A proposta surgiu a partir de uma aula dirigida, elaborada e ministrada pela docente, com o tema “A Química no Preparo de um Bolo”. A escolha dessa temática teve como principal objetivo integrar os conceitos químicos ao cotidiano dos estudantes, promovendo uma aprendizagem mais

contextualizada, significativa e acessível. Após essa aula introdutória, cada aluno foi convidado a criar uma paródia musical baseada nos conteúdos químicos envolvidos no preparo de um bolo.

Entre os conceitos explorados estavam: reações químicas, mudanças de estado físico, propriedades dos ingredientes, transformações da matéria, entre outros. A intenção da atividade era proporcionar uma abordagem lúdica e criativa do conteúdo, utilizando músicas populares como recurso didático para facilitar a assimilação dos temas e tornar o processo de aprendizagem mais leve, divertido e envolvente. As paródias foram produzidas individualmente e, em seguida, apresentadas em sala de aula. Ao todo, foram criadas nove paródias, das quais quatro foram selecionadas para compor o produto final da atividade. O critério de seleção considerou, principalmente, a popularidade das melodias escolhidas, uma vez que músicas amplamente conhecidas tendem a facilitar a fixação do conteúdo por meio da familiaridade sonora e do apelo cultural. Além disso, foram avaliadas a criatividade, a coerência conceitual e a clareza na transmissão das ideias químicas. As paródias selecionadas foram:

“Parabéns com Química”, com melodia da tradicional “Parabéns pra Você”. A escolha dessa música se deu por sua simplicidade e ampla aceitação cultural. Por ser uma canção presente em praticamente todas as comemorações brasileiras, tornou-se facilmente adaptável e memorável. A letra da paródia apresentou, de forma celebrativa, os principais conceitos químicos envolvidos no preparo de um bolo, reforçando o conteúdo de maneira descontraída e eficaz.

“Ilariê Choco Choco”, com melodia da canção “Ilariê”, da cantora Xuxa. Essa paródia utilizou uma música com ritmo animado e conhecida por diferentes gerações, o que favoreceu o engajamento dos colegas. A letra abordou ingredientes e processos químicos e físicos característicos do preparo de um bolo de chocolate, proporcionando uma aprendizagem mais prazerosa e descontraída.

“Bolo das Poderosas”, com melodia de “Show das Poderosas”, da cantora Anitta. Com uma linguagem contemporânea e um ritmo dinâmico, essa paródia trouxe um conteúdo mais técnico e detalhado, relacionando o empoderamento feminino com o domínio do conhecimento científico. Foram abordados aspectos como a função dos ingredientes, o papel dos reagentes e as transformações químicas que ocorrem no processo de cocção.

“Superchocolástico”, com melodia de “Superfantástico”, do grupo Balão Mágico. Essa paródia resgatou um tom nostálgico e encantador ao utilizar uma música com forte apelo emocional. A letra tratou da importância das proporções corretas dos ingredientes e das reações químicas responsáveis pela textura, sabor e aparência final do bolo.

As apresentações das paródias ocorreram em sala de aula, em um ambiente de acolhimento, escuta e valorização das produções dos discentes. Cada estudante teve a oportunidade de expor sua criação musical, compartilhando com os colegas a forma como compreendeu e reinterpretou os conceitos químicos discutidos. O momento foi marcado por entusiasmo, descontração e respeito mútuo, refletindo o envolvimento e a dedicação dos participantes com a proposta.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inúmeras são as formas de contextualizar os conteúdos de Química, e com certeza a aceitação e entendimento dos discentes, nos conscientiza que a disciplina pode ser trabalhada de várias maneiras, saindo daquele estigma que é uma disciplina dificultosa e cheia de conceitos abstratos.

A proposta didática analisada, centrada na preparação de um bolo de chocolate, revelou-se uma experiência educativa rica e inovadora, tanto para os estudantes quanto para os licenciandos envolvidos no processo de ensino. Utilizando uma receita culinária como ponto de partida, a prática possibilitou a integração de diversos conteúdos da disciplina de Química — como reações químicas, estequiometria, estados físicos e mudanças de estado, misturas e soluções, e cinética química — de maneira contextualizada, lúdica e acessível.

A atividade também evidenciou aos licenciandos a importância da intervenção pedagógica planejada e do uso de metodologias ativas, como a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), a gamificação e a musicalização, para facilitar o desenvolvimento de conteúdos tradicionalmente considerados complexos. A partir da experiência com “A Química do Bolo de Chocolate”, tornou-se mais perceptível e compreensível a aplicação dos conceitos químicos, graças à relação direta com o cotidiano dos alunos.

Diante dessa prática, a participação e a percepção dos discentes podem ser aguçadas, tornando-os questionadores e investigadores dos conteúdos abordados de forma simples e dinâmica somente com uma receita de bolo que eles mesmos podem executar dentro do próprio lar.

Figura 1: Momento de degustação do bolo de chocolate produzido na aula de Estágio I



Fonte: Autoria própria.

A musicalização das receitas, transformadas em paródias pelos próprios licenciandos, também desempenhou papel fundamental na simplificação e fixação dos conhecimentos. Esse recurso, além de tornar a aula mais leve e divertida, estimulou a criatividade dos participantes, favorecendo a apropriação dos conteúdos de forma afetiva e espontânea. Mortimer e Machado (2007) reforçam que a diversidade de linguagens e abordagens facilita a compreensão de conceitos abstratos, especialmente no ensino de Química.

A receptividade dos discentes foi altamente positiva: a prática despertou o interesse e aguçou a percepção investigativa dos alunos, tornando-os mais questionadores e participativos. Ao possibilitar que os estudantes reproduzissem a receita em casa, ampliou-se o alcance da aprendizagem para além do espaço escolar, reforçando o vínculo entre teoria e prática. Nessa perspectiva, os licenciandos relataram satisfação com os resultados obtidos, reconhecendo a importância de estratégias didáticas que rompam com o ensino tradicional expositivo e promovam uma maior interação entre professor e aluno. Segundo Hernández e Ventura (2017), projetos baseados em situações reais e problemas autênticos estimulam o protagonismo discente e a construção ativa do conhecimento.

Através do “Desafio do Bolo Químico”, os alunos enfrentaram etapas que exigiam a aplicação de conteúdos como classificação de misturas, interações moleculares e resolução de problemas de termoquímica. Essa estratégia, como mostram Venâncio, Maia e Maia

(2023), favorece o desenvolvimento de habilidades cognitivas, sociais e afetivas, promovendo uma aprendizagem mais engajada e motivadora.

Abaixo estão das quatro melhores elaboradas, selecionadas das nove produzidas pelos graduandos que participaram do projeto. Elas ficaram divididas nas duas tabelas:

Tabela 1: Paródias de ilariê e parabéns pra você

Paródia de Ilariê	Paródia de parabéns pra você
<p>Tá na hora, tá na hora, De misturar o sabor! Com farinha e chocolate, A ciência tem valor! É ciência e diversão Farinha, ovo e leite entram na equação! O açúcar se dissolve, o fermento vai agir, Libera gás carbônico, começa a expandir! (Refrão) Ilarichocô, chocô, chocô, é o bolo e reação E a química em ação No calor do forno, a mágica vai rolar, A água evapora, a massa vai inflar! A reação faz a crosta ficar douradinha, E o cheiro se espalha pela cozinha! (Refrão) Ilarichocô, chocô, chocô, Chocolate, química e sabor! Ilarichocô, chocô, chocô, É bolo pronto, com muito amor Ilarichocô, chocô, chocô, Cada ingrediente tem uma função! Ilarichocô, chocô, chocô, Na química do bolo tem explicação!</p>	<p>Parabéns pra você Bolo vai crescer, Com fermento a ferver, Libera gás no forno, É reação pra valer! O açúcar vai bem Com a Maillard também, Dá cor e dá sabor, Transformação, meu bem! A manteiga derrete, E o ovo faz ligar, Emulsão se forma Pra massa encorpar! Chocolate é show, Tem lipídios, sabor, Misturando tudo Tem química e amor! No forno esquentei, Com calor transformei, Física e Química, No bolo que eu amei! Final especial: Misturei com saber, Cada componente, Na cozinha e na vida, A Química está presente!</p>

Fonte: Dos autores.

Na paródia 1 (Ilariê), a primeira estrofe: “Tá na hora, tá na hora, De misturar o sabor! Com farinha e chocolate, a ciência tem valor!” traz o assunto de Misturas, mostrando que quando misturamos dois reagentes formamos uma solução, que pode ou não ser homogênea. Já na segunda estrofe, temos: “É ciência e diversão Farinha, ovo e leite entram na equação! O açúcar se dissolve, o fermento vai agir, libera gás carbônico, começa a expandir!” Além de

continuar trabalhando com o conceito de misturas, adiciona um pouco sobre as reações que ocorrem no bolo, como a liberação do gás carbônico, que faz o bolo expandir. No refrão: “Ilarichocô, chocô, chocô, é o bolo e reação E a química em ação” e na estrofe seguinte: “No calor do forno, a mágica vai rolar, a água evapora, a massa vai inflar! A reação faz a crosta ficar douradinha, e o cheiro se espalha pela cozinha!” Estão sendo trabalhados os assuntos de Calor, Temperatura, Reações químicas, mostrando alguns dos sinais possíveis para identificar a ocorrência de uma reação química. E finaliza com o refrão novamente falando sobre as reações. Já na segunda paródia (parabéns pra você), há presente conteúdos como Reações químicas, Transformações químicas e físicas, Calor e Temperatura e Misturas.

Na primeira paródia (o show das poderosas), é possível notar nas estrofes os seguintes assuntos sendo trabalhados: reações químicas, transformações químicas, misturas, calor e temperatura. Já na segunda paródia (Superfantástico), na primeira estrofe é citado assuntos como: Reações químicas, misturas e concentração. Na segunda, é continuado o conceito de reação. E na terceira é abordado sobre a estequiometria, quando se fala: “é importante cozinhar com a proporção”. A seguir é explorado mais sobre a temática das misturas e reações presentes. E no sétimo verso da letra volta a se falar em estequiometria, quando é dito: “Vamos medir as proporções e equilibrar reações com precisão”.

Essa experiência permitiu, ainda, refletir sobre os desafios recorrentes enfrentados no ensino de Química e sobre formas criativas de superá-los. A prática revelou que é possível driblar as dificuldades dos discentes com uma abordagem dinâmica e centrada no protagonismo do estudante, desfazendo o estigma de que a Química é uma disciplina excessivamente abstrata e inacessível. Quando os conteúdos químicos são apresentados de forma prática, com base em situações do cotidiano, a aceitação e o entendimento por parte dos alunos aumentam consideravelmente (Jacques; Lopes; Silva, 2023).

Tabela 2: Paródias de o show das poderosas e superfantástico

Paródia de o show das poderosas	Paródia de superfantástico
<p>Prepara... (Preaquece o forno que o show vai começar!) É o bolo das poderosas... Com química saborosa! [Verso 1] Açúcar vai com ovo e farinha, Mistura bem que a mágica caminha. Fermento entra, começa a expandir, É gás carbônico pra massa subir! O glúten ativa, forma elasticidade, A liga perfeita, com uniformidade. Bate, bate sem parar, Que a química vai brilhar! [Pré-refrão] Com o calor do forno a água vai sumir, É evaporação pra massa expandir. Proteína desnatura, muda a estrutura, E o açúcar carameliza, é pura doçura! [Refrão] Esse é o show das reações, bolo poderoso, Sabor encantado, cheiro delicioso! É transformação que faz delirar, Com química e afeto pra te conquistar! (Reage, mistura, aquece, arrasa!) (Reage, mistura, aquece, abala!) [Verso 2] Chocolate derrete, vira tentação, Com manteiga e leite, vira paixão. A reação de Maillard vem pra arrasar, Com cor e aroma de impressionar! É ciência na cozinha, pode acreditar, Cada passo tem teoria pra explicar! [Refrão] Esse é o show das reações, bolo poderoso, Sabor encantado, cheiro maravilhoso! É transformação que faz delirar, Com química e amor pra te conquistar! (Reage, mistura, aquece, arrasa!) (Reage, mistura, aquece, abala!) [Final] Se liga nessa receita genial, Que bolo é ciência no estado ideal. O forno é o palco, a massa é a diva, E a Química é quem faz a festa mais viva!</p>	<p>Superchocolástico, amigo Que bom fazer contigo essa reação! Vamos pesar os ingredientes E misturar com a mente — é concentração!</p> <p>Tantos compostos já sabem Que todos eles cabem na transformação Com leite e bicarbonato Gás se forma na reação!</p> <p>Sou feliz A química está aqui É importante cozinhar com a proporção Superchocolástico! Com bolo mágico A química faz tudo mais divertido! (2X)</p> <p>Sou feliz A química está aqui É importante cozinhar com a proporção</p> <p>Super Cientificamente As misturas são fases da transformação Mistura homogênea à frente Com ligações potentes no nosso bolão!</p> <p>Vamos medir as proporções Equilibrar reações com precisão O glúten entra na massa E dá estrutura e firmeza à nossa solução!</p> <p>Sou feliz A química está aqui É importante cozinhar com a proporção</p> <p>Superchocolástico! Com bolo mágico A química faz tudo mais divertido!</p>

Fonte: Dos aurores.

As paródias despertaram o interesse da turma e facilitaram o diálogo sobre os conteúdos trabalhados, promovendo um aprendizado mais acessível, participativo e significativo. A professora responsável pela disciplina elogiou as produções, destacando tanto a criatividade dos alunos quanto a precisão conceitual expressa nas letras. Segundo sua avaliação, a atividade contribuiu não apenas para a fixação dos conteúdos, mas também para o desenvolvimento das habilidades comunicativas e do protagonismo discente no processo de ensino-aprendizagem da Química. A criação das paródias exigiu que os alunos compreendessem os conteúdos teóricos e os reformulassem de forma criativa, o que configurou um processo de aprendizagem ativa. Nesse contexto, os estudantes assumiram o papel de protagonistas, desenvolvendo não apenas competências cognitivas, mas também habilidades sociais e emocionais, como o trabalho em equipe, a empatia, a escuta ativa e o respeito às ideias dos colegas.

Além disso, a atividade funcionou como uma ferramenta avaliativa diagnóstica, permitindo à professora observar o nível de apropriação dos conceitos por parte dos alunos. A partir das apresentações, foi possível identificar quais conteúdos foram bem assimilados e quais pontos ainda demandavam retomada ou aprofundamento. De modo geral, essa experiência metodológica demonstrou que o uso de paródias pode ser um recurso pedagógico altamente eficaz e motivador para o ensino de Química. Ao integrar ciência, arte e vivência cotidiana, o processo educativo se torna mais dinâmico, interativo e significativo para os estudantes, despertando o interesse e fortalecendo a construção do conhecimento científico de maneira prazerosa e acessível.

Assim a proposta pedagógica analisada contribui para a formação de professores mais críticos, reflexivos e preparados para tornar o ensino de Química mais atrativo, eficiente e conectado com a realidade dos alunos. Ao valorizar o cotidiano como fonte de conhecimento científico, essa abordagem representa um caminho promissor para renovar o ensino de Ciências e torná-lo verdadeiramente transformador.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os relatos posteriores dos licenciandos evidenciaram uma mudança significativa na percepção acerca dessa estratégia pedagógica, uma vez que as músicas utilizadas permaneceram por um longo período em suas memórias. Essa constatação evidencia o impacto positivo que abordagens criativas e sensoriais podem ter no processo de ensino-

aprendizagem. Elementos como a música, quando bem aplicados, despertam emoções, facilitam a memorização e ajudam a estabelecer conexões significativas com os conteúdos curriculares. O que inicialmente foi recebido com ceticismo passou a ser valorizado como uma metodologia inovadora e eficaz, capaz de engajar os alunos e tornar a aprendizagem mais prazerosa. Essa mudança de postura por parte dos licenciandos reforça a importância de se investir em práticas pedagógicas que transcendam a abordagem tradicional.

Dessa forma, conclui-se que o uso de paródias musicais no ensino da Química não só se mostrou uma estratégia válida, como também uma ferramenta transformadora dentro da formação docente. Ao integrar conteúdos científicos à ludicidade e à criatividade, a atividade contribuiu para tornar o conhecimento mais acessível, memorável e atrativo. Essa abordagem favoreceu a compreensão de conceitos abstratos, incentivou a participação ativa dos estudantes e proporcionou um ambiente mais dinâmico e estimulante. Além disso, a proposta promoveu a colaboração entre os licenciandos, fortalecendo competências essenciais para o exercício da docência, como o trabalho em equipe, a escuta ativa e o respeito pela diversidade de ideias.

A experiência demonstrou que o uso de metodologias alternativas é capaz de transformar a atmosfera da sala de aula, tornando-a mais acolhedora, inclusiva e propícia à aprendizagem significativa.

Em síntese, a utilização de paródias musicais revelou-se uma prática pedagógica potente, que contribui não apenas para a aprendizagem dos conteúdos, mas também para a formação de professores mais criativos, sensíveis e preparados para lidar com os desafios do ensino de Ciências. Fica evidente, portanto, que incorporar estratégias inovadoras à formação docente não é apenas desejável é necessário.

## REFERÊNCIAS

1. FREITAS, M. L.; QUADROS, A. L. Linguagem científica e cotidiana: como os estudantes explicam um fenômeno ambiental. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 2014, Ouro Preto. Anais [...]. Ouro Preto: [s.n.], 2014.
2. MIRANDA, D. G. P.; COSTA, N. S. Professor de Química: formação, competências/habilidades e posturas. 2007. Disponível em: <http://www.ufpa.br/eduquim/formdoc.html>. Acesso em: 25 maio 2025.
3. CARVALHO, A. M. P. O ensino de ciências e a proposição de sequências de ensino investigativas. In: CARVALHO, A. M. P. (org.). *Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula*. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

4. CARDOSO, André Papi et al. Histórias em quadrinhos para a construção do conhecimento químico em tempos de pandemia de Covid-19. In: EDUDIGICON – CONGRESSO DE EDUCAÇÃO – PRÁTICAS DIGITAIS, 1., 2021, São José dos Campos. Anais [...]. São José dos Campos: [s.n.], 2021.
5. ESTEVÃO, Ana Paula Sodré da Silva; COSTA, Marco Antonio. História em quadrinhos: estratégia para o processo ensino-aprendizagem do tema “lixo eletrônico”. *Revista Práxis*, v. 8, n. 1, 2016. Disponível em: <https://revistas.unifoa.edu.br/praxis/article/view/714>. Acesso em: 25 maio 2025.
6. CRUZ, N. S. N. et al. A ludicidade no ensino de química: o uso da música como facilitador do processo de ensino-aprendizagem. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 7, p. 51179–51186, 2020.
7. LOUREIRO, A. M. A. *O ensino de música na escola fundamental*. 1. ed. Campinas: Papirus Editora, 2018.
8. SILVA, E. U. F.; VIRGÍLIO, L. R.; FARIAS, J. D. A paródia como método didático para o ensino em biologia. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v. 10, n. 12, p. 1–12, 2024.
9. FERREIRA, M. N. A música como recurso didático na aula de geografia. 2012. Monografia (Bacharelado e Licenciatura em Geografia) – Universidade de Brasília, Distrito Federal, 2012.
10. VIEIRA, C. G. de F. Musicalizando o ensino de Ciências: a paródia no processo ensino–aprendizagem por intermédio do Google Sala de Aula. 2020. 43 f. Monografia (Especializa o em Práticas Educacionais em Ciências e Pluralidade) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, 2020.
11. PICOLLI, F. F.; SANTOS, S. S.; SOARES, A. C. O ensino de Química e a utiliza o de música. In: ENCONTRO DE DEBATES SOBRE O ENSINO DE QUÍMICA, 33., 2013. Anais [...]. [S.l.]: [s.n.], 2013.
12. GOMES, I. C. N.; SANTOS, A. E.; TAMIASSO-MARTINHON, P. Bolo de chocolate: uma proposta metodológica para o ensino do cálculo estequiométrico. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2024.
13. INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE. Paródias musicais como recurso para explicar fenômenos químicos. 2018. Disponível em: [Portal IFFluminense + 1 Páginas Uepa + 1]. Acesso em: 25 maio 2025.
14. COLÉGIO SANTO AGOSTINHO. No bolo também há Química – 1  série. 2021. Disponível em: [Colégio Santo Agostinho]. Acesso em: 25 maio 2025.

15. UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ (UEPA). Química em tom: paródias musicais como ferramenta para o ensino de Química. Disponível em: [Páginas Uepa]. Acesso em: 25 maio 2025.
16. HERNÁNDEZ, Fernando; VENTURA, Montserrat. *A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio*. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2017.
17. JACQUES, Ediane de Fátima; LOPES, Luis Fernando; DA SILVA, Tania Clemente. Gamificação como instrumento pedagógico no ensino e na aprendizagem de matemática. *Revista Interinstitucional Artes de Educar*, v. 9, n. 1, p. 318–329, 2023. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/riae/article/view/69765>. Acesso em: 25 maio 2025.
18. MORTIMER, Eduardo Fleury; MACHADO, Andréa. *Química na escola: fundamentos e práticas*. São Paulo: Cortez, 2007.
19. VENÂNCIO, Ludmila Salomão; MAIA, Tatiane Letícia; MAIA, Viviane Milena. A gamificação como recurso metodológico no processo de ensino-aprendizagem: contribuições nos anos iniciais do ensino fundamental. *@arquivo Brasileiro de Educação*, v. 11, n. 20, p. 324–343, 2023. Disponível em: <https://periodicos.pucminas.br/index.php/arquivobrasileiroeducacao/article/view/31809>. Acesso em: 25 maio 2025.

# CAPÍTULO VII

## A QUÍMICA NO PREPARO DE UM BOLO: O USO DE PARÓDIAS COMO UMA METODOLOGIA DE ENSINO

### CHEMISTRY IN THE PREPARATION OF A CAKE: THE USE OF PARODIAS AS A TEACHING METHODOLOGY

DOI: 10.51859/ampla.tso5288-7

Pedro Nilton de Sousa Junior <sup>1</sup>  
Marly Lopes de Oliveira <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduando do curso de Química. Universidade Estadual do Piauí – UESPI

<sup>2</sup> Professora Associada I. Universidade Estadual do Piauí-UESPI

#### RESUMO

O ensino de química pode ser desafiador, principalmente quando se trata de conceitos abstratos e difíceis de visualizar. Este artigo propõe a utilização de paródias musicais para despertar nos alunos conceitos químicos presentes no cotidiano, especificamente no preparo de um bolo. Por meio da criação de paródias acerca do processo de cozimento, os estudantes podem explorar reações químicas como fermentação, mudanças de fase e dissolução, de forma divertida e interativa. A proposta visa promover uma abordagem mais lúdica do conteúdo, reforçando a aprendizagem de uma maneira significativa. Os resultados indicam que a utilização de paródias contribui para uma maior retenção de informações e compreensão dos processos químicos abordados, além de melhorar o engajamento dos alunos nas atividades.

**Palavras-chave:** Ensino de Química. Bolo. Paródias Musicais. Ensino Lúdico.

#### ABSTRACT

Teaching chemistry can be challenging, especially when it involves abstract and difficult-to-visualize concepts. This article proposes the use of musical parodies to awaken students to chemical concepts present in everyday life, specifically when preparing a cake. By creating parodies about the cooking process, students can explore chemical reactions such as fermentation, phase changes, and dissolution in a fun and interactive way. The proposal aims to promote a more playful approach to the content, reinforcing learning in a meaningful way. The results indicate that the use of parodies contributes to greater retention of information and understanding of the chemical processes covered, in addition to improving student engagement in the activities.

**Keywords:** Chemistry Teaching. Cake. Musical Parodies. Playful Learning.

## 1. INTRODUÇÃO

O ensino de química, frequentemente associado a conceitos abstratos e difíceis de compreender, pode ser desafiador para muitos alunos, especialmente aqueles do ensino médio. Muitos estudantes têm dificuldades em relacionar as teorias químicas com sua aplicação no mundo real. Uma das maiores dificuldades dos professores dessa área de ciências é conseguir tornar o ensino mais atrativo e fácil compreensão. Para superar essa barreira, é necessário buscar metodologias que aproximem o conteúdo científico da realidade cotidiana dos alunos, que estimule a criatividade e curiosidade deles (Silva *et al.*, 2018; Goes, 2015).

Uma abordagem interessante é a utilização de paródias musicais como recurso didático, uma vez que a música é uma linguagem acessível e atrativa para o público jovem. Além disso, o preparo de um bolo de chocolate é uma atividade cotidiana que envolve diversas transformações químicas, que muitas vezes passam despercebidas. A química por trás desse processo, como a reação de fermentação, dissolução de substâncias e mudanças de estado físico, oferece uma excelente oportunidade para ensinar os alunos de forma interativa e divertida. E isso está de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM), que incentiva minimizar o uso excessivo do ensino tradicional e orienta acerca da utilização de atividades que visam o desenvolvimento dos alunos na área da criatividade e criticidade. Por exemplo, se aponta a necessidade de capacitar os alunos a:

Identificar a presença do conhecimento químico na cultura humana contemporânea, em diferentes âmbitos e setores, como os domésticos, comerciais, artísticos, desde as receitas caseiras para limpeza, propaganda e uso de cosméticos, até em obras literárias, músicas e filmes (BRASIL, 2002, p. 92)

Através da criação de paródias musicais, é possível integrar os conceitos químicos ao contexto de algo familiar e atraente, como a música, proporcionando um aprendizado mais significativo e envolvente (Silva; Moraes, 2020). Este estudo explora essa abordagem, mostrando como a combinação de ensino lúdico e conteúdo científico pode ser eficaz no ensino de química. Azevedo e Moraes (2023), afirmam que instrumentos como esses atuam com o objetivo de reter a atenção dos estudantes, minimizando a falta de interesse e facilitando o processo de ensino aprendizagem dos mesmos. O estudo em questão visou na música como uma estratégia pedagógica de ensino para estimular o gosto e a aprendizagem na disciplina.

O lúdico contribui para um ensino mais efetivo. Para Araújo (2011, p. 20), “ a ludicidade é como um estado de integridade, de estar pleno naquele que se faz com prazer e pode estar presente em diferentes situações de nossas vidas.” E deve ser vista como facilitador no processo de socialização, comunicação, expressão e construção de conhecimento. No mais, segundo Santos e Silva 2018, Apesar de diversos autores trazerem a importância do ensino lúdico e resultados positivos na tentativa de melhorar a aprendizagem essas atividades não se tornaram a solução total e universal de todos os problemas enfrentados por alunos e professores no processo de ensino e aprendizagem de Química ou de qualquer outro campo do conhecimento. No entanto, pode colaborar para um melhor entendimento dos estudantes em virtude de seu caráter estimulante, prazeroso e integrador.

## **2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

### **2.1. A MÚSICA E O ENSINO**

A música tem sido ampliada como uma ferramenta pedagógica no ensino desde a antiguidade até a modernidade. A música ajuda a fixar conteúdos, despertar a criatividade e a promover a interação social, sendo usada para tornar o aprendizado mais lúdico e envolvente, além de desenvolver habilidades cognitivas e socioemocionais. Contribuindo para ensinar diversos conteúdos, pode ser usada desde a matemática e história até ciências e português contribuindo para a formação integral do estudante (Santos *et. al*, 2020).

Com a utilização de músicas no ensino, tem-se os seguintes benefícios: ensinar conteúdos complexos estimulando a atenção e o desenvolvimento cognitivo, já que a memória, o raciocínio, a criatividade e a percepção corporal são aguçadas pelo uso de músicas no ensino. Também serve para criar um ambiente de aprendizado mais leve e agradável, facilitando o clima descontraído e inspirador para os alunos. E ainda contribui no aumento da atenção, influenciando positivamente o desempenho escolar e estimulando a aprendizagem e o desenvolvimento integral dos alunos. (Faria; Santos, 2017)

### **2.2. O USO DA MÚSICA NO ENSINO DE QUÍMICA**

A utilização de recursos lúdicos e criativos no ensino de ciências tem se mostrado uma prática pedagógica eficaz, especialmente quando se trata de disciplinas consideradas difíceis, como a química (Lima; Cunha, 2018). A proposta de ensinar química por meio de paródias musicais baseia-se em teorias educacionais que enfatizam a aprendizagem ativa e

significativa, como o modelo de aprendizagem de Piaget (1976) e a teoria da aprendizagem significativa de Ausubel (2003).

Piaget destaca a importância da interação do aluno com o ambiente para a construção do conhecimento, e a criação de paródias permite que os estudantes se envolvam ativamente no processo de aprendizagem. Além disso, a teoria de Ausubel sobre a aprendizagem significativa sugere que a aprendizagem é mais eficaz quando os novos conhecimentos podem ser conectados com estruturas cognitivas já existentes. Ao relacionar a química com o cotidiano dos alunos, como o preparo de um bolo, essa conexão é facilitada.

O uso de música como ferramenta pedagógica é uma estratégia conhecida por melhorar a memorização e o engajamento dos alunos (Santos; Almeida, 2019). A combinação de música e ciência pode despertar o interesse dos alunos, proporcionando uma abordagem mais dinâmica e envolvente para o ensino de conceitos químicos.

### 3. METODOLOGIA

O projeto foi proposto pela professora Marly Lopes de Oliveira, docente da disciplina de Estágio I, na Universidade Estadual do Piauí – UESPI. Primeiramente foi proposta uma aula diferenciada, fugindo do tradicional. A aula intitulada “a química no bolo de chocolate” foi realizada com a turma do 6º período do curso de Licenciatura plena em química. A turma é composta por 9 alunos. Durante a aula, foi produzido o bolo de chocolate e foi debatido sobre a ideia de se levar essa prática para o ensino médio, em uma escola pública. Então, os alunos ficaram responsáveis em pensar em formas de apresentar a química nessa aula experimental. Para essa aula, a metodologia consistiu em três etapas principais:

1. **Introdução aos Conceitos Químicos:** A primeira aula começou com uma explicação sobre os principais conceitos químicos envolvidos no preparo de um bolo de chocolate, incluindo reações de fermentação (fermento), dissolução de açúcares e mudanças de estado físico.
2. **Criação das Paródias:** Na segunda aula, os alunos foram desafiados a criar paródias de músicas populares de acordo com suas apresentações. Eles foram orientados a substituir as letras originais pelas reações químicas que ocorrem durante o processo de preparação do bolo, como a fermentação, dissolução e mudanças de temperatura, bem como os demais assuntos a serem abordados na aula.

3. Apresentação e Discussão: Cada licenciando apresentou sua paródia para a turma, seguida de uma discussão sobre os conceitos químicos abordados na letra.

A partir das instruções recebidas pela professora, obteve-se por meio de uma pesquisa, os principais conceitos químicos a serem utilizados numa atividade prática envolvendo o preparo de um bolo. Com os conceitos em mão, os discentes produziram sua micro-aulas, destacando a forma de ensinar os conteúdos com base no experimento. Essa contextualização da prática docente está condizente com o que Libânio (2002) diz:

O trabalho docente deve ser contextualizado histórica e socialmente, isto é, articular ensino e realidade. O que significa isso? Significa perguntar, a cada momento, como é produzida a realidade humana no seu conjunto; ou seja, que significado têm determinados conteúdos, métodos e outros eventos pedagógicos, no conjunto das relações sociais vigentes (p. 137).

Após a apresentação das micro-aulas foi sugerido a elaboração das paródias de cada apresentação. Para fazer a paródia da apresentação foi utilizado como critério a familiaridade com a música original, já que as paródias seriam apresentadas para os colegas de turma. Por afinidade e gosto pessoal foi escolhido as músicas “Na Sua estante”, da cantora Pitty, “o velho e o moço” da banda Los Hermanos e “Razões e emoções” da banda NX Zero. Como cada um dos estudantes apresentariam uma paródia, foi escolhido a música da Pitty para ser apresentada na aula.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A intervenção pedagógica proposta, intitulada "A Química do Bolo de Chocolate", evidenciou a eficácia das metodologias ativas no ensino de conteúdos complexos da disciplina de Química. A utilização de uma receita culinária como ponto de partida permitiu a contextualização de conceitos como Reações Químicas, Estequiometria, Estados Físicos e suas Mudanças, Misturas e Soluções, e Cinética Química, facilitando a compreensão dos licenciados e demonstrando a aplicabilidade prática desses conteúdos no cotidiano (Sousa, 2024; Linhares, 2024).

### 4.1. PARÓDIAS E CONCEITOS QUÍMICOS

Os resultados da aplicação da metodologia indicam que a criação de paródias foi uma ferramenta eficaz para a compreensão dos conceitos químicos. Abaixo, apresentamos duas paródias produzidas pelos alunos e uma análise dos conceitos químicos abordados em cada uma.

Quadro 1 – letra da música “Na sua estante” e sua paródia

Letra de “Na sua estante “	Paródia “Na sua cozinha”
<p>Te vejo errando, isso não é pecado Exceto quando faz outra pessoa sangrar Te vejo sonhando e isso dá medo Perdido num mundo que não dá pra entrar</p>	<p>Te vejo cozinhando e isso não é pecado Exceto quando faz a receita errar Te vejo misturando e isso dá medo Perdido num forno que não dá pra esquentar</p>
<p>Você está saindo da minha vida E parece que vai demorar Se não souber voltar, ao menos mande notícia Cê acha que eu sou louca, mas tudo vai se encaixar Tô aproveitando cada segundo Antes que isso aqui vire uma tragédia</p>	<p>Você está saindo da minha receita E parece que vai concentrar Se não souber diluir ao menos mande notícias Cê acha que eu sou louco Mas tudo vai se encaixar Tô aproveitando cada segundo Antes que isso aqui vire uma tragédia</p>
<p>E não adianta nem me procurar Em outros timbres, outros risos Eu estava aqui o tempo todo Só você não viu E não adianta nem me procurar Em outros timbres, outros risos Eu estava aqui o tempo todo Só você não viu</p>	<p>E não adianta nem me separar Em outras fases, outros sabores Eu estava aqui o tempo todo Só você não viu E não adianta nem me separar Em outras fases, outros sabores Eu estava aqui o tempo todo Só você não viu</p>
<p>Você tá sempre indo e vindo, tudo bem Dessa vez eu já vesti minha armadura E mesmo que nada funcione, eu estarei de pé De queixo erguido Depois você me vê vermelha e acha graça Mas eu não ficaria bem na sua estante Tô aproveitando cada segundo Antes que isso aqui vire uma tragédia</p>	<p>Você tá sempre indo e vindo, tudo bem Dessa vez eu já preparei minha mistura E mesmo que nada funcione Eu estarei de pé, de queixo erguido Depois você me vê queimado e acha graça Mas eu não ficaria bem na sua estante Tô aproveitando cada segundo Antes que isso aqui vire uma tragédia</p>
<p>E não adianta nem me procurar Em outros timbres, outros risos Eu estava aqui o tempo todo Só você não viu E não adianta nem me procurar Em outros timbres, outros risos Eu estava aqui o tempo todo Só você não viu</p>	<p>E não adianta nem me separar Em outras fases, outros sabores Eu estava aqui o tempo todo Só você não viu E não adianta nem me separar Em outras fases, outros sabores Eu estava aqui o tempo todo Só você não viu</p>
<p>Só por hoje não quero mais te ver Só por hoje não vou tomar minha dose de você Cansei de chorar feridas que não se fecham Não se curam (não) E essa abstinência uma hora vai passar</p>	<p>Só por hoje não quero mais te ver Só por hoje não vou tomar minha dose de açúcar Cansei de juntar reagentes que não se misturam Não se formam E essa experiência uma hora vou acertar</p>

Fonte: Autoria própria.

Essa primeira paródia, feita com base na música “Na sua estante”, teve como base a ideia central da tentativa e erro. Uma pessoa faria uma receita de bolo, mas falhava por não ter as condições necessárias para a realização da prática. Isso é evidenciado nas frases: “perdido num forno que não dá pra esquentar”, “você está saindo da minha receita e parece que vai concentrar”, “depois você me vê queimado e acha graça”, “E essa experiência uma hora vou acertar”.

Nessa paródia foi possível trabalhar os conceitos de misturas, reações químicas, concentração, calor e temperatura. Cada palavra foi escolhida com cuidado para não fugir da melodia da música e mesmo assim conseguir encaixar temas químicos.

Nessa segunda paródia, foi utilizado a música “O velho e o moço”, dos Los hermanos. Nela foi possível trabalhar mais assuntos da disciplina, como: Preparo de soluções e misturas, “Eu gosto é do preparo”, “Misturo tudo assim não paro até eu ver homogeneidade em mim”, “E se eu for o primeiro a ferver e poder diluir o que for dar errado”; estequiometria, “Sei que o bolo tem uma proporção”; cinética, “Sei da cinética e ela tem razão quando vem dizer que eu preciso medir a temperatura do meio”; concentração, “aumento a concentração”; reações químicas, “É uma reação, quando reage amigo”.

Quadro 2 – letra de “O velho e o moço” e a sua paródia

Letra de “O velho e o moço	Paródia: “O químico e o bolo”
<p>Deixo tudo assim                      Não me importo em ver A idade em mim                      Ouço o que convém                      Eu gosto é do gasto</p>	<p>Vejo tudo assim                      Não deixo de ver a química em mim                      Procuo onde contém                      Eu gosto é do preparo</p>
<p>Sei do incômodo e ela tem razão                      Quando vem dizer que eu preciso sim                      De todo o cuidado</p>	<p>Sei que o bolo tem uma proporção                      Quando for fazer, eu preciso sim                      De todo o preparo</p>
<p>E se eu fosse o primeiro                      A voltar pra mudar o que eu fiz                      Quem então agora eu seria?</p>	<p>E se eu fosse o primeiro a ensinar                      Pra mostrar o que eu fiz                      Que assunto agora eu falaria?</p>
<p>Ah, tanto faz!                      Que não foi não é                      E eu sei que ainda vou voltar                      Mas eu quem será?</p>	<p>Ah, tanto faz                      Que o que vou misturar                      Eu ainda vou selecionar                      Mas o que eu vou formar?</p>
<p>Deixo tudo assim                      Não me acanho em ver                      Vaidade em mim                      Eu digo o que condiz                      Eu gosto é do estrago</p>	<p>Misturo tudo assim                      Não paro até eu ver                      Homogeneidade em mim                      Eu formei o meu pudim                      Eu gosto é do amargo</p>
<p>Sei do escândalo e eles têm razão                      Quando vem dizer que eu não sei medir                      Nem tempo e nem medo</p>	<p>Sei da cinética                      E ela tem razão                      Quando vem dizer                      Que eu preciso medir                      A temperatura do meio</p>
<p>E se eu for o primeiro                      A prever e poder                      Desistir do que for dar errado?</p>	<p>E se eu fosse                      O primeiro a ferver                      E poder diluir                      O que for dar errado</p>
<p>Ah, ora, se não sou eu quem mais vai decidir                      O que é bom pra mim?                      Dispensar a previsão</p>	<p>Ah                      Ora, se não sou eu                      Quem mais vai decidir                      A proporção pra mim?                      Aumento a concentração</p>
<p>Ah, se o que eu sou                      É também o que eu escolhi ser                      Aceito a condição</p>	<p>Ah, se o que eu fiz                      É também o que escolhi fazer                      Aceito a reação</p>
<p>Vou levando assim                      Que o acaso é amigo                      Do meu coração                      Quando falo comigo, quando eu sei ouvir</p>	<p>Vou ensinando assim                      Que o bolo é química                      É uma reação                      Quando reage amigo                      Faz a química fluir</p>

Fonte: Autoria própria.

Quadro 3 – Letra de Razões e emoções e sua paródia

Letra da música “Razões e emoções”	Paródia: “Misturas e reações”
<p>Dizer O que eu posso dizer? Se estou cantando agora pra você Ouvir com outra pessoa</p>	<p>Misturar O que eu vou misturar? Farinha, ovo e açúcar no lugar Cacau pra equilibrar</p>
<p>É que às vezes acho que não sou o melhor pra você Mas às vezes acho que poderíamos ser O melhor pra nós dois Só quero que saiba</p>	<p>E no forno o tempo é fundamental pra entender Cinética define o acontecer Do bolo a crescer Mas quero que saiba...</p>
<p>Entre razões e emoções, a saída É fazer valer a pena Se não agora, depois, não importa Por você posso esperar</p>	<p>Entre misturas e calor, a saída É deixar reagir bem Se não agora, depois, tudo importa Pra você posso cozinhar</p>
<p>Sentir O que posso sentir? Se em um segundo tudo acabar Não vou ter como fugir</p>	<p>Agir O fermento vai agir Se em um segundo a massa concentrar Só vou ter que diluir</p>
<p>É que às vezes acho que não sou o melhor pra você Mas às vezes acho que poderíamos ser O melhor pra nós dois Só quero que saiba</p>	<p>É que a temperatura muda o que vai se formar A reação de Maillard e proteínas vão desnaturar Isso é pura reação! Mas quero que saiba...</p>
<p>Entre razões e emoções, a saída É fazer valer a pena Se não agora, depois, não importa Por você posso esperar Posso esperar</p>	<p>Entre razão e proporção, a medida Vai fazer valer a pena A concentração da massa importa Pro bolo posso esperar Posso esperar</p>
<p>Entre razões e emoções, a saída É fazer valer a pena Se não agora, depois, não importa Por você posso esperar</p>	<p>Entre razão e proporção, a medida Vai fazer valer a pena A concentração da massa importa Pro bolo posso esperar</p>
<p>(Isso vai passar) entre razões e emoções, a saída (Tudo vai melhorar) é fazer valer a pena (Isso vai passar) se não agora, depois, não importa (Tudo vai melhorar) por você posso esperar</p>	<p>(Tudo vai mudar) entre fases e calor, a saída (Vai se transformar) é deixar valer a pena (Tudo vai mudar) se não agora, depois, tudo importa (Vai se transformar) o sabor vai se formar</p>
<p>Posso esperar Posso esperar Posso esperar</p>	<p>Posso esperar Posso esperar Posso esperar</p>

Fonte: Autoria própria.

Nessa terceira paródia, produzida à partir da música Razões e emoções da banda NXZero, teve como foco principal a abordagem dos assuntos de reações químicas. Pode ser visto na letra, por exemplo, a citação da reação de Maillard e a desnaturação das proteínas, no seguinte verso: “A reação de Maillard e proteínas vão desnaturar, isso é pura reação!” Além de abordar conteúdos como Cinética, Calor e Temperatura e Estequiometria.

A experiência reforça que a disciplina de Química pode ser apresentada de maneira atrativa, significativa e transformadora, rompendo com o estigma de ser uma área excessivamente difícil e abstrata. A contextualização dos conteúdos, aliada ao uso de metodologias ativas, demonstrou ser uma estratégia eficaz para despertar o interesse dos alunos e promover uma aprendizagem significativa (Sousa, 2024; Linhares, 2024).

A experiência revelou-se fundamental no processo de ensino-aprendizagem, proporcionando uma visão ampla sobre como superar as dificuldades recorrentes dos discentes no decorrer das aulas. A abordagem prática e contextualizada estimulou a participação ativa dos alunos, aguçando sua percepção científica e promovendo o pensamento crítico, tornando-os questionadores e investigadores dos fenômenos abordados (Macedo *et al.*, 2024; Sousa, 2024).

A musicalização das receitas, transformadas em paródias pelos licenciados, contribuiu para a descontração do ambiente e facilitou a assimilação dos conhecimentos adquiridos. Essa estratégia lúdica e criativa reforçou o aprendizado de forma dinâmica e envolvente (Fialho; Barboza, 2024).

Os licenciados demonstraram satisfação com a execução da atividade, reconhecendo-a como um despertar de suas habilidades educacionais por meio de uma abordagem mais leve, dinâmica e contextualizada. A vivência dessa prática no cotidiano da sala de aula promoveu uma maior interação entre professor e aluno, favorecendo o diálogo, o engajamento e a construção conjunta do conhecimento (Macedo *et al.*, 2024; Sousa, 2024).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de paródias como recurso pedagógico demonstrou ser uma estratégia eficaz para o ensino de química, permitindo que os alunos relacionassem conceitos científicos com situações cotidianas de maneira criativa e divertida. A metodologia proporcionou um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e envolvente, onde os alunos puderam se expressar artisticamente enquanto assimilavam conhecimentos químicos.

A prática de criar paródias musicais também promoveu a aprendizagem ativa, estimulando os alunos a pensar criticamente sobre os processos químicos envolvidos e a comunicar esses conceitos de forma clara e acessível. Portanto, a integração de música e ciência representa uma abordagem inovadora que pode ser expandida para outras áreas do ensino de ciências.

## REFERÊNCIAS

- SILVA, Petronildo B.; CAVALCANTE, Patrícia S.; MENEZES, Marília G.; FERREIRA, André G.; SOUZA, Francislê N. O Valor Pedagógico da Curiosidade Científica dos Estudantes. *Química Nova na Escola*, v. 40, n. 4, p. 241-248, 2018.
- GOES, Aline. “Tornar o aluno crítico”: enunciado (in)questionável no discurso da educação matemática escolar. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. Ensino Médio. Brasília. MEC/SEF, 2002.
- SILVA, R. D.; MORAES, M. E. Paródias como ferramenta no ensino de ciências: práticas e possibilidades. *Revista de Ensino em Ciências*, v. 23, n. 1, 2020.
- AZEVEDO, Maryana Oliveira; MORAES, Fernando. Contribuições da paródia na disciplina de biologia do ensino médio. *Revista Eletrônica Ludus Scientiae*, [S. l.], v. 7, 2023. Disponível em: <https://revistas.unila.edu.br/relus/article/view/3913>. Acesso em: 20 jun. 2025.
- ARAÚJO, L. C. O lúdico no ensino/aprendizagem do Português como língua estrangeira. 2011. 81 f. Dissertação (Mestrado em Língua e Cultura Portuguesa) -Faculdade de Letras, Universidade de Lisboa, Lisboa. 2011.
- SANTOS, E. L.; SILVA, R. D. A música como ferramenta pedagógica no ensino de ciências. *Revista Ensino em Perspectivas*, v. 4, n. 3, 2018
- SANTOS, G. L. de S.; CARVALHO, E. T. de; SELVA, O. A música na educação infantil como uma ferramenta no desenvolvimento cognitivo da criança. *Research, Societ and development*. 2020.
- FARIA, C. A. G.; SANTOS, R. dos. A utilização da música como ferramenta pedagógica. *Revista Eletrônica Científica Inovação e Tecnologia*. 2017.
- LIMA, F. P.; CUNHA, M. R. Educação lúdica e ensino de ciências: a utilização de paródias no processo de aprendizagem. *Revista Brasileira de Ensino de Ciências*, v. 11, n. 2, 2018.
- PIAGET, J. A psicologia da criança. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1976.

- AUSUBEL, D. P. Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano Editora, 2003.
- SANTOS, M. G.; ALMEIDA, C. J. A música no ensino de química: uma análise das práticas pedagógicas inovadoras. *Revista de Educação Química*, v. 20, n. 3, 2019.
- Libâneo, J. C. (2002). Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos. 18 ed. São Paulo: Loyola, 149 p. 137.
- SOUSA, N. C. F. As metodologias ativas no ensino de química nas séries finais da educação básica. 2024. 49 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) — Universidade Federal do Tocantins, Araguaína, 2024. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/6351>. Acesso em: 28 maio 2025.
- LINHARES, R. P. de M. Metodologias ativas no ensino de química: uma análise da produção acadêmica brasileira de 2013 a 2023. 2024. 1.992 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) — Instituto Federal do Espírito Santo, [S.l.], 2024. Disponível em: <https://repositorio.ifes.edu.br/handle/123456789/4802>. Acesso em: 28 maio 2025.
- MACEDO, F. E. F. de; LEITINHO, J. L.; FARIAS, L. G. A.; QUINTELLA, S. A.; VIVEIROS, D. P. A utilização de metodologias ativas e seu impacto no ensino de química nos cursos de engenharia: um estudo de caso do campus da UFC em Crateús. *Research, Society and Development*, [S.l.], v. 11, n. 2, p. e24721, 2024. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/24721>. Acesso em: 28 maio 2025.
- FIALHO, N. N.; BARBOZA, L. M. V. Aplicabilidade de metodologias ativas no ensino de química para estudantes do ensino médio. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, [S.l.], v. 17, n. 12, p. 141, 2024. Disponível em: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/12618>. Acesso em: 28 maio 2025.

# CAPÍTULO VIII

## A UTILIZAÇÃO DE JOGOS COMO INSTRUMENTOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE GENÉTICA NO ENSINO MÉDIO

### THE USE OF GAMES AS DIDACTIC TOOLS FOR TEACHING GENETICS IN HIGH SCHOOL

DOI: 10.51859/ampla.tso5288-8

Isaque Batista Correia<sup>1</sup>

José Henrique Almeida dos Santos Lucena<sup>2</sup>

José Kauã dos Santos Silva<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Graduando do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Universidade Federal de Campina Grande – UFCG

<sup>2</sup> Graduando do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Universidade Federal de Campina Grande – UFCG

<sup>3</sup> Graduando do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Universidade Federal de Campina Grande – UFCG

#### RESUMO

A genética tem sido fundamental no estudo e compreensão da evolução, seja ela em grupos ou em indivíduos. Com o avanço da tecnologia juntamente com o aprimoramento de estudos ficaram mais facilitadas o uso da genética em outras áreas de pesquisas sendo fundamentais. Por ser uma área de estudo utilizada em diversas disciplinas na grade curricular, sejam elas no nível fundamental, médio e superior, se torna cada vez mais desafiador para os profissionais da educação, passar o conteúdo de forma clara, compreensível e até mesmo. Pensando nisso, o desenvolvimento de novas técnicas de ensino sempre foi de extrema importância, sendo elas uma maneira de tentar fixar o conteúdo de forma mais simples, leve e didática, fugindo um pouco dos padrões repetitivos inseridos no ensino desde a antiguidade. Os jogos sempre foram focos de pesquisas comportamentais e de aprendizado, eles sempre se mostraram eficazes em seus resultados. visto isso essa pesquisa tem o intuito de usar os jogos em sala de aula, buscando agregar o desenvolvimento do alunado, estimulando os mesmos a novos desafios, como também o trabalho em equipe. Com poucos recursos, somos capazes de desenvolver atividades como os jogos, com o uso apenas de um simples papel com figuras que fazem alusão a disciplina. Conseguimos resultados satisfatórios, visto que, as figuras desenvolveram um aumento na memória fotográfica a cada vez que era atribuído um desafio maior na observação.

**Palavras-chave:** Metodologias Ativas. Jogos Didáticos. Aprendizagem Lúdica. Ensino Médio. Educação Científica.

#### ABSTRACT

Genetics has been fundamental in the study and understanding of evolution, whether in groups or individuals. With technological advances along with the improvement of studies, the use of genetics in other research areas has become easier and increasingly essential. Being a field of study present in various disciplines within the school curriculum, whether at the elementary, secondary, or higher education levels, it becomes increasingly challenging for education professionals to present the content in a clear and understandable way. With this in mind, the development of new teaching techniques has always been of utmost importance, serving as a way to help fix the content in a simpler, lighter, and more didactic manner, moving away from the repetitive standards inserted in teaching since ancient times. Games have always been the focus of behavioral and learning research and have consistently proven effective in their results. Given this, this research aims to use games in the classroom, seeking to enhance student development, encouraging them to face new challenges, as well as promoting teamwork. With few resources, we are able to develop activities such as games, using only simple paper with images related to the subject. We achieved satisfactory results, as the images contributed to an increase in photographic memory each time a greater observation challenge was assigned.

**Keywords:** Active Methodologies. Educational Games. Playful Learning. High School. Science Education.



## 1. INTRODUÇÃO

Ensinar Genética no Ensino Médio é um verdadeiro desafio. Não é difícil encontrar alunos que, ao se depararem com termos como "DNA", "biodiversidade" ou "conservação genética", mostrem expressões de dúvida e até de desinteresse. Afinal, são conceitos abstratos, muitas vezes distantes da realidade vivida pelos estudantes e apresentados de maneira tradicional com aulas expositivas e conteúdos carregados de teoria.

Como futuros professores, sentimos na prática a dificuldade de tornar essas aulas mais contextualizadas e, principalmente, mais significativas para os alunos. Foi a partir dessa premissa que surgiu a ideia deste projeto. Pensamos: "E se o conteúdo de Genética pudesse ser apresentado de forma divertida, interativa e capaz de despertar a curiosidade dos alunos?" Assim nasceu o jogo missão genética: salvando a biodiversidade, uma proposta que une conhecimento, criatividade e ludicidade.

O objetivo desta pesquisa é compartilhar nossa experiência na criação e aplicação desse jogo didático, desenvolvido com materiais simples e de baixo custo, mas com um grande potencial de aprendizagem. Mais do que decorar conceitos, queremos que os alunos vivenciem o conteúdo, tomem decisões, resolvam desafios e compreendam a importância da Genética para a preservação da vida no planeta. Este trabalho representa, acima de tudo, um convite para repensar o modo como ensinamos e aprendemos Ciências dentro da escola.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1. GENÉTICA NO ENSINO MÉDIO

A Genética, uma das ciências que mais evoluíram em nossos dias, é considerada fundamental para o desenvolvimento da biotecnologia, e ocupa lugar de destaque nas pesquisas biológicas atuais, contribuindo para a melhoria do padrão de vida do homem moderno, impulsionando setores como agricultura, medicina, ecologia, pecuária e farmacogenômica (Xavier et al., 2002).

Segundo Moreira e Silva (2001) e Canal e Bastos (2001), um dos problemas mais frequentes no ensino da Biologia no EM, é o conteúdo de Genética, que exige do aluno conhecimentos prévios em diversas áreas, como: Biologia Molecular (estrutura das moléculas que organizam a estrutura e funcionamento da célula), Citologia (a qual deveria ser compreendida como Biologia Celular, compreendendo-se as diferentes etapas da vida de uma célula, ou seja, o ciclo celular e como os processos de Divisão Celular estão inseridos nesse

contexto), Citogenética e fundamentos de raciocínio matemático (Frações, Probabilidades, Regra de Três).

## 2.2. METODOLOGIAS ATIVAS

Lacerda (2018) afirma que por mais que a educação sofreu várias transições, o método tradicional de aprendizagem é muito questionado quanto aos padrões da educação contemporânea, diante disso, a educação necessita de mudanças, para acompanhar a nova cultura em que vivemos e conseqüentemente atingir os alunos do século XXI. Assim, um dos desafios da atualidade é a procura por metodologias inovadoras que proporcionem um processo de ensino e aprendizagem de qualidade, metodologias que possibilitam a superação de uma educação tradicional e engessada, da qual o aluno somente tem um papel passivo que nada tem a contribuir (Bessa, 2019; Martins, 2013).

Nós vivemos contexto de diversidade de formas e meios de comunicação, no qual é essencial ser competente na leitura e compreensão das diferentes linguagens. (Alves,2010). Compreendendo a inevitável incorporação das outras formas de comunicação nas instituições escolares, vale considerar que o jogo como instrumento de aprendizagem é um recurso de extremo interesse aos educadores, uma vez que sua importância está diretamente ligada ao desenvolvimento do ser humano em uma perspectiva social, criativa, afetiva, histórica e cultural (Alves,2010).

## 2.3. JOGOS COMO FERRAMENTA DE ENSINO

Piaget defendeu que a atividade lúdica é o berço obrigatório das atividades intelectuais da criança. Elas não são apenas uma forma de desafogo ou algum entretenimento para gastar energia das crianças, mas meios que contribuem e enriquecem o desenvolvimento intelectual. (Piaget j,1976).

Segundo Carneiro (2015), os jogos servem como instrumento pedagógico e, desde a Antiguidade, possuem uma função que vai além do entretenimento, servindo como ferramenta de aprendizagem. O jogo permite a ação intencional (afetividade), construção de representações mentais (cognição), manipulação de objetos, desempenho de ações sensório motoras, interações sociais, que, segundo Kishimoto (1999), pode potencializar a aprendizagem e as condições para maximizar a construção de conhecimentos.

## 2.4. O PROFESSOR COMO MEDIADOR

O nosso papel nessa abordagem, é atuar como mediador intencional, organizando tarefas investigativas como a resolução de problemas que estimulem o diálogo e a participação ativa dos estudantes (Wilsek & Tosin, 2009; Goi & Passos, 2015). Essa proposta faz com que o problema precise ser enfrentado e por meio da formulação possa levar a conceitos novos, em que a apropriação é mediada pelos signos” (Gehlen; Delizoicov, 2013).

Esse artigo tem o intuito de apresentar um jogo feito pelo próprio professor com objetivo de que os alunos do ensino médio possam apreender e fixar melhor o conteúdo de forma prática e lúdica os assuntos sobre os conceitos complexos de biologia molecular, genética de conservação e biodiversidade e os conceitos gerais da genética.

## 3. METODOLOGIA

O presente artigo descreve o desenvolvimento e a estruturação de um jogo educativo intitulado missão genética: salvando a biodiversidade, cuja proposta é contribuir para o processo de ensino-aprendizagem de conteúdos relacionados à genética, conservação ambiental e biodiversidade. O jogo foi elaborado como uma ferramenta didática, com potencial de ser aplicada em contextos escolares, buscando despertar o interesse e a participação ativa dos estudantes por meio da ludicidade e da interatividade.

A dinâmica do jogo foi planejada para ocorrer em um tabuleiro, no qual cada jogador representa-se por um marcador individual. Inicialmente, todos os jogadores posicionam seus marcadores na casa de partida, localizada no início do percurso do tabuleiro. Em seguida, organizam-se as cartas que compõem o jogo, divididas em três categorias: amostra de DNA, evento e desafio. As regras básicas do jogo são explicadas aos participantes antes do início da partida, garantindo a compreensão das ações e dos objetivos.

Durante a execução, os jogadores seguem uma sequência de turnos. Em cada turno, o jogador realiza o lançamento de um dado para determinar o número de casas a avançar. Ao final do movimento, o participante realiza a ação correspondente à casa de chegada, o que pode envolver a retirada de uma carta das categorias previamente estabelecidas. as cartas de amostra de DNA apresentam informações sobre espécies ameaçadas de extinção e direcionam o jogador para uma etapa específica denominada laboratório virtual. as cartas de evento introduzem situações relacionadas a desafios ambientais ou avanços científicos, que podem alterar as condições do jogo e exigir decisões estratégicas por parte dos jogadores. já

as cartas de desafio contêm perguntas objetivas sobre conteúdos de genética, biodiversidade e técnicas de conservação, sendo necessário respondê-las corretamente para prosseguir no jogo.

no laboratório virtual, o jogador realiza uma atividade prática e simulada que representa a análise de DNA. Essa etapa tem como objetivo proporcionar ao participante a oportunidade de interpretar informações genéticas relevantes para a conservação da espécie em questão, como diversidade genética e genes essenciais para a sobrevivência. Após a análise, o jogador deve escolher entre diferentes estratégias de conservação, como programas de reprodução em cativeiro, criação de áreas protegidas ou ações de educação ambiental. Essas escolhas são fundamentais, pois impactam diretamente na pontuação final do jogador.

A pontuação é acumulada ao longo do jogo, considerando critérios como o número de amostras de DNA coletadas, a quantidade de respostas corretas nos desafios, a participação nas atividades do Laboratório Virtual e a adequação das estratégias de conservação selecionadas. Ao final, o jogo encerra-se quando todos os participantes completam uma volta no tabuleiro, sendo declarado vencedor o jogador que alcançar a maior pontuação total.

A proposta metodológica do jogo missão genética: salvando a biodiversidade oferece aos professores uma alternativa criativa para abordar conteúdos curriculares de forma dinâmica. Sua estrutura favorece o desenvolvimento de habilidades como a interpretação de dados, a resolução de problemas e a tomada de decisão, além de estimular o interesse dos alunos por temas científicos relacionados à preservação ambiental. A aplicação do jogo pode ocorrer em diferentes contextos pedagógicos, como aulas regulares, projetos interdisciplinares, feiras de ciências ou atividades de extensão escolar.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O jogo educativo missão genética: salvando a biodiversidade foi desenvolvido com uma linguagem acessível e uma estrutura dinâmica, visando proporcionar aos estudantes um momento de aprendizagem significativo, aliado ao prazer de jogar. A proposta central foi criar um recurso didático que unisse conhecimento científico e diversão, permitindo que os discentes construíssem e aplicassem conceitos relacionados à genética e à conservação da biodiversidade de forma lúdica.

O processo de confecção, teve uns aspectos importantes considerados da realidade escolar, como a falta de recursos que muitas escolas enfrentam. Por esse motivo, a confecção dos materiais necessários para a realização do jogo foi planejada com foco na utilização de recursos de baixo custo e de fácil acesso. O tabuleiro e as cartas que compõem o jogo foram elaborados com o auxílio de plataformas digitais gratuitas, como o Canva, permitindo a produção de um material visualmente atrativo, sem gerar custos adicionais aos professores ou à escola.

Como futuros professores sabemos da falta de tempo e de recursos para a confecção de materiais pedagógicos, por isso nosso material é disponibilizado em formato digital, e ainda é permitido a edição para que outras áreas também possam adaptar o conteúdo para eles. Dessa forma, os professores podem realizar adaptações conforme as necessidades específicas de suas turmas ou mesmo modificar os conteúdos para abordar outros temas curriculares, ampliando o potencial de uso do recurso.

Durante a primeira aplicação em sala de aula, foi possível observar entusiasmo e engajamento deles, que demonstraram interesse tanto participar ativamente das etapas do jogo, como também um maior interesse em relação ao conteúdo abordado.

Outro aspecto observado foi como eles interagiam entre si, isso favoreceu o trabalho em grupo, o debate de ideias e a tomada de decisões coletivas, elementos fundamentais para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais e cognitivas.

Assim, os resultados obtidos até o momento apontam que o jogo missão genética: salvando a biodiversidade representa uma alternativa viável, criativa e acessível para o ensino de genética e conservação ambiental, alinhando-se às práticas pedagógicas que buscam tornar-se o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico e participativo.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluimos que a utilização de jogos educativos, como a missão genética: salvando a biodiversidade, representa uma importante ferramenta para enriquecer o processo de ensino-aprendizagem. Esse jogo não trouxe apenas diversão, deixou o ambiente mais dinâmico e agradável, saímos daquele espaço tradicional que é o padrão, além de que essa experiência também fez com que eles pudessem trabalhar o raciocínio lógico de uma forma prática e significativa.

Como ele foi feito usando matérias de baixos custos e recicláveis, e uma proposta viável para escolas que tenham recursos limitados, isso permitiu que a comunidade tenha acesso a metodologias mais interativas, mesmo em contextos de vulnerabilidade econômica.

Por fim, enfatizamos que a atualização de jogos nas aulas não apenas favorece aprendizagem de uma maneira leve e divertida, mas traz a oportunidade de os professores ver uma nova forma de avaliar o desempenho dos alunos. Esse envolvimento nas atividades, e as respostas e os desafios que eles tomam durante o jogo são oportunidades muito valiosas para que possam observar o desenvolvimento dos educandos.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, Luciana; BIANCHIN, Maysa Alahmar. **O jogo como recurso de aprendizagem**. *Revista Psicopedagogia*, São Paulo, v. 27, n. 83, p. xx-xx, 2010.
- BESSA, S.; COSTA, V. G. **Apropriação do Conceito de Divisão por meio de Intervenção Pedagógica com Metodologias Ativas**. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, v. 33, n. 63, p. 155-176, 2019. Acesso em: 20/05/2025.
- CARNEIRO, K. T. **Por uma memória do jogo: a presença do jogo na infância de octogenários e nonagenários**. 273 f. Tese (doutorado em Educação Escolar). Unesp – Universidade Estadual Paulista, 2015.
- Piaget J. **Psicologia e pedagogia**. Trad. Lindoso DA, Ribeiro da Silva RM. Rio de Janeiro: Forense Universitária;1976.
- KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e educação**. São Paulo: Cortez, 1999.
- MOREIRA, M. C. A.; SILVA, E. P. **Concepções Prévias: uma revisão de alguns resultados sobre Genética e Evolução**. Encontro Regional de Ensino de Biologia (1:2001: Niterói) Niterói, 2001. 504p.
- XAVIER, I.; RODRIGUES, S. A.; CAVALCANTI, S. C. H.; MATOS, E. L. **Transgênicos**. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 2002. 201p.
- WILSEK, M.TOSIN, J.**Ensinar e aprender ciências no ensino fundamental com atividades investigativas através da resolução de problemas**. Estado do Paraná. 2009. Acesso em 21 mai.,2025, <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1686-8.pdf>.
- Gehlen, Simoni & Neto, Demétrio. (2013). **O PAPEL DO PROBLEMA NO ENSINO DE CIÊNCIAS: COMPREENSÕES DE PESQUISADORES QUE SE REFERENCIAM EM VYGOTSKY**. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências* (Belo Horizonte). 15. 45-63. 10.1590/1983-21172013150204.
- GEHLEN, S. T.; et al. **O pensamento de Freire e Vygotsky no Ensino de Física**. *Experiências em Ensino de Ciências, Marília*, v. 7, n. 2, p. 76–98, 2012.

- GOI, M. E. J.; PASSOS, F. M. T. **Implementação da Metodologia de Resolução de Problemas no Ensino de Ciências**. In: XVII Seminário Internacional de Educação no Mercosul, Cruz Alta, 2015.
- LACERDA, F. C. B.; SANTOS, L. M. **Integralidade na formação do ensino superior: metodologias ativas de aprendizagem**. Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior, v. 23, n. 3, p. 611-627, 2018. Acesso em: 09/mar. /2025.
- MARTINS, T. **A metamorfose do modo de ser e de estar no mundo atual e as reais mudanças na sala de aula presencial**. Revista Educação On-line. Rio de Janeiro, n. 12, p. 150-166, 2013. Acesso em: 10/abr./2025.

# CAPÍTULO IX

## MEMÓRIA GENÉTICA: A UTILIZAÇÃO DE JOGOS COMO INSTRUMENTOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE GENÉTICA NO ENSINO MÉDIO

### GENETIC MEMORY: USING GAMES AS TEACHING TOOLS FOR TEACHING GENETICS IN HIGH SCHOOL

DOI: 10.51859/ampla.tso5288-9

José Henrique Almeida dos Santos Lucena<sup>1</sup>

Isaque Batista Correia<sup>2</sup>

José Kauã dos Santos Silva<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Graduando em Licenciatura em Ciências Biológicas. Universidade Federal de Campina Grande – UFCG

<sup>2</sup> Graduando em Licenciatura em Ciências Biológicas. Universidade Federal de Campina Grande – UFCG

<sup>3</sup> Graduando em Licenciatura em Ciências Biológicas. Universidade Federal de Campina Grande – UFCG

#### RESUMO

A genética tem sido um ramo da biologia amplamente utilizado em diversas áreas, com isso ministrar em sala de aula ficou cada vez mais desafiador, visto que, as áreas que abrangem ela estão cada vez mais vastas, isso devido à crescente demanda nas descobertas científicas, que se fazem necessárias para aperfeiçoar a maneira de viver. O ensino, seja ele em qualquer nível, tem exigido cada vez mais dos profissionais da educação, com isso eles se veem desafiados a criarem opções que cheguem a resultados positivos ao passar o conteúdo presente na grade curricular. Com isso a criatividade tem sido bem necessária para estimular métodos eficazes. Visto isso, essa pesquisa tem o intuito de promover o aprendizado através de jogos, que irão estimular e ao mesmo tempo fazerem as aulas serem menos repetitivas e cansativas. Eles sempre se mostraram eficientes quando usados de maneira clara e objetiva, pois não adianta apenas jogar algo que não represente a disciplina. Com poucos recursos e métodos simples é possível criar jogos que irão representar as disciplinas desejadas, nesse caso a genética. Com o objetivo de estimular os alunos a trabalharem em equipe e serem desafiados é fundamental o desenvolvimento de novas habilidades para suas devidas profissões. Os resultados foram eficazes, os alunos trabalharam com cartas ao serem exigidos a memorizar as figuras que se conectam aos seus pares. O uso da memorização e da visualização são fundamentais, aumentando os seus níveis de percepção e precisão em resolver desafios de maneira cada vez mais rápida.

**Palavras-chave:** Instrumento Didático. Genética. Ensino Médio. Aprendizagem.

#### ABSTRACT

Genetics has been a branch of biology widely used in several areas, so teaching it in the classroom has become increasingly challenging, since the areas it covers are increasingly vast, due to the growing demand for scientific discoveries, which are applied to improve the way of life. Teaching, at any level, has increasingly demanded more from education professionals, which is why they find themselves challenged to create options that achieve positive results when passing on the content present in the curriculum. Therefore, creativity has been very necessary to encourage effective methods. Given this, this research aims to promote learning through games, which will stimulate and at the same time make classes less repetitive and tiring. They have always proven to be efficient when used in a clear and objective manner, because there is no point in just playing something that does not represent the subject. With few resources and simple methods, it is possible to create games that will represent the desired subjects, in this case genetics. In order to encourage students to work as a team and be challenged, it is essential to develop new skills for their professional lives. The results were effective; students worked with cards and were forced to memorize the figures that connected to their peers. The use of memorization and visualization are essential, increasing their levels of perception and solutions to solve challenges increasingly quickly.

**Keywords:** Teaching Instrument. Genetics. High School. Learning.



## 1. INTRODUÇÃO

O ensino de Genética, embora essencial para a compreensão de diversos processos biológicos e para a formação de cidadãos críticos diante dos avanços da ciência, ainda enfrenta barreiras significativas no contexto escolar. Como uma das áreas mais dinâmicas da Biologia, a Genética contribui diretamente para o desenvolvimento de campos como medicina, agricultura, ecologia e biotecnologia (Xavier et al., 2002). No entanto, para muitos alunos, ela ainda é lembrada apenas pelas leis de Mendel e por representações simbólicas como os pares de alelos (“Aa”), ensinados de forma tradicional e descontextualizada (Genetic Alliance & DC Department of Health, 2010). A falta de ligação entre o conteúdo e a realidade dos estudantes tem dificultado o entendimento profundo dessa área, limitando a aprendizagem significativa e o engajamento em sala de aula.

Diversos estudiosos apontam que a Genética é um dos conteúdos mais desafiadores do ensino médio por demandar conhecimentos prévios em áreas como Biologia Celular, Citogenética e até mesmo raciocínio lógico e matemático (Moreira & Silva, 2001; Canal & Bastos, 2001). Soma-se a isso o fato de que a escola ainda se baseia, em muitos casos, em metodologias expositivas e centradas no professor, que não dialogam com os modos de aprender da geração atual. Em uma sociedade marcada pela presença constante da tecnologia e da comunicação digital, torna-se necessário repensar os métodos de ensino e incorporar novas formas de interação com o conhecimento. Nesse cenário, surge a necessidade de metodologias mais ativas e envolventes, que transformem o estudante em protagonista do processo de aprendizagem e superem o modelo passivo tradicional (Lacerda, 2018; Bessa, 2019).

Diante desse contexto, os jogos didáticos se apresentam como ferramentas pedagógicas eficazes, capazes de integrar o conteúdo científico com práticas lúdicas que despertam o interesse e facilitam a assimilação dos conceitos (Piaget, 1976; Carneiro, 2015). A ludicidade, nesse caso, não se opõe ao conhecimento, mas se configura como estratégia didática potente para o desenvolvimento cognitivo, social e afetivo dos alunos. Este artigo tem como objetivo apresentar e discutir a aplicação do jogo Dominó Genético como instrumento facilitador no ensino de genética mendeliana e conceitos gerais da Genética para alunos do ensino médio. A proposta visa promover uma aprendizagem mais significativa,

prática e envolvente, alinhada às demandas da educação contemporânea e às necessidades dos estudantes do século XXI.

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1. O ENSINO DE GENÉTICA

A Genética, uma das ciências que mais evoluíram em nossos dias, é considerada fundamental para o desenvolvimento da biotecnologia, e ocupa lugar de destaque nas pesquisas biológicas atuais, contribuindo para a melhoria do padrão de vida do homem moderno, impulsionando setores como agricultura, medicina, ecologia, pecuária e farmacogenômica (Xavier et al., 2002).

Quando se fala em genética, a maioria das pessoas se lembra da história das ervilhas e dos pares de alelos ('Aa') que aprendeu na escola. Mendel conduziu seus famosos 'Experimentos em Hibridação de Plantas' com ervilhas, estabelecendo-se como o "pai da genética" (Genetic Alliance & DC Department of Health, 2010; Nature, 2014; Strachan & Read, 2011).

A partir dos resultados dos seus estudos, Mendel formulou as leis fundamentais da hereditariedade, estabelecendo as bases da genética moderna e influenciando continuamente o diagnóstico e o tratamento de doenças genéticas. (Genetic Alliance & DC Department of Health, 2010; Nature, 2014; Strachan & Read, 2011).

Segundo Moreira e Silva (2001) e Canal e Bastos (2001), um dos problemas mais frequentes no ensino da Biologia no ensino médio, é o conteúdo de Genética, que exige do aluno conhecimentos prévios em diversas áreas, como: Biologia Molecular (estrutura das moléculas que organizam a estrutura e funcionamento da célula), Citologia (a qual deveria ser compreendida como Biologia Celular, compreendendo-se as diferentes etapas da vida de uma célula, ou seja, o ciclo celular e como os processos de Divisão Celular estão inseridos nesse contexto), Citogenética e fundamentos de raciocínio matemático (Frações, Probabilidades, Regra de Três).

### 2.2. A APRENDIZAGEM E A COMUNICAÇÃO CONTEMPORÂNEA

Atualmente, nossa sociedade vive inserida num contexto de diversidade de formas e meios de comunicação, no qual é essencial ser competente na leitura e compreensão das diferentes linguagens. (Alves, 2010).

Lacerda (2018) afirma que por mais que a educação sofreu várias transições, o método tradicional de aprendizagem é muito questionado quanto aos padrões da educação contemporânea, diante disso, a educação necessita de mudanças, para acompanhar a nova cultura em que vivemos e conseqüentemente atingir os alunos do século XXI. Assim, um dos desafios da atualidade é a procura por metodologias inovadoras que proporcionem um processo de ensino e aprendizagem de qualidade, metodologias que possibilitam a superação de uma educação tradicional e engessada, da qual o aluno somente tem um papel passivo que nada tem a contribuir (Bessa, 2019; Martins, 2013).

Compreendendo a inevitável incorporação das outras formas de comunicação nas instituições escolares, vale considerar que o jogo como instrumento de aprendizagem é um recurso de extremo interesse aos educadores, uma vez que sua importância está diretamente ligada ao desenvolvimento do ser humano em uma perspectiva social, criativa, afetiva, histórica e cultural. (Alves, 2010).

### **2.3. OS JOGOS COMO INSTRUMENTO PEDAGÓGICO**

Piaget defendeu que a atividade lúdica é o berço obrigatório das atividades intelectuais da criança. Elas não são apenas uma forma de desafogo ou algum entretenimento para gastar energia das crianças, mas meios que contribuem e enriquecem o desenvolvimento intelectual. (Piaget, 1976).

Segundo Carneiro (2015), os jogos servem como instrumento pedagógico e, desde a Antiguidade, possuem uma função que vai além do entretenimento, servindo como ferramenta de aprendizagem.

Na realidade as crianças e jovens do século XXI, precedem como hábito estarem conectados em dispositivos eletrônicos, que permitem estarem em contato com o mundo, o acesso à internet vai muito além, das paredes de sala de aula e as ações pedagógicas que lhes são oferecidas, portanto a mera proibição de recursos tecnológicos nas escolas de fato não é benéfica (Martins, 2013). Com a utilização das metodologias ativas a aprendizagem fica mais interativa em relação aos professores e alunos, sendo assim, a união da tecnologia digital e as metodologias ativas são eficientes para o ensino e aprendizagem por meio de atividades práticas, problemas, jogos e entre outros aspectos (Adada, 2017).

### 3. MATERIAL E MÉTODOS

Para tornar o ensino da genética mendeliana mais envolvente e significativo para os estudantes, uma excelente estratégia pedagógica é a utilização de jogos educativos. Dentre as várias possibilidades, destaca-se o jogo da memória genética, uma atividade que alia o caráter lúdico ao reforço dos conteúdos teóricos já trabalhados em sala de aula.

A confecção do material necessário é simples e de baixo custo. São utilizadas trinta e seis cartas feitas em papel mais resistente, como cartolina ou papel cartão, para garantir maior durabilidade. As cartas são ilustradas com imagens representativas e conceitos-chave sobre a genética mendeliana, desenvolvidas com o auxílio de ferramentas de design gráfico, como o Canva. Além das cartas, o professor pode utilizar fita adesiva, caso deseje fixá-las em um espaço específico, como um painel ou mural, dependendo da dinâmica que pretende aplicar.

A proposta do jogo é estimular a aprendizagem ativa por meio de uma dinâmica interativa e divertida. O professor pode organizar os alunos em duplas ou pequenos grupos, com até quatro integrantes, de modo que todos possam participar de forma equitativa e colaborativa. O jogo segue as mesmas regras tradicionais do conhecido "jogo da memória", mas com uma adaptação que insere o conteúdo científico como foco central.

Todas as cartas são dispostas sobre uma superfície plana, como uma mesa, com a face virada para baixo. Os alunos, por sua vez, devem virar duas cartas por vez, buscando formar pares que relacionem corretamente uma imagem a um conceito ou, em algumas versões, uma pergunta a sua respectiva resposta. Por exemplo, uma das cartas pode conter a palavra "Genótipo" e seu par correspondente trará a definição: "Conjunto de genes de um indivíduo". Outra combinação possível seria a imagem de ervilhas verdes acompanhada do conceito "Fenótipo recessivo".

Cada vez que os estudantes acertam um par, têm o direito de continuar jogando. Caso não encontrem a correspondência correta, devem devolver as cartas à posição inicial, com a face virada para baixo, e passar a vez ao próximo grupo. Essa dinâmica, além de incentivar o trabalho em equipe, promove o desenvolvimento de habilidades cognitivas como a atenção, a concentração, o raciocínio rápido e a memória visual.

A atividade também se configura como uma forma eficiente de revisar e consolidar os conteúdos abordados anteriormente nas aulas expositivas. Por meio dessa experiência lúdica, os alunos têm a oportunidade de reforçar conceitos fundamentais da genética mendeliana,

como dominância, recessividade, heterozigose, homozigose, entre outros. A participação ativa e o envolvimento emocional durante o jogo potencializam a aprendizagem significativa, conforme destacam autores como Moran (2015), Bacich e Moran (2018), que defendem o uso de metodologias ativas como forma de tornar o aluno protagonista do seu processo de construção do conhecimento.

Além disso, o jogo pode ser adaptado de acordo com o nível de complexidade da turma. Para os estudantes mais avançados, o professor pode incluir perguntas que estimulem o raciocínio crítico, como questões-problema ou situações que envolvam análise de heredogramas simples. Dessa forma, o jogo da memória genética se torna não apenas uma atividade recreativa, mas uma estratégia pedagógica eficaz para o desenvolvimento das competências gerais previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), tais como o pensamento científico, crítico e criativo e a capacidade de trabalhar de forma colaborativa e responsável.

Ao final da atividade, é recomendável que o professor promova um momento de socialização, organizando uma roda de conversa com os alunos para discutir as dificuldades encontradas, revisar conceitos mal compreendidos e reforçar a aprendizagem de maneira coletiva.

## 4. RESULTADOS

O desenvolvimento do jogo da memória genética partiu da intenção de tornar as aulas de genética mais atrativas, interativas e acessíveis. A proposta foi construída com uma linguagem simples, objetiva e adequada ao público-alvo, permitindo que os alunos participem ativamente do processo de ensino-aprendizagem de forma leve e divertida. Ao mesmo tempo, o jogo busca promover a fixação dos conteúdos teóricos, estimular a memória, o raciocínio lógico, a atenção e outras habilidades cognitivas fundamentais para o aprendizado.

Considerando a realidade de muitas escolas públicas e privadas, que frequentemente enfrentam limitações orçamentárias, optamos por utilizar materiais de baixo custo para a confecção do jogo. As cartas foram produzidas em folhas de papel A4, podendo ser impressas em papel mais grosso, como cartolina, ou plastificadas com fita adesiva transparente, o que aumenta a durabilidade e permite múltiplas reutilizações ao longo dos anos letivos.

As trinta e seis cartas do jogo foram criadas utilizando aplicativos de design gráfico gratuitos, como o Canva, que oferece uma interface intuitiva e recursos visuais de fácil

personalização. Essa escolha facilita o acesso de outros professores que desejem replicar ou adaptar o jogo à sua própria realidade escolar.

Pensando também nas dificuldades enfrentadas pelos docentes em relação à gestão de tempo e elaboração de materiais pedagógicos, deixamos o jogo disponível em formato digital para download, permitindo que cada educador faça as modificações que julgar necessárias. Além disso, o modelo é flexível e pode ser facilmente adaptado para outros conteúdos além da genética, como ecologia, anatomia ou até mesmo em disciplinas como História ou Geografia.

Durante a aplicação do jogo em sala, observou-se um aumento expressivo no engajamento dos alunos, que demonstraram entusiasmo e participação ativa ao longo da atividade. A interação entre os colegas favoreceu a aprendizagem colaborativa, aspecto essencial nas práticas baseadas em metodologias ativas, como destacam Moran (2015) e Bacich e Moran (2018).

Além disso, o jogo serviu como instrumento avaliativo diagnóstico, permitindo ao professor identificar possíveis lacunas no entendimento dos alunos sobre os conceitos genéticos trabalhados. O momento pós-jogo também se revelou uma rica oportunidade para o debate, a correção de erros conceituais e a valorização do protagonismo estudantil no processo de aprendizagem.

## 5. CONCLUSÃO

Concluimos que a integração de jogos educacionais nas aulas de Ciências, especialmente no ensino de Genética, representa uma estratégia pedagógica altamente eficaz. Os jogos proporcionam uma aprendizagem mais significativa, despertando o interesse dos alunos e estimulando a construção ativa do conhecimento. Além de favorecer o desenvolvimento das habilidades cognitivas, a proposta contribui para a formação de um ambiente de aula mais acolhedor, participativo e criativo.

Quando o jogo é construído pelo professor, ou mesmo com a participação dos alunos, as aulas se tornam mais dinâmicas e inclusivas, rompendo com a rigidez da tradicional aula expositiva que ainda predomina em muitas instituições escolares. Essa abordagem lúdica, fundamentada em princípios das metodologias ativas, reforça a importância de colocar o aluno no centro do processo educativo, como sugerem Moran (2015), Bacich e Moran (2018).

O uso de materiais simples e de baixo custo, como papel reciclado ou outros itens facilmente disponíveis, permite que escolas em contextos de vulnerabilidade econômica também tenham acesso a recursos pedagógicos inovadores e criativos. A sustentabilidade, aliada à inovação, transforma o jogo em uma ferramenta educativa que, além de ensinar, reforça valores como o reaproveitamento de materiais e a responsabilidade ambiental.

Por fim, reforçamos que o jogo da memória genética não é apenas uma alternativa de ensino, mas um convite ao educador para repensar suas práticas e explorar novas formas de ensinar e aprender. A experiência vivenciada pelos alunos durante a atividade demonstra que é possível aliar conteúdo, ludicidade e inclusão de forma simples, acessível e altamente eficaz.

## REFERÊNCIAS

- ADADA, F. et al. **Estudo sobre a percepção do discente sobre as metodologias ativas na educação superior**. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.53660/CONJ-1370-W19>. Acesso em: 15 jun. 2025.
- ALVES, Luciana; BIANCHIN, Maysa Alahmar. **O jogo como recurso de aprendizagem**. Revista Psicopedagogia, São Paulo, v. 27, n. 83, p. 282-287, 2010.
- BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7342209>. Acesso em: 15 jun. 2025.
- BESSA, S.; COSTA, V. G. **Apropriação do conceito de divisão por meio de intervenção pedagógica com metodologias ativas**. Bolema: Boletim de Educação Matemática, v. 33, n. 63, p. 155-176, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.53660/CONJ-1370-W19>. Acesso em: 15 jun. 2025.
- CARNEIRO, K. T. **Por uma memória do jogo: a presença do jogo na infância de octogenários e nonagenários**. 2015. 273 f. Tese (Doutorado em Educação Escolar) – Universidade Estadual Paulista, Araraquara, 2015.
- GENETIC ALLIANCE; DISTRICT OF COLUMBIA DEPARTMENT OF HEALTH. **Understanding genetics: a District of Columbia guide for patients and health professionals**. Washington, DC: Genetic Alliance, 2010. Appendix B, Classic Mendelian Genetics (Patterns of Inheritance).
- LACERDA, F. C. B.; SANTOS, L. M. **Integralidade na formação do ensino superior: metodologias ativas de aprendizagem**. Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior, v. 23, n. 3, p. 611-627, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.53660/CONJ-1370-W19>. Acesso em: 15 jun. 2025.

- MARTINS, T. **A metamorfose do modo de ser e de estar no mundo atual e as reais mudanças na sala de aula presencial.** Revista Educação On-line, Rio de Janeiro, n. 12, p. 150-166, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.53660/CONJ-1370-W19>. Acesso em: 15 jun. 2025.
- MORAN, José M. **Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda.** 2013. Disponível em: [https://moran.eca.usp.br/wp-content/uploads/2013/12/metodologias\\_moran1.pdf](https://moran.eca.usp.br/wp-content/uploads/2013/12/metodologias_moran1.pdf). Acesso em: 15 jun. 2025.
- MORÁN, J. **Mudando a educação com metodologias ativas.** In: **Coleção de mídias contemporâneas.** Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens. v. 2, n. 1, p. 15-33, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.53660/CONJ-1370-W19>. Acesso em: 15 jun. 2025.
- MOREIRA, M. C. A.; SILVA, E. P. **Concepções prévias: uma revisão de alguns resultados sobre Genética e Evolução.** In: ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 1., 2001, Niterói. Anais... Niterói, 2001. p. 504.
- PIAGET, J. **Psicologia e pedagogia.** Tradução: Dirceu Accioly Lindoso, Rosa Maria Ribeiro da Silva. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1976.
- XAVIER, I.; RODRIGUES, S. A.; CAVALCANTI, S. C. H.; MATOS, E. L. **Transgênicos.** Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 2002. p. 201.

# CAPÍTULO X

## “DOMINÓ GENÉTICO”: A UTILIZAÇÃO DE JOGOS COMO INSTRUMENTOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE GENÉTICA PARA O ENSINO MÉDIO

### “GENETIC DOMINO”: USING GAMES AS TEACHING TOOLS FOR TEACHING GENETICS IN HIGH SCHOOLS

DOI: 10.51859/amplla.tso5288-10

José Kauã dos Santos Silva<sup>1</sup>

José Henrique de Almeida dos Santos Lucena<sup>2</sup>

Isaque Batista Correia<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Graduando do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Universidade Federal de Campina Grande – UFCG

<sup>2</sup> Graduando do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Universidade Federal de Campina Grande – UFCG

<sup>3</sup> Graduando do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Universidade Federal de Campina Grande – UFCG

#### RESUMO

A genética tem desempenhado um papel fundamental no estudo e compreensão dos processos evolutivos, tanto em nível de grupos quanto de indivíduos. Com os avanços tecnológicos e o aprimoramento das pesquisas científicas, o uso da genética tornou-se mais acessível e essencial em diversas áreas, especialmente na medicina. Sendo um conteúdo presente em diferentes etapas da educação básica e superior, seu ensino representa um desafio constante para os professores, que buscam estratégias para tornar o aprendizado mais claro, compreensível e menos cansativo. Nesse contexto, a busca por novas metodologias de ensino é de extrema importância, com o objetivo de facilitar a fixação dos conteúdos de forma simples, leve e didática, rompendo com os métodos tradicionais e repetitivos. Os jogos didáticos, por sua vez, têm se destacado como ferramentas eficazes no processo de aprendizagem, promovendo a participação ativa, o trabalho em equipe e o desenvolvimento de habilidades cognitivas. Este trabalho tem como proposta utilizar jogos em sala de aula para estimular o interesse dos alunos, desafiá-los a novas situações e favorecer a construção de conhecimentos de forma lúdica. Com poucos recursos e um pouco de criatividade, é possível criar atividades acessíveis, como jogos de associação de imagens e conceitos. Durante a aplicação, observou-se um aumento significativo da memória visual e da concentração dos alunos, melhorando o desempenho em atividades que exigem atenção, agilidade e precisão nas respostas.

**Palavras-chave:** Aprendizado. Jogos. Memória. Genética. Prática.

#### ABSTRACT

Genetics has played a fundamental role in the study and understanding of evolutionary processes, both at the group and individual levels. With technological advances and the improvement of scientific research, the use of genetics has become more accessible and essential in several areas, especially in medicine. As a subject presented at different stages of basic and higher education, its teaching represents a constant challenge for teachers, who seek strategies to make learning clearer, more complete and less tiring. In this context, the search for new teaching methodologies is extremely important, with the aim of facilitating the retention of content in a simple, light and didactic way, breaking with traditional and repetitive methods. Educational games, in turn, stand out as effective tools in the learning process, promoting active participation, teamwork and the development of cognitive skills. This work proposes the use of games in the classroom to stimulate students' interest, challenge them to new situations and stimulate the construction of knowledge in a playful way. With few resources and a little creativity, it is possible to create accessible activities, such as image and concept association games. During the application, a significant increase in students' visual memory and concentration was observed, improving performance in activities that unlock attention, agility and accuracy in responses.

**Keywords:** Learning. Games. Memory. Genetics. Practice.



## 1. INTRODUÇÃO

A Genética, uma das ciências que mais evoluíram em nossos dias, é considerada fundamental para o desenvolvimento da biotecnologia, e ocupa lugar de destaque nas pesquisas biológicas atuais, contribuindo para a melhoria do padrão de vida do homem moderno, impulsionando setores como agricultura, medicina, ecologia, pecuária e farmacogenômica (XAVIER et al., 2002).

Quando se fala em genética, a maioria das pessoas se lembra da história das ervilhas e dos pares de alelos ('Aa') que aprendeu na escola. Mendel conduziu seus famosos 'Experimentos em Hibridação de Plantas' com ervilhas, estabelecendo-se como o "pai da genética" (Genetic Alliance & DC Department of Health, 2010; Nature, 2014; Strachan & Read, 2011)

A partir dos resultados dos seus estudos, Mendel formulou as leis fundamentais da hereditariedade, estabelecendo as bases da genética moderna e influenciando continuamente o diagnóstico e o tratamento de doenças genéticas. (Genetic Alliance & DC Department of Health, 2010; Nature, 2014; Strachan & Read, 2011).

Segundo Moreira e Silva (2001) e Canal e Bastos (2001), um dos problemas mais frequentes no ensino da Biologia no EM, é o conteúdo de Genética, que exige do aluno conhecimentos prévios em diversas áreas, como: Biologia Molecular (estrutura das moléculas que organizam a estrutura e funcionamento da célula), Citologia (a qual deveria ser compreendida como Biologia Celular, compreendendo-se as diferentes etapas da vida de uma célula, ou seja, o ciclo celular e como os processos de Divisão Celular estão inseridos nesse contexto), Citogenética e fundamentos de raciocínio matemático (Frações, Probabilidades, Regra de Três).

Além dos desafios enfrentados pelos alunos, ensinar Genética no Ensino Médio é, para muitos professores, também um desafio, e que vai além de simplesmente transmitir conteúdos teóricos. A complexidade dos conceitos, o vocabulário técnico e a dificuldade de conexão com o cotidiano dos alunos fazem com que esse tema, muitas vezes, seja visto como algo distante e abstrato.

Tendo em vista que a sociedade vive inserida num contexto de diversidade de formas e meios de comunicação, no qual é essencial ser competente na leitura e compreensão das diferentes linguagens (ALVES, 2010). A ludicidade surge como uma poderosa aliada do

processo de ensino-aprendizagem, conforme é defendida por Piaget, como o berço obrigatório das atividades intelectuais da criança. Elas não são apenas uma forma de desafogo ou algum entretenimento para gastar energia das crianças, mas meios que contribuem e enriquecem o desenvolvimento intelectual. (PIAGET, 1976).

Ao transformar o conteúdo em uma atividade prática, interativa e divertida, o professor cria um ambiente mais acolhedor, onde o aluno deixa de ser apenas espectador e passa a atuar como protagonista do próprio conhecimento.

Nesse contexto, este trabalho objetivou apresentar o jogo dominó genético com o intuito de que os alunos do ensino médio possam apreender e construir melhor o conhecimento de forma prática e lúdica, sobre genética mendeliana e os conceitos gerais da genética.

Essa proposta surgiu justamente da observação das dificuldades enfrentadas em sala de aula e da percepção de que, com materiais simples e um pouco de criatividade, é possível criar recursos didáticos acessíveis, mesmo em escolas com pouca estrutura. Mais do que apenas revisar conteúdos, a intenção com essa atividade é estimular o raciocínio lógico, a cooperação entre os colegas e a aprendizagem significativa, aproximando o aluno do universo da genética por meio da interação e da ludicidade.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Pensando em tornar o ensino de Genética mais leve, participativo e próximo da realidade dos alunos, desenvolvemos uma proposta didática que utiliza um jogo educativo no formato de dominó. O principal objetivo dessa atividade é reforçar os conceitos da genética mendeliana de maneira lúdica, estimulando não apenas o aprendizado, mas também o envolvimento ativo dos estudantes nas aulas de Biologia.

A ideia central do jogo é simples, mas carregada de intencionalidade pedagógica. Buscamos criar uma dinâmica que fosse capaz de despertar o interesse dos alunos, ao mesmo tempo em que os desafiasse a relacionar conceitos teóricos a imagens e situações concretas. Para isso, elaboramos 18 cartas de dominó, todas produzidas digitalmente com o auxílio da plataforma Canva. Cada peça contém, em suas extremidades, pares formados por imagens e conceitos que fazem parte do conteúdo de Genética, como por exemplo: alelos, fenótipos, genótipos e dominância.

Além das cartas, também preparamos um guia de orientações pedagógicas, pensando em facilitar o trabalho do professor ou professora. Nesse material de apoio estão descritas as regras do jogo, sugestões de como aplicá-lo em sala de aula e os objetivos de aprendizagem que podem ser alcançados com essa prática.

A aplicação do jogo é bastante flexível. A turma pode ser dividida em duplas ou trios, de acordo com o número de alunos e com o tempo disponível para a atividade. As regras seguem o formato tradicional do dominó, mas com um diferencial importante: os estudantes só podem fazer uma jogada se conseguirem associar corretamente o conceito apresentado em uma extremidade da peça com a imagem correspondente de outra carta que possuam. Por exemplo, se a peça em jogo traz o conceito “Possuem apenas um conjunto de cromossomos”, o aluno precisa identificar e colocar sobre a mesa a imagem que representa uma célula haploide.

O processo segue dessa forma, em um ciclo contínuo de associação e reflexão, até que todas as peças sejam utilizadas ou que os participantes não tenham mais jogadas possíveis. Ao final, vence o grupo ou aluno que conseguir “abaixar” todas as suas cartas primeiro. Em caso de empate ou bloqueio, ganha quem tiver menos peças restantes.

O foco dessa metodologia vai muito além da competição. Nosso propósito é promover a aprendizagem significativa, estimular o pensamento crítico e fortalecer a cooperação entre os alunos. Ao trabalhar com imagens e conceitos de maneira interativa, os estudantes têm a oportunidade de construir relações mais sólidas entre teoria e prática, facilitando a compreensão de temas que, muitas vezes, são considerados abstratos.

Outro aspecto importante dessa proposta é sua viabilidade dentro do contexto escolar. Sabemos que muitas instituições enfrentam limitações orçamentárias e, por isso, planejamos o jogo de forma que possa ser produzido com materiais simples, como papel A4, com a opção de plastificação caso a escola deseje uma maior durabilidade das peças.

Essa experiência com o dominó educativo reforça a importância de buscarmos alternativas criativas e acessíveis para tornar o ensino de Ciências mais dinâmico, acolhedor e alinhado às necessidades e realidades dos nossos alunos. Apostar em metodologias ativas como essa é abrir espaço para uma educação mais envolvente, na qual os estudantes deixam de ser apenas ouvintes e passam a ser protagonistas da própria aprendizagem.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O jogo Dominó Genético foi elaborado com o intuito de transformar o momento da aula em uma experiência prazerosa, significativa e produtiva para os estudantes. Lacerda (2018) afirma que por mais que a educação sofreu várias transições, o método tradicional de aprendizagem é muito questionado quanto aos padrões da educação contemporânea, diante disso, a educação necessita de mudanças, para acompanhar a nova cultura em que vivemos e conseqüentemente atingir os alunos do século XXI.

Sendo um dos desafios da atualidade, a procura por metodologias inovadoras que proporcionem um processo de ensino e aprendizagem de qualidade, metodologias que possibilitam a superação de uma educação tradicional e engessada, da qual o aluno somente tem um papel passivo que nada tem a contribuir (BESSA, 2019; MARTINS, 2013). Utilizou-se de uma linguagem acessível, elementos visuais atrativos, para aliar o conteúdo científico à ludicidade, favorecendo o engajamento e a construção ativa do conhecimento por parte dos discentes, por meio da gamificação.

Durante sua aplicação, observou-se que os alunos demonstraram maior participação e interesse ao interagirem com o jogo, reforçando o que foi ressaltado por Alves (2010), que considera o jogo como instrumento de aprendizagem de extremo interesse aos educadores, uma vez que sua importância está diretamente ligada ao desenvolvimento do ser humano em uma perspectiva social, criativa, afetiva, histórica e cultural

A dinâmica estimulou o raciocínio lógico, a cooperação entre os colegas e a revisão dos conceitos fundamentais da genética mendeliana. Ao relacionarem imagens a conceitos, os estudantes foram incentivados a refletir sobre os conteúdos vistos em sala de aula, consolidando a aprendizagem de forma mais leve e contextualizada. Corroborando com o exposto por Segundo Carneiro (2015), que relata que os jogos servem como instrumento pedagógico e, desde a Antiguidade, possuem uma função que vai além do entretenimento, servindo como ferramenta de aprendizagem.

Um dos principais diferenciais da proposta é sua viabilidade prática. Reconhecendo a realidade de muitas escolas públicas, especialmente no que diz respeito à escassez de recursos financeiros e materiais, optou-se por construir um material pedagógico de baixo custo, utilizando ferramentas digitais gratuitas, como o Canva, para a confecção das cartas. As 18

peças do dominó foram desenvolvidas de maneira totalmente virtual, podendo ser impressas em papel comum e, se possível, plastificadas para garantir maior durabilidade.

Além disso, com base na escuta atenta aos desafios enfrentados por muitos professores como a sobrecarga de tarefas e o pouco tempo disponível para criar materiais do zero, foi disponibilizado um modelo editável do jogo. Isso permite que os docentes possam adaptar as cartas à sua realidade escolar, modificar os conceitos conforme o conteúdo em estudo e até utilizar a mesma estrutura do jogo para outras disciplinas e temas.

A possibilidade de personalização valoriza o protagonismo docente e torna o recurso ainda mais útil e flexível. Essa abertura para adaptações também favorece o trabalho interdisciplinar, ampliando o alcance da proposta dentro do currículo escolar e estimulando metodologias ativas no cotidiano da sala de aula.

Conforme salientado por Adada (2017) a utilização das metodologias ativas no processo de ensino aprendizagem fica mais interativa em relação aos professores e alunos, sendo assim, a união da tecnologia digital e as metodologias ativas são eficientes para o ensino e aprendizagem por meio de atividades práticas, problemas, jogos e entre outros aspectos.

De modo geral, os resultados obtidos com a aplicação do jogo reforçam o potencial de estratégias pedagógicas lúdicas no processo de ensino-aprendizagem, especialmente em áreas tradicionalmente consideradas complexas pelos alunos, como é o caso da genética. A combinação entre acessibilidade, criatividade e interação mostrou-se eficaz para despertar o interesse e promover um ambiente mais acolhedor e colaborativo, fortalecendo a aprendizagem de maneira significativa.

## 4. CONCLUSÃO

Concluimos que o uso de jogos educacionais, como o Dominó Genético, representa uma estratégia didática eficiente e inovadora no processo de ensino-aprendizagem, especialmente em disciplinas que envolvem conteúdos considerados complexos, como a genética. Essa abordagem contribui não apenas para o enriquecimento do conhecimento teórico, mas também para o desenvolvimento de habilidades cognitivas essenciais, como o raciocínio lógico, a capacidade de associação, o trabalho em equipe e a resolução de problemas.

A construção do jogo, seja realizada pelo(a) professor(a) ou com a participação ativa dos próprios alunos, torna as aulas mais dinâmicas, participativas e motivadoras, rompendo

com o modelo tradicional de ensino baseado exclusivamente em aulas expositivas. Essa mudança de postura pedagógica fortalece a aprendizagem significativa, uma vez que os estudantes se tornam protagonistas do seu processo educativo.

Outro aspecto relevante da proposta foi a preocupação com a viabilidade econômica. O uso de materiais de baixo custo ou até mesmo recicláveis demonstra que é possível inovar em sala de aula sem a necessidade de grandes investimentos financeiros, o que é fundamental para escolas que enfrentam limitações orçamentárias. Além disso, o fato de o material ser editável e adaptável amplia as possibilidades de reutilização para diferentes conteúdos e disciplinas, incentivando práticas sustentáveis e criativas dentro do ambiente escolar.

Portanto, o desenvolvimento e a aplicação de jogos educativos como esse não apenas diversificam as estratégias de ensino, mas também oferecem novas formas de avaliação da aprendizagem, ao permitir que o professor observe, de maneira prática e interativa, como os alunos estão assimilando os conteúdos propostos. Fica evidente, assim, que iniciativas como esta têm grande potencial para transformar o ambiente educacional, tornando a aprendizagem mais prazerosa, acessível e eficaz.

## REFERÊNCIAS

- ADADA, F. et al. **Estudo sobre a percepção do discente sobre as metodologias ativas na educação superior**. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.53660/CONJ-1370-W19>. Acesso em: 15 jun. 2025.
- ALVES, Luciana; BIANCHIN, Maysa Alahmar. **O jogo como recurso de aprendizagem**. Revista Psicopedagogia, São Paulo, v. 27, n. 83, p. xx-xx, 2010.
- BESSA, S.; COSTA, V. G. **Apropriação do conceito de divisão por meio de intervenção pedagógica com metodologias ativas**. Bolema: Boletim de Educação Matemática, v. 33, n. 63, p. 155-176, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-4415v33n63a08>. Acesso em: 15 jun. 2025.
- CARNEIRO, K. T. **Por uma memória do jogo: a presença do jogo na infância de octogenários e nonagenários**. 2015. 273 f. Tese (Doutorado em Educação Escolar) – Universidade Estadual Paulista, Unesp, 2015.
- GENETIC ALLIANCE; DISTRICT OF COLUMBIA DEPARTMENT OF HEALTH. **Understanding genetics: a District of Columbia guide for patients and health professionals**. Washington, DC: Genetic Alliance, 2010. Appendix B: Classic Mendelian Genetics (Patterns of Inheritance).
- LACERDA, F. C. B.; SANTOS, L. M. **Integralidade na formação do ensino superior: metodologias ativas de aprendizagem**. Avaliação: Revista da Avaliação da Educação

Superior, v. 23, n. 3, p. 611-627, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1414-40772018000300004>. Acesso em: 15 jun. 2025.

MARTINS, T. **A metamorfose do modo de ser e de estar no mundo atual e as reais mudanças na sala de aula presencial**. Revista Educação On-line, Rio de Janeiro, n. 12, p. 150-166, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.53660/CONJ-1370-W19>. Acesso em: 15 jun. 2025.

MOREIRA, M. C. A.; SILVA, E. P. **Concepções Prévias: uma revisão de alguns resultados sobre Genética e Evolução**. In: ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 1., 2001, Niterói. **Anais [...]**. Niterói: s.n., 2001. p. 504.

PIAGET, J. **Psicologia e pedagogia**. Tradução de Dirceu Accioly Lindoso e Rosa Maria Ribeiro da Silva. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1976.

XAVIER, I.; RODRIGUES, S. A.; CAVALCANTI, S. C. H.; MATOS, E. L. **Transgênicos**. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 2002. 201 p.

# CAPÍTULO XI

## PERSPECTIVAS DOCENTES SOBRE A FORMAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO INCLUSIVA: UMA ANÁLISE DISCURSIVA

### TEACHERS' PERSPECTIVES ON TRAINING FOR INCLUSIVE EDUCATION: A DISCURSIVE ANALYSIS

DOI: 10.51859/ampla.tso5288-11

Vera Lúcia de Oliveira Ralin<sup>1</sup>  
Iara Maria Ferreira Santos<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Doutora em Educação pela Universidade Federal de Sergipe (UFS), Associada de pesquisa Queen's University, School of Rehabilitation Therapy. Kingston - CA.

<sup>2</sup> Doutora em Ciências pela Universidade de São Paulo (USP), Professora Adjunta da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL).

#### RESUMO

Este artigo apresenta uma discussão acerca da formação continuada de professores no que concerne à inclusão escolar de pessoas com deficiência. Objetiva-se refletir, a partir do discurso sobre inclusão escolar, sobre os problemas enfrentados na formação docente e como estes reverberam nas práticas pedagógicas voltadas à inclusão. Metodologicamente, utilizou-se a Análise de Discurso de linha Francesa, possibilitando a compreensão da questão de pesquisa para além do dito, alcançando as marcas ideológicas que perpassam pela formação em educação inclusiva. Conclui-se que a resignificação dos processos inclusivos, considerando os sujeitos com deficiência, passa necessariamente pela formação continuada, não apenas em cursos de curta duração, mas, sobretudo, por meio do trabalho colaborativo entre diversas disciplinas que lidam cotidianamente com os sujeitos da educação inclusiva.

**Palavras-chave:** Formação Continuada. Educação Inclusiva. Análise de Discurso. Prática Docente. Pessoas com Deficiência.

#### ABSTRACT

Este artigo apresenta uma discussão sobre a formação continuada de professores no que diz respeito à inclusão escolar de pessoas com deficiência. O objetivo é refletir sobre o discurso da inclusão escolar, examinando os problemas enfrentados na formação docente e como estes reverberam nas práticas pedagógicas voltadas à inclusão. A abordagem metodológica emprega a Análise de Discurso de linha Francesa, possibilitando a compreensão da questão de pesquisa para além do que é explicitamente declarado, alcançando os marcadores ideológicos que permeiam a formação em educação inclusiva. O estudo conclui que a resignificação dos processos inclusivos para sujeitos com deficiência envolve necessariamente a formação continuada, não apenas por meio de cursos de curta duração, mas principalmente através do trabalho colaborativo entre diversas disciplinas que lidam cotidianamente com os sujeitos da educação inclusiva.

**Keywords:** Formação Continuada. Educação Inclusiva. Análise de Discurso. Prática Docente. Pessoas com Deficiência.

## 1. INTRODUÇÃO

Os estudos sobre inclusão escolar adquirem configurações diversificadas a partir da concepção teórica adotada. O discurso do professor sobre inclusão escolar, bem como sua formação neste campo, constitui material e instrumento de pesquisa relevante, uma vez que nenhuma prática colaborativa se efetiva sem a compreensão dos fatores que motivam o docente nesta área. Neste trabalho, portanto, o discurso do professor sobre sua formação ganha destaque, com o intuito de fundamentar estratégias colaborativas no processo formativo.

Ressaltamos que, em linhas gerais, as pesquisas que abordam esta temática evidenciam que os professores enfatizam a inclusão escolar e reconhecem sua importância; contudo, há escassez de relatos concretos sobre práticas inclusivas implementadas em salas regulares (CARVALHO; TEIXEIRA; NEGREIROS, 2010).

Reconhece-se também a ênfase atribuída ao governo, ao sistema escolar, aos pais e aos próprios alunos no que concerne ao insucesso dos processos inclusivos (ANJOS; ANDRADE, 2008). Entretanto, o que emerge no discurso do professor sobre inclusão que se refere a ele próprio e à sua formação? Esta questão raramente se manifesta nos dizeres docentes, e a ela dedicaremos atenção especial.

No que tange especificamente à formação docente, Mesquita, Givigi e Silva (2012) abordam a relevância do trabalho colaborativo e da parceria entre diversas áreas do conhecimento. Destaca-se que o discurso do professor sobre inclusão e sobre sua própria formação se reconfigura a partir da práxis.

Em estudos recentes, Fernandes e Campos (2022) destacam que a formação continuada para a educação inclusiva deve transcender aspectos meramente teóricos e promover experiências significativas que permitam a ressignificação das práticas pedagógicas. Complementarmente, Rodrigues e Capellini (2021) enfatizam a necessidade de políticas públicas que contemplem não apenas a formação inicial, mas também o desenvolvimento profissional contínuo em contextos inclusivos.

Diante da realidade observada ao acompanhar o funcionamento de uma Sala de Apoio e Atendimento à Inclusão (SAAI) em uma instituição municipal de ensino de São Paulo, estabelecemos momentos dialógicos com a Profa. Maria Santos, responsável por esse espaço

pedagógico, e registramos suas inquietações referentes à insuficiência de comunicação entre os professores das classes regulares e aqueles que atuam nas SAAl.

Desse modo, o presente trabalho tem como objetivo geral compreender o(s) sentido(s) atribuído(s) por professores acerca de sua formação, a partir de seus dizeres, sob a égide da Análise de Discurso de vertente francesa.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Esta investigação fundamenta-se na Análise de Discurso de linha francesa, especialmente nas contribuições de Michel Pêcheux, visando compreender os sentidos atribuídos pelos professores à sua formação para a educação inclusiva. Tal perspectiva teórico-metodológica permite analisar os dizeres dos docentes não apenas em sua materialidade linguística, mas também considerando as condições de produção desses discursos e as formações ideológicas que os perpassam (ORLANDI, 2015).

De acordo com Pêcheux (2014), o discurso constitui-se como "efeito de sentidos" entre interlocutores, sendo necessário considerar que a produção de sentidos está intrinsecamente relacionada às condições sócio-históricas em que os enunciados são produzidos. Assim, ao analisar o discurso docente sobre sua formação para inclusão, é fundamental considerar os aspectos históricos, sociais e ideológicos que atravessam a educação inclusiva no Brasil.

Conforme aponta Orlandi (2020, p. 17), "na análise de discurso, procura-se compreender a língua fazendo sentido, enquanto trabalho simbólico, parte do trabalho social geral, constitutivo do homem e da sua história". Nessa perspectiva, os dizeres dos professores sobre sua formação revelam não apenas opiniões individuais, mas posições-sujeito constituídas em determinadas formações discursivas que refletem as contradições e tensões do campo educacional inclusivo.

Maingueneau (2015) contribui para este referencial ao destacar a importância da interdiscursividade na constituição dos sentidos, aspecto fundamental para compreender como os discursos sobre formação docente e inclusão se entrecruzam e se ressignificam mutuamente no contexto educacional contemporâneo.

## 3. FUNDAMENTOS DA ANÁLISE DE DISCURSO

A Análise de Discurso (AD) compreende a linguagem como mediação necessária entre o homem e a realidade social. Essa mediação, que é o discurso, torna possível tanto a permanência e a continuidade quanto o deslocamento e a transformação do homem e da

realidade em que vive. O trabalho simbólico do discurso está na base da produção da existência humana (ORLANDI, 2015).

De acordo com Pêcheux (1997), o discurso é efeito de sentidos entre interlocutores, um objeto sócio-histórico em que o linguístico está inscrito na história para que ele signifique. Assim, os sentidos não estão apenas nas palavras, nos textos, mas na relação com a exterioridade, nas condições em que eles são produzidos e que não dependem exclusivamente das intenções dos sujeitos.

As formulações teóricas da AD francesa possibilitam compreender como os sentidos são construídos e como os sujeitos se constituem na e pela linguagem. Conforme aponta Orlandi (2015, p. 20), "o discurso é o lugar em que se pode observar essa relação entre língua e ideologia, compreendendo-se como a língua produz sentidos por/para os sujeitos".

#### **4. FORMAÇÕES DISCURSIVAS E IDEOLÓGICAS**

A formação discursiva é definida como aquilo que numa formação ideológica dada determina o que pode e deve ser dito. As palavras, expressões, proposições adquirem seu sentido em referência às posições ideológicas de quem as emprega, isto é, em referência às formações ideológicas (PÊCHEUX, 1997, p. 160).

No contexto desta pesquisa, objetiva-se identificar as formações discursivas que permeiam os dizeres dos sujeitos participantes (professores e professoras da educação básica) sobre sua formação para a educação inclusiva, considerando as diferentes posições ideológicas que constituem esses discursos. Compreende-se que as políticas públicas, os dispositivos legais e as práticas institucionais configuram condições de produção que afetam significativamente os sentidos atribuídos pelos profissionais docentes entrevistados.

De acordo com a perspectiva teórica adotada, as formações discursivas não são blocos homogêneos, mas se caracterizam pela heterogeneidade e pela contradição. Conforme ressalta Orlandi (2015), a relação entre as diferentes formações discursivas é sempre tensionada pelas relações de força e poder que permeiam o campo social.

#### **5. EDUCAÇÃO INCLUSIVA E ANÁLISE DE DISCURSO**

A educação inclusiva, compreendida como paradigma educacional fundamentado na concepção de direitos humanos, conjuga igualdade e diferença como valores indissociáveis (MANTOAN, 2015). Analisar discursivamente os dizeres dos professores sobre a formação para inclusão permite-nos acessar não apenas suas representações explícitas, mas também os

não-ditos e silenciamentos que constituem seus discursos. Essa resignificação implica processos discursivos complexos, em que sentidos cristalizados são desestabilizados e novos sentidos emergem, frequentemente em meio a contradições e tensões.

## 6. METODOLOGIA

A Análise do Discurso (AD) de linha francesa proposta por Pêcheux constitui o principal referencial desta investigação, selecionada para analisar os discursos docentes por sua capacidade de compreender a produção de sentidos considerando os contextos histórico-sociais (PÊCHEUX, 2014).

Para Pêcheux (2014), o discurso constitui-se histórica e linguisticamente, permeado pelo esquecimento, memória e outros discursos. A AD baseia-se na interpretação criteriosa do material discursivo, atentando ao não dito e buscando interpretações no entremeio.

Metodologicamente, a análise requer: (i) descrição das condições de produção dos discursos; (ii) construção do *corpus* com temáticas relevantes ao objeto investigado; e (iii) de-superficialização do objeto discursivo (Santos, 2019).

A metáfora no discurso representa a tentativa do sujeito de resignificar seu dizer. Conforme Orlandi (2015, p. 95-96):

Podemos compreender também que as palavras não estão ligadas às coisas diretamente, nem são reflexo de uma evidência. É a ideologia que torna possível a relação palavra/coisa. Para isso têm-se as condições de base, que é a língua, e o processo, que é discursivo, onde a ideologia torna possível a relação entre o pensamento, a linguagem e o mundo. Ou, em outras palavras, reúne sujeito e sentido. Desse modo o sujeito se constitui e o mundo se significa. Pela ideologia.

Este trabalho constitui recorte da dissertação desenvolvida por Carvalho (2021), vinculada ao projeto "Alfabetização e seus Avatares" da PUC-SP. A investigação adotou abordagem qualitativa (MINAYO, 2016), posicionando o pesquisador como sujeito ativo e visando compreender a realidade dos professores frente à formação para educação inclusiva.

## 7. ESPAÇO DA PESQUISA - INSTITUIÇÃO

O *locus* selecionado para a pesquisa foi o Complexo Educacional Unificado Cantareira, um Centro Educacional Unificado (CEU) situado em uma região de condições socioeconômicas vulneráveis na extrema zona norte da capital paulista. Esta instituição conta com uma Sala de Apoio e Atendimento à Inclusão (SAAI), que oferece serviços de caráter complementar, suplementar ou exclusivo aos alunos diagnosticados com algum tipo de deficiência, conforme

estabelecido pela Portaria nº 5.718 da Secretaria Municipal de Educação de São Paulo (SÃO PAULO, 2011).

Durante a investigação de mestrado, buscou-se intencionalmente uma escola que dispusesse de sala de apoio à inclusão escolar. A partir do contato estabelecido com a professora responsável por este espaço e da observação de sua prática pedagógica, surgiu a oportunidade de desenvolver um trabalho com o grupo de professores da instituição, foco principal deste artigo.

Para a seleção desta unidade escolar, utilizou-se o critério de amostragem intencional, considerando-se a presença de uma estrutura formal de apoio à inclusão e a receptividade da equipe gestora ao desenvolvimento da pesquisa (GIL, 2019).

## 8. SUJEITOS DA PESQUISA

Os participantes deste estudo constituem-se de profissionais da educação vinculados ao Complexo Educacional Unificado Cantareira (CEU). Durante a etapa de coleta de dados para a dissertação, os educadores foram convidados a participar de um grupo de discussão acerca de práticas inclusivas educacionais, conforme metodologia descrita por Bardin (2022) para pesquisas qualitativas em educação.

O grupo foi composto por sete docentes de sala regular: Sofia, Beatriz, Lúcia, Marcos, Júlia e Helena; além da professora Renata, responsável pela Sala de Apoio e Atendimento à Inclusão (SAAI), e da coordenadora pedagógica Fernanda. Todos os nomes apresentados são pseudônimos, em conformidade com as diretrizes éticas para pesquisa com seres humanos (BRASIL, 2023).

Ressalta-se que todos os educadores participaram voluntariamente da pesquisa, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), atendendo aos requisitos estabelecidos pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

## 9. COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada mediante grupos de discussão temáticos com os professores, organizados em dois encontros distintos. Esta metodologia foi estruturada com o objetivo de propiciar um ambiente problematizador sobre a temática da inclusão escolar (GIL, 2022, p. 78).

A pesquisadora assumiu o papel de mediadora das discussões, garantindo a participação equitativa de todos os integrantes e gerenciando o tempo disponível para a

atividade, em conformidade com os parâmetros estabelecidos por Severino (2023, p. 142) para condução de pesquisas qualitativas em educação.

Os encontros foram integralmente documentados por meio de gravações em áudio e vídeo, possibilitando a análise posterior detalhada do material coletado. As transcrições foram realizadas conforme as diretrizes de Bardin (2022) para análise de conteúdo em pesquisas educacionais. Os recortes apresentados na seção de resultados estão enumerados seguindo a sequência cronológica estabelecida, respeitando as diretrizes metodológicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2025).

## 10. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os grupos de discussão temáticos realizados com os professores foram estruturados em dois encontros, focalizando a temática da inclusão escolar. A metodologia empregada seguiu os parâmetros estabelecidos para pesquisas qualitativas em educação (SEVERINO, 2023; GIL, 2022). Os encontros ocorreram em ambiente controlado, com duração média de 120 minutos cada, sendo devidamente registrados por meio de equipamentos audiovisuais para posterior transcrição e análise.

A dinâmica estabelecida propiciou um espaço dialógico que favoreceu a manifestação das percepções individuais e coletivas dos participantes, em consonância com os pressupostos metodológicos de Orlandi (2022) para análise de discurso em contextos educacionais. A seguir, serão apresentados e analisados recortes significativos extraídos do primeiro encontro, os quais revelam concepções, desafios e perspectivas dos educadores frente ao processo de inclusão educacional, em conformidade com os objetivos estabelecidos no delineamento metodológico desta investigação.

## 11. CONCEPÇÕES DOCENTES SOBRE INCLUSÃO: RECORTE 1

A análise a seguir apresenta um diálogo entre professores sobre inclusão escolar, transcritos e interpretados conforme metodologia de análise de discurso (ORLANDI, 2020).

### 11.1. EXCERTO 1 - DIÁLOGO INICIAL

Sofia: O que é inclusão para vocês?

[...]

Márcia (1): Socialização.

Renata (1): É, essa oportunidade, né, de socializar com os outros.

Breve silêncio

Márcia (2): Acho que de aprender, aprender como alguém que tenha suas limitações, mas que tenha suas, as suas possibilidades também de aprendizagem.

Sofia: Hunrum.

Márcia (3): Então é não... É não,... Como é que fala?... É você não pré-julgar, né. É falar, pensar, não esse aluno tem a deficiência, ele não vai aprender mesmo. Não, é você oportunizar momentos para que ele se desenvolva também.

Nos discursos apresentados, oscilantes entre a socialização e a oportunidade de aprender, observa-se a influência das condições de produção e dos discursos anteriores na fala dos participantes (ORLANDI, 2022). O breve silêncio propiciou a reformulação do discurso, onde Márcia transita da definição de inclusão como socialização para uma perspectiva que contempla as possibilidades de aprendizagem da pessoa com deficiência.

## 11.2. EXCERTO 2 - CONTINUAÇÃO DO DIÁLOGO

Helena (1): Essa história de que não dá no fim, né, porque assim, historicamente, a criança com deficiência, ela é uma deficiente e, ela não fazia mais parte da escola. Então você não finaliza a criança, ela vai aprender, do jeito dela.

Renata (2): No momento dela.

Todos: Meneio positivo de cabeça.

Helena (2): E assim, e, a sua socialização é um dos aspectos, né. Mas, e tem a aprendizagem, por menor que seja, ela existe. E eu acho que isso é uma aprendizagem para a gente também, né.

As definições para inclusão como "socialização" e "oportunidade" podem ser interpretadas para além das palavras transcritas, como manifestação da insegurança conceitual, reflexo de uma formação profissional insuficiente no campo da educação inclusiva (MANTOAN; SANTOS, 2021).

A fala de Helena (2) "[...] é uma aprendizagem para a gente também, né" revela o reconhecimento das lacunas formativas dos docentes quanto às estratégias pedagógicas para garantir o acesso ao currículo às pessoas com deficiência. Conforme apontado por Mantoan e Santos (2021, p. 47), "a formação continuada de professores constitui elemento fundamental para a efetivação de práticas pedagógicas inclusivas no contexto escolar contemporâneo".

Os resultados obtidos neste recorte corroboram com estudos anteriores (DINIZ; BARBOSA, 2019; SILVA; CARVALHO, 2022) que identificam a persistência de concepções

simplificadas sobre o processo de inclusão escolar, frequentemente reduzido à dimensão socializadora, em detrimento da garantia do direito à aprendizagem.

## 12. PERSPECTIVAS HISTÓRICAS SOBRE A SEGREGAÇÃO NA EDUCAÇÃO ESPECIAL

O segundo recorte da pesquisa apresenta uma discussão significativa entre os professores acerca do histórico da educação especial. Renata inicia afirmando que a criança com deficiência "não era excluída, é que ela tinha uma instituição só pra ela", revelando uma compreensão parcial do processo histórico de segregação. André, por sua vez, contrapõe essa visão ao afirmar que "antes dessa instituição só pra ela, ela estava excluída", demonstrando um entendimento mais amplo sobre a marginalização histórica dessas crianças (DINIZ; BARBOSA, 2019).

Patrícia tenta ampliar a perspectiva declarando que "estavam todas as crianças" excluídas, mas é interrompida por André que busca problematizar o papel das instituições especializadas. Beatriz, então, faz uma intervenção crucial ao afirmar que "só pra ela é uma exclusão", sintetizando a compreensão de que a segregação em instituições especializadas também constitui uma forma de exclusão.

No desenvolvimento do diálogo, Patrícia busca fundamentar sua argumentação com referências teóricas ao mencionar "aquele curso que a gente fez", procurando explicar o processo histórico de segregação. Seu discurso oscilante revela a tentativa de articular conhecimentos adquiridos formalmente com sua própria compreensão do tema, fenômeno também observado por Silva e Carvalho (2022) em estudos sobre formação docente para inclusão.

Marcela finaliza o recorte com uma análise mais ampla ao afirmar que "a gente tem um aspecto cultural que tem que ser mudado" e que "ele começa pela escola hoje porque de alguma maneira se conseguiu legislar e existe uma obrigatoriedade, tanto da escola quanto do pai e da mãe". Esta fala atribui à instituição escolar um papel transformador diante da realidade histórica e cultural relacionada à educação de pessoas com deficiência, perspectiva corroborada por pesquisas recentes (MANTOAN; SANTOS, 2021).

### 13. DISCURSO METAFÓRICO E RESPONSABILIDADE DOCENTE NA INCLUSÃO: ANÁLISE DO RECORTE 7

Mariana (3): mas você tem com isso, você tem com isso todo um conjunto né, por exemplo, a questão do Lucas, não é só pela deficiência intelectual dele e pelos problemas intelectuais que ele tem que ele é tachado, ele é tachado porque o outro não se sente obrigado a ficar "porque ele tá fedido professora!" Justamente porque eles não tem papas na línguas, ele não tem esse "ser social" (faz gesto com as mãos) ainda desenvolvido e ele não se sente obrigado a ficar do lado de alguém que tá fedido. Roberto (5): justamente. Mariana (4): tô mentindo? Todos fazem meneio negativo de cabeça Mariana (5): então assim, é todo um conjunto, não é? De uma família que não atende, é..., de uma condição social de má família, de um, de desamparo, é, é, socialmente da família dentro da sociedade, dele dentro da família e assim aquilo parece um círculo concêntrico que estoura na mão do professor em sala de aula.

O discurso de Mariana (5) evidencia a complexa realidade do contexto educacional, seus discentes e respectivos familiares, caracterizando uma condição socioeconômica que não propicia um ambiente favorável à aprendizagem. Por meio da metáfora "[...] estoura na mão do professor [...]", retoma-se a questão da responsabilidade institucional escolar perante a pessoa com deficiência, ultrapassando a dimensão pedagógica e alcançando as demandas sociais adjacentes (FARIA; COSTA, 2020).

Esta construção metafórica denota, simultaneamente, o despreparo docente e da equipe escolar, revelando lacunas na formação acadêmica inicial e continuada, ainda fundamentada prioritariamente em conteúdos curriculares tradicionais, que não contemplam as exigências contemporâneas do ambiente educacional inclusivo (FARIA; COSTA, 2020, p. 45).

A dificuldade em lidar com o paradigma da inclusão manifesta-se em diversas narrativas docentes, frequentemente por meio de construções metafóricas e discursos entrelaçados. Tais manifestações discursivas evidenciam a ausência de processos formativos continuados que proporcionem aos educadores o acesso a práticas pedagógicas diversificadas e adequadas às especificidades do corpo discente com necessidades educacionais especiais (MARTINS; SILVA, 2022; OLIVEIRA; SANTOS, 2019).

## 14. METÁFORAS E RESPONSABILIDADES NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA: ANÁLISE DISCURSIVA DOS RECORTES 8 E 10

### 14.1. RECORTE 8

Renata (4): mas eu acho que aí é papel do governo, então a gente tá tentando tapar um buraco que é papel do governo dá a fisioterapia, o psicólogo, fono, isso tudo. Então assim, ah, precisa de um momento maior, precisa, mas quem é que faz isso? Tem que ter um profissional específico pra isso.

### 14.2. RECORTE 10

Luísa (3): acho que começa com a sociedade, e com a aceitação dessa (...) dessa criança com algo novo, uma criança que precisa de um acolhimento diferente. E não por isso, por ela ter que ter um acolhimento diferente ela tem que ser tratada de forma diferente. Eu acho que é isso.

As construções metafóricas presentes nos discursos analisados expressam, por meio de uma linguagem figurada, concepções subjacentes que deveriam ser explicitadas formalmente. Ao utilizar a expressão "tapar um buraco", a docente evidencia sua percepção sobre as lacunas estruturais na educação de pessoas com deficiência. Concomitantemente, a afirmação subsequente sobre a necessidade de "um profissional específico" suscita questionamentos fundamentais sobre a atribuição da responsabilidade educacional.

Esta formulação discursiva não indica uma renúncia do fazer pedagógico, mas revela as limitações enfrentadas pelo corpo docente diante da heterogeneidade discente, além de evidenciar deficiências nos processos de formação continuada para professores da educação regular (CARVALHO; SOUSA, 2019; MANTOAN, 2020).

A implementação de uma prática pedagógica diferenciada exige significativa mobilização por parte do professor, especialmente quando este está habituado a um perfil específico de alunado e a metodologias consolidadas. Conforme Meirieu (2005, p. 122) discute:

(...) Diferenciar a pedagogia é oferecer a cada um os meios de apropriar-se dos saberes respeitando suas necessidades específicas e acompanhando-o o melhor possível em sua trajetória de aprendizagem. Resta ainda que, embora desejem responder escrupulosamente a essa exigência, os professores correm o risco de desanimar: como tratar uma diversidade que diz respeito a tantas dimensões diferentes, que mescla os âmbitos cognitivos, afetivos e

social e que leva irremediavelmente a conhecer o caráter idiossincrático, isto é, radicalmente singular de cada aluno que começa a aprender?

A instituição escolar, ao confrontar-se com a diversidade do corpo discente, deve priorizar o aprimoramento do processo pedagógico. Compete à escola implementar uma abordagem pedagógica diferenciada, adaptada às especificidades individuais dos educandos, garantindo, contudo, equidade nas oportunidades de aprendizagem.

## 15. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa buscou analisar o discurso docente sobre a formação para a educação inclusiva, revelando como as formações ideológicas influenciam significativamente as práticas pedagógicas cotidianas. Observou-se que os discursos, ideologias e práticas dos professores se entrelaçam em um processo cíclico, configurando os contornos das possibilidades educacionais inclusivas.

Os recortes analisados evidenciaram a persistência de um discurso de cunho higienista, fundamentado em concepções predominantemente biológicas, que permeia a fala dos professores sobre os estudantes com deficiência. Esta constatação sinaliza que, embora os docentes reconheçam defasagens em sua formação, é necessário superar os limites da perspectiva orgânica e patologizante, avançando para uma compreensão sociocultural da deficiência e das diferenças de aprendizagem.

A análise dos discursos permite afirmar que a formação para a educação inclusiva necessita transcender os modelos tradicionais, desenvolvendo nos professores a capacidade de promover a "liberdade de aprender". Conforme propõe Meirieu (2002), isso implica em criar estratégias pedagógicas que respeitem as particularidades de aprendizagem de cada sujeito, reconhecendo-os como protagonistas de seus processos educativos.

Conclui-se que a formação de professores para a educação inclusiva demanda uma reestruturação que articule teoria e prática, conhecimentos específicos e saberes pedagógicos, promovendo reflexões críticas sobre os discursos que permeiam o fazer docente. Somente uma formação que problematize as concepções cristalizadas sobre normalidade, diferença e deficiência poderá contribuir efetivamente para a construção de uma escola que acolha a diversidade como valor fundamental do processo educativo.

## REFERÊNCIAS

- ANJOS, H. P.; ANDRADE, E. P. A inclusão escolar do ponto de vista dos professores: o lugar do outro na constituição do discurso. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO ESPECIAL, 3., 2008, São Carlos. **Anais [...]**. São Carlos: UFSCar, 2008.
- BAPTISTA, C. R. Ação pedagógica e educação especial: a sala de recursos como prioridade na oferta de serviços especializados. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 17, p. 59-76, 2011. Edição Especial.
- BEYER, H. O. Da integração escolar a educação inclusiva: implicações pedagógicas. In: BAPTISTA, C. R. (Org.). **Inclusão e Escolarização: múltiplas perspectivas**. Porto Alegre: Mediação, 2006. p. 75-76.
- BEYER, H. O. **Inclusão e avaliação na escola: de alunos com necessidades educacionais especiais**. Porto Alegre: Mediação, 2006.
- CABRAL, L. S. A.; MENDES, E. G. Educação especial e inclusiva: múltiplos olhares e diversas contribuições. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 26, n. 4, p. 625-638, 2020.
- CARVALHO, A. C. S.; TEIXEIRA, S. M. O.; NEGREIROS, F. Entre o discurso e a ação: a inclusão escolar sob a ótica dos professores no Piauí. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA UFPI, 6., 2010, Teresina. **Anais [...]**. Teresina: UFPI, 2010. GT 11.
- CARVALHO, E. N. S.; SOUSA, F. F. Educação inclusiva e igualdade de oportunidades: um olhar para as políticas públicas brasileiras. **Educação e Pesquisa**, v. 45, e208214, 2019.
- CARVALHO, M. F.; SOUSA, F. F. Desenvolvimento e aprendizagem: reflexões sobre o trabalho docente na perspectiva inclusiva. **Educação em Revista**, v. 36, e229690, 2020.
- DINIZ, D.; BARBOSA, L. Direitos humanos e as pessoas com deficiência no Brasil. **Sur - Revista Internacional de Direitos Humanos**, v. 16, n. 29, p. 33-51, 2019.
- FARIA, P. M. F.; COSTA, V. A. Inclusão escolar de estudantes com deficiência: contribuições da psicologia histórico-cultural. **Psicologia Escolar e Educacional**, v. 24, e217840, 2020.
- FERNANDES, L. B.; CAMPOS, J. A. P. P. Formação docente e educação inclusiva: perspectivas contemporâneas. **Revista Educação Especial**, v. 35, p. 1-18, 2022.
- GONÇALVES, T. G. G. L.; RODRIGUES, D. Políticas de inclusão escolar no Brasil e em Portugal: perspectivas comparadas. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 103, n. 263, p. 195-217, 2022.
- LOURENÇO, E.; COSMO, J. Formação de professores para a diversidade: desafios contemporâneos. **Revista Teias**, v. 21, n. 62, p. 164-180, 2020.
- MANTOAN, M. T. E. Inclusão, diferença e deficiência: sentidos, deslocamentos, proposições. **Inclusão Social**, v. 10, n. 2, p. 37-46, 2020.

- MANTOAN, M. T. E.; SANTOS, M. T. C. T. **Atendimento Educacional Especializado: políticas públicas e gestão nos municípios**. São Paulo: Moderna, 2020.
- MANTOAN, M. T. E.; SANTOS, M. T. C. T. Inclusão escolar e os desafios da equidade. **Educação e Realidade**, v. 46, n. 4, e113704, 2021.
- MARTINS, E. S.; SILVA, D. R. Tecnologias assistivas e educação inclusiva: novos horizontes para a aprendizagem. **Revista Educação Especial**, v. 35, p. 1-22, 2022.
- MEIRIEU, P. **A pedagogia entre o dizer e o fazer: a coragem de começar**. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- MESQUITA, I. C. B.; GIVIGI, R. C. N.; SILVA, R. S. A formação do professor na perspectiva inclusiva através da pesquisa-ação colaborativa. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL EDUCAÇÃO E CONTEMPORANEIDADE, 6., 2012, São Cristóvão. **Anais [...]**. São Cristóvão: UFS, 2012.
- MORAIS, M. P.; FERREIRA, M. C. C. Currículo e práticas pedagógicas na perspectiva da educação inclusiva. **Cadernos de Pesquisa**, v. 52, e08698, 2022.
- NASCIMENTO, L. M.; OLIVEIRA, M. E. Educação inclusiva no Brasil: avanços históricos e desafios contemporâneos. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 29, p. 245-260, 2023.
- OLIVEIRA, A. A. S.; SANTOS, T. C. F. Deficiência, educação escolar e currículo: interfaces na perspectiva inclusiva. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 25, n. 3, p. 389-408, 2019.
- ORLANDI, E. P. **Análise de Discurso: princípios e procedimentos**. 5. ed. Campinas: Pontes, 2003.
- PÊCHEUX, M. **Les Vérités de La Palice**. Paris: Maspero, 1975.
- PÊCHEUX, M. **Semântica e discurso: uma crítica à afirmação do óbvio**. 3. ed. Campinas: Editora da Unicamp, 1997.
- PÊCHEUX, M.; FUCHS, C. A propósito da análise automática do discurso: atualização e perspectivas. In: GADET, F.; HAK, T. (org.). **Por uma análise automática do discurso: uma introdução à obra de Michel Pêcheux**. 4. ed. Campinas: Editora Unicamp, 2010. p. 159-249.
- PEREIRA, A. L.; LIMA, P. A. O trabalho colaborativo entre professores da sala regular e do atendimento educacional especializado. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 26, n. 2, p. 203-220, 2020.
- PLETSCH, M. D. Formação de professores para a educação inclusiva: avanços e desafios contemporâneos. **Educação e Pesquisa**, v. 49, e240302, 2023.
- RALIN, V. L. O. **O discurso do professor sobre inclusão**. 2013. Dissertação (Mestrado em Fonoaudiologia) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2013.

- RIBEIRO, M. J. L.; CARVALHO, J. P. Formação continuada de professores para a educação inclusiva: reflexões e proposições. **Revista Teias**, v. 22, n. 65, p. 252-267, 2021.
- RODRIGUES, S. M.; CAPELLINI, V. L. M. F. Educação inclusiva: desafios para a formação de professores. **Educação e Realidade**, v. 46, n. 3, e110273, 2021.
- SANTOS, T. C. C.; FERNANDES, R. M. Práticas pedagógicas inclusivas: da formação docente à atuação em sala de aula. **Revista Educação Especial**, v. 34, p. 1-24, 2021.
- SANTOS, T. C. C.; OLIVEIRA, M. C. Políticas públicas em educação inclusiva: o papel da gestão escolar. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 102, n. 260, p. 143-164, 2021.
- SILVA, J. P.; COSTA, V. B. Educação inclusiva e formação de professores: desafios e perspectivas metodológicas. **Revista Educação Especial**, v. 33, p. 1-19, 2020.
- SILVA, J. P.; RIBEIRO, C. M. Educação inclusiva no contexto da formação inicial de professores: análises e perspectivas. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 28, n. 1, p. 45-60, 2022.
- SILVA, K. F. W.; CARVALHO, R. E. Práticas pedagógicas inclusivas: perspectivas e possibilidades. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 28, p. 137-152, 2022.
- SILVA, M. O. E. Da exclusão à inclusão: concepções e práticas. **Revista Lusófona de Educação**.

# CAPÍTULO XII

## A INTELIGÊNCIA SOCIAL NA FORMAÇÃO DOCENTE PARA A INCLUSÃO DE CRIANÇAS COM TEA: REFLEXÕES TEÓRICAS E CAMINHOS PARA A PRÁTICA ESCOLAR

### SOCIAL INTELLIGENCE IN TEACHER EDUCATION FOR THE INCLUSION OF CHILDREN WITH ASD: THEORETICAL REFLECTIONS AND PATHWAYS FOR SCHOOL PRACTICE

DOI: 10.51859/ampla.tso5288-12

Maria Giovana Fagundes de Oliveira <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Graduanda do curso de Pós-Graduação em Educação Especial – IFC

<sup>2</sup> Pós-Graduação em Supervisão e Orientação Educacional, Psicopedagogia, Alfabetização e Letramento

<sup>3</sup> Supervisora Educacional efetiva da rede municipal de Balneário Camboriú – SC

#### RESUMO

Este artigo tem como objetivo discutir o papel da inteligência social na formação docente voltada à inclusão de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) no contexto escolar. Partindo de uma análise teórica, fundamentada em autores como Daniel Goleman, Maria Teresa Eglér Mantoan, Deborah Kerches e Francisco Assumpção Jr., a reflexão propõe que as competências emocionais e relacionais dos professores sejam fortalecidas como parte da formação continuada e da prática inclusiva. A partir dos fundamentos da neurociência social e da pedagogia inclusiva, argumenta-se que a empatia, a escuta ativa e a consciência interpessoal são competências centrais para o acolhimento e o desenvolvimento de práticas pedagógicas sensíveis às singularidades do TEA. A discussão aponta que a efetivação da inclusão não depende apenas de conhecimentos técnicos sobre o transtorno, mas da construção de vínculos, da compreensão emocional e da superação de barreiras atitudinais. Por fim, sugere-se a incorporação da inteligência social como eixo estruturante da formação docente e como ferramenta essencial para uma escola verdadeiramente inclusiva.

**Palavras-chave:** inteligência social; formação docente; inclusão escolar; TEA; empatia.

#### ABSTRACT

This article aims to discuss the role of social intelligence in teacher education focused on the inclusion of children with Autism Spectrum Disorder (ASD) in the school context. Based on a theoretical analysis grounded in authors such as Daniel Goleman, Maria Teresa Eglér Mantoan, Deborah Kerches, and Francisco Assumpção Jr., the reflection proposes that teachers' emotional and relational competencies be strengthened as part of continuing education and inclusive practice. Drawing from the foundations of social neuroscience and inclusive pedagogy, the article argues that empathy, active listening, and interpersonal awareness are core skills for fostering welcoming environments and developing pedagogical practices that are sensitive to the singularities of ASD. The discussion emphasizes that effective inclusion does not depend solely on technical knowledge about the disorder, but on the ability to build bonds, engage in emotional understanding, and overcome attitudinal barriers. Finally, the article suggests incorporating social intelligence as a structuring axis of teacher training and as an essential tool for a truly inclusive school.

**Keywords:** social intelligence; teacher education; school inclusion; ASD; empathy.



## 1. INTRODUÇÃO

A inclusão escolar de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) configura-se como um dos grandes desafios da educação contemporânea, especialmente no que diz respeito à articulação entre os princípios legais da educação inclusiva e a realidade concreta das práticas escolares. Apesar dos avanços significativos nas últimas décadas, como o fortalecimento da legislação brasileira por meio da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, da Lei Brasileira de Inclusão (2015) e da Lei nº 12.764/2012 (Lei Berenice Piana), a efetivação da inclusão de crianças com TEA nas escolas regulares permanece atravessada por barreiras que vão além da acessibilidade física ou dos recursos didáticos.

Entre os principais obstáculos, destacam-se as barreiras estruturais, relacionadas à falta de formação continuada dos profissionais, à escassez de materiais adaptados e à ausência de equipes multidisciplinares de apoio nas escolas. Há também as barreiras curriculares, que envolvem a rigidez dos conteúdos, o foco excessivo na homogeneidade dos processos de ensino e avaliação e a dificuldade de adaptar práticas pedagógicas às diferentes formas de aprendizagem. No entanto, são as barreiras atitudinais que mais impactam o processo de inclusão — estas se manifestam por meio de preconceitos, estigmas, resistências e pela falta de compreensão da singularidade do sujeito autista. Muitas vezes, o comportamento da criança com TEA é interpretado como inadequação ou desobediência, quando, na verdade, é expressão de uma forma distinta de perceber e se relacionar com o mundo.

Diante desse cenário, o papel do professor transcende o domínio do conhecimento técnico sobre o transtorno. A inclusão exige um educador que, para além de conhecer as características do autismo, desenvolva uma postura afetiva, empática e ética, capaz de acolher, compreender e estabelecer vínculos significativos com a criança. É nesse ponto que a inteligência social, conforme conceituada por Daniel Goleman (2007), torna-se um eixo fundamental. Trata-se da capacidade de reconhecer os estados emocionais do outro, interpretar contextos sociais e responder de maneira construtiva, criando condições de convivência baseadas no respeito, na escuta e na colaboração.

No ambiente escolar, a inteligência social não se restringe ao campo das relações interpessoais, mas constitui elemento estruturante da cultura institucional. Ela influencia o

clima da sala de aula, a mediação dos conflitos, a construção da confiança e o bem-estar dos alunos — especialmente daqueles com maior vulnerabilidade emocional, como é o caso das crianças com TEA. Desenvolver a inteligência social no professor é, portanto, formar um profissional mais sensível, mais preparado para lidar com a diversidade e mais comprometido com uma escola verdadeiramente inclusiva.

Dessa forma, este artigo propõe refletir sobre o papel da inteligência social como fundamento indispensável na formação docente voltada à inclusão de crianças com TEA. Com base nos estudos de Goleman (2007), nas contribuições da pedagogia inclusiva de Mantoan (2003), nas evidências clínicas de Deborah Kerches (2021) e nas reflexões de Francisco Assumpção Jr. (2006), busca-se sustentar a tese de que o desenvolvimento da sensibilidade emocional e relacional no professor é condição para o avanço das práticas pedagógicas inclusivas. Ao unir teoria, sensibilidade e compromisso ético, o educador torna-se agente ativo da transformação da escola em um espaço onde todas as crianças, sem exceção, possam aprender, pertencer e se desenvolver plenamente.

## **2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

### **2.1. A INCLUSÃO COMO COMPROMISSO ÉTICO E POLÍTICO**

Segundo Mantoan (2003), a inclusão escolar deve ser compreendida não apenas como uma diretriz legal ou uma política pública de garantia de acesso à escola, mas como um projeto ético, profundamente comprometido com os direitos humanos, a equidade e a valorização da diferença. Ao colocar a inclusão como princípio estruturante da escola, a autora propõe um rompimento com o modelo de ensino baseado na homogeneidade, que ainda predomina em muitas instituições. Nesse sentido, a inclusão não se limita a adaptar conteúdos ou prover suportes individuais, mas convoca a escola a se reinventar: reestruturar suas práticas, rever seus currículos, reorganizar tempos e espaços e, sobretudo, reformular seus valores.

A proposta de uma escola inclusiva exige uma mudança cultural que desafia o paradigma tradicional de ensino, ainda fortemente marcado por padrões normativos de desenvolvimento e aprendizagem. A presença de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) nas salas regulares explicita, de maneira contundente, essas contradições. Por um lado, há o discurso oficial da inclusão, muitas vezes presente em documentos, projetos pedagógicos e discursos institucionais; por outro, na prática cotidiana, persistem mecanismos de exclusão

simbólica e material, como o isolamento da criança, a negação do direito de brincar com os colegas ou a responsabilização exclusiva de profissionais de apoio pelo seu acompanhamento.

Como aponta Francisco Assumpção Jr. (2006), as manifestações comportamentais do autismo, muitas vezes classificadas como “estranhas”, “repetitivas” ou “inadequadas”, tendem a causar desconforto em professores que não foram preparados para compreender a lógica do funcionamento neurodivergente. A ausência de formação específica e a falta de apoio institucional agravam essa situação, resultando em práticas que, ainda que bem-intencionadas, reforçam o estigma e dificultam o pertencimento da criança ao grupo. Além disso, atitudes de rejeição, evitação ou invisibilização contribuem para o sofrimento emocional do estudante autista, que, por sua vez, pode manifestar comportamentos de fuga, ansiedade ou agressividade — criando um ciclo de exclusão silenciosa.

O desafio, portanto, não é simplesmente incluir o aluno com TEA na sala de aula, mas transformar a escola para que ela reconheça, acolha e valorize essa presença como constitutiva do seu projeto pedagógico. Isso implica superar a ideia de que a inclusão é um favor ou um esforço extra, e compreendê-la como uma oportunidade de enriquecer o processo educativo para todos. Nesse processo, torna-se imprescindível investir na formação docente contínua, centrada não apenas no conhecimento técnico sobre o autismo, mas no desenvolvimento de uma sensibilidade ética e afetiva que reconheça a diferença como potência.

Assim, a inclusão de crianças com TEA, longe de ser um desafio isolado, revela a urgência de repensar o próprio papel da escola em uma sociedade democrática: uma escola que não apenas receba, mas que escute, acolha e se transforme junto com a diversidade que pulsa em seu interior.

## **2.2. A SINGULARIDADE DO TEA NO CONTEXTO ESCOLAR**

Deborah Kerches (2021), médica especialista em autismo e pesquisadora do desenvolvimento infantil, destaca que o Transtorno do Espectro Autista (TEA) é caracterizado por uma ampla gama de manifestações que afetam significativamente a forma como a criança percebe o mundo, interpreta estímulos sensoriais, interage socialmente e se comunica. Essa diversidade torna o espectro autista altamente heterogêneo, impossibilitando qualquer abordagem pedagógica que se baseie em estereótipos ou modelos generalizantes. Cada criança com TEA apresenta uma combinação única de habilidades, desafios, interesses e

formas de expressão, o que exige da escola e do professor uma escuta atenta e uma disposição permanente para a adaptação e o acolhimento.

No ambiente escolar, essa pluralidade de manifestações se expressa em comportamentos que, muitas vezes, fogem aos padrões esperados: hipersensibilidade a sons ou luzes, dificuldades em compreender regras sociais implícitas, preferência por rotinas repetitivas, resistência a mudanças súbitas, ausência de fala ou, ao contrário, uso de linguagem hiperliteral ou repetitiva. Além disso, muitos estudantes autistas apresentam hiperfoco, uma concentração intensa em determinados assuntos, que pode ser tanto uma potência quanto um obstáculo, dependendo de como é acolhido e mediado pelo educador.

Nesse contexto, a atuação do professor precisa ir além da aplicação de estratégias didáticas padronizadas. Mais do que conhecer os aspectos clínicos do TEA — embora isso também seja importante —, é necessário saber observar, interpretar e responder aos sinais emocionais, sensoriais e comportamentais da criança. Isso envolve perceber quando ela está sobrecarregada sensorialmente, quando apresenta sinais de ansiedade ou quando precisa de pausas para se regular emocionalmente. A escuta ativa, a leitura sensível do corpo e o acolhimento emocional tornam-se, portanto, competências essenciais no cotidiano da sala de aula.

É nesse ponto que a inteligência social, como propõe Goleman (2007), se insere como ferramenta indispensável ao exercício da docência inclusiva. Essa forma de inteligência não está relacionada apenas à cognição, mas à capacidade de criar conexões humanas, de compreender o outro em sua subjetividade e de agir de maneira empática e responsável em contextos relacionais. No caso da criança com TEA, isso significa estar atento não apenas ao seu desempenho acadêmico, mas ao seu bem-estar emocional, à sua segurança afetiva e às suas formas próprias de se expressar.

A inteligência social, nesse sentido, transforma a postura docente: de alguém que apenas ensina conteúdos para alguém que constrói vínculos, oferece segurança e legitima as diferentes formas de estar e aprender no mundo. Professores que desenvolvem essa sensibilidade conseguem estabelecer um ambiente de confiança, favorecem o engajamento da criança com TEA nas atividades escolares e, principalmente, contribuem para que ela se sinta pertencente. Mais do que aplicar técnicas, trata-se de ensinar com presença, empatia e disponibilidade afetiva.

## 2.3. INTELIGÊNCIA SOCIAL: MAIS QUE EMPATIA, UMA PRÁTICA RELACIONAL ATIVA

Para Goleman (2007), a inteligência social é um desdobramento da inteligência emocional que vai além da empatia como um sentimento abstrato ou passivo. Trata-se de uma competência relacional ativa, que envolve a habilidade de perceber e compreender os estados emocionais do outro, interpretar sinais sutis da linguagem não verbal, estabelecer conexões significativas e agir de forma intencional para favorecer ambientes positivos de interação. Essa capacidade relacional extrapola o campo da afetividade e alcança uma dimensão ética e pedagógica, principalmente quando pensamos na atuação do professor no ambiente escolar.

No contexto da docência, a inteligência social manifesta-se por meio da escuta sensível, da validação de sentimentos, da mediação de conflitos com empatia e da construção de um espaço seguro para a expressão emocional dos alunos. Um professor socialmente inteligente é aquele que consegue identificar, por exemplo, quando uma criança com Transtorno do Espectro Autista (TEA) está em estado de sobrecarga sensorial, mesmo que ela não verbalize isso de forma direta. Ele é capaz de antecipar situações potencialmente desorganizadoras e intervir com empatia, respeito e previsibilidade — três pilares que favorecem a autorregulação emocional e o bem-estar da criança.

A neurociência social, área que integra os estudos de Goleman, demonstra que as interações humanas têm impacto direto no funcionamento cerebral. Relações afetivas consistentes e positivas estimulam áreas do cérebro relacionadas à segurança emocional, à autoestima, à atenção e à motivação para aprender. Em contrapartida, ambientes marcados por estresse, punições e rejeição tendem a desencadear respostas de defesa, como evasão, ansiedade ou retraimento. Para crianças com TEA, que frequentemente vivenciam a escola como um espaço desorganizado e imprevisível, a presença de um professor com inteligência social pode ser determinante para sua permanência e desenvolvimento no ambiente escolar.

Mais do que saber sobre o autismo — o que é extremamente relevante —, o professor precisa saber estar com a criança autista. Essa “presença pedagógica” vai além da técnica: é feita de disponibilidade afetiva, atenção genuína e capacidade de compreender o outro em sua singularidade. É nesse ponto que a inteligência social torna-se um pilar fundamental para a prática inclusiva, pois transforma a relação entre professor e aluno em um vínculo de confiança, respeito e corresponsabilidade.

Quando o professor age com empatia ativa, adapta sua linguagem, acolhe comportamentos e constrói relações seguras, ele não apenas ensina: ele legitima a presença da criança autista, oferece um espaço de pertencimento e contribui para que ela se reconheça como sujeito de direito e de aprendizagem. Assim, o desenvolvimento da inteligência social no professor não é um diferencial, mas uma necessidade formativa para uma educação que se diz, de fato, inclusiva.

### 3. DISCUSSÃO

#### 3.1. FORMAÇÃO DOCENTE: DA TÉCNICA À SENSIBILIDADE RELACIONAL

Historicamente, a formação docente no Brasil tem se estruturado com ênfase predominante nos conteúdos curriculares e nos saberes técnicos da prática pedagógica. Essa perspectiva, embora importante, tem revelado lacunas significativas quando se trata de preparar os professores para os desafios emocionais, éticos e relacionais do cotidiano escolar. Em contextos de inclusão, especialmente no trabalho com crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), torna-se evidente que o domínio teórico e metodológico, por si só, não dá conta das complexidades envolvidas nas interações escolares.

A atuação com estudantes autistas exige, além do conhecimento sobre o transtorno e as estratégias pedagógicas apropriadas, o desenvolvimento de competências socioemocionais que possibilitem ao educador perceber, acolher e se comunicar com a criança de forma respeitosa e ajustada à sua realidade sensorial e afetiva. Nesse sentido, a inteligência social deve ser compreendida não como um complemento à formação, mas como uma competência profissional essencial, condição para que o professor possa construir vínculos verdadeiramente inclusivos com seus alunos.

Professores emocionalmente disponíveis são aqueles que não apenas reconhecem as particularidades do espectro autista, mas que também se colocam em relação com o estudante de maneira ética e empática. Isso implica, por exemplo, compreender que a ausência de contato visual ou a repetição de comportamentos não são sinais de desinteresse ou indisciplina, mas formas distintas de expressão e de regulação. Envolve ainda reconhecer os limites da criança, oferecer apoio sem sobrecarga e agir com paciência diante das dificuldades de socialização, linguagem ou adaptação à rotina escolar.

A inteligência social, ao ser incorporada à prática pedagógica, potencializa o desenvolvimento de habilidades fundamentais para a promoção de uma educação

verdadeiramente inclusiva. No caso das crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), essas habilidades tornam-se indispensáveis, pois garantem não apenas a permanência física da criança na escola, mas a construção de um ambiente emocionalmente seguro e pedagógica e afetivamente significativo. A seguir, detalham-se algumas das competências centrais que a inteligência social permite ao professor desenvolver:

✓ **Compreender a linguagem não verbal da criança com TEA**

Crianças autistas, especialmente aquelas com dificuldades de comunicação verbal, utilizam o corpo, os gestos, os sons e até comportamentos repetitivos como formas de expressão. Um professor com inteligência social aguçada é capaz de perceber sinais sutis de desconforto, como mudanças no tom de voz, movimentos repetitivos intensificados, alterações no olhar ou no ritmo corporal. Tais sinais, muitas vezes ignorados, são formas de comunicação que antecedem crises emocionais ou sensoriais. Reconhecê-los precocemente é uma atitude de cuidado e prevenção que evita o agravamento da situação.

✓ **Antecipar situações de estresse sensorial**

Muitos estudantes com TEA apresentam hipersensibilidade a estímulos como luz, som, cheiro ou texturas. O professor socialmente inteligente observa o ambiente com olhar sensível e ajusta aspectos como a iluminação da sala, o tom de voz usado, a disposição dos objetos ou mesmo a quantidade de atividades expostas nas paredes. Além disso, adapta as rotinas de forma gradual e oferece avisos prévios sobre mudanças, respeitando o tempo de processamento da criança e prevenindo reações negativas a situações inesperadas.

✓ **Estabelecer rotinas previsíveis e tranquilizadoras**

A previsibilidade é um elemento fundamental na vida de muitas crianças autistas. Quando o professor cria e mantém uma rotina clara, visível e constante, está oferecendo um mapa de segurança emocional. Isso pode incluir o uso de quadros visuais com as etapas do dia, sinais sonoros suaves de transição entre as atividades e espaços delimitados para descanso. Essas estratégias ajudam a criança a compreender o que se espera dela, reduzindo a ansiedade e favorecendo a autonomia.

✓ **Dialogar com as famílias de forma colaborativa e empática**

A parceria com a família é essencial para compreender melhor os interesses, as dificuldades e os progressos da criança. Professores com inteligência social não apenas informam, mas escutam ativamente as famílias, acolhendo suas vivências sem julgamento e estabelecendo

uma comunicação horizontal e respeitosa. Essa relação fortalece o trabalho conjunto e aumenta a confiança mútua, beneficiando diretamente o desenvolvimento da criança.

✓ **Evitar julgamentos precipitados e agir com flexibilidade**

Comportamentos como gritos, isolamento ou agitação, frequentemente interpretados como “birra” ou “falta de limites”, podem ser expressões de dor, medo ou frustração. O professor sensível compreende que o comportamento é comunicação, e que reagir com dureza ou punição tende a ampliar o sofrimento. Ao invés disso, busca entender a causa do comportamento, oferecendo suporte emocional e flexibilizando exigências quando necessário, sem perder o vínculo ou o direcionamento pedagógico.

Portanto, a formação docente que pretende ser inclusiva precisa investir na integração entre saberes técnicos e sensibilidade humana, promovendo espaços formativos que desenvolvam a escuta ativa, a autorreflexão e a ética da relação. Isso significa revisar modelos formativos tradicionais e criar oportunidades para que o professor se perceba como sujeito em constante construção — alguém que, ao mesmo tempo em que ensina, aprende com a diversidade de seus estudantes e com os desafios que ela impõe.

### **3.2. SUPERANDO BARREIRAS ATITUDINAIS: DO ESTIGMA AO ACOLHIMENTO**

Grande parte das dificuldades enfrentadas na inclusão escolar de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) não está, necessariamente, relacionada à ausência de recursos físicos, materiais ou estruturais — ainda que esses aspectos também sejam relevantes. O obstáculo mais profundo e recorrente encontra-se nas chamadas barreiras atitudinais, que envolvem preconceitos, estigmas, resistências e julgamentos que, muitas vezes, ocorrem de forma sutil, mas têm efeitos profundos no processo de exclusão.

Essas barreiras se manifestam, por exemplo, quando o comportamento da criança com TEA é interpretado a partir de uma lógica normatizadora, que associa a participação escolar a determinados padrões de conduta. Quando o professor vê a criança como “desobediente”, “preguiçosa”, “agitada demais” ou “estranha”, sem considerar a singularidade de seu funcionamento neurológico e suas dificuldades de comunicação e regulação emocional, ele contribui, ainda que involuntariamente, para a sua exclusão simbólica. Nesse contexto, a exclusão não é apenas física (como o afastamento da sala), mas também relacional: a criança passa a ser ignorada, evitada ou rotulada, tendo seu direito de pertencimento violado.

Daniel Goleman (2007), ao tratar da inteligência social, oferece uma chave de leitura poderosa para combater essas atitudes excludentes. Para o autor, a inteligência social é a capacidade de se conectar com os outros de forma empática, compreensiva e ética. Ela permite ao sujeito perceber as emoções alheias, compreender os contextos em que elas se manifestam e responder de maneira apropriada, promovendo relações de confiança e respeito mútuo. No ambiente escolar, essa competência torna-se ainda mais necessária quando se trata de alunos que têm menos recursos comunicativos ou sociais para expressar seus sentimentos, desejos ou desconfortos — como é o caso de muitas crianças com TEA.

Desenvolver inteligência social no professor é, portanto, um antídoto contra o preconceito e a desumanização. É a partir dela que o educador pode superar visões estigmatizantes e construir uma relação mais horizontal com seus alunos — baseada não na autoridade hierárquica, mas no cuidado, na escuta e na valorização da diferença. Essa postura relacional favorece a criação de um clima escolar mais inclusivo, onde todos, independentemente de suas condições, podem se sentir vistos, ouvidos e respeitados.

Além disso, a inteligência social contribui para a descentralização do olhar pedagógico, que passa a considerar não apenas o desempenho acadêmico, mas o desenvolvimento global do aluno: suas emoções, sua trajetória, suas potencialidades e seus modos próprios de se comunicar. Ao fazer esse movimento, o professor amplia sua compreensão de ensino e fortalece sua função social como mediador de aprendizagens e de vínculos.

Em síntese, para que a inclusão de crianças com TEA se efetive de forma ética e respeitosa, é indispensável enfrentar as barreiras atitudinais com formação, autorreflexão e empatia. A inteligência social não é uma habilidade periférica, mas um eixo formativo fundamental para a construção de uma escola que acolhe, transforma e humaniza.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A inclusão escolar de crianças com TEA não é apenas uma exigência legal: é uma exigência humana. Para que ela aconteça de maneira real e transformadora, é necessário investir em um novo paradigma de formação docente — um paradigma que valorize a dimensão relacional do ensino e reconheça a importância da empatia, da escuta e da construção de vínculos.

A inteligência social, nesse cenário, emerge como uma chave para repensar a docência em tempos de inclusão. Incorporá-la como eixo estruturante da formação inicial e continuada de professores é reconhecer que ensinar é, antes de tudo, um ato de conexão.

A proposta é que políticas públicas, programas formativos e currículos escolares reconheçam que a formação docente precisa contemplar não apenas o que o professor ensina, mas como ele se relaciona com seus estudantes. E que, nesse processo, a criança com TEA seja vista, acolhida e respeitada em sua totalidade.

O professor que desenvolve inteligência social está mais preparado para transformar a sala de aula em um espaço de pertencimento, e a escola em um lugar onde todas as mentes — inclusive as mentes únicas — possam florescer.

## REFERÊNCIAS

ASSUMPÇÃO JR., Francisco; PORTO, José A. Del. Autismo no adulto. Porto Alegre: Artmed, 2018.

GOLEMAN, Daniel. Inteligência social: a nova ciência das relações humanas. Rio de Janeiro: Objetiva, 2006.

KERCHES, Deborah. Autismo ao longo da vida. 2. ed. São Paulo: Gente, 2022.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer? São Paulo: Moderna, 2003.

Rogers, Sally; DAWSON, Geraldine; VISMARA, Laurie. Autismo: compreender e agir em família. Porto Alegre: Penso, 2015.

# CAPÍTULO XIII

## POSSIBILIDADES PARA A DIDÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL NA PERSPECTIVA INCLUSIVA

### POSSIBILITIES FOR DIDACTICS IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION FROM AN INCLUSIVE PERSPECTIVE

DOI: 10.51859/ampla.tso5288-13

Rita de Cássia Pizoli <sup>1</sup>  
Viviane da Silva Batista <sup>2</sup>

<sup>1</sup>Doutora em Educação (UEM); Professora do Colegiado de Pedagogia da Universidade Estadual do Paraná, campus de Paranavaí, do Programa de Pós graduação em Educação Inclusiva - PROFEI e do Programa de Pós graduação Mestrado em Ensino: Formação Docente Interdisciplinar (PPIFOR).

<sup>2</sup>Doutora em Educação (UEM). Professora Adjunta e Coordenadora da Curricularização da Extensão do Colegiado de Pedagogia, da Universidade Estadual do Paraná, Campus Paranavaí.

#### RESUMO

Este trabalho objetiva analisar e refletir sobre a Educação Infantil sob a perspectiva inclusiva, abordando os desafios e as possibilidades na organização do ensino nessa modalidade. Fundamentado na Teoria Histórico-Cultural, o estudo destaca a crescente necessidade de uma literatura específica que norteie o planejamento educacional, dada a inclusão crescente de crianças na Educação Infantil nos últimos anos. A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEPEI), implantada em 2008, visa garantir os direitos dos alunos de aprenderem, participarem e interagirem juntos no mesmo ambiente escolar, promovendo a efetivação das políticas públicas no contexto educacional. O desenvolvimento infantil é entendido como um processo não linear, mas marcado por saltos qualitativos e dialéticos, o que também se aplica ao desenvolvimento de crianças com deficiência. As funções psíquicas superiores das crianças com deficiência são semelhantes às das demais crianças, sendo igualmente desenvolvidas por meio da interação, mediada pela cultura e pelas relações sociais. Desse modo, os resultados desta pesquisa indicam a necessidade de planejar as ações de ensino por meio de eixos fundamentais do currículo alicerçados em atividades promotoras do desenvolvimento psíquico. Além disso, na perspectiva inclusiva, é essencial considerar o contexto familiar e social em que a criança está inserida, pois a interação social ultrapassa os limites do ambiente escolar.

**Palavras-chave:** Educação Inclusiva. Educação Infantil. Educação especial. Didática. Ensino.

#### ABSTRACT

This study aims to analyze and reflect on Early Childhood Education from an inclusive perspective, addressing both the challenges and the possibilities involved in organizing teaching within this educational stage. Grounded in Historical-Cultural Theory, the research highlights the growing need for specific literature to guide educational planning, given the increasing inclusion of children in Early Childhood Education in recent years. The National Policy on Special Education from the Perspective of Inclusive Education (PNEEPEI), implemented in 2008, seeks to ensure the rights of all students to learn, participate, and interact together within the same school environment, thus promoting the effective implementation of public policies in the educational context. Child development is understood as a non-linear process, marked by qualitative and dialectical leaps, a concept that equally applies to the development of children with disabilities. The higher psychological functions of children with disabilities are similar to those of other children and are likewise developed through interaction mediated by culture and social relationships. Therefore, the findings of this research indicate the need to plan teaching actions based on core curricular axes, supported by activities that promote psychological development. Furthermore, from an inclusive perspective, it is essential to consider the family and social contexts in which the child is embedded, as social interaction extends beyond the boundaries of the school environment.

**Keywords:** Inclusive Education. Early Childhood Education. Special Education. Didactics. Teaching.

## 1. INTRODUÇÃO

Este estudo parte da premissa de que o ensino sistematizado na Educação Infantil deve considerar a indissociável relação entre Didática e Psicologia. Tal compreensão fundamenta-se nos princípios da Teoria Histórico-Cultural (THC), desenvolvida pela escola de Vigotski (1896-1934)<sup>1</sup>, cuja concepção de desenvolvimento psíquico oferece bases essenciais para a organização do ensino na infância. Em primeiro lugar, destaca-se a compreensão de que as capacidades psíquicas da criança se desenvolvem de forma gradual e qualitativa, mediadas pela cultura e pela ação educativa intencional, em contraposição às concepções maturacionistas de base biológica. Em segundo lugar, a teoria reconhece as especificidades de cada período do desenvolvimento, os quais dependem diretamente das atividades de ensino voltadas à atividade principal característica de cada etapa. Por fim, ressalta-se que a lei geral do desenvolvimento psíquico é válida tanto para crianças típicas quanto para aquelas com deficiência.

Esses fundamentos nos levam a refletir sobre questões essenciais para o campo educacional: Como ocorre o desenvolvimento infantil desde o nascimento? Quais atividades orientam a aquisição de novos conceitos? Por muito tempo, essas questões permaneceram restritas ao campo da Psicologia da Educação, sem uma integração efetiva com a Didática na estruturação do ensino formal. Essa dissociação deve-se, em grande parte, à prevalência de uma visão biologicista do desenvolvimento, que supunha a sucessão natural e espontânea das fases infantis, independentemente da mediação pedagógica.

No entanto, ao compreendermos a necessária articulação entre Psicologia e Didática, encontramos em Rubinstein (1889-1969) uma fundamentação importante para a superação dessa dicotomia. O autor, citado por Davidov (1988), afirma que:

A psicologia, por si mesma, não é capaz de orientar a ação docente. **Psicologia e pedagogia constituem uma unidade que orienta a prática pedagógica.** O psicólogo russo S. L. Rubinstein, citado por Davidov (1988), analisa as relações entre psicologia e pedagogia afirmando que o que para uma é objeto, para a outra é condição. [...] considerando que os processos pedagógicos intervêm sobre diferentes níveis do desenvolvimento psíquico da criança, o conhecimento dos princípios que regem o desenvolvimento

---

<sup>1</sup> O nascimento da psicologia histórico-cultural, por sua vez, remete ao contexto da Rússia pós-revolucionária. Trata-se de uma vertente da ciência psicológica que nasceu no início do século XX na então União Soviética (URSS), tendo como principais representantes L. S. Vigotski, A. N. Leontiev e A. R. Luria. Compõem ainda esse grupo de pesquisadores soviéticos, conhecido como a Escola de Vigotski, autores como D. B. Elkonin, V. Davidov, entre outros. (Pasqualini, 2016, p. 42).

infantil é condição para seu planejamento (Pasqualini, 2016, p. 43, grifo nosso).

Dessa forma, é mister compreender que a prática pedagógica sistematizada tem papel determinante no impulsionamento do desenvolvimento infantil. O ensino, portanto, deve ser intencional, planejado e culturalmente significativo, promovendo avanços qualitativos na aprendizagem em cada etapa do desenvolvimento. Tais etapas se definem por demandas específicas que envolvem a interação da criança com a cultura — o que inclui o meio social, as relações com os adultos e a mediação por meio de objetos culturais.

## 2. METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa descritiva, de natureza bibliográfica. Não se pretendeu realizar um levantamento exaustivo da produção acadêmica sobre a temática, mas sim selecionar, de forma criteriosa, obras e autores cuja contribuição fosse considerada relevante para a construção teórica deste artigo. O foco esteve na articulação entre os pressupostos da Teoria Histórico-Cultural acerca do desenvolvimento psicológico infantil e as práticas didáticas voltadas à Educação Infantil, com especial atenção às possibilidades inclusivas no atendimento de crianças público da Educação Especial. A análise buscou evidenciar como os fundamentos teóricos podem subsidiar a prática pedagógica, orientando o planejamento de ações de ensino que promovam o desenvolvimento de todas as crianças, respeitando suas especificidades e potencialidades.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao aprofundarmos o estudo sobre o desenvolvimento infantil na perspectiva da Teoria Histórico-Cultural, deparamo-nos, inicialmente, com o conceito central de *atividade*. Esse conceito é fundamental para compreendermos que o desenvolvimento humano não se dá de maneira linear, evolutiva ou simplesmente atrelada a etapas biologicamente predeterminadas. Pelo contrário, o desenvolvimento assume uma forma de espiral, marcada por crises, rupturas e saltos qualitativos.

Nesse viés, cada nova ação dominada pela criança constitui-se como base para a apropriação de ações mais complexas no futuro. Assim, torna-se evidente que não é qualquer atividade que possui o potencial de provocar transformações significativas no desenvolvimento psíquico. Diante disso, recorreremos ao conceito de atividade formulado por

Leontiev (2010), cuja contribuição é central para a compreensão da relação dialética entre sujeito, objeto e mediação social no processo de desenvolvimento:

Ao estudar o desenvolvimento da psique infantil, nós devemos, por isso, **começar analisando o desenvolvimento da atividade da criança, como ela é construída nas condições concretas de vida**. Só com este modo de estudo pode-se elucidar o papel tanto das condições externas de sua vida, como das potencialidades que ela possui. Só com esse modo de estudo, baseado na análise do conteúdo da própria atividade infantil em desenvolvimento, é que **podemos compreender de forma adequada o papel condutor da educação e da criação**, operando precisamente em sua atividade e em sua atitude diante da realidade, e determinando, portanto, sua psique e sua consciência (Leontiev, 2010, p. 63, grifo nosso).

Essa compreensão reforça a ideia de que a educação intencional ocupa lugar central no processo de desenvolvimento da criança. Não se trata apenas de oferecer experiências diversificadas, mas de planejar e mediar atividades que tenham significado social e que mobilizem o engajamento ativo da criança com o mundo ao seu redor. Cada ação educativa, portanto, precisa ser cuidadosamente orientada para atuar sobre o núcleo da atividade infantil, possibilitando a reorganização e o avanço das funções psíquicas superiores.

Além disso, essa perspectiva exige que o educador compreenda as especificidades de cada período do desenvolvimento infantil, identificando quais atividades são potencialmente mais ricas em cada etapa e como podem ser adaptadas para garantir o acesso e a participação de todas as crianças, incluindo aquelas público da Educação Especial. A mediação pedagógica, nesse sentido, é vista como elemento-chave para promover o desenvolvimento integral, assegurando que a escola cumpra seu papel de espaço privilegiado para o aprendizado culturalmente mediado.

Para Leontiev (2010, p. 63), é fundamental reconhecer que diferentes tipos de atividade assumem distintos papéis em cada estágio do desenvolvimento infantil, posto que “Alguns tipos de atividade são os principais em um certo estágio, e são da maior importância para o desenvolvimento subsequente do indivíduo, e outros tipos são menos importantes”.

Essa afirmação reforça a necessidade de atenção cuidadosa à identificação da atividade principal de cada período do desenvolvimento, compreendendo sua função estruturante e sua relação direta com os avanços nas funções psíquicas superiores da criança. Essa transição não ocorre de forma automática ou exclusivamente determinada pela idade cronológica. Pelo contrário, a transição entre estágios está intrinsecamente relacionada às

condições históricas, sociais e culturais, assim como à qualidade e intencionalidade dos estímulos e experiências oferecidos pela mediação pedagógica.

Desse modo, compreender e planejar a atividade principal de cada fase do desenvolvimento infantil é fundamental para garantir que o processo educativo promova transformações significativas e sustente a formação integral da criança, inclusive no contexto da Educação Infantil inclusiva.

[...] a mudança do tipo principal de atividade e a transição da criança de um estágio de desenvolvimento para outro correspondem a uma necessidade interior que está surgindo, e ocorre em conexão com o fato de a criança estar enfrentando a educação com novas tarefas correspondentes a suas potencialidades em mudança e a uma nova percepção. (Leontiev, 2010, p. 67).

Desta forma, vemos que a aprendizagem dos conceitos ou a conquista da autonomia da criança pequena ocorre de forma interna, porém, totalmente vinculada aos aspectos culturais. Assim, ensinar em uma sala de aula da Educação Infantil na perspectiva inclusiva requer levar em conta que o princípio orientador da organização do ensino é a criança ativa, que se mantém em atividade durante as ações pedagógicas com todas as suas capacidades, que se relaciona com o mundo e com o espaço em que está inserida.

Elkonin (1987) elaborou uma teoria da periodização do desenvolvimento a partir da teoria de Leontiev e definiu a atividade dominante desde o início da vida como bebê até a adolescência. Nessa perspectiva, “A comunicação emocional direta com o adulto é a atividade dominante no primeiro ano de vida. No período primeira infância, é alçada ao posto de atividade dominante a atividade objetual manipulatória. Os períodos seguintes são marcados pelo jogo de papéis.” (Pasqualini; Eidt, 2016, p. 108).

A atividade de comunicação emocional direta é totalmente baseada no afeto e na relação entre o bebê e o adulto cuidador que, por sua vez, é quem organiza a vida e assim se dão as primeiras experiências sociais. No berçário, o espaço onde se dão essas relações é muito importante pois, de acordo com Magalhães e Lazaretti (2013), é ali que se dão os primeiros balbucios, trocas afetivas e a necessidade de deslocar-se. É também nesse espaço que se ampliam os objetos e o conhecimento sobre esses, onde se fazem as trocas de fraldas e banho, por isso o espaço deve ser estimulador, mas com poucos objetos, macios e que possam ser manipulados. Desse modo, no interior dessa atividade, como explica Pasqualini e Eidt (2016, p. 114), já nascem e tomam forma “[...] as ações sensório-motoras, de orientação

e manipulação”, culminando num “[...] salto qualitativo, expresso na mudança no tipo de relação da criança com o adulto (e também com os objetos). A comunicação emocional direta “criança-adulto” cede lugar à indireta “criança-ações com objetos-adulto” (Pasqualini; Eidt, 2016, p. 115), visto que:

A atividade conjunta entre bebê e adulto sobre os objetos cria condições para a formação e aperfeiçoamento da coordenação visomotora e do ato preênsil. Ao apresentar os objetos para o bebê, o educador suscita na criança a concentração visual e proporciona o exercício da direção psíquica dos movimentos das mãos, o que contribui decisivamente para a formação dos sistemas sensoriais (visão, audição, tato, olfato, paladar). Por isso, **é fundamental que o professor/educador proponha ao bebê ações que incentivem a observação dirigida de objetos e a atuação com eles.** (Pasqualini; Eidt, 2016, p. 118, grifo nosso).

A atividade objetual manipulatória marca a primeira infância, até mais ou menos os três anos, e por meio dela, a criança adquire o significado dos objetos culturais, sua função, denominação e generalização. Para isso, na escola, o professor que organiza o espaço com os objetos e proporciona atividades de exploração com critérios e modelos de ação (Lazaretti; Magalhães, 2013, p. 155). A atividade dominante do próximo período se dá pelo esgotamento das ações de explorações dos objetos e pela necessidade de imitação das ações com os objetos, por isso assim denominada de atividade de jogo de papéis. Nessa passagem, o desenvolvimento da linguagem é crucial, sobretudo porque “É com o surgimento das primeiras generalizações no campo da linguagem que a criança passa a perceber os objetos no interior de um todo que possui, para além de suas propriedades físicas, um determinado sentido social” (Pasqualini; Eidt, 2016, p. 121). Ao compreender sobre os significados dos objetos externos a criança sente necessidade de agir no mundo, porém, como explica Leontiev (2010), dado a essa impossibilidade devido a sua idade e condição ela resolve esse problema por meio da atividade lúdica. Essa atividade evolui do uso de objetos substitutos para a imitação de um papel social de uma função generalizante de um adulto.

Quando uma criança assume um papel em uma brincadeira, por exemplo, o de professora, ela organiza sua conduta de acordo com as regras de ação latentes dessa função social. Como consequência, no jogo surge um processo de subordinação das crianças às regras de ação contidas no papel a ser desempenhado. Cada papel oculta, portanto, determinadas normas de ação ou de conduta/relação social. Ao subordinar-se – voluntariamente – às normas de conduta e relação social implícitas ao papel assumido e às próprias regras do jogo, a criança avança na direção do desenvolvimento do autodomínio da conduta. (PASQUALINI; EIDT, 2016, p. 121).

Por isso, o trabalho pedagógico nas salas com crianças de quatro e cinco anos têm como elemento central a organização de brincadeiras e o enriquecimento de seu conteúdo proporcionando atividades de jogos protagonizados. Ao lado das brincadeiras, as atividades produtivas também têm espaço nessa fase. De acordo com Muckhina (1996), a colagem, o recorte, a modelagem, tem como finalidade criar um produto e para cada produção há uma exigência específica de formas de ação que atuam no desenvolvimento.

Para a autora supracitada, essas atividades estão ligadas ao jogo de papéis e fornecem conquistas gradativas no planejamento, na autonomia e resultados, o que se dá pela mediação do professor e dos colegas. Essas atividades podem ser realizadas a partir dos conteúdos das diversas áreas do conhecimento que permitem construções (maquetes) e representações gráficas (desenhos) e artísticas (colagem, pinturas). No interior dessa atividade, nasce o gérmen da próxima atividade dominante, sinalizando a transição da Educação Infantil para o Ensino Fundamental, em que predomina a atividade de estudo.

Nesse processo se dá a tomada de consciência da importância dos conhecimentos adquiridos nas atividades acadêmicas e dos resultados alcançados nas formas primárias de atividade vinculadas ao trabalho, que é uma condição decisiva para a formação da futura atividade de estudo (Pasqualini; Eidt, 2016, p. 143).

Na perspectiva inclusiva, temos a sala de aula composta por crianças em uma ampla diversidade de especificidades: crianças com deficiência física, intelectual ou múltipla, com Transtorno do Espectro Autista (TEA), entre outras. Diante dessa realidade, os professores se questionam sobre como encaminhar a prática pedagógica, como organizar a atividade para que todos possam se desenvolver. A criança público da educação especial, de acordo com Vigotski (2022), está sujeita as mesmas leis de desenvolvimento que a criança sem deficiência, porém, dadas suas especificidades, devem ser consideradas para elaborar as ações de ensino.

Nesta lei, reside a mais importante posição de princípio da pedagogia da infância deficiente, ou seja: a essência psicológica da formação de reações condicionadas no cego (a percepção tátil dos pontos durante a leitura) e no surdo ( a leitura labial) é exatamente a mesma que na criança sem deficiência, e, por conseguinte, também a natureza do processo educativo das crianças deficientes, no fundamental, é a mesma que quando se trata de crianças sem deficiência (Vigotski, 2022, p. 76).

A partir dessa premissa vigotskiana , é possível inferir que as crianças na sala de aula devem compartilhar do mesmo processo educativo, alterando os estímulos, o tempo e os

suportes, de acordo com as necessidades específicas. Somente os estímulos irão definir o tempo e o grau de desenvolvimento ao qual a criança com deficiência alcançará.

Se uma criança cega ou surda alcança, no desenvolvimento, o mesmo que uma criança normal, então, as crianças com deficiência o alcançam de um modo diferente, por outro caminho, com outros meios, e para o pedagogo é muito importante conhecer a peculiaridade da via pela qual ISSN: 2358-8829 ele deve conduzir a criança. A lei da transformação do menos da deficiência no mais da compensação proporciona a chave para chegar a essa peculiaridade. (Vigotski, 2022, p. 62).

Este conceito sustenta que o desenvolvimento encontrará no processo de compensação, caminhos alternativos. De acordo com Barroco (2016), isso não se dará de forma fácil e natural, mas com esforço coletivo, não só dos professores e familiares, mas de toda a sociedade. Para a autora, “[...] a principal característica que diferencia a regulação da atividade consciente humana é a imbricação que tem com a fala, e quem não a possui tem seu desenvolvimento comprometido” (Barroco, 2016, p. 327). Dessa forma, para a autora, os trabalhos mais exitosos têm dado ênfase no desenvolvimento da linguagem expressiva e receptiva, desenvolvendo o domínio da linguagem verbal com desenvoltura, seja ela falada, sinalizada ou escrita e assim, utilizar os signos para apreender o mundo e nele intervir.

Por meio da fala, a criança faz a descrição verbal da ação com o enunciado antes de executar a própria ação. Ao fazer isso, socializa seu pensamento prático, compartilhando sua ação com outros sujeitos, de modo que sua atividade entra em novas relações com a própria fala. Assim, ao introduzir intencionalmente a ação de outros em suas tentativas de resolução de um problema, a criança pode não somente planejar mentalmente a atividade, mas também organizar o comportamento do outro, de acordo com as exigências da tarefa, em um movimento que acaba criando condições seguras para a sua resolução. (Barroco, 2016, p. 328).

A partir da reflexão em tela, compreende-se que a aquisição da fala é um elemento central para o desenvolvimento psíquico, pois o processo de simbolização possibilita a ascensão na aquisição dos conceitos e significados. Logo, essa aquisição pode ser mais rápida dependendo das oportunidades culturais em que a criança está inserida. Ao considerar que a criança com deficiência pode viver à margem dessas aquisições, dadas suas limitações, é perceptível a necessidade de proporcionar no ensino escolar uma riqueza de possibilidades.

Conforme Leontiev (2010), o processo de desenvolvimento é fundamentado na atividade principal que, como vimos, vai se transformando durante crises que provocam ajustes nas operações e ações mentais. Não é algo biológico e linear, mas dependente das

ações vivenciadas em cada idade. A mudança de uma atividade principal para a outra depende das ações e operações realizadas, são elas que mobilizam o desenvolvimento.

Portanto, nos primeiros anos da infância, na Educação Infantil, a estimulação precoce para as crianças de zero a três anos é um serviço eficaz, contudo, é necessário que os serviços de estimulação precoce sejam efetuados pela escola em conjunto com a professora da sala de atendimento educacional especializado, em colaboração com a família e demais profissionais envolvidos.

Assim, o trabalho desenvolvido na Educação Infantil deve primar pela qualidade, fundamentando-se no cuidar, no educar e no brincar. Desta forma, as intervenções com as crianças público-alvo da educação especial devem ser realizadas durante as brincadeiras, as rotinas e as atividades que ocorrem ao longo do período que a criança está na escola e devem buscar o desenvolvimento integral por meio de sua inserção no meio social (Borges; Flores; Silva, 2016, p. 239).

A estimulação precoce é entendida como um atendimento que se antecipa ao dano, ou seja, trabalha os aspectos de prevenção ou ameniza as deficiências já instaladas promovendo o bem-estar global da criança pequena. O Atendimento Educacional Especializado (AEE) é um direito da criança que se organiza a partir da Política de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008) e se especifica para a modalidade da Educação Infantil em 2015, nos seguintes termos:

A partir do estudo de caso, o professor do AEE elabora o plano de Atendimento Educacional Especializado que define o tipo de atendimento destinado à criança; identifica os recursos de acessibilidade necessários; produz e adequa materiais e brinquedos; seleciona os recursos de Tecnologia Assistiva a serem utilizados; acompanha o uso dos recursos no cotidiano da Educação Infantil, verificando sua funcionalidade e aplicabilidade; analisa o mobiliário; orienta os professores e as famílias quanto aos recursos de acessibilidade a serem utilizados e o tipo de atendimento destinado à criança. O professor do AEE também se articula com as demais áreas de políticas setoriais, visando ao fortalecimento de uma rede intersetorial de apoio ao desenvolvimento integral da criança (Brasil, 2015, p. 05).

Com relação ao domínio do conteúdo que se deve ensinar na Educação Infantil em uma perspectiva inclusiva, há de se considerar que é preciso partir dos conhecimentos cotidianos e culturais, sem esquecer do enriquecimento das vivências por meio de atividades produtivas de cada área do conhecimento, pois, é essencial que:

[...] o professor insira nas atividades pedagógicas o conhecimento científico, enriquecendo a experiência pessoal da criança, introduzindo em suas vivências cotidianas na escola o conhecimento científico, possibilitando assim a formação de conceitos prático-espontâneos ricos em conteúdo, mesmo porque as noções formadas na educação infantil atuarão como mediadores na apropriação dos conceitos científicos na sequência da escolarização da criança (Pasqualini, 2016, p. 86).

A análise das atividades dominantes ao longo dos primeiros anos de vida revela a importância da organização didática que considere a complexidade e a especificidade do desenvolvimento infantil. Ao reconhecer que o desenvolvimento psíquico não ocorre de maneira linear, mas através de crises e saltos qualitativos, torna-se essencial que as práticas pedagógicas na Educação Infantil sejam planejadas com intencionalidade, respeitando as necessidades e particularidades de cada criança. Na perspectiva inclusiva, esse planejamento assume um papel ainda mais crucial. A capacidade de adaptar atividades, ajustar estímulos e oferecer suportes específicos é o que garante que todas as crianças, independentemente de suas condições, possam alcançar seu potencial máximo de desenvolvimento. Isso não só promove a equidade, mas também enriquece o ambiente educacional como um todo, ao valorizar a diversidade como uma fonte de aprendizado e crescimento.

Portanto, a organização do ensino na Educação Infantil deve ser guiada por princípios que integrem o cuidar, o educar e o brincar, de forma a atender ao desenvolvimento integral das crianças. As práticas pedagógicas devem ser embasadas em conhecimento científico e cultural, promovendo uma experiência educacional que prepare as crianças para a continuidade de sua jornada de aprendizagem, dentro e fora da escola. O sucesso dessa abordagem depende da colaboração entre professores, famílias e profissionais da rede de apoio, garantindo que as intervenções propostas sejam efetivas e sustentáveis ao longo do tempo.

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando a complexidade do desenvolvimento infantil e a diversidade presente nas salas de aula da Educação Infantil, torna-se imprescindível que o professor compreenda não apenas as características gerais de cada faixa etária, mas também as condições sociais, culturais e históricas que influenciam os processos de aprendizagem. A atividade pedagógica, quando intencionalmente planejada e mediada, pode promover saltos qualitativos no desenvolvimento das crianças, respeitando tanto as especificidades individuais quanto os princípios universais que regem o desenvolvimento humano. Essa compreensão demanda do

educador uma postura investigativa e reflexiva, capaz de articular teoria e prática, considerando que o desenvolvimento psíquico não ocorre de maneira espontânea, mas como resultado da interação ativa da criança com o meio social, mediada pelas intervenções educativas. É nesse cenário que emerge a necessidade de aprofundar os estudos sobre a organização do ensino, especialmente em contextos inclusivos.

Desse modo, organizar as ações de ensino para os bebês, as crianças pequenas, as crianças maiores é uma tarefa extremamente complexa e não cabe sinalizar suas especificidades em apenas um artigo. Aqui, nos limitamos a fundamentar os elementos essenciais do desenvolvimento com base nos teóricos da escola de Vigotski, bem como apontar algumas intervenções necessárias para pensar na organização da sala de aula regular da Educação Infantil de uma forma inclusiva.

Conhecer o desenvolvimento infantil é fundamental para ensinar, pensar em metodologias e traçar estratégias que possam atuar como ações promotoras de desenvolvimento, pois não se pode esperar que a criança supere as etapas e atinja patamares superiores de entendimento da realidade, de forma natural. Cada ação que a criança consegue dominar se torna um pré-requisito para as ações posteriores, por isso a importância do seu planejamento.

Além disso, é imperativo reconhecer que a inclusão educacional vai além da sala de aula. Envolve a formação contínua dos educadores, o apoio das famílias e a colaboração de toda a sociedade para criar um ambiente verdadeiramente inclusivo. A formação continuada dos professores, em particular, se revela como um elemento crucial para a efetividade das práticas inclusivas. Os professores necessitam de ferramentas, conhecimentos e habilidades específicos para lidar com a diversidade presente nas salas de aula, e isso exige investimentos contínuos em sua capacitação.

Em síntese, reconhecer a criança como sujeito ativo de seu desenvolvimento, em permanente interação com o meio social, exige do professor uma atuação intencional, planejada e fundamentada em princípios teóricos consistentes, como os oferecidos pela Teoria Histórico-Cultural. A construção de práticas inclusivas efetivas passa, necessariamente, pela compreensão profunda das necessidades de cada criança e pela criação de condições pedagógicas que favoreçam seu desenvolvimento integral. A inclusão na Educação Infantil, portanto, não pode ser vista como um conjunto de adaptações pontuais, mas como um compromisso ético, político e pedagógico com a formação humana em sua totalidade. Assim,

reafirma-se a importância de ampliar o debate, investir em formação docente e fortalecer políticas educacionais que garantam o direito de todas as crianças a uma educação de qualidade, acessível e transformadora.

Embora este artigo tenha explorado algumas das bases teóricas e práticas da inclusão na Educação Infantil, há ainda uma vasta área a ser investigada. A crescente diversidade das salas de aula demanda novas abordagens e estratégias pedagógicas que respondam às necessidades específicas das crianças, especialmente aquelas que fazem parte do público da educação especial. A inclusão não é apenas uma questão de adaptação curricular, mas também de criação de ambientes que favoreçam o desenvolvimento integral de todas as crianças.

## REFERÊNCIAS

BARROCO, Sonia Mari Shima; LEONARDO, Nilza Sanches Tessaro. A periodização histórico-cultural do desenvolvimento na educação especial: problema da idade. In: MARTINS, Lígia Márcia; ABRANTES, Angelo Antonio; FACCI, Marilda Gonçalves Dias (org). **Periodização histórico-cultural do desenvolvimento psíquico: do nascimento à velhice**. Campinas, SP: Autores Associados, 2016. p. 321-341.

BORGES, Gabriela Silva Braga; FLORES, Maria Marta Lopes; SILVA, Janaina Cassiano. A estimulação precoce de crianças público-alvo da educação especial na Educação Infantil, p. 225-242. In: **Estudos Interdisciplinares em Humanidades e Letras**. São Paulo: Blucher, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Nota Técnica Conjunta nº 02/2015/MEC/SECADI/DPEESEB/DICEI. **Orientações para a organização e oferta do Atendimento Educacional Especializado na Educação Infantil**. 2015.

MUKHINA, Valéria. **Psicologia da idade pré-escolar**. São Paulo, Martins Fontes: 1996.

PASQUALINI, Juliana Campregher. Concepção de ser humano, educação e desenvolvimento. In: PASQUALINI, Juliana Campregher, TSUHAKO, Yaeko Nakadakari (Orgs.). **Proposta pedagógica para a Educação Infantil do Sistema Municipal de Ensino de Bauru/SP**. Bauru: Secretaria Municipal de Educação, 2016.

MAGALHÃES, Cassiana; LAZARETTI, Lucinéia Maria. Acolher, Explorar, Brincar e Conhecer: reflexões sobre o espaço como potencializador da aprendizagem de bebês e crianças na educação infantil. In: MAGALHÃES, M.; EIDT, N. M. org. **Apropriações teóricas e suas implicações na educação infantil**. Curitiba: CRV, 2013, p. 149-162.

PASQUALINI, Juliana Campregher. EIDT, Nadia Mara. Periodização do desenvolvimento infantil e ações educativas. In: PASQUALINI, Juliana Campregher, TSUHAKO, Yaeko

Nakadakari (Orgs.). **Proposta pedagógica para a Educação Infantil do Sistema Municipal de Ensino de Bauru/SP**. Bauru: Secretaria Municipal de Educação, 2016.

LEONTIEV, Alexis Nikolaevich. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil. In: VIGOTSKII, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. 11. ed. São Paulo: Ícone, 2010. p. 59-84.

VIGOTSKI, Lev Semionovich. **Obras Completas – Tomo Cinco: Fundamentos de Defectologia**. Tradução do Programa de Ações Relativas às Pessoas com Necessidades Especiais (PEE); Revisão da tradução por Guillermo Arias Beatón. — 2.ed. Cascavel, PR: EDUNIOESTE, 2022.

# CAPÍTULO XIV

## O PAPEL DO CURRÍCULO NA CONSTRUÇÃO DE CIDADÃOS CRÍTICOS E PARTICIPATIVOS

### THE ROLE OF THE CURRICULUM IN BUILDING CRITICAL AND PARTICIPATORY CITIZENS

DOI: 10.51859/ampla.tso5288-14

Kathia Susana Almeida <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Doutoranda em Educação. Universidade Federal do Paraná.

#### RESUMO

O currículo escolar desempenha um papel fundamental na formação cidadã dos estudantes, influenciando diretamente suas competências e valores sociais. Através da educação formal, o currículo contribui para o desenvolvimento de habilidades críticas, reflexivas e participativas, necessárias para a atuação consciente na sociedade. A formação cidadã envolve não apenas o conhecimento teórico, mas também a construção de práticas e atitudes que promovam a convivência democrática e o respeito às diversidades. Dessa forma, a educação voltada para a cidadania deve considerar aspectos culturais, éticos e políticos, promovendo o engajamento ativo dos alunos. O objetivo geral deste artigo é analisar como o currículo escolar contribui para a formação cidadã dos estudantes. A metodologia utilizada foi bibliográfica, com base em uma revisão de literatura de obras que tratam da relação entre currículo escolar e cidadania. Os resultados indicam que um currículo que integra princípios democráticos, valores sociais e práticas de respeito mútuo favorece o desenvolvimento de cidadãos críticos e participativos. A discussão reforça a necessidade de uma abordagem interdisciplinar que contemple a diversidade e as múltiplas realidades dos estudantes. Conclui-se que o currículo escolar deve ser constantemente revisado e adaptado para atender às demandas sociais e formar indivíduos capazes de atuar de forma ética e responsável na sociedade, exercendo plenamente seus direitos e deveres como cidadãos.

**Palavras-chave:** Currículo Escolar. Formação Cidadã. Educação Democrática.

#### ABSTRACT

The school curriculum plays a fundamental role in the civic education of students, directly influencing their social competencies and values. Through formal education, the curriculum contributes to the development of critical, reflective, and participatory skills necessary for conscious societal engagement. Civic education involves not only theoretical knowledge but also the construction of practices and attitudes that promote democratic coexistence and respect for diversity. Thus, education focused on citizenship must consider cultural, ethical, and political aspects, promoting active student engagement. The general objective of this article is to analyze how the school curriculum contributes to the civic education of students. The methodology used was bibliographic, based on a literature review of works addressing the relationship between the school curriculum and citizenship. The results indicate that a curriculum integrating democratic principles, social values, and practices of mutual respect fosters the development of critical and participatory citizens. The discussion reinforces the need for an interdisciplinary approach that embraces diversity and the multiple realities of students. It is concluded that the school curriculum should be constantly reviewed and adapted to meet social demands and shape individuals capable of acting ethically and responsibly in society, fully exercising their rights and duties as citizens.

**Keywords:** School Curriculum. Civic Education. Democratic Education.

## 1. INTRODUÇÃO

O currículo escolar é uma ferramenta essencial para a construção da cidadania nos estudantes, pois, além de transmitir conhecimentos técnicos e científicos, é responsável por promover valores, atitudes e práticas sociais que possibilitam uma atuação consciente e ativa na sociedade. Nesse sentido, o currículo vai além da simples organização de conteúdos, desempenhando um papel fundamental na formação de cidadãos críticos, reflexivos e participativos. A educação formal, quando bem estruturada, contribui para o desenvolvimento de competências que favorecem a convivência democrática, o respeito às diversidades e a compreensão das responsabilidades individuais e coletivas. A formação cidadã, portanto, envolve não apenas o domínio de teorias e conceitos, mas também a aplicação de tais conhecimentos em contextos práticos, promovendo uma interação ética e solidária entre os indivíduos.

O objetivo geral deste artigo é investigar de que maneira o currículo escolar pode contribuir para a formação cidadã dos estudantes, partindo da premissa de que a educação tem um papel social transformador. A pesquisa propõe-se a identificar as práticas pedagógicas incorporadas no currículo que favorecem a educação para a cidadania, além de verificar a presença de conteúdos que incentivem o pensamento crítico e a participação ativa dos alunos na sociedade. Outro aspecto relevante é avaliar a importância da interdisciplinaridade como estratégia para integrar diferentes áreas do conhecimento na construção de uma educação voltada para a cidadania.

A questão central que norteia este estudo é: De que maneira o currículo escolar contribui para a formação cidadã dos estudantes? Ao responder a esta pergunta, o artigo busca entender quais são os elementos curriculares mais eficazes na promoção da cidadania e como esses conteúdos e práticas podem ser melhorados ou ampliados dentro do contexto escolar.

A metodologia adotada foi de caráter bibliográfico, com base em uma revisão da literatura que discute a relação entre currículo escolar e formação cidadã. Foram analisadas obras e artigos que tratam das práticas pedagógicas voltadas para o desenvolvimento de uma consciência cidadã, bem como a relevância de um currículo que contemple as demandas sociais contemporâneas.

Os resultados deste estudo indicam que um currículo que integra princípios democráticos, valores éticos e práticas de respeito mútuo é capaz de formar cidadãos mais críticos e participativos, prontos para enfrentar os desafios de uma sociedade plural e em constante transformação. A discussão aponta para a necessidade de uma abordagem interdisciplinar, que permita a integração de diferentes saberes e realidades, de modo a tornar a educação mais inclusiva e efetiva na promoção da cidadania.

Conclui-se que o currículo escolar deve ser dinâmico e estar em constante evolução, acompanhando as mudanças sociais e culturais, a fim de preparar os estudantes não apenas para o mercado de trabalho, mas, sobretudo, para a vida em sociedade. A formação de indivíduos éticos, responsáveis e conscientes de seus direitos e deveres como cidadãos é uma meta que deve guiar a elaboração e a implementação de currículos escolares que visam à construção de uma sociedade mais justa e democrática.

## **2. O CURRÍCULO ESCOLAR E A FORMAÇÃO CIDADÃ**

### **2.1. CONCEITO DE CURRÍCULO ESCOLAR**

O conceito de currículo escolar não é fixo e estático, mas uma construção histórica, teórica e ideológica que reflete as demandas sociais, culturais e políticas de cada época. Segundo Franco et al. (2020), o currículo escolar tem sido moldado por diferentes correntes de pensamento ao longo dos anos, desde as concepções mais tradicionais e conservadoras até as abordagens mais críticas e progressistas. A função primordial do currículo vai além da simples transmissão de conhecimentos; ele também é responsável por formar cidadãos conscientes e capazes de atuar criticamente na sociedade. Nesse sentido, o currículo deve ser compreendido como uma ferramenta estratégica, cujas decisões sobre o que ensinar e como ensinar refletem a sociedade que se deseja construir.

A abordagem histórico-crítica do currículo, discutida por Malanchen (2021), aponta que o currículo escolar pode ser tanto um instrumento de emancipação quanto de dominação, dependendo da perspectiva pedagógica adotada. A pedagogia histórico-crítica, por exemplo, defende um currículo que vá além da reprodução de conhecimentos estabelecidos pelo capital, promovendo uma formação emancipadora que capacite os alunos a resistirem às formas de exploração e opressão. Essa perspectiva critica a neutralidade aparente do currículo, ressaltando que as escolhas curriculares sempre carregam valores éticos, políticos e ideológicos, o que torna a educação um campo de disputa entre diferentes forças sociais.

Martins e Pasqualini (2020) enfatizam que o currículo escolar também possui dimensões ontológicas, epistemológicas, ético-políticas e pedagógicas. Essas dimensões devem ser consideradas na elaboração de qualquer proposta curricular, uma vez que influenciam diretamente na forma como os conteúdos são apresentados e compreendidos pelos alunos. A dimensão ontológica diz respeito à concepção de ser humano e de sociedade que o currículo propõe; a epistemológica refere-se à escolha dos saberes e formas de conhecimento que serão ensinados; a dimensão ético-política lida com os valores e princípios que norteiam as práticas educativas; e, finalmente, a pedagógica, que se relaciona aos métodos e abordagens de ensino. Ao adotar uma abordagem histórico-crítica, essas dimensões são entrelaçadas com o objetivo de construir uma educação mais justa e democrática.

## 2.2. A IMPORTÂNCIA DO CURRÍCULO NA EDUCAÇÃO

A importância do currículo na educação é inquestionável, uma vez que ele é o alicerce sobre o qual todo o processo educacional se desenvolve. O currículo define o que será ensinado, como será ensinado e, de maneira implícita, para que será ensinado. De acordo com Franco et al. (2020), o currículo escolar é mais do que um simples documento organizador de conteúdos; ele é uma construção histórica e ideológica, que carrega consigo as marcas de disputas e transformações sociais. Sendo assim, o currículo influencia diretamente a formação de identidades, valores e conhecimentos dos estudantes, moldando a sociedade ao formar cidadãos que poderão atuar de maneira crítica e consciente. Por essa razão, sua importância transcende a simples organização do ensino, tocando diretamente no papel social e político da educação.

Dentro dessa perspectiva, o currículo atua como uma ferramenta pedagógica central na mediação entre o conhecimento formal e a realidade dos alunos. Malanchen (2021) destaca que, na pedagogia histórico-crítica, o currículo é visto como um meio de formar indivíduos emancipados, capazes de questionar as estruturas sociais e resistir às imposições do capital. Ele não deve se limitar a transmitir o saber já estabelecido, mas proporcionar aos alunos as condições para refletirem sobre sua realidade e sobre as contradições presentes nela. A educação, portanto, não se realiza plenamente sem um currículo que desafie as formas de opressão e estimule a autonomia intelectual dos estudantes.

Além disso, Martins e Pasqualini (2020) ressaltam que a importância do currículo na educação também reside em suas diversas dimensões: ontológica, epistemológica, ético-política e pedagógica. Cada uma dessas dimensões exerce um papel fundamental no desenvolvimento de uma proposta curricular coerente e eficaz. A dimensão ontológica trata da visão de ser humano e de sociedade que o currículo propõe, determinando o tipo de formação que os estudantes receberão. A dimensão epistemológica refere-se à seleção dos conhecimentos que serão transmitidos, e a maneira como esses conhecimentos serão organizados e articulados entre si é fundamental para garantir uma educação de qualidade. A dimensão ético-política lida com os valores que orientam as práticas pedagógicas, enquanto a dimensão pedagógica se refere diretamente aos métodos e estratégias de ensino. Quando essas dimensões são articuladas de forma integrada, o currículo torna-se um poderoso instrumento para promover a transformação social.

### **2.3. FORMAÇÃO CIDADÃ: DEFINIÇÃO E RELEVÂNCIA**

A formação cidadã é um conceito que vai além da simples transmissão de conhecimentos escolares. Ela envolve a construção de valores, atitudes e práticas que capacitam os indivíduos a atuar de maneira crítica, consciente e ativa na sociedade. De acordo com Rodrigues (2022), a formação cidadã deve ser entendida como um processo dinâmico e contínuo, no qual os sujeitos se apropriam de ferramentas teóricas e práticas para intervir em suas realidades, contribuindo para a transformação social. A formação cidadã, portanto, não se limita à assimilação de conteúdos formais, mas abrange a internalização de valores democráticos, éticos e sociais que são essenciais para a convivência em uma sociedade plural. Isso inclui o desenvolvimento de habilidades como o pensamento crítico, o respeito às diversidades e o engajamento em práticas sociais que promovam a equidade e a justiça.

Halaszen e Gomes (2022) destacam que a formação cidadã está intimamente ligada ao uso de tecnologias e metodologias educacionais que promovem a participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento. A adoção de tecnologias geocolaborativas na educação geográfica, por exemplo, tem se mostrado uma ferramenta eficaz para fomentar a cidadania, ao possibilitar que os alunos se envolvam diretamente com questões relacionadas ao espaço em que vivem. Essas tecnologias permitem que os estudantes desenvolvam uma compreensão mais profunda sobre o impacto das ações humanas no meio ambiente e na organização social, promovendo uma formação cidadã que vai além da sala de aula e se

estende para a participação ativa em suas comunidades. Dessa forma, a tecnologia se torna um meio para fortalecer a educação geográfica e promover a cidadania através da prática colaborativa e do engajamento com problemas sociais reais.

No âmbito da educação formal, a formação cidadã também se coloca como uma resposta às tendências autoritárias e conservadoras que muitas vezes permeiam o sistema educacional. Lima, Brzezinski e Menezes (2020) discutem a crescente militarização de escolas no Brasil e questionam se esse modelo realmente contribui para a educação para a cidadania. Eles argumentam que uma educação voltada para a formação cidadã deve, antes de tudo, promover a liberdade de pensamento, a autonomia e o desenvolvimento de uma consciência crítica, elementos muitas vezes sufocados em ambientes educacionais excessivamente militarizados. A cidadania, conforme definida pelos autores, é mais do que a obediência a regras e normas; ela exige a capacidade de refletir sobre essas normas e de participar ativamente na sua construção e transformação. Assim, uma educação verdadeiramente cidadã deve preparar os estudantes para questionar, propor e participar do processo democrático, e não apenas para obedecer de forma passiva a estruturas hierárquicas preestabelecidas.

### **3. PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E CIDADANIA**

#### **3.1. PEDAGOGIA VOLTADA PARA A CIDADANIA**

A pedagogia voltada para a cidadania é uma abordagem educacional que busca formar indivíduos conscientes de seus direitos e deveres, capazes de atuar criticamente na sociedade. Essa pedagogia vai além da simples transmissão de conteúdos e envolve o desenvolvimento de valores como justiça, solidariedade, igualdade e respeito às diferenças. Bittar (2021) argumenta que uma pedagogia cidadã, inspirada em Paulo Freire, é essencial para promover a emancipação e a conscientização dos sujeitos, proporcionando-lhes as ferramentas necessárias para que possam questionar as estruturas sociais e lutar por transformações. Nesse sentido, a pedagogia decolonial e os direitos humanos são temas centrais para a construção de uma educação que não apenas transmite conhecimento, mas também prepara os estudantes para o exercício pleno de sua cidadania.

Sabbi (2020) reforça a ideia de que uma pedagogia radical e inclusiva é necessária para construir uma cidadania mais consciente. Ele destaca que a educação deve ser capaz de romper com as barreiras da exclusão e da marginalização, integrando todos os indivíduos em

um processo educativo que valorize suas singularidades e promova a participação ativa de todos. A pedagogia voltada para a cidadania, nesse contexto, não se restringe à sala de aula, mas permeia todas as esferas da vida social, promovendo o engajamento dos indivíduos nas questões sociais e políticas que afetam suas comunidades. É uma educação que não se conforma com a passividade, mas instiga os estudantes a serem agentes de mudança, capacitando-os a contribuir para a construção de uma sociedade mais justa e equitativa.

Vedana (2021) acrescenta que a Pedagogia da Libertação, proposta por Paulo Freire, é uma das principais contribuições teóricas e práticas para a construção de uma pedagogia voltada para a cidadania. Essa pedagogia defende que o processo educacional deve ser libertador, permitindo que os indivíduos desenvolvam sua autonomia e capacidade crítica. No campo da Educação Alimentar e Nutricional (EAN), por exemplo, a Pedagogia da Libertação tem sido utilizada como base para promover a autonomia dos sujeitos, incentivando-os a refletir sobre suas práticas alimentares e a tomar decisões conscientes em relação à sua saúde e bem-estar. A educação, dessa forma, torna-se um espaço de conscientização e empoderamento, onde os indivíduos aprendem a reconhecer suas potencialidades e a lutar por seus direitos, incluindo o direito à saúde e à alimentação adequada.

### **3.2. CONTEÚDOS CRÍTICOS E PARTICIPATIVOS NO CURRÍCULO**

Os conteúdos críticos e participativos no currículo desempenham um papel central na formação de cidadãos ativos e conscientes. Ao contrário de uma abordagem tradicional que prioriza a memorização de informações e o cumprimento de diretrizes rígidas, os conteúdos críticos incentivam a reflexão, a análise e a problematização da realidade. Isso é essencial para a construção de uma sociedade mais democrática, pois, como Bittar (2021) destaca, uma pedagogia voltada para a cidadania deve estar fundamentada em práticas que rompam com as estruturas coloniais e de opressão. Para isso, os conteúdos críticos possibilitam que os estudantes questionem o status quo, compreendam as múltiplas camadas de poder e exploração e se posicionem como sujeitos transformadores de suas próprias realidades.

A implementação de conteúdos críticos no currículo, segundo Sabbi (2020), também está diretamente ligada à ideia de inclusão. A inclusão não pode ser entendida apenas como um processo físico de integração de diferentes alunos no ambiente escolar, mas deve envolver a inclusão de suas realidades, perspectivas e experiências no conteúdo ensinado. Os conteúdos críticos criam espaço para que diferentes vozes e experiências sejam valorizadas,

rompendo com o currículo homogêneo e tradicional que muitas vezes ignora as necessidades e realidades de grupos historicamente marginalizados. Nesse sentido, um currículo participativo abre caminho para uma educação mais inclusiva, onde as diferenças culturais, sociais e econômicas são respeitadas e incorporadas como parte essencial do processo de ensino-aprendizagem.

Os conteúdos participativos, por sua vez, são aqueles que envolvem diretamente os estudantes no processo de construção do conhecimento, rompendo com a concepção tradicional de que o professor é o detentor do saber e o aluno, um receptor passivo. Vedana (2021) argumenta que essa lógica participativa é fundamental para a emancipação dos sujeitos, pois permite que eles não apenas compreendam o mundo ao seu redor, mas também contribuam para a sua transformação. No contexto da Educação Alimentar e Nutricional (EAN), por exemplo, o currículo participativo promove uma reflexão crítica sobre as práticas alimentares e suas implicações sociais, ecológicas e econômicas, levando os estudantes a desenvolverem uma consciência crítica e autônoma sobre suas escolhas. Esse tipo de educação alimenta a capacidade dos indivíduos de interagir de maneira consciente com seu contexto e de tomar decisões baseadas em princípios de justiça e igualdade.

### **3.3. O PAPEL DO PROFESSOR NA FORMAÇÃO CIDADÃ**

O papel do professor na formação cidadã vai muito além da simples transmissão de conteúdos escolares. Ele é um agente fundamental na promoção de valores, atitudes e práticas que contribuem para o desenvolvimento de uma consciência crítica e uma postura participativa dos alunos diante das questões sociais. Galvão e Casimiro (2023) destacam que o professor, na atualidade, precisa desempenhar um papel transformador dentro do ambiente escolar, atuando como mediador e facilitador do processo de construção do conhecimento e da cidadania. O professor não é mais visto como o único detentor do saber, mas como um guia que incentiva os alunos a questionar, refletir e agir sobre os problemas que afetam suas vidas e suas comunidades. Nesse sentido, o papel do educador está diretamente ligado à formação de indivíduos que possam exercer plenamente sua cidadania, compreendendo seus direitos e deveres, bem como participando de forma ativa e consciente na construção de uma sociedade mais justa e democrática.

A formação cidadã demanda que o professor incorpore em sua prática pedagógica uma série de habilidades e competências que vão além do domínio do conteúdo de sua disciplina.

Segundo Torisu e Ferreira (2022), é essencial que os professores, inclusive de áreas como a matemática, se apropriem de temas transversais que possibilitem o diálogo sobre questões sociais, políticas e culturais relevantes. Ao integrar esses temas ao currículo, o professor contribui para a formação de cidadãos que entendem a matemática não apenas como uma ciência exata, mas como uma ferramenta que pode ser utilizada para a compreensão de problemas econômicos, sociais e ambientais. Assim, ao abordar temas como a sustentabilidade, a inclusão social ou os direitos humanos, o professor amplia o horizonte dos estudantes, incentivando-os a refletir sobre o impacto das ciências em suas vidas e na sociedade.

O professor também exerce um papel central na construção de um ambiente escolar que valorize o respeito às diferenças e a diversidade. Galvão e Casimiro (2023) ressaltam que a escola é um espaço privilegiado para a convivência democrática, e o professor tem a responsabilidade de promover uma cultura de respeito e empatia entre os alunos. Para isso, é necessário que o educador desenvolva estratégias pedagógicas que favoreçam o diálogo e o trabalho coletivo, ao mesmo tempo em que estimule a capacidade dos alunos de se colocarem no lugar do outro e de respeitarem diferentes pontos de vista. Essa postura pedagógica é fundamental para a formação cidadã, pois prepara os alunos para lidarem com as diversidades que encontrarão fora da escola, promovendo o desenvolvimento de valores como a tolerância, a solidariedade e a justiça social.

#### 4. INTERDISCIPLINARIDADE E A EDUCAÇÃO PARA A CIDADANIA

A interdisciplinaridade é um elemento central na promoção de uma educação voltada para a formação cidadã. Ela vai além da mera integração de conteúdos de diferentes disciplinas, promovendo uma abordagem que valoriza a construção de conhecimento a partir da interconexão entre áreas do saber e suas respectivas práticas sociais. De acordo com De Sousa e Santos (2020), a interdisciplinaridade oferece um caminho viável para enfrentar os desafios da formação cidadã em escolas públicas, uma vez que permite que os alunos compreendam a complexidade dos problemas sociais e como eles afetam diferentes aspectos de suas vidas. Essa abordagem promove uma visão holística da realidade, essencial para formar cidadãos críticos e conscientes, capazes de entender que os problemas da sociedade não podem ser resolvidos de forma isolada, mas exigem uma compreensão integrada e multidimensional.

Presotto e Dalla Costa (2023) destacam que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reforça a necessidade de que o ensino de diversas disciplinas, como a matemática, seja abordado de maneira interdisciplinar para que contribua de maneira mais efetiva para a formação cidadã dos estudantes. Ao integrar a matemática com outras áreas do conhecimento, como as ciências sociais, geografia e economia, os alunos conseguem perceber a aplicação prática da matemática no entendimento e resolução de problemas cotidianos, como as desigualdades sociais, a distribuição de recursos e a sustentabilidade ambiental. A interdisciplinaridade, nesse contexto, não só amplia a compreensão dos conteúdos acadêmicos, mas também fomenta uma atitude crítica frente aos desafios globais e locais, estimulando nos alunos o senso de responsabilidade social e a disposição para participar ativamente na construção de soluções coletivas.

Zinderski, Guirado e Santos Da Silva (2021) também destacam que a educação interdisciplinar fortalece a ideia de que o conhecimento é dinâmico e outro ponto relevante é que a interdisciplinaridade contribui para a formação de uma cidadania global, conforme destacam Presotto e Dalla Costa (2023). Em um mundo cada vez mais interconectado e globalizado, é fundamental que os estudantes desenvolvam a capacidade de entender os problemas locais em uma perspectiva global. A interdisciplinaridade oferece as ferramentas necessárias para que os alunos compreendam como questões como a desigualdade, a pobreza e as mudanças climáticas estão interligadas e afetam diferentes regiões do mundo de maneiras distintas. Ao proporcionar uma visão global e integrada da realidade, a educação interdisciplinar prepara os estudantes para atuarem como cidadãos globais, comprometidos não apenas com o bem-estar de suas comunidades locais, mas também com a construção de um mundo mais justo e sustentável.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As conclusões de um artigo sobre o papel do currículo escolar e da pedagogia na formação cidadã evidenciam a necessidade de uma abordagem educacional que vá além da simples transmissão de conhecimento técnico. A educação, nesse sentido, deve ser entendida como um processo profundamente vinculado à formação de sujeitos críticos, autônomos e participativos, capazes de atuar de maneira ativa e consciente na sociedade. Ao longo deste artigo, foi discutido como o currículo escolar, os conteúdos críticos e participativos, a

interdisciplinaridade e o papel do professor se entrelaçam na construção de uma educação que promova a cidadania plena.

Além disso, a interdisciplinaridade emerge como um dos pilares essenciais para uma educação voltada à cidadania. Ao romper com as fronteiras entre as disciplinas, a interdisciplinaridade permite uma compreensão mais ampla e profunda dos problemas sociais, complexidade dos desafios contemporâneos, como a desigualdade social, a crise ambiental e as transformações tecnológicas. A capacidade de conectar diferentes áreas do saber, como defendido por autores como De Sousa e Santos (2020), Presotto e Dalla Costa (2023), e Camas, Lambach e Souza (2021), é essencial para que os estudantes desenvolvam uma visão crítica e global, fundamental para a construção de soluções inovadoras e eficazes para os problemas da sociedade.

Outro aspecto central abordado neste artigo é o papel do professor na formação cidadã. O professor é muito mais do que um transmissor de conhecimento; ele é um mediador, um facilitador do processo de aprendizagem e um exemplo de cidadania ativa para os estudantes. Ao integrar conteúdos críticos e temas transversais em sua prática pedagógica, o professor cria um ambiente propício para o desenvolvimento de uma consciência cidadã. Além disso, o professor tem a responsabilidade de promover um ambiente inclusivo e democrático, onde o diálogo, o respeito às diferenças e a participação ativa sejam incentivados. A formação cidadã depende, em grande medida, da capacidade do professor de fomentar essas competências em seus alunos, mostrando, por meio de sua prática diária, como a cidadania pode ser exercida de maneira ética e responsável.

A importância de uma educação que promova a cidadania está diretamente relacionada à construção de uma sociedade mais justa, democrática e inclusiva. Em um mundo marcado por profundas desigualdades e desafios globais cada vez mais complexos, a educação precisa preparar os indivíduos não apenas para o mercado de trabalho, mas, sobretudo, para o exercício da cidadania. Isso implica uma educação que promova a reflexão crítica sobre as estruturas sociais, políticas e econômicas, e que estimule os estudantes a se engajarem de forma ativa na busca por soluções para os problemas que afetam suas vidas e suas comunidades.

Os desafios contemporâneos exigem uma nova abordagem educacional, uma que seja capaz de preparar os estudantes para enfrentar as complexidades do mundo moderno de maneira crítica, criativa e colaborativa. Isso significa que o currículo escolar deve ser

constantemente revisado e adaptado, para que ele atenda às demandas sociais e promova a formação de cidadãos conscientes de seus direitos e deveres. Uma educação voltada para a cidadania deve ser inclusiva, respeitar a diversidade e estar profundamente conectada com as realidades sociais e políticas dos estudantes.

Finalmente, este artigo aponta para a necessidade urgente de valorizar o papel do professor como um agente transformador na educação. Os professores, quando capacitados e preparados para atuar de maneira interdisciplinar e crítica, têm o poder de transformar não apenas a vida de seus alunos, mas também a sociedade como um todo. Ao promover uma educação cidadã, os professores ajudam a construir uma base sólida para o desenvolvimento de uma sociedade mais justa, equitativa e democrática, onde todos os indivíduos têm a oportunidade de exercer plenamente sua cidadania e contribuir para o bem-estar coletivo.

Portanto, o papel do currículo, da interdisciplinaridade, dos conteúdos críticos e do professor na formação cidadã é fundamental para a construção de uma educação que vá além dos conteúdos técnicos, promovendo a transformação social e o desenvolvimento de cidadãos conscientes, críticos e participativos. Isso demanda um esforço coletivo e contínuo para garantir que as práticas educacionais estejam alinhadas com os princípios de justiça social, equidade e participação democrática.

## REFERÊNCIAS

- BITTAR, E.C.B. Educação, Pedagogia Decolonial e Direitos Humanos: Reflexões sobre Utopia e Emancipação em Paulo Freire. **Olhares: Revista do Departamento de Educação da Unifesp**, v. 9, n. 3, p. 26-50, 2021.
- CAMAS, N.P.V.; LAMBACH, M.; SOUZA, F.R.A. Interdisciplinaridade e Alfabetização Científica: Um Ensaio sobre os Dois Lados da Mesma Moeda. **Ensino em Re-Vista**, v. 28, p. 1-23, e017, 2021.
- DE SOUSA, F.G.A.; SANTOS, J.M.C.T. A interdisciplinaridade e a Formação Cidadã em uma Escola Pública de Fortaleza-CE. **Ensino em Perspectivas**, v. 1, n. 1, p. 1-15, 2020.
- FRANCO, S.A.P.; ROCATELI, A.; DOS SANTOS, P.C.G.R.; FERREIRA, D.C.R. R.; DE JESUS SANTOS, A.R. Currículo Escolar: Uma Construção Histórica, Teórica e Ideológica. **Argumentos Pró-Educação**, v. 5, p. 1-17, 2020.
- GALVÃO, M.R.; CASIMIRO, S.A.A. O Papel do Professor na Escola: Educação e Transformação. **Revista OWL (OWL Journal) - Revista Interdisciplinar de Ensino e Educação**, v. 1, n. 2, p. 134-148, 2023.

- HALASZEN, L.; GOMES, M.D.F.V.B. Tecnologias Geocolaborativas na Educação Geográfica: Uma Busca pela Formação **Cidadã**. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, v. 12, n. 22, p. 05-20, 2022.
- LIMA, M.E.; BRZEZINSKI, I.; MENEZES, A.D.S. Militarizar para Educar? Educar para a Cidadania? **Educação & Sociedade**, v. 41, p. 1-16, e228256, 2020.
- MALANCHEN, J. Currículo Escolar e Pedagogia Histórico-Crítica: Formação Emancipadora e Resistência ao Capital. In: **Colloquium Humanarum**. Londrina: Colloquium Humanarum, v. 18, n. 1, p. 123-132, set. 2021.
- MARTINS, L.M.; PASQUALINI, J.C. O Currículo Escolar sob Enfoque Histórico-Crítico: Aspectos Ontológico, Epistemológico, Ético-Político e Pedagógico. **Nuances: Estudos sobre Educação**, p. 23-37, 2020.
- PRESOTTO, K S.; DALLA COSTA, S.F. A Interdisciplinaridade na Formação de Professores de Matemática do Ensino Médio sob a Luz da BNCC. **Contraponto: Discussões Científicas e Pedagógicas em Ciências, Matemática e Educação**, v. 4, n. 6, p. 44-65, 2023.
- RODRIGUES, V.A.B. **Formação Cidadã Decolonial Crítica: Uma Proposta Socialmente Referenciada para a Educação Científica e Tecnológica**. Tese ( Doutorado ) – Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina ( Florianópolis ), p. 207, 2022.
- SABBI, C.R. **Pedagogia Radical e Inclusiva: nas Trilhas de Elementos Educativos para uma Cidadania mais Consciente**. Tese ( Doutorado ) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa na Área do Conhecimento das Humanidades, Universidade de Caxias do Sul ( Caxias do Sul ) em *cotutela* com Departamento de Pedagogia, Facultad de Formación de Profesorado y Educación, Universidad Autónoma de Madrid ( Madrid ), p. 512, 2020.
- TORISU, E.M.; FERREIRA, W.M. Temas Transversais na Formação de Professores de Matemática: Uma Ação Formativa. **Dialogo**, n. 49, p. 1-12, maio. 2022.
- VEDANA, G. **Contribuições da Pedagogia da Libertação para as Práticas em Educação Alimentar e Nutricional (EAN) na Promoção da Autonomia e Cidadania**. Monografia ( Graduação em Nutrição ) , Florianópolis, p. 67, 2021.
- ZINDERSKI GUIRADO, V.; SANTOS DA SILVA, F. Educação Interdisciplinar: Algumas Reflexões sobre Emancipação nos Processos de Formação de Professores. **Da Investigação às Práticas**, v. 11, n. 1, p. 59-79, 2021.

# CAPÍTULO XV

## CONCEPÇÕES CURRICULARES E SUAS IMPLICAÇÕES PARA O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

### CURRICULAR CONCEPTS AND THEIR IMPLICATIONS FOR THE TEACHING-LEARNING PROCESS

DOI: 10.51859/ampla.tso5288-15

Lucineide Machado Pinheiro <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – IFSP. Doutora e Mestre em Educação e Saúde na Infância e na Adolescência – UNIFESP

#### RESUMO

Este capítulo tem como objetivo apresentar as principais concepções construídas historicamente em relação à terminologia curricular. Sem se restringir a aspectos conceituais, procura demonstrar a amplitude que as questões curriculares abarcam na trama de acontecimentos que permeiam o cotidiano escolar a partir de uma incursão pelas principais teorias. Tais questões dizem respeito ao processo de ensino-aprendizagem, à ideologia implícita no currículo prescrito e ao processo de democratização da escola pública, direito de todos, dever do Estado e da sociedade.

**Palavras-chave:** Currículo. Ensino-aprendizagem. Educação.

#### ABSTRACT

This chapter aims to present the main concepts historically constructed in relation to curricular terminology. Without restricting itself to conceptual aspects, it seeks to demonstrate the breadth that curricular issues encompass in the web of events that permeate daily school life based on an incursion into the main theories. Such issues concern the teaching-learning process, the ideology implicit in the prescribed curriculum and the process of democratization of public schools, a right for all, a duty of the State and society.

**Keywords:** Curriculum. Teaching-learning. Education.

## 1. INTRODUÇÃO

Currículo é uma palavra originária do latim *curriculum* – cuja raiz é a mesma de *cursus* e *currere* – que significa pista de corrida, percurso a ser realizado por um grupo de pessoas, um caminho de vida, um processo, entre outros. Segundo Goodson (1995) e Pacheco (2005), currículo tem a conotação de correr, carro de corrida, um curso a ser seguido ou, de forma mais precisa, um curso apresentado. Conforme Barrow (1984, p. 03) citado por Goodson (1995, p. 31), “no que se refere à etimologia [...], o currículo deve ser entendido como o conteúdo apresentado para estudo”. Com essa definição, as questões contextuais parecem não causar problema nem influência alguma, pois, etimologicamente, o poder de situar a realidade e selecionar os conhecimentos pertencem àqueles que elaboram o currículo (Goodson, 1995).

A palavra currículo pode expressar ainda “ordem como sequência” e “ordem como estrutura”. Quanto a esta última, relaciona-se com as práticas presentes no século XVI, em instituições de cunho educacional, a partir do *Modus et Ordo Parisienses*. *Modus* traduzia a ideia das escolas subdivididas em classes, com a instrução de forma individualizada por meio da relação professor-aluno. E *Ordo* denotava ordem de eventos e coerência (Silva, 2013).

De acordo com Goodson (1995) e Pacheco (2005), os primeiros registros em que aparece a palavra *currículo* aplicada aos meios educacionais datam do século XVII – mais precisamente em 1633, no *Oxford English Dictionary* –, quando calvinistas procedentes de Genebra decidiram levá-la para a Universidade de Glasgow. Nessa instituição, a palavra currículo tinha uma conotação muito expressiva, por se referir à conclusão de um curso inteiro, de vários anos, por estudantes. Não aludia, como em outros casos, ao encerramento de unidades pedagógicas isoladas. Os registros também evidenciam que, nessa época, o currículo estava atrelado à ideia de “ordem como estrutura” e “ordem como sequência” devido às questões de eficiência social.

Hamilton (1980), citado por Goodson (1995), comenta que o currículo emergiu também atrelado à noção de disciplina e de ordem estrutural, conforme destacamos acima, características procedentes do Calvinismo.

À medida que, no final do século XVI, na Suíça, Escócia e Holanda, os discípulos de Calvino conquistavam uma ascendência política e também teológica, a ideia de disciplina – “essência mesma do Calvinismo” – começava a denotar os princípios internos e o aparato externo do governo civil e da

conduta pessoal. Dentro desta perspectiva, percebe-se uma relação homóloga entre currículo e disciplina: o currículo era para a prática educacional calvinista o que era a disciplina para a prática social calvinista (Hamilton, 1980, p. 15 *apud* Goodson, 1995, p. 32).

O século XVII carregava consigo ainda não apenas os arranjos de uma instrução individualizada realizada por preceptores, mas a ordenação de um conhecimento em apenas três áreas ou disciplinas: a gramática, a retórica e a dialética, que compunham o *trivium*, equivalentes hoje em dia às disciplinas de ordem instrumental. A astronomia, a geometria, a aritmética e a música formavam o *cuadrivium*, por apresentarem aspectos práticos. Sacristán (2013, p. 17) comenta que “essa organização perdurou durante séculos nas universidades europeias”. Denominada de clássica, tinha como ideologia a instrução de conteúdos de ordem literária por considerar fundamental a apropriação desses conhecimentos por parte da população. É evidente que apenas uma pequena parcela tinha acesso, sendo a grande maioria excluída.

Entre os séculos XV e XVIII, posteriormente com a transição do regime feudal para a sociedade capitalista – época denominada de mercantilismo –, ocorreram mudanças em várias dimensões da sociedade que fomentaram algumas condições para o advento do capitalismo, no qual o perfil de um novo indivíduo passou a ser exigência, bem como a necessidade de reestruturações no sistema educacional, marcas de um novo tempo. É então que ocorre a mudança de um ensino individualizado para o coletivo a partir da organização de escolas subdivididas em classes (Silva, 2013).

Dados históricos de Hamilton e Gibbons (1980), citados por Goodson (1995), demonstram que as classes emergiram na educação ao lado do currículo no momento em que a escolarização estava se convertendo numa atividade de massa. Para os autores, essa junção entre classe e currículo pode ser visualizada ainda em épocas anteriores, por volta do ano de 1500, nas análises sobre os estatutos do *College of Montaign*.

É no programa de 1509 de Montaign que se encontra pela primeira vez em Paris uma divisão clara e precisa de alunos em classes [...], isto é, divisões graduadas por estágios ou níveis de complexidade crescente, de acordo com a idade e o conhecimento exigido dos alunos (GOODSON, 1995, p. 31).

Seguindo o conceito original de currículo, a ideia central era que as classes das escolas teriam que percorrer um mesmo caminho, com provas, obstáculos e dificuldades, em analogia às pistas de corrida de um circuito ou campeonato. Como consequência, a apropriação da

ideia de currículo que estava inicialmente atrelada apenas ao campo físico, concreto, passou a ser aplicada ao pedagógico e às questões de ordem imaterial e abstrata, contudo, ideológicas. Segundo Silva (2013), assim como o atleta é premiado quando completa todo o percurso com eficiência e determinação, também os alunos que conseguissem concluir o curso, seriam diplomados. Em seu entender, a escola estava formando sujeitos capazes e prontos para atender às exigências que se faziam presentes na época.

Hamilton (1980, s/n), citado por Goodson (1995, p. 32), comenta que “o conceito de classe ganhou proeminência com o surgimento de programas sequenciais de estudo que, por seu turno, refletiam diversos sentimentos de mobilidade ascendente da Renascença e da Reforma”.

À medida que o currículo se desenvolvia paralelo aos princípios desses movimentos e ao surgimento das classes, ficavam evidentes dois níveis de organização e controle: o contexto em que o conhecimento seria produzido e como este deveria ser traduzido para o ambiente educacional, no caso, as classes. Quando o conhecimento a ser abordado em sala de aula foi definido, constatou-se também o poder de diferenciação que emergia entre as classes sociais, proveniente dos princípios daqueles movimentos, os quais apregoavam a distinção entre os grupos que poderiam pagar para obter um determinado benefício e aqueles que não tinham condições financeiras para tal. Na época, o segundo grupo, representado pelos pobres da área rural, era submetido a um currículo mais conservador, em que o conhecimento religioso se constituía como ponto central, enquanto o primeiro grupo era favorecido com possibilidades de escolarização avançada. Hamilton (1980), citado por Goodson (1995), destaca que, embora algumas crianças frequentassem a mesma escola, tinham acesso a conhecimentos diferentes por meios também distintos. A instituição escolar já desvelava, portanto, sua face excludente.

Para além da diferenciação curricular, o formato excludente assumido pela escola, ainda em sua gênese, foi marcado durante muito tempo – até o início do século XX – por práticas higienistas como forma de rejeitar e/ou ignorar os diferentes. O conceito de eugenia implica creditar a inteligência aos determinantes biológicos de cunho hereditário. Com base nesse conceito, acreditava-se que a raça de inteligência, considerada superior, deveria ser multiplicada a fim de que a sociedade evoluísse em seus mais variados aspectos e no intuito também de manter as benesses da burguesia. Por isso que os intelectuais da época queriam e pensavam ser possível multiplicar as melhores inteligências, consideradas como aquelas provenientes dos estratos econômicos superiores e próprias da raça branca (Fidalgo, 2018).

Com base na análise da Constituição Brasileira de 1934, Fidalgo (2018, p. 131) aponta que a educação brasileira compartilhou desses princípios ao defender e estimular a eugenia, conforme pode constatar-se pela leitura do artigo 138, alínea b, que afirma que: cabe “à União, aos Estados e aos Municípios, nos termos das leis respectivas [...], estimular a educação eugênica”.

Aliada aos conceitos eugênicos, a escola se organizou, num segundo<sup>1</sup> momento de sua formação, com base no modelo clássico funcionalista, no qual às crianças das classes economicamente desfavorecidas eram oferecidas oportunidades de escolarização pública com vistas ao mercado de trabalho, como se estivessem sendo beneficiadas (Fidalgo, 2018), enquanto as demais, pertencentes às classes dominantes, tinham acesso a uma educação direcionada às tendências intelectuais em outra instituição escolar paga – mas também beneficiada por bolsas e incentivos fiscais do governo –, com vistas a “cuidar da distinção” (Domingues, 1929 *apud* Fidalgo, 2018, p. 131). É importante destacar, assim como afirma Fidalgo (2018, p. 131), “[...] que não é contrariamente à escola paga que me coloco aqui, mas da tal *distinção* à qual se deveria *cuidar*” (grifo da autora).

Nessa direção, Alonso (2013, p. 318) reforça as peculiaridades da escola excludente ao dizer que:

A escola que temos hoje foi, na realidade, pensada para a minoria que a criou: proprietários e grandes profissionais do sexo masculino de raça branca. Para o resto – classes trabalhadoras, mulheres, minorias étnicas –, em suas origens, a escola não ia além da alfabetização básica ou sua possível derivação até sua formação profissional ou para o matrimônio burguês.

Esse contexto dialoga com a afirmação de Sacristán (2000, p. 15), quando nos diz que “[...] o currículo não é uma realidade abstrata à margem do sistema educativo em que se desenvolve e para o qual se planeja”, muito menos um conceito isolado, sem que se tenha algo de ideológico que o permeie.

Nota-se que o desenvolvimento do currículo foi originalmente marcado por uma ideologia de diferenciação entre classes sociais, calcado no pressuposto de concessão de

---

<sup>1</sup> Em seu estudo, Fidalgo (2018) destaca que, num primeiro momento, no início da formação da escola, a lei dizia que as fábricas tinham que formar escolas para os filhos dos trabalhadores. Nesse período, as escolas particulares (das indústrias), portanto, eram para crianças economicamente desfavorecidas, e o Estado subsidiava as escolas públicas – para a elite. Depois, a partir, principalmente, da LDB N<sup>o</sup> 5692/71, é que a escola passou a atender as crianças economicamente desfavorecidas, oferecendo-lhes um currículo técnico.

poder. Se o fato de deter conhecimentos constitui-se como uma amálgama que confere certa margem de autoridade a grupos específicos, isso implica dizer que conhecimento é poder. No caso citado, um poder que é conferido a um grupo para subjugar a outrem.

É por essa e outras questões que, em concordância com Goodson (1995) e Libâneo (2004), não pretendemos nos restringir aqui a tratar o currículo apenas de forma conceitual, pois, se assim o fizéssemos, correríamos o risco de relegar as questões sociais e de poder que lhes são inerentes. Tais questões são como determinantes que apresentam o currículo a ser seguido. Goodson (1995, p.31) então questiona: “seguir por quê? A favor de quem? Contra o quê? E por que este currículo? Por que estes conhecimentos?”. Tais questionamentos são fundamentais quando se investiga o currículo e sua configuração social, uma vez que ele é, antes de tudo, *um artefato social e, portanto, histórico*. Essa assertiva dialoga com a definição de Young (2002, p. 23), citado por Gaspar e Roldão (2014, p. 23), para quem o currículo “é uma construção social que assume dois pontos de vista: *como fato e como prática*”. E ainda, com a Teoria Sócio-Histórico-Cultural de Vygotsky. Para este autor, o indivíduo é um ser histórico que produz cultura a partir da utilização de instrumentos e signos na trama das relações sociais que estabelece. Por consequência, o conhecimento que compõe o currículo está inextricavelmente conectado à ação histórica do ser humano em sociedade (Van der veer e Valsiner, 1999).

Posto isso, é importante dizer que, para estudarmos o currículo e o processo de escolarização no qual está circunscrito, precisamos vislumbrá-lo como um artefato histórico e social que carrega, em seu bojo, uma cadeia ideológica e sociopolítica de prioridades que, num determinado contexto, favoreceu grupos sociais específicos de caráter dominante. Ao assumir essa configuração, o currículo tende a transmitir operações de poder, valores e princípios tidos como incontestáveis, passíveis de serem perpetuados por meio de práticas simbólicas e ritos que se cristalizam na forma de tradição inventada, o que nos termos de Hobsbawn (1985, p. 01), citado por Goodson (1995, p. 27),

[...] inclui tanto tradições realmente inventadas, construídas e formalmente instituídas, quanto tradições que emergem de modo menos definível num período de tempo breve e datável – coisa talvez de alguns anos – e que se estabelecem com grande rapidez.

A constituição do currículo pode assim, ser considerada como um “processo pelo qual se inventa a tradição” (Goodson, 1995, p. 27). Partindo dessa premissa e de forma crítica, duas

são as questões que nos inquietam: Primeiro, é saber se o currículo escrito, com o tempo, sofre modificações com vistas a tornar-se apropriado ao contexto, embora carregue em seu DNA conhecimentos socialmente construídos, valores e aspectos normativos; e segundo, entender em que medida o currículo favorece o desenvolvimento de todos os alunos, independente da estratificação social.

Autores como Pacheco (2005) e Silva (2013), ao estudarem o currículo, seguem essa mesma linha de pensamento crítico. Em seus estudos, decidem se pautar nas teorizações, ao invés das conceitualizações, por entenderem que existe uma teoria implícita e uma ideologia em cada conceito. Para os autores, a teoria nos revela o que uma determinada concepção pensa sobre o currículo. Ela tem a função de revelar e descobrir o real, de deixar transparecer as nuances do objeto, no caso, o currículo. A noção de teoria se encontra presente nas perspectivas tradicionais, já nas perspectivas pós-estruturalistas é substituída pela noção de discurso, em razão de que esta produz entendimentos particulares sobre o objeto, ou seja, produz o próprio objeto; enquanto a primeira, apenas o desvela.

Segundo Silva (2013, p.13) como “a utilização da palavra teoria está muito amplamente difundida para poder ser simplesmente abandonada”, o autor sugere a adoção dela ao lado das palavras *discurso* e *perspectiva* por conceber que essa “fórmula” nos conduz à compreensão de que “aquilo que o currículo é depende precisamente da forma como ele é definido pelos diferentes autores e teorias” (Silva, 2013, p. 14).

Queremos pontuar, nesse primeiro momento, que não temos a pretensão de fazer um detalhamento histórico acerca das acepções curriculares, tampouco – até porque, atualmente, apesar do conceito de currículo ser considerado relativamente recente, sabe-se que não existe um conceito<sup>1</sup> – apresentar conceitos descontextualizados, como se tivessem surgidos ao acaso. Pois, segundo Pacheco (2001, p. 15), as inúmeras discussões em torno da temática têm sido, por vezes, desarticuladas de “uma prática orientada para a resolução de problemas”. Buscamos, aqui, situar-nos nas principais tendências ou teorizações curriculares e no currículo enquanto campo de estudo a fim de compreendermos a amplitude da problemática que o cerceia. Dessa forma, não apenas entenderemos as concepções curriculares em cada teoria, como perceberemos as implicações para o processo de ensino-aprendizagem.

---

<sup>1</sup> Autores como Goodson (1995), Sacristán (2000), Pacheco (2001), Apple (2006) e Silva (2013), são unânimes em afirmar que definir currículo não é fácil.

Nesse sentido, a questão central que norteia qualquer teoria curricular diz respeito a qual conhecimento deve ser ensinado. A pergunta “o quê?” deve estar no centro das discussões, visto que o currículo é sempre o recorte de um universo mais amplo de conhecimentos, informações e conteúdos da cultura. Ao fazer um recorte, a teoria justifica por que escolheu um determinado conteúdo e não outro. A escolha do conteúdo está atrelada, contudo, a outra pergunta: “O que eles ou elas devem ser? Ou, melhor, o que eles ou elas devem se tornar?” Que tipo de ser humano desejamos formar? Quais as necessidades de atuação de uma pessoa num tipo de sociedade? (Pacheco, 2005; Silva, 2013, p. 15).

## 2. TEORIZAÇÃO CURRICULAR

A Teorização Curricular tem sido organizada pelos especialistas da área em três tendências que englobam as características concernentes aos diferentes movimentos: as Teorias Tradicionais, as Teorias Críticas e as Teorias Pós-Críticas. Tais Teorias são separadas em razão das questões de poder. Enquanto as primeiras não se detêm a perguntar “o quê deve ser abordado?”, uma vez que já recebem o recorte do conhecimento de forma pronta, sem questionar, e passam a se preocupar apenas em *como* aplicá-lo; o segundo grupo de teorias ultrapassa a pergunta *o quê ensinar?*, Para investigar o *por quê?* (Silva, 2013).

Esses questionamentos constituem marcas indelévels da teorização curricular, que se firmou como campo<sup>1</sup> do conhecimento a partir do século XX. Trata-se de um campo que tem origem nos Estados Unidos da América – EUA, onde, talvez devido à institucionalização da educação das massas como resultado dos movimentos migratórios e do processo de industrialização, tenha emergido o campo curricular. (Silva, 2013). A proposta era preparar em pouco tempo o maior número de pessoas possível para que ocupasse os postos de trabalho. A educação, nessa época, não pretendia contribuir com a formação do caráter humano, mas com a preparação para a vida organizacional; logo, era baseada em um modelo de organização e competência.

É nesse cenário que o livro *The Curriculum* (1918), de Bobbitt, é lançado, sendo considerado um marco no surgimento do currículo como campo especializado do conhecimento (Silva, 2013). A proposta de Bobbitt (1918) enfocava a economia, a organização

---

<sup>1</sup> O conceito de campo, em Bourdieu (1983), refere-se a um espaço de lutas, conflitos e disputas em torno de um objeto, que é de interesse comum a grupos sociais, que influem hierarquias de poder através dos seus agentes. A estrutura de um campo “é um estado da relação de força entre os agentes ou as instituições engajadas na luta ou, se preferirmos, da distribuição do capital específico que, acumulado no curso das lutas anteriores, orienta as estratégias ulteriores” (Bourdieu, 1983, p. 90).

e a eficiência. Era baseada no modelo da fábrica e tinha como fonte de inspiração teórica a Administração de Taylor (1911), conforme Pacheco (2005, 2009) e Silva (2013).

A Administração de Taylor (1911) era baseada em alguns princípios, tais como: 1) a gerência é responsável por organizar o trabalho do operário, mediante a observação e análise de sua rotina diária, envolvendo, inclusive, o registro dos tempos para identificação do “tempo ótimo” de finalização de uma tarefa; 2) seleção e treinamento, pelos quais passavam os funcionários especificamente para assumirem uma determinada função, pois, assim, poderiam ser escolhidos mais facilmente para ocupar postos de trabalho; 3) o elemento central da programação do trabalho era a tarefa ou a ordem de produção a ser executada diariamente, dentro de um tempo estabelecido. A proposta de Taylor (1911) era baseada, portanto, num trabalho em cadeia e na standardização, com o aumento do ritmo de produção, a fim de se ter uma baixa do preço do produto e um aumento do consumo e dos lucros (Linuesa, 2013).

A ideia era traçar um paralelo entre os modos de organização, eficiência e gestão de uma empresa, com o modelo educacional. Os alunos poderiam ser ensinados segundo um modelo fabril, por exemplo. Para Bobbitt (1918), citado por Silva (2013), a fórmula utilizada – especificação de objetivos, procedimentos e métodos para se chegar a um resultado que deveria ser meticulosamente mensurado – seria facilmente aplicada nas instituições de ensino. O currículo, nessa perspectiva, era visto como um processo racionalmente estruturado para se chegar a um resultado.

As bases do *Taylorismo* propõem uma espécie de *management* científico que elabora o currículo e suas proposições. Ele “estuda, planeja, distribui, provê e, em uma palavra, racionaliza o trabalho; o operário deve executar tal previsão o mais fielmente possível”, sendo responsável ainda, por elaborar e verificar a execução do currículo (Taylor, 1969, p. 51 *apud* Sacristán, 2000, p. 45). Para tanto, passa a dispor de um aparato vigilante que garante o cumprimento das proposições. O *management* desconsidera as demandas socioeducacionais e coloca em dúvida a profissionalidade do professor, uma vez que descaracteriza sua função. A identidade deste é, então, nivelada à de um técnico, no sentido de que opera transferindo o conhecimento que recebe de instâncias político-administrativas (Sacristán, 2000; Varela, 2013).

A Teoria Tradicional, com suas vertentes, portanto, consiste em atrelar a ideia de organização às ações pedagógicas em sala de aula, tendo como foco a aprendizagem eficiente

de todos os alunos. Nesse sentido, o enfoque incide no caráter prescritivo do currículo, por meio do qual as atividades são planejadas seguindo critérios e objetivos científicos. (Méndez, 2013). Assim, “[...] aprende-se na escola não apenas o que é preciso saber para entrar no mundo produtivo, mas códigos a partir dos quais se deve agir em sociedade” (Lopes e Macedo, 2011, p. 26-27).

Atualmente, na escola inclusiva, mais especificamente em relação ao desenvolvimento do currículo de Língua portuguesa em salas de aula em que há alunos surdos matriculados, observa-se que a Teorização Tradicional norteia, com frequência, a prática dos professores. O excerto abaixo, relatado por uma professora após uma aula de Língua Portuguesa centrada na gramática normativa, ilustra tal questão.

<sup>1</sup>Suzana 17: Então, essa aula, na realidade, foi uma retomada de conteúdo, porque é, o planejamento do nono ano, constam lá algumas questões gramaticais, dentre elas, o período composto por subordinação e as orações subordinadas adverbiais. Como é que eu ia entrar nas adverbiais sem relembrar pra eles o que é um advérbio, né, trabalhar essa questão? [...]. Porque faz parte, né, do planejamento, do currículo, isso faz parte, esse conteúdo. Aí eu retomei. Meu objetivo era esse.

Lucineide 18: [...] como você pensou em trabalhar esse conteúdo de advérbios? [...]

Suzana 18: Então, eu pensei numa aula expositiva, né, com o objetivo de tá retomando com eles, de uma forma expositiva, porque como era mesmo pra relembrar, né? De uma forma, assim, mais superficial, porque, na realidade era só uma retomada e não adentrar muito, não aprofundar muito.

(Pinheiro, 2018, p. 297)

O currículo desenvolvido por Suzana demonstra que está assentado na teorização tradicional, perspectiva de aceitação, ajuste e conformação da escola às ideologias dominantes, com o intuito de formatar corpos transeuntes no espaço escolar para assumirem uma função no universo da produção capitalista. O trecho acima demonstra que a professora não questiona o que deve ser abordado na aula, porque já recebe o recorte do conhecimento pronto das instâncias administrativas que prescrevem o currículo de Língua Portuguesa, e se preocupa apenas em “como” aplicá-lo e em como estabelecer uma relação de um assunto com o outro. Veja que, ao listar os conteúdos, justifica que: “faz parte, né, do planejamento, do currículo, isso faz parte, esse conteúdo [...]”. Ou seja, Suzana recebe o recorte e a seleção

---

<sup>1</sup> Excerto retirado da tese de doutorado da autora, defendida em 2018, intitulada “Adaptações curriculares na ‘inclusão’ escolar de alunos surdos: intervenções colaborativas (Pinheiro, 2018). Os nomes utilizados na pesquisa são fictícios, de forma a resguardar a identidade dos participantes. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNIFESP, de acordo com o parecer número 1.135.384, em 20 de junho de 2015.

do currículo prontos e não se pergunta por que deve ensinar esse conhecimento. Não há uma reflexão sobre os conteúdos que constam no currículo. A prática da professora é dirigida tão somente pelas etapas que devem ser seguidas para que o currículo seja fielmente executado, dentro de um tempo determinado (o tempo da aula e do calendário escolar), sob a supervisão e controle de uma gerência que organiza e institui o trabalho (representado pelo Estado e a direção da escola). O currículo aqui é entendido como algo racionalmente estruturado para se chegar a um resultado, similar à proposta de Bobbitt (1918 *apud* Silva, 2013), que valorizava a organização, a economia e a eficiência, e era baseado no modelo fabril, inspirado na administração de Taylor (1911 *apud* Pacheco, 2005).

A Teorização Tradicional está simetricamente relacionada ao paradigma de ensino-aprendizagem behaviorista ou comportamentalista, que concebe o processo de aprendizagem e desenvolvimento de forma semelhante. A aprendizagem é interpretada como o acúmulo de informações de forma passiva, mediante a transferência do professor para o aluno, que, pelo fato de ser conformado à estrutura ideológica dominante, reproduz o modelo em sua prática pedagógica. No paradigma behaviorista, os conteúdos são apresentados, geralmente, no formato de aulas expositivas e engendram alunos passivos frente a um conhecimento adquirido, ao invés de construído.

A respeito da metodologia expositiva adotada pela professora, retomamos aqui o pensamento de Freire ([1970] 1987) na obra “Pedagogia do Oprimido”. Por analogia, ao tratar da educação bancária, o autor comenta que, quando o conteúdo é narrado – momento em que o professor é o sujeito que se afigura como detentor do conhecimento –, os alunos, conduzidos à memorização, são “transformados” em “vasilhas”, “depósitos” e “recipientes” que serão cheios pelo educador.

Nela, o educador aparece como seu indiscutível agente, como o seu real sujeito, cuja tarefa indeclinável é “encher” os educandos dos conteúdos de sua narração. Conteúdos que são retalhos da realidade, desconectados da totalidade em que se engendram e em cuja visão ganharia significação. A palavra, nestas dissertações, se esvazia da dimensão concreta que devia ter ou se transforma em palavra oca, em verbosidade alienada e alienante. Daí que seja mais som que significação e, assim, melhor seria não dizê-la (Freire, [1970] 1987, p. 33).

A tônica da educação, de natureza narradora e dissertadora, nutre-se, como diz Freire ([1970] 1987), do amor à morte e não do amor à vida, porque o conhecimento que deveria ser objeto de transformação social e libertação humana, converte-se no elemento que

mantém coesa a relação opressor-oprimido. O professor, nesse contexto, encontra-se também imerso em uma condição de oprimido, embora não reconheça. O ponto nevrálgico dessa relação consiste em somar esforços para que as mentalidades continuem atreladas às situações subservientes de opressão permanente.

De forma contrária a tais enfoques, as Teorias Críticas, as quais surgiram, posteriormente, suscitaram discussões e puseram em questão o *status quo* da escola e da sociedade capitalista em fase de consolidação. Originadas a partir da Escola de Frankfurt – grupo de intelectuais marxistas alemães que desenvolveram, a partir de 1920, uma série de intervenções teóricas sobre os problemas sociais, econômicos e filosóficos gerados pelo capitalismo e que influenciou o pensamento no ocidente, mais precisamente entre os anos de 1940 a 1970 do século passado –, “as teorias críticas eram teorias de desconfiança, questionamento e transformação radical, enquanto as Teorias Tradicionais eram teorias de aceitação, ajuste e adaptação” (Silva, 2013, p. 30).

Para as Teorias Críticas, o mais importante não é a técnica ou como fazer o currículo, mas entender o que o currículo faz. Que tipo de ideologia está presente, de forma explícita ou oculta, que sustenta as bases do sistema capitalista, onde há divisão entre grupos dominantes e dominados que marcam conflitos de interesses e poder. As Teorias Críticas se propuseram a investigar, estudar e criticar essas ideologias frente ao sistema educativo, procurando desvendar como e em que medida a escola serve ao Estado enquanto aparelho ideológico (Silva, 2013).

Apesar da relevância das Teorias Críticas, no Brasil, elas demoraram a se fortalecer, porque os problemas centrados nas questões de ensino-aprendizagem encontraram, de forma simplista, soluções nas intervenções metodológicas desenvolvidas pelos professores (Vieira, 2012). As problematizações fundamentais em torno do objeto de ensino que provocaram mudanças de grande impacto só emergiram posteriormente, durante as discussões nas duas últimas décadas do século XX, ganhando amplo espaço devido às novas descobertas em vários campos do conhecimento, como, por exemplo, no campo da linguagem.

Já as Teorias Pós-Críticas, enfatizam o discurso e se baseiam em formas textuais e discursivas de análise (Silva, 2013). Enfatizam as questões da linguagem e seus processos de significação calcados nos estudos produzidos pelo Pós-Estruturalismo. Apesar de não negarem a Teoria Crítica, olham com desconfiança para os conceitos de libertação, autonomia e

emancipação, apregoados por esse movimento. Ensinam que o poder está em toda parte e não apenas vinculado a uma instituição.

No âmbito do currículo, tematizam questões referentes ao saber, à identidade e ao poder, enquanto as Teorias Críticas sinalizam relações de poder e controle. Por isso, as Teorias Pós-Críticas vão mais além dos questionamentos produzidos pela Teoria Crítica, ampliando a ideia de que o currículo não pode ser entendido desvinculado das relações de poder que o permeiam. Segundo Silva (2013, p. 149), “o conhecimento não é exterior ao poder, o conhecimento não se opõe ao poder [...]. O conhecimento é parte inerente do poder”.

Ao estudarem o currículo, as Teorias Pós-Críticas, combinadas com as Teorias Críticas, têm como pauta central desvendar os processos pelos quais nos tornamos o que somos mediante as relações de poder e controle nas quais estamos inseridos. (Silva, 2013, p. 147).

Depois das teorias críticas e pós-críticas do currículo, torna-se impossível pensar o currículo simplesmente através de conceitos técnicos como os de ensino e eficiência, ou de categorias psicológicas como as de aprendizagem e desenvolvimento, ou ainda de imagens estáticas como as de grade curricular e lista de conteúdos (Silva, 2013, p. 147).

A partir da Teoria Pós-Crítica, a sociedade passa a ser concebida como um espaço multicultural, reforçado nos estudos de Deleuze e Guattari (1995), Derrida (2003) e Foucault (1999), que se pautam em entender o currículo como campo de significações, no qual os sentidos são produzidos pelos agentes que o experienciam (Silva, 2013). Para Lopes e Macedo (2011, p. 193), a questão que passa a ser problematizada é a ideia de que o “[...] direito de todos à educação precisa ser reconstruído de modo que todas as culturas sejam capazes de se reconhecer”.

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar da efervescência dos estudos sobre as Teorizações Curriculares, que acabamos de esboçar, o currículo, na contemporaneidade, é entendido, de forma mais sucinta, como um modo de *organizar* o conteúdo e o percurso a ser realizado pela comunidade escolar. Aponta para a necessidade de métodos, estratégias e abordagens diferenciadas, a fim de tornar acessível o conhecimento. “É o mecanismo através do qual o conhecimento é distribuído socialmente” (Young, 1980, p. 25 *apud* Sacristán, 2000). Para Sacristán (2013, p. 19), o “currículo proporciona uma *ordem* por meio da regulação do conteúdo da

aprendizagem e do ensino na escolarização moderna, uma construção útil para *organizar* aquilo do qual deve se ocupar a escolarização e aquilo que deverá ser aprendido”.

A organização, ordenação e sequenciamento, que se observa nas acepções sobre currículo acima, derivam dos conceitos originais do termo – que apresentamos em outro momento – e são considerados como pertencentes à Teoria Tradicional. São produto, ainda, dos eventos sócio-históricos que marcaram uma época e contexto, nos quais o currículo possuía uma determinada concepção. Não significa dizer, porém, que o currículo esteja sendo implementado da mesma forma e sob iguais condições em todos os sistemas educativos. Há de se atentar para as realidades que o condicionam.

Podemos afirmar que, atualmente e entre nós – mais especificamente na América Latina –, o termo currículo é recente e pouco articulado se compararmos a historicidade das amplas discussões que ocorreram em torno dele em outros continentes.

Em função desses aspectos, concordamos com a afirmação de que a “teorização sobre o currículo não se encontra adequadamente sistematizada e, muitas vezes, aparece sob as vestes de uma linguagem técnica” (Sacristán, 2000, p. 13). O formato do currículo, como se apresenta, parece querer deixar encoberto os pressupostos, teorias parciais, esquemas de racionalidade, crenças e valores que o norteiam, o que nos conduz a pensar que o currículo é uma prática destituída de comportamentos econômicos, administrativos e políticos, quando, na realidade, não apenas está fundamentado, como também é solidamente estabelecido por eles.

Destarte, parece-nos mais adequado continuar a refletir sobre o currículo, como:

[...] uma opção historicamente configurada, carregada de valores e pressupostos [...] que expressam o equilíbrio de interesses e forças que gravitam sobre o sistema educativo num dado momento, enquanto, através deles, se realizam os fins da educação no ensino escolarizado. (Sacristán, 2000, p. 17)

## REFERÊNCIAS

- ALONSO, R. F. O sentido do currículo na educação obrigatória. In: SACRISTÁN, J. G. (Org.). **Saberes e incertezas sobre o currículo**. Porto Alegre: Penso, 2013. p. 316-335.
- APPLE, M. **Ideologia e currículo**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 1979/2006.
- BOURDIEU, P. **Questões de sociologia**. Rio de Janeiro: Marco Zero, 1983.

- FIDALGO, Sueli Salles. **A linguagem da exclusão e inclusão social na escola**. São Paulo: Editora Unifesp, 2018.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970/1987.
- GASPAR, M. I.; ROLDÃO, M. C. **Elementos do desenvolvimento curricular**. Lisboa, Portugal: Universidade Aberta, 2014.
- GOODSON, I. F. **Currículo: teoria e história**. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.
- LIBÂNEO, J. C. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. 5. ed. Goiânia: Alternativa, 2004.
- LINUESA, M. C. Elaborar o currículo: prever e representar a ação. In: SACRISTÁN, J. G. (Org.). **Saberes e incertezas sobre o currículo**. Porto Alegre: Penso, 2013. p. 226-247
- LOPES, A. C.; MACEDO, E. **Teorias de currículo**. São Paulo: Cortez, 2011.
- MÉNDEZ, J. M. A. O currículo como marco de referência para a avaliação educativa. In: SACRISTÁN, J. G. (Org.). **Saberes e incertezas sobre o currículo**. Porto Alegre: Penso, 2013. p. 299-313
- PACHECO, J. A. **Currículo: teoria e práxis**. 2. ed. Porto: Porto Editora, 2001.
- \_\_\_\_\_. **Estudos curriculares: para uma compreensão crítica do currículo**. São Paulo: Cortez, 2005.
- \_\_\_\_\_. Currículo: entre teorias e métodos. **Cadernos de Pesquisa**, Florianópolis, v. 39, n.137, p.383-400, ago. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/v39n137/v39n137a04.pdf>>. Acesso em 10 de fev. de 2016.
- PINHEIRO, L. M. **Adaptações curriculares na 'inclusão' escolar de alunos surdos: intervenções colaborativas**. 2018. 430f. Tese (Doutorado em Educação e Saúde na Infância e na Adolescência) – Universidade Federal de São Paulo, Unifesp, São Paulo – SP, 2018.
- SACRISTÁN, J. G. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- \_\_\_\_\_. O que significa o currículo? In: SACRISTÁN, J. G. (Org.). **Saberes e incertezas sobre o currículo**. Porto Alegre: Penso, 2013. p. 16-35.
- SILVA, T. T. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.
- VAN DER VEER, R.; VALSINER, J. **Vygotsky, uma síntese**. São Paulo: Edições Loyola, 1999.

VARELA, B. L. **O currículo e o desenvolvimento curricular:** concepções, práxis, tendências. Praia, Cabo Verde: Universidade de Cabo Verde, 2013, v. 1. Disponível em: <[https://www.academia.edu/3640172/Livro\\_O\\_Curr%C3%Adculo\\_e\\_o\\_Desenvolvimento\\_Curricular\\_concep%C3%A7%C3%B5es\\_pr%C3%A1xis\\_e\\_tend%C3%Aancias\\_](https://www.academia.edu/3640172/Livro_O_Curr%C3%Adculo_e_o_Desenvolvimento_Curricular_concep%C3%A7%C3%B5es_pr%C3%A1xis_e_tend%C3%Aancias_)>. Acesso em 06 de junho de 2016.

VIEIRA, A. B. **Currículo e educação especial:** as ações da escola a partir dos diálogos cotidianos. 2012. 326f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Espírito Santo, Espírito Santo, 2012.

# CAPÍTULO XVI

## EPISTEMOLOGIA DA EDUCAÇÃO: UMA ANÁLISE EPISTEMOLÓGICA NA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA

### EPISTEMOLOGY OF EDUCATION: AN EPISTEMOLOGICAL ANALYSIS IN CONTEMPORARY EDUCATION

DOI: 10.51859/ampla.tso5288-16

Mario Marcos Lopes<sup>1</sup>

Bruna Rodrigues Aguiar<sup>2</sup>

Vanessa Pinto Oleques Pradebon<sup>3</sup>

Itamar dos Santos Fonseca<sup>4</sup>

Aline Cruz Rodrigues<sup>5</sup>

Renato Rodrigues da Silva<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Doutorando do Programa de Pós-graduação em Educação pela Universidade Federal de São Carlos. Docente do Centro Universitário Barão de Mauá e Faculdade de Educação São Luís.

<sup>2</sup> Mestranda em Psicologia e Saúde e Especialista em Residência Multiprofissional em Saúde da Criança pela Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto. Docente da Unilago.

<sup>3</sup> Doutora em Ciências Ambientais E Sustentabilidade Agropecuária pela Universidade Católica Dom Bosco.

<sup>4</sup> Especialista em Educação Profissional e Tecnológica pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins; Especialista em História do Brasil pela Universidade Federal do Piauí; Tutor no Curso de Graduação em Matemática pela Universidade Federal do Pará.

<sup>5</sup> Especialista em Tutoria na Educação a Distância pela Universidade Federal de Minas Gerais.

<sup>6</sup> Mestre em Gestão de Serviços de Saúde pela Universidade Federal de Minas Gerais

#### RESUMO

A epistemologia da educação se propõe a investigar como as diferentes concepções de conhecimento influenciam os processos de ensino e aprendizagem, bem como a formação dos sujeitos envolvidos nesse contexto. O objetivo deste estudo é analisar de forma crítica as relações entre a epistemologia e a educação contemporânea, buscando compreender como diferentes concepções de conhecimento impactam as práticas educativas. Diante da diversidade de teorias do conhecimento e da complexidade do cenário educacional contemporâneo, surge a seguinte problemática: Como as diferentes concepções epistemológicas influenciam as práticas educativas na contemporaneidade? A relevância deste estudo reside na compreensão da influência das teorias do conhecimento nas práticas educativas, o que pode contribuir significativamente para o aprimoramento do ensino e aprendizagem. Esta pesquisa foi conduzida por meio de uma revisão bibliográfica qualitativa, que consistirá na análise crítica de obras relevantes no campo da epistemologia da educação. Espera-se que este

estudo forneça dados cruciais para educadores(as), pesquisadores e formuladores de políticas educacionais, contribuindo para uma reflexão sobre as bases teóricas que sustentam as práticas educativas.

**Palavras-chave:** Epistemologia. Educação. Teorias Do Conhecimento. Práticas Pedagógicas. Formação de Educadores(as).

#### ABSTRACT

The epistemology of education aims to investigate how different conceptions of knowledge influence teaching and learning processes, as well as the formation of the subjects involved in this context. The objective of this study is to critically analyze the relationships between epistemology and contemporary education, seeking to understand how different conceptions of knowledge impact educational practices. Given the diversity of theories of knowledge and the complexity of the contemporary educational landscape, the following problem arises: How do different epistemological conceptions influence educational practices in

contemporary times? The relevance of this study lies in understanding the influence of theories of knowledge on educational practices, which can significantly contribute to the improvement of teaching and learning. This research was conducted through a qualitative bibliographic review, consisting of a critical analysis of relevant works in the field of the epistemology of education. It is expected that this study will provide crucial insights

for educators, researchers, and educational policymakers, contributing to a reflection on the theoretical foundations that underpin educational practices.

**Keywords:** Epistemology. Education. Theories of Knowledge. Pedagogical Practices. Educator Training.

## 1. INTRODUÇÃO

Na contemporaneidade, a relação entre epistemologia e educação tornou-se um campo de estudo fundamental para compreender as bases teóricas que sustentam as práticas educativas. A epistemologia da educação se propõe a investigar como as diferentes concepções de conhecimento influenciam os processos de ensino e aprendizagem, bem como a formação dos sujeitos envolvidos nesse contexto. Neste contexto, este artigo se propõe a realizar uma análise epistemológica na educação contemporânea, explorando os fundamentos teóricos que norteiam as práticas pedagógicas.

O objetivo deste estudo é analisar de forma crítica as relações entre a epistemologia e a educação contemporânea, buscando compreender como diferentes concepções de conhecimento impactam as práticas educativas. No tocante dos objetivos específicos, buscou-se: Investigar as principais correntes epistemológicas e sua relação com a educação; Analisar como as diferentes concepções de conhecimento influenciam a construção do currículo escolar; examinar as metodologias de ensino derivadas de diferentes perspectivas epistemológicas; avaliar os processos de avaliação educacional à luz das teorias do conhecimento e refletir sobre a formação de educadores(as) e sua relação com a compreensão epistemológica.

Diante da diversidade de teorias do conhecimento e da complexidade do cenário educacional contemporâneo, surge a seguinte problemática: Como as diferentes concepções epistemológicas influenciam as práticas educativas na contemporaneidade?

A relevância deste estudo reside na compreensão da influência das teorias do conhecimento nas práticas educativas, o que pode contribuir significativamente para o aprimoramento do ensino e aprendizagem. Ao compreender como as diferentes concepções epistemológicas moldam as estratégias pedagógicas, pode-se desenvolver abordagens mais eficazes e contextualizadas para a educação contemporânea.

Esta pesquisa foi conduzida por meio de uma revisão bibliográfica qualitativa, que consistirá na análise crítica de obras relevantes no campo da epistemologia da educação. A abordagem qualitativa permitiu explorar as complexidades das relações entre epistemologia e educação, fornecendo a compreensão do tema em questão.

Espera-se que este estudo forneça dados cruciais para educadores(as), pesquisadores e formuladores de políticas educacionais, contribuindo para uma reflexão sobre as bases teóricas que sustentam as práticas educativas. Além disso, espera-se que este trabalho estimule o debate acadêmico e inspire novas pesquisas no campo da epistemologia da educação.

## 2. EPISTEMOLOGIA DA EDUCAÇÃO: CONCEITOS

A Epistemologia da Educação é um campo de estudo que investiga as bases teóricas e filosóficas que fundamentam o processo educativo. Ao analisar as teorias do conhecimento em relação à prática educativa, a Epistemologia da Educação busca compreender como os seres humanos adquirem, constroem e aplicam o conhecimento ao longo de suas vidas.

A epistemologia é um ramo da filosofia que se dedica ao estudo do conhecimento humano. Ela investiga questões fundamentais relacionadas à natureza, origem, escopo e validade do conhecimento, bem como os métodos pelos quais adquirimos e justificamos nossas crenças.

A educação engloba o conjunto de práticas e processos que visam promover o desenvolvimento integral dos indivíduos, preparando-os para participar ativamente na sociedade e no mundo. Ela abrange não apenas o ensino formal em instituições educacionais, mas também a aprendizagem ao longo da vida em diferentes contextos e situações.

A Epistemologia da Educação estabelece uma conexão direta entre as teorias do conhecimento e as práticas educativas. Ela explora como diferentes concepções de conhecimento influenciam os métodos de ensino, os currículos escolares, as estratégias de avaliação e as relações entre educadores(as) e alunos(as) (FRANCISCO *et al.*, 2015).

Uma das questões centrais abordadas pela Epistemologia da Educação é a forma como o conhecimento é construído pelos indivíduos. Teorias como o construtivismo argumentam que o conhecimento não é simplesmente transmitido, mas sim construído ativamente pelos aprendizes por meio de interações com o mundo e com os outros (NACHONICZ, 2002).

A Epistemologia da Educação considera uma variedade de teorias do conhecimento, incluindo o empirismo, o racionalismo, o construtivismo e o pragmatismo. Cada uma dessas teorias oferece uma perspectiva única sobre a natureza e a aquisição do conhecimento, influenciando as abordagens pedagógicas adotadas pelos(as) educadores(as).

A Epistemologia da Educação também promove a reflexão crítica sobre as práticas educativas, incentivando educadores(as) e pesquisadores a questionarem pressupostos e a examinarem as bases filosóficas subjacentes às suas abordagens pedagógicas. Essa reflexão é essencial para o desenvolvimento de práticas educativas mais eficazes e contextualizadas.

A Epistemologia da Educação é um campo de estudo interdisciplinar que explora as relações entre teoria e prática na educação. Ao examinar as teorias do conhecimento em relação às práticas educativas, a Epistemologia da Educação contribui para uma melhor compreensão dos processos de ensino e aprendizagem e para o desenvolvimento de abordagens pedagógicas mais significativas.

## **2.1. AS RELAÇÕES ENTRE A EPISTEMOLOGIA E A EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA**

A relação entre a epistemologia e a educação contemporânea representa um campo fértil para a compreensão dos fundamentos teóricos que sustentam as práticas pedagógicas. A epistemologia, enquanto disciplina filosófica que investiga a natureza, origem e validade do conhecimento, desempenha um papel crucial na formação das bases conceituais da educação. Por sua vez, a educação contemporânea, inserida em um contexto de rápidas transformações sociais, tecnológicas e culturais, demanda uma reflexão constante sobre as teorias e práticas que orientam os processos de ensino e aprendizagem (MASSONI; MOREIRA, 2014).

Neste sentido, as relações entre a epistemologia e a educação contemporânea se manifestam de diversas formas. Primeiramente, é importante ressaltar que as concepções epistemológicas influenciam diretamente a forma como o conhecimento é concebido, organizado e transmitido no contexto educacional. Por exemplo, uma abordagem empirista valoriza a experiência sensorial e a observação como fontes primárias de conhecimento, enquanto uma perspectiva racionalista enfatiza a razão e a lógica como instrumentos fundamentais para a aquisição do conhecimento (VARGAS; PORTILHO, 2018).

Além disso, as teorias epistemológicas também exercem influência sobre a construção do currículo escolar. As decisões sobre quais conteúdos devem ser ensinados e como devem ser organizados refletem, em grande medida, as concepções de conhecimento adotadas pelas

instituições educacionais. Uma abordagem construtivista, por exemplo, valoriza a construção ativa do conhecimento pelo(a) aluno(a) e promove uma visão mais flexível e contextualizada do currículo, enquanto uma perspectiva mais tradicional tende a priorizar a transmissão de informações e a memorização de conteúdos pré-determinados.

Ademais, as diferentes concepções epistemológicas também se refletem nas metodologias de ensino adotadas pelos(as) educadores(as). Enquanto algumas abordagens valorizam a aprendizagem baseada em projetos, na resolução de problemas ou na colaboração entre pares, outras privilegiam a exposição direta do conteúdo pelo(a) professor(a) e a utilização de métodos mais expositivos. A escolha por determinadas metodologias está intimamente ligada às crenças e concepções epistemológicas dos(as) educadores(as) sobre como o conhecimento é produzido e adquirido.

As teorias do conhecimento também influenciam os processos de avaliação educacional. A forma como os(as) alunos(as) são avaliados, os critérios utilizados para atribuição de notas e o papel da avaliação no processo de ensino e aprendizagem são todos aspectos que refletem as concepções epistemológicas subjacentes ao sistema educacional. Uma abordagem mais construtivista da avaliação, por exemplo, valoriza a compreensão profunda dos conceitos e a capacidade dos(as) alunos(as) de aplicar o conhecimento em contextos reais, enquanto uma perspectiva mais behaviorista pode enfatizar a memorização de informações e a reprodução de conteúdos (LIMA VIEIRA; DOS SANTOS, 2020).

No contexto da educação contemporânea, caracterizada pela diversidade de teorias pedagógicas e pela rápida evolução das tecnologias de informação e comunicação, a compreensão das relações entre epistemologia e educação torna-se ainda mais relevante. A forma como concebemos o conhecimento e sua transmissão tem implicações diretas sobre as práticas pedagógicas, o currículo escolar, as metodologias de ensino e a avaliação educacional.

Dentre as principais correntes epistemológicas que influenciam a educação contemporânea, destacam-se o empirismo, o racionalismo, o construtivismo e o pragmatismo. Cada uma dessas correntes oferece uma perspectiva única sobre a natureza do conhecimento e o processo de aprendizagem, influenciando as abordagens adotadas pelos(as) educadores(as) em sala de aula (STRECK; ADAMS, 2012).

O empirismo, por exemplo, enfatiza a importância da experiência sensorial na construção do conhecimento, defendendo que este se baseia em observações e experimentações. Essa perspectiva influenciou o desenvolvimento de metodologias de ensino

centradas na experimentação e na resolução de problemas, valorizando o papel ativo do(a) estudante na construção do próprio conhecimento (FRANCISCO *et al.*, 2015).

Por outro lado, o racionalismo destaca o papel da razão e da lógica na aquisição do conhecimento, defendendo que este se baseia em princípios universais e dedutivos. Essa abordagem tem sido associada a práticas pedagógicas mais tradicionais, que privilegiam a transmissão de conteúdos e o desenvolvimento do pensamento crítico (NACHONICZ, 2002).

Já o construtivismo, desenvolvido a partir das teorias de Piaget e Vygotsky, propõe que o conhecimento é construído ativamente pelo(a) estudante por meio de interações sociais e da assimilação de novas informações às estruturas cognitivas preexistentes. Essa perspectiva tem influenciado a adoção de metodologias de ensino mais centradas no(a) aluno(a), que valorizam a construção do conhecimento em contextos significativos e colaborativos (GAMBOA, 2012).

O pragmatismo enfatiza a utilidade e a aplicação prática do conhecimento, defendendo que este deve ser avaliado com base em seus efeitos no mundo real. Essa abordagem tem sido associada a práticas educativas voltadas para o desenvolvimento de habilidades e competências relevantes para a vida profissional e cidadã dos(as) estudantes (CAVALCANTI, 2014).

Diante dessa diversidade de perspectivas epistemológicas, os(as) educadores(as) enfrentam o desafio de integrar teoria e prática, buscando uma abordagem que seja ao mesmo tempo fundamentada e contextualizada. Nesse sentido, a reflexão sobre as relações entre epistemologia e educação contemporânea torna-se essencial para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais eficazes e significativas.

## **2.2. AS DIFERENTES CONCEPÇÕES DE CONHECIMENTO INFLUENCIAM A CONSTRUÇÃO DO CURRÍCULO ESCOLAR**

As diferentes concepções de conhecimento exercem uma influência significativa na construção do currículo escolar, moldando os conteúdos, as metodologias de ensino e os objetivos educacionais. A forma como concebemos o conhecimento determina não apenas o que é ensinado, mas também como é ensinado e avaliado, refletindo as prioridades e os valores da comunidade educativa.

Quando adotamos uma perspectiva empirista, por exemplo, que enfatiza a importância da experiência sensorial e da observação na construção do conhecimento, tendemos a valorizar a inclusão de atividades práticas e experimentais no currículo escolar.

Disciplinas como ciências naturais e educação física ganham destaque, proporcionando aos(as) alunos(as) oportunidades de explorar e experimentar o mundo ao seu redor de forma concreta (MASSONI; MOREIRA, 2014).

Por outro lado, uma abordagem mais racionalista pode favorecer a inclusão de disciplinas como matemática e filosofia, que valorizam o pensamento lógico e a argumentação fundamentada. Nesse contexto, o currículo pode enfatizar o desenvolvimento de habilidades de raciocínio dedutivo e a compreensão de conceitos abstratos, preparando os(as) alunos(as) para enfrentar desafios intelectuais e resolver problemas complexos (SCHNEIDER; ROSTIROLA, 2023).

Já o construtivismo propõe uma abordagem mais flexível e centrada no(a) aluno(a), que valoriza a construção do conhecimento a partir das experiências individuais e das interações sociais. Nesse sentido, o currículo pode ser organizado de forma a proporcionar aos(as) alunos(as) oportunidades de explorar temas de interesse pessoal, participar de projetos de investigação e colaborar com colegas e professores(as) na construção do conhecimento (EIDT, 2010).

O pragmatismo enfatiza a aplicação prática do conhecimento e a relevância dos conteúdos para a vida cotidiana e profissional dos(as) alunos(as). Assim, o currículo pode ser estruturado de forma a incluir disciplinas e atividades que desenvolvam habilidades e competências úteis para a inserção dos(as) alunos(as) no mercado de trabalho e para o exercício da cidadania responsável (LIMA VIEIRA; DOS SANTOS, 2020).

Diante dessas diferentes concepções de conhecimento, a construção do currículo escolar torna-se um processo complexo e dinâmico, que requer a consideração de múltiplos fatores e a participação de diversos atores educacionais. A reflexão sobre as implicações epistemológicas na elaboração do currículo é essencial para garantir a sua relevância e adequação às necessidades e expectativas dos(as) alunos(as) e da sociedade em geral.

### **2.3. AS METODOLOGIAS DE ENSINO DERIVADAS DE DIFERENTES PERSPECTIVAS EPISTEMOLÓGICAS**

As metodologias de ensino derivadas de diferentes perspectivas epistemológicas desempenham um papel crucial na educação contemporânea, moldando não apenas a forma como os conteúdos são transmitidos, mas também como são assimilados e aplicados pelos(as) estudantes. Cada abordagem epistemológica oferece uma visão única sobre o processo de

aprendizagem e o papel do conhecimento na formação dos indivíduos, influenciando diretamente as estratégias pedagógicas adotadas pelos(as) educadores(as).

No âmbito do empirismo, que valoriza a experiência sensorial e a observação como fontes de conhecimento, as metodologias de ensino tendem a ser centradas na prática e na experimentação. Nessa perspectiva, os(as) educadores(as) buscam proporcionar aos(as) alunos(as) oportunidades de explorar o mundo ao seu redor por meio de atividades práticas, experimentos de laboratório e observação de fenômenos naturais. A ênfase recai na participação ativa dos(as) estudantes na construção do conhecimento, estimulando a curiosidade, a investigação e a descoberta (STRECK; ADAMS, 2012).

Por outro lado, o racionalismo, que enfatiza a razão e a lógica como fontes de conhecimento, influencia metodologias de ensino mais estruturadas e orientadas para a transmissão de conteúdos. Nessa abordagem, os(as) educadores(as) tendem a adotar estratégias de ensino expositivas, debates filosóficos e resolução de problemas lógicos para desenvolver o pensamento crítico e a capacidade de argumentação dos(as) alunos(as). A ênfase está na apresentação clara e organizada dos conceitos, proporcionando aos(as) estudantes uma base sólida de conhecimentos teóricos (FRANCISCO *et al.*, 2015).

Por sua vez, o construtivismo, que destaca o papel ativo do(a) aluno(a) na construção do conhecimento, influencia metodologias de ensino mais interativas e centradas no(a) estudante. Nessa perspectiva, os(as) educadores(as) buscam criar ambientes de aprendizagem que favoreçam a colaboração, a reflexão e a construção conjunta do conhecimento. As metodologias incluem aprendizagem baseada em projetos, trabalhos em grupo, discussões em sala de aula e o uso de tecnologias educacionais para explorar temas de interesse dos(as) alunos(as). A ênfase está na personalização do ensino, adaptando as estratégias pedagógicas às necessidades e interesses individuais dos(as) estudantes (CAVALCANTI, 2014).

O pragmatismo, que enfatiza a aplicação prática do conhecimento e sua relevância para a vida cotidiana, influencia metodologias de ensino voltadas para o desenvolvimento de habilidades e competências úteis para o mundo real. Nessa abordagem, os(as) educadores(as) buscam integrar teoria e prática, proporcionando aos(as) alunos(as) oportunidades de aplicar os conhecimentos adquiridos em situações concretas. As metodologias incluem aulas que incentivam a resolução de problemas reais, atividades práticas relacionadas ao mercado de trabalho e estágios em empresas para experiência prática. A ênfase está na preparação

dos(as) alunos(as) para enfrentar os desafios do mundo profissional e para se tornarem cidadãos(ãs) ativos(as) e responsáveis.

## 2.4. OS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO EDUCACIONAL À LUZ DAS TEORIAS DO CONHECIMENTO

Os processos de avaliação educacional são fundamentais para medir o progresso dos(as) alunos(as), identificar áreas de melhoria e orientar a prática pedagógica. No entanto, a forma como concebemos o conhecimento e o processo de aprendizagem influencia diretamente os métodos e critérios de avaliação utilizados nas instituições educacionais. À luz das teorias do conhecimento, os processos de avaliação educacional são moldados por diferentes abordagens epistemológicas, que têm implicações profundas na forma como avaliamos o desempenho dos(as) alunos(as) e o sucesso do sistema educacional como um todo (NACHONICZ, 2002).

A premissa epistemológica que defendemos é, portanto, a que concebe a qualidade educacional implicada na avaliação das múltiplas determinações que afetam as condições de ensino e aprendizagem nas escolas de educação básica. Requer, portanto, avaliar as condições internas e externas à escola, como a qualificação, a valorização da carreira, a forma de contratação e o plano de cargos e salários dos docentes; a carga horária destinada às atividades curriculares e extracurriculares dos estudantes; a distribuição das turmas e o número de alunos(as) por professor; a integração da escola com a comunidade; as instalações físicas das escolas; o projeto pedagógico das escolas; as metodologias de ensino e as formas de avaliação das aprendizagens; as condições de acesso, permanência e terminalidade dos estudos; financiamento da educação e forma de distribuição dos recursos às escolas, entre muito outras (SCHNEIDER; ROSTIROLA, 2023, p. 5)

Na perspectiva empirista, a avaliação educacional tende a valorizar a observação direta do comportamento dos(as) alunos(as) e a medição de resultados mensuráveis. Testes padronizados, questionários de múltipla escolha e experimentos práticos são frequentemente utilizados para avaliar o conhecimento e as habilidades dos(as) estudantes. A ênfase recai na coleta de dados objetivos e observáveis, que podem ser quantificados e comparados de forma sistemática. A avaliação é vista como um meio de verificar a eficácia das estratégias de ensino e identificar áreas de deficiência que precisam ser abordadas (CAVALCANTI, 2014).

No racionalismo, a avaliação educacional é orientada para a análise crítica e a argumentação fundamentada. Os(As) alunos(as) são incentivados a demonstrar o domínio de conceitos abstratos e a capacidade de aplicar princípios lógicos em situações práticas. A ênfase está na avaliação da coerência e consistência do raciocínio dos(as) alunos(as), bem como na

qualidade de suas argumentações. A avaliação é vista como um meio de desenvolver o pensamento crítico e a capacidade de resolver problemas complexos (LIMA VIEIRA; DOS SANTOS, 2020).

No construtivismo, a avaliação educacional é concebida como um processo contínuo de reflexão e autoavaliação. Os(As) alunos(as) são encorajados a construir seu próprio conhecimento e a refletir sobre seu processo de aprendizagem ao longo do tempo. A ênfase está na avaliação formativa, que fornece feedbacks regulares e oportunidades de revisão e aprimoramento. A avaliação é vista como um meio de promover a metacognição e o desenvolvimento da autonomia dos(as) alunos(as) (FRANCISCO *et al.*, 2015).

No pragmatismo, a avaliação educacional é orientada para a aplicação prática do conhecimento e a relevância dos conteúdos para a vida cotidiana e profissional dos(as) alunos(as). Os(As) alunos(as) são avaliados com base em sua capacidade de resolver problemas reais e de tomar decisões informadas. A ênfase está na avaliação autêntica, que simula situações do mundo real e permite aos(as) alunos(as) demonstrar suas habilidades em contextos significativos. A avaliação é vista como um meio de preparar os(as) alunos(as) para os desafios do mercado de trabalho e para se tornarem cidadãos(ãs) responsáveis (CAVALCANTI, 2014).

Os processos de avaliação educacional à luz das teorias do conhecimento refletem diferentes concepções sobre o que é importante aprender e como esse aprendizado pode ser medido e avaliado. Ao considerar as implicações epistemológicas na avaliação educacional, podemos desenvolver métodos mais eficazes e justos que promovam o desenvolvimento integral dos(as) alunos(as) e contribuam para a melhoria contínua da qualidade da educação.

## **2.5. A FORMAÇÃO DE EDUCADORES(AS) E SUA RELAÇÃO COM A COMPREENSÃO EPISTEMOLÓGICA**

A formação de educadores(as) desempenha um papel fundamental na construção de uma prática pedagógica sólida e eficaz. Nesse sentido, a compreensão epistemológica, ou seja, o entendimento sobre as diferentes teorias do conhecimento desempenha um papel crucial no desenvolvimento profissional dos(as) educadores(as). A forma como os(as) professores(as) concebem o conhecimento e o processo de aprendizagem influencia diretamente suas crenças, valores e práticas pedagógicas, afetando a qualidade da educação oferecida aos(as) alunos(as).

Na formação de educadores(as) sob uma perspectiva empirista, destaca-se a importância da experiência prática e da observação direta como fontes de conhecimento. Os futuros(as) professores(as) são incentivados(as) a se engajarem em atividades práticas, estágios em sala de aula e projetos de pesquisa empírica para desenvolverem uma compreensão sólida dos processos de ensino e aprendizagem (VARGAS; PORTILHO, 2018).

Os(As) educadores(as) que adotam uma abordagem empirista tendem a valorizar o conhecimento baseado em evidências observáveis e a utilizar métodos de ensino que enfatizam a experimentação e a prática como formas de promover a compreensão dos(as) alunos(as) (SCHNEIDER; ROSTIROLA, 2023).

Na formação de educadores(as) sob uma perspectiva racionalista, destaca-se a importância do pensamento crítico e da argumentação lógica como habilidades essenciais para a prática pedagógica. Os(As) futuros(as) professores(as) são incentivados(as) a desenvolverem suas habilidades de análise e síntese, participando de debates filosóficos, estudando obras de grandes pensadores e refletindo sobre as implicações éticas e sociais do conhecimento. Os(As) educadores(as) que adotam uma abordagem racionalista tendem a valorizar o conhecimento baseado na razão e na lógica, buscando desenvolver nos(as) alunos(as) a capacidade de pensar criticamente e de argumentar de forma fundamentada (VARGAS; PORTILHO, 2018).

Na formação de educadores(as) sob uma perspectiva construtivista, destaca-se a importância da reflexão e da colaboração como elementos-chave do processo de aprendizagem. Os(As) futuros(as) professores(as) são incentivados(as) a explorarem diferentes teorias do conhecimento, a refletirem sobre suas próprias práticas pedagógicas e a colaborarem com colegas e alunos(as) na construção do conhecimento (LIMA VIEIRA; DOS SANTOS, 2020).

Os(As) educadores(as) que adotam uma abordagem construtivista tendem a valorizar o conhecimento como uma construção social e individual, buscando criar ambientes de aprendizagem que favoreçam a participação ativa dos(as) alunos(as) na construção do conhecimento e no desenvolvimento de habilidades metacognitivas (FRANCISCO *et al.*, 2015).

Na formação de educadores(as) sob uma perspectiva pragmática, destaca-se a importância da aplicação prática do conhecimento e da relevância dos conteúdos para a vida cotidiana e profissional dos(as) alunos(as). Os(As) futuros(as) professores(as) são incentivados(as) a explorarem casos reais, a participarem de estágios em empresas e a

colaborarem com profissionais da área para desenvolverem uma compreensão prática e contextualizada do conhecimento.

Os(As) educadores(as) que adotam uma abordagem pragmática tendem a valorizar o conhecimento como uma ferramenta para resolver problemas do mundo real, buscando integrar teoria e prática em suas práticas pedagógicas e a promoverem o desenvolvimento de habilidades e competências relevantes para a vida profissional e cidadã dos(as) alunos(as) (CAVALCANTI, 2014).

A formação de educadores(as) e sua relação com a compreensão epistemológica são aspectos essenciais para o desenvolvimento de práticas pedagógicas eficazes e contextualizadas. Ao refletirmos sobre as diferentes teorias do conhecimento e sua aplicação na prática educativa, podemos promover uma educação mais significativa e inclusiva, que prepara os(as) alunos(as) para os desafios do século XXI e os capacita a serem cidadãos(ãs) críticos(as) e ativos(as) em suas comunidades.

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, pode-se concluir que a epistemologia da educação desempenha um papel crucial na compreensão dos fundamentos teóricos e práticos que sustentam o processo educativo. Ao analisar as obras em diálogo com a epistemologia da educação, podem-se explorar diferentes perspectivas sobre o conhecimento, a ciência, a técnica e a ideologia, e como esses elementos influenciam as práticas pedagógicas e a formação dos(as) educadores(as).

A problemática inicial sobre a influência das teorias do conhecimento na prática educativa foi amplamente abordada ao longo do artigo. Demonstrou-se como cada autor analisado oferece informações importantes para repensar as bases epistemológicas que fundamentam a educação, destacando a importância da reflexão crítica, da imaginação criativa e do diálogo participativo no processo de aprendizagem.

Os objetivos propostos foram alcançados ao examinar como as obras selecionadas contribuem para uma compreensão mais profunda da relação entre teoria e prática na educação. Identificamos como as ideias dos autores alertam para os desafios enfrentados pela educação contemporânea e convidam a repensar a formação do espírito científico e incentiva a questionar as ideologias que permeiam o conhecimento científico e técnico.

Para estudos futuros, recomenda-se uma análise mais aprofundada das obras dos autores abordados, explorando suas contribuições para áreas específicas da educação, como a formação de professores(as), o currículo escolar, a avaliação educacional e a educação para a cidadania. Além disso, sugere-se investigar como as ideias desses autores podem ser aplicadas em contextos educacionais diversos, incluindo diferentes níveis de ensino e realidades socioculturais distintas.

## REFERÊNCIAS

- BRASILEIRO, A. M. M. Manual de produção de textos acadêmicos e científicos. São Paulo: Atlas. 2013.
- CAVALCANTI, A. de S. Olhares epistemológicos e a pesquisa educacional na formação de professores. *Educ. Pesqui.*, São Paulo, v. 40, n. 4, p. 983-998 out./dez. 2014.
- EIDT, N. M. Uma análise crítica dos ideários pedagógicos contemporâneos à luz da teoria de A. N. Leontiev. *Educação em Revista*, v. 26, n. 2, p. 157–188, ago. 2010.
- FRANCISCO, T. H. A. et al. Análise epistemológica da avaliação institucional da educação superior brasileira: reflexões sobre a transposição de paradigmas. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)* 2015, v. 20, n. 2.
- GAMBOA, S. S. Pesquisa em educação: métodos e epistemologias. 2. ed. Chapecó/SC: Argos, 2012.
- GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- LIMA VIEIRA, V. E.; DOS SANTOS, F. A. As concepções epistemológicas e suas contribuições para o desenvolvimento das metodologias ativas de ensino no ambiente virtual de aprendizagem. *Revista Brasileira de Desenvolvimento*, [S. l.], v. 11, p. 84671–84681, 2020.
- MASSONI, N. T.; MOREIRA, M. A. Uma análise cruzada de três estudos de caso com professores de física: a influência de concepções sobre a natureza da ciência nas práticas didáticas. *Ciência & Educação (Bauru)*, v. 20, n. 3, p. 595–616, jul. 2014.
- NACHONICZ, L. A. A epistemologia da educação. *Educar em Revista*, n. 19, p. 53–72, jan. 2002.
- SCHNEIDER, M. P.; ROSTIROLA, C. R. Premissas Epistemológicas da Qualidade Educacional: Percepções de Organizações Multilaterais. *Cadernos CEDES*, v. 43, n. 121, p. 19–33, set. 2023.
- STRAUSS, A. L.; CORBIN, J. Basics of qualitative research: grounded theory procedures and techniques. 2 ed. Thousand Oaks, CA: Sage, 1998.

STRECK, D. R.; ADAMS, T. Pesquisa em educação: os movimentos sociais e a reconstrução epistemológica num contexto de colonialidade. *Educação e Pesquisa*, v. 38, n. 1, p. 243–258, jan. 2012.

VARGAS, A.; PORTILHO, E. M. L. Representações Sociais e Concepções Epistemológicas de Aprendizagem de Professores da Educação Especial. *Revista Brasileira de Educação Especial*, v. 24, n. 3, p. 359–372, jul. 2018.

# CAPÍTULO XVII

## A IMPLEMENTAÇÃO CURRICULAR DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL DA REDE PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE CÁCERES - UMA ANÁLISE DOS DOCUMENTOS REFERENCIAIS CURRICULARES

### THE CURRICULAR IMPLEMENTATION OF ENVIRONMENTAL EDUCATION IN THE EARLY YEARS OF ELEMENTARY EDUCATION IN THE PUBLIC SCHOOL SYSTEM OF CÁCERES - AN ANALYSIS OF THE REFERENCE CURRICULUM DOCUMENTS

DOI: 10.51859/ampla.tso5288-17

Tiago dos Santos Rodrigues <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Graduado em Pedagogia pela Universidade Federal de Rondônia e Mestre em Educação pela Universidade do Estado de Mato Grosso

#### RESUMO

Este capítulo analisa a implementação curricular da Educação Ambiental (EA) nos anos iniciais do Ensino Fundamental da rede pública do município de Cáceres-MT. Localizado em uma região rica em biodiversidade e composto pelos biomas Amazônia, Cerrado e Pantanal, o município carece de diretrizes curriculares específicas que atendam às suas particularidades ambientais. A pesquisa discute os Documentos de Referência Curricular do estado de Mato Grosso (DRC-MT) e do município de Cáceres (DRC-Cáceres), apontando lacunas na abordagem da EA, que permanece genérica e desconectada da realidade local. Fundamentado em uma perspectiva crítica, o estudo destaca a importância da formação docente para a efetivação da EA como componente curricular e instrumento de transformação social. A análise revela que, embora haja menções à EA nos documentos curriculares, elas são insuficientes para promover uma educação ambiental crítica e emancipatória, como propõem autores como Saviani e Mészáros. Propõe-se, portanto, uma reformulação dos currículos municipais com base nas necessidades territoriais e sociais do município, promovendo uma prática pedagógica que articule teoria e prática por meio da práxis.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental. Currículo. Cáceres-MT. Formação Docente. Sustentabilidade.

#### ABSTRACT

This chapter analyzes the curricular implementation of Environmental Education (EE) in the early years of elementary education in public schools in Cáceres, Mato Grosso, Brazil. Despite its location in a region of great biodiversity—encompassing parts of the Amazon, Cerrado, and Pantanal biomes—the municipality lacks specific curricular guidelines adapted to its environmental realities. The study reviews the Reference Curriculum Documents of both the state (DRC-MT) and the municipality (DRC-Cáceres), identifying gaps in how EE is approached, often in a generalized manner and disconnected from the local context. Based on a critical educational perspective, the chapter emphasizes the need for teacher training to ensure that EE becomes a curricular element capable of fostering social transformation. Although EE is mentioned in official documents, the lack of depth hinders its effective implementation. The research advocates for a curriculum reform grounded in the specific socio-environmental needs of Cáceres, promoting educational practices that integrate theory and practice through the concept of praxis.

**Keywords:** Environmental Education. Curriculum. Cáceres-MT. Teacher Training. Sustainability.



## 1. INTRODUÇÃO

O município de Cáceres se localiza no estado de Mato Grosso região Centro-Oeste do Brasil, o município está na região oeste do estado permitindo assim que em seu território pertença a não apenas um, mas sim a três biomas brasileiros, 6% Amazônia, 8% Cerrado e 85% Pantanal, concentrando assim uma grande biodiversidade e complexidade.

De acordo com o censo de 2022 do Instituto Brasileiro de geografia e Estatística (IBGE) Cáceres possui um total de 89.478 habitantes ocupando a 7ª posição do estado, uma área de 24.496 km<sup>2</sup> sendo o 6º maior com uma densidade demográfica 3,65 hab./km<sup>2</sup>. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é de 0.708, considerado um índice de médio a bom. Tendo como chefe do poder executivo municipal a prefeita professora Eliene Liberato do Partido da Social Democracia Brasileira (PSDB).

Segundo a sinopses estatísticas do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) acessadas através do Laboratório de Dados Educacionais<sup>1</sup> da Universidade Federal do Paraná (UFPR) a esfera pública municipal tem 25 escolas na zona urbana e 14 escolas na zona rural. O número de matrículas disponibilizado ainda é referente ano de 2020 sendo demonstrado conforme a tabela a seguir

Tabela 1 - número de matrículas da esfera pública municipal de Cáceres-MT 2020.

Educação Infantil		Ensino Fundamental Anos Iniciais		Ensino Fundamental Anos Finais	
Área rural	Área urbana	Área rural	Área urbana	Área rural	Área urbana
366	3.207	888	2.729	684	1.161

Fonte: Elaboração própria com base em dados disponíveis em:  
<https://dadoseducacionais.c3sl.ufpr.br/#/indicadores/matriculas>

Como é possível perceber o município atende uma quantidade significativa de alunos, e mesmo ocupando um lugar de tanta diversidade ambiental dentro do estado, o Documento de Referência Curricular (DRC-MT) e o DRC-Cáceres, não apresentam uma estrutura curricular adequada para o trabalho com a EA dentro da educação pública municipal.

Dessa forma esse projeto apresenta a necessidade de uma elaboração curricular mais adequada às necessidades específicas do município, pois

<sup>1</sup> Disponível em: <https://dadoseducacionais.c3sl.ufpr.br/#/>

Para que a Educação Ambiental seja desenvolvida nas escolas de forma efetiva, os professores devem ter formação na área. Estudos indicam que a Educação Ambiental nas escolas continua sendo abordada conforme nas tendências conservadora. Um modo de romper com o caráter fragmentado do estado vigente é o desenvolvimento de uma Educação Ambiental crítica e emancipatória, garantindo o fortalecimento na formação dos professores (Mendes; Barba; Vasconcelos, 2021, p. 197).

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Se comparado a outras temáticas, a educação ambiental propriamente dita é um ramo relativamente novo, ainda assim nos últimos anos vem ganhando cada vez mais espaço no meio acadêmico. Segundo Costa; Loureiro (2015, p. 181) o campo da Educação Ambiental (EA) no Brasil, desde a década de 2000, avançou na explicitação de suas divergências e convergências, que, em nosso entendimento, servem ao necessário processo de amadurecimento teórico-metodológico.

No Brasil pode-se dizer que a educação ambiental está mencionada Lei Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências., e teve o texto de seu 1º artigo redigido pela Lei nº 8.028, de 1990 o qual diz que “esta lei, com fundamento nos incisos VI e VII do art. 23 e no art. 235 da Constituição, estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, constitui o Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama) e institui o Cadastro de Defesa Ambiental” (BRASIL, 1990).

A temática de forma geral encontra-se consolidada na Constituição Federal de 1988, no artigo 225, que expõe: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (Brasil, 1988).

De acordo com Henrique (2017) a inserção da educação ambiental se consolidou com a “criação do Programa Nacional de Educação Ambiental em 1994, cuja diretrizes e objetivos visam o desenvolvimento de todos independentes de classe, etnia, gênero ou faixa etária (Henrique, 2017, p. 36)

O artigo 1ª da Lei 9.795, de 27 de abril de 1999. que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências estabelece que

Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (Brasil, 1999).

De acordo com a lei, a educação ambiental é um componente essencial a ser desenvolvido de forma permanente, assim como a seguridade de princípios básicos que devem ser estabelecidos e objetivos fundamentais a serem estabelecidos (Brasil, 1999).

A educação ambiental estava assegurada na LDB 9394/96 em seu Art. 26 parágrafo 7 no qual assegurava que “os currículos do ensino fundamental e médio devem incluir os princípios da proteção e defesa civil e a **educação ambiental** de forma integrada aos conteúdos obrigatórios (Brasil, 1996. Griffo nosso). O texto foi redigido pela Lei nº 13.415, de 2017. No qual agora “a integralização curricular poderá incluir, a critério dos sistemas de ensino, projetos e pesquisas envolvendo os temas transversais de que trata o caput” (BRASIL, 2017).

Segundo Mendes; Barba; Vasconcelos (2021)

A Educação Ambiental implica em conhecimento, saberes e habilidades para a conscientização e comprometimento dos nossos estudantes com os saberes ambientais. Por meio do currículo, busca-se o desenvolvimento da Educação ambiental em abordagens educacionais nas quais temas e problemas ambientais sejam elementos constitutivos de processos de ensino-aprendizagem (Mendes; Barba; Vasconcelos, 2021, p. 196).

Os autores destacam apesar de sua importância, a educação ambiental não se encontra presente em nenhum dos documentos importantes da educação nacional, documentos esses que mencionam a educação ambiental, porém não existe uma contemplação adequada (Mendes; Barba; Vasconcelos, 2021, p. 196). E ressaltam que

O currículo se constitui como um contexto interrelacionado, uma decisão política diante da realidade curricular, e não apenas uma versão documental da prática escolar. Assim, entende-se que para que a educação seja emancipatória é fundamental a sua conexão ao processo de compreensão histórico-cultural da sociedade. (Mendes; Barba; Vasconcelos, 2021, p. 197).

Para o trabalho educativo seja significativo, há a necessidade de uma formação adequada para a educação ambiental, sendo assim as universidades devem desenvolver a ambientação curricular necessária para isso. Caso a formação inicial do professor seja

defasada, a formação continuada desse assumir o papel de suprir as carências para que o trabalho educação ambiental seja devidamente realizado.

Sobre a importância da temática, Henrique (2017)

A crise ambiental tornou-se motivo de uma preocupação significativa para as sociedades contemporâneas devido a uma série acontecimentos referentes a degradação ambiental, sobretudo a partir da metade do século XX. Nesse período, aconteceram grandes mudanças na tecnologia mundial e, ao mesmo tempo, houve o aumento das fontes de emissão de poluição atmosférica, ocasionada, dentre outros fatores, pelo aumento do número de fábricas nos centros urbanos (Henrique, 2017, p. 32).

As considerações aqui pontuadas apresentam que a crise ambiental pode ser considerada uma crise moderna com base no sistema hegemônico do Capital, cujas lógicas de acumulação sem freios e a própria crise estrutural do capital (MÉSZÁROS, 2011).

### 3. UMA ANÁLISE DOS DOCUMENTOS CURRICULARES REFERENCIAIS DE MATO GROSSO E CÁCERES

Atualmente na educação básica, o documento que norteia a educação a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), traz em seu texto uma única menção sobre a educação ambiental (EA). Estabelecendo para as escolas a autonomia para desenvolver a educação ambiental na qual “entre esses temas, destacam-se: [...] **educação ambiental** (Lei nº 9.795/1999” (Brasil, 2017, p. 19. Griffó nosso). Dessa forma, mesmo deixando a autonomia para os sistemas e redes de ensino, não indica em seu texto uma forma dos sistemas de ensino adequarem seus currículos para a educação ambiental.

O estado de Mato Grosso sendo um estado privilegiado por ter em seu território três Biomas, o Cerrado, o Pantanal e a Amazônia, indica em seu Documento de Referência Curricular (DRC-MT) em seu item 4.6 **Educação Ambiental na Educação Básica Mato-Grossense**. E aponta que

A partir de momentos de reflexão, como os de formação continuada e de planejamento pedagógico, a escola pode pensar e readequar seu Projeto Político-Pedagógico com um olhar voltado à EA. Para se alcançar esse propósito, é preciso compreender as dimensões estruturantes de uma escola sustentável e sua relação com o Projeto Político-Pedagógica (Mato Grosso, 2018, p. 84)

Dessa forma mostra-se necessário refletir sobre como implementar a educação ambiental nas escolas do estado, seja como formação continuada, adequação do Projeto Político Pedagógico (PPP) ou até mesmo de uma política ambiental local que valorize e contemple as especificidades de cada município.

Trazendo essas concepções para o município de Cáceres MT o DRC da rede pública municipal não desenvolve de forma mais elaborada a educação ambiental, traz em seu texto falas do DRC-MT, porém sem afunilar essas concepções para as características do município. O documento coloca em suas ações

Considerar a experiência trazida pelo professor(a), estudante, demais pessoas envolvidas e as características da comunidade em que a escola está inserida para definir o que a escola deve ensinar; Valorizar a diversidade através de um currículo multicultural que traga: Promoção dos princípios do respeito aos direitos humanos, à diversidade e à sustentabilidade socioambiental; Educação para as Relações Étnico-raciais; Educação do/no Campo; Educação Escolar Quilombola; Educação Escolar Indígena; Educação de Jovens e Adultos; Educação Especial (Cáceres, 2020, p. 178)

E como estratégias

Introduzir as diversidades como eixo central no currículo, buscando a convergência entre conteúdos, métodos e necessidades locais; Criar espaços de participação e diálogo entre estudantes, professores, gestores e integrantes da comunidade; Discutir com o grupo as características da comunidade em que a escola está inserida; Disponibilizar ao conhecimento de todas as atividades programadas e desenvolvidas, que envolvam a aprendizagem dos conteúdos escolares pelos alunos, na própria escola ou fora dela (Cáceres, 2020, p. 178).

O que se observa nesses dois trechos é que existem lacunas a serem preenchidas com ações mais concretas, ações essas que ainda não estão sendo trabalhadas na esfera pública municipal. Assim sendo se constitui a necessidade de se trabalhar em uma perspectiva crítica da educação, em uma ideia prática, pois “a teoria que está empenhada em articular a teoria e a prática, unificando-as na práxis. É um movimento prioritariamente prático, mas que se fundamenta teoricamente, alimenta-se da teoria para esclarecer o sentido, para dar direção à prática (Saviani, 2005, p. 141-142).

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise realizada neste capítulo evidenciou que, apesar de o município de Cáceres-MT estar inserido em uma região ambientalmente privilegiada e de grande complexidade

ecológica, os documentos curriculares que orientam a educação pública municipal — tanto o Documento de Referência Curricular do Estado de Mato Grosso (DRC-MT) quanto o do município (DRC-Cáceres) — ainda não contemplam de forma suficiente e articulada a Educação Ambiental (EA) em sua proposta pedagógica.

Observa-se que, embora haja menções à EA, estas se apresentam de maneira superficial e descontextualizada, sem promover uma articulação concreta com as especificidades territoriais e socioculturais da região. A ausência de diretrizes claras e práticas comprometidas com uma perspectiva crítica e emancipatória limita a potencialidade da EA como instrumento de transformação social e de formação cidadã.

Dessa forma, torna-se urgente e necessário que a elaboração curricular da rede pública municipal de Cáceres avance na direção de uma proposta pedagógica que considere os saberes locais, a realidade socioambiental do território e as necessidades formativas dos professores. Para isso, é fundamental investir tanto na formação inicial quanto na formação continuada dos docentes, garantindo-lhes as condições necessárias para desenvolver práticas educativas que integrem teoria e prática com base na práxis transformadora.

Conclui-se, portanto, que a implementação efetiva da Educação Ambiental nos anos iniciais do Ensino Fundamental depende de um movimento coletivo, político e pedagógico que ultrapasse o discurso e se materialize em ações concretas dentro e fora da escola.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB Lei nº 9394/96.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental; Ministério da Educação. Coordenação Geral de Educação Ambiental. Programa nacional de educação ambiental - ProNEA. 4. ed. Brasília, 2014.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Parâmetros Curriculares Nacionais – Meio Ambiente. Brasília, 1997

COSTA, Cesar Augusto; LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Contribuições da pedagogia crítica para a pesquisa em educação ambiental: um debate entre Saviani, Freire e Dussel. **Revbea**, São Paulo, V. 10, No 1: 180-200, 2015. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/1948/1322>

CÁCERES, Documento de Referência Curricular – DRC. Disponível em: <https://drecaceres.com.br/noticia.php?codigo=369>

HENRIQUE, Victor Hugo de Oliveira. **COMPREENSÕES DE LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS SOBRE A TEMÁTICA AMBIENTAL E SUAS RELAÇÕES COM O PROCESSO EDUCATIVO: implicações teóricas e práticas para o ensino de Biologia.** Dissertação Mestrado. Unesp Rio Claro. 2017.

MATO GROSSO, Documento de Referência Curricular - DRC disponível em: <https://sites.google.com/view/bnccmt/educa%C3%A7%C3%A3o-infantil-e-ensino-fundamental/documento-de-refer%C3%Aancia-curricular-para-mato-grosso>

MENDES, B. ; BARBA, Clarides Henrich de ; VASCONCELOS, Gerdalva Araújo de . A Educação Ambiental nos currículos das Escolas Rurais do Município de Porto Velho-RO. *Práxis Educacional*, v. 6, p. 194-217, 2021. Disponível em: <https://periodicos.unir.br/index.php/praxis/article/view/5937/pdf>

MÉSZÁROS, István. **Para além do Capital: rumo a uma teoria da transição.** 1. ed. revista. Trad. Paulo Cezar Castanheira, Sérgio Lessa. São Paulo: Boitempo, 2011.

SAVIANI, D.A **Pedagogia histórico-critico: primeiras aproximações.** Campinas: Autores associados, 2005a.

# CAPÍTULO XVIII

## PIBID COMO LÓCUS DE ANÁLISE DO ESPAÇO AMBIENTE SOBRE A PARTICIPAÇÃO ATIVA DE PRÉ ESCOLARES

### PIBID AS A LOCUS OF ANALYSIS OF THE ENVIRONMENT SPACE ON THE ACTIVE PARTICIPATION OF PRESCHOOL CHILDREN

DOI: 10.51859/ampla.tso5288-18

Adriana Barni Truccolo <sup>1</sup>  
Carine Azevedo Ramos <sup>2</sup>

<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0442-2908>

<sup>2</sup> <http://lattes.cnpq.br/1101065051326153>

#### RESUMO

A escola representa, para a criança, um espaço de convívio social onde são construídas, principalmente, as interações com as outras crianças e com os professores. Neste contexto, a criança terá a professora como uma aliada, que ao criar um ambiente estimulante e afetivo possibilitará que a criança expresse suas ideias, sentimentos e emoções. O objetivo geral do estudo foi investigar o impacto do espaço ambiente organizado pela professora sobre a participação ativa das crianças; e os objetivos específicos foram organizar a sala de acordo com a atividade proposta; observar a participação das crianças durante e após a atividade de contação de histórias; observar a reação das crianças frente à atividade de construção de garrafinha sensorial. Foi realizado um estudo qualitativo, de intervenção pedagógica, descritivo com relação aos objetivos e de campo com relação ao local de coleta dos dados. Os participantes foram 60 crianças com idade entre 2 e 5 anos pertencentes a turmas de maternal em uma escola de educação infantil. Os resultados mostraram que a professora ao organizar o espaço ambiente irá influenciar na forma como as crianças interagem, socializam e se deslocam no espaço, propiciando uma maior ou menor deslocamento de seus corpos. As práticas pedagógicas interativas onde as crianças são ouvidas com atenção plena parecem ser mais suscetíveis ao sucesso.

**Palavras-chave:** Educação infantil. Espaço ambiente. Criança.

#### ABSTRACT

The school represent, for the child, a space for social interaction where interactions with other children and teachers are built, mainly. In this context, the child will have the teacher as an ally, who by creating a stimulating and affective environment will enable the child to express his ideas, feelings, and emotions. General objective: To investigate the impact of the environment organized by the teacher on the active participation of children. Specific objectives: to organize the classroom according to the proposed activity; to observe the participation of children during and after the storytelling activity; to observe the children's reactions to the activity of building a sensory bottle. A qualitative study was carried out, of pedagogical intervention, descriptive in relation to the objectives and field in relation to the data collection site. The participants were 60 children between the ages of 2 and 5 years old, belonging to nursery classes in early childhood education school. The results showed that the teacher, when organizing the space environment, will influence the way children interact, socialize and move around in the space, allowing for greater or lesser movement of their bodies. Interactive pedagogical practices where children are listened to with full attention seem to be more likely to be successful.

**Keywords:** Early childhood education. Space environment. Child.

## 1. INTRODUÇÃO

O espaço escolar, não é apenas um “cenário” onde se desenvolve a educação, mas sim “uma forma silenciosa de ensino”

Frago, 1995

A Constituição Federal (Brasil, 1988) estipulou que a ação pedagógica realizada com a criança da primeira (zero a três anos) e da segunda infâncias (três a seis anos de idade) recebesse o nome de Educação Infantil. O termo infâncias mencionado acima não foi utilizado somente pensando em compor as exigências da escrita correta, mas também para dar ênfase de que a infância é uma construção social onde as crianças possuem diferentes vivências, diferentes influências do meio onde vivem, e da classe social a qual pertencem (Ariès, 1981).

Nesse contexto, a escola irá representar um espaço de convívio social onde são construídas, principalmente, as interações com as outras crianças e com os professores. Rosa e Truccolo (2025) colocam que na escola, a criança terá a professora como uma aliada, que ao criar um ambiente estimulante e afetivo possibilitará que a criança expresse suas ideias, sentimentos e emoções. Nessa perspectiva, Santos e Lazaretti (2023, p. 30) enfatizam que o “espaço afeta diretamente o desenvolvimento da criança e, é a partir dele que o professor planeja, propõe e executa suas ações pedagógicas, levando em conta a criança como um ser ativo.” Castro e Machado (2025) concordam e enfatizam que a organização dos espaços necessita atender às necessidades e propiciar o desenvolvimento das potencialidades das crianças. Os autores vão além e colocam que a intervenção consciente dos professores, na organização dos espaços irá promover a expressão e ação das crianças.

Como discente do curso de graduação em pedagogia da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, e participando como bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) núcleo Alegrete – São Luiz Gonzaga é que se propõe a reflexão acerca da importância da organização do espaço ambiente na educação infantil, formulando a seguinte questão de pesquisa: Qual o impacto do espaço ambiente organizado pela professora sobre o protagonismo de crianças da educação infantil?

Com o intuito de responder à questão de pesquisa formulou-se o seguinte objetivo geral: Investigar o impacto do espaço ambiente organizado pela professora sobre a participação ativa das crianças. A fim de cumprir com o objetivo geral foram traçados os seguintes objetivos específicos: organizar a sala de acordo com a atividade proposta; observar

a participação das crianças durante e após a atividade de contação de histórias; observar a reação das crianças frente à atividade de construção de garrafinha sensorial.

## 2. METODOLOGIA

“O saber que não vem da experiência não é realmente saber”

Lev Vygotsky, 1989

Estudo qualitativo de intervenção pedagógica, descritivo com relação aos objetivos e de campo com relação ao local de coleta dos dados.

De acordo com Damiani *et al.* (2013), a pesquisa do tipo intervenção pedagógica consiste no planejamento e na implementação de interferências (mudanças, inovações), destinadas a produzir avanços, melhorias, nos processos de aprendizagem dos sujeitos que delas participam, e a posterior avaliação dos efeitos dessas interferências.

Com relação à pesquisa de campo, Gonçalves (2001, p. 67), diz que

a pesquisa de campo é o tipo de pesquisa que pretende buscar a informação diretamente com a população pesquisada. Ela exige do pesquisador um encontro mais direto. Nesse caso, o pesquisador precisa ir ao espaço onde o fenômeno ocorre, ou ocorreu e reunir um conjunto de informações a serem documentadas [...].

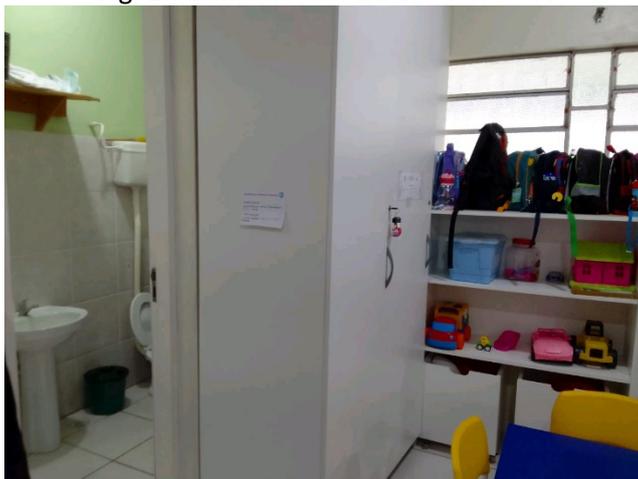
Segundo Moreira (2008) são características da pesquisa intervenção: a) acontecer dentro do contexto pesquisado, no caso, uma escola municipal de educação infantil, b) Ser desencadeada pela demanda, contribuindo na solução de problemas: O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) é uma política pública voltada à formação inicial de professores, atuando como uma ponte entre o ensino superior e a prática escolar, essencial para a construção de práticas educativas inovadoras e alinhadas às demandas da sociedade contemporânea; c) O pesquisador atua como mediador que articula, organiza encontros, sistematiza vozes e saberes produzidos pelos sujeitos da pesquisa, agindo num processo de escuta ativa. A acadêmica do curso de Pedagogia atuou como pesquisadora; d) Ocorre Interação entre o pesquisador e os sujeitos da pesquisa: acadêmica e crianças interagiram; e) As Experiências cotidianas e práticas do coletivo sistematizadas permitem descobertas e considerações teórico-metodológicas: no caso as atividades foram propostas pela acadêmica-pesquisadora e as descobertas são descritas na seção de resultados.

Participaram 60 crianças entre dois e cinco anos de idade pertencentes a quatro turmas de educação infantil, sendo doze crianças (três faltaram esse dia), do maternal IIC, 19

crianças do nível AIII, 18 crianças de uma turma de 20 crianças do nível BIII (duas faltaram), e 11 crianças de uma turma de 13 do nível AII. As atividades foram realizadas quatro vezes, uma vez em cada turma.

A escola onde participo do Pibid é uma escola municipal de educação infantil, bem localizada na região central de um município da fronteira oeste do estado do Rio Grande do Sul. As salas de aula onde as atividades foram realizadas possuem em comum: ar condicionado, ventiladores, janelas com boa iluminação natural e banheiro dentro da sala (Fig. 1). O mobiliário segue os padrões dimensionais estabelecidos pela NBR 14006 da ABNT, para crianças com altura entre 93 cm à 1,16 m. As bancadas, as prateleiras e os armários destinados à guarda de brinquedos são acessíveis às crianças, mantendo-se em uma altura em torno de 65 cm. Acima desta altura ficam os materiais de uso exclusivo dos professores. Assim, percebe-se que a disposição dos objetos permite que as crianças exerçam a sua autonomia.

Fig. 1 – Banheiro da sala de referência



Fonte: Autoras (2025)

Na área externa, a escola possui dois pátios, sendo um com grama artificial. Os espaços são amplos permitindo que os professores elaborem atividades dinâmicas e divertidas com as crianças. Em um dos pátios encontra-se areia, árvores que dão sombra para as crianças nos dias quentes e úmidos proporcionando o essencial contato com a natureza. O outro pátio é revestido com grama sintética. Não vemos brinquedos para crianças com deficiência e nenhum dos pátios é coberto.

As atividades do Pibid acontecem as terças feiras no turno da tarde, das 13:15 às 17:00 horas. As intervenções, as observações das reações e participação das crianças foram registradas em um diário de campo quase que imediatamente após as atividades. A intenção

era não deixar passar os detalhes percebidos, as falas, os silêncios, os gestos e as expressões das crianças. Conforme Minayo (2012, p. 71), o Diário de Campo, “nada mais é do que um caderninho, uma caderneta, ou um arquivo eletrônico no qual escrevemos todas as coisas que não fazem parte do material formal de entrevistas em suas várias modalidades”.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O objetivo geral do estudo foi investigar o impacto da organização do espaço ambiente sobre a participação ativa das crianças. Para cumprir com objetivo geral foram traçados os seguintes objetivos específicos: organizar a sala de acordo com a atividade proposta; observar a participação das crianças durante e após a atividade de contação de histórias; observar a reação das crianças frente à atividade de construção de garrafinha sensorial. Abaixo, respondemos aos objetivos específicos.

#### 3.1. ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO ESCOLAR

Era uma terça-feira de tarde e foram planejadas duas atividades para aquela semana: a contação de histórias e a construção de uma garrafinha sensorial. A escolha de uma atividade em que as crianças tivessem mais autonomia (garrafinha sensorial) e outra onde as crianças ficassem mais passivas na escuta da professora (contação de histórias) foi intencional, com intuito de observar suas reações. Na semana anterior o grupo (refiro-me ao grupo de colegas do Pibid) foi provocado a pensar sobre a importância da organização do espaço-ambiente na educação infantil, em como a disposição dos móveis, a apresentação ou não das produções das crianças nas paredes, a autonomia para alcançar os objetos nas estantes impactam na forma como a criança se relaciona na e com a escola. Com fragmentos das leituras ainda reverberando na cabeça esta professora pesquisadora foi para a escola almejando colocar em prática os ensinamentos de Loris Malaguzzi, educador italiano e idealizador da abordagem de Reggio Emília. Para Malaguzzi (1999), o ambiente é visto como educador quando está organizado, auxiliando a organização interna da criança, quando promove interações e permite escolhas entre as crianças e entre as crianças e a professora, quando cria uma atmosfera lúdica e atraente, permitindo que a criança desenvolva suas potencialidades.

A sala de referência já era muito bem-organizada antes dessa Pibidiana chegar. É lúdica, colorida, com as produções das crianças exposta em forma de varal, sem excessos, sem estímulos visuais que perturbem ou inibam as crianças. Nota-se uma organização intencional.

A organização do ambiente na escola de educação infantil é reveladora da concepção de criança que a instituição tem. Na verdade, a forma como o espaço é organizado, o local onde os objetos são mantidos, e a apresentação ou não da produção das crianças revela a concepção pedagógica e os princípios que predominam sobre educação e criança, tanto por parte da equipe gestora quanto pela professora.

Assim, na atividade da confecção da garrafinha sensorial com a turma de maternal 1 de 12 crianças, elas se dispuseram ao redor de uma mesa (Fig. 2), de tal forma que pudessem interagir quando quisessem. Tinham a tarefa de encher a garrafinha de água e para isso utilizaram a pia do banheiro que fica dentro da sala de referência (Fig. 3). Os materiais (tinta, pincel, pano, peixes em EVA, caneta, *glitter*) foram colocados em uma mesa separada e a medida que as garrafinhas já estavam com água a criança ia na mesa para enfeitar a sua garrafinha da forma como desejasse. Algumas escolheram a tinta azul para simbolizar a água, outra escolheu a cor rosa pois a água dela ia ficar junto com a boneca Barbie dela. Alguns desenharam uma carinha no peixinho de EVA e depois o colocaram dentro da garrafinha. As crianças adoraram o *glitter* colorido.

Fig. 2 – Crianças na sala de referência



Fonte: Autoras (2025)

Fig. 3 - Crianças enchendo a garrafinha com água na pia do banheiro.



Fonte: Autoras (2025)

Fig. 4 – Criança colorindo a água da garrafinha



Fonte: As Autoras (2025)

As garrafinhas promoveram experiências sensoriais enquanto estímulo para o desenvolvimento motor e cognitivo, pois as próprias crianças confeccionaram e brincaram, e depois levaram para suas casas. Notou-se que a atividade foi prazerosa para as crianças. Algumas estavam um pouco tímidas ainda pois só haviam visto essa Pibidiana anteriormente, durante as observações. Outras já se mostravam afetuosas desde o início. Acredita-se que o que contribuiu para essa aproximação inicial foi a intencionalidade em manter uma escuta ativa, atenta, em que a criança se sentisse realmente ouvida, acolhida e segura.

Quanto à atividade da contação de história, as crianças menores se sentaram em cadeirinhas em um semicírculo, e as crianças maiores se sentaram em círculo no chão. Todas elas conseguiam ver essa professora e os palitoques durante a história, e enxergavam-se umas as outras. A intenção era de que participassem da história, que conversassem sobre os personagens. Na realidade o que aconteceu é que prestaram muita atenção e poucas participaram ativamente, digo, dando opiniões, passando a impressão da familiaridade com a atividade e que o costume era ouvir apenas a história.

Fig. 5 – Crianças sentadas no chão e nas cadeiras para a contação de história.



Fonte: As Autoras (2025)

Foi uma experiência no mínimo interessante refletir que não cabe à escola ou ao mundo adulto decidir a cor da água ou do peixe ou do glitter, refletir que as crianças podem terminar uma história e que o final pode ser aquele que mais se adeque ao universo infantil naquele momento. As crianças possuem competências singulares que se manifestam quando lhes é dada a oportunidade. Rinaldi (2019) atenta para uma competência que se manifesta em uma cultura que é própria da infância, e que a criança possui direitos que não devem ser negligenciados pelas instâncias educativas, em uma postura de tutela ou cerceamento da liberdade criadora e expressiva.

Assim, a primeira reflexão-conclusão a que se chega é que o ambiente molda a criança podendo favorecer o protagonismo infantil, permitindo a exploração do espaço e o desenvolvimento de suas potencialidades, ou que o ambiente pode ser propício a moldar a criança tornando-a subalternizada à professora, em uma concepção adultocêntrica.

### **3.2. OBSERVAÇÃO DAS CRIANÇAS DURANTE E APÓS A ATIVIDADE DE CONTAÇÃO DE HISTÓRIAS**

A contação de história estimula a criança em vários aspectos, entre eles a criatividade, a imaginação e os sentimentos. As histórias, muitas vezes se aproximam da realidade auxiliando as crianças a lidarem com conflitos internos e externos (Souza e Straub, 2014). Para Chagas *et al.* (2024, p. 6270), a contação de história favorece a criação de um “mundo imaginário por parte da criança, e isso se dá através de afetividade, onde consegue sentir as emoções dos personagens, trazendo para si vários sentimentos como medo, compaixão, insegurança, coragem, alegria, superação, entre outros”.

Na contação de história “A escolinha do mar”, a impressão obtida foi de que as crianças gostaram dos animaizinhos em forma de “palitochê”, confeccionados baseados nos personagens da história. As crianças ficaram olhando e escutando a história com atenção, encantadas, e ao final elas queriam pegá-los. Segundo Villardi (1997, p.110), “A literatura é feita pra encantar, é feita com prazer para proporcionar prazer, o que vem depois é consequência desse prazer”.

Após a contação de história, foram feitos questionamentos para as crianças em relação ao que entenderam da história, quais personagens faziam parte da história, onde se passava a história, para onde eles viajaram e o que eles fizeram de diferente neste lugar e o nome dos personagens, corroborando com Abramovich (1997, p. 17), que diz que “[...] É através da história que se pode descobrir outros lugares, outros tempos, outros jeitos de agir e de ser, outra ética, outra ótica...”.

É fundamental para a criança o brincar, e este deve começar na primeira infância, pois é através do brincar que a criança desenvolve habilidades, experiências e descobre a relação do seu “eu” com o mundo. Em síntese, considera-se importante as Oficinas de Contação de História para o processo de ensino aprendizagem para crianças da educação infantil, principalmente com a utilização de material lúdico confeccionado especialmente para elas baseado nos personagens da história, estimulando as crianças em sua imaginação e socialização. Essas experiências de contação de história e confecção de material com as crianças são ações educativas importantes como proposta pedagógica, porque auxiliam as crianças em relação à organização espacial, de objetos e modalidades sensoriais como a visão, a audição, o tato, a propriocepção e o olfato. Tudo isso só foi possível com a organização, tanto da sala, quanto dos materiais que foram necessários para estas atividades.

Em todas as turmas, todos responderam às perguntas feitas em relação ao conto, demonstrando conhecimento sobre os personagens na vida real e entendimento da história, pois a narrativa mostrou para eles o mundo e a vida em sociedade através da simbologia, porque conforme Nóbrega (2009, p.20) o conto “mantém uma estrutura fixa, partem de um problema vinculado à realidade que desequilibra a tranquilidade inicial, buscam soluções no plano da fantasia e necessitam de elementos mágicos para, enfim, trazer de volta a realidade”.

Por outro lado, talvez pela disposição das crianças na sala, uma do lado da outra, notou-se pouca ou nenhuma manifestação corporal e gestual quando foram questionadas.

Obviamente que isso não invalidou a atividade, mas trouxe uma nova perspectiva acerca da utilização futura da contação de histórias para a manifestação corporal e gestual das crianças.

Por fim, salienta-se que as ideias aqui expressadas estão em conformidade com a habilidade EI03CG02 da base nacional comum curricular (BNCC, 2018) que consiste em: Demonstrar controle e adequação do uso de seu corpo em brincadeiras e jogos, escuta e reconto de histórias, atividades artísticas, entre outras possibilidades.

A segunda reflexão-conclusão a que se chega é acerca da importância da professora como mediadora da atividade e interatividade pedagógica em sala de referência. É importante que a professora se desprenda do papel de protagonista e confira esse papel à criança permitindo que ela explore todo o ambiente nas mais diversas situações apresentadas, inclusive durante uma contação de histórias, contribuindo para o desenvolvimento físico, cognitivo e social da criança.

### **3.3. OBSERVAÇÃO DAS CRIANÇAS DURANTE A CONSTRUÇÃO DA GARRAFINHA SENSORIAL**

Tanto as diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil (DCNEI) (Brasil, 2010) quanto a base nacional comum curricular (BNCC, 2018) mencionam as brincadeiras e as interações como sendo os eixos norteadores da educação infantil.

Ainda, de acordo com a LDB, Seção II, Art. 29, “A educação infantil, primeira etapa da educação básica, tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança de até 5 (cinco) anos, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade”.

Assim, as crianças foram observadas atentamente durante a atividade com a garrafinha sensorial, para que pudéssemos entender se o espaço-ambiente afetaria as suas relações e trocas.

A garrafa sensorial foi escolhida como atividade porque estimula a atenção, curiosidade, coordenação motora fina e é usada como estratégia de relaxamento, sendo esse desenvolvimento sensorial defendido pela médica e pedagoga Maria Montessori (1987, p. 202), onde fala que “[...] os sentidos, sendo os exploradores do ambiente, abrem o caminho para o conhecimento”. Além disso, pode ser confeccionada com garrafa reciclada de água mineral, trabalhando também a consciência ambiental.

Durante essa atividade as crianças tiveram a oportunidade de desenvolver a autonomia uma vez que elas próprias enchiam sua garrafa com água, coloriam a água com

tinta, “glamourizavam” a água com *glitter* e por fim, após terem desenhado o rostinho do peixe, o colocavam dentro da água. Observamos que a organização do espaço-ambiente necessitou ser pensada e mudada constantemente uma vez que as necessidades e as características das crianças mudavam de acordo com a sua faixa etária de 2 a 5 anos de idade.

Gallina e Mause (2023) mencionam que o ambiente exerce influência sobre a forma como as situações são percebidas e vivenciadas pela criança, e que ela precisa sentir-se pertencente ao espaço que habita para que assim possa experimentar novas vivências com segurança. Portanto, a organização do espaço pode ser vista como uma forma de criar um ambiente propício para a experiência.

As garrafas sensoriais chamaram a atenção das crianças pela água colorida, pelo peixinho e *glitter* colorido que refletiam na luz, e promoveram a interação e socialização entre elas, sendo que cada criança queria mostrar a sua garrafa sensorial para as outras. Brincaram e se divertiram, ora um brincar mais dirigido durante a atividade de confecção da garrafa sensorial, ora em um brincar livre pela sala onde seus corpos preenchem o ambiente com movimentos descontraídos, despreocupados, simplesmente brincando. Em alguns momentos as crianças necessitam da figura do professor para se sentirem seguras, e o professor necessita ter o olhar atento, pois durante a brincadeira, se revelam as necessidades do grupo e da criança individualmente (Rosa e Truccolo, 2024).

Assim, mesmo durante a brincadeira livre a figura do professor é importante, seja na organização do espaço, na escolha dos materiais, e na interpretação do que a criança está expressando. Ainda, segundo Truccolo e Rosa (2024, p. 17), a professora tem a responsabilidade de “propiciar um ambiente seguro onde a criança se sinta cuidada e acolhida e ao mesmo tempo independente para escolher a forma ou com o que deseja brincar, sendo o professor um mediador e um observador atento das escolhas da criança.

A terceira reflexão-conclusão a que se chega é que as brincadeiras e as interações são quase como respirar para a criança, que a criança chega na escola com sede de estímulos, chega com os olhos vibrando e que intervenções pedagógicas quando adequadas propiciam que esse brilho não se apague, propiciam que essa criança continue a se desenvolver seja cognitivamente, seja socialmente, seja fisicamente, e que essas intervenções dirão muito sobre a formação da professora, sobre como ela percebe as crianças e suas infâncias.

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral do estudo foi investigar o impacto do espaço ambiente organizado pela professora sobre a participação ativa das crianças.

A partir de duas intervenções pedagógicas chegou-se a três reflexões-conclusões.

Assim, a primeira reflexão-conclusão a que se chega é que o ambiente molda a criança podendo favorecer o protagonismo infantil, permitindo a exploração do espaço e o desenvolvimento de suas potencialidades, ou que o ambiente pode ser propício a moldar a criança tornando-a subalternizada à professora, em uma concepção adultocêntrica.

A segunda reflexão-conclusão a que se chega é acerca da importância da professora como mediadora da atividade e interatividade pedagógica em sala de referência. É importante que a professora se desprenda do papel de protagonista e confira esse papel à criança permitindo que ela explore todo o ambiente nas mais diversas situações apresentadas, inclusive durante uma contação de histórias, contribuindo para o desenvolvimento físico, cognitivo e social da criança.

A terceira reflexão-conclusão a que se chega é que as brincadeiras e as interações são quase como respirar para a criança, que a criança chega na escola com sede de estímulos, chega com os olhos vibrando e que intervenções pedagógicas quando adequadas propiciam que esse brilho não se apague, propiciam que essa criança continue a se desenvolver seja cognitivamente, seja socialmente, seja fisicamente, e que essas intervenções dirão muito sobre a formação da professora, sobre como ela percebe as crianças e suas infâncias.

## REFERÊNCIAS

ARIÈS, Philippe. **História social da criança e da família**. Trad. Dora Flaksman. 2ª edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1981. p.279.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT **NBR 10004**: Móveis escolares. Rio de Janeiro-RJ, 2004.

ABRAMOVICH, Fany. **Literatura Infantil: Gostosuras e bobices**. 4ª ed., São Paulo: Scipione, 1997.

BRASIL. Constituição. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil / Secretaria de Educação Básica**. – Brasília: MEC, SEB, 2010.

- BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996. Atualizada até agosto de 2023. Disponível em: [https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/642419/LDB\\_7ed.pdf](https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/642419/LDB_7ed.pdf). Acesso em: 10 abr. 2025.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: Educação é a base**. 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_publicacao.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf). Acesso em: 13 abril 2025.
- CASTRO, S. M. P. de; MACHADO, E. M. A. A organização dos espaços na educação infantil: contribuições de um estado do conhecimento. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, [S. l.], v. 17, n. 2, p. e7465, 2025. DOI: 10.55905/cuadv17n2-020. Disponível em: <https://ojs.cuadernoseducacion.com/ojs/index.php/ced/article/view/7465>. Acesso em: 27 mar. 2025.
- DAMIANI, M. F.; ROCHEFORT, Renato S.; CASTRO, Rafael Fonseca; DARIZ, Marion R. ; PINHEIRO, S. N. S. Discutindo pesquisas do tipo intervenção pedagógica. **Cadernos de Educação** (UFPEl). Vol 45, p. 57-67; 2013.
- FRAGO, Antônio Viñao; ESCOLANO, Agustín. **Currículo, espaço e subjetividade: a arquitetura como programa**. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 1998. 152 p.
- FREYBERGER, Adriana. **Organização do espaço físico, dos brinquedos e materiais para bebês e crianças pequenas: manual de orientação pedagógica: módulo IV**. . Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. 2012 .Acesso em: 27 mar. 2025.
- GALLINA, J.; MAUSA, C. O ESPAÇO-AMBIENTE COMO UM PARTÍCIPE DO PROJETO PEDAGÓGICO. *Saberes em Foco*, [S. l.], v. 6, n. 1, 2023. Disponível em: <https://periodicos.novohamburgo.rs.gov.br/index.php/saberes-em-foco/article/view/251>. Acesso em: 14 abr de 2025.
- GONÇALVES, Elisa Pereira. **Iniciação à pesquisa científica**. Campinas, SP: Editora Alínea, 2001.
- MALAGUZZI, L. História, ideias e filosofia básica. In: EDWARDS, C.; GANDINI, L.; FORMAN, G. **As cem linguagens da criança: a abordagem de Reggio Emilia na educação da primeira infância**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999. p. 59-104.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio da pesquisa social. In: Minayo. *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Rio de Janeiro: Vozes, 2012. p. 9-29.
- MOREIRA, M.I.C. Pesquisa-intervenção; especificações e aspectos da interação entre pesquisadores e sujeitos da pesquisa. In: CASTRO L.R.; de e BESSET, V.L. (Orgs.) **Pesquisa-interação na infância e na juventude**. NAU: Rio de Janeiro, 2008.
- MONTESSORI, M. **Mente Absorvente**. Rio de Janeiro: Nórdica. 1987.

- NÓBREGA, Lyéde Ruggero de Barros. **Educar com Contos de Fadas: Vínculo entre a realidade e fantasia**. São Paulo: Mundo Mirim, 2009.
- ROSA, Alice Serrõn; TRUCCOLO, Adriana Barni. Estudo de campo sobre o brincar livre como potencializador do desenvolvimento da autonomia de crianças. **LUMEN ET VIRTUS**, v. 15, n. 41, p. 6177-6203, 2024.
- ROSA, Marta Fermina Souza; TRUCCOLO, Adriana Barni. Influência do espaço-ambiente escolar no processo de inclusão da criança com transtorno do espectro autista. **Revista DELOS**, v. 18, n. 66, p. e4613-e4613, 2025.
- SANTOS, Gabriela Santinone dos; LAZARETTI, Lucinéia Maria. Organização do espaço na educação infantil: Uma análise comparativa da abordagem de Reggio Emilia e da teoria histórico-cultural. **Cadernos da Pedagogia**, v. 17, n. 39, 2023.
- SOUSA, Franciele Ribeiro de; STRAUB, Sandra Luzia Wrobel. A arte de contar histórias na educação infantil. **Revista Eventos Pedagógicos**, v. 5, n. 2, p. 122 - 131, jun./jul. 2014.
- TRUCCOLO, Adriana Barni; ROSA, Alice Serrõn. O brincar livre como recurso potencializador da interação e socialização infantil. **Observatório De La Economía Latinoamericana**, v. 22, n. 7, p. e5580-e5580, 2024.
- VILLARDI, Raquel. **Ensinando a gostar de ler: formando leitores para a vida inteira**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997.
- VYGOTSKY. L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

# CAPÍTULO XIX

## A PARTICIPAÇÃO EM UM PROJETO DE EXTENSÃO PROMOVE EXPERIÊNCIAS E VIVÊNCIAS POSITIVAS PARA ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS

### PARTICIPATION IN AN EXTENSION PROJECT PROMOTES POSITIVE EXPERIENCES AND EXPERIENCES FOR UNIVERSITY STUDENTS

DOI: 10.51859/amplla.tso5288-19

João Luís Alves Pinheiro<sup>1</sup>  
Wellington dos Santos Fortunato<sup>2</sup>  
Ademir Ribeiro Predes Junior<sup>3</sup>  
Julio Cesar Silva Macedo<sup>4</sup>  
Marcello Vinicius Doria Calvosa<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Doutor em Política Social (UFF). Professor Associado III do DCAAd.UFRRJ. Professor Associado do Programa de Extensão DEGECAR (UFRRJ).

<sup>2</sup> Mestrando em Administração (PUC-RIO). Membro do Grupo de Pesquisas GeCaPEP (CNPq). Sub-coordenador do Programa de Extensão DEGECAR (UFRRJ).

<sup>3</sup> Mestre em Administração (UFRRJ). Vice-diretor do DEESPOLAZ (UFRRJ). Membro do Grupo de Pesquisas GeCaPEP (CNPq). Sub-coordenador do Programa de Extensão DEGECAR (UFRRJ).

<sup>4</sup> Doutor em Educação (UNIRIO). Professor Adjunto do DAP.UNIRIO. Membro do Grupo de Pesquisas GeCaPEP (CNPq). Professor Associado do Programa de Extensão DEGECAR (UFRRJ).

<sup>5</sup> Doutor em Administração (FEA.USP). Professor Associado IV do DCAAd.UFRRJ. Coordenador do Programa de Extensão DEGECAR (UFRRJ). Líder do Grupo de Pesquisas GeCaPEP (CNPq).

#### RESUMO

O objetivo do trabalho foi analisar a contribuição de um projeto de extensão na formação acadêmica de estudantes universitários. O universo da pesquisa foi de alunos de graduação em Administração em um curso EaD, de uma universidade federal do Rio de Janeiro. A técnica estatística Análise de Conteúdo Categórica foi usada, em uma abordagem qualitativa, como método do estudo. Como conclusões, a pesquisa apontou que houve (i) ganhos potenciais na produção acadêmica e científica do grupo, em relação aos estudantes que se formam sem uma experiência ativa curricular de extensão, (ii) aumento do pensamento crítico e (iii) maior interesse na participação em programas de pós-graduação.

**Palavras-chave:** Ensino a distância; Pós-graduação; Projeto de Extensão.

#### ABSTRACT

The objective of this study was to analyze the contribution of an extension project to the academic training of university students. The research universe consisted of undergraduate students in Administration in a distance learning course at a federal university in Rio de Janeiro. The statistical technique Categorical Content Analysis was used, in a qualitative approach, as the study method. As conclusions, the research indicated that there were (i) potential gains in the academic and scientific production of the group, in relation to students who graduate without an active curricular extension experience, (ii) increased critical thinking and (iii) greater interest in participating in postgraduate programs.

**Keywords:** Distance learning; Postgraduate studies; Extension Project.

## 1. INTRODUÇÃO

Desde os primórdios do Ensino a Distância (EaD) nos Estados Unidos no final do século XIX (Pregowska *et al.*, 2021) até a experiência dos Círculos de Cultura no Brasil sob a liderança do educador Paulo Freire na década de 1960 (Freire, 1967), são observados avanços significativos no que tange ao desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes brasileiros. Esse progresso foi impulsionado pela expansão do ensino superior (Farias *et al.*, 2024) e pelo expressivo crescimento da modalidade de Educação a Distância na graduação (Mello *et al.*, 2023). Nesse contexto, o EaD surge como um meio eficaz para ampliar as oportunidades de acesso à educação e mitigar a exclusão social no país (De Almeida Machado, 2023). O Brasil ocupa uma posição de relevância no cenário científico mundial (Mello *et al.*, 2023) e lidera o volume de trabalhos científicos publicados na América Latina (Schwartzman, 2022). Porém, ainda enfrenta desafios consideráveis em relação à produção acadêmica e científica (Calvosa *et al.*, 2023; 2024). Em geral, esses desafios decorrem da falta de competências dos alunos relacionadas à leitura (Mallmann *et al.*, 2021) e à escrita acadêmica (Cruz *et al.*, 2020). Tais obstáculos impõem limitações aos estudantes, as quais podem desestimular a participação em projetos de pesquisa e até mesmo o ingresso em programas de pós-graduação.

Diante disso, uma pergunta de pesquisa pode ser lançada: Quais são as principais contribuições acadêmicas para estudantes de administração na modalidade EaD, ao participarem de um projeto de extensão universitária dedicado à elaboração de resenhas críticas originadas a partir de artigos científicos? O objetivo deste estudo é identificar as principais contribuições acadêmicas para estudantes de administração na modalidade EaD, ao participarem de um projeto de extensão universitária dedicado à elaboração de resenhas críticas. Ademais, a pesquisa tem como objetivos específicos: (i) Analisar os aspectos de letramento acadêmico relacionado à elaboração de resenhas críticas com base em artigos científicos; (ii) Observar a experiência dos estudantes envolvidos no projeto de extensão universitária; e, (iii) Verificar interações entre o ensino na modalidade EaD e o engajamento dos estudantes em atividades de pesquisa e extensão.

A relevância está na sua capacidade de lançar luz sobre as principais contribuições acadêmicas advindas da prática de elaborar resenhas a partir de artigos científicos. Além disso, busca oferecer insights sobre essa experiência nas dimensões da extensão universitária e do ensino EaD – sob a perspectiva da aquisição de conhecimentos, habilidades e

competências acadêmicas. No que tange à originalidade, em abril de 2024, realizou-se uma pesquisa abrangente sobre o tema nas bases de dados Scopus, Redalyc, DOAJ, Scielo, ERIC, Portal de Periódicos Capes e Google Scholar. Foram encontrados dados nessas plataformas referentes às ações extensionistas em diferentes contextos educacionais, bem como diversas resenhas acadêmicas e críticas sobre os mais variados assuntos. Contudo, mesmo após essa ampla consulta na literatura, não foram identificadas publicações que investiguem a experiência de discentes na elaboração de resenhas a partir de artigos científicos, em especial, que considerem o contexto de extensão universitária.

## 2. PROJETO DE EXTENSÃO E DESENVOLVIMENTO ACADÊMICO

No contexto brasileiro, em paralelo à rápida expansão do ensino superior (Farias *et al.*, 2024), tem-se observado uma notável melhoria na disponibilidade de tecnologias digitais (Mello *et al.*, 2023). Isso tem conduzido a uma imersão crescente dos estudantes no mundo digital, enquanto se espera que o sistema educacional incorpore cada vez mais ferramentas tecnológicas para facilitar a aprendizagem (Da Silva; Dos Santos RottA, 2020). Portanto, o sucesso acadêmico no ensino superior é um fenômeno complexo, moldado por diversas características ao longo da trajetória educacional.

A participação dos estudantes de graduação na modalidade EaD em projetos de extensão universitária emerge como uma oportunidade relevante para a formação acadêmica (Imperatore, 2020). Pesquisas têm explorado os diversos benefícios dessa experiência, tanto para os discentes participantes quanto para as comunidades envolvidas (Doyle; Moura, 2023; Pires; Alperstedt, 2023). Outros estudos indicam que a participação em projetos de extensão – seja de forma presencial ou à distância – contribuem de maneira significativa para o desenvolvimento de habilidades acadêmicas, como leitura e interpretação de texto (Doyle; Moura, 2023; Fortunato *et al.*, 2023), escrita e estratégias argumentativas (Clemente *et al.*, 2021). A participação em projetos de extensão pode despertar o interesse dos estudantes pela pesquisa acadêmica (Pires; Alperstedt, 2023; Fortunato *et al.*, 2023). Bem como, proporcionar interações entre professores e outros participantes do projeto, o que pode influenciar no desempenho e sucesso acadêmico do estudante (Farias *et al.*, 2024). A participação em atividades extensionistas pode estimular uma compreensão mais aprofundada das exigências e oportunidades do meio acadêmico (Pires; Alperstedt, 2023). Além disso, a experiência adquirida nesses projetos também pode fortalecer habilidades relevantes para a trajetória

acadêmica (Imperatore, 2020), tais como a capacidade de análise crítica e comunicação escrita, competências necessárias tanto na graduação quanto na pós-graduação (Mallmann *et al.*, 2021).

A prática de elaboração de resenhas a partir de artigos científicos, quando realizada de forma normatizada, emerge como uma ferramenta para o aprimoramento das habilidades de escrita de qualidade (Gonçalves, 2020). Estudos evidenciam uma correlação positiva entre a quantidade de leitura de livros e o desempenho acadêmico (Mallmann *et al.*, 2021). Embora o gênero textual resenha acadêmica seja considerado um exercício relevante de extensão universitária para o aprendizado e seja comumente realizado durante a graduação (Dos Santos Silva; De Melo, 2023), ainda é pouco explorado sua elaboração a partir de artigos científicos (Gonçalves, 2020; Fortunato *et al.* 2023). A resenha acadêmica pode ser definida como um gênero textual discursivo (Dos Santos Silva; De Melo, 2023), elaborado por meio da análise de diversas obras, por exemplo: livros, filmes e artigos científicos (Bento; Araújo, 2022). Nesse processo, o resenhista busca apresentar o trabalho original de maneira objetiva e fiel, despertando o interesse do público-alvo pela leitura completa da obra (Gonçalves, 2020). Por sua vez, a resenha crítica – além das características da resenha acadêmica – apresenta-se como uma produção mais complexa que aborda conceitos e discussões relacionadas ao tema (Calvosa, 2021). Essa abordagem resulta em um texto que apresenta tanto os aspectos promotores quanto oportunidades de melhorias (Gonçalves, 2020) e exige do estudante uma avaliação crítica e reflexiva da obra em questão (Calvosa, 2022).

### 3. MÉTODO

Com o propósito de identificar as principais contribuições acadêmicas na elaboração de resenhas críticas no contexto do projeto de extensão, este estudo adotou uma abordagem qualitativa de natureza explicativa (Gil, 2021). Ao investigar a experiência dos participantes nas atividades do projeto de extensão, no contexto da graduação de Administração EaD, nosso objetivo foi compreender os impactos acadêmicos sob a perspectiva subjetiva dos estudantes. Diante dessa ótica, optou-se por apresentar a pesquisa por meio de um relato de experiência, dado que esse gênero textual se revela apropriado para divulgar estudos em pesquisa e extensão (Mussi; Flores; Almeida, 2021).

A pesquisa se origina da experiência dos estudantes de Administração da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), os quais cursam ou cursaram a graduação na

modalidade de ensino EaD por meio do Consórcio Centro de Educação a Distância do Rio de Janeiro (CEDERJ). Essa experiência foi adquirida entre os anos 2020 e 2023 durante a elaboração de resenhas críticas no âmbito do Projeto de Extensão Universitária LAB.LID (Laboratório de Estudos Aplicados e Decisões Organizacionais sobre os Temas Liderança Empresarial e Gestão). Esse projeto extensionista é integrado ao Programa de Extensão Núcleo de Desenvolvimento e Gestão de Carreiras (DEGECAR) da UFRRJ.

O núcleo DEGECAR é um programa de extensão universitária da UFRRJ, criado em 2017, com o propósito de promover ações de extensão no âmbito das Ciências Sociais Aplicadas. Nesse plano, foi criado em 2020 o LAB.LID, cujos objetivos centram-se na discussão, organização e disseminação de aplicações organizacionais e pesquisas científicas (Fortunato *et al.*, 2023). Ressalta-se que este relato aborda a experiência dos estudantes no projeto de extensão quanto à elaboração de resenhas críticas. Ou seja, na atuação no LAB.LID – Resenhas. Até março de 2024, tal projeto contou com a participação de 28 estudantes, dos quais 17 (61%) responderam de forma válida ao questionário da pesquisa, constituindo o *corpus* do estudo. A seleção dos participantes para as entrevistas baseou-se nos discentes que estiveram envolvidos em todas as etapas da experiência, desde suas motivações iniciais para ingressar no projeto até a fase final de publicação do estudo.

Na etapa de coleta de dados, destacou-se a elaboração do questionário que foi construído a partir de um roteiro estruturado (GIL, 2021). O guia das entrevistas foi concebido em torno de três eixos: (i) Perfil sociodemográfico e acadêmico; (ii) Percepções acerca do projeto de extensão LAB.LID – Resenhas; (iii) Avaliação das relações entre o ensino EaD e o projeto de extensão. A análise dos dados empregou a Análise de Conteúdo Categorical (Bardin, 2016), com o suporte do software Atlas.ti. Seguindo as diretrizes de Bardin (2016), após a pré-análise e constituição do corpus da pesquisa, foram realizadas as etapas de codificação e categorização do material. Optou-se pela categorização indutiva para a análise dos dados, pois na literatura não foram encontradas categorias apropriadas para analisar os objetivos do estudo de forma inter-relacionada. Para a codificação foram utilizadas as unidades de registro do tipo temáticas e contadas a frequência de citações realizadas pelos entrevistados.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os 17 participantes que responderam ao questionário, 65% eram do sexo feminino, enquanto 35% do sexo masculino. Em relação à faixa etária, 29% estavam na faixa

até 27 anos, 35% entre 28 e 32 anos, e 30% com idade igual ou superior a 33 anos. Quanto ao nível acadêmico, se observou que 23% eram graduandos, 18% haviam concluído a graduação, 23% possuíam outra graduação concluída, 18% tinham especialização concluída, e 12% estavam cursando ou tinham concluído o mestrado. É relevante destacar que 65% dos entrevistados não possuíam graduação ou pós-graduação antes de ingressarem no projeto de extensão LAB.LID. A partir da análise da codificação emergiram quatro categorias, conforme mostra o Quadro 1. As categorias encontradas – associadas aos seus respectivos conceitos e frequências – refletem os aspectos centrais para a compreensão do contexto investigado e proporcionam uma visão sintetizada da codificação realizada na pesquisa.

Quadro 1: Categorias, Conceitos e Frequência

<b>Categoria</b>	<b>Conceito</b>	<b>Frequência</b>
Letramento acadêmico	Letramento acadêmico pode ser definido com uma prática de produção – por meio de leitura e escrita – organização e divulgação de estudos acadêmicos dentro de um contexto específico (Leite; Pereira, 2021).	63
Experiência	A experiência é capturada pela reflexão e delineada em seus elementos constituintes, sendo força motriz que estimula o conhecimento e os processos de aprendizagem (Mussi; Flores; Almeida, 2021).	62
Motivação	A motivação pode ser compreendida como um processo de natureza intrínseca e extrínseca – englobando elementos como motivos, autonomia, competências, habilidades, interesses e expectativas – além de considerar os aspectos contextuais (Costa <i>et al.</i> , 2020).	72
Ensino EaD	O EaD é uma modalidade educacional em que os estudantes e seus professores estão geograficamente distantes e a instrução é mediada por diversas tecnologias (Pregowska <i>et al.</i> , 2021).	88

Fonte: autores.

Para uma análise mais aprofundada da participação em projetos de extensão e nos aspectos relacionados à graduação EaD, foram identificadas quatro categorias. (I) Letramento Acadêmico: engloba as codificações relacionadas às contribuições acadêmicas associadas à produção, organização e divulgação acadêmica. (II) Experiência: destaca as contribuições relacionadas aos conhecimentos relevantes para a graduação, autoconhecimento e decisões de carreira. (III) Motivação: compila excertos sobre as contribuições acadêmicas associadas ao desejo de ingressar em um curso de pós-graduação, interesse em envolver-se em um projeto de pesquisa e vontade de engajar-se em outros projetos de extensão. (IV) Ensino EaD: aborda os aspectos específicos ligados à modalidade de ensino EaD, fornecendo reflexões valiosas sobre as contribuições acadêmicas relacionadas ao desenvolvimento de habilidades que podem conferir vantagens competitivas na participação em projetos de pesquisa.

As frequências das categorias listadas no Quadro 1 foram enumeradas com o auxílio do software Atlas.ti. Após a pré-análise e exploração do material coletado, o processo seguiu as seguintes etapas: primeiro, as entrevistas foram codificadas, marcando-se as unidades temáticas (citações); em seguida, foram criadas as categorias, agrupando-as de acordo com critérios semânticos de pertinência e similaridade; por fim, procedeu-se à contagem de todas as citações presentes em cada categoria. Em resumo, foram somadas todas as citações temáticas que estavam agrupadas na categoria previamente criada. O mesmo procedimento – com o desdobramento dentro de cada categoria – foi aplicado para determinar as frequências das subcategorias neste estudo.

**A Categoria (I) - Letramento Acadêmico** surgiu como um aspecto significativo da análise de conteúdo, pois proporcionou uma visão detalhada sobre aspectos da produção acadêmica realizada pelos estudantes. Conquanto a maioria dos entrevistados seja do sexo feminino, essa categoria se manifestou de maneira mais expressiva entre os estudantes do sexo masculino. Para melhor explorar essa categoria criou-se três subcategorias distintas: produção acadêmica (28 citações), Organização do trabalho (28 citações) e divulgação do estudo (7 citações). Destaca-se, nesse cenário, a subcategoria produção acadêmica, pois muitos estudantes (65%) explicam que tiveram ganhos relativos à leitura e escrita acadêmica. Conforme expressa a resposta de um estudante do sexo masculino: “Aprendi muito. Desde a forma de escrita acadêmica até como publicar. Tive que melhorar a capacidade de articular as ideias e saber citar os autores de maneira correta. Tive que, de certo modo, aprender a ler novamente, pois ler um artigo é bem diferente que ler uma notícia em um site de revista ou um livro de ficção.”

Assim como encontrado nos estudos de Doyle e Moura (2023) e Imperatore (2020), a análise do trecho destaca o aprimoramento das habilidades de leitura e escrita por meio da participação em projetos de extensão. Além dessas observações, o estudo de Mallmann e colaboradores (2021), baseado em uma análise de 338.977 microdados de estudantes que participaram em 2018 do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), revela que os alunos que dedicam mais tempo à leitura tendem a alcançar um desempenho acadêmico superior, em especial àqueles matriculados em cursos de ciências sociais aplicadas.

A elaboração de resenhas também instigou a reflexão crítica e a capacidade de análise e sintetização de pesquisas. Essas competências são relevantes para a produção e desempenho acadêmico dos estudantes (Cruz *et al.*, 2020; Mallmann *et al.*, 2021). No estudo

de Imperatore (2020), a capacidade de reflexão crítica também emergiu como um aspecto relevante para os estudantes. Conforme argumentou um estudante graduado de 29 anos. “Percebi que pude desenvolver aspectos relevantes como: melhoramento de capacidade crítica, analítica e sintética, atenção, foco, dentre outros pontos”. Esse achado está em consonância com os resultados de Doyle e Moura (2023), o qual indica que estudantes após a leitura adquiriram uma nova perspectiva sobre o tema abordado.

Apesar da literatura destacar a relevância da divulgação de estudos para a produção acadêmica e científica dos estudantes (Cruz *et al.*, 2020), observou-se pouca influência nesse aspecto – com apenas 29% de menções entre os estudantes. No entanto a participação no projeto proporcionou aos participantes o contato com plataformas de divulgação acadêmica e incentivou a submissão de estudos em periódicos. Como relata o excerto de um participante com mestrado que antes de participar do projeto LAB.LID possuía graduação ou pós-graduação: “A participação no projeto estimulou a utilização de ferramentas de pesquisa de artigos estrangeiros que não conhecia, contato com a plataforma de divulgação científica Research Gate que não tinha o hábito de utilizar.”

Costa e colaboradores (2020) destacam que experiências motivadoras durante os estudos, a satisfação ao superar desafios pessoais e a confirmação da capacidade individual para o sucesso acadêmico são fatores que impulsionam os estudantes. Por outro lado, Imperatore (2020) ressalta que a prática da iniciação científica no contexto da extensão universitária não apenas promove um olhar crítico sobre a realidade, mas também proporciona reflexões profundas sobre questões contemporâneas, enriquecendo a experiência dos participantes.

Em consonância com essas descobertas, a **Categoria (II) - Experiência** emerge como um aspecto significativo na trajetória dos estudantes envolvidos no projeto de extensão. Essa categoria mostrou-se impactante para os alunos que estão realizando ou já concluíram a graduação, com idades entre 28 e 32 anos. Destaca-se que os estudantes que não possuíam formação acadêmica prévia em nível de ensino superior, antes de sua participação no projeto de extensão LAB.LID – Resenhas, citaram fatores relacionados à experiência de forma mais proeminente. Em relação aos aspectos vinculados à experiência na participação em atividades de extensão universitária, um estudante de 29 anos, sem formação prévia em graduação antes de ingressar no projeto LAB.LID - Resenhas, compartilhou: “[...] A experiência ajuda o aluno a ter uma autocrítica do que foi desenvolvido e é uma amostra do quão interessante e prática

pode ser a pesquisa acadêmica e científica, orientando-o a decidir por seguir ou não, em pós-graduação, seja acadêmica ou profissional.”

É relevante que estudantes da modalidade EaD sejam capazes de conduzir seu processo de aprendizagem de forma autônoma, ao mesmo tempo estabelecer interações com os demais participantes dos processos educacionais, como ressalta De Almeida Machado (2023). Ao examinar as subcategorias delineadas: Autoconhecimento (16 citações), Decisão de carreira (16 citações) e Conhecimentos Relevantes para a Graduação (30 citações). Observa-se que esta última subcategoria, se destaca por ser a mais citada pelos estudantes, com 76% deles relatando sua importância para as contribuições acadêmicas. Resultado similar aos achados de Costa e colaboradores (2020) e Imperatore (2020) os quais revelaram que os estudantes se motivam pelo prazer em ampliar o próprio conhecimento sobre assuntos que possuem interesse. Um estudante graduando afirmou: “Acredito que consegui pesquisar algo e me direcionar para o meu TCC, foi muito importante visualizar um norte para o TCC. A partir da resenha, percebi que preciso ler mais sobre os assuntos da atualidade na academia [...]”.

**A Categoria (III) - Motivação dos Estudantes** emerge como um elemento relevante na análise de conteúdo. Essa categoria é significativa para o cumprimento dos objetivos do estudo, pois fornece uma visão abrangente sobre os estímulos que impulsionam os estudantes nas dimensões da pesquisa e pós-graduação. É relevante notar que essa categoria foi mais proeminente entre os estudantes graduandos do sexo feminino, em especial na faixa etária entre 28 e 32 anos. Ressalta-se que muitos estudantes (76%) relatam que a participação no projeto de extensão motivou o ingresso na pós-graduação.

As subcategorias identificadas foram: Motivação para ingressar em uma pós-graduação (33 citações); Motivação para envolver-se em um projeto de pesquisa (29 citações); e Motivação para engajar-se em outros projetos de extensão (10 citações). Destaca-se, na primeira subcategoria, a fala de uma estudante de 24 anos que explica a motivação advinda da participação no projeto LAB.LID – Resenhas para ingressar em uma pós-graduação stricto sensu: “[...] por conta do projeto de extensão, eu decidi fazer mestrado após a graduação. Algo que eu nunca tinha tido desejo. Mas eu quero participar mais e me manter um pouco mais no meio acadêmico. Espero poder ingressar em algo voltado para área de gestão.”

No que diz respeito à motivação para participar de projetos de pesquisa, é relevante destacar que 15 entrevistados (88%) afirmam que a experiência no projeto de extensão motivou a participação em projetos de pesquisa. Conforme relata uma estudante que está

cursando sua segunda graduação e possuía uma graduação ou pós-graduação antes de participar do projeto LAB.LID – Resenhas: “Impacta no desenvolvimento e interesse em pesquisa, pois eu nunca tinha me envolvido em nenhuma atividade nesse sentido. Desperta a vontade em se envolver em outros projetos de pesquisa [...]”.

As codificações que retratam o estímulo à participação em projetos de extensão sugerem que o projeto pode inspirar o envolvimento dos estudantes nesse tipo de iniciativa e despertar nesses discentes sua consciência sobre a relevância e o potencial dessas iniciativas. Um exemplo, nesse contexto, é o relato de uma estudante de 42 anos de idade. “Como aluna que participou de um projeto de extensão, me senti mais motivada e capacitada em adicionar mais conhecimento, me senti engajada para participar em mais projetos de extensão [...]”.

**A Categoria (IV) - Ensino a Distância** destaca-se como um domínio revelador para o presente trabalho, pois engloba códigos que proporcionam reflexões contextuais sobre a experiência na graduação EaD e suas interações com o projeto de extensão, bem como com projetos de pesquisa e pós-graduação. Nessa categoria é relevante pontuar que os estudantes graduandos na faixa etária entre 28 e 32 anos mostraram-se mais influenciados, assim com os participantes que não possuíam graduação ou pós-graduação antes do projeto LAB.LID – Resenhas. Dentro dessa categoria, a maioria dos participantes (76%) demonstrou ser influenciada a participar de projetos de pesquisa ou ingressar em programas de pós-graduação. Nesse quesito o relato de um dos participantes – que possuía uma graduação ou pós-graduação antes de participar do projeto de extensão – explicita as contribuições do ensino a distância para o envolvimento e desenvolvimento de pesquisas: “A educação a distância oferece uma série de benefícios que podem ser úteis para a realização de pesquisas, como: autonomia, exigindo dos estudantes um maior nível de independência, por serem responsáveis pelo seu próprio aprendizado; flexibilidade quanto ao horário e o lugar, o que pode facilitar a conciliação dos estudos com outras atividades, como o trabalho ou a família; além de suas competências digitais, permitindo que os estudantes se comuniquem com outros pesquisadores e compartilhem seus resultados.”

De acordo com Pregowska *et al.* (2021) e Costa e colaboradores (2020), assim como mencionado no excerto acima, a educação a distância apresenta vantagens em comparação com o ensino presencial, como a flexibilidade de horários de estudo. Apesar das vantagens apresentadas no ensino a distância, é relevante observar que na literatura há estudos que

afirmam que essa modalidade de ensino pode provocar certo distanciamento entre estudantes e professores (Imperatore 2020; Pregowska *et al.*, 2021).

Para uma compreensão mais aprofundada da **Categoria (IV) - Ensino a Distância** foram delineadas três subcategorias, a saber: Modalidade de ensino EaD (35 citações); Instituições EaD (38 citações); Características dos estudantes EaD (15 citações). Essas subcategorias reúnem elementos relevantes para entender, sob diferentes perspectivas, a importância das Instituições de ensino superior para o interesse em atividades de extensão e pesquisa. Nesse contexto, Imperatore (2020) esclarece que os estudantes em seu estudo destacaram a articulação entre ensino, pesquisa e extensão como um processo de aprendizagem integrado e indivisível.

As codificações ligadas às Instituições de ensino EaD têm relação com a comunicação, incentivos, fomentos, estrutura e organização institucional, podem, do ponto de vista dos discentes, desempenhar um papel significativo em resultados promotores quanto às contribuições acadêmicas. Nesse sentido, é pertinente ressaltar a resposta de uma estudante que não possuía graduação ou pós-graduação antes de participar do projeto LAB.LID – Resenhas. “[...] divulgando também os benefícios para a carreira acadêmica do aluno. E, principalmente, conseguir uma bolsa para os alunos participantes do projeto.” Como em Costa e colaboradores (2020), os participantes afirmaram que o oferecimento de apoio financeiro pelas instituições de ensino EaD poderia ser um fator motivador.

A literatura aponta que há relações entre o perfil do aluno da modalidade EaD, autonomia, disciplina e autogestão do tempo dedicado aos estudos (Costa *et al.*, 2020). No entanto, o perfil dos estudantes na modalidade EaD tem evoluído nos últimos anos (Mello *et al.*, 2023). Portanto, é relevante explorar a percepção dos estudantes sobre o assunto. Destaca-se, nesse sentido, a fala de um estudante graduado. “[...] o aluno da modalidade EAD demanda um determinado grau de dedicação, gestão do tempo, foco e consistência para que consiga levar adiante o curso. Essas características são aproveitadas e aprimoradas na pesquisa científica”.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo revelou que as principais contribuições acadêmicas para os estudantes transcenderam vantagens específicas associadas a publicação da resenha crítica, como leitura e escrita acadêmica. Destacaram-se também o desejo de ingressar em cursos de pós-

graduação e o interesse em se envolver em projetos de pesquisa. Essas motivações foram estimuladas por aspectos promotores proporcionados relacionados a modalidade EaD.

A contribuição teórica deste relato reside na ampliação do entendimento dos benefícios relacionados à elaboração de resenhas críticas e à participação em projetos de extensão. Acredita-se, que a inclusão de mais leituras no currículo universitário regular, ou a adaptação de parte dessas leituras como atividades extracurriculares, poderia potencializar os resultados dos estudantes de graduação, como aos obtidos desse trabalho com resenhas. Além disso, contribui para a compreensão das relações positivas encontradas entre a modalidade de ensino a distância e o desenvolvimento de habilidades de pesquisa e estímulo ao ingresso na pós-graduação. Quanto às contribuições práticas, este estudo visa incentivar os estudantes a produzirem resenhas críticas, encorajá-los a se envolverem em projetos de extensão e motivá-los a ingressar em programas de pós-graduação. Ademais, esse estudo pode auxiliar instituições de EaD na formulação de ações para o desenvolvimento de projetos de extensão mais atrativos.

Entre as limitações desta pesquisa, destaca-se o foco dos dados coletados, uma vez que a seleção se restringiu a estudantes do curso da modalidade EaD de uma universidade pública. Nesse sentido, o estudo de Costa e colaboradores (2020) explica que discentes da modalidade EaD podem apresentar fatores motivacionais distintos em comparação aos alunos presenciais. Assim, recomenda-se a comparação dos achados desse estudo com outros resultados de cursos presenciais de universidades públicas.

Sobre os resultados atuais e às perspectivas futuras do projeto de extensão, o LAB.LID – por meio dos pesquisadores associados ao DEGECAR – já produziu mais de 600 produtos acadêmicos e científicos que beneficiam a sociedade (GECAPEP, 2024). Destacam-se, dentre esses, artigos científicos (Calvosa; Ferreira, 2023; Queiroz; Calvosa, 2023; Calvosa *et al.*, 2023; 2024; Leite *et al.*, 2024; Fortunato *et al.*, 2023, 2024, 2025) e resenhas (Sampaio Martins; Calvosa, 2022; 2023; Rodrigues Jesus *et al.*, 2024; Santos Fortunato *et al.*, 2024; Alvarenga *et al.*, 2024; Flores *et al.*, 2024; Lopes *et al.*, 2024; Mendonça de Souza *et al.*, 2024; Nogueira *et al.*, 2024; Thomaz *et al.*, 2024; Ornelas *et al.*, 2025; Predes Junior *et al.*, 2025; Ribeiro *et al.*, 2025; Alves. *et al.*, 2025; Azevedo *et al.*, 2025; Dias *et al.*, 2025). Ademais, pesquisas estão com submissão em curso em prestigiosos periódicos científicos nacionais. Vale ressaltar a expectativa de expansão do projeto, pois, além da UFRRJ, outras duas instituições de ensino superior públicas e uma instituição privada manifestaram interesse em se integrar ao

DEGECAR e participar de forma ativa em atividades promovidas pelo projeto LAB.LID – Resenhas.

## REFERÊNCIAS

- ALVARENGA, C. *et al.* A Adoção da Pedagogia Empreendedora na Perspectiva de um Mundo VUCA. **South American Development Society Journal**, v. 10, n. 28, 2024.
- ALVES, J. *et al.* How can Human Resource Management motivate managers in times of crisis? **REVES - Revista Relações Sociais**, [S. l.], v. 8, n. 1, p. 21294, 2025.
- AZEVEDO, M. *et al.* Aconselhamento de carreira como estratégia para o aumento de desempenho e de produtividade laborais. **REVES - Revista Relações Sociais**, v. 8, n. 1, 2025.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. 70. ed. São Paulo / SP: Almedina Brasil, 2016.
- CALVOSA, M. *et al.* UNIRIO: Pós-doutorado, Produção e Carreira do Pesquisador. **Revista Caderno Pedagógico**, v. 21, n. 12, p. 1-20, 2024.
- CALVOSA, M. *et al.* A Contribuição de Pós-doutores Bolsistas CAPES no Conjunto da Produção Científica: o caso UFRRJ. **Avaliação: Rev. da Aval. da Educ. Sup.**, v. 27, n. 3, 2023.
- CALVOSA, M. **Instruções Iniciais Projeto LAB.LID - Orientações para a Elaboração de uma Resenha Acadêmica e Crítica**. In: Seminário Virtual de Liderança & Gestão do Projeto de Extensão LAB.LID / Programa de Extensão DEGECAR. Seropédica: UFRRJ, Ago. 2021.
- CALVOSA, M. O planejamento estratégico ainda é válido e eficaz para as organizações contemporâneas? **Cadernos EBAPE.BR**, v. 21, n. 2, 2023.
- CALVOSA, M. Relevância do trabalho e da qualidade de vida no trabalho para a sociedade. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, e2021-0456, 2022.
- CALVOSA, M.; FERREIRA, M. Liderança: Representações sociais e modelos mentais dos séculos XX e XXI. **REAd. Revista Eletrônica de Administração**, v. 29, p. 224-260, 2023.
- CLEMENTE, A. *et al.* O portal do projeto PROENEM (UNILAB) como plataforma pedagógica de ensino de argumentação e escrita. **Texto Livre**, v. 14, p. e33162, 2022.
- COSTA, R. *et al.* Motivação Discente no Ensino à Distância em Gestão Pública Sob a Ótica da Autodeterminação. **EaD em Foco**, v. 10, n. 2, 2020.
- CRUZ, R. *et al.* Qualidade da redação científica: desafio à formação de pesquisadores e à publicação. **Revista Psicologia Organizações e Trabalho**, v. 20, n. 1, p. I-II, 2020.
- DA SILVA, L.; DOS SANTOS ROTTA, M. EaD e a extensão universitária: transformando vidas no condomínio “Brasil 500 anos” em Tarumã/SP. **EmRede - Revista de Educação a Distância**, v. 7, n. 2, p. 145-155, 2020.

- DE ALMEIDA MACHADO, M. Formação Pedagógica das Licenciaturas em EaD do Consórcio CEDERJ. **EaD em Foco**, v. 13, n. 1, p. e1927-e1927, 2023.
- DE QUEIROZ, A; CALVOSA, M. Market Fit e Decisões Empreendedoras em uma Cidade Desigual. **Revista Brasileira de Casos de Ensino em Administração**, v. 13, n 2, 2023.
- DIAS, L. *et al.* Creative Organizational and Decision Processes from Artificial Generative Intelligence and Innovation Management. **The Journal of Engineering and Exact Sciences**, v. 11, n. 1, p. 21444, 2025.
- DOS SANTOS SILVA, C.; DE MELO, B. Metagêneros: o ensino do gênero resenha acadêmica em manuais de metodologia científica. **Revista do GELNE**, v. 25, n. 1, 2023.
- DOYLE, A.; MOURA, A. **Leitura reflexiva para igualdade de gênero**: um relato de experiência. **Encontros Bibli**, v. 28, p. e92908, 2023.
- FARIAS, R. *et al.* Indicadores do sucesso acadêmico na educação superior: análise segundo natureza dos cursos. **Psicologia Escolar e Educacional**, v. 28, p. e252060, 2024.
- FLORES, L. *et al.* The Applications and Opportunities of the Digital Metaverse in Academic and Professional Environments. **REVES - Revista Relações Sociais**, v. 7, n. 2, 2024
- FORTUNATO, W. *et al.* Deu Match: Tecnologias e Desenvolvimento Acadêmico na Percepção de Estudantes de Administração da Modalidade EaD em um Projeto de Extensão. **EaD em Foco**, [S. l.], v. 15, n. 1, p. e2492, 2025
- FORTUNATO, W. *et al.* Como atrair e motivar estudantes da modalidade EaD em projetos de extensão? **EmRede - Revista de Educação a Distância**, v. 11, 2025.
- FORTUNATO, W. *et al.* Escreva o Futuro Acadêmico: Relato de Experiência de Estudantes de Administração da UFRRJ/CEDERJ em um Projeto de Extensão. **EaD em Foco**, v. 14, n. 2, e2255, 2024.
- FORTUNATO, W. *et al.* **Elaboração de Resenhas Acadêmicas e Críticas a partir de Artigos Científicos**: relato técnico de uma experiência em extensão universitária. *In*: Encontro dos Programas de Pós-Graduação Profissionais em Administração, 2023.
- FREIRE, P. **Educação Como Prática da Liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.
- GECAPEP. **Grupo de Pesquisas Gestão de Carreiras e Planejamento Estratégico Pessoal**. Diretório de Grupos de Pesquisa no Brasil. CNPq.2024. Disponível em: [www.dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/7765312712894655](http://www.dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/7765312712894655). Acesso: 02 abr. 2025.
- GIL, A. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 7. ed. Barueri / SP: Atlas, 2021.
- GONÇALVES, J. Como elaborar uma resenha de um artigo acadêmico ou científico. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v. 3, n. 7, p. 95-107, 2020.
- IMPERATORE, S. Aprendizados em Projetos de Extensão Universitária sob a Perspectiva de Acadêmicos de Cursos EAD. **EaD em Foco**, v. 10, n. 1, 2020.

- LEITE, R. *et al.* Mentorias spot: vantagens, desvantagens e operacionalização. **Revista de Carreiras e Pessoas**, v. 14, n. 1, p. 118-140, 2024.
- LEITE, E.; PEREIRA, R. Práticas de letramento acadêmico na construção do pertencimento de alunos de iniciação científica a comunidades de prática. **DELTA: Documentação de Estudos em Lingüística Teórica e Aplicada**, v. 37, p. e202153336, 2021.
- LOPES, C. *et al.* Comunicação Empresarial e Gestão Ágil no Contexto Mundo VUCA. **Gestão Contemporânea**, v. 14, n. 2, 2024.
- MALLMANN, C. *et al.* Relação entre a leitura de livros e o desempenho acadêmico: análise com discentes de ciências sociais aplicadas. **Revista de Educação e Pesquisa Em Contabilidade(REPeC)**, v. 15, n. 2, 2021.
- MENDONÇA de SOUZA, F. *et al.* Gestão Estratégica de Pessoas e de Instituições no Ambiente VUCA. **Revista de Ensino, Pesquisa e Extensão em Gestão**, v. 7, n. 1, 2024.
- MELO FRANCO, I. *et al.* What are the Expectations of Business Administration Students for Building a Career? **Journal of Business and Management**, v. 25, n. 9, 2023.
- MELLO, S. *et al.* Promoting inclusion and equity in Higher Education: Is this the role of distance learning in Brazil? **Ensaio: Aval. e Pol. Públicas em Educ.**, v. 31, p. e0233736, 2022.
- MUSSI, R.; FLORES, F.; ALMEIDA, C. Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como conhecimento científico. **Revista práxis educacional**, v. 17, n. 48, 2021.
- NOGUEIRA, C. *et al.* Lições de Liderança dos CEO's da Apple Inc.: Steve Jobs e Tim Cook. **Revista de Ensino, Pesquisa e Extensão em Gestão**, v. 7, n. 1, 2024.
- ORNELAS, M. *et al.* É Possível a Adoção da Liderança Transformacional na Gestão de Instituições de Ensino Superior? **Rev. de Ensino, Pesqu. e Ext. em Gestão**, v. 8, n. 1, 2025.
- PIRES, P.; ALPERSTEDT, G. Disseminando e aplicando conhecimento sobre sustentabilidade e inovação social: o caso do Laboratório de Educação para Sustentabilidade e Inovação Social-LEdS. **Avaliação: Rev. da Aval. da Educ. Superior**, v. 27, p. 651-673, 2023.
- PREDES JUNIOR, A. *et al.* Desafios entre Estudantes de Graduação: adaptabilidade profissional e busca pela autoestima. **Revista UFG, Goiânia**, v. 24, n. 30, 2025.
- PREGOWSKA, A. *et al.* A worldwide journey through distance education — from the post office to virtual. **Education Sciences**, v. 11, n. 3, p. 118, 2021.
- RIBEIRO, L. *et al.* Academic Success: tutoring and machine learning programs used to generate personal and professional development in university students. **The Journal of Engineering and Exact Sciences**, v. 11, n. 1, p. 21443, 2025.
- RODRIGUEZ JESUS, L. *et al.* Por que e como estimular a mentalidade empreendedora e a criatividade em estudantes universitários? **Rev. Destarte**, v. 13, n. 2, 2024.

SAMPAIO MARTINS, A.; CALVOSA, M. Autoeficácia vs. estresse: como gerar estudantes mais comprometidos, com maior qualidade de vida e com sentimento de sucesso acadêmico? **Revista UFG**, v. 22, n. 28, 2022.

SANTOS FORTUNATO, W. *et al.* Explorando a Liderança Transformacional Digital: da transformação e estratégia digitais à agilidade organizacional. **Revista Valore**, v. 9, 2024.

SCHWARTZMAN, S. Pesquisa e Pós-Graduação no Brasil: duas faces da mesma moeda? **Estudos Avançados**, v. 36, p. 227-254, 2022.

THOMAZ, A. *et al.* Mentalidade Ágil e Folga Ágil Garantem Competitividade em Longo Prazo? **Revista de Casos e Consultoria**, v. 15, n. 1, 2024.

## CONTOS INFANTIS NO ENSINO DA MATEMÁTICA DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: A ELABORAÇÃO E ANÁLISE DE UMA PROPOSTA

### CHILDREN'S STORIES IN MATHEMATICS TEACHING IN THE ELEMENTARY SCHOOL: THE PREPARATION AND ANALYSIS OF A PROPOSAL

DOI: 10.51859/ampla.tso5288-20

Fernando Francisco Pereira<sup>1</sup>  
Iara Souza Doneze<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Doutor em Ensino de Matemática pela Universidade Estadual de Maringá - UEM, professor efetivo da Secretaria de Estado da Educação do Paraná – SEED/PR.

<sup>2</sup> Doutoranda em Ensino de Matemática pela Universidade Estadual de Maringá – UEM, professora efetiva da Secretaria Municipal de Educação de Londrina.

#### RESUMO

O seguinte capítulo tem como objetivo analisar as possibilidades de desafios em uma proposta de conto infantil para o ensino-aprendizagem de conceitos matemáticos para alunos do 5º ano do Ensino Fundamental em consonância com a Base Nacional Comum Curricular. Trata-se de uma pesquisa de caráter analítico-reflexiva sobre a proposta de conto infantil elaborada pelo autor deste artigo. Ao longo do corpo de texto é apresentado aportes teóricos que sustentam o ensino-aprendizagem de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, bem como o uso de contos infantis no ensino de Matemática. Subsequente é apresentado cinco desafios de Matemática presentes no enredo do conto. Após cada desafio é tecida breve análises sobre as possibilidades de exploração e conexões entre as habilidades possíveis de serem desenvolvidas de acordo com a Base Nacional Comum Curricular. Ao fim é apresentado breves considerações quanto a possibilidades que determinados desafios apresentados em linguagem materna suscitam para a interconexão de habilidades transversais no currículo, assim como a necessidade de se atentar para o desenvolvimento de propostas de contos que abarcam tais articulações a partir das mais diversas unidades temáticas presentes no currículo.

**Palavras-chave:** Literatura Infantil. Educação Matemática. Aprendizagem de Matemática.

#### ABSTRACT

This paper aims to analyze the possibilities of challenges in a children's story proposal for teaching and learning mathematical concepts for 5th grade elementary school students in line with the Base Nacional Comum Curricular. This is an analytical-reflective research on the children's story proposal developed by the author of this article. Throughout the text, theoretical contributions are presented that support the teaching and learning of Mathematics in the Early Years of Elementary School, as well as the use of children's stories in teaching Mathematics. Subsequently, five Mathematics challenges present in the story's plot are presented. After each challenge, a brief analysis is made of the possibilities of exploration and connections between the skills that can be developed according to the Base Nacional Comum Curricular. At the end, brief considerations are presented regarding the possibilities that certain challenges presented in the mother tongue raise for the interconnection of transversal skills in the curriculum, as well as the need to pay attention to the development of story proposals that encompass such articulations based on the most diverse thematic units present in the curriculum.

**Keywords:** Children's Literature. Mathematics Education. Mathematics Learning.

## 1. INTRODUÇÃO

No contexto geral, não é possível datar a origem das histórias infantis, certamente os mais celebres são as coleções de contos dos irmãos Grimm, os quais, no século XVIII, coletaram, através do diálogo com moradores de diversas regiões da Alemanha, histórias, principalmente do gênero fábula, contadas pelos pais a seus filhos, as reuniram, as adaptaram e publicaram, constituindo vanguarda na literatura infantil (Viana, 2018). Em meados do século XX, alguns escritores passaram a adentrar com suas obras literárias no campo das ciências em geral, principalmente na Matemática como forma de alimentar a criatividade dos alunos em prol do ensino-aprendizagem de matemática. No Brasil, dois dos principais autores foram: Monteiro Lobato, com a obra *Aritmética da Emília*; e o de mais destaque na área, professor Julio Cesar de Mello e Souza, conhecido como Malba Tahan, e sua mais célebre obra, *O homem que calculava* (Dalcim, 2007).

Nessa vertente surge a expressão que viera fixar-se até dias atuais, livros paradidáticos. Essa expressão surge a partir de movimentações de distintas editoras da época, dentre elas a Ática, em detrimento de apresentar propostas de livros não estritamente científico, utilizando-se de uma linguagem rebuscada, mas a partir do cenário investigativo e imaginário que a literatura garantia (Dalcim, 2007). Para Smole *et al* (2004), integrar literatura nas aulas de Matemática representa “uma substancial mudança no ensino tradicional da Matemática pois [...] os alunos não aprendem primeiro a Matemática para depois aplicar na História, mas exploram [ambas] ao mesmo tempo” (Smole *et al*, 2004, p. 2).

Para Savegnago e Schmitz (2014) é possível empregar a literatura infantil como ferramenta para o ensino-aprendizagem de conceitos matemáticos, pois rompe com a monotonia, desperta a curiosidade e melhorara a organização do pensamento. Nesse sentido, o objetivo desse artigo é *analisar as possibilidades de desafios em uma proposta de conto infantil para o ensino-aprendizagem de conceitos matemáticos para alunos do 5º ano do Ensino Fundamental em consonância com a BNCC*. Para isso apresentaremos um referencial teórico pautado no ensino-aprendizagem de matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e no uso de contos infantis como possibilidade para ensinar e aprender Matemática. Por fim, será desenvolvido uma discussão analítico-reflexiva sobre a proposta de conto infantil elaborada.

## 2. DESENVOLVIMENTO

### 2.1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

#### 2.1.1. O ensino-aprendizagem de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental

Para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (2018), frente as diversas unidades temáticas, nota-se uma inter-relação evidentemente profícua entre algumas delas, como por exemplo: Números e Álgebra. É previsto que os alunos sejam capazes de resolver problemas com números naturais e racionais em sua apresentação finita, envolvendo as diferentes operações. Salienta também a recorrência a resolução de problemas como possibilidade para: desenvolverem distintas estratégias de resolução, seja por estimativa, cálculo mental ou de algoritmos próprios; apresentarem argumentações, justificativas e avaliações plausíveis dos resultados determinados.

Para além dos cálculos, a BNCC (2018), considerando os mesmos corpos numéricos, prevê o desenvolvimento de habilidades atreladas à leitura, escrita e sua ordenação por meio da identificação e compreensão de características do sistema de numeração decimal. Ao mesmo passo, a Álgebra pauta-se na compreensão das regularidades, da igualdade e das variações sem a recorrência exclusiva à letra como representação.

Sendo os Anos Iniciais do Ensino Fundamental responsáveis pelos primeiros contatos dos alunos com as diferentes áreas do conhecimento e as inter-relações entre eles, que por sua vez possibilitarão construção das bases que sustentaram seus estudos futuros, há de se atentar ao modo pelo qual os alunos serão apresentados a esses saberes, pois isso implicará, em partes, no seu sucesso ou nas suas dificuldades. Por isso, “apontamos a importância do uso da Literatura Infantil no ensino, como forma de atrair e de instigar a criança no ato de ler e de interpretar textos que envolvem conceitos e noções matemáticas” (Ghelli; Oliveira, 2019).

#### 2.1.2. O uso de contos infantis para ensinar Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental

Para Malba Tahan (1966), um conto infantil é um relato de um fato real ou ficcional apresentado com linguajar e dramatização apropriado às crianças ao ponto de demonstrarem interesse e senso imaginário. Sendo suas funções ensinar, instruir, educar e comover, assim

todo professor deve ser um bom contador de histórias. Para Cunha e Montoioto (2020) o uso de contos infantis para a aprendizagem matemática faz com que os alunos, principalmente dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, mobilizem certos conhecimentos e habilidades como: apropriação da linguagem matemática; comunicação e registro; utilização da imaginação; desenvolvimento do conhecimento de mundo, linguístico e textual; e maior interesse.

Para Guelli e Oliveira (2019), o trato, seja pela leitura ou pela escrita de expressões da semântica matemática contidas nos contos infantis, contribuem para que os alunos atrelem à leitura do mundo para além da simples decodificação, representação e resolução empregando as quatro operações elementares. Já Edo e Ribeiro (2007, p. 598 - 599) “o mundo mágico que encerram, oferece uma gama muito ampla de oportunas experiências de observação, de raciocínio, de construção e discussão de hipóteses e, de resolução de problemas”.

Por fim, é importante usar os contos infantis como possibilidade diversificada de atribuir sentido ao ensino-aprendizagem de conteúdos mais abstratos, nomeadamente os matemáticos. Numa ideia de espiral, é possível abordar um determinado conteúdo de diferentes formas, com mais ou menos abstração e rigor dependendo do qual seja permissivo aos alunos tecer acréscimos de suas compreensões (Edo; Ribeiro, 2007; Dias *et al.*, 2012).

### 3. A PROPOSTA

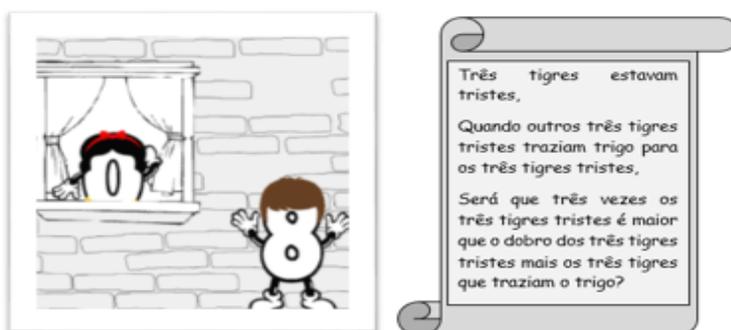
#### 3.1. O CONTO INFANTIL: BRANCA DE NEVE E OS DESAFIOS MATEMÁTICOS

Com o objetivo analisar as possibilidades de desafios em uma proposta de conto infantil para o ensino-aprendizagem de conceitos matemáticos para alunos do 5º ano do Ensino Fundamental em consonância com a BNCC, sequentemente será apresentado, analisado e discutido o conto infantil elaborado pelo próprio autor deste trabalho com base em habilidades e competências presentes na BNCC (2018) para o 5º ano do Ensino Fundamental, salientando conforme afirmam Edo e Ribeiro (2007) e Dias *et al.* (2012), a possibilidade de abordar ideias matemáticas de outros anos escolares, posteriores ou anteriores. O conto em questão conta com 5 desafios matemático ao longo do enredo.

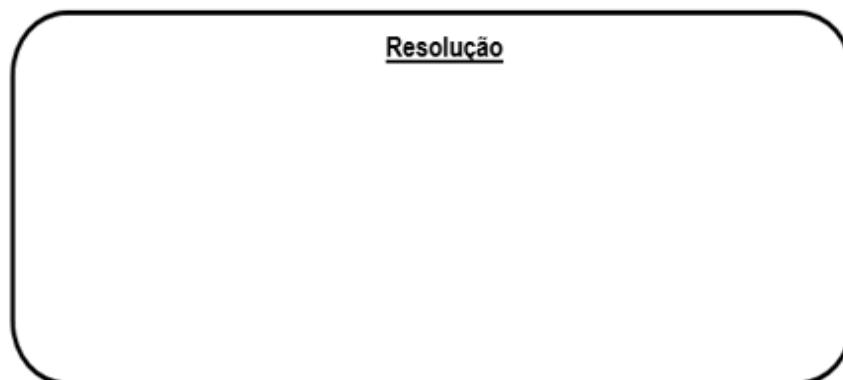
### 3.2. ALGUMAS ANÁLISES E RESULTADOS

A análise será dividida em 5 partes, sendo em cada uma apresentada, discutido e analisado um desafio matemático frente a BNCC (2018). A Figura 1 apresenta o primeiro desafio contido no enredo do conto.

Figura 1 – Primeiro desafio de Matemática presente no conto  
A linda princesinha costuma passar seus dias trancada no Castelo, observando da janela tudo que acontecia no reino e a espera do príncipe passar por ali e cumprimenta-la como era de costume. Branca de Neve debruçada na janela cantava o seguinte trava línguas.



Ajude o príncipe a entender o que Branca de Neve quis dizer com esse trava línguas.



Fonte: Autoria própria.

O primeiro desafio, [...] *Será que três vezes os três tigres tristes é maior que o dobro dos três tigres tristes mais os três tigres que traziam o trigo?* tem as seguinte resolução base conforme Quadro 1.

Quadro 1 – Resoluções base para o primeiro desafio

$$3 \times 3 = 9 \text{ e } 2 \times 3 + 3 = 9,$$

*portanto três vezes os três tigres é igual ao dobro dos três tigres mais os três tigres*

Ou

$$3 \times 3 > (2 \times 3) + 3$$
$$9 = 6 + 3$$
$$9 = 9$$

*portanto três vezes os três tigres é igual ao dobro dos três tigres mais os três tigres*

Fonte: Autoria própria.

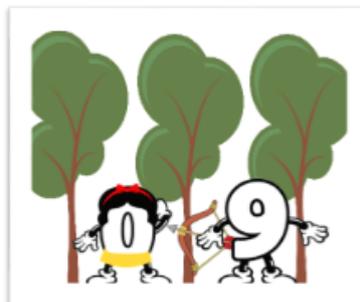
De acordo com a BNCC (2018, p. 295), para o 5º ano, tal desafio envolve a habilidade de “(EF05MA10) Concluir, por meio de investigações, que a relação de igualdade existente entre dois membros permanece ao adicionar, subtrair, multiplicar ou dividir cada um desses membros por um mesmo número, para construir a noção de equivalência”. Entretanto, salientando a ideia de trabalho em espiral segundo Edo e Ribeiro (2007) e Dias *et al.* (2012), é possível recorrer a conhecimentos prévios de igualdade entre membros destacadas como habilidade para o 4º ano, assim como servir de pré-requisito ou como possibilidade de explorar conceitos de igualdade e desigualdade tidos como habilidades a serem exploradas em anos subsequentes como no 6º e 7º ano dos Anos Finais do Ensino Fundamental.

A Figura 2 trata do segundo desafio contido ao longo do enredo do conto.

Figura 2 – Segundo desafio de Matemática presente no conto

O Caçador sem poder recusar a ordem da rainha pegou Branca de Neve pelo braço e a levou pela floresta até que chegassem em um local de mata fechada.

No caminho da ida Branca de Neve contou 32 árvores a sua direita, das quais 8 tinham frutos. Caso escapasse e quisesse voltar para o reino pelo mesmo caminho, Branca de Neve deveria contar que um quarto das árvores a sua esquerda deveriam ter frutos. Isto está correto?



Fonte: Autoria própria.

O segundo desafio, *No caminho da ida Branca de Neve contou 32 árvores a sua direita, das quais 8 tinham frutos. Caso escapasse e quisesse voltar para o reino pelo mesmo caminho, Branca de Neve deveria contar que um quarto das árvores a sua esquerda deveriam ter frutos. Isto está correto?* apresenta a seguinte resolução base conforme apresentado no Quadro 2.

Quadro 2 – Resoluções base para o segundo desafio

*A direita do caminho de ida é exatamente a esquerda do caminho de volta, portanto tem a mesma quantidade de árvores, logo*

$$8 \text{ de } 32 = \frac{8}{32} = \frac{4}{16} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$$

*Por equivalência de frações a representação 8 de 32 é igual a  $\frac{1}{4}$*

Fonte: Autoria própria.

De acordo com a BNCC (2018, p. 295), para o 5º ano é previsto como habilidade que os alunos consigam “(EF05MA03) Identificar e representar frações (menores e maiores que a unidade), associando-as ao resultado de uma divisão ou à ideia de parte de um todo [e] (EF05MA04) Identificar frações equivalentes”. Entretanto, pensando na questão de visualizar as conexões dos conteúdos matemáticos com outros de anos anteriores ou posteriores, seja como pré-requisito para a construção de novos conhecimentos ou como possibilidade de investigar a aprendizagem dos alunos (Edo; Ribeiro, 2007; Dias *et al.*, 2012), é possível explorar as frações unitárias mais usuais, menores que uma unidade, pertencentes ao 4º ano, assim como a associação de frações às ideias de partes de inteiros, resultados de divisões, razão e operador, presentes no 7º ano.

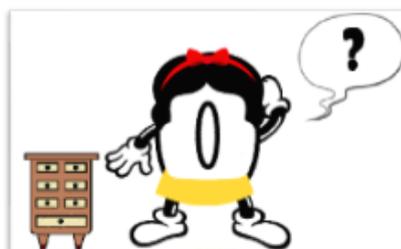
A Figura 3 trata do terceiro desafio contido ao longo do enredo do conto.

Figura 3 – Terceiro desafio de Matemática presente no conto

Branca de Neve acordou assustada e lembrou-se de ter guardado a chave no armário. Rapidamente Branca de Neve vai até o quarto e avista o armário. Mal sabia ela que no armário há 7 gavetas e que cada gaveta há 7 caixas, cada caixa possui 7 chaveiros e cada chaveiro possui 7 chaves, assim coitada, quantas chaves Branca de Neve terá para testar.

Lembre-se:

- ✓ Sete gavetas.
- ✓ Sete caixas.
- ✓ Sete chaveiros.
- ✓ Sete chaves.



Fonte: Autoria própria.

O terceiro desafio, *Mal sabia ela que no armário há 7 gavetas e que cada gaveta há 7 caixas, cada caixa possui 7 chaveiros e cada chaveiro possui 7 chaves, assim coitada, quantas chaves Branca de Neve terá para testar?* tem como base as seguintes resoluções, conforme Quadro 3.

Quadro 3 – Resoluções base para o terceiro desafio

gavetas	caixas	chaveiros	chaves	
1	1 2 3 4 5 6 7	...	...	= 343
1	1 2 3 4 5 6 7	...	...	= 343
1	1 2 3 4 5 6 7	...	...	= 343
1	1 2 3 4 5 6 7	...	...	= 343
1	1 2 3 4 5 6 7	...	...	= 343
1	1 2 3 4 5 6 7	...	...	= 343
1	1 2 3 4 5 6 7	...	...	= 343

Ou

$$7 \text{ (gavetas)} \times 7 \text{ (caixas)} = 49 \text{ caixas}$$

$$49 \text{ (caixas)} \times 7 \text{ (chaveiros)} = 343 \text{ chaveiros}$$

$$343 \text{ (chaveiros)} \times 7 \text{ (chaves)} = 2401 \text{ chaves}$$

Ou

$$7 \text{ (gavetas)} \times 7 \text{ (caixas)} \times 7 \text{ (chaveiros)} \times 7 \text{ (chaves)} = 2401 \text{ chaves para testar}$$

Ou

$$7^4 = 2401 \text{ chaves para testar}$$

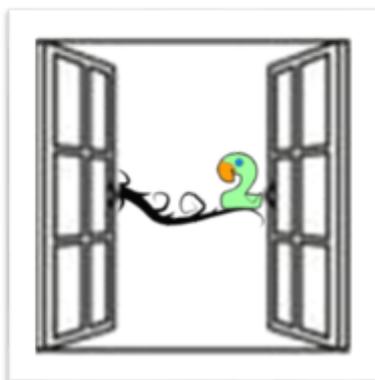
Fonte: Autoria própria.

De acordo com a BNCC (2018, p. 295), para o 5º ano, prevê como habilidade que os alunos sejam capazes de “(EF05MA09) Resolver e elaborar problemas simples de contagem envolvendo o princípio multiplicativo, como a determinação do número de agrupamentos possíveis ao se combinar cada elemento de uma coleção com todos os elementos de outra coleção, por meio de diagramas de árvore ou por tabelas” conforme apresentado na primeira resolução base. Entretanto há habilidades associadas a outros anos, subsequentes ou anteriores que possibilitam serem explorados a partir do mesmo desafio. Para os 2º, 3º e 4º anos é possível explorar um dos princípios da multiplicação como a adição de parcelas iguais. Já para anos posteriores, como os 8º e 9º anos dos Anos Finais do Ensino Fundamental, é possível trabalhar o princípio da potenciação como uma multiplicação de fatores iguais, seguindo os apontamentos de Edo e Ribeiro (2007) e Dias *et al.* (2012).

A Figura 4 trata do quarto desafio contido ao longo do enredo do conto.

Figura 4 – Quarto desafio de Matemática presente no conto

Branca de Neve se divertia da janelinha da Casinha dos 7 anões observando os pássaros voando em torno de um pinheiro. Ela notou que quando uma Certa quantidade de aves se juntaram a mais 6 delas de um lado do pinheiro o outro lado ficou com exatamente metade de 32 aves e então o pinheiro pendeu para o lado mais pesado. Sabendo disso, ajude Branca de Neve a encontrar qual a quantidade de pássaros deve ter de Cada lado para que o pinheiro se mantenha reto.



Fonte: Autoria própria.

O quarto desafio, *Ela notou que quando uma certa quantidade de aves se juntaram a mais 6 delas de um lado do pinheiro o outro lado ficou com exatamente metade de 32 aves e então o pinheiro pendeu para o lado mais pesado. Sabendo disso, ajude Branca de Neve a encontrar qual a quantidade de pássaros deve ter de cada lado para que o pinheiro se mantenha reto*, tem como base a seguinte resolução, conforme Quadro 4.

Quadro 4 – Resolução base para o quarto desafio

$$\begin{aligned} \text{quantidade de aves} + 6 &= 16 \\ \text{quantidade de aves} &= 16 - 6 \\ \text{quantidade de aves} &= 10 \\ \text{para o pinheiro se manter reto deve haver } &16 \text{ aves de cada lado} \end{aligned}$$

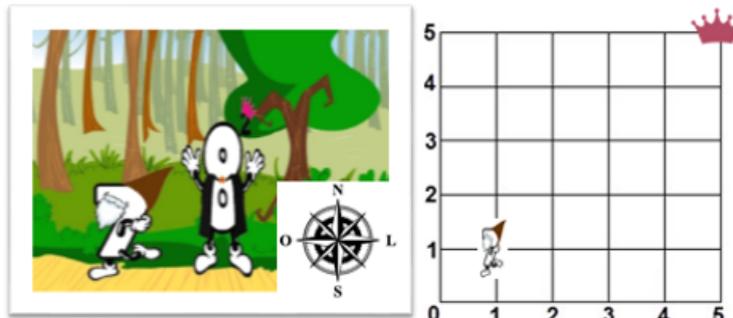
Fonte: Autoria própria.

De acordo com a BNCC (2018, p. 295), para o 5º ano, é previsto que os alunos sejam capazes de “(EF05MA11) Resolver e elaborar problemas cuja conversão em sentença matemática seja uma igualdade com uma operação em que um dos termos é desconhecido”. Ao mesmo passo, segundo a BNCC (2018, p. 291), tal habilidade é prescindida pela capacidade de “(EF04MA15) Determinar o número desconhecido que torna verdadeira uma igualdade que envolve as operações fundamentais com números naturais”, recorrente ao 4º ano, assim como é sucedida por “(EF06MA14) Reconhecer que a relação de igualdade matemática não se altera ao adicionar, subtrair, multiplicar ou dividir os seus dois membros por um mesmo número e utilizar essa noção para determinar valores desconhecidos na resolução de problemas” (BRASIL, 2018, p. 303) para o 6º ano e por “(EF07MA18) Resolver e elaborar problemas que possam ser representados por equações polinomiais de 1º grau, redutíveis à forma  $ax + b = c$ , fazendo uso das propriedades da igualdade” (BRASIL, 2018, p. 307) para o 7º ano.

A Figura 5 trata do quinto desafio contido ao longo do enredo do conto.

Figura 5 – Resoluções base para o quinto desafio

O anão 7 era o ser mais mentiroso de todos os reinos, quando mentia seu corpo ficava todo vermelho e logo todos sabiam que ele estava mentindo. Sabendo que o Caçador não havia conseguido matar Branca de Neve, a rainha e madrasta malvada sai à procura da princesa pela floresta, pouco tempo depois encontra o anão 7 dormindo sob a sombra de uma árvore. Coitado do 7, a malvada da madrasta o ameaça e lhe faz a seguinte pergunta.



- Já que você não pode mentir, então me diga, onde a Branca de Neve está?

O anão então responde:

- Ela está exatamente entre nós! Duas casas à Leste e duas casas para o Norte ou duas casas para o Norte e duas casas para o Leste, você decide!

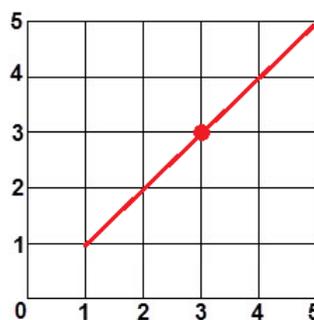
O que o anão 7 quis dizer com isso? Você é capaz de acertar qual a posição que Branca de Neve se encontra? Se você encontrar poderá chegar primeiro que a madrasta malvada e salvar a princesa. Mas seja rápido, pois enquanto você está pensando ela já pode estar em apuros.

Fonte: Autoria própria.

O quinto desafio, é esperado que os alunos resolvam de duas maneiras, conforme o Quadro 5.

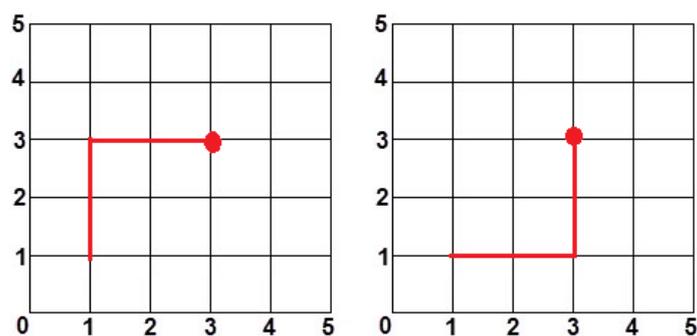
Quadro 5 – Quinto desafio de Matemática presente no conto

*Em linha reta o ponto médio entre o anão 7 e a madrasta malvada é o ponto (3, 3)*



Ou

### *Seguindo as coordenadas geométricas do desafio*



Fonte: Autoria própria.

No quinto desafio, segundo a BNCC (2018, p. 297), para os alunos do 5º ano é requisitado que eles desenvolvam a habilidade de “(EF05MA14) Utilizar e compreender diferentes representações para a localização de objetos no plano, como mapas, células em planilhas eletrônicas e coordenadas geográficas, a fim de desenvolver as primeiras noções de coordenadas cartesianas”. Do mesmo modo como nos anteriores é possível que a proposta seja utilizada em anos escolares anteriores, como por exemplo o 4º ano para desenvolver a habilidade de “(EF04MA16) Descrever deslocamentos e localização de pessoas e de objetos no espaço, por meio de malhas quadriculadas [...]” (Brasil, 2018, p. 292) ou para anos posteriores como por exemplo no 7º ano ao “(EF06MA16) Associar pares ordenados de números a pontos do plano cartesiano do 1º quadrante [...]” (Brasil, 2018, p. 303), no 8º ano buscando “(EF08MA07) Associar uma equação linear de 1º grau com duas incógnitas a uma reta no plano cartesiano” (Brasil, 2018, p. 313) ou no 9º ano ao “(EF09MA16) Determinar o ponto médio de um segmento de reta e a distância entre dois pontos quaisquer, dadas as coordenadas desses pontos no plano cartesiano [...]” (Brasil, 2018, p. 319).

## **4. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES**

Tendo o objetivo de analisar as possibilidades de desafios em uma proposta de conto infantil para o ensino-aprendizagem de conceitos matemáticos para alunos do 5º ano do Ensino Fundamental em consonância com a BNCC, consideramos atingido, visto que foi possível evidenciar seguindo as recomendações da BNCC (Brasil, 2018) a possibilidade de progressão das aprendizagens para diferentes anos do Ensino Fundamental, destacando a conexão que um desafio de matemática empregado no contexto de um conto infantil permite abordar conceitos matemáticos mais ou menos complexos. Tais contestações ratificam os

apontamentos tecidos por Edo e Ribeiro (2007) e Dias *et al.* (2012) quanto as transversalidades possíveis entre os currículos.

No mesmo sentido, fica evidente que os desafios ao longo do conto infantil se apresentam em linguagem materna, suscitando assim a necessidade de interpretar, levantar hipóteses, discussões e representar através de seus registros pessoais as informações na linguagem matemática conforme Guelli e Oliveira (2019) e Cunha e Montoioto (2020) já haviam destacado. No entanto salientamos que na proposta apresentada os desafios circundaram com mais frequência as unidades temáticas de Números e Álgebra, apenas um dos desafios abarcou a unidade de Geometria. Tal fato salienta a necessidade de propostas que procurem atingir a maior quantidade de unidades temáticas para que os alunos desenvolvam habilidades de modo paralelo em diferentes unidades que possibilitem a conexão entre elas.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular: Educação é base.** SEB/CNE: Brasília, 2018.
- CUNHA, A. V. da; MONTOITO, R. Uma revisão sobre pesquisas brasileiras que investigam as inter-relações entre literatura infantil e matemática. **Research, Society and Development.** v. 9, n. 9, 2020.
- DIAS, C. I. de A. *et al.* Matemática na hora do conto. **Revista do Centro de Investigação e Inovação em Educação**, v. 2, n. 2, p. 79 - 91, 2012.
- EDO, M.; RIBEIRO, C. A Matemática na Educação Infantil: contextos criativos de aprendizagem. In: **Anais...** CIANEI, 2º Congresso Internacional de Aprendizagem na Educação de Infância. 2007. p. 595 - 606.
- DALCIN, A. Um olhar sobre o paradidático de matemática. **Zetetike**, v. 15, n. 1, p. 25 - 36, 2007.
- GHELLI, K. G. M.; OLIVEIRA, G. S. de. Literatura Infantil e Matemática na sala de aula: uma prática interdisciplinar. **Cadernos da FUCAMP**, v. 18, n. 36, 2019.
- TAHAN, M. **A arte de ler e contar histórias.** 5ª ed. Rio de Janeiro: Conquista, 1966.
- SAVEGNAGO, R. M.; SCHIMITZ, S. F. Utilizando a Literatura para ensinar Matemática como metodologia de Ensino de Conteúdos do sexto ano In: PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. **Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE.** (Cadernos PDE). Curitiba: SEED/PR, v. I, 2014.

SMOLE, K. C. S. *et al.* **Era uma vez na Matemática**: uma conexão com a literatura infantil. 5 ed. São Paulo: CAEM/IMEUSP, 2004.

VIANA, D. **A matemática dos contos de fadas**. Rio de Janeiro: Autografia, 2018.

# CAPÍTULO XXI

## ENSINO-APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: UM PANORAMA ATRAVÉS DOS TRABALHOS PUBLICADOS NO XIV ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

### TEACHING AND LEARNING MATHEMATICS IN THE INITIAL YEARS OF ELEMENTARY SCHOOLS: AN OVERVIEW THROUGH THE PAPERS PUBLISHED AT THE XIV ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

DOI: 10.51859/ampla.tso5288-21

Iara Souza Doneze <sup>1</sup>

Fernando Francisco Pereira <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Doutoranda em Ensino de Matemática pela Universidade Estadual de Maringá – UEM, professora efetiva da Secretaria Municipal de Educação de Londrina.

<sup>2</sup> Doutor em Ensino de Matemática pela Universidade Estadual de Maringá - UEM, professor efetivo da Secretaria de Estado da Educação do Paraná – SEED/PR.

#### RESUMO

O presente trabalho objetivou investigar o ensino de matemática nos Anos Iniciais do ensino fundamental a partir de trabalhos empíricos publicados no XIV Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM). Para isso, realizou-se uma pesquisa bibliográfica nos anais publicados pelo evento sobre os trabalhos que versam sobre o Ensino Fundamental Anos Iniciais. Foram refinados oito trabalhos e realizadas leituras seletivas e exploratórias dos textos. A análise dos dados foi apresentada de acordo com a unidade temáticas apresentadas pela Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018), para a organização do ensino de matemática, sendo elas: Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas e Probabilidade e Estatísticas. Sendo em cada uma das unidades temáticas apresentado as pesquisas desenvolvidas abrangendo os seguintes aspectos: Objetivo, Participantes, Conteúdo matemático, Descrição do Trabalho e Considerações. Como resultados destaca-se a ausência de trabalhos desenvolvidos com turmas de 2º ano do Ensino Fundamental e a ampla concentração de pesquisas que possuem como cenário investigativo turmas de 5º ano, as quais transitam entre as distintas unidades temáticas. A análise dos dados possibilitou concluir que a organização de um ensino que possibilite

visualizar a matemática em distintos contextos, estimula a curiosidade dos alunos, contribuindo para o entendimento do conteúdo trabalhado.

**Palavras-chave:** Literatura Infantil. Educação Matemática. Aprendizagem de Matemática.

#### ABSTRACT

This study aimed to investigate the teaching of mathematics in the Early Years of elementary school based on empirical works published in the XIV Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM). To this end, a bibliographic search was conducted in the annals published by the event for works addressing the Early Years of elementary school. Eight works were refined, and selective and exploratory readings of the texts were performed. Data analysis was presented according to the thematic units outlined by the Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018) for the organization of mathematics teaching: Numbers, Algebra, Geometry, Quantities and Measures, and Probability and Statistics. For each thematic unit, the developed research was presented, covering the following aspects: Objective, Participants, Mathematical Content, Work Description, and Considerations. The results highlight the absence of studies conducted with 2nd-grade elementary



school classes and a broad concentration of research focusing on 5th-grade classes as their investigative setting, which transition between the distinct thematic units. The data analysis allowed us to conclude that organizing teaching in a way that enables students to visualize mathematics in

different contexts stimulates their curiosity, contributing to their understanding of the content.

**Keywords:** Early Years of Elementary School. Mathematics Teaching. Bibliographic Research.

## 1. INTRODUÇÃO

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018), no que se refere aos iniciais do Ensino Fundamental, destaca a necessidade de um ensino que possibilite a articulação das experiências vivenciadas ao longo da Educação Infantil, em detrimento do novo conhecimento. Nesse sentido, busca-se uma progressiva sistematização, possibilitando ao aluno uma ampliação nas possibilidades de formular hipóteses e elaborar conclusões sobre os fenômenos estudados.

Em relação ao ensino de Matemática no decorrer de todo o Ensino Fundamental, a BNCC (Brasil, 2018), salienta o compromisso com o letramento matemático, o qual deve ser desenvolvido no decorrer das unidades temáticas de: Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas e Estatística e Probabilidade, de modo que haja uma articulação entre elas. Diante do exposto, esta pesquisa se empenha em compreender como tem ocorrido ensino de matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental? Na busca por responder o problema de pesquisa, será lançado um olhar nos trabalhos empíricos publicados no XIV Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM). Diante da problemática apresentada, espera-se identificar pesquisas desenvolvidas com alunos no decorrer de todos os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, 1º ao 5º ano, as quais versem sobre distintas unidades temáticas e conteúdos matemáticos, identificando as metodologias de ensino empregadas, bem como potencialidades e limitações quando houver.

Frente ao exposto, este trabalho objetiva investigar o ensino de matemática nos Anos Iniciais do ensino fundamental a partir de trabalhos empíricos publicados no XIV Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM). Visando atingir o objetivo geral, constituem-se como objetivos específicos: a) identificar e mapear os trabalhos empíricos desenvolvidos nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental apresentados no XIV ENEM; b) Analisar a organização das propostas práticas de ensino desenvolvidas pelos autores dos trabalhos mapeados; e c) identificar as características das pesquisas em detrimento da Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018).

Diante da problemática de pesquisa e objetivos, investigações como a de Nacarato, Mengali e Passos (2011) destacam que um dos grandes desafios do ensino de matemática, colocado à escola e aos professores consiste na construção de um currículo de matemática que ultrapasse o ensino de algoritmos e cálculos, de modo que a natureza crítica da matemática seja reconhecida. Nesse sentido, faz-se necessário o rompimento com o paradigma do exercício, onde o professor apresenta conceitos matemáticos seguidos de exemplos e na sequência os alunos resolvem listas com inúmeros exercícios, os quais muitas vezes não tem um significado real a ele. De modo a impossibilitar a articulação entre os conceitos matemáticos frente a diversos contextos de aplicabilidade, deixando de lado a criticidade do aluno. Ao passo que a aprendizagem matemática ocorre por meio de uma prática social, a qual requer o envolvimento dos alunos em atividades significativas. Assim, revela-se a importância dessa pesquisa, visto que, mesmo que de forma sucinta, possibilitará tecer um panorama do ensino de matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental na atualidade.

Para que o objetivo proposto se cumpra, será realizado uma pesquisa bibliográfica, com caráter exploratório, conforme aponta Gil (2008) a pesquisa bibliográfica permite ao pesquisador uma ampliação do seu campo de pesquisa, visto que permite vislumbrar perspectivas distintas do fenômeno estudado. Assim este estudo tem como foco de investigação os trabalhos publicados nos anais do XIV Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM), que abordaram o ensino de matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, os quais foram fichados levando em conta seus dados primários.

Por fim, destaca-se que este trabalho encontra-se estruturados em cinco capítulos. O primeiro capítulo consiste na introdução do estudo, onde se apresenta descrição da pesquisa. No segundo capítulo, são apresentados os fundamentos teóricos, referente ao ensino de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. O terceiro capítulo aborda os procedimentos metodológicos adotados para o desenvolvimento da pesquisa. No quarto capítulo, são apresentadas as descrições e análise dos dados desta pesquisa. Findando, apresenta-se algumas considerações que se fizeram pertinentes frente a problemática investigada.

## 2. DESENVOLVIMENTO

### 2.1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

#### 2.1.1. O Ensino de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental

Para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (2018), frente as diversas unidades temáticas, nota-se uma inter-relação evidentemente profícua entre algumas delas, como por exemplo: Números e Álgebra. É previsto que os alunos sejam capazes de resolver problemas com números naturais e racionais em sua apresentação finita, envolvendo as diferentes operações. Salienta também a recorrência a resolução de problemas como possibilidade para: desenvolverem distintas estratégias de resolução, seja por estimativa, cálculo mental ou de algoritmos próprios; apresentarem argumentações, justificativas e avaliações plausíveis dos resultados determinados. Para além dos cálculos, a BNCC (2018), considerando os mesmos corpos numéricos, prevê o desenvolvimento de habilidades atreladas à leitura, escrita e sua ordenação por meio da identificação e compreensão de características do sistema de numeração decimal. Ao mesmo passo, a Álgebra pauta-se na compreensão das regularidades, da igualdade e das variações sem a recorrência exclusiva à letra como representação.

Sendo os Anos Iniciais do Ensino Fundamental responsáveis pelos primeiros contatos dos alunos com as diferentes áreas do conhecimento e as inter-relações entre eles, que por sua vez possibilitarão construção das bases que sustentaram seus estudos futuros, há de se atentar ao modo pelo qual os alunos serão apresentados a esses saberes, pois isso implicará, em partes, no seu sucesso ou nas suas dificuldades. Por isso, “apontamos a importância do uso da Literatura Infantil no ensino, como forma de atrair e de instigar a criança no ato de ler e de interpretar textos que envolvem conceitos e noções matemáticas” (Ghelli; Oliveira, 2019).

#### 2.1.2. Organização do Ensino de Matemática na Base Nacional Comum Curricular

A área de matemática apresentada na Base Nacional Comum Curricular, a BNCC (Brasil, 2018), encontra-se organizada em cinco unidades temáticas, a saber: Números, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade, as quais devem se articular, a fim de contribuir para a compreensão e utilização da matemática em diferentes contextos. A BNCC (Brasil, 2018)

destaca que no que se refere a unidade temática de Números almeja-se que ao longo dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental os alunos sejam capazes de resolver problemas envolvendo o conjunto dos números naturais e racionais, com representações finitas, de modo a abranger leitura, escrita e ordenação. Quanto as operações matemáticas, é esperado que os alunos desenvolvam estratégias de resolução que vão além das convencionais, seja por estimativa, calculo mental, constructo de algoritmos e até mesmo o uso da calculadora. (Brasil, 2018).

A segunda unidade temática, Álgebra, A BNCC (Brasil, 2018) objetiva o desenvolvimento do pensamento algébrico no decorrer de toda a Educação Básica. No que tange os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, a Álgebra é abordada de forma intuitiva e, encontra-se atrelada a unidade temática de Números, ao abordar sequencias recursivas, atividades envolvendo as operações matemáticas e igualdade, e resolução de problemas através da exploração de variação proporcional direta. (Brasil, 2018).

No que tange a terceira unidade temática, Geometria, a BNCC (Brasil, 2018) acena para a importância da mesma para a resolução de problemas de diferentes áreas do conhecimento humano. Ao longo dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, deve-se explorar através do ensino de conceitos geométricos o raciocínio hipotético-dedutivos dos alunos, qual deve ser instigado por meio de atividades envolvendo conceitos de figuras planas, vinculados a ampliação/redução, elementos variantes e invariantes, congruência e semelhança (Brasil, 2018).

A quarta unidade temática. Grandezas e Medidas, propõe o estudo das medidas bem como a relação entre elas. Nesse sentido, a BNCC (Brasil, 2018), indica o estudo das relações métricas, as quais contribuem diretamente para a ampliação de conceitos relacionados a unidade temática de Números, Álgebra e Geometria. No decorrer dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental os alunos devem resolver problemas relacionados ao cotidiano envolvendo grandezas de comprimento, massa, tempo, temperatura e área, sem a utilização de formulas previamente definidas (Brasil, 2018).

Por fim, a quinta unidade temática de Probabilidade e Estatística, conforme sinaliza a BNCC (Brasil, 2018) estuda a incerteza e o tratamento de dados. O trabalho com noções de Probabilidade e Estatística nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental encontra-se centrado na compreensão da aleatoriedade de um evento bem como a construção de espaços amostrais,

de modo a favorecer a compreensão dos alunos que os eventos podem ser certos, impossíveis e prováveis.

### 3. DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO

Tendo em vista o objetivo de Investigar o ensino de matemática nos Anos Iniciais do ensino fundamental a partir de trabalhos empíricos publicados no XIV Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM). A presente investigação é de natureza qualitativa e de caráter bibliográfico, a qual, conforme aponta Severino (2007) e Gil (2008) é desenvolvida com material já elaborado, constituído principalmente por livros e artigos científicos, onde realiza-se uma análise pormenorizada a partir de interpretações e reinterpretações de pesquisas desenvolvidas.

Dessa forma, a fonte bibliográfica consistiu nos os anais do XIV Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM), o qual ocorreu no ano de 2022. A escolha por tal fonte de dados residiu na relevância nacional que o encontro possui frente a Educação Matemática. Dessa forma, ao acessar os anais do evento, no campo “busca” houve a inserção das palavras chaves Anos Iniciais e Ensino Fundamental, encontrando 40 trabalhos. O refinamento dos resultados obtidos ocorreu a partir da leitura do título e resumo dos trabalhos, de modo que apenas oito pesquisas foram desenvolvidas diretamente com alunos dos Anos Iniciais no âmbito da sala de aula de modo a constituírem o corpus de análise. Destaca-se que as demais pesquisas foram desconsideradas por se tratarem de pesquisas voltadas à formação continuada de professores que ensinam matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, não estando em conformidade com o objetivo do presente trabalho.

O Quadro 1 apresenta a caracterização das pesquisas a compor o corpus de análise, identificando o título e público alvo.

Quadro 1 - Caracterização das Pesquisas que constituem o Corpus de Análise

Pesquisa	Título	Público Alvo
Cunha, Sander e Pirola (2022)	Cálculo mental na perspectiva do sentido de número: um olhar para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental de uma escola do interior de São Paulo	3º e 5º Ano
Nascimento e Oliveira C. (2022)	Campo conceitual aditivo: estratégias de resolução utilizadas por estudantes dos anos iniciais	5º Ano
Pelaquim, Martins e Silva (2022)	Percepção da matemática em diagramas produzidos por alunos dos Anos Iniciais em uma atividade de Modelagem Matemática	5º Ano
Pinheiro(2012)	Geometria Plana nos anos iniciais: perspectiva de um aluno em transição	5º ano

Pesquisa	Título	Público Alvo
Pires e Oliveira (2022)	Ensinando Grandezas e Medidas: uma experiência nos Anos Iniciais do ensino fundamental	3º Ano
Silva, I e Guimarães (2022)	O ciclo investigativo da pesquisa nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: intervenções pedagógicas utilizando histórias em quadrinhos para o ensino de Estatística	5º Ano
Silva, M., et. Al (2022)	Jogos interdisciplinares em aulas virtuais nos anos iniciais	1º Ano
Yutani e Sander (2022)	A Álgebra e o Pensamento Algébrico: um olhar para estudantes ao final dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental	5º Ano

Fonte: Dados da Pesquisa (2025)

Com o arcabouço teórico de Severino (2007) e Gil (2008), foram realizadas leituras exploratórias e os trabalhos foram fichadas, identificando seus objetivos, público alvo, unidade temática, descrição da proposta desenvolvida e considerações tecidas. A análise e descrição dos dados foram apresentadas em Unidades temática, conforme organização do ensino de matemática proposto pela BNCC (Brasil, 2018). O Quadro 2 é apresentado os respectivos trabalhos desenvolvidos em cada unidade temática.

Quadro 2 - Trabalhos desenvolvidos por unidade temática

Unidade Temática	Trabalhos desenvolvidos
Aritmética/Números	Cunha, Sander e Pirola (2022) Nascimento e Oliveira C. (2022) Silva, M., et. Al (2022)
Álgebra	Yutani e Sander (2022)
Geometria	Pinheiro(2012)
Grandezas e Medidas	Pelaquim, Martins e Silva (2022) Pires e Oliveira (2022)
Probabilidade e estatística	Silva, I e Guimarães (2022)

Fonte: Dados da Pesquisa (2025)

É possível notar a concentração de pesquisas que versam sobre Números e Grandezas e Medidas. Enquanto as unidades de Álgebra, Geometria e Probabilidade e Estatística houve a ocorrência de apenas um trabalho por unidade temática. Subsequente será apresentado a Análise e Descrição dos dados a partir das unidades temáticas, conforme organização da BNCC (Brasil, 2018).

## 4. ANÁLISE E DESCRIÇÃO DOS DADOS

Sobre a unidade temática Números, o Quadro 3 a seguir apresenta os trabalhos desenvolvidos e o teor de cada um.

Quadro 3 - Pesquisas desenvolvidas sobre a Unidade temática de Números

Pesquisas	Descrição da Pesquisa
Cunha, Sander e Pirola (2022)	<p><b>Objetivo:</b> Investigar quais estratégias de cálculo os alunos, do 3º e 5º anos do Ensino Fundamental, utilizaram para resolver as tarefas de adição e de subtração.</p> <p><b>Participantes:</b> 3º e 5º ano do Ensino Fundamental</p> <p><b>Conteúdo:</b> Adição e subtração de números naturais</p> <p><b>Descrição do Trabalho:</b> Aos alunos foram aplicadas seis tarefas, de modo que os alunos deveriam resolvê-las conforme suas interpretações e explicar como havia solucionado.</p> <p><b>Considerações:</b> Constatou-se que os alunos se sentem dependentes ao uso de estratégias de cálculos por meio de algoritmos convencionais, tal fato dificulta a resolução de problemas com estratégias de cálculos mais flexíveis, como o cálculo mental.</p>
Nascimento e Oliveira C. (2022)	<p><b>Objetivo:</b> Analisar estratégias utilizadas por estudantes dos anos iniciais, para a resolução de situações-problema das diferentes classes do Campo Conceitual Aditivo.</p> <p><b>Participantes:</b> 5º ano do Ensino Fundamental</p> <p><b>Conteúdo:</b> Adição de números naturais</p> <p><b>Descrição:</b> Foi entregue aos estudantes situações problemas, com distintas características e, então foi solicitado que as resolvessem utilizando a estratégia que achasse mais adequada.</p> <p><b>Considerações:</b> Os resultados indicaram que o desenvolvimento das estruturas aditivas encontram-se atrelados à complexidade da situação-problema propostas.</p>
Silva, M., et. al (2022)	<p><b>Objetivo:</b> Descrever como o jogo remoto pode contribuir para a aprendizagem interdisciplinar e a inclusão de crianças dos Anos Iniciais do ensino fundamental.</p> <p><b>Participantes:</b> 1º ano do Ensino Fundamental</p> <p><b>Conteúdo:</b> Contagem</p> <p><b>Descrição:</b> A atividade proposta consistiu em um jogo de roleta onde ao girar uma roleta o aluno deveria cumprir um desafio, tais como: quantas frutas tinham representadas naquele local, ou em outros casos era solicitado que os alunos representassem através de desenhos uma dada situação descrita.</p> <p><b>Considerações:</b> O jogo possibilitou liberdade de ação dos alunos e ainda despertou seus interesses pela aula, possibilitando assim um momento de troca de experiência entre os pares.</p>

Fonte: Dados da Pesquisa (2025)

Observa-se que tanto Cunha, Sander e Pirola (2022), quanto Nascimento e Oliveira C. (2022) tiveram como conteúdo de investigação as operações matemáticas, de modo que os objetivos de trabalho residiram em investigar as estratégias de cálculos utilizadas por alunos do 3º e 5º ano para resolver atividades de matemática. Para tanto foi solicitado que os alunos resolvessem situações problemas com diferentes características e contextos. Ao olhar para os resultados encontrados, Cunha, Sander e Pirola (2022), destacaram que foi identificado a dependência dos alunos na utilização de algoritmos convencionais, não apresentando indícios da utilização de estratégias mais flexíveis. Já Nascimento e Oliveira C. (2022) apontam que a organização das estruturas aditivas encontra-se relacionada a complexidade da situação problema a ser resolvida pelo aluno. Nesse sentido, Cunha, Sander e Pirola (2022) e Nascimento e Oliveira C. (2022) identificaram uma defasagem quanto ao que é almejado pela BNCC (BRASIL, 2018) no que tange a construção por parte dos alunos de algoritmos não

convencionais para a resolução de situações problemas envolvendo as operações matemáticas.

A pesquisa desenvolvida por Silva, M., *et. al* (2022), teve como objetivo descrever as contribuições de um jogo remoto para o ensino de contagem a crianças do 1º ano do Ensino Fundamental. A atividade consistiu em desenvolver um jogo de roletas, onde ao girar a roleta o aluno deveria indicar quantas frutas haviam representadas no espaço indicado ou até mesmo registrar através de desenhos a quantidade solicitada. No que tange as contribuições do jogo para a aprendizagem dos alunos, Silva, M., *et. al* (2022), destacou que a atividade despertou o interesse dos alunos, além de proporcionar momentos de troca de experiência entre os pares. Nota-se que a atividade proposta encontra-se em conformidade com o que propõe Nacarato, Mengali e Passos (2011) e Ribeiro (2018) quanto a proposição de atividade que despertem o interesse dos alunos de modo a contribuir para o ensino-aprendizagem matemática.

Sobre a unidade temática de Álgebra, o Quadro 4 a seguir apresenta o trabalho desenvolvido bem como suas características específicas.

Quadro 4 - Pesquisas desenvolvidas sobre a Unidade temática de Álgebra

Pesquisa	Descrição da Pesquisa
Yutani e Sander (2022)	<p><b>Objetivo:</b> Analisar o pensamento algébrico de alunos ao final dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental ao resolverem problemas de álgebra dando ênfase aos aspectos relativos à igualdade e no que surge dessas relações.</p> <p><b>Participantes:</b> 5º ano do Ensino Fundamental</p> <p><b>Conteúdo:</b> Conceitos algébricos relacionados à equivalência</p> <p><b>Descrição:</b> Foi realizado uma entrevista semiestruturada com os participantes onde foi apresentado situações relacionadas a conceitos algébricos, e a partir delas discussões foram conduzidas.</p> <p><b>Considerações:</b> Após entrevista constatou-se que os alunos não conhecem a álgebra, porém possuem conhecimentos algébricos atrelados a aritmética.</p>

Fonte: Dados da Pesquisa (2025)

Destaca-se que apenas a pesquisa de Yutani e Sander (2022) versou sobre a unidade temática de Álgebra, a qual objetivou analisar o pensamento algébrico de alunos do 5º ano do Ensino Fundamental ao resolverem problemas relacionados a igualdade. A partir de uma entrevista, identificou-se a falta de domínio de conhecimentos algébricos, entretanto os autores identificaram que os alunos possuem conhecimentos algébricos relacionados a aritmética. Tal fato vai ao encontro do que é apresentado pela BNCC (Brasil, 2018), visto que

nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental os conceitos algébricos encontram-se atrelados a unidade temática de Aritmética/Números.

Sobre a unidade temática de Geometria, o Quadro 5 a seguir apresenta o trabalho desenvolvido e suas características.

Quadro 5 - Pesquisas desenvolvidas sobre a Unidade temática de Geometria

Pesquisas	Descrição da Pesquisa
Pinheiro (2022)	<p><b>Objetivo:</b> Investigar o entendimento de um aluno que está em transição para o segundo ciclo do Ensino Fundamental acerca do conteúdo matemático Geometria Plana.</p> <p><b>Participantes:</b> 5º ano do Ensino Fundamental</p> <p><b>Conteúdo:</b> Conceitos relacionados a Geometria Plana</p> <p><b>Descrição:</b> A pesquisa se deu por meio de uma entrevista e aplicação de uma sequência de atividades envolvendo conceitos geométricos previstos no currículo escolar no decorrer dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.</p> <p><b>Considerações:</b> Os resultados indicaram que o aluno possui dificuldade em compreender conceitos básicos de geometria, porém através de registros pictóricos é possível visualizar indícios de aprendizagem de formas geométricas.</p>

Fonte: Dados da Pesquisa (2025)

A investigação desenvolvida por Pinheiro (2022), buscou identificar o entendimento de um aluno do 5º ano do Ensino Fundamental acerca de conceitos atrelados a Geometria Plana, previsto no currículo escolar no decorrer dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. A investigação revelou a dificuldade do aluno em compreender conceitos de Geometria Plana, entretanto através de representações pictóricas foi possível visualizar indícios de seu entendimento relacionado as formas geométricas.

Sobre a unidade temática de Grandezas e Medidas, o Quadro 6 a seguir apresenta os trabalhos desenvolvidos e o teor de cada um.

Quadro 6 - Pesquisas desenvolvidas sobre a Unidade temática de Grandezas e Medidas

Pesquisas	Descrição da Pesquisa
Pelaquim, Martins e Silva (2022)	<p><b>Objetivo:</b> Inferir sobre a percepção da matemática nos diagramas produzidos pelos alunos do Ensino Fundamental ao desenvolver uma atividade de modelagem matemática</p> <p><b>Participantes:</b> 5º ano do Ensino Fundamental</p> <p><b>Conteúdo:</b> Unidades de medidas de massa</p> <p><b>Descrição:</b> A atividade se desenvolveu por meio da modelagem matemática, onde analisou-se a massa do grão de pipoca no processo de transformação e a capacidade de ocupação de um recipiente utilizado no preparo.</p> <p><b>Considerações:</b> A atividade propiciou que os alunos vivenciassem a matemática através do ato de estourar pipocas, de modo a perceberem que o grão de pipoca se assemelha a uma esfera e ainda que a massa e o espaço ocupado pela pipoca varia de acordo com o estado em que se encontra. A atividade possibilitou ainda que os alunos compreendessem que por meio de cálculos matemáticos é possível realizar estimativas que se aproximam de uma situação rela.</p>

Pesquisas	Descrição da Pesquisa
Pires e Oliveira (2022)	<p><b>Objetivo:</b> Propor atividades teóricas e práticas que despertassem o interesse do alunado para o tema de grandezas e medidas numa perspectiva de colaborar para conhecer a si mesmo como também promover aquisição de habilidades aritméticas.</p> <p><b>Participantes:</b> 3º ano do Ensino Fundamental</p> <p><b>Conteúdo:</b> Medidas de comprimento</p> <p><b>Descrição:</b> Foi elaborada uma sequência de atividade didática com diferentes abordagens que explorou as unidades de medida de comprimento, mais especificadamente expressas em centímetros, através de atividades investigativas. O trabalho foi desenvolvido em cinco semanas, onde os alunos manipularam instrumentos de medição de comprimento. Após todo o trabalho conceitual foi promovido uma visita técnica a uma fábrica têxtil, onde os alunos puderam acompanhar a confecção de camisetas de acordo com suas respectivas medidas, por fim em duplas os alunos confeccionaram suas camisetas em tecido TNT e cola quente.</p> <p><b>Considerações:</b> Notou-se no decorrer dos encontros a vontade dos alunos em participar das atividades propostas. Pode-se verificar que os alunos desenvolveram habilidades relacionadas ao reconhecimento do centímetro como unidade de medida de comprimento.</p>

Fonte: Dados da Pesquisa (2025)

Pelaquim, Martins e Silva (2022), objetivou inferir sobre a percepção da matemática nos diagramas produzidos pelos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental ao desenvolverem uma atividade de modelagem matemática relacionada a medidas de massa. A atividade proposta consistiu em investigar juntamente com os alunos a massa do grão de pipoca no processo de transformação de milho para pipoca e conseqüentemente a capacidade de ocupação de um recipiente para armazenagem das pipocas. Os autores destacaram que a atividade possibilitou que os alunos visualizassem a matemática presente em atividades do dia a dia, nota-se ainda que a atividade despertou a curiosidade matemática dos alunos, uma vez que fazem inferências quanto a formato do grão da pipoca. Destaca-se que os resultados obtidos por Pelaquim, Martins e Silva (2022) vai ao encontro do que foi apresentado por Piaia e Silva (2019) e Giongo e Kuhn (2016), visto que a partir de uma interdisciplinaridade a proposta possibilitou a mobilização de diferentes conceitos matemáticos.

Quanto a investigação realizada por Pires e Oliveira (2022), esta objetivou propor atividades teóricas e práticas à alunos do 3º ano do Ensino Fundamental que despertassem o interesse do alunado para o tema de medidas de comprimento. Para tanto os autores trabalharam com os alunos ao longo de cinco semanas, onde após o trabalho conceitual relacionado a temática realizou-se uma visita técnica a uma confecção de camisetas, onde os alunos puderam acompanhar as medições dos tecidos, tal fato encontra-se em consonância com o que aponta Ribeiro (2008) quanto a utilização de recursos que vão além dos tradicionais. O desenvolvimento das atividades revelou que o envolvimento dos alunos nas

atividades contribui para a construção de habilidades matemáticas relacionadas ao reconhecimento do centímetro como unidade de medida de comprimento.

Destaca-se que ambas as propostas relacionadas a unidade temática de Grandezas e Medidas vão ao encontro do que propõe a BNCC (Brasil, 2018), quanto a utilização de situações relacionadas ao cotidiano para trabalhar conceitos relacionados a Grandezas e Medidas, a fim de possibilitar maior entendimento e estimular a curiosidade do aluno frente ao conteúdo trabalhado.

Por fim, sobre a unidade temática de Probabilidade e Estatística, o Quadro 7 apresenta os trabalhos desenvolvido e suas respectivas características.

Quadro 7 - Pesquisas desenvolvidas sobre a Unidade temática de Probabilidade e Estatística

Pesquisas	Descrição da Pesquisa
Silva, I e Guimarães (2022)	<p><b>Objetivo:</b> analisar um processo interventivo utilizando histórias em quadrinhos (HQs) para a compreensão de conceitos estatísticos no decorrer das fases de um ciclo investigativo de pesquisa.</p> <p><b>Participantes:</b> 5º ano do Ensino Fundamental</p> <p><b>Conteúdo:</b> Estatística</p> <p><b>Descrição:</b> Inicialmente foi realizado uma atividade diagnostica com os alunos, a fim de identificar o que os alunos já sabiam sobre conceitos estatísticos relacionados a levantamento de hipóteses, amostras e representação de dados em gráficos. Após diagnostico inicial os conceitos foram trabalhados a partir da exploração de HQs, onde situações problemas a serem resolvidas/investigadas e pesquisadas foram apresentadas no decorrer das histórias, as quais possibilitaram que os alunos desenvolvessem pesquisas com dados reais e fictícios.</p> <p><b>Considerações:</b> No que se refere a atividade diagnostica notou-se um baixo desempenho dos alunos relacionados a representação gráfica e conceitos de amostra. Quanto a intervenção por meio da exploração de HQs houve um estímulo relacionado a argumentação oral dos alunos, fator que permitiu uma interdisciplinaridade entre a língua portuguesa e a estatística, possibilitando um entendimento conceitual.</p>

Fonte: Dados da Pesquisa (2025)

Silva, I e Guimarães (2022), objetivaram analisar um processo interventivo utilizando Histórias em Quadrinhos (HQs) para a compreensão de conceitos estatísticos em uma turma de 5º ano. Nesse sentido, a partir da exploração de Histórias em Quadrinhos, foram apresentadas situação problemas envolvendo conceitos de amostras, hipóteses e representação de dados em gráficos foram sendo apresentadas, de modo a possibilitar o desenvolvimento de pesquisas tanto com dados reais quanto fictício. Os resultados revelaram que a utilização das Histórias em Quadrinhos estimulou a argumentação dos alunos favorecendo a compreensão conceitual do conteúdo abordado. Nesse sentido, conforme aponta Carvalho (1991), Ribeiro (2008), e Nacarato, Mengali e Passos (2011) a organização de

um ensino onde o aluno é posto como agente principal de sua formação contribui diretamente para a construção de novos conceitos matemáticos.

## 5. CONSIDERAÇÕES

O presente trabalho teve como problemática de pesquisa compreender como tem ocorrido ensino de matemática nos Anos Iniciais do ensino fundamental? Para tanto tomou-se como objetivo geral investigar o ensino de matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental a partir de trabalhos empíricos publicados no XIV Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM), o qual ocorreu no ano de 2022. Inicialmente, destaca-se que não foi identificado nenhum trabalho que investigasse o ensino-aprendizagem de matemática no 2º ano do Ensino Fundamental. Nota-se ainda a concentração de trabalhos que possuem como cenário de investigação alunos de 5º ano, os quais transitam entre as distintas unidades temáticas da BNCC (Brasil, 2018).

No que tange as pesquisas relacionadas a unidade temática de Números foi identificado três propostas, das quais duas centraram-se em investigar a dificuldade dos alunos de 3º e 5º ano referente a adição e subtração de números naturais. Os resultados de ambas as investigações revelaram a dificuldade dos alunos em utilizar estratégias de resolução que vão além da aplicação de algoritmos convencionais para a resolução de adição e subtração. Ainda sobre o campo dos Números, uma proposta buscou descrever a contribuição de um jogo para trabalhar o conceito de contagem com alunos do 1º ano, o que revelou-se de grande valia, uma vez que o envolvimento dos alunos possibilitou a troca de experiência entre os pares contribuindo para a aprendizagem dos mesmos.

Quanto à unidade temática de Álgebra, foi identificado apenas um trabalho, o qual analisou o pensamento algébrico de alunos do 5º ano, atrelados a equivalência. De maneira geral, a investigação revelou a dificuldade encontrada pelos alunos em compreender conceitos algébricos de forma isolada, visto que seus conhecimentos algébricos foram revelados apenas quando associados a unidade temática de Números. Em relação a Unidade temática de Geometria, apenas um trabalho foi detectado, o qual buscou identificar os conhecimentos de um aluno de 5º ano sobre conceitos de Geometria Plana. Os resultados revelaram uma defasagem referente a explanação do aluno quanto aos conhecimentos sobre a temática, sendo possível identificar apenas através de representações realizadas com desenhos seus conhecimentos sobre representação de figuras planas.

No tocante Grandezas e Medidas, houve a ocorrência de dois trabalhos, os quais relataram os resultados de práticas desenvolvidas em sala de aula, voltados ao 3º e 5º ano, abordando respectivamente, medidas de comprimento e massa, por meio de situações de contexto realístico. Notou-se por meio do relato dos pesquisadores a importância do desenvolvimento de atividades onde o aluno possa visualizar na prática a matemática na vida real. Tal fato contribuiu de forma significativa para o envolvimento e participação dos alunos nas atividades propostas. Sobre a última unidade temática, Probabilidade e Estatística, apenas um trabalho foi desenvolvido, o qual abordou os conceitos de levantamento de hipóteses, amostras e representação de dados em gráficos, por meio de Histórias em Quadrinhos. Por se tratar de uma proposta multidisciplinar, envolvendo língua portuguesa e matemática, a leitura e interpretação contribuiu para a compreensão dos conceitos matemáticos.

Por fim, esta pesquisa revelou, por meio de uma amostra, o cenário das pesquisas desenvolvidas sobre o ensino de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Destaca-se a necessidade do desenvolvimento de pesquisas no âmbito do 2º ano, bem como a promoção de pesquisas voltadas ao desenvolvimento de propostas de ensino, utilizando distintas estratégias de abordagem, as quais devam ir além de investigar os conhecimentos dos alunos sobre determinado conteúdo/conceito matemático.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.
- CARVALHO, D. L. **Metodologia do ensino da matemática**. 2. ed Cortez Editora, 1991.
- CUNHA, L. A.; SANDER, G. P.; PIROLA, N. A. Cálculo mental na perspectiva do Sentido de número: um olhar para os anos iniciais do Ensino Fundamental de uma escola do interior de São Paulo. *In: Encontro Nacional de Educação Matemática*, 14, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2022.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GIONGO, I. M.; KUHN, M. S. Modelagem matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: uma proposta para o 5º ano. **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, v. 13, n. 25, p. 5-20, 2016.
- NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. S.; PASSOS, C. L. B. **A matemática nos Anos Iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender**. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

- NASCIMENTO, T. X.; OLIVEIRA, C. S. Campo Conceitual Aditivo: Estratégias de Resolução Utilizadas por Estudantes dos Anos Iniciais. *In: Encontro Nacional de Educação Matemática, 14, São Paulo. Anais...* São Paulo: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2022.
- PIAIA, F.; SILVA, V. O Ensino de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: sobre o uso da Modelagem Matemática. **Revista de Educação Matemática (REMat)**, v. 16, p. 88-100, 2019.
- PELAQUIM, S. C. P.; MARTINS, N. SILVA, K. A. P. Percepção da Matemática em diagramas produzidos por alunos dos anos iniciais em uma atividade de Modelagem Matemática. *In: Encontro Nacional de Educação Matemática, 14, São Paulo. Anais...* São Paulo: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2022.
- PIRES, S. R.; OLIVEIRA, M. S. Ensinando Grandezas e Medidas: uma experiência nos anos iniciais do ensino fundamental. *In: Encontro Nacional de Educação Matemática, 14, São Paulo. Anais...* São Paulo: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2022.
- PINHEIRO, R. M. Geometria Plana nos anos iniciais: perspectiva de um aluno em transição. *In: Encontro Nacional de Educação Matemática, 14, São Paulo. Anais...* São Paulo: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2022.
- RIBEIRO, S. O. Alfabetização Matemática: Literatura e Geometria Integradas em uma Experiência Lúdica. *In: SOUZA, A. C.; BERTINI, L. F. (Org.). A Matemática nos Anos Iniciais do ensino fundamental: práticas de sala de aula e de formação de professores. Brasília, DF: SBEM, 2018. p. 33-48.*
- SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. Cortez editora, 2007.
- SILVA, I. C.B.; GUIMARÃES, G. L. O ciclo investigativo da pesquisa nos anos iniciais do Ensino Fundamental: intervenções pedagógicas utilizando histórias em quadrinhos para o ensino de Estatística. *In: Encontro Nacional de Educação Matemática, 14, São Paulo. Anais...* São Paulo: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2022.
- SILVA, M. F. V. et al. Jogos interdisciplinares em aulas virtuais nos Anos Iniciais. *In: Encontro Nacional de Educação Matemática, 14, São Paulo. Anais...* São Paulo: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2022.
- SOUTO, F. C. F; GUÉRIOS, E. Resolução de problemas contextualizados: análise de uma ação didática para o ensino de matemática nos Anos Iniciais do ensino fundamental. **Revista de Educação Matemática (REMat)**, v. 17, p. 1-19, 2020.
- YUTANI, J. K.; SANDER, G. P. A Álgebra e o Pensamento Algébrico: um olhar para estudantes ao final dos anos iniciais do Ensino Fundamental. *In: Encontro Nacional de Educação Matemática, 14, São Paulo. Anais...* São Paulo: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2022.

## SIMULAÇÃO CLÍNICA NO ENSINO DE ADMINISTRAÇÃO DE ANTIBIÓTICOS: CONTRIBUIÇÕES PARA O APRENDIZADO DOS DISCENTES DE ENFERMAGEM

### ANTIBIOTICS: CONTRIBUTIONS TO THE LEARNING OF NURSING STUDENTS IN PEDIATRICS

DOI: 10.51859/amplla.tso5288-22

Maria Solange Nogueira dos Santos<sup>1</sup>  
Camila Cristine Tavares Abreu<sup>2</sup>  
Emanuela Machado Silva Saraiva<sup>3</sup>  
Samara Hellen Nogueira de Freitas<sup>4</sup>  
Lidiane do Nascimento Rodrigues<sup>5</sup>  
Edna Maria Camelo Chaves<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza- Ce/Brasil .Enfermeira. Doutora em Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde (PPCCLIS) da Universidade Estadual do Ceará (UECE).<https://orcid.org/0000-0002-8509-1989>.

<sup>2</sup>Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza- Ce/Brasil, Fisioterapêutica. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde (PPCCLIS) da Universidade Estadual do Ceará (UECE). <https://orcid.org/0000-0002-6492-2966>

<sup>3</sup>Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza- Ce/Brasil ,farmacêutica .Doutoranda do Programa de Pós-Graduação Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde (PPCCLIS) da Universidade Estadual do Ceará (UECE) . <https://orcid.org/0000-0001-8394-5963>.

<sup>4</sup> Universidade Estadual do Ceará .Fortaleza-Ce/Brasil. Graduada de enfermagem da Universidade Estadual do Ceará. <https://orcid.org/0000-0003-0266-7717>

<sup>5</sup>Faculdade Mauricio de Nassau .Fortaleza-CE/Brasi. Enfermeira. Doutora em Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde (PPCCLIS) da Universidade Estadual do Ceará <https://orcid.org/0000-0003-1503-4855>.

<sup>6</sup> Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza,CE/Brasil. Enfermeira. Doutora em Farmacologia. Professora adjunta da Universidade Estadual do Ceará. <https://orcid.org/0000-0001-7752-3924>.

## RESUMO

**Introdução:** A administração segura de medicamentos em pediatria é um desafio na formação em enfermagem, especialmente quando envolve antibióticos beta-lactâmicos. A interdisciplinaridade entre farmacologia e cuidados pediátricos exige abordagens inovadoras de ensino, como a simulação clínica. **Objetivo:** Avaliar a influência da simulação clínica no conhecimento de estudantes de enfermagem sobre a administração de antibióticos em pediatria, utilizando uma abordagem comparativa entre os resultados do pré-teste e do pós-teste. **Métodos:** O estudo foi realizado com 20 estudantes de uma instituição pública no Ceará, Brasil, entre outubro e novembro de 2023. A intervenção incluiu aula dialogada, prática simulada com manequins e aplicação de testes antes e após a atividade. Os dados foram analisados por estatística descritiva. **Resultados:** Observou-se aumento expressivo no número de acertos nas áreas de cuidados com antibióticos, segurança na administração e técnicas de uso de vias endovenosas.

Houve redução significativa nos erros, indicando melhora no desempenho clínico dos participantes. A simulação também favoreceu o desenvolvimento de habilidades como autonomia, julgamento clínico e raciocínio crítico.

**Conclusão:** A simulação clínica demonstrou ser uma ferramenta eficaz para o ensino de farmacologia em enfermagem, promovendo aprendizado significativo e segurança na prática profissional, especialmente no cuidado pediátrico. Recomenda-se sua ampliação nos currículos de graduação como estratégia para fortalecer a formação técnica e humanizada dos futuros enfermeiros.

**Palavras-chave:** Estudantes de Enfermagem; Aprendizagem; Farmacologia; pediatria, antibióticos

## ABSTRACT

**Introduction:** The safe administration of medications in pediatrics is a challenge in nursing education, especially when it involves beta-lactam antibiotics. The interdisciplinarity between pharmacology and pediatric care requires innovative teaching approaches, such as clinical simulation. **Objective:** To evaluate the influence of clinical simulation on the knowledge of nursing students regarding the administration of antibiotics in pediatrics, using a comparative approach between pre-test and post-test results. **Methods:** The study was conducted with 20 students from a public institution in Ceará, Brazil, between October and November 2023. The intervention included a dialogued class, simulated practice with mannequins, and application of tests before and after the

activity. Data was analyzed using descriptive statistics. **Results:** A significant increase in correct answers was observed in areas related to antibiotic care, medication safety, and intravenous techniques. There was a substantial reduction in errors, indicating improvement in the clinical performance of the participants. The simulation also fostered the development of skills such as autonomy, clinical judgment, and critical thinking. **Conclusion:** Clinical simulation proved to be an effective tool for teaching pharmacology in nursing, promoting meaningful learning and safety in professional practice, especially in pediatric care. Its inclusion in undergraduate curricula is recommended as a strategy to strengthen both technical and humanized training of future nurses.

**Keywords:** Nursing Students; Learning; Pharmacology; Pediatrics; Antibiotics

## 1. INTRODUÇÃO

A formação em enfermagem enfrenta o constante desafio de integrar diversas disciplinas para fornecer um cuidado holístico e eficiente, especialmente em contextos delicados como a pediatria. A interdisciplinaridade, particularmente entre farmacologia e pediatria, é crucial para administrar medicamentos de forma segura e eficaz, um aspecto vital para recuperar e manter a saúde de pacientes jovens. Este texto explora a simulação clínica como uma metodologia de ensino que pode potencializar a aprendizagem e a habilidade dos estudantes de enfermagem na administração de antibióticos em pediatria. (Pereira et al., 2023).

Ao ampliar essa perspectiva na educação dos futuros enfermeiros, é crucial estimular a reflexão e a prática consciente de procedimentos seguros, especialmente na administração intravenosa de antibióticos, enfatizando os beta-lactâmicos frequentemente usados em tratamentos pediátricos. Simultaneamente, lidamos com a complexa responsabilidade de tratar infecções em crianças, desafio que demanda atenção redobrada dos profissionais de saúde.

Neste cenário, apesar de pesquisas recentes apontarem para a eficácia e segurança de novos antimicrobianos em adultos, existe uma lacuna significativa no conhecimento específico sobre sua aplicação em pediatria, tornando os estudos farmacocinéticos e farmacodinâmicos voltados para crianças particularmente desafiadores. (Venuti et al., 2023).

Além disso, é fundamental reconhecer a importância dos protocolos institucionais hospitalares referentes a administração de medicamentos, especialmente ao considerar as diferenças na dosagem requerida para crianças em comparação com adultos. A diferenciação

na administração de medicamentos em ambientes ambulatoriais e de internação, com um uso predominante da via parenteral em pacientes pediátricos, ressalta a necessidade de uma compreensão aprofundada sobre o comportamento dos medicamentos no organismo para determinar a estratégia de dosagem mais apropriada para cada indivíduo, assegurando uma terapêutica eficaz e segura (Smits et al., 2021).

Integrando essas perspectivas, para enriquecer ainda mais a formação dos estudantes de enfermagem, torna-se essencial adotar métodos de ensino que unam conteúdo teórico e experiências práticas. Em particular, na disciplina de farmacologia aplicada à enfermagem, a aprendizagem experiencial, como o uso de simulações clínicas, permite aos alunos um contato prático com os fármacos. Esta abordagem de ensino facilita um entendimento mais profundo dos medicamentos e suas aplicações, além de promover o desenvolvimento de estratégias de ensino mais eficazes, contribuindo para a aquisição de habilidades essenciais. Além disso, a aprendizagem baseada em simulação, uma técnica de ensino inovadora, permite aos alunos aplicarem seus conhecimentos teóricos em situações práticas.

Este método é especialmente eficaz na melhoria da segurança do paciente, oferecendo aos estudantes de enfermagem a oportunidade de praticar e aperfeiçoar suas habilidades em um ambiente controlado e sem riscos (Thelen, 2023; El-Hussein; Harvey, 2023).

Ao proporcionar aos alunos experiências práticas, eles adquirem conhecimentos específicos sobre medicamentos e aprimoram suas competências clínicas e habilidades de trabalho em equipe. Assim, a combinação de ensino teórico com práticas simuladas é um complemento valioso ao currículo de farmacologia em enfermagem, preparando os estudantes de forma abrangente para os desafios e responsabilidades da profissão (Husaini ET AL., 2022).

O objetivo avaliar a influência da simulação clínica no conhecimento de estudantes de enfermagem sobre a administração de antibióticos em pediatria, utilizando uma abordagem comparativa entre os resultados do pré-teste e do pós-teste.

## 2. MÉTODO

Este estudo, de natureza quase-experimental, utilizou os métodos de pré-teste e pós-teste descritos por Polit e Beck (2019) para avaliar a influência de uma simulação clínica no conhecimento de estudantes de enfermagem. A pesquisa foi conduzida em uma instituição

pública de ensino superior localizada em Fortaleza, Ceará, Brasil, entre os meses de outubro e novembro de 2023.

A população-alvo foi composta por alunos de graduação em enfermagem regularmente matriculados na universidade mencionada. Esses discentes foram convidados a participar de uma simulação clínica voltada para a administração de antibióticos endovenosos em pediatria. A divulgação ocorreu por meio de murais institucionais, grupos de WhatsApp e redes sociais da coordenação do curso. Os objetivos do estudo foram apresentados de forma clara aos participantes.

A participação foi voluntária, sem qualquer caráter obrigatório. Adotou-se a técnica de amostragem por conveniência, considerando a disponibilidade dos alunos. Um formulário eletrônico, disponibilizado por meio do Microsoft Forms, permitiu que os estudantes escolhessem a data mais adequada para participação na simulação, que foi realizada em período matutino. O formulário continha questões de caracterização sociodemográfica e perguntas relacionadas ao estudo, abordando aspectos como tempo dedicado ao estudo, uso de redes sociais, participação em atividades extracurriculares, conhecimento prévio sobre administração de medicamentos endovenosos e experiências anteriores com simulação clínica.

A questão norteadora da pesquisa foi: Qual é a influência da simulação clínica no conhecimento de estudantes de enfermagem sobre a administração de antibióticos em pediatria, ao comparar os resultados obtidos antes e depois da intervenção?

Os critérios de inclusão exigiam que os participantes estivessem inscritos na simulação e concluíssem todas as etapas: pré-teste, aulas dialogadas, prática com manequins de baixa fidelidade, pós-teste e preenchimento de um instrumento final. Alunos que não concluíssem todas as etapas foram excluídos da análise. Inicialmente, 35 estudantes dos 7<sup>o</sup> aos 9<sup>o</sup> semestres manifestaram interesse por meio do formulário eletrônico, selecionando as datas de sua preferência. A simulação clínica foi ofertada em três dias distintos e, ao final, 20 participantes completaram todas as fases do estudo.

O pré-teste contemplou três variáveis principais (idade, número de matrícula e semestre) e foi composto por 10 questões de múltipla escolha, com quatro alternativas cada e apenas uma correta. As questões foram organizadas em três áreas temáticas: (1) cuidados de enfermagem relacionados à farmacodinâmica e farmacocinética de antibióticos beta-lactâmicos (3 questões); (2) boas práticas na administração endovenosa (4 questões); e (3)

segurança na administração de medicações endovenosas em pediatria (3 questões), baseadas em manuais do Ministério da Saúde, diretrizes clínicas e literatura científica atualizada.

O material de apoio foi disponibilizado previamente aos participantes via Google Drive, como forma de facilitar a preparação para a simulação. O pós-teste, realizado após a intervenção, utilizou as mesmas questões do pré-teste, porém com a ordem embaralhada, a fim de evitar o reconhecimento automático das respostas.

A análise dos dados coletados foi conduzida por meio de estatística descritiva, incluindo o cálculo de médias e frequências, com o objetivo de descrever as principais características da amostra. Essa análise permitiu compreender a distribuição etária, o conhecimento prévio e demais variáveis relevantes. Adicionalmente, foram elaborados gráficos que auxiliaram na interpretação visual dos resultados, oferecendo uma representação quantitativa e acessível das mudanças observadas ao longo da intervenção.

A pesquisa foi conduzida de acordo com as diretrizes éticas estabelecidas pela Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, sendo aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o parecer nº 5.688.438. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) antes do início das atividades.

### 3. RESULTADO

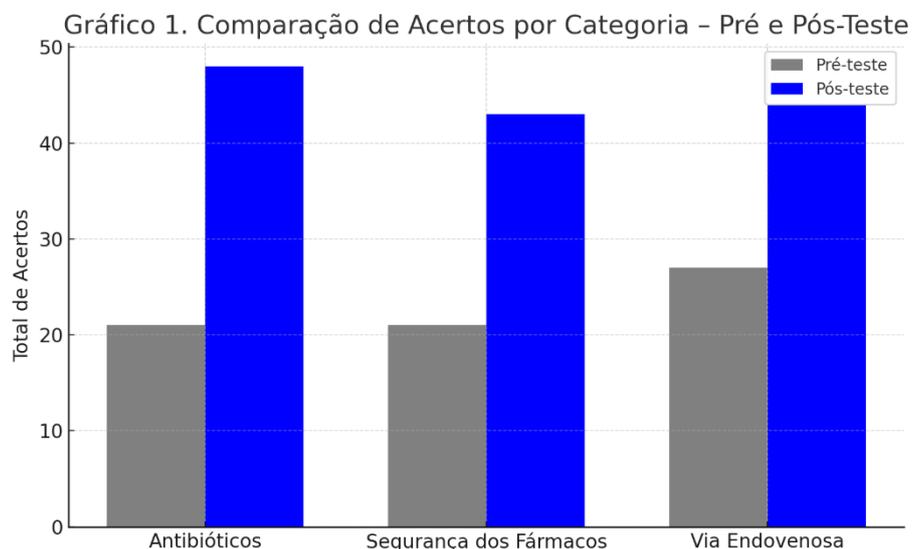
A pesquisa incluiu um total de 20 estudantes, com média de idade de 26 anos, matriculados entre o sétimo e o nono semestre do curso de enfermagem. Houve predominância do gênero feminino, representando 80% da amostra, enquanto os homens compuseram os 20% restantes. A maioria dos alunos estava envolvida em diversas atividades acadêmicas, como iniciação científica, bolsas de estudo, ligas acadêmicas, monitorias e programas de extensão, sendo comum o engajamento simultâneo em mais de três dessas atividades.

Antes da intervenção prática, os estudantes foram orientados sobre o cronograma da atividade. Iniciamos com a aplicação de um pré-teste composto por dez questões baseadas em conteúdo dos manuais do Ministério da Saúde e em políticas públicas de saúde. O objetivo foi avaliar o conhecimento prévio dos participantes em três áreas fundamentais: práticas de enfermagem na administração intravenosa de antibióticos em pediatria, medidas de segurança na administração de medicamentos e procedimentos técnicos relacionados ao uso



Na etapa inicial, foi aplicado um pré-teste com o objetivo de avaliar o conhecimento prévio dos discentes em três áreas fundamentais: (1) práticas de enfermagem na administração intravenosa de antibióticos em pediatria, (2) medidas de segurança na administração de medicamentos e (3) procedimentos técnicos envolvendo o uso de vias endovenosas. Como parte da atividade prática, foram disponibilizados frascos-ampola contendo cloreto de sódio como placebo, simulando antibióticos betalactâmicos. Essa escolha garantiu a segurança dos participantes e proporcionou uma experiência significativa, permitindo aos alunos manusearem os materiais de forma realista e sem riscos químicos.

Os resultados obtidos confirmam a contribuição significativa da intervenção para o desempenho dos discentes., conforme ilustrado no Gráfico 1. Houve avanço significativo no desempenho dos estudantes nas três áreas avaliadas. Em cuidados com antibióticos, os acertos passaram de 21 para 48, representando um aumento de 128,5%, o maior progresso entre as categorias. Em segurança na administração de fármacos, os acertos saltaram de 21 para 43, evidenciando consolidação do conhecimento relacionado à prevenção de eventos adversos. Por fim, em cuidados com a via endovenosa, os acertos aumentaram de 27 para 44, indicando aprimoramento nas habilidades técnicas fundamentais à prática clínica.



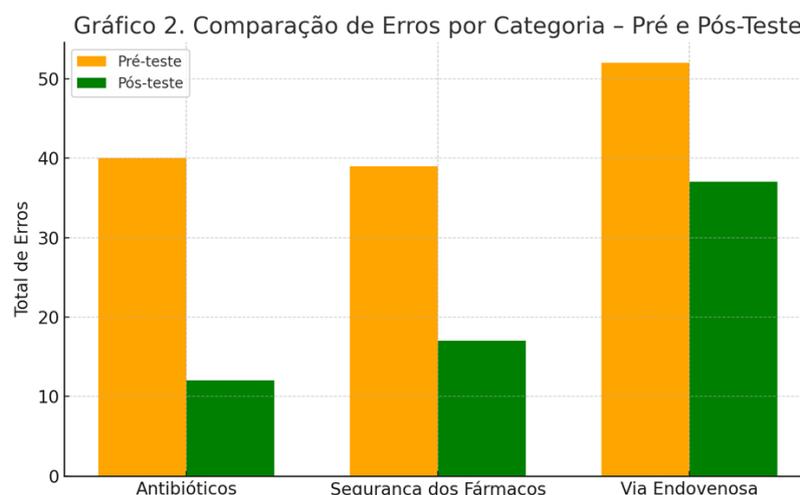
Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Esses resultados demonstram que a simulação clínica, enquanto metodologia ativa de ensino, é capaz de promover ganhos de aprendizagem relevantes, contribuindo para a formação de graduandos de enfermagem, conscientes e seguros no cuidado a pacientes pediátricos.

Além do aumento nos acertos, a intervenção também resultou em uma redução expressiva de erros, conforme ilustrado no Gráfico 2, o que evidencia uma melhora na segurança e precisão das respostas dos discentes.

Em cuidados com antibióticos, os erros caíram de 40 no pré-teste para 12 no pós-teste (redução de 70%), refletindo melhor compreensão dos conteúdos técnicos relacionados ao preparo e administração de antimicrobianos. Em segurança na administração de fármacos, os erros diminuíram de 39 para 17 (-56,4%), indicando avanço na adoção de práticas clínicas seguras. Em cuidados com a via endovenosa, a redução foi de 52 para 37 (-28,8%), demonstrando progresso mesmo em procedimentos tecnicamente mais desafiadores.

Esses dados demonstram que a simulação clínica teve contribuição direta na diminuição de falhas críticas, sendo especialmente eficaz na preparação prática dos estudantes para contextos de risco clínico.



Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

## 4. DISCUSSÃO

O perfil sociodemográfico dos participantes deste estudo revelou predominância do sexo feminino, com idades entre 20 e 31 anos. Esses dados são corroborados com o panorama da Enfermagem no Brasil, majoritariamente composto por mulheres jovens, conforme apontado por Silveira et al. (2021). Tal perfil evidencia a importância de metodologias de ensino que dialoguem com as especificidades dessa população estudantil.

A aplicação do pré-teste e do pós-teste foi estruturada com base em diretrizes do Ministério da Saúde e em artigos científicos, o que possibilitou traçar um panorama inicial do conhecimento dos discentes em relação à enfermagem pediátrica. Os resultados revelaram

tanto áreas de conhecimento consolidadas quanto lacunas significativas, especialmente nos temas relacionados à farmacologia pediátrica e à administração de antibióticos. A variação nos acertos e erros entre os participantes evidencia a necessidade de abordagens pedagógicas adaptativas, que considerem os diferentes ritmos e estilos de aprendizagem.

Nesse contexto, torna-se essencial considerar a carga cognitiva imposta aos estudantes. Embora as atividades extracurriculares possam ser valiosas para a formação estudantil, seu excesso pode comprometer o desempenho acadêmico e a consolidação de conteúdos (Vindas Carmona, 2019). Assim, experiências pedagógicas como a simulação clínica mostram-se especialmente eficazes por aliam teoria e prática clínica de forma objetiva, imersiva e significativa para construção do conhecimento.

A análise da nuvem de palavras (Figura 1), elaborada a partir das percepções dos estudantes de enfermagem sobre as características infantis, evidencia que os termos “fragilidade” e “dependência” foram os mais recorrentes. Isso sugere uma visão da criança como um sujeito vulnerável e demandante de cuidados constantes. Tal percepção está alinhada com os princípios do cuidado pediátrico, os quais reconhecem a imaturidade fisiológica e emocional da criança como fatores que exigem atenção especial por parte dos profissionais de saúde. Alterações na motilidade gastrointestinal e no pH gástrico de neonatos e lactentes, por exemplo, influenciam diretamente a taxa de absorção e a biodisponibilidade dos fármacos (Lim; Pettit, 2019).

Dando continuidade a essa compreensão da vulnerabilidade fisiológica da infância, é essencial considerar as especificidades da farmacologia do desenvolvimento. Esta área descreve o impacto da maturação nos processos de disposição (farmacocinética) e nos efeitos (farmacodinâmica) dos medicamentos ao longo das diferentes fases da infância, sendo, portanto, fundamental para a prática segura da administração medicamentosa em pediatria (SmitS et al., 2022).

Além disso, palavras como “curioso”, “inteligentes”, “inocência” e “amorosa” demonstram uma valorização de aspectos emocionais e cognitivos positivos, evidenciando uma compreensão sensível e afetiva do universo infantil. Expressões como “frágil”, “chorosas” e “indefeso” reforçam essa representação de vulnerabilidade, ao passo que termos como “metabolismo” e “corpo” apontam para uma incipiente articulação com conhecimentos clínicos e biomédicos. Nesse contexto, o uso racional de medicamentos em populações

especiais, como o público infantil, constitui um desafio clínico relevante que exige atenção multidisciplinar (Zhang et al., 2023; Elkeshawi et al., 2022).

Os resultados apresentados nos Gráficos 1 e 2 confirmam a contribuição da simulação clínica na construção e consolidação do conhecimento e das habilidades dos estudantes. Observou-se um aumento expressivo no número de acertos e uma redução significativa nos erros em todas as categorias analisadas. O Gráfico 1 demonstrou que os discentes duplicaram ou até triplicaram seu desempenho, com destaque para os cuidados com antibióticos, que apresentaram crescimento superior a 120%. Já o Gráfico 2 evidenciou queda relevante nos erros, sobretudo em tópicos relacionados à segurança do paciente e à administração segura de medicamentos — aspectos essenciais no cuidado pediátrico.

Tais achados corroboram estudos anteriores (Thelen, 2023; Claudelí Mistura et al., 2023) que reconhecem a simulação como uma ferramenta pedagógica eficaz, ao permitir que o aluno pratique, reflita e aprenda em um ambiente controlado e sem riscos, fortalecendo o raciocínio clínico e a tomada de decisão segura.

Além do ganho cognitivo, a simulação também parece ter favorecido o desenvolvimento de competências essenciais como autonomia, confiança e julgamento clínico — habilidades relevantes para a prática em ambientes complexos, como a pediatria. Um exemplo desse potencial é a observação feita na nuvem de palavras (Figura 1), em que os estudantes demonstraram, a sensibilidade às características infantis. Isso sugere à compreensão das necessidades pediátricas, elementos fundamentais para a assistência humanizada a esse público (Canto et al., 2021).

No que tange ao conhecimento técnico, a simulação clínica mostrou-se especialmente eficaz na correção de equívocos relacionados à farmacologia, conforme evidenciado pela evolução positiva no manuseio e administração de antibióticos beta-lactâmicos. Ainda assim, as variações no progresso dos graduandos de enfermagem indicam que as estratégias educacionais devem ser complementadas por abordagens individualizadas e suporte didático direcionado, a fim de atender às necessidades específicas de aprendizagem (Santos et al., 2023).

Outro aspecto relevante foi a escolha metodológica do uso de frascos-ampola inertes, que permitiu a prática segura e sem exposição a riscos químicos. Esse tipo de recurso é benéfico para o engajamento do estudante e para a fixação de procedimentos técnicos, como

demonstrado por Silva et al. (2023). A prática repetida em ambiente protegido favorece a retenção de conhecimento e o preparo para o atendimento em situações reais.

Dessa forma, os dados reforçam a relevância da simulação clínica como componente necessário para prática clínica e que seja incorporada no currículo de enfermagem, sobretudo em áreas que envolvem risco elevado, como a administração de medicamentos parenterais. Essa metodologia complementa o ensino tradicional ao possibilitar ao discente vivenciar, de forma realística, eventos críticos com segurança, refletindo diretamente na qualidade da assistência prestada (Dutra et al., 2023).

A continuidade de investigações nesta área é imprescindível, especialmente diante dos desafios associados à farmacoterapia pediátrica, que exige precisão e conhecimento técnico aprofundado. Ressalta-se, portanto, a importância de ampliar os conteúdos voltados à administração de medicamentos parenterais, além de promover reformas nas tecnologias educacionais, garantindo a formação de profissionais capacitados e conscientes de seu papel na segurança do paciente (Rezer; Oliveira; Faustino, 2022).

## 5. CONCLUSÃO

Conclui-se que a simulação clínica se configura como uma metodologia ativa e estratégica para o ensino de enfermagem, especialmente no contexto da administração de antibióticos em pacientes pediátricos. A intervenção promoveu ganhos significativos na aprendizagem dos discentes, evidenciados pelo aumento expressivo nos acertos e pela redução substancial nos erros após a atividade prática, conforme demonstrado nos gráficos de desempenho.

Além de ampliar o conhecimento técnico sobre a farmacologia dos antibióticos beta-lactâmicos e as práticas seguras de administração intravenosa, a simulação clínica contribuiu para o desenvolvimento de habilidades essenciais, como raciocínio clínico, autonomia e tomada de decisão fundamentada. A utilização de frascos-ampola com solução inerte proporcionou um ambiente seguro para a prática, favorecendo a construção do conhecimento por meio da experimentação sem riscos.

Tais achados reforçam a importância da incorporação sistemática da simulação clínica nas práticas de formação em enfermagem, sobretudo em áreas críticas como a pediatria e a farmacoterapia parenteral. Essa metodologia não apenas complementa o ensino tradicional,

como também prepara os futuros profissionais para enfrentar, com maior segurança e competência, os desafios da prática clínica.

Recomenda-se, portanto, que as instituições de ensino superior invistam na ampliação do uso de metodologias ativas e tecnologias educacionais inovadoras, promovendo uma integração efetiva entre teoria e prática. Além disso, faz-se necessário incentivar novas pesquisas que avaliem o impacto da simulação clínica em diferentes contextos da formação em saúde, a fim de contribuir para a melhoria contínua da qualidade do ensino e da assistência de enfermagem.

## REFERÊNCIAS

CANTO, V. B. DO et al. Clinical judgment performance of undergraduate Nursing students. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 29, 2021.

ELKESHAWI, R. *et al.* Safety considerations for the inpatient medication-use process in pediatric and neonatal patients. **Patient Safety**, [s. l.], p. 30–35, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33940/pediatrics/2022.1.3>

HUSAINI, D. C. *et al.* Nursing students' experiences of service-learning at community and hospital pharmacies in Belize: Pedagogical implications for nursing pharmacology. **PLoS one**, [s. l.], v. 17, n. 11, p. e0276656, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0276656>.

LIM, S. Y.; PETTIT, R. S. Pharmacokinetic considerations in pediatric pharmacotherapy. **American journal of health-system pharmacy: AJHP: official journal of the American Society of Health-System Pharmacists**, [s. l.], v. 76, n. 19, p. 1472–1480, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1093/ajhp/zxz161>.

MISTURA, C. et al. Uma proposta pedagógica no preparo e administração de medicamentos e soluções: articulando enfermagem e a matemática no ensino. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 1, p. e14412139498, 2023.

MITTS, A.; ANNAERT, P.; CAVALLARO, G.. Current knowledge, challenges, and innovations in developmental pharmacology: a combined conect4children Expert Group and **European Society for Developmental, Perinatal and Paediatric**. [S.l.: s.n.], [s.d.].

PEREIRA, B. Á. DE F. et al. Interdisciplinarity in health education: updating, successes and challenges. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 3, p. 10618–10632, 2023.

SMITS, A. *et al.* Current knowledge, challenges and innovations in developmental pharmacology: A combined conect4children Expert Group and European Society for Developmental, Perinatal and Paediatric Pharmacology White Paper. **British journal of clinical pharmacology**, [s. l.], v. 88, n. 12, p. 4965–4984, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/bcp.14958>.

- REZER, F.; OLIVEIRA, D. N. R.; FAUSTINO, W. R. Segurança do paciente na administração de medicações parenterais: conhecimento de acadêmicos de enfermagem. **Journal of Nursing and Health**, v. 12, n. 3, 2022.
- SANTOS, S. A. DOS et al. Tecnologia na educação x processos de ensino e aprendizagem. **Revista Ilustração**, v. 4, n. 4, p. 3–11, 2023.
- SILVA, R. D. B. et al. Simulação clínica como estratégia de ensino-aprendizagem para profissionais e estudantes de enfermagem: revisão integrativa. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 5, n. 4, p. 58–77, 2023.
- SILVEIRA, R. C. DA P.; RIBEIRO, I. K. DA S.; MININEL, V. A. Qualidade de vida, perfil sociodemográfico e laboral da equipe de enfermagem de um hospital universitário. **Enfermería Actual de Costa Rica**, n. 41, 2021.
- THELEN, M. A. A scrambling active learning design to improve accelerated nursing students' perceived pharmacology self-efficacy: A quasi-experimental study. **Science Talks**, [s. l.], v. 5, n. 100166, p. 100166, 2023. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sctalk.2023.100166>
- TZENIOS, N. Agrupamento de estudantes para educação em saúde personalizada com base em estilos de aprendizagem. **Revisão da Sage Science sobre Tecnologia Educacional**, [S.l.], v. 1, p. 22–36, 2020. Disponível em: <https://journals.sagescience.org/index.php/ssret/article/view/22>. Acesso em: 17 dez. 2023.
- VENUTI, F. *et al.* Novel beta lactam antibiotics for the treatment of multidrug-resistant Gram-negative infections in children: A narrative review. **Microorganisms**, [s. l.], v. 11, n. 7, 2023. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/microorganisms11071798>
- VINDAS CARMONA, J. Teacher perception about excessive amounts of extracurricular activities that interfere with regular classes. **Revista Educación**, p. 21, 2019.
- WINSTONE, N. et al. Who stands to benefit? Wellbeing, belonging and challenges to equity in engagement in extra-curricular activities at university. **Active Learning in Higher Education**, v. 23, n. 2, p. 81–96, 2022.
- ZHANG, W. *et al.* Physiologically based pharmacokinetic modeling in neonates: Current status and future perspectives. **Pharmaceutics**, [s. l.], v. 15, n. 12, p. 2765, 2023. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/pharmaceutics15122765>

# CAPÍTULO XXIII

## EDUCAÇÃO COMO CAMINHO PARA A LIBERDADE: EXPLORANDO A ANGÚSTIA EXISTENCIAL EM SARTRE

### EDUCATION AS A PATH TO FREEDOM: EXPLORING EXISTENTIAL ANGST IN SARTRE

DOI: 10.51859/ampla.tso5288-23

Marizete Borges Silva Serejo<sup>1</sup>

Silvânia Borges Silva<sup>2</sup>

Luciana Bastos Almeida<sup>3</sup>

Gildilene Marques Melo Ferreira<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Professora da rede Municipal de Penalva. Pós-graduada em Informática na Educação- IFMA

<sup>2</sup> Professora da rede Municipal de Penalva. Pós-graduada em Ciências Humana- IESF

<sup>3</sup> Professora da rede Municipal de Pedro Rosário. Pós-graduada em Ciências e Meio Ambiente- IFMA

<sup>4</sup> Professora da rede Municipal de Pedro Rosário. Pós-graduada em Gestão e Supervisão Escolar- FAMEESP

#### RESUMO

O artigo analisa a angústia existencial na filosofia de Jean-Paul Sartre como ponto de partida para a conquista da liberdade individual, articulando essa compreensão com a pedagogia libertadora de Paulo Freire. A partir da análise de obras sartrianas, destaca-se a angústia como expressão da liberdade humana e condição para a autonomia. Propõe-se, assim, uma prática educativa que reconheça a angústia como elemento formativo, capaz de promover sujeitos críticos e comprometidos com a transformação social.

**Palavras-chave:** Liberdade. Angústia Existencial. Jean-Paul Sartre. Paulo Freire. Educação Libertadora

#### ABSTRACT

This article analyzes existential anguish in Jean-Paul Sartre's philosophy as a starting point for achieving individual freedom, articulating this understanding with Paulo Freire's liberating pedagogy. Based on the analysis of Sartre's works, anguish is highlighted as an expression of human freedom and a condition for autonomy. Thus, an educational practice is proposed that recognizes anguish as a formative element, capable of promoting critical subjects committed to social transformation.

**Keywords:** Freedom. Existential Anguish. Jean-Paul Sartre. Paulo Freire. Liberating Education

## 1. INTRODUÇÃO

A liberdade é um dos temas mais complexos e desafiadores da filosofia, especialmente quando pensada a partir da experiência existencial do ser humano no mundo. Entre os pensadores que mais profundamente se dedicaram a essa temática está Jean-Paul Sartre, filósofo francês do século XX, cuja obra oferece uma reflexão consistente e provocadora sobre a liberdade, a angústia e a responsabilidade. Em sua filosofia, a liberdade não é apenas uma condição do existir, mas também uma exigência ética e uma fonte constante de inquietação. É nesse contexto que se insere a presente pesquisa, cujo foco recai sobre a relação entre a

angústia existencial e a busca pela liberdade, com o objetivo de compreender como esse processo pode ser ressignificado no campo da educação como um caminho de emancipação individual.

O trabalho propõe uma análise da liberdade no pensamento de Sartre por meio de quatro de suas obras fundamentais: *O Existencialismo é um Humanismo* (Sartre, 2014), *O Ser e o Nada* (Sartre, 2011), *A Náusea* (Sartre, 2020) e *Entre Quatro Paredes* (Sartre, 2022). Esses textos serão utilizados como eixos de discussão teórica em cada capítulo, permitindo explorar diferentes dimensões da liberdade existencial e da angústia como elementos fundamentais da condição humana. A pesquisa busca, assim, responder à seguinte questão norteadora: Qual o papel da angústia existencial na busca pela liberdade e como a educação pode atuar nesse processo?

A partir dessa problematização, estabelece-se como objetivo geral analisar a angústia existencial na filosofia sartriana como um elemento essencial no percurso rumo à liberdade individual. Como objetivos específicos, pretende-se: compreender a angústia como uma experiência vivida diante da ausência de sentido; investigar a relação entre liberdade e angústia em Sartre; e refletir sobre como essa experiência pode se tornar um ponto de partida para a autonomia humana, especialmente no campo educacional.

A metodologia adotada para o desenvolvimento desta pesquisa é a bibliográfica, com base em obras de Sartre e em contribuições de estudiosos de sua filosofia. Essa abordagem possibilita uma leitura crítica dos conceitos centrais e uma reflexão contextualizada, sobretudo quando associada à prática educativa. A educação é compreendida aqui como uma via privilegiada para o desenvolvimento da consciência crítica e da autonomia, tornando-se um espaço de transformação em que a angústia existencial pode ser acolhida e ressignificada como impulso para a liberdade.

Dessa forma, o estudo propõe uma articulação entre filosofia existencialista e prática educativa, reconhecendo na angústia não apenas um sofrimento, mas também um chamado à responsabilidade e à ação. Em Sartre, a liberdade é inseparável da responsabilidade e do compromisso com o mundo, e é justamente nesse sentido que a educação pode se configurar como um caminho legítimo para a conquista da liberdade individual e coletiva.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

A compreensão da liberdade como um elemento essencial da existência humana é um dos pilares da filosofia existencialista de Jean-Paul Sartre. Para ele, o ser humano é lançado no mundo sem uma essência pré-definida, cabendo a cada indivíduo a tarefa de construir-se por meio de suas escolhas e ações. Essa ausência de essência anterior à existência confere ao sujeito uma liberdade radical, mas também uma pesada carga de responsabilidade. Sartre afirma que o homem está condenado a ser livre, pois, uma vez consciente de sua existência, não pode se esquivar da necessidade de decidir e agir. (Sartre, 2011).

Dentro dessa perspectiva, a liberdade não é um estado de plenitude, mas uma tensão constante que se manifesta na angústia. A angústia existencial, nesse contexto, não é mero sofrimento, mas o reconhecimento de que o sujeito é autor de sua própria trajetória. Em *O Ser e o Nada* (Sartre, 2011), Sartre investiga essa condição humana a partir da fenomenologia, ao demonstrar como a consciência é vazia de conteúdo fixo e só adquire sentido através de sua relação com o mundo e com o outro. A experiência da angústia revela, assim, o vazio deixado pela ausência de uma essência, mas também a possibilidade de reinvenção do ser.

Já em *A Náusea* (Sartre, 2020), a sensação de desconforto existencial diante do absurdo da realidade mostra-se como uma resposta sensível à percepção de que a existência carece de justificativas exteriores. Esse desconforto, no entanto, pode se transformar em ponto de partida para a construção de um novo sentido, assumido livremente pelo sujeito. É nesse processo que a angústia e a liberdade se encontram: o sentimento de náusea, ao desvelar a contingência do mundo, convida o indivíduo à autonomia.

Em *O Existencialismo é um Humanismo* (Sartre, 2014), o autor afirma que o existencialismo valoriza o ser humano enquanto agente de si mesmo e do mundo, destacando o papel da responsabilidade individual. Ao declarar que "o homem é responsável por tudo o que faz", Sartre sugere que nossas escolhas ultrapassam a esfera pessoal e influenciam a coletividade. Portanto, ser livre não é agir de modo arbitrário, mas reconhecer-se como agente implicado nas transformações sociais.

Essa ideia também se evidencia na peça *Entre Quatro Paredes* (Sartre, 2022), em que o olhar do outro se torna um espelho incômodo, revelando as escolhas e os julgamentos morais dos personagens. O cenário fechado da peça simboliza os limites impostos pelas relações humanas, onde a liberdade é constantemente desafiada pela convivência e pela

intersubjetividade. Nesse contexto, Sartre problematiza o alcance da liberdade individual em meio às instituições sociais, questionando a moralidade imposta e os padrões de conduta que restringem a autenticidade do ser.

Ao trazer essa discussão para o campo da educação, é possível aproximar o pensamento de Sartre ao de Paulo Freire, cuja pedagogia libertadora propõe a educação como prática da liberdade. Para Freire (1987), ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para a construção autônoma do saber. O educando é visto como sujeito histórico, capaz de refletir criticamente sobre sua realidade e transformá-la. Assim como Sartre defende que o homem deve assumir a responsabilidade por sua existência, Freire convida o educando a assumir-se como protagonista de sua formação e de sua liberdade.

Ambos os pensadores compreendem a liberdade como um processo, e não como uma condição estática. Em Sartre, ela exige o enfrentamento da angústia e a ação consciente. Em Freire, ela se concretiza na prática educativa crítica e dialógica, que promove a emancipação. Dessa maneira, a educação torna-se um espaço privilegiado onde a consciência existencial pode se desenvolver, e onde a angústia, longe de paralisar, pode ser transformada em impulso para o engajamento ético e político.

Portanto, ao articular a filosofia existencialista de Sartre com os fundamentos da pedagogia freireana, este referencial teórico propõe compreender a educação como caminho para a liberdade. Um espaço em que a angústia existencial é reconhecida como força geradora de sentido, e onde o ser humano é convidado a refletir, escolher e agir com autonomia em um mundo que ele mesmo contribui para construir.

### **3. A ANGÚSTIA EXISTENCIAL E O ENCONTRO COM O NADA**

A angústia, na filosofia de Jean-Paul Sartre, representa um ponto central na experiência da liberdade humana. Longe de ser um sentimento ocasional ou superficial, ela emerge do reconhecimento de que o ser humano está radicalmente exposto à própria responsabilidade de existir. Tal concepção aparece com clareza em *O Ser e o Nada*, obra em que Sartre fundamenta sua reflexão a partir da fenomenologia para investigar as estruturas da consciência. Nesse contexto, a angústia surge quando o sujeito compreende que, diante da ausência de uma essência prévia, é ele quem deve criar a si mesmo por meio de suas escolhas, sem amparo em valores universais ou verdades absolutas. A liberdade, portanto,

não é uma conquista tranquila, mas uma condição angustiante que exige constante posicionamento diante da própria existência.

Essa percepção é intensificada pelo que Sartre denomina como o “nada”. A consciência humana, por sua natureza, é um vazio — um ser que nega o que é para poder projetar-se no que ainda não é. Essa estrutura de negatividade permite que o ser humano transcenda os fatos e reconfigure o próprio ser. Entretanto, é justamente essa abertura que expõe o sujeito à angústia: ao perceber-se como nada fixo, o indivíduo descobre que tudo o que será depende exclusivamente de suas decisões. A angústia, portanto, não é uma fraqueza, mas uma expressão da liberdade mais profunda.

Em *A Náusea*, Sartre transpõe essa reflexão filosófica para o campo literário, por meio da experiência de Roquentin, personagem que se depara com o absurdo da existência em sua forma mais crua. A náusea, como sentimento existencial, nasce do estranhamento diante do mundo e de si mesmo, quando todas as justificativas familiares e convenções sociais perdem seu sentido. O personagem descobre que as coisas simplesmente “são”, sem finalidade, sem razão maior — e isso provoca um desconforto radical. No entanto, essa revelação também abre espaço para a liberdade, pois retira do sujeito todas as ilusões de segurança e o força a assumir seu próprio existir como projeto.

A angústia existencial aparece, assim, como um momento de ruptura, em que o ser humano deixa de se apoiar em discursos prontos e passa a encarar a necessidade de inventar-se a partir do nada. A liberdade, nesse sentido, é inseparável da angústia: somente quem reconhece o vazio de sentido é capaz de criar novos caminhos.

Essa relação entre angústia, liberdade e responsabilidade também se evidencia na peça *Entre Quatro Paredes*, onde Sartre dramatiza o conflito entre o indivíduo e o olhar do outro. Os personagens são confinados em um espaço fechado — metáfora do inferno existencial — e, nesse ambiente, são forçados a confrontar as escolhas que fizeram ao longo da vida. O olhar do outro funciona como um espelho impiedoso, que revela as contradições, os autoenganos e as omissões. A liberdade, aqui, é posta à prova: não basta escolher, é preciso também assumir as consequências dessas escolhas perante si mesmo e os demais.

O limite da liberdade sartriana está justamente no reconhecimento de que ela não se exerce no vazio social. Viver em sociedade implica enfrentar a tensão entre a liberdade pessoal e a presença do outro, que tanto possibilita quanto limita o exercício da autonomia. Assim, a angústia não se reduz a uma experiência individual, mas ganha contornos éticos e

políticos. Ser livre, para Sartre, é também responsabilizar-se pelo mundo que se ajuda a construir — seja por ação, seja por omissão.

Desse modo, a angústia existencial pode ser compreendida não apenas como um mal-estar, mas como uma via de acesso à autenticidade. Ao experimentar a ausência de sentido, o sujeito é impelido a criar significados próprios e a comprometer-se com eles. Essa concepção tem implicações diretas para a educação, pois aponta para a necessidade de uma formação que reconheça o sujeito em sua condição de liberdade, capaz de decidir, errar, refletir e reconstruir. Formar indivíduos livres é, nesse sentido, também formar sujeitos capazes de conviver com a angústia e transformá-la em motor para o engajamento pessoal e coletivo.

#### 4. EDUCAÇÃO COMO PRÁTICA DA LIBERDADE: APROXIMAÇÕES COM PAULO FREIRE

Ao refletir sobre a condição humana a partir da filosofia existencialista de Sartre, percebe-se que a angústia, longe de ser paralisante, pode se tornar potência para a construção da autonomia. Esse entendimento encontra ressonância profunda na pedagogia de Paulo Freire, que compreende a educação como um processo de libertação. Para Freire, educar é, antes de tudo, um ato político, ético e existencial, em que o ser humano se reconhece como sujeito de sua história, capaz de intervir criticamente no mundo e transformá-lo.

Na obra *Educação como Prática da Liberdade*, Freire afirma que “a educação libertadora é, antes de tudo, um ato de conhecimento, um processo de busca da verdade” (Freire, 2001, p. 25). Isso significa que o ato de educar não se limita à transmissão de conteúdos, mas envolve a criação de um espaço onde o educando possa refletir sobre sua realidade e, a partir disso, assumir um papel ativo em sua própria formação e na sociedade. Essa visão rompe com modelos tradicionais e autoritários, nos quais o professor é o único detentor do saber, e propõe uma relação dialógica e horizontal entre educador e educando.

A angústia existencial identificada por Sartre, especialmente quando relacionada à ausência de um sentido pré-estabelecido, pode ser assimilada, no campo da educação, como o momento em que o indivíduo se dá conta de sua incompletude e da necessidade de buscar significado no processo de se tornar sujeito. Paulo Freire reconhece essa abertura ontológica do ser humano, ao afirmar que o homem é um ser em permanente devir, cuja vocação é a humanização. Ele escreve: “Ninguém educa ninguém, ninguém se educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo” (Freire, 1987, p. 68). Nessa perspectiva, o processo educativo é, por excelência, um exercício de liberdade.

Assim como Sartre defende que o ser humano é responsável por dar forma à própria existência por meio das escolhas que faz, Freire afirma que a conscientização — ou conscientização — é o caminho pelo qual o oprimido se reconhece como agente de transformação. A consciência crítica, ao se constituir, rompe com o conformismo e a passividade, permitindo que o sujeito se coloque no mundo de forma ativa. Freire escreve que “a libertação é um parto e um parto doloroso” (Freire, 1987, p. 47), indicando que o processo de emancipação exige esforço, reflexão e coragem para enfrentar os próprios limites e os da sociedade.

Essa pedagogia libertadora exige, portanto, um rompimento com a chamada “educação bancária”, em que o educador deposita informações no aluno como se este fosse um recipiente vazio. Em contraposição, a educação problematizadora proposta por Freire parte da realidade concreta dos educandos e propõe uma leitura crítica do mundo. É nesse movimento que a angústia pode ganhar um papel formativo: o desconforto diante das injustiças, das opressões e das incoerências do mundo pode se converter em motivação para a ação e a transformação. Nesse ponto, tanto Sartre quanto Freire apontam para uma ética da responsabilidade, em que cada indivíduo deve responder por sua liberdade e por suas escolhas no mundo social.

A educação, nesse sentido, não apenas prepara o sujeito para o exercício da liberdade, mas é ela própria um exercício de liberdade. Freire insiste que a educação deve ser uma prática de diálogo, de escuta e de abertura, e que o educador não pode negar a subjetividade e a historicidade do educando. “A prática da liberdade só se realiza através da ação transformadora do homem sobre a realidade” (Freire, 1987, p. 43), declara o autor, reiterando a ideia de que não há liberdade autêntica sem engajamento concreto com o mundo.

Por isso, a aproximação entre a filosofia de Sartre e a pedagogia de Freire mostra-se frutífera para pensar a formação humana como um processo que reconhece a angústia existencial não como obstáculo, mas como oportunidade de construção de sentido. Ambos os pensadores, embora partam de campos distintos, compartilham a visão de que o ser humano não nasce pronto, mas se faz ao longo da vida, por meio de escolhas, relações e compromissos. A educação, nesse horizonte, é o espaço onde a liberdade pode ser exercida, cultivada e orientada para a construção de um mundo mais justo, autêntico e solidário.

## 5. A ANGÚSTIA COMO PONTO DE PARTIDA PARA A AUTONOMIA: CONTRIBUIÇÕES PARA UMA PRÁTICA EDUCATIVA TRANSFORMADORA

Diante da análise existencial da liberdade em Sartre e da concepção de educação libertadora em Paulo Freire, torna-se possível pensar uma proposta pedagógica que reconheça a angústia como uma experiência formativa. Tal proposta parte do princípio de que o desconforto existencial — marcado pela ausência de sentido fixo e pela responsabilidade de escolha — não deve ser silenciado ou evitado no processo educativo. Pelo contrário, pode e deve ser acolhido como uma oportunidade para a construção da autonomia do sujeito.

Em um cenário marcado por múltiplas crises — sociais, éticas, ambientais e existenciais — é comum que estudantes se deparem com sentimentos de incerteza, insegurança e até mesmo desesperança. Longe de se tratar de um mero mal-estar psicológico, essas sensações muitas vezes expressam uma inquietação ontológica diante do mundo e de si mesmos. É nesse contexto que a educação pode assumir um papel essencial: oferecer condições para que o indivíduo compreenda a origem de sua angústia e a transforme em força criativa.

Inspirado nas ideias de Sartre, o educador pode criar espaços pedagógicos onde o estudante seja desafiado a se ver como sujeito livre, ainda que condicionado. Isso significa estimular o pensamento crítico, a reflexão ética e a tomada de decisões conscientes. A liberdade, como exposta por Sartre, não é algo que se possui passivamente; é algo que se realiza na ação, na escolha e na assunção de responsabilidades. Educar, nesse horizonte, é ensinar a escolher — não apenas entre alternativas já dadas, mas a criar novos caminhos a partir do confronto com os próprios limites e os limites do mundo.

A pedagogia freiriana, por sua vez, oferece as ferramentas para operacionalizar esse processo no cotidiano da sala de aula. A valorização do diálogo, da escuta ativa e da problematização da realidade permite que o educando se reconheça como parte de um mundo em constante transformação. Quando Freire propõe uma “educação problematizadora”, está, na prática, oferecendo uma pedagogia que acolhe o desconforto e o transforma em potência. A angústia, nesse contexto, deixa de ser um sintoma de fraqueza e passa a ser uma abertura para a busca de sentido e de ação comprometida.

Além disso, ao incorporar a angústia como dimensão do processo educativo, reconhece-se o ser humano em sua inteireza — não apenas como mente racional ou corpo produtivo, mas como ser sensível, inquieto e inacabado. Tal reconhecimento exige uma

mudança de postura por parte do educador, que deixa de ser mero transmissor de conteúdos e passa a atuar como facilitador de processos de descoberta. A escola, então, torna-se um espaço onde os sujeitos podem se experimentar como agentes de sua própria formação, capazes de reconfigurar a si mesmos e o mundo.

Essa proposta pedagógica, que articula a filosofia sartriana à pedagogia freiriana, compromete-se com a formação de sujeitos autônomos, críticos e éticos. Trata-se de uma educação que não teme a angústia, mas a compreende como parte da condição humana e, por isso, como possibilidade de criação. Ao invés de oferecer respostas prontas, essa prática educativa valoriza as perguntas — especialmente aquelas que nascem do desconforto existencial — e incentiva o compromisso com respostas construídas em diálogo com a realidade.

Portanto, ao reconhecer a angústia existencial como ponto de partida para a autonomia, a educação amplia seu papel para além da preparação técnica ou do desenvolvimento de competências. Ela se impõe como espaço de humanização, onde o sujeito é chamado a assumir a si mesmo e a participar ativamente da construção de um mundo mais justo, consciente e solidário.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou compreender o papel da angústia existencial na filosofia de Jean-Paul Sartre como um elemento central para a construção da liberdade individual, articulando essa perspectiva com os fundamentos da pedagogia libertadora de Paulo Freire. Ao percorrer as obras *O Ser e o Nada*, *A Náusea* e *Entre Quatro Paredes*, foi possível identificar como a angústia, longe de ser um entrave à existência, manifesta-se como a revelação da liberdade humana — uma liberdade que, embora angustiante, é condição para a autenticidade e a responsabilidade.

Em Sartre, a consciência da liberdade emerge no exato momento em que o sujeito se depara com o nada: a ausência de uma essência ou finalidade pré-definida obriga o indivíduo a criar a si mesmo. Essa experiência radical, que muitas vezes se expressa em forma de angústia ou náusea, aponta para a necessidade de assumir a existência como projeto. Nesse movimento, o ser humano compreende que não pode delegar sua liberdade a nenhuma instância exterior — seja Deus, a tradição ou a moral imposta. Ele é, inevitavelmente, o autor de sua vida.

A pedagogia de Paulo Freire, ao reconhecer a educação como prática de liberdade, oferece uma via concreta para que essa autonomia existencial se traduza em ação social e política. A educação, nessa perspectiva, não é um processo neutro, mas um espaço de tomada de consciência e de transformação do mundo. Ao estimular a leitura crítica da realidade, a escuta ativa e o diálogo, o educador freiriano contribui para que o educando se reconheça como sujeito histórico, capaz de agir sobre sua própria vida e sobre o coletivo.

Assim, a angústia existencial pode ser resignificada como parte constitutiva do processo educativo. Ao invés de ser vista como um sofrimento a ser evitado, ela é acolhida como um momento de abertura ao questionamento e à reconstrução de sentidos. Nesse contexto, educar é também humanizar: é preparar o sujeito não apenas para o trabalho ou para o desempenho técnico, mas para a liberdade responsável, para a convivência ética e para o compromisso com a justiça social.

Diante disso, é possível concluir que a angústia, quando compreendida e trabalhada pedagogicamente, torna-se uma poderosa ferramenta para o exercício da liberdade. A educação, ao reconhecer essa dimensão existencial, pode oferecer caminhos para que indivíduos e comunidades não apenas enfrentem os desafios do existir, mas também se reinventem como agentes de mudança em um mundo que clama por mais consciência, sensibilidade e solidariedade.

## REFERÊNCIAS

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 50. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001.

SARTRE, Jean-Paul. **O ser e o nada**. Trad. Maria da Costa S. Moreira. 13. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2011.

SARTRE, Jean-Paul. **O existencialismo é um humanismo**. Trad. Sérgio Milliet. 20. ed. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 2014.

SARTRE, Jean-Paul. **A náusea**. Trad. Ivo Sanches. 12. ed. Rio de Janeiro: Editora Record, 2020.

SARTRE, Jean-Paul. **Entre quatro paredes**. Trad. Ivo Sanches. São Paulo: Editora Civilização Brasileira, 2022.

# CAPÍTULO XXIV

## VOCÊ TEM SEDE E FOME DE QUÊ? - UMA ANÁLISE DA MÚSICA DO TITÃS EM RELAÇÃO AS NECESSIDADES DA PIRÂMIDE DE MASLOW

### WHAT ARE YOU THIRST AND HUNGRY FOR?- AN ANALYSIS OF TITÃS' MUSIC IN RELATION TO THE NEEDS OF MASLOW'S PYRAMID

DOI: 10.51859/amplla.tso5288-24

Erasmão Ribeiro da Silva Júnior<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Graduado em Logística pela Faculdade de Administração e Negócios de Sergipe (FANESE - 2010), pós-graduado em Gestão Pública, pela Faculdade São Luís de França (FLSF - 2012), Bacharel em Administração na Faculdade São Luís de França, Mestre em Educação pelo Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação Profissional e Tecnológica PROFEPT (2021).

#### RESUMO

O ser humano, no seu cotidiano, apresenta desejo, necessidades (fisiológicas e psicológicas), e vontade, elementos de grande importância, e dependentes entre si, para a sua sobrevivência. Sem esse tripé, ele teria uma vida monótona, fazendo apenas o que lhes ordenassem. Entretanto, sabemos que muitas vezes ele não tem como manter as necessidades fisiológicas para a sua sobrevivência, tendo que está sempre correndo atrás do “pão de cada dia”. Na letra de música “Comida” - dos Titãs - vemos que há um desabafo, onde eles falam que não é só de comida e bebida que vive o homem. Há outras necessidades que precisam ser saciadas. Necessidades essas que estão presentes na Pirâmide de Maslow. Assim, esse artigo objetivou fazer uma relação entre a letra da música comida e a Pirâmide de Maslow, mostrando que as diferentes necessidades existentes na Pirâmide se fazem presentes na vida do ser humano. A metodologia utilizada teve uma pesquisa com a abordagem qualitativa, e uma pesquisa bibliográfica. Como resultado, mostramos a relação entre a letra da música e a Pirâmide de Maslow, na vida do ser humano, e que não fica apenas nas necessidades fisiológicas, e sim em mais algumas necessidades presentes na Pirâmide. Ainda chamamos a atenção para que percebam que a canção faz um alerta para que o ser humano não viva somente em função do trabalho, por mais que este seja importante, e que há outras atividades/prazeres para ele tornar a sua vida completa como um todo, em relação as necessidades.

**Palavras-chave:** Comida. Pirâmide de Maslow. Necessidades. indivíduo.

#### ABSTRACT

In their daily lives, human beings have desires, needs (physiological and psychological), and will, elements of great importance and interdependent for their survival. Without this tripod, they would have a monotonous life, doing only what they were told to do. However, we know that many times they are unable to meet their physiological needs for survival, having to always be running after their “daily bread”. In the lyrics of the song “Comida” - by Titãs - we see that there is a confession, where they say that man does not live on food and drink alone. There are other needs that need to be satisfied. These needs are present in Maslow's Pyramid. Thus, this article aimed to establish a relationship between the lyrics of the song “Comida” and Maslow's Pyramid, showing that the different needs that exist in the Pyramid are present in human life. The methodology used involved research with a qualitative approach, and bibliographical research. As a result, we show the relationship between the lyrics of the song and Maslow's Pyramid in human life, which is not limited to physiological needs, but also to other needs present in the Pyramid. We also draw attention to the fact that the song warns people not to live solely for work, however important it may be, and that there are other activities/pleasures that can make their lives complete as a whole, in relation to their needs.

**Keywords:** Food. Maslow's pyramid. Needs. Individual.

## 1. INTRODUÇÃO

Quando falamos em desejo, necessidade, vontade que um indivíduo tem, basicamente estamos nos referindo as suas carências e ânsia do seu dia a dia, em todos os aspectos. Geralmente dá-se ênfase a necessidade fisiológica (comer, beber, dormir). Isso é normal, visto que vivemos em um país onde há uma segregação financeira. Há aqueles que por terem a oportunidade de possuírem um determinado poder de aquisição, podem saciar a fome, a sede, podem dormir sossegado. Há aqueles que não tem essas condições, não se alimentam corretamente, não conseguindo satisfazer essas necessidades básicas. E há os que não tem condições de se alimentar por completo, vivendo de auxílios (públicos ou privados), em situação de rua.

O ser humano precisa de se alimentar, comer para sobreviver, “ficar de pé”, para trabalhar, produzir, e garantir o seu sustendo de cada dia. Ele precisa, além disso de descansar, relaxar a mente, o corpo, para estar bem no outro dia, e assim continuar a sua rotina. O indivíduo carece do feijão, arroz, proteínas animais (quando gosta), água. Necessita também de rir quando assiste a um filme ou uma peça teatral de comédia, de chorar quando vê um filme dramático ou um romântico, ler, caminhar, contemplar a natureza, aprender algo novo, visitar um museu, dançar, dar e receber um abraço, cultivar as amizades (*Oliveira; Tanabe, 2023*). Todos esses elementos são vitais para ele, e para a sua família. A vida não só tem a dimensão alimentar, existe outra dimensão, que é a dimensão cultural (Dias, 2021), do saber, e do saber viver.

Mas, se o indivíduo mal consegue saciar as suas necessidades básicas (comer, dormir, etc.) - quando há essa possibilidade - como ele conseguirá realizar seus desejos, sua vontade de passear, ir ao cinema, ler um livro, andar livremente com segurança, ter uma auto estima, etc.? Será que ele conseguirá dormir tranquilo sabendo que não tem comida para colocar na mesa para ele e sua família? E o futebol, o cinema, o encontro com os amigos? Ele terá como se deleitar desses prazeres, sabendo que não tem o que comer direito, que falta comida em sua casa?

Esses questionamentos são observados na letra da música “**Comida**” dos Titãs, (Jesus Não Tem Dentes no País dos Banguelas, 1987), quando eles fazem a afirmação sobre como é preciso viver, haja visto que a comida, segundo a canção, não era para todos, era para pequenos grupos sociais, aqueles que tinham um maior poder aquisitivo (Dias, 2021), e para

os que não tinham condições financeiras, a alimentação era restrita, de acordo com o seu poder de compra.

A Pirâmide de Maslow<sup>1</sup>, que é uma das teorias mais conhecidas sobre as necessidades humanas e como elas influenciam nas escolhas e comportamentos do indivíduo, também se faz presente na letra da música, de forma implícita, ao trabalhar as palavras: comer, comida, beber, bebida, diversão e arte.

Maslow, por meio de sua Pirâmide, pretendeu mostrar a ordem de prioridades das diferentes necessidades existentes na vida do indivíduo, que vai das necessidades básicas, até as mais complexas, e essa ordem de atendimento das necessidades, segue uma cronologia começando do nível inferior (as básicas), e logo em seguida os outros níveis (Aguiar, 2005). Segundo Bergamin (2008), para Maslow, tanto as teorias históricas, quanto as contemporâneas de motivação estão unidas em função das necessidades, impulsos e estados motivadores. O autor ainda destaca que o modelo de Maslow propõe a noção de necessidade como fonte de energia das motivações existente no interior das pessoas.

A utilização da Pirâmide de Maslow se dá em todas as áreas, visto que ela ajuda a entender o que motiva as pessoas nas diversas situações do seu cotidiano, mostrando que o ser humano é incitado, e provocado pela busca de uma satisfação progressiva dessas necessidades, a procura de sua autorrealização. Essa busca do indivíduo, citada acima, mostra que o indivíduo, para sua sobrevivência, não basta apenas se alimentar (apesar de o alimento ser necessário para a saúde), ele carece também de outras coisas para o seu bem-estar, isto é, precisa alimentar a alma e a mente, com coisas que lhe tragam prazer, bem como precisa manter relações afetivas com outras pessoas, para a sua satisfação própria, e para satisfazer a vontade de alcançar e de pertencer a um grupo social, como é retratado na música “Comida”.

Amparado na letra da música, e na teoria da Pirâmide de Maslow, este artigo tem como finalidade fazer uma relação entre a letra da música comida e a Pirâmide de Maslow, mostrando, por meio da canção, que as diferentes necessidades existentes na Pirâmide se fazem presentes na vida do ser humano. A metodologia que usamos para o desenvolvimento desse artigo teve a pesquisa com uma abordagem qualitativa, com a realização de uma pesquisa bibliográfica. Como resultado, mostramos que há uma relação entre a letra da

---

<sup>1</sup> Abraham Maslow (1908-1970)

música comida e a Pirâmide de Maslow, na vida do ser humano, e que essa relação não fica apenas nas necessidades fisiológicas, e sim em mais algumas necessidade que estão presentes na Pirâmide de Maslow. Ainda chamamos a atenção para que percebam que a canção faz um alerta para que o ser humano não viva somente em função do trabalho, por mais que este seja importante, e que há outras atividades/prazeres para ele tornar a sua vida completa como um todo, em relação as necessidades.

## 2. AS NECESSIDADES DE MASLOW E A LETRA DA MÚSICA COMIDA

O indivíduo, para a sua sobrevivência, precisa de coisas básicas, tais como comer, beber, descansar, entre outras coisas, que são consideradas como necessidades físicas. Mas há aquelas carências que não são físicas, e que são essenciais em sua vida, que são as psicológicas, onde estas alimentam o seu ego, e o seu espírito, como se vê na letra da música Comida, do Titãs.

A música Comida aborda temas como fome, cultura e diversão. Ela pergunta do que as pessoas realmente têm fome (se apenas de comida ou também de outros fatores motivacionais à sua existência). Questiona o porquê do indivíduo se restringir somente as necessidades fisiológicas, como comer e beber. E logo após faz uma reflexão sobre as relações entre desejo-necessidade-vontade que o indivíduo tem no seu cotidiano. Assim, a canção não se refere apenas a satisfação de duas necessidades vitais do ser humano (comer e beber), e as consequências da falta destas necessidades, mas também visa reivindicar o direito de satisfação de outras necessidades humanas também fundamentais (Vasconcelos, F. et. al, ,2015). Pode-se dizer que a letra expõe em metáforas os anseios de um trabalhador, que vão além do tangível, como a necessidade de expressão cultural, de prazer e de felicidade.

A música também apresenta elementos dos contextos Econômicos, Políticos e Sociais do país. Mostra, por meio de uma crítica estético-cultural, político - ideológica e social, a situação em que o país vivia, e as carências da população, na época em que foi composta. A palavra FOME, por exemplo, traz uma grande importância quando se fala em luta pela redemocratização que o país vivenciava naquele momento. Devido ao contexto que a música apresenta, (Vasconcelos, F. et. al, 2015) a considera como uma canção de protesto.

Na música, pode-se constatar – em suas estrofes - a presença de alguns níveis da Pirâmide de Maslow, com uma, ou mais, necessidades que possuem uma ligação entre si, onde uma depende da outra para o crescimento do indivíduo.

## 2.1. BEBIDAS É ÁGUA/COMIDA É PASTO

Para muitos, principalmente aqueles que não tem como se alimentar corretamente todos os dias, essas frases iniciais da canção são a pura verdade. O indivíduo que não tem como se alimentar direito considera que o significado de beber e comer é somente o de saciar as suas necessidades biológicas. Entretanto, sabemos que esses verbos (beber e comer) - na composição – têm outros significados, trazendo outros sentidos ao texto. Essa afirmação pode ser vista no decorrer da música, quando são feitas as seguintes perguntas: **“Você tem sede de quê? Você tem fome de quê?”** As palavras: sede e fome agora vêm com o significado de desejo - que é considerado como uma necessidade do corpo humano, um instinto de sobrevivência do indivíduo (Moura, 2019), podendo esse desejo ser de várias coisas, vindo da imaginação do indivíduo, sem que este possa controlá-lo, ou seja, esse desejo é uma ansiedade pelo prazer das sensações (Filho, 2018) - ou com a conotação de vontade - ação regida pela razão, o uso da razão para deliberar escolhas (Filho, 2018). Aqui há a vontade pela busca, pela ânsia por algo, elementos que estão presentes no cotidiano do indivíduo.

Quando se faz a pergunta: **“Você tem sede de quê?/Você tem fome de quê?”**, podemos muito bem entender tais questionamentos como “O que você deseja saciar? O que você quer?”, nos mostrando que não é apenas um desejo de suprir as necessidades biológicas do corpo, mas também atender as necessidades da mente e da alma.

Na Pirâmide de Maslow, esses questionamentos iniciais (**“Você tem sede de quê?/Você tem fome de quê?”**) apresentadas na canção, podem ser considerados como níveis das primeiras necessidades (figura 01), que são as fisiológicas, e que apenas mostram as carências pertinentes ao corpo humano, a saber, comer, beber, dormir, respirar, dentre outras. Essas perguntas ainda podem estar classificadas em outros níveis da Pirâmide, porque a fome e a sede (empregados nas perguntas) podem significar algo que o indivíduo queira, além da alimentação fisiológica, como explana *Oliveira; Tanabe (2023)*.

O *hit* “Você tem fome de quê, você tem sede de quê?”, vem seguido de respostas: “A gente não quer só comida, a gente quer comida, diversão e arte”, o que nos dá pistas para pensarmos que precisamos – e desejamos – outras coisas, pois somos seres sedentos e famintos de relações sociais, lazer, conhecimento, movimento, expressões artísticas e culturais. São inúmeras as possibilidades, mas precisamos ter acesso a elas e/ou nos permitir experimentá-las.

De acordo com que explana a autora, podemos dizer que esse “hit” mostra que o indivíduo apresente uma necessidade de diversão, de momentos de lazer. Dessa forma, dizemos que o hit representa o terceiro nível da Pirâmide, mostrando as necessidades sociais (figura 02) que o indivíduo precisa ter em seu dia a dia, para que ele se sinta vivo e presente na sociedade.

Figura 01: Necessidade Fisiológica na letra da música Comida dos Titãs



A figura mostra a estrofe da música representada no Pirâmide de Maslow. Aqui percebemos que as frases da canção trazem o significado realmente de uma necessidade do corpo do indivíduo, do que ele precisa para ter forças físicas, e suportar o seu dia. Enquanto que na próxima figura, a mesma estrofe apresenta um novo significado.

Figura 02: Necessidade Social na letra da música Comida dos Titãs



Aqui, percebemos que a mesma estrofe, da figura 01, já traz outro sentido. Aparece com uma conotação diferente. Ela já retrata os anseios da mente e da alma que o indivíduo tem, como foi abordado pelas autoras *Oliveira; Tanabe (2023)*, e *não mais o quer comer, beber, saciar suas vontades físicas*.

## **2.2. A GENTE NÃO QUER SÓ COMIDA/A GENTE QUER COMIDA, DIVERSÃO E ARTE**

O indivíduo, na maioria, tem uma vida atribulada, e cheia e problemas que aparecem diariamente. Problemas familiares, problemas no trabalho, problemas com amigos são alguns exemplos que colocamos aqui, que ele sofre, em meio a sua vida agitada. E isso pode lhe causar doenças físicas e mentais, prejudicando diretamente a sua saúde mental. Para evitar que isso aconteça, o indivíduo precisa ouvir uma música ou fazer uma leitura que lhe agrade, ele também tem que sair para relaxar, descontraír, extravasar.

Na música “Comida”, os Titãs falam que não é somente de alimento para o corpo que o homem vive. Para a banda de rock, a vida não se resume somente a “trabalhar para comer e comer para trabalhar”. Eles reivindicam o lazer, que é um deleite da alma e da mente, que pode também ser considerada como uma forma de comida.

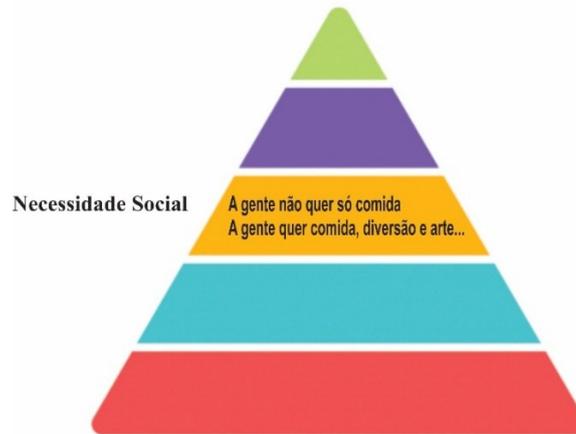
A gente não quer só comida.  
A gente quer comida, diversão e arte.  
A gente não quer só comida.  
A gente quer saída para qualquer parte.  
A gente não quer só comida.  
A gente quer bebida, diversão, balé.  
A gente não quer só comida.  
A gente quer a vida como a vida quer.

Quando a música fala que não quer só comida, e que quer também diversão, arte, etc., ela trata das outras necessidades de uma pessoa. Ela diz que o indivíduo precisa de válvulas de escapes para “fugirem um pouco dos seus problemas”, para relaxarem, com coisas que lhe façam sorrir e chorar, que elevem a sua auto estima. Isto é, ele precisa de emoções e sentimentos que o tornam um ser humano, que o faz se sentir mais uma peça na engrenagem social, pertencendo, dessa forma, a um grupo social, amar e ser amado.

Observa-se que aqui, o indivíduo já saiu das Necessidades Fisiológica, em buscas de outras necessidades. Isso porque a sua exigência aumentou de nível. A comida e a bebida, a que ele se refere, podem ser uma alusão a festas, reuniões com amigos, um churrasco, um

jantar em família, isto é, algo que lhe traga diversão. Características essas presentes nas Necessidades Sociais, do 3º nível da Pirâmide de Maslow (figura 03).

Figura 03: Necessidade Social na letra da música Comida dos Titãs  
Necessidade Social na letra da música Comida dos Titãs



Fonte: Elaborado pelo próprio autor

Na Pirâmide de Maslow, a estrofe da música está no 3º nível porque, de acordo com os Titãs, a estrofe traz um apelo por algo que está além do comer e beber apenas. O indivíduo, para eles, precisa sair, descontraí, precisa de coisas que venham a lhe divertir, e sociabilizar, ou seja, elementos que lhe proporcionem uma interação social com os demais.

### 2.3. A GENTE NÃO QUER SÓ COMER/A GENTE QUER COMER E QUER FAZER AMOR

A prática sexual é de grande importância para o indivíduo, no que diz respeito a saúde física e mental. Isso porque essa prática promove benefícios para o indivíduo, porque ela reduz o estresse e a ansiedade, melhora o humor do indivíduo, bem como ajuda a fortalecer o sistema imunológico. Dessa forma, o sexo contribui para um maior e melhor bem-estar geral do indivíduo, incluindo a sua satisfação sexual e a sua autoestima. Ponto de vista esse que é observado na letra da música.

A gente não quer só comer  
A gente quer comer e quer fazer amor  
A gente não quer só comer  
A gente quer prazer pra aliviar a dor

Aqui, a música retorna a questão da necessidade fisiológica - “**A gente não quer só comer/A gente quer comer e quer fazer amor**”. Além da alimentação, o indivíduo precisa de sexo para o seu bel-prazer, e para a sua auto afirmação em um grupo social. O alívio da dor

que a músicas se refere, pode ser entendida como uma dor interna, intrínseca. A dor propriamente dita como uma dor psicológica. Uma dor que o indivíduo sente ao enfrentar os seus problemas, as suas mazelas. E o sexo, o “fazer amor” ajuda a este indivíduo a aliviar, a esquecer por um certo momento essas dores. Pode-se até afirmar que aqui encontramos a necessidade de estima (figura 04) que o indivíduo precisa, e que está na Pirâmide de Maslow.

Figura 04: Necessidade de Estima na letra da música Comida dos Titãs



Fonte: Elaborado pelo próprio autor

A Pirâmide de Maslow apresenta a necessidade de estima que o indivíduo precisa, por meio da estrofe em destaque. Devemos observar, porém que a mesma estrofe se apresenta como uma necessidade fisiológica, sendo que essa necessidade é incompleta para os anseios do indivíduo.

## 2.4. A GENTE NÃO QUER SÓ DINHEIRO/A GENTE QUER DINHEIRO E FELICIDADE

Dinheiro, conforto, paz, dentre outras coisas que geram um bem-estar, são coisas que o ser humano busca em seu dia a dia. Essa procura tem que ser contínuo, visando o alcance do estado (emocional e físico) satisfatório e equilibrado. Requer ainda uma procura que lhe dê um propósito e um significado, e que todas as suas necessidades (físicas, mentais e espirituais) sejam contempladas. Na estrofe da música, abaixo, observamos que os Titãs, retrata essa busca. Eles falam que o dinheiro, sem a felicidade, é apenas a metade de uma vida plena, e da felicidade.

A gente não quer só dinheiro  
A gente quer dinheiro e felicidade  
A gente não quer só dinheiro  
A gente quer inteiro e não pela metade

Ao falar que **não quer somente dinheiro**, a música fala que o indivíduo precisa ser feliz por completo. Além do dinheiro, ele quer ter orgulho de si mesmo, ser autônomo, saber que pode ser feliz, ter paz, coisas que lhe proporcionarão um bem-estar. Até porque sabe-se que somente “dinheiro não traz felicidades”, de acordo com o dito popular. Aqui, observa-se que o indivíduo além de estar no nível das necessidades de segurança (figura 05), ele busca o 4º nível da Pirâmide, ou seja, as necessidades de Estima (figura 06), onde se tem uma auto afirmação por parte dele.

Figura 05: Necessidade de Segurança na letra da música Comida dos Titãs  
Necessidade de Segurança na letra da música Comida dos Titãs



Fonte: Elaborado pelo próprio autor

A figura mostra a necessidade de segurança que o indivíduo precisa. Aqui, a segurança que ele quer, é a financeira. E na mesma estrofe, a canção fala que mesmo com dinheiro, o indivíduo precisa da felicidade.

Figura 06: Necessidade de Estima na letra da música Comida dos Titãs  
Necessidade de Estima na letra da música Comida dos Titãs



Fonte: Elaborado pelo próprio autor

Aqui, a canção fala que mesmo com dinheiro, o indivíduo precisa da felicidade para saciar o seu ego, e se sentir estimado por ele e por todos.

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo mostrou a relação entre a letra da música “Comida” e a “Pirâmide de Maslow”. Relação essa que pode ser notada nas estrofes da canção, onde forma vistas algumas necessidades (de grande relevância para o ser humano) que há na Pirâmide.

Vimos neste artigo que o indivíduo não é um ser que insensível, que apenas precisa trabalhar para se alimentar, fazendo disso a sua condição de existência, e sobrevivência. Para que este indivíduo sobreviva, e conseqüentemente exista, ele precisa comer, dormir, fazer amor, sorrir, chorar, tem momentos de lazer com sua família e com seus amigos. Elementos esses que são destacados por Maslow em sua Pirâmide, e que são encontrados na letra da música.

Observamos também que a canção chama a atenção para que o ser humano não viva somente em função do trabalho. Por mais que seja importante, o trabalho, que faz parte da vida do ser humano, é apenas um completo da vida dele. O indivíduo precisa também comungar com o trabalho outras necessidades que ele possui (lazer, diversão, auto estima, reconhecimento, etc.) para que a sua vida se complete como um todo.

### REFERÊNCIAS

- ADLER, Alfred. **A Ciência Da Natureza Humana**. Companhia Editora Nacional. 1945
- AGUIAR, Maria Aparecida Ferreira de. **Psicologia Aplicada à Administração - Uma Abordagem Interdisciplinar**. São Paulo. Saraiva. 2005.
- ANTUNES, Arnaldo; FROMER, Marcelo; BRITO, Sergio. **Comida**. Intérprete: Titãs. In: Titãs. Jesus não tem dentes no país dos banguelas. Rio de Janeiro: WEA. 1 disco sonoro (LP). Lado A, faixa 2. 1987.
- BERGAMINI, Cecília Whitaker. **Motivação nas organizações**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- DIAS, Vinicius Lorde. **A gente não quer só comida**. Antropologia do consumo. 2021. Disponível em: <https://antropologiadoconsumo.com.br/blog/a-gente-nao-quer-so-comida>, acesso: 28 abr. 2025.
- FERREIRA, André. DEMUTTI, Carolina Medeiros. GIMENEZ, Paulo Eduardo Oliveira. **A Teoria das Necessidades de Maslow: A Influência do Nível Educacional Sobre a sua Percepção no Ambiente de Trabalho**. XIII SEMEAD – Seminário de Administração.

2010. Disponível em: <https://www.etica.eco.br/sites/textos/teoria-de-maslow.pdf>. Acesso: 06 mai. 2025.

FILHO, Clovis de Barros. **DESEJO, VONTADE E FELICIDADE**. Centro América FM. 2018. Disponível em: <https://www.cafm.com.br/easy-cuiaba/conteudo-exclusivo/pense-nisso/2093/desejo-vontade-e-felicidade#:~:text=Desejo%20%C3%A9%20tudo%20o%20que,da%20raz%C3%A3o%20para%20deliberar%20escolhas>. Acesso: 13 fev. 2025

GERHARDT, Tatiana Engel. SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

MOURA, José Valdez de Castro. **Vanguarda Literária : DESEJO X VONTADE: UMA VISÃO FILOSÓFICA**. Jornal Tribuna do Norte: Fundação Dr. João Romeiro. 2019. Disponível em: <https://jornaltribunadonorte.net/noticias/desejo-x-vontade-uma-visao-filosofica/#:~:text=Por%20outro%20lado%2C%20a%20vontade,da%20mente%20sobre%20o%20corpo.&text=%E2%80%9C%3%89TICA%E2%80%9D%2C%20nos%20diz%20que,tempos%20atuais%20em%20que%20vivemos>. Acesso: 13 fev. 2025

OLIVEIRA, Luciana Francisca de. TANABE, Fabiana. **Você Tem fome de quê?**. Saber Viver – Programa de Saúde e Bem-Estar Estudantil. 2023. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/saberviver/voce-tem-fome-de-que/>. Acesso: 27 fev. 2025

VASCONCELOS, Francisco de Assis Guedes de; VASCONCELOS, Mariana Perrelli; VASCONCELOS, Iris Helena Guedes de. **Fome, comida e bebida na música popular brasileira: um breve ensaio**. História, Ciências, Saúde – Manguinhos, Rio de Janeiro, v.22, n.3, jul.-set. 2015, p.723-741.



**AMPLLA**  
EDITORA

