

# EDUCAÇÃO

## do Século XXI

Revolucionando a  
Sala de Aula

Organização  
Resiane Silveira



v. **1**  
2024

# EDUCAÇÃO do Século XXI

## Revolucionando a Sala de Aula

Organização  
Resiane Silveira



v. **1**  
2024

**2024 – Editora Uniesmero**

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

uniesmero@gmail.com

**Organizadora**

Resiane Paula da Silveira

**Editor Chefe:** Jader Luís da Silveira

**Editoração e Arte:** Resiane Paula da Silveira

**Imagens, Arte e Capa:** Freepik/Uniesmero

**Revisão:** Respective autores dos artigos

**Conselho Editorial**

Ma. Tatiany Michelle Gonçalves da Silva, Secretaria de Estado do Distrito Federal, SEE-DF

Me. Elaine Freitas Fernandes, Universidade Estácio de Sá, UNESA

Me. Laurinaldo Félix Nascimento, Universidade Estácio de Sá, UNESA

Ma. Jaciara Pinheiro de Souza, Universidade do Estado da Bahia, UNEB

Dra. Náyra de Oliveira Frederico Pinto, Universidade Federal do Ceará, UFC

Ma. Emile Ivana Fernandes Santos Costa, Universidade do Estado da Bahia, UNEB

Me. Rudvan Cicotti Alves de Jesus, Universidade Federal de Sergipe, UFS

Me. Heder Junior dos Santos, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP

Ma. Dayane Cristina Guarnieri, Universidade Estadual de Londrina, UEL

Me. Dirceu Manoel de Almeida Junior, Universidade de Brasília, UnB

Ma. Cinara Rejane Viana Oliveira, Universidade do Estado da Bahia, UNEB

Esp. Jader Luís da Silveira, Grupo MultiAtual Educacional

Esp. Resiane Paula da Silveira, Secretaria Municipal de Educação de Formiga, SMEF

Sr. Victor Matheus Marinho Dutra, Universidade do Estado do Pará, UEPA

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S587e Silveira, Resiane Paula da  
Educação do Século XXI: Revolucionando a Sala de Aula - Volume 1 / Resiane Paula da Silveira (organizadora). – Formiga (MG): Editora Uniesmero, 2024. 190 p. : il.

Formato: PDF  
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  
Modo de acesso: World Wide Web  
Inclui bibliografia  
ISBN 978-65-5492-087-2  
DOI: 10.5281/zenodo.13840981

1. Educação. 2. Docência. 3. Ensino e Aprendizagem. I. Silveira, Resiane Paula da. II. Título.

CDD: 370.7  
CDU: 37

*Os artigos, seus conteúdos, textos e contextos que participam da presente obra apresentam responsabilidade de seus autores.*

Downloads podem ser feitos com créditos aos autores. São proibidas as modificações e os fins comerciais.

Proibido plágio e todas as formas de cópias.

Editora Uniesmero  
CNPJ: 35.335.163/0001-00  
Telefone: +55 (37) 99855-6001  
[www.uniesmero.com.br](http://www.uniesmero.com.br)  
[uniesmero@gmail.com](mailto:uniesmero@gmail.com)  
Formiga - MG  
Catálogo Geral: <https://editoras.grupomultiatual.com.br/>

Acesse a obra originalmente publicada em:  
<https://www.uniesmero.com.br/2024/09/educacao-do-seculo-xxi-volume-1.html>



## AUTORES

ADRIANA MARIA LOUREIRO  
ALCIR NASCIMENTO DA COSTA  
ANTÔNIA CONCEIÇÃO FERREIRA DA COSTA  
ARLINDO ALVES DE AGUIAR JÚNIOR  
ARNOLD VINICIUS PRADO SOUZA  
CHEILA GRACIELA GOBBO BOMBANA  
DIOGO SCHRÖPFER  
GENECI CAVALCANTI MOURA DE MEDEIROS  
GERMANO ALVES CAVALCANTE  
JAKELINE VIEIRA DA SILVA  
JOÃO BATISTA FARIAS JUNIOR  
JOSÉ ANTONIO FERREIRA DA SILVA  
JOSÉ JEFFERSON DA SILVA  
LUCIAN JOSÉ DE SOUZA COSTA E COSTA  
MADILEIDE DE OLIVEIRA DUARTE  
MARCIO AKIO OHIRA  
MARIA ALINE REIS SILVA  
MARIA GERLANE CAVALCANTE  
MIGUEL RODRIGUES LEITE  
PATRÍCIA LORIANE FALK  
POLIANA COELHO DOS SANTOS  
RAFAEL DA SILVA PAIVA  
RAIMUNDA ONOFRE DA SILVA  
RAYANE CAROLINE PINTO PINTO  
RICARDO TADEU BARBOSA  
WILLAMIS APRÍGIO DE ARAÚJO

## APRESENTAÇÃO

A Educação, ao longo dos séculos, tem se mostrado um dos pilares fundamentais para o desenvolvimento das sociedades e para o progresso da humanidade. Cada era apresentou desafios próprios e demandas específicas, exigindo constantes adaptações dos métodos pedagógicos e dos paradigmas que norteiam o processo de ensino-aprendizagem. No entanto, poucos períodos na história puderam testemunhar transformações tão profundas e aceleradas quanto aquelas que marcam o início do século XXI.

O advento da tecnologia digital, a globalização das informações e a crescente complexidade das relações humanas impuseram à educação contemporânea uma necessidade urgente de revisão e reinvenção. Não se trata apenas de incorporar novas ferramentas tecnológicas ou de introduzir metodologias inovadoras, mas de repensar, de forma crítica e reflexiva, o próprio papel da educação em um mundo em constante mutação.

É nesse contexto desafiador que surge Educação do Século XXI: Revolucionando a Sala de Aula. A obra propõe um mergulho profundo nas novas práticas pedagógicas, oferecendo uma análise criteriosa e fundamentada das tendências que emergem nas instituições de ensino ao redor do mundo. Mais do que apresentar soluções prontas, este livro convida seus leitores a refletirem sobre as múltiplas possibilidades que se abrem para a formação de indivíduos preparados para os desafios de um futuro incerto e imprevisível.

Os autores, comprometidos com a excelência acadêmica e com a evolução da prática docente, trazem à tona discussões que vão desde a adoção de novas tecnologias educacionais até a importância do desenvolvimento de competências socioemocionais, fundamentais para a formação integral do ser humano. Em cada página, há o convite para uma reflexão crítica sobre o que significa educar no século XXI e como a sala de aula pode se tornar um espaço de transformação, inovação e cidadania.

Assim, este livro é um recurso valioso não apenas para educadores e gestores educacionais, mas também para todos aqueles que, de alguma forma, compreendem a educação como um caminho indispensável para a construção de um mundo mais

justo, equitativo e solidário. Que as reflexões aqui apresentadas inspirem novas práticas, novos olhares e, sobretudo, uma renovada esperança no poder transformador da educação.

*Boa leitura!*

## SUMÁRIO

<b>Capítulo 1</b> <b>ENSINO DE PORCENTAGEM ATRAVÉS DE JOGOS E MATERIAIS RECICLÁVEIS: UMA ABORDAGEM LÚDICA E SUSTENTÁVEL NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA</b> <i>Diogo Schröpfer; Patrícia Loriane Falk</i>	<b>10</b>
<b>Capítulo 2</b> <b>APRIMORAMENTO DO APRENDIZADO DOS ESTUDANTES ATRAVÉS DA OLIMPÍADA BRASILEIRA DE ASTRONOMIA E ASTRONÁUTICA: EXPERIÊNCIAS NA ESCOLA ESTADUAL TABELIÃO JÚLIO MARIA</b> <i>José Jefferson da Silva; Geneci Cavalcanti Moura de Medeiros; Raimunda Onofre da Silva</i>	<b>24</b>
<b>Capítulo 3</b> <b>DA TEORIA A PRÁTICA: A IMPORTÂNCIA DA CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES</b> <i>Marcio Akio Ohira; Arnold Vinicius Prado Souza</i>	<b>39</b>
<b>Capítulo 4</b> <b>FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MÚSICA NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO MUSICAL INCLUSIVA: UMA REVISÃO DA LITERATURA ENTRE 2018 A 2022 EM PERIÓDICOS E ANAIS DA ABEM E ANPPOM</b> <i>Lucian José de Souza Costa e Costa; Arlindo Alves de Aguiar Júnior; Alcir Nascimento da Costa</i>	<b>61</b>
<b>Capítulo 5</b> <b>A RESPONSABILIDADE POLÍTICA: UMA LEITURA JONASIANA</b> <i>Germano Alves Cavalcante; João Batista Farias Junior; Maria Gerlane Cavalcante; Miguel Rodrigues Leite; Poliana Coelho dos Santos; Maria Aline Reis Silva</i>	<b>82</b>
<b>Capítulo 6</b> <b>APRENDIZADO NA INFÂNCIA: HIPÓTESES, COGNIÇÃO, INTERAÇÃO E TECNOLOGIAS</b> <i>Jakeline Vieira da Silva; Madileide de Oliveira Duarte</i>	<b>101</b>
<b>Capítulo 7</b> <b>PROJETO SHARK TANK: IMPULSIONANDO CRIATIVIDADE E INOVAÇÃO POR MEIO DA PROTOTIPAÇÃO DE APLICATIVOS</b> <i>Cheila Graciela Gobbo Bombana</i>	<b>116</b>
<b>Capítulo 8</b> <b>A UTILIZAÇÃO DA ILUSTRAÇÃO CIENTÍFICA PARA O ENSINO DE CITOLOGIA: O USO DA TÉCNICA DE LÁPIS DE COR</b> <i>Rafael da Silva Paiva; Rayane Caroline Pinto Pinto; Antônia Conceição Ferreira da Costa</i>	<b>130</b>
<b>Capítulo 9</b> <b>MARTIN BUBER E AS RELAÇÕES DIALÓGICAS: DIÁLOGO E ENCONTRO TRANSFORMANDO A AULA DE FILOSOFIA A PARTIR DAS NOVAS TECNOLOGIAS</b> <i>José Antonio Ferreira da Silva; Willamis Aprígio de Araújo</i>	<b>142</b>

**Capítulo 10**  
**O ESTADO DO CONHECIMENTO EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA:**  
**CONTORNOS DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA DA PÓS-GRADUAÇÃO EM**  
**EDUCAÇÃO NA REGIÃO SUDESTE DO BRASIL DURANTE O PERÍODO 163**  
**PANDÊMICO DE COVID-19**

*Adriana Maria Loureiro; Ricardo Tadeu Barbosa*

---

**AUTORES**

**185**



**Capítulo 1**  
**ENSINO DE PORCENTAGEM ATRAVÉS DE**  
**JOGOS E MATERIAIS RECICLÁVEIS:**  
**UMA ABORDAGEM LÚDICA E**  
**SUSTENTÁVEL NA EDUCAÇÃO**  
**MATEMÁTICA**

*Diogo Schröpfer*  
*Patrícia Loriane Falk*





# ENSINO DE PORCENTAGEM ATRAVÉS DE JOGOS E MATERIAIS RECICLÁVEIS: UMA ABORDAGEM LÚDICA E SUSTENTÁVEL NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

**Diogo Schröpfer**

*Mestrado em andamento no Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Ensino de Física – Universidade Federal de Santa Maria*

*Graduação completa - Licenciatura em Matemática - Instituto Federal Farroupilha - Campus Santa Rosa. E-mail: diogosc.26@gmail.com*

**Patrícia Loriane Falk**

*Mestrado em andamento no Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Ensino de Física – Universidade Federal de Santa Maria*

*Graduação completa – Licenciatura em Matemática - Instituto Federal Farroupilha - Campus Santa Rosa*

*Professora Concursada na Rede Estadual do Rio Grande do Sul desde 2024. E-mail: patricia.2020002623@aluno.iffar.edu.br*

## RESUMO



Este artigo apresenta uma prática pedagógica realizada com alunos do 1º ano do Ensino Médio da Rede Estadual de Ensino do RS, com o objetivo de abordar o ensino de porcentagem de forma dinâmica e significativa. A matemática, especialmente a porcentagem, é um conteúdo amplamente utilizado no cotidiano, e sua compreensão é fundamental para a educação financeira e a tomada de decisões informadas. A prática proposta utilizou o "Jogo das Trincas", desenvolvido pelos licenciandos com materiais recicláveis, como ferramenta didático-pedagógica para ensinar o conceito de porcentagem, promovendo a interação e o engajamento dos alunos. Além de ensinar o conteúdo de forma lúdica, a atividade promoveu a educação ambiental, incentivando o uso de materiais reutilizados na

confeção do jogo. Ao longo da prática, os alunos tiveram a oportunidade de aplicar o conhecimento matemático em situações do cotidiano, como a comparação de preços e promoções, o que reforçou a importância da matemática em suas vidas. Para avaliar o desempenho dos estudantes, foi realizada uma análise de erros, fundamentada em teorias educacionais, que permitiu identificar as principais dificuldades dos alunos e ajustar as estratégias de ensino. Os resultados indicaram que o uso de metodologias ativas, como jogos e análise de erros, pode tornar o ensino da matemática mais envolvente, melhorando a compreensão dos conceitos e promovendo um ambiente de aprendizagem mais colaborativo e sustentável.

**Palavras-chave:** Jogos. Material Reciclável. Análise de Erros. Porcentagem. Matemática.

### **ABSTRACT**

This article presents a pedagogical practice carried out with 1st year high school students from the RS State Education Network, with the aim of approaching the teaching of percentages in a dynamic and meaningful way. Mathematics, especially percentages, is a content widely used in everyday life, and its understanding is fundamental for financial education and informed decision-making. The proposed practice used the "Game of Trincas", developed by the undergraduates with recyclable materials, as a didactic-pedagogical tool to teach the concept of percentage, promoting student interaction and engagement. In addition to teaching the content in a playful way, the activity promoted environmental education, encouraging the use of reused materials in making the game. Throughout the practice, students had the opportunity to apply mathematical knowledge in everyday situations, such as comparing prices and promotions, which reinforced the importance of mathematics in their lives. To evaluate student performance, an error analysis was carried out, based on educational theories, which made it possible to identify students' main difficulties and adjust teaching strategies. The results indicated that the use of active methodologies, such as games and error analysis, can make mathematics teaching more engaging, improving understanding of concepts and promoting a more collaborative and sustainable learning environment.

**Keywords:** Games. Recyclable Material. Error Analysis. Percentage. Mathematics.

## **INTRODUÇÃO**

A matemática é considerada uma das disciplinas que os alunos da educação básica possuem maior dificuldade. Ao analisar os motivos para isto, percebe-se que a abordagem passiva dos conteúdos e a falta da conexão com situações reais se destacam. Essa disciplina requer um envolvimento ativo por parte dos estudantes,

caso contrário, apenas ouvindo, memorizando fórmulas e procedimentos sem compreender os conceitos subjacentes, os alunos podem ter muitas dificuldades no processo de aprendizagem.

Ainda, há falta de conexão com a vida real, dessa forma, os estudantes têm impasses em ver a relevância da matemática em suas vidas. Se eles não conseguem fazer conexões entre os conceitos estudados e seu contexto pessoal ou prático, podem perder o interesse e a motivação para aprender.

Assim, realizar aulas mais dinâmicas, tendo em vista situações reais do cotidiano dos discentes, é essencial para melhorar a compreensão, o desempenho e a confiança dos alunos na matemática. Por isso, neste artigo, objetivamos apresentar uma prática pedagógica do 7º semestre de Licenciatura em Matemática, a qual foi realizada em uma turma do 1º ano do Ensino Médio da Rede Estadual de Ensino do RS.

Focalizando um ensino de matemática mais dinâmico, foi abordado o conteúdo de porcentagem através da metodologia de jogos com o intuito de mostrar a importância da educação financeira, por meio da comparação entre preços e promoções, bem como em quais situações do dia a dia ela está presente. Para mais, a construção do recurso didático-pedagógico denominado Jogo das Trincas, foi realizada com reaproveitamento de materiais, visando mostrar para os alunos a importância da educação ambiental e que é possível produzir recursos de qualidade, com materiais reutilizados.

Ainda, após realizada a prática, foi efetuada uma Análise de Erros. Conforme Brum e Cury (2013) e Movshovitz-Hadar, Zaslavsky e Inbar (1987) acerca das respostas dos alunos. A mesma tem o objetivo de verificar se as dificuldades dos discentes envolvem diretamente o conteúdo de porcentagem ou lacunas de outros conteúdos matemáticos.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

A matemática financeira desempenha um papel fundamental na vida cotidiana das pessoas, uma vez que está presente em várias situações, como investimentos, empréstimos, planejamento financeiro, desconto, entre outros. Ao abordar esse assunto em sala de aula, desejamos que os alunos desenvolvam habilidades e conhecimentos práticos, para que consigam lidar com situações financeiras reais.

Ainda, este desenvolvimento permitirá que os estudantes avaliem e comparem diferentes situações monetárias, bem como serão capazes de analisar e interpretar dados financeiros e tomar decisões críticas.

Dessa forma, estaremos concordando com Skovsmose (2008) quando menciona que a educação matemática pode agir para o bem, ajudando a formar cidadãos críticos

As questões econômicas por trás das fórmulas matemáticas e os problemas matemáticos, devem ter significado para o aluno e estarem relacionados a processos importantes da sociedade. Assim, o aluno tem um comprometimento social e político, pois identifica o que de fato é relevante no seu meio cultural (SKOVSMOSE, 2008,p.20).

Além disso, D'Ambrósio (apud SÁ, 2011) afirma que a matemática financeira age como um importante instrumento para processo de tomada de decisões, dessa forma percebe-se a importância deste conteúdo para a formação dos alunos. De forma específica, foi abordado o conteúdo Porcentagem, conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (9.394/96, LDB) Porcentagem e Juros devem ser ofertados de maneira que dê ao aluno a autonomia para tomada de decisões. Sendo assim, este conteúdo foi abordado com o intuito de desenvolver nos alunos habilidades matemáticas, como o cálculo mental, a compreensão de proporções e a capacidade de resolver problemas do mundo real.

Para além, de acordo com Veiga (2008), as técnicas de ensino devem ser aprimoradas constantemente e os métodos e as metodologias de ensino devem atender às necessidades dos educandos. Ainda, a Base Nacional Comum Curricular - BNCC (BRASIL, 2017, p.17) sugere “selecionar e aplicar metodologias e estratégias didático-pedagógicas diversificadas” e “conceber e pôr em prática situações e procedimentos para motivar e engajar os alunos nas aprendizagens”.

Pensando em todos esses aspectos, para atingir o objetivo dessa prática pedagógica foi utilizada a metodologia de jogos visando uma educação que atendesse as necessidades dos alunos. Os jogos no ensino da matemática são capazes de facilitar a compreensão e entendimento dos discentes em diferentes situações, desenvolver habilidades, além de tornar as aulas mais divertidas e dinâmicas. Grando, afirma que:

A busca por um ensino que considere o aluno como sujeito do processo, que seja significativo para o aluno, que lhe proporcione um

ambiente favorável à imaginação, à criação, à reflexão, enfim, à construção e que lhe possibilite um prazer em aprender, não pelo utilitarismo, mas pela investigação, ação e participação coletiva de um "todo" que constitui uma sociedade crítica e atuante, leva-nos a propor a inserção do jogo no ambiente educacional, de forma a conferir a este ensino, espaços lúdicos de aprendizagem (GRANDO, 2000, p.15).

Ainda de acordo com Borin (1998) dentro da situação de jogo, é impossível uma atitude passiva por parte dos alunos, e a motivação é grande, nota-se que, ao mesmo tempo em que estes estudantes falam de matemática, apresentam também um melhor desempenho e atitudes mais positivas frente a seus processos de aprendizagem.

Visto esta importância, utilizou-se a metodologia de jogos, especificamente o Jogo das Trincas, com o intuito de tornar o aprendizado mais efetivo, envolvente e significativo para os alunos. Assim, os estudantes tiveram a oportunidade de desenvolver os conceitos matemáticos de forma prática e lúdica, o que ajudou a consolidar o conhecimento, desenvolver habilidades cognitivas, autonomia, interação social, dentre outros.

Ainda, o jogo foi confeccionado com material reciclado, para mostrar aos alunos que com a reutilização é possível produzir objetos de qualidade. A habilidade EF03GE08 da BNCC consiste em construir propostas para o consumo consciente, considerando a ampliação de hábitos de redução, reúso e reciclagem/ descarte de materiais consumidos em casa, na escola e/ou no entorno.

Portanto foi utilizado material reciclável, como papelão e folhas reutilizadas, tendo em vista a sensibilização ambiental. Assim, os alunos foram expostos a práticas sustentáveis para desenvolver uma consciência ambiental. Com esse material, eles puderam perceber que uma simples caixa de papelão pode ser transformada em um jogo de trincas. Dessa forma, tiveram a oportunidade de aprender sobre a importância da reciclagem, da redução de resíduos e do reaproveitamento de materiais, tornando-se cidadãos mais responsáveis e conscientes.

No entanto, não basta apenas usar metodologias de ensino e ou outros recursos sem um olhar específico para as dificuldades dos discentes. Por isso, após realizada a Prática Pedagógica, foram analisados os erros dos alunos no decorrer da atividade. Cury (1994), diz que o erro não é somente efeito da ignorância, da incerteza e do acaso, os erros são esperados e ajudam a detectar maneiras de como o aluno pensa.

Por isso, utilizou-se a análise de erros nas soluções realizadas pelos alunos, que serão expressados ao longo da escrita, e leva em consideração a classificação trazida por Brum e Cury (2013) e Movshovitz-Hadar, Zaslavsky e Inbar (1987), que compreende as seguintes categorias: uso errado dos dados, linguagem mal interpretada, inferência logicamente inválida, definição ou teorema distorcido, solução não verificada e erros técnicos.

Sendo assim, ancorados nos autores supracitados e nos documentos oficiais pretende-se alcançar os objetivos desta prática. Acredita-se que utilizando metodologias de ensino adequadas é possível a realização de aulas de matemática mais dinâmicas e diversificadas. Ainda, que realizando a análise de erros seja possível verificar quais são as dificuldades dos educandos, de forma a auxiliá-los da melhor forma possível, bem como adequar as estratégias didáticas do professor.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

A Prática Pedagógica foi realizada em uma turma do 1º ano do Ensino Médio, no turno da noite, com 16 alunos em 2 períodos de 45 minutos, no turno da noite. Os alunos foram divididos em 4 grupos com 4 integrantes cada. O conteúdo abordado foi Porcentagem, com o objetivo de resolver problemas que envolvam o conceito e o cálculo de porcentagens, lembrando as diferentes formas de representá-la, calculando percentuais de um valor utilizando fatores de redução, reconhecendo elementos da matemática financeira no dia a dia e compreendendo registros de representações gráficas matemáticas, na busca de solução e comunicação de resultados de problemas.

Para abordar este conteúdo, foi utilizado a metodologia de jogos, especificamente o Jogo das Trincas. Esse, foi elaborado pelos próprios licenciandos, usando papelão e folhas reutilizadas, com o intuito de demonstrar aos alunos que podemos e devemos usar material reciclável no cotidiano, visando a sustentabilidade.

Ainda, para poder analisar o desempenho dos alunos no decorrer do jogo, foi entregue uma folha de registros para cada estudante, na qual eles anotaram cada jogada. Com este material, foi possível realizar a análise de erros e perceber quais eram as dificuldades deles.

Para tanto, após finalizado o momento do jogo, foram propostos aos alunos alguns exercícios, os quais possuíam situações problemas típicos do cotidiano. Ao

resolver estes problemas matemáticos, foi possível observar quais eram as dificuldades dos alunos e os auxiliar sanando eventuais dúvidas.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Fundamentados nas teorias de Brum e Cury (2013) e Movshovitz-Hadar, Zaslavsky e Inbar (1987), em vez de simplesmente verificar os erros, foi realizada uma análise dos erros com o objetivo de compreender as razões por trás deles e utilizá-los como oportunidades de aprendizagem.

Na atividade inicial, conforme Figura 1, percebemos que um grupo não realizou os descontos solicitados na proposição, notamos que aconteceu o erro classificado como simples cópia de dados porque nos registros estão os mesmos dados do problema sem nenhum desenvolvimento realizado. Além disso, os demais grupos encontraram de maneira correta o valor do desconto de cada oferta e conseqüentemente o valor correto do celular em cada loja.

**Figura 1** – Registro do erro Cópia de dados.



Fonte: Os autores (2023)

Assim percebemos que a atividade incentivou os alunos, pois observou-se que os alunos estavam envolvidos na atividade, fazendo perguntas, compartilhando pensamentos e participando das discussões em sala de aula. Ademais, eles estavam constantemente trocando ideias e ajudando uns aos outros na resolução dos problemas financeiros. A colaboração e o trabalho em equipe mostraram que os alunos estavam engajados e valorizaram a interação com seus colegas. Incentivar os estudantes nas aulas de matemática é extremamente importante, porque no momento em que promovemos a motivação, despertamos seu interesse e entusiasmo pela disciplina, eles se tornando-os mais participativos no processo de aprendizagem e mais dispostos a se empenhar para alcançar melhores resultados.

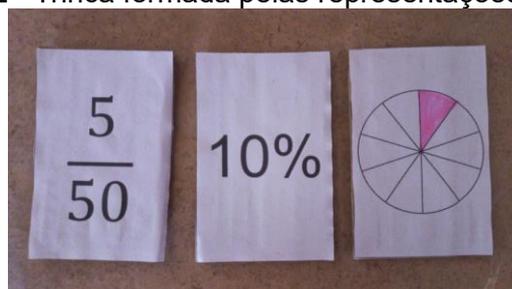
Na sequência foi lembrado o conceito de porcentagem e suas formas de representações para assim conseguir jogar o Jogo das Trincas sem implicações. Durante a exemplificação no quadro dos conceitos percebeu-se que alguns estudantes não sabiam como representar as porcentagens de forma simbólica para outra forma o que Movshovitz-Hadar, Zaslavsky e Inba (1987) caracteriza como linguagem mal interpretada que se refere a dificuldade de tradução da linguagem natural ou figurada para a linguagem matemática.

Assim percebemos que revisar conceitos já trabalhados permite que os alunos reforcem e consolidem os conceitos matemáticos que aprenderam anteriormente. Esta abordagem permitiu que identificássemos possíveis lacunas de aprendizado nos alunos. Dessa forma para sanar suas dúvidas, utilizamos o quadro para exemplificar situações e realizar a tradução da linguagem de maneira correta. Ainda, voltamos à atividade inicial com a aplicação prática desses conceitos em situações do mundo real e financeiro. Ao lembrar e aplicar conceitos em contextos relevantes, os alunos percebem como traduzir a linguagem de forma correta e a utilidade da matemática em suas vidas cotidianas e desenvolvem uma compreensão mais profunda da importância desses conceitos.

Essa dificuldade encontrada pode ter sido gerada em razão de que quando os conceitos matemáticos são ensinados de forma descontextualizada, os alunos podem ter dificuldade em significar os conceitos e em transferi-los para novas situações. Esta falta torna a aprendizagem mais superficial e fragmentada, resultando em uma menor capacidade de aplicar os conceitos em diferentes contextos.

Na sequência da prática os alunos jogaram o jogo das trincas, o qual tem por objetivo formar uma trinca de cartas que tivessem as formas de representação iguais, sendo elas: fracionária, em percentual e gráfica (Figura 2).

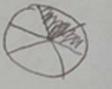
**Figura 2** - Trinca formada pelas representações de 10%.



Fonte: Os autores (2023)

Interpretando as jogadas feitas durante as partidas observamos alguns erros cometidos pelos estudantes, sendo um deles um erro classificado como distração. Na jogada abaixo (Figura 3), o aluno distraiu-se durante sua vez e descartou a carta  $25/100$ , que era uma das cartas necessárias para que ele completasse a trinca porque ele já estava com a carta que representa a forma percentual 25%.

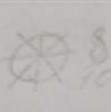
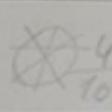
**Figura 3** - Registro do erro de distração.

4ª Rodada	$\frac{25}{100}$		25%	10%	
5ª Rodada		25%		20%	$\frac{25}{100}$

Fonte: Os autores (2023)

Além disso, notamos um erro classificado como linguagem mal interpretada, que pode ser identificado quando se relacionam à tradução incorreta dos itens de uma para outra linguagem. Nesse erro houve uma dificuldade de passagem da linguagem gráfica para a linguagem matemática, por esta razão o estudante descartou a carta que representa o gráfico de 40% (Figura 4). Se ele tivesse realizado a passagem de forma correta perceberia que tem a carta  $2/5=40/100$ , tendo assim uma possibilidade maior de ganhar a partida.

**Figura 4** – Registro do erro da linguagem mal interpretada.

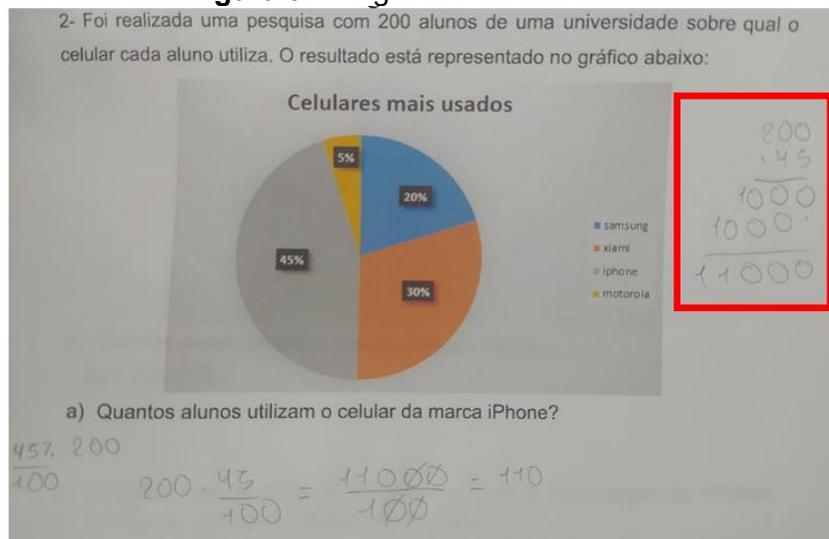
	Carta 1	Carta 2	Carta 3	Compra	Descarte
2ª Rodada	$\frac{2}{5}$		$\frac{60}{300}$		

Fonte: Os autores (2023)

Em avaliação das respostas dos outros alunos notamos que a maioria desenvolveu a atividade de forma correta e não cometeram erros significativos. Assim entendemos que eles gostaram do jogo, pois a ausência de erros indica que os estudantes estavam engajados e motivados durante o jogo. Ademais, os poucos erros indicam que os estudantes dominam os conceitos envolvendo porcentagem necessárias para jogar com sucesso.

Por fim, como forma de sistematização entregamos aos discentes exercícios que envolviam os conceitos abordados na prática, com o objetivo de identificar possíveis dificuldades ainda presentes. Em observação ao desenvolvimento das atividades notamos um erro que os autores já referenciados classificam como erro técnico (Figura 5). O estudante cometeu o erro durante a multiplicação de  $200 \cdot 45$ , no momento de realizar a operação entre  $200 \cdot 4$  a resposta obtida foi 1000, contudo a solução correta é 800. Conseqüentemente, a resposta final do exercício estava incorreta.

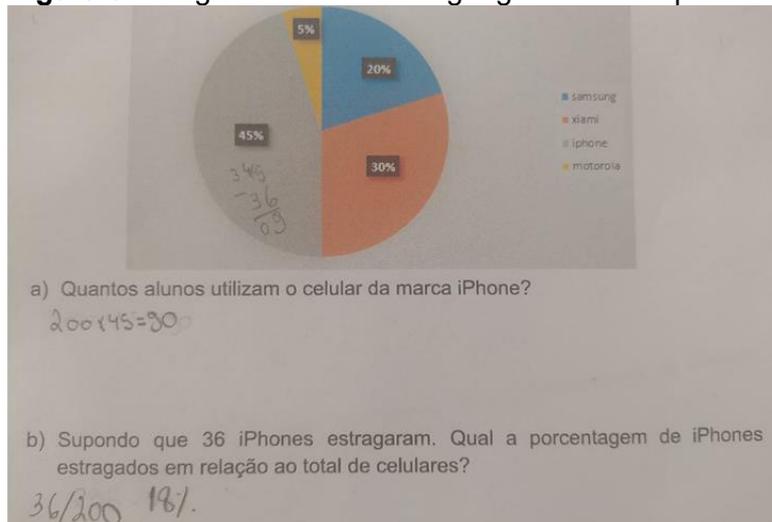
**Figura 5** – Registro do erro técnico.



Fonte: Os autores (2023)

Já outro discente o erro classificado como “uso errado de dados”, esta classificação ocorre quando o estudante não compreende o enunciado, conseqüentemente há um desentendimento dos dados a serem utilizados para a solução das atividades. No registro abaixo (Figura 6), percebemos que o estudante respondeu a alternativa de maneira correta, mas na alternativa b ao invés de usar o dado encontrado na alternativa anterior (90), ele utilizou o dado informado no início da questão (200). Dessa maneira, a porcentagem de Iphones estragados solicitada no enunciado foi encontrada de maneira incorreta.

**Figura 6** – Registro do erro da linguagem mal interpretada.



Fonte: Os autores (2023)

Apesar de alguns erros, concluímos que a prática foi bem sucedida porque os alunos expressaram satisfação, entusiasmo e prazer durante a atividade, isso indica que eles tiveram uma experiência positiva. Usar metodologias diferentes em sala de aula contribui para o bem-estar emocional dos discentes e cria um ambiente propício para o engajamento e o ensino. Além disso, observamos que durante toda a prática eles participaram ativamente da atividade, isso é um indicativo positivo, pois o envolvimento dos alunos mostra que eles estavam interessados e motivados a participar, o que é essencial para a aprendizagem.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na hora de tomada de decisões, conhecimento e informação se fazem necessários na vida de todas as pessoas. Dessa forma, percebemos que é muito importante inserir os conceitos financeiros na vida dos jovens e crianças para que eles se sintam preparados para lidar com dinheiro e planejar suas vidas. Assim, poderão ter uma vida financeira mais estável, sem dívidas e preocupações no final do mês.

Ainda, notamos que o uso de metodologias de ensino nas aulas de matemática é de extrema importância, pois contribui para um aprendizado mais efetivo e significativo dos estudantes. Referente ao Jogo das Trincas, percebemos que foi uma estratégia pedagógica poderosa que trouxe diversos benefícios para os alunos, tais como: motivação e engajamento; aprendizagem ativa, autônoma e prática; colaboração e interação aluno - aluno. Em suma, foi um recurso de fundamental

importância que tornou a aula mais envolvente, divertida e dinâmica.

Para mais, efetuar a análise de erros foi extremamente necessário. Com isso, foi possível identificar as dificuldades específicas dos alunos. Essa análise permite que os professores compreendam melhor as áreas problemáticas e ajustem suas estratégias de ensino para atender às necessidades individuais dos alunos. Consequentemente, contribuindo para a melhoria do ensino e da aprendizagem,

Dessa forma, com este trabalho mostramos que é possível realizar aulas de matemática dinâmicas e atrativas, com o auxílio de metodologias de ensino adequadas. Ainda, que não é preciso comprar jogos, mas sim podem ser confeccionados com materiais recicláveis. Ademais, que a prática pedagógica não se encerra ao sair da sala de aula, mas sim que é preciso analisar as respostas e os erros dos alunos para assim entender quais são suas dificuldades e o que pode ser melhorado.

De forma geral, percebemos que essa prática pedagógica desempenhou um papel fundamental na nossa formação inicial, pois ofereceu a nós futuros professores oportunidades concretas de aplicar e aprimorar conhecimentos teóricos em um contexto real de sala de aula.

## REFERÊNCIAS

BORIN, J. **Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática**. 3.ed. São Paulo: IME/USP, 1998.

BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base**. Brasília, 2017.

BRASIL, Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília, 1996.

BRUM, L. D.; CURY, H. N. **Análise De Erros em Soluções de Questões de Álgebra: Uma Pesquisa com alunos do Ensino Fundamental**. RENCIMA, v.4, n.1,2013.

CURY, H. N. **As concepções de Matemática dos professores e sua forma de considerar o erro dos alunos**. Porto Alegre, Tese de Doutorado na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1994.

GRANDO, R. C. O. **Conhecimento Matemático e o Uso de Jogos na Sala de Aula**. Universidade Estadual de Campinas: Campinas, 2000.

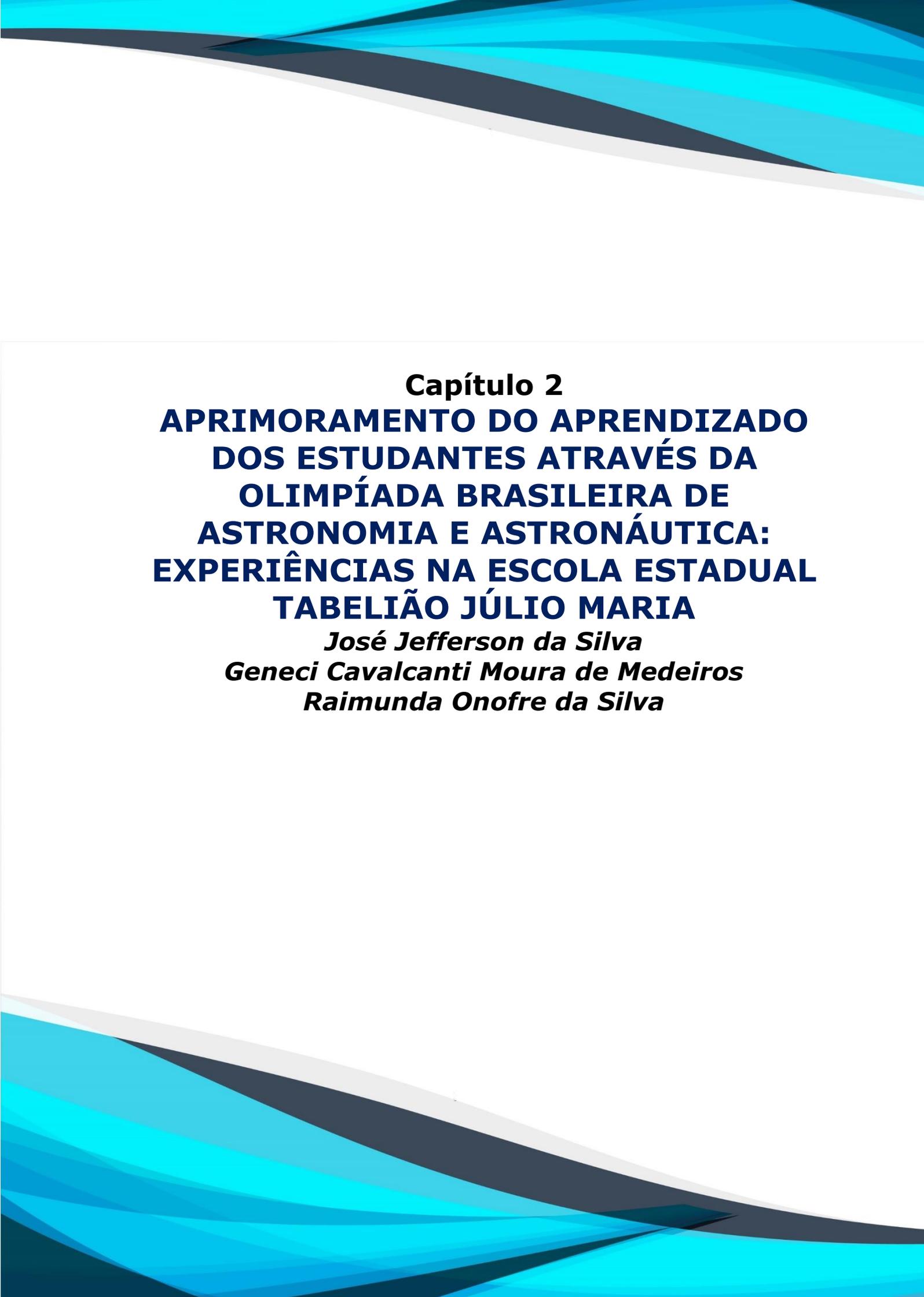
MOVSHOVITZ-HADAR, N.; ZASLAVSKY, O.; INBAR, S. **An empirical classification model for errors in high school mathematics**. Journal for Research in Mathematics Education, v. 18, n. 1, 1987.

SAVIANI, D. **Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro**. Revista Brasileira de Educação, v. 14, n. 40 jan./abr. 2009.

SÁ, I. P. **Matemática Financeira para Educadores Críticos**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.

SKOVSMOSE, O. **Educação Matemática Crítica: a questão da democracia**. Editora Papyrus: São Paulo, 4ª edição, 2008.

VEIGA, I. P. A. **Técnicas de ensino: novos tempos, novas configurações**. São Paulo: Papyrus Editora, 2006.



**Capítulo 2**  
**APRIMORAMENTO DO APRENDIZADO**  
**DOS ESTUDANTES ATRAVÉS DA**  
**OLIMPÍADA BRASILEIRA DE**  
**ASTRONOMIA E ASTRONÁUTICA:**  
**EXPERIÊNCIAS NA ESCOLA ESTADUAL**  
**TABELIÃO JÚLIO MARIA**

*José Jefferson da Silva*  
*Geneci Cavalcanti Moura de Medeiros*  
*Raimunda Onofre da Silva*



# APRIMORAMENTO DO APRENDIZADO DOS ESTUDANTES ATRAVÉS DA OLIMPÍADA BRASILEIRA DE ASTRONOMIA E ASTRONÁUTICA: EXPERIÊNCIAS NA ESCOLA ESTADUAL TABELIÃO JÚLIO MARIA

**José Jefferson da Silva**

*Docente de Física da rede estadual do RN, Especialista em Ensino de Ciências Naturais na Educação Básica, j.jefferson.silva2023@gmail.com*

**Geneci Cavalcanti Moura de Medeiros**

*Docente de Física do IFRN Câmpus João Câmara- RN, Mestra em ensino de física, geneci.cavalcanti@ifrn.edu.br.*

**Raimunda Onofre da Silva**

*Estagiária, Graduanda em Física IFRN Câmpus João Câmara- RN, rai20-11@hotmail.com.*

## RESUMO



Nesse trabalho discutimos a importância das olimpíadas científicas no contexto escolar, em especial a olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica (OBA). Este trabalho justifica-se pela escassez bibliográfica sobre o papel das olimpíadas científicas no processo educacional. Além disso, busca-se compreender, enquanto docente de física da educação básica, quais são as contribuições que as olimpíadas proporcionam ao processo de ensino-aprendizagem desta forma os resultados são interpretados como norteadores para o planejamento da disciplina. O objetivo geral deste trabalho é apresentar, de forma sistemática, os passos e os resultados obtidos no desenvolvimento da Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica (OBA) edição 2024 na Escola Estadual Tabelaão Júlio Maria, localizada em Touros. Para o percurso metodológico



realizamos a divulgação da OBA nas diversas turmas situadas na Escola Estadual Tabelação Júlio Maria, entre as turmas: 1º, 2º, 3º do ensino médio, nos turnos matutino, vespertino e noturno, explicamos em cada turma o objetivo, as características, regimento e premiações relacionadas à olimpíada, logo em seguida ocorreu a aplicação da OBA na escola. Verificou-se que as aulas preparatórias e a aplicação da Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica (OBA) na escola contribuíram para que os estudantes se familiarizassem com os conteúdos abordados, promovendo o desenvolvimento da aprendizagem dos envolvidos no sistema educacional. Entende-se que a interação, a colaboração e a democracia são valores defensáveis tanto do ponto de vista cognitivo ou educativo quanto do ponto de vista da formação humana.

**Palavras-chave:** Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica. olimpíadas científicas. Processo de aprendizagem. Ensino Médio.

### **ABSTRACT**

In this paper, we discuss the importance of scientific olympiads in the school context, especially the Brazilian Astronomy and Astronautics Olympiad (OBA). This work is justified by the scarcity of literature on the role of scientific olympiads in the educational process. Moreover, it aims to understand, as a physics teacher in basic education, the contributions that the olympiads provide to the teaching-learning process, thus interpreting the results as guiding factors for the planning of the discipline. The general objective of this work is to systematically present the steps and results obtained in the development of the 2024 edition of the Brazilian Astronomy and Astronautics Olympiad (OBA) at Tabelação Júlio Maria State School, located in Touros. For the methodological approach, we publicized the OBA in various classes at Tabelação Júlio Maria State School, including the 1st, 2nd, and 3rd grades of high school, during the morning, afternoon, and evening shifts. We explained in each class the objective, characteristics, regulations, and awards related to the olympiad, and subsequently conducted the OBA at the school. It was found that the preparatory classes and the implementation of the Brazilian Astronomy and Astronautics Olympiad (OBA) at the school helped students become familiar with the covered content, promoting the development of learning for those involved in the educational system. It is understood that interaction, collaboration, and democracy are defensible values from both a cognitive or educational perspective and a human formation perspective.

**Keywords:** Brazilian Astronomy and Astronautics Olympiad. Scientific Olympiads. Learning Process. High School.

## INTRODUÇÃO

Na instituição escolar os estudantes envolver-se com atividades das ciências da natureza que as educam, nas quais ao manipulá-las formam sua aprendizagem de forma significativa, pois os conhecimentos dessas ciências se manifestam como uma estratégia para a realização das intermediações criadas pelo homem, entre sociedade e natureza, desta forma a aprendizagem deve ser aliada a realidade vivenciada dos estudantes.

A astronomia é considerada uma das ciências antigas presente em nosso meio educacional, permitindo o conhecimento sobre mares, estações do ano, galáxias, sistema solar, tempo, entre outros fatores. A astronomia em sua essência, faz relações com outras áreas do conhecimento tais como: química, biologia, física, matemática, proporcionando um melhor desenvolvimento no contexto científico. Concordando com os autores, o papel da astronomia inclui despertar o interesse e aproximar as pessoas da ciência geral (LANGHI; NARDI, 2012).

No cenário atual, a motivação do estudante pelo aprendizado é peça fundamental para seu desenvolvimento educacional. Atualmente, notamos que a maioria dos estudantes não se interessa pela ciência de forma geral, dificultando seu processo cognitivo em relação à busca de novos conhecimentos, se faz necessário a criação de estratégias educacionais voltadas para a reversão dessa problemática, sendo assim, as olimpíadas científicas no âmbito da astronomia se tornam aliadas nessa tentativa de equacionar a problemática em destaque. Diante os fatos apresentados, a ciência deve fazer parte do contexto escolar do estudante, valorizando os conhecimentos prévios adquiridos associados aos novos saberes, desta forma corroborando com a informação, os autores destacam:

O ensino de ciências deve proporcionar a todos (as) os (as) cidadãos (as) os conhecimentos e oportunidades de desenvolvimento de capacidades necessárias para se orientarem em uma sociedade complexa, compreendendo o que se passa à sua volta, tomando posição e intervindo em sua realidade. (Bertucci apud Chassot, 2003, p. 1596).

Nesse sentido, as olimpíadas científicas não promovem apenas a competição, mas também a disseminação do conhecimento científico entre os envolvidos no sistema educacional. Essas olimpíadas não são unicamente competições, também podem ser consideradas como processos de aprendizagem (CAMPAGNOLO, 2011).

Pensando na divulgação científica e na importância acadêmica que as olimpíadas científicas, em especial a Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica (OBA), em 2024, a Escola Estadual Tabelaio Júlio Maria, localizada na cidade de Touros – RN, participou de forma efetiva da referida olimpíada, desta forma promovendo o desenvolvimento educacional de alguns estudantes participantes. Este trabalho justifica-se pela escassez bibliográfica sobre o papel das olimpíadas científicas no processo educacional. Além disso, busca-se compreender, enquanto docente de Física da educação básica, quais são as contribuições que as olimpíadas proporcionam ao processo de ensino-aprendizagem. Desta forma, os resultados serão interpretados como norteadores para o planejamento da disciplina e a divulgação do conhecimento científico.

O objetivo geral deste trabalho é apresentar, de forma sistemática, os passos e os resultados obtidos no desenvolvimento da Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica (OBA) edição 2024 na Escola Estadual Tabelaio Júlio Maria, localizada em Touros, RN.

## **CONHECENDO A OLIMPÍADA BRASILEIRA DE ASTRONOMIA E ASTRONÁUTICA (OBA)**

A OBA é realizada anualmente pela Sociedade Astronômica Brasileira (SAB) em parceria com a Agência Espacial Brasileira (AEB) entre alunos de todos os anos do ensino fundamental e médio em todo território nacional e no exterior desde que por escolas de língua portuguesa.

Em 2024, em sua 27ª edição, as provas foram realizadas em uma única etapa, de forma presencial na escola, seguindo o nível de escolaridade dos estudantes. Conforme esquema abaixo:

- Nível 1: Destinada aos alunos do ensino fundamental, regularmente matriculados do 1º ao 3º ano.
- Nível 2: Destinada aos alunos do ensino fundamental, regularmente matriculados do 4º ao 5º ano.
- Nível 3: Destinada aos alunos do ensino fundamental, regularmente matriculados do 6º ao 9º ano.
- Nível 4: Destinada aos alunos do ensino médio, regularmente matriculados em qualquer série/ano.

Mediante regulamento da OBA, seus principais objetivos são:

A OBA tem por objetivos fomentar o interesse dos jovens pela Astronomia, Astronáutica e ciências afins, promover a difusão dos conhecimentos básicos de uma forma lúdica e cooperativa, mobilizando num mutirão nacional, além dos alunos, seus professores, coordenadores pedagógicos, diretores, pais e escolas, planetários, observatórios municipais e particulares, espaços, centros e museus de ciências, associações e clubes de Astronomia, astrônomos profissionais e amadores, e instituições voltadas às atividades aeroespaciais. (Regulamento da OBA, 2024).

Ao término da Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica (OBA), todos os estudantes participantes, o professor representante, os diretores e as escolas recebem certificados de participação. Além disso, são entregues medalhas e menções honrosas. Os estudantes do ensino médio que obtiverem nota acima de 7,0 na prova são convocados para participar de uma seleção, com o objetivo de formar equipes que representarão o Brasil em competições internacionais.

Na edição de 2024, a Escola Estadual Tabelaio Júlio Maria contou com a participação de 160 estudantes, abrangendo do 1º ao 3º ano do ensino médio.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

As olimpíadas científicas, também conhecidas como olimpíadas do conhecimento, são competições intelectuais entre estudantes, normalmente de ensino fundamental ou médio, geralmente com o espírito competitivo entre os diversos segmentos, no entanto, observa-se que as mesmas proporcionam um melhor desenvolvimento cognitivo em relação as diversas áreas do conhecimento.

Concordando com o autor, as olimpíadas de ciências no Brasil:

As olimpíadas escolares têm sido praticadas por vários países. No Brasil, anualmente organizam-se olimpíadas de Matemática e Língua portuguesa, para as escolas públicas, patrocinadas pelo governo federal desde 2006. Universidades e sociedades científicas também têm organizado e financiado olimpíadas escolares. Por exemplo, a “Olimpíada Brasileira de Física” vem sendo organizada pela Sociedade Brasileira de Física para todos os estudantes do ensino médio e estudantes da última série do ensino fundamental há mais de uma década. A Olimpíada Brasileira de Biologia encontra-se em sua sexta edição. A competição é voltada para estudantes que cursam ou já concluíram o Ensino Médio e conta com o apoio da Secretaria de Inclusão Social do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT). Quanto a Olimpíada Brasileira de Química, trata-se de um evento anual para

estudantes do Ensino Médio e tecnológico. Em 1986, por iniciativa do Instituto de Química da Universidade de São Paulo (USP), com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), da Secretária da Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), realizou-se o primeiro evento, com a participação de cinco estados brasileiros. Atualmente, recebe apoio do CNPq. A exemplo das de Língua Portuguesa e de Matemática, provavelmente, as olimpíadas das disciplinas científica serão promovidas muito em breve pelo governo federal, para as escolas públicas. (Rezende, 2012 a).

Vale ressaltar o caráter motivador das olimpíadas de conhecimentos para a aprendizagem dos estudantes, pois elas possuem o caráter desafiador, concordando com as palavras do autor:

São desafiadoras. Não adianta negar: desafios são divertidos. Lembra um jogo que você jogou muitas e muitas vezes tentando passar de uma determinada fase? Se ele fosse muito fácil, você não teria gostado tanto dele e provavelmente sequer se lembraria dele (FILHO, 2011).

A importância da característica motivacional está no fato de que uma criança não nasce motivada para o estudo e a aprendizagem, mas deve adquirir empatia por estas ações no decorrer da sua vida (CEDRO, 2008).

As olimpíadas científicas buscam a divulgação científica e a descoberta de novos talentos por meio do desenvolvimento delas, nesse sentido existem entidades que fomentam as mesmas, colaborando de forma financeiramente e estruturalmente para que as mesmas sejam desenvolvidas nas diversas instituições públicas e privadas do Brasil. Nesse sentido recorro ao trecho da CNPQ:

O caráter competitivo estimula a inventividade dos alunos e professores, além de fornecer elementos fundamentais ao Ministério da Educação para avaliar estudantes brasileiros em relação aos alunos de outros países. Como benefício adicional, muitas olimpíadas incentivam o trabalho em equipe, reforçando hábitos de estudo, o despertar de vocações científicas e os vínculos de cooperação entre equipes de estudantes e professores. (CNPq, 2015).

Objetivando a difusão do conhecimento no âmbito da Ciência da Natureza, especialmente no contexto da astronomia, surge a Olimpíada Brasileira de Astronomia e astronáutica (OBA), promovendo a popularização da astronomia e astronáutica entre os jovens e crianças no Brasil. Ao participar da Olimpíada, os estudantes estreitam suas relações com os conceitos de astronomia, já que, na maioria das

vezes, tais conceitos são abordados em outras áreas do conhecimento, especialmente geografia e história.

O ensino de astronomia, por sua vez, deve ser realizado na forma de noções ou conceitos básicos, para que os alunos possam relacioná-los com os conceitos desenvolvidos por outros ramos da ciência, assim como a Física, a Biologia, e as Ciências da Terra e do Espaço. (TREVISAN; LATTARI; CANALLE, 1997, p. 9)

Concordando com os autores mencionados, o ensino de astronomia está diretamente relacionado com outras áreas do conhecimento, sendo englobado no contexto interdisciplinar de ensino. Essa prerrogativa é essencial para o desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes envolvidos no ambiente escolar.

Vale ressaltar o acesso a diversidade de conhecimentos por parte dos estudantes, nesse caso a BNCC documento normativo (Base Nacional Comum Curricular), assegura aos estudantes o “acesso à diversidade de conhecimentos científicos produzidos ao longo da história, bem como a aproximação gradativa aos principais processos, práticas e procedimentos da investigação científica” (BNCC, 2017, p.322). Corroborando com as normas da BNCC, nota-se a diversidade de conhecimentos que a olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica proporcionam aos estudantes.

## **METODOLOGIA**

Inicialmente realizamos a divulgação da OBA nas diversas turmas situadas na Escola Estadual Tabelação Júlio Maria, entre as turmas: 1º, 2º, 3º do ensino médio, nos turnos matutino, vespertino e noturno, explicamos em cada turma o objetivo, as características, regimento e premiações relacionadas à olimpíada, a fim de promover a motivação em relação a participação dos estudantes inserimos no mural da escola o cartaz de divulgação, conforme a figura abaixo:

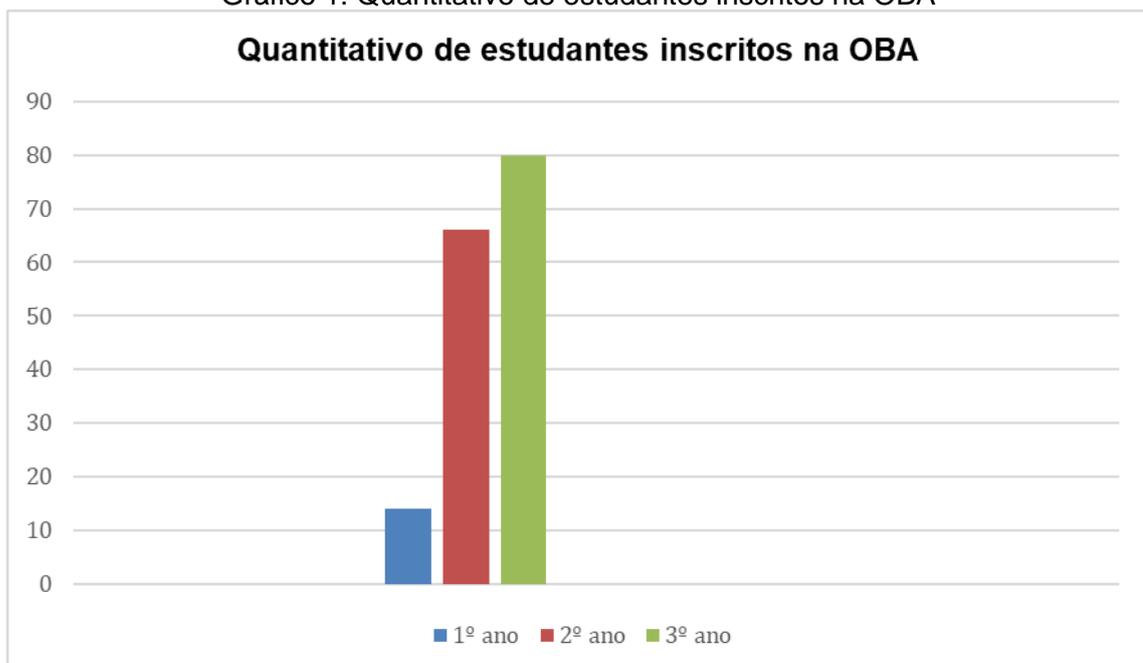
Figura 1- Cartaz de divulgação da OBA



Fonte: Print do Site da OBA (02 de julho de 2024)

Mediante a divulgação da OBA nas diversas turmas, os estudantes iniciaram o processo de inscrição, nesse sentido o professor colaborador e estudante realizavam a inscrição na referida escola, por meio de recursos tecnológicos cedidos pelos colaboradores, desta forma aos poucos eram inseridos na plataforma os estudantes que iriam realizar a primeira fase da referida olimpíada, foram totalizadas 160 inscrições na edição 2024. Conforme gráfico 1 abaixo.

Gráfico 1: Quantitativo de estudantes inscritos na OBA



Fonte: Autoria Própria (2024)

Ao analisar o gráfico acima, verificamos a inscrição de 14 estudantes no 1º ano, 66 estudantes no 2º ano e 80 estudantes no 3º ano, ambos no ensino médio, totalizando 160 estudantes. Após o término do período de inscrições, iniciou-se o processo de preparação dos estudantes para a realização da prova. Toda a equipe de professores se dedicou às diversas ações necessárias para garantir o sucesso do projeto. Para facilitar o processo de aprendizagem dos estudantes, foram realizados encontros presenciais semanais, com o objetivo de abordar diversas discussões relacionadas à Olimpíada. Esses encontros seguiram o cronograma de estudos divulgado pela organização da OBA. Conforme proposto pela comissão organizadora, exercícios que contemplavam os tópicos descritos no cronograma de conteúdos abaixo eram resolvidos semanalmente. Ao término de cada semana, simulados eram desenvolvidos em sala de aula para aperfeiçoar a aprendizagem dos estudantes envolvidos.

Logo abaixo, nas Figuras 1 e 2, destacamos os momentos do preparatório para a Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica (OBA). As aulas preparatórias ocorriam nas dependências da escola e abrangiam todas as turmas com alunos inscritos para a realização da prova. Esses momentos aconteciam nas segundas, quartas e sextas-feiras, no turno vespertino, das 13 às 17 horas.

Figura 2: Preparação para a OBA



Fonte: Autoria Própria (2024)

Figura 3: Preparação para a OBA



Fonte: Autoria Própria (2024)

Durante o período de preparação para a Olimpíada, foram ministradas aulas abordando os principais conteúdos das provas anteriores. Esses momentos foram desenvolvidos utilizando slides e materiais impressos, expondo as principais teorias e

fatos relacionados à astronomia e à astronáutica. Além disso, antes da realização da Olimpíada, desenvolvemos três simulados com o objetivo de aperfeiçoar a aprendizagem dos estudantes para o momento da prova.

Figura 4: Preparação para a OBA



Fonte: Autoria Própria (2024)

Figura 5: Preparação para a OBA



Fonte: Autoria Própria (2024)

A realização da Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica (OBA) edição 2024 ocorreu nos três turnos de funcionamento da escola, de acordo com as orientações presentes na prova. O cadastro dos estudantes, a correção das provas e o envio das notas na plataforma foram realizados pelo professor representante, com o apoio dos colaboradores.

## RESULTADOS

De acordo com o regulamento da OBA, os estudantes com notas iguais ou superiores a 5,0 são classificados para o critério de entrega de medalhas e honrarias de mérito. Estudantes com notas iguais ou superiores a 7,0 são classificados para as seletivas internacionais, organizadas em parceria com a comissão organizadora. Vale ressaltar que, através da participação dos estudantes, a escola obteve 9 estudantes com notas acima de 5,0 e 1 estudante com nota 7,2, sendo este último selecionado para as seletivas internacionais.

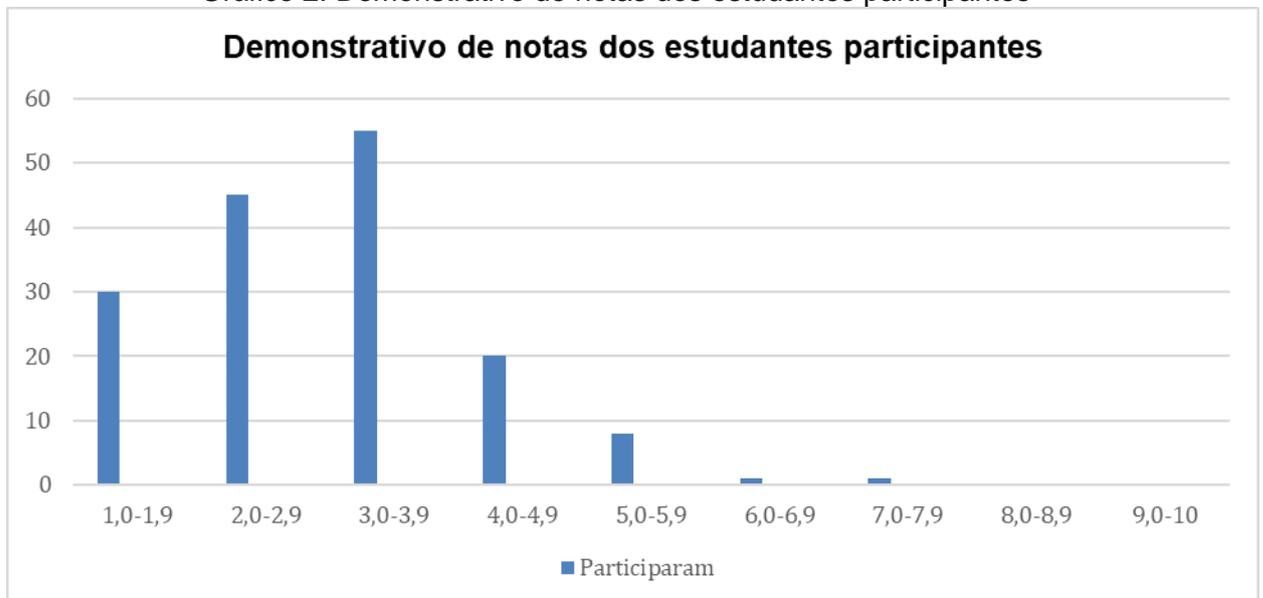
Tabela 1: Resultados dos estudantes selecionados na OBA

Participante	Série	Sexo	Nível	Nota de astronomia	Nota de astronomia	Total
J.D.F	2º	M	4	3,8	1,2	5,0
E.L.D.S	2º	M	4	4,0	1,0	5,0
J.A.S.	2º	M	4	3,0	2,0	5,8
J.S.M.	2º	M	4	2,5	3,1	5,6
D.M.S.	1º	M	4	4,0	2,4	6,4
G.V.F	2º	M	4	3,0	2,8	5,8
N.F.S	2º	M	4	3,0	2,2	5,2
D.L.A.	1º	F	4	3,0	2,4	5,4
C.H.S.	3º	M	4	4,0	3,2	7,2
G.D.S.C.	3º	M	4	3,0	2,6	5,6

Fonte: Autoria Própria (2024)

De acordo com a tabela 1 acima, são apresentadas as principais informações sobre a participação dos estudantes na OBA (Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica) edição 2024. Destacam-se, em particular, as pontuações obtidas nas áreas de astronomia e astronáutica.

Gráfico 2: Demonstrativo de notas dos estudantes participantes



Fonte: Autoria Própria (2024)

O Gráfico 2 acima permite entender os resultados alcançados pelos 160 estudantes participantes da OBA edição 2024. Vale salientar que não houve estudantes ausentes na realização da prova. Conforme as informações contidas no

gráfico, temos o quantitativo de estudantes e o intervalo de notas estipulados pela organização da olimpíada.

O gráfico detalha o quantitativo de estudantes (eixo vertical) e os intervalos de notas (eixo horizontal). Esses resultados foram satisfatórios e motivadores para a comunidade escolar, incentivando a participação dos estudantes em novas olimpíadas promovidas no âmbito escolar, um fator essencial para a busca do conhecimento científico. Mediante divulgação das notas pela comissão organizadora, a escola por meio do estudante *C.H.S.* obtendo nota 7,2 foi selecionado para compor a seleção para as Olimpíadas Internacionais de Astronomia de 2025.

Conforme regulamento, os estudantes selecionados nos treinamentos de 2025 irão compor as equipes brasileiras que participarão das Olimpíadas Internacionais de Astronomia de 2025, a saber: XVIII IOAA (International Olympiad of Astronomy and Astrophysics) , XVII OLAA (Olimpíada Latino-Americana de Astronomia e Astronáutica).

Figura 6: Print do Site da OBA



**OLIMPIADA BRASILEIRA DE ASTRONOMIA E ASTRONÁUTICA**  
 Prof. Dr. João Batista Garcia Canalle – Coordenador Nacional  
 Instituto de Física – Universidade do Estado do Rio de Janeiro  
 Rua São Francisco Xavier, 524, sala 3023 - D, Maracanã,  
 20550-900 Rio de Janeiro – RJ, Tel./WhatsApp: (21) 2018-5506  
 Cel.: (21) 98272-3810  
 E-mail: [oba.secretaria@gmail.com](mailto:oba.secretaria@gmail.com), [joocanalle@gmail.com](mailto:joocanalle@gmail.com)  
 Site: [www.oba.org.br](http://www.oba.org.br)

Rio de Janeiro, 25 de junho de 2024

Aos  
 Alunos(as) pré-selecionados para as Seletivas de 2025 da OBA

**Seleção para as Olimpíadas Internacionais de Astronomia de 2025**

Prezado(a) Estudante Pré-Selecionado para a Fase Online das Seletivas para as Olimpíadas Internacionais de Astronomia de 2025.

Em primeiro lugar, parabéns por sua dedicação aos estudos de Astronomia e por ter sido pré-selecionado para a **Fase On-line** do processo que escolherá os estudantes que irão participar dos **Treinamentos de 2025**.

Os estudantes selecionados nos Treinamentos de 2025 irão compor as equipes brasileiras que participarão das Olimpíadas Internacionais de Astronomia de 2025, a saber:

RIO GRANDE DO NORTE	Touros	EE TABELIAO JULIO MARIA	4	CARLOS HENRIQUE BEZERRA LIMA
---------------------	--------	-------------------------	---	------------------------------

O estudante ou professor pode consultar a listagem completa dos pré-selecionados que estará disponível no site da OBA (<http://www.oba.org.br/site/>) na "aba" Seletivas e na página principal também. A lista está organizada por ordem alfabética de Estados, cidades, escolas e finalmente por ordem alfabética de nomes de alunos. Sugerimos que avisem os colegas cujos nomes estiverem na lista.

Ativar

Fonte: Autoria Própria (2024)

Ao final do processo, a escola organizou uma cerimônia de entrega de certificados e medalhas de participação aos contemplados com tal honraria. Para esta cerimônia, foram convidadas autoridades municipais e estaduais relacionadas à área educacional. É notável uma reflexão crítica sobre as potencialidades que as

olimpíadas científicas podem promover nos estudantes. Desta forma, os resultados encontrados neste trabalho de pesquisa devem orientar a inclusão de novas escolas, promovendo o acesso ao conhecimento científico para estudantes da rede pública e privada de ensino do Brasil.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

De forma geral, a atuação das olimpíadas científicas no meio acadêmico introduz novas formas de aprendizagem. Através das provas que incentivam a busca por conhecimentos, tanto gerais quanto específicos, e das atividades que valorizam a criatividade, a inventividade e a cooperação em grupo, essas competições são essenciais para o desenvolvimento individual de cada estudante e para o avanço da sociedade como um todo. Esses fatores são fundamentais para o progresso do conhecimento científico.

Portanto, concluímos que a implementação constante desse tipo de competição no cotidiano estudantil brasileiro acarreta mudanças significativas na abordagem das diversas disciplinas, especialmente aquelas relacionadas às ciências da natureza e exatas. Essas competições proporcionam uma aproximação mais realista da aprendizagem para os estudantes, sendo essenciais para o desenvolvimento educacional e para o avanço do conhecimento no contexto educacional.

Nesse sentido, verificou-se que as aulas preparatórias e a aplicação da Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica (OBA) na escola contribuíram para que os estudantes se familiarizassem com os conteúdos abordados, promovendo o desenvolvimento da aprendizagem dos envolvidos no sistema educacional.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Versão final. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_publicacao.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf). Acesso em: 10 de junh. 2024.

**BERTUCCI**, apud **CHASSOT, A.** *Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social*. Revista Brasileira de Educação, n. 22, p. 89 – 100, jan./fev./mar./abr. 2003, p. 1596.

CAMPAGNOLO, J. C. N. **O caráter incentivador das olimpíadas de conhecimento**: uma análise sobre a visão dos alunos da Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica sobre a olimpíada. Maringá/PR, 2011.

**CHASSOT, A.** *Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social*. Revista Brasileira de Educação, n. 22, p. 89 – 100, jan./fev./mar./abr. 2003. Disponível em: Acesso em: 12 junh. 2024.

**CNPq.** *Olimpíadas científicas*. 2015. Disponível em: < <http://www.cnpq.br/web/guest/olimpiadas-cientificas> >. Acesso em: 19 mar. 2024.

**GOMES, Claudio Alexandre.** *SEQUÊNCIA DIDÁTICA: O ENSINO DE ASTRONOMIA NO ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS COM FOCO NA OLÍMPIADAS BRASILEIRA DE ASTRONOMIA E ASTRONÁUTICA -OBA*. 2019. 8 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Física, Universidade Federal de Tocantins, Araguaína - TO, 2019.

**LANGHI, Rodolfo; NARDI, Roberto.** O papel da astronomia inclui despertar o interesse e aproximar as pessoas da ciência geral. 2012.

**MOREIRA, P. C., DAVID, M. M. M. S.** (2007). *Matemática escolar, matemática científica, saber docente e formação de professores*. Zetetiké, v. 11, nº 19, p. 57-80.

**OBA Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica.** Informações importantes. Disponível em: <http://http://www.oba.org.br/site/> . Acesso em: 01 maio. 2024.

**REZENDE, Flávia; OSTERMANN, Fernanda.** *OLIMPÍADAS DE CIÊNCIAS: UMA PRÁTICA EM QUESTÃO*. Ciência & Educação, Rio Grande do Sul, v. 18, n. 1, p. 245-256, mar. 2012.

**ROCHA, Thiago Oliveira et al.** *AS OLIMPÍADAS CIENTÍFICAS NO DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA*. In: CONEDU, 1., 2016, Natal-RN. III CONEDU - Congresso Nacional de Educação. Natal-RN: Realize, 2017. p. 1-11.

TREVISAN, R. H.; LATTARI, C. J. B.; CANALLE, J. B. G. Assessoria na avaliação do conteúdo de astronomia dos livros de ciências do primeiro grau. Cad. Cat. Ens. Fis., v. 14, nº1:p.7-16,abr.1997.



**Capítulo 3**  
**DA TEORIA A PRÁTICA: A**  
**IMPORTÂNCIA DA CURRICULARIZAÇÃO**  
**DA EXTENSÃO NA FORMAÇÃO DE**  
**PROFESSORES**

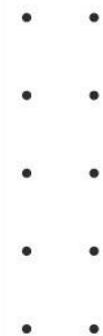
*Marcio Akio Ohira*  
*Arnold Vinicius Prado Souza*





# DA TEORIA A PRÁTICA: A IMPORTÂNCIA DA CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

**Marcio Akio Ohira**



*Professor Adjunto do Departamento de Biologia Geral da Universidade Estadual de Ponta Grossa, Doutor em Ensino de Ciências e Educação Matemática, marcioohira@uepg.br.*

**Arnold Vinicius Prado Souza**

*Doutorando em Ensino de Ciência e Tecnologia pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, arnold.prado@hotmail.com.*

## RESUMO

Este estudo analisa o impacto da curricularização da extensão nos cursos de graduação, regulamentada pela Resolução CNE/CES nº 7, que direciona as práticas de extensão na formação acadêmica. Através de uma revisão integrativa, abrangendo o período de 2016-2024, com dados extraídos do Portal de Periódicos Capes e Scielo, investiga-se como a integração entre teoria e prática na formação docente reforça a cidadania, o engajamento social e eleva a qualidade do ensino e da pesquisa. Conclui-se que a curricularização da extensão contribui para uma formação docente mais sintonizada com a realidade social, capacitando futuros professores para enfrentar desafios com conhecimento engajado e contextualizado.

**Palavras-chave:** Curricularização da Extensão; Formação de Professores; Formação Inicial.

## ABSTRACT

This article examines the impact of the curricularization of extension in undergraduate courses, regulated by CNE/CES Resolution No. 7, which directs extension practices in academic training. Through an integrative review, covering the period 2016-2024, with data extracted from the Portal Periódicos Capes and Scielo, it investigates how the

integration of theory and practice in teacher training reinforces citizenship, social engagement and raises the quality of teaching and research. It concludes that the curricularization of extension contributes to teacher training that is more in tune with social reality, enabling future teachers to face challenges with engaged and contextualized knowledge.

**Keywords:** Curricularization of Extension; Teacher Training; Initial Training.

## INTRODUÇÃO

A extensão nos cursos de graduação tem um impacto profundo nos resultados de aprendizagem dos alunos, nas instituições acadêmicas e no cenário educacional em geral. Embora ofereça inúmeros benefícios, como maiores oportunidades de experiências acadêmicas e maior envolvimento dos alunos, também apresenta desafios relacionados aos recursos humanos, gestão curricular, processos internos nas Instituições e implicações financeiras. Ao empregar estratégias como colaboração, desenvolvimento profissional e integração tecnológica, as instituições educacionais podem enfrentar esses desafios e curricularizar com sucesso a extensão nos cursos de graduação. Sendo que, a extensão nos cursos de graduação desempenha um papel vital na definição do futuro da educação e na preparação dos alunos para as complexidades do mundo moderno (Souza, *et al*, 2023).

Nesse contexto, a curricularização da extensão integra de forma mais diversificada e sistemática a extensão ao currículo acadêmico, reconhecendo-a como uma dimensão essencial da formação universitária (Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras, 2018). Sobretudo, nessa perspectiva, a Resolução CNE/CP n. 7/2018, do Conselho Nacional de Educação, estabelece condições para a integração da extensão nos projetos pedagógicos dos cursos de graduação.

Apesar dos inúmeros benefícios, existem desafios associados ao processo de curricularização da extensão nos cursos de graduação. Um grande desafio é a pressão que pode exercer sobre os recursos docentes e o pessoal docente. O desenvolvimento de novos cursos, a criação de materiais curriculares e o fornecimento de apoio adequado aos alunos exigem, dos professores formadores, tempo e o desenvolvimento de novas abordagens, parcerias e práticas de ensino.

Além disso, garantir o controle de qualidade dessa extensão pode ser uma tarefa difícil para as instituições de ensino. Manter a consistência no conteúdo dos cursos, nos métodos de avaliação e nos resultados de aprendizagem numa gama diversificada de cursos requer mecanismos robustos de gestão e avaliação curricular. Além disso, as implicações financeiras da extensão nos cursos de graduação, como a contratação de novos professores, o investimento em tecnologia e a atualização de infraestruturas, podem exercer uma pressão significativa sobre os orçamentos institucionais (Zanon, *et al.*, 2023).

Para enfrentar esses desafios e garantir o sucesso da extensão nos cursos de graduação, diversas estratégias podem ser empregadas. A colaboração entre departamentos e a adoção de abordagens interdisciplinares podem facilitar o desenvolvimento de novos cursos que combinem diferentes perspectivas e conhecimentos. Isso não apenas enriquece a experiência acadêmica dos alunos, mas também promove uma cultura de inovação e colaboração entre os membros do corpo docente. Oferecer oportunidades de desenvolvimento profissional para que os professores se adaptem a novos cursos e métodos de ensino é essencial para manter a qualidade do ensino e garantir o sucesso dos alunos. Além disso, a utilização da tecnologia para a entrega eficiente de cursos e a avaliação dos alunos pode agilizar o processo de aprendizagem, aumentar o envolvimento dos alunos e fornecer dados valiosos para a melhoria contínua.

Ao implementar estas estratégias, as instituições de ensino podem gerir de forma mais eficaz os desafios do processo de curricularização da extensão nos cursos de graduação e criar um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e inclusivo para os alunos. Ademais, esse trabalho tem como objetivo, investigar o impacto desse processo de curricularização nos cursos de graduação, examinando os benefícios, desafios e estratégias para uma implementação bem-sucedida.

## **2 METODOLOGIA**

Tendo em vista o objetivo deste estudo, foram realizadas buscas de trabalhos nas bases do Portal de Periódicos da Capes e Scielo. Essas buscas visaram analisar a contextualização teórica do problema e como ele tem sido investigado (Gil, 2008). Para isso, foram estabelecidos alguns percursos, organizados para garantir uma seleção cuidadosa dos materiais, conforme ilustrado na Figura 1:

**Figura 1 - Caminhos para a realização das buscas**

Fonte: Autores (2024)

Para iniciar a definição dos caminhos de busca, o primeiro passo foi a seleção das palavras-chave. Para essa etapa, foram utilizadas: (“Extensão” OR “Extensão Universitária” OR “Curricularização da Extensão”) AND (“Formação Inicial” OR “Formação Docente” OR “Processo Formativo” OR “Formação de Professores” OR “Ensino Superior”) AND “Licenciatura”.

Como as buscas não retornaram um número vasto de trabalhos, a data de publicação não foi delimitada, logo, foram classificados os que compreenderam inicialmente uma janela temporal de 2016 a 2024. Após realizadas as buscas, os trabalhos foram salvos no Mendeley<sup>1</sup>, para uma melhor organização. Com isso, finalizou-se o primeiro caminho condutor.

O segundo passo envolveu a verificação de trabalhos duplicados no Mendeley, resultando na exclusão de dez. Após a remoção das duplicidades, iniciou-se a leitura para avaliar sua relevância em relação ao objetivo deste estudo, que é analisar trabalhos sobre a curricularização da extensão nos cursos de Licenciatura. Nesta fase, foram examinados os resumos, introduções e conclusões, excluindo aqueles que utilizavam a curricularização em outros espaços que não fossem a Licenciatura ou também de maneira superficial. No total, 40 trabalhos foram descartados por adotar essas questões, restando trinta (30) estudos para a próxima etapa.

<sup>1</sup> Gerenciador de referências, usado para organizar, compartilhar e criar referências bibliográficas para artigos acadêmicos. Disponível em: [https://www.mendeley.com/?interaction\\_required=true](https://www.mendeley.com/?interaction_required=true). Acesso em jul. 2024.

Esses estudos foram organizados em uma planilha do Excel, marcando o início do terceiro caminho condutor para a revisão de literatura. A planilha incluiu tópicos essenciais dos trabalhos selecionados, como autores, título, ano de publicação, periódico, país da pesquisa, metodologia, níveis de ensino abordados, recursos utilizados, conclusões principais e público-alvo da pesquisa. Para preencher essas informações, foi necessária a leitura completa de cada estudo.

Durante as leituras, identificamos estudos que não abordavam a curricularização da extensão nos cursos de Licenciatura e que auxiliassem a responder o objetivo desse trabalho. No total, 19 trabalhos foram excluídos, resultando em 11 trabalhos finais para análise neste estudo, conforme resumido no Quadro 1.

**Quadro 1** – Etapas realizadas como procedimentos de filtragem dos trabalhos localizados nas bases de dados CAPES e Scielo.

PROCEDIMENTOS DE FILTRAGEM	TRABALHOS DELETADOS
Trabalhos Iniciais	80
Trabalhos duplicados deletados	10
Trabalhos fora do tema deletados	59
Total de Trabalhos deletados	69
PORTFÓLIO FINAL: 11	

Fonte: autores (2024).

Após concluir todas as etapas estipuladas, foi possível realizar uma análise mais aprofundada dos trabalhos selecionados, que estão apresentados no quadro 2 a seguir:

**Quadro 2-** Apresentação dos trabalhos selecionados

Ano	Autor	Título do Trabalho
2023	Telles Queiroz Lira, T. <i>et. al</i>	Curricularização da Extensão nos cursos de Licenciatura da UFAL: Avanços e Desafios.
2023	Souza, V. de F. M. de. <i>et al.</i>	Curricularização da extensão nos cursos de licenciatura: uma análise de produção científica brasileira.
2022	Zanon, D. P.; Cartaxo, S. M.	Curricularização da extensão nas Licenciaturas
2021	Santos, P. M.; Gouw, A. M. S.	Contribuições da curricularização da extensão na formação de professores.
2020	Dourado, G. L. S.; Salvadori, j. C.	Extensão Universitária e formação inicial docente nos cursos de licenciatura da UNEB Campus IV-Jacobina (BA)

2019	Costa, W. N. G.	Curricularização da extensão: o desafio no contexto das licenciaturas
2019	Cortez, J. <i>et al.</i>	A curricularização da Extensão no Curso de Licenciatura em Física da Universidade de Passo Fundo.
2019	Makiyama, S; Costa Ribeiro, R.C.	A curricularização da Extensão na FALE: Relatos de experiência no curso de Letras/ Francês.
2018	Silva, K. C.; Kochhann, A.	Tessituras entre concepções, curricularização e avaliação da extensão universitária na formação do estudante.
2018	TIMM, U. T.	A curricularização da extensão universitária: Possibilidades em um curso de Matemática Licenciatura.
2017	Gadotti, M.	Extensão Universitária: Para quê?

Fonte: Autores (2024)

## 2.1 Informações iniciais dos Trabalhos

O trabalho "Curricularização da Extensão nos cursos de Licenciatura da UFAL: Avanços e Desafios" (2023) examina a implementação da extensão como componente obrigatório nos cursos de licenciatura da Universidade Federal de Alagoas (UFAL). O estudo analisa a concepção da extensão na universidade, as diretrizes legais, a quantidade de ações oferecidas, a participação dos alunos e as estratégias de registro das atividades de extensão. Utilizando uma abordagem quali-quantitativa e pesquisa documental, foram analisados dados de 2018 a 2022, extraídos dos Projetos Pedagógicos dos Cursos e dos sistemas institucionais. O objetivo é fortalecer a extensão universitária e entender o cenário na UFAL para promover ações estratégicas e melhorias contínuas.

O trabalho "Curricularização da Extensão nos cursos de Licenciatura: uma análise de produção científica brasileira" (2023) analisa a produção científica sobre a curricularização da extensão em cursos de licenciatura no Brasil após a Resolução CNE/CES 07/2018. Utilizando uma revisão integrativa nas bases de dados Portal Periódicos Capes, Scielo e Google Acadêmico, o estudo identificou quatro artigos relevantes de 2018 a 2022. As categorias analisadas foram: mapeamento da produção científica, métodos de pesquisa adotados e temas abordados sobre a curricularização da extensão. A pesquisa busca contribuir para a formação inicial de professores e promover a integração entre universidade e comunidade.

O artigo "Curricularização da Extensão nas Licenciaturas" (2022) explora os significados atribuídos à curricularização da extensão por diferentes atores na Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). Baseando-se nos conceitos de dialogicidade de Freire e na teoria da ação comunicativa de Habermas, o estudo qualitativo utilizou entrevistas semiestruturadas com 17 participantes, incluindo profissionais da Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Culturais (Proex) e membros da comissão de curricularização. Os resultados destacam a visão de uma extensão acadêmica crítica e prestadora de serviços, e a necessidade de integrar ensino, pesquisa e extensão. No entanto, essa integração ainda enfrenta desafios devido à predominância de currículos tradicionais e disciplinarizados.

O trabalho "Contribuições da Curricularização da Extensão na Formação de Professores" (2021) é uma pesquisa qualitativa que analisa como a curricularização da extensão em um curso de Licenciatura em Ciências contribui para a formação dos licenciandos. Utilizando observação participante e entrevistas, o estudo revelou que a extensão permitiu aos graduandos aplicar conhecimentos teóricos na prática e interagir com a comunidade escolar durante o curso. Além disso, o programa facilitou a aproximação de alunos de educação básica ao ambiente universitário e incentivou o acesso à universidade pública. A pesquisa conclui que a extensão é fundamental para integrar teoria e prática na formação inicial de professores.

O trabalho "Extensão Universitária e Formação Inicial Docente nos Cursos de Licenciatura da UNEB Campus IV - Jacobina (BA)" (2020) investiga a necessidade da curricularização da extensão conforme a estratégia 7.12 do Plano Nacional de Educação (PNE), que exige que 10% dos créditos curriculares de graduação sejam dedicados a ações extensionistas. O estudo busca compreender o papel da extensão na formação inicial de professores, analisar as concepções de extensão adotadas pela comunidade acadêmica, e mapear as ações desenvolvidas no campus de 2008 a 2018. Utilizando uma abordagem qualitativa baseada em pesquisa-ação, o estudo pretende elaborar um Documento Referencial para auxiliar na implementação da curricularização, destacando a importância da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

O artigo "Curricularização da Extensão: o Desafio no Contexto das Licenciaturas" (2019) discute a implementação da exigência do Plano Nacional de Educação 2014-2024, que estabelece que 10% dos créditos curriculares dos cursos de graduação devem ser cumpridos por meio de programas e projetos de extensão.

Através de uma análise do histórico da extensão universitária no Brasil, o texto foca nos esforços do Curso de Licenciatura em Matemática do Campus Universitário do Araguaia da UFMT para integrar atividades de extensão ao currículo. Descrevem-se as soluções provisórias adotadas pelos professores para enfrentar esse desafio, enfatizando a necessidade de alinhar demandas comunitárias com objetivos acadêmicos.

O artigo "A Curricularização da Extensão no Curso de Licenciatura em Física da Universidade de Passo Fundo" (2019) explora a incorporação das ações de extensão no currículo do curso de Física da universidade. O texto destaca o compromisso da instituição com essas atividades e as diretrizes governamentais que orientam essa integração. Diferentes concepções de extensão são abordadas, enfatizando sua importância para a formação acadêmica. Além disso, são apresentadas as atividades desenvolvidas no curso, visando fomentar discussões e análises sobre o papel da extensão nos cursos de licenciatura.

O artigo "A Curricularização da Extensão na FALE: Relatos de Experiência no Curso de Letras/Francês" (2019) descreve a implementação da extensão universitária no curso de Letras-Francês da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), em conformidade com as novas Diretrizes Curriculares. O texto relata o desenvolvimento de dois processos paralelos que influenciaram o ensino e a formação inicial de professores. Ele começa com um histórico documental, discute as teorias da Coordenação de Extensão da Faculdade de Letras e detalha a inserção das Ações Curriculares de Extensão (ACE) no Projeto Pedagógico do Curso (PPC). A conclusão aborda as perspectivas para a prática da curricularização.

O artigo "Tessituras entre Concepções, Curricularização e Avaliação da Extensão Universitária na Formação do Estudante" (2018) analisa como a extensão universitária influencia a formação dos estudantes, enfatizando a necessidade de ações acadêmicas e transformadoras, além de prestar serviços. A partir de uma abordagem qualitativa e bibliográfica, o estudo discute diretrizes como o Plano Nacional de Educação e o Plano Nacional de Extensão Universitária, que exigem que as atividades de extensão integrem ensino e pesquisa, compondo ao menos 10% dos créditos curriculares. A avaliação deve considerar indissociabilidade, interdisciplinaridade, transformação social e impacto na formação do estudante, conforme orientações do Forproex.

A pesquisa "A Curricularização da Extensão Universitária: Possibilidades em um Curso de Matemática Licenciatura" (2018) investiga como integrar atividades de extensão no currículo de Licenciatura em Matemática da Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), em conformidade com a legislação brasileira. A extensão universitária visa promover uma interação benéfica entre a universidade e a comunidade, compartilhando conhecimentos e aprendendo sobre valores e necessidades locais. A pesquisa, de natureza qualitativa e caracterizada como estudo de caso, envolveu questionários, observações e registros de atividades extensionistas realizadas por acadêmicos. Foram realizadas cinco ações que envolveram 270 participantes, incluindo estudantes de Ensino Básico e futuros professores. Os resultados mostraram que essas atividades ajudam a aproximar teoria e prática, promovendo a construção de conhecimentos e estratégias pedagógicas. Sugere-se que projetos de extensão sejam incorporados ao currículo como "projetos guarda-chuva", vinculados a várias disciplinas. A extensão é vista como um facilitador do processo de ensino e aprendizagem, promovendo a pesquisa, autoaprendizagem e a formação de profissionais inovadores e capazes de resolver problemas.

O artigo "Extensão Universitária: Para quê?" (2017) reflete sobre a curricularização da extensão universitária, que surgiu no Plano Nacional de Educação (PNE) 2001-2010, exigindo que 10% dos créditos curriculares fossem dedicados a ações extensionistas. Essa exigência foi reiterada no PNE 2014-2023, com foco em áreas de grande pertinência social. O estudo analisa como essa mudança de perspectiva, mais voltada para a Educação Popular, oferece novas oportunidades para repensar a função da universidade. Inicialmente intitulado "Curricularização da Extensão Universitária na Perspectiva da Educação Popular", o artigo foi renomeado em homenagem a Rubem Alves, que questionou o propósito das pesquisas universitárias, refletindo sobre o sentido da curricularização da extensão.

Os trabalhos sobre a curricularização da extensão em cursos de licenciatura revelam uma diversidade de enfoques e metodologias. Alguns estudos se concentram em análises específicas de instituições ou regiões, como o trabalho que examina a UFAL e o da Universidade Estadual de Ponta Grossa, enquanto outros abordam a questão de maneira mais ampla, como o estudo de produção científica brasileira, que explora a curricularização em diferentes instituições do Brasil. A metodologia também varia consideravelmente: enquanto alguns estudos utilizam abordagens quali-

quantitativas e pesquisa documental, outros preferem métodos qualitativos, como entrevistas semiestruturadas ou revisões integrativas de literatura.

Apesar dessas diferenças, há várias similaridades entre os trabalhos. Todos os estudos destacam a importância de integrar a extensão com o ensino e a pesquisa, enfatizando a necessidade de conectar teoria e prática e promover uma interação produtiva entre a universidade e a comunidade. Outro ponto comum é o cumprimento das diretrizes legais estabelecidas pelo Plano Nacional de Educação, que exige que uma parte significativa dos créditos curriculares seja dedicada às atividades extensionistas. Além disso, muitos estudos discutem os desafios enfrentados na implementação da curricularização da extensão, como a resistência a mudanças curriculares e a dificuldade de integrar os componentes de extensão, ensino e pesquisa de maneira efetiva.

Em suma, enquanto os estudos abordam a curricularização da extensão a partir de diferentes perspectivas e metodologias, eles compartilham a preocupação com a integração entre os componentes acadêmicos e extensionistas e os desafios associados à sua implementação.

### **3 SIGNIFICADO DA EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NO ENSINO SUPERIOR BRASILEIRO**

A extensão universitária é um processo educativo que envolve múltiplas disciplinas e dimensões culturais, políticas e científicas, com o objetivo de promover transformações tanto na sociedade quanto na própria universidade, por meio de práticas colaborativas entre ambas (ALVES *et al.*, 2019).

Enquanto componente do ensino superior, a extensão universitária, desempenha um papel crucial na promoção do envolvimento comunitário, na promoção da inclusão social e na facilitação da investigação interdisciplinar. No contexto do ensino superior brasileiro, os programas de extensão universitária têm uma história rica moldada por diversas influências sociais e políticas.

Segundo Santos, Rocha e Passaglio (2016), a extensão universitária é uma atividade acadêmica que promove a integração entre a comunidade universitária e a sociedade por meio de projetos, programas, eventos, cursos, publicações, entre outras ações. No contexto brasileiro, essa prática ganha relevância ao unir ensino e pesquisa com o objetivo de prestar serviços à comunidade local, contribuindo para o

desenvolvimento social e econômico do país. Além disso, a extensão identifica demandas sociais, promovendo um intercâmbio que beneficia tanto a universidade quanto a sociedade, fortalecendo o papel das universidades brasileiras como agentes de transformação social.

O desenvolvimento da extensão universitária também foi moldado por movimentos políticos que defendiam a justiça social e a democratização da educação. Comparativamente, a extensão universitária no Brasil difere de outros países na sua ênfase no envolvimento comunitário e no impacto social, em vez de apenas no desempenho acadêmico.

A importância da extensão universitária no ensino superior brasileiro, serve como ponte entre a academia e a sociedade, promovendo a inclusão social e a diversidade. Ao oferecer oportunidades educativas a comunidades carentes e a grupos marginalizados, os programas de extensão universitária contribuem para derrubar barreiras ao acesso ao ensino superior. Além disso, estes programas promovem o envolvimento e o desenvolvimento da comunidade, atendendo às necessidades locais através de projetos e iniciativas colaborativas. Além disso, a extensão universitária desempenha um papel vital na promoção da investigação interdisciplinar e do intercâmbio de conhecimentos, reunindo especialistas de diversas áreas para enfrentar desafios sociais complexos (Brasil, 2020).

Neste contexto, surgem significativos desafios para a Extensão Universitária nas universidades brasileiras. Esses desafios se manifestam tanto internamente quanto externamente à universidade, abrangendo questões como gestão eficaz, compreensão clara do papel formativo, escassez de recursos, definição de prioridades, engajamento dos atores envolvidos, e a capacidade de aceitar e promover mudanças. Além disso, a trajetória institucional desempenha um papel crucial na superação desses obstáculos, exigindo uma adaptação contínua para responder às demandas sociais e educacionais (Deus, 2020).

Ao compreender o contexto histórico, o significado, os desafios e as perspectivas futuras da extensão universitária, os decisores políticos e os educadores podem trabalhar no sentido de fortalecer e expandir estes programas para beneficiar tanto a comunidade acadêmica como a sociedade em geral.

Os programas de extensão universitária desempenham um papel crucial no fornecimento de experiência prática de ensino para futuros educadores. Esses programas oferecem aos acadêmicos de licenciaturas a oportunidade de participar de

práticas docentes diversas, interagir com os alunos e aplicar os conhecimentos adquiridos nos cursos acadêmicos.

No contexto da prática nas diferentes formas de atividades extensionistas, os alunos podem desenvolver habilidades de ensino essenciais, como planejamento de aulas, gerenciamento de sala de aula e envolvimento dos alunos. Esta experiência prática é inestimável na preparação de futuros professores para as complexidades e desafios que poderão encontrar nas suas carreiras docentes. Essa experiência prática permite que os alunos apliquem conhecimentos teóricos em situações de ensino da vida real. Desenvolve habilidades de ensino cruciais, como planejamento de aulas e gerenciamento de sala de aula (Timm, *et al.*, 2018).

Neste contexto histórico, surge um movimento de cunho pedagógico, a Escola Nova. Pode-se ver, pela primeira vez, educadores de profissão que denunciam o analfabetismo e outros problemas da educação. A escola novíssima vai buscar na Europa suas origens, onde já no século anterior uma sociedade industrializada se preocupava com a individualidade do aluno. No Brasil, os pioneiros da Escola Nova defendem o ensino leigo, universal, gratuito e obrigatório, a reorganização do sistema escolar sem o questionamento do capitalismo dependente, enfatizam a importância do Estado na educação e desta na reconstrução nacional. Como solução para os problemas do país, apelam para o humanismo científico-tecnológico, ou seja, convivência harmoniosa do homem com a máquina, criando-se condições para que os indivíduos convivam com a tecnologia e a ciência, fazendo-os entender que tudo isto está a serviço e disponibilidade do homem (Brasil, 2020).

Assim como profissional da educação que exerce uma função relevante, de certa forma pode afirmar que o Pedagogo tem a necessidade de experimentar possibilidades de agir, pensar e principalmente compreender seu papel dentro da sociedade para que possa criar formas de permitir, ser construtor de sua própria história, ou então, um dentre vários os autores sociais que possam possibilitar a mudança e a transformação do “mundo” em um espaço mais humano, através de ações competentes, participativas e democráticas (Makiyama; Costa, 2019).

Com isso se faz necessário que o Pedagogo conheça saberes que o fundamentem no seu fazer pedagógico. Saberes esses que darão sustentação ao seu trabalho. No entanto conceber a prática do Pedagogo como uma prática política é necessariamente entendê-lo como um agente político. Ainda se constituindo como sujeito da construção de sua cidadania aliado aos seus pares.

Assim sendo, o trabalho do Pedagogo deve ser permeado em uma compreensão histórica da sociedade com o intuito, de desenvolver uma prática contextualizada visando com tudo a inserção do educando no mundo do trabalho, da sociabilidade e também no mundo da cultura simbólica. Deve utilizar o conhecimento para compreender a capacidade do espírito humano, construir para todos os aspectos da experiência vivida pelos professores e alunos um determinado sentido.

Observa-se que o Pedagogo tem vivido simplesmente um processo de estigmatização e de negação, que se forma no seio de seu espaço de trabalho, o qual vem sendo gerado a partir das ideias que é projetada sobre os papéis desempenhados no campo do “saber fazer”. Estas concepções somam a outros conflitos, que de certa forma descaracterizam e desqualificam a imagem do pedagogo, daí ocasionando desconforto, também inquietações, e sobre tudo certa crise de identidade dado simplesmente ao fardo que é lhe atribuído pelo fracasso na educação (Timm, 2018).

Conforme Timm (2018), o governo brasileiro, através do Plano Nacional de Educação para o período de 2014-2024 (Lei nº 13.005/2014) e da Resolução nº 2/2015, estabelece de maneira abrangente a importância da extensão no processo de integralização curricular nos cursos de graduação, garantindo que pelo menos 10% do total de créditos curriculares sejam dedicados a programas e projetos de Extensão Universitária.

Portanto, o papel formativo das escolas, enquanto espaços de atuação profissional na formação inicial de professores, não deve se restringir apenas à obrigatoriedade dos estágios curriculares supervisionados. É fundamental explorar novos caminhos institucionais que permitam parcerias além do habitual. É necessário estabelecer e fortalecer novos vínculos, além de planejar ações de forma colaborativa, com o objetivo de enfrentar os desafios impostos pelo exercício da profissão.

### **3.1 Temáticas abordadas nas produções científicas sobre o processo de curricularização da extensão nos cursos de licenciatura**

A integração de temas de pesquisa científica nas extensões curriculares de graduação tem ganhado atenção significativa no meio acadêmico devido aos seus potenciais benefícios para a formação dos estudantes. Ao incorporar elementos focados na pesquisa no currículo, os alunos podem desenvolver habilidades de

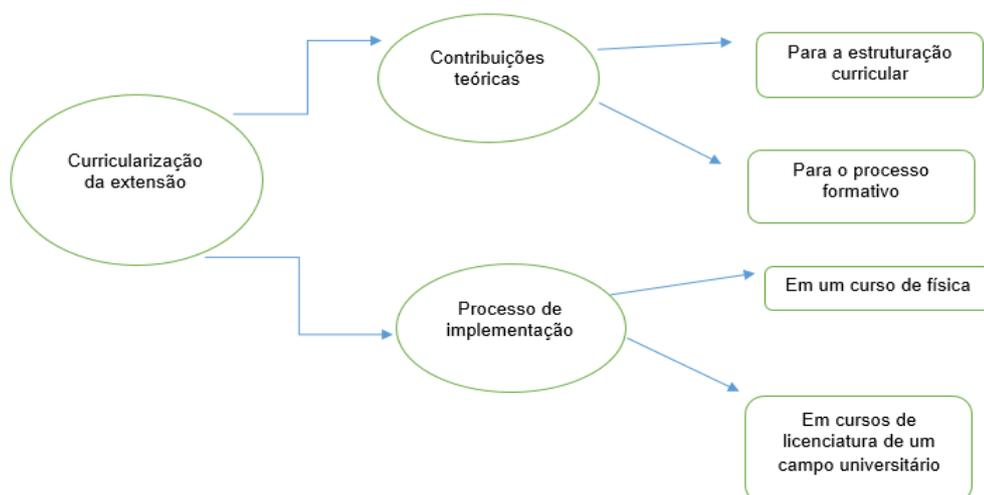
pensamento crítico, envolver-se na aprendizagem interdisciplinar e preparar-se melhor para oportunidades futuras em carreiras relacionadas à pesquisa.

A integração de temas de investigação científica na extensão curricular da graduação é crucial para melhorar a capacidade de pensamento crítico dos estudantes. A aprendizagem baseada em pesquisa incentiva os alunos a analisar informações, avaliar evidências e tirar conclusões com base em dados empíricos. Ao se envolver em projetos de pesquisa, os alunos aprendem a pensar criticamente, a fazer perguntas significativas e a desenvolver habilidades de resolução de problemas que são essenciais para o sucesso em ambientes acadêmicos e profissionais. Além disso, a incorporação de temas de pesquisa promove a aprendizagem interdisciplinar, preenchendo lacunas entre diferentes campos de estudo (Costa, 2019).

Uma abordagem interdisciplinar da pesquisa promove uma compreensão mais profunda de questões complexas e incentiva os alunos a pensar além dos limites de suas próprias disciplinas. Além disso, a integração de temas de pesquisa científica na extensão curricular da graduação prepara os alunos para futuras oportunidades de carreira em pesquisa. À medida que a procura por investigadores qualificados continua a crescer em vários setores, os estudantes que têm experiência com metodologias e práticas de investigação estarão mais bem equipados para prosseguir carreiras em áreas como a academia, saúde, tecnologia e ciências ambientais (Dourado, Salvadori, 2020).

Segundo a pesquisa de Souza *et al.* (2023), as seguintes temáticas principais e secundárias configuram o foco das produções científicas no cenário brasileiro:

**Figura 2 -** Categorias temáticas encontradas nas produções analisadas.



**Fonte:** Souza *et al.* (2023)

Com relação ao processo formativo, Santos e Gouw (2021) destacam que a curricularização da extensão tem sido cada vez mais regulamentada por resoluções, o que facilita o monitoramento das atividades extensionistas. Ao integrar a extensão ao processo formativo, permite-se ao estudante vivenciar situações que possibilitam a aplicação prática da teoria, promovendo, simultaneamente, uma maior conexão entre universidade e escola (Santos, Gouw, 2021).

A evolução dos serviços de extensão tem sido marcada por uma progressão histórica, desde um foco na disseminação de informação e tecnologia para uma abordagem mais interativa e colaborativa com as comunidades. Originalmente enraizados no setor agrícola, os serviços de extensão visavam transferir conhecimentos de especialistas para agricultores para melhorar as práticas agrícolas. Ao longo do tempo, tem havido um reconhecimento da importância de envolver as comunidades nos processos de tomada de decisão e capacitá-las para impulsionar o seu próprio desenvolvimento. Esta mudança para abordagens participativas no trabalho de extensão tem sido fundamental para promover a mudança sustentável e promover a apropriação local das iniciativas de desenvolvimento. Além disso, a integração dos princípios de mudança social nos programas de extensão tornou-se cada vez mais predominante, com foco na abordagem de questões sociais subjacentes e na promoção da equidade e inclusão nas comunidades (Makiyama; Costa, 2019).

Segundo Costa (2019), a extensão universitária desempenha um papel fundamental ao concretizar o tripé universitário, pois promove uma maior articulação entre ensino, pesquisa e extensão. Essa prática amplia a interação entre teoria e prática, permitindo que o futuro docente aproprie-se do conhecimento científico na universidade e, por meio da extensão, o contextualize na sociedade. Além de disseminar o conhecimento, a extensão possibilita a aquisição de saberes produzidos na própria comunidade, promovendo um diálogo entre esses diferentes tipos de conhecimento.

Experiências pessoais em trabalho de extensão transformadora forneceram informações valiosas sobre as complexidades e desafios da promoção da mudança social através do envolvimento comunitário. A reflexão sobre as interações com os membros da comunidade destacou a importância de construir confiança, compreender os contextos locais e adaptar abordagens para satisfazer as necessidades únicas de cada comunidade. Os desafios enfrentados neste processo decorrem frequentemente

de normas sociais profundamente enraizadas, dinâmicas de poder e resistência à mudança (Telles Queiroz Lira, *et al.* 2023).

No entanto, estes desafios também serviram como oportunidades de crescimento e desenvolvimento pessoal, promovendo a resiliência, a empatia e uma compreensão mais profunda das complexidades da mudança social. O impacto do trabalho de extensão no desenvolvimento pessoal vai além do crescimento profissional, transformando os indivíduos em agentes de mudança mais conscientes socialmente e empáticos.

As estratégias para implementar uma extensão transformadora envolvem a construção de parcerias comunitárias fortes baseadas no respeito mútuo, na confiança e na colaboração. Ao promover relações significativas com os membros da comunidade, os extensionistas podem compreender melhor as necessidades, prioridades e aspirações locais, levando a intervenções mais eficazes e sustentáveis. A incorporação de abordagens culturalmente sensíveis em programas de extensão é também essencial para garantir que as intervenções sejam contextualmente apropriadas e respeitem as tradições e valores locais. Além disso, defender mudanças políticas para apoiar a transformação social através de serviços de extensão é crucial para criar um ambiente propício para um impacto a longo prazo. Ao influenciar as políticas a nível local, nacional e internacional, os serviços de extensão podem contribuir para a mudança sistêmica e para o desenvolvimento sustentável (Brasil, 2020).

O processo transformador de integração da extensão para a mudança social representa uma mudança de paradigma no campo do desenvolvimento comunitário. Ao adotarem abordagens participativas, abordando questões sociais e promovendo o crescimento pessoal, os serviços de extensão têm o potencial de catalisar mudanças significativas e sustentáveis nas comunidades. Através de parcerias estratégicas, de práticas culturalmente sensíveis e da defesa de reformas políticas, os extensionistas podem aumentar o seu impacto e contribuir para uma sociedade mais equitativa e inclusiva. À medida que continuamos a navegar pelas complexidades da mudança social, é imperativo refletir sobre as nossas experiências pessoais, desafios e sucessos no trabalho de extensão transformador para impulsionar mudanças positivas e criar um mundo mais justo e resiliente.

[...] uma mudança de concepção institucional envolvendo todo o corpo acadêmico. A obrigatoriedade da curricularização pode estar imposta por documentos, mas não ser entendida como essencial no processo de formação. Se não for entendida como processo formativo, as atividades de extensão podem não ser realizadas com a intensidade necessária e, quiçá, nem mesmo ser cumpridas. (Silva; Kochhann, 2018, p. 710).

Nessa perspectiva, o ponto de vista legal, no Art. 8º da Resolução Nº 7/2018, foram elencadas as modalidades de atividades extensionistas previstas nos Projetos Político-Pedagógicos dos cursos, a saber: programas; projetos; cursos e oficinas; eventos ou prestação de serviços (Brasil, 2018).

O artigo 8º da Resolução nº 7/2018 estabelece os parâmetros e requisitos para as atividades de extensão. Ele detalha os critérios de elegibilidade, o processo de candidatura e as normas reguladoras dessas atividades, fornecendo um guia claro para sua implementação.

Para aumentar a eficácia do Artigo 8, são recomendadas várias estratégias para otimizar sua aplicação e melhorar os resultados. A proposta de clarificação da linguagem ambígua no Artigo pode ajudar a reduzir interpretações divergentes e promover maior conformidade entre as partes interessadas. Além disso, melhorar a coordenação entre essas partes ressalta a importância da colaboração e das sinergias na realização dos objetivos das atividades de extensão (Brasil, 2018).

A defesa da incorporação de mecanismos de *feedback* para monitorizar e avaliar os resultados das atividades de extensão ao abrigo do Artigo 8 pode contribuir para a melhoria contínua e a governação adaptativa, garantindo a relevância e o impacto dos esforços de extensão na satisfação das necessidades e aspirações da sociedade.

Porém, as instituições de ensino superior mencionam que as diversas dificuldades estão caracterizadas ao reconhecimento, à validação e à avaliação das atividades extensionistas para cômputo no currículo estudantil, seja via projeto ou programa. Ao analisar as perspectivas para a extensão universitária brasileira, Gadotti (2017) expõe que, na possibilidade de que, ao executar a curricularização da extensão apenas para satisfazer as exigências legais, se destrua a potência que a extensão pode ter em si.

Em síntese, a integração da extensão nos currículos dos cursos de licenciatura, apesar dos desafios que apresenta, emerge como uma ferramenta poderosa para a formação de professores mais engajados, críticos e preparados para

enfrentar a realidade social. A busca por uma implementação eficiente dessa proposta, que leve em conta as particularidades de cada contexto e seja construída de forma dialógica e colaborativa, é essencial para garantir que a extensão realmente contribua para a formação de educadores comprometidos com a transformação social.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A curricularização da extensão emerge como uma via promissora para a formação de professores mais engajados e preparados para enfrentar os desafios da realidade social.

A integração entre universidade e comunidade, promovida por essa prática, tem o potencial de fortalecer significativamente a formação docente. No entanto, é importante ressaltar que a simples implementação da curricularização da extensão não assegura, por si só, o sucesso dessa iniciativa.

Para que essa integração seja efetiva, é crucial enfrentar os desafios inerentes ao processo. A garantia de recursos adequados, a formação docente específica para atuar na extensão e a criação de mecanismos eficientes de acompanhamento e avaliação são aspectos que exigem atenção especial. Além disso, é imprescindível considerar as especificidades de cada curso de licenciatura e a realidade dos contextos locais, assegurando que a construção da curricularização da extensão seja colaborativa e dialógica, com a participação ativa de docentes, estudantes e comunidade.

A extensão universitária não apenas enriquece a formação dos envolvidos, oferecendo novas oportunidades de conhecimento e desenvolvimento de habilidades, mas também contribui para o enriquecimento educacional da sociedade, ao estabelecer uma ponte entre as instituições acadêmicas e as comunidades.

Por fim, os programas de extensão universitária desempenham um papel vital na promoção da aprendizagem ao longo da vida, no fortalecimento do desenvolvimento comunitário e na resposta às necessidades educativas de diversos públicos. O sucesso contínuo desses programas depende de enfrentar os desafios financeiros, mantendo o equilíbrio entre a sustentabilidade e o serviço comunitário. À medida que esses programas evoluem para atender às novas demandas de alunos e comunidades, seu impacto e relevância tendem a crescer, reforçando a importância de pesquisas que investiguem seu impacto real na formação docente e na qualidade

da educação básica. Assim, será possível subsidiar políticas públicas e práticas pedagógicas mais eficazes e inovadoras.

## REFERÊNCIAS

ALVES, A. C.; SCOPACASA, B. S.; NOVAES, I. C.; BARROSO, L. S.; ROSSETI, M. B.; SCHIAVON, N. S.; FIGUEIREDO, V. F.; NEIVA, P. D. Consciência Social: A importância da construção de saberes compartilhados pela curricularização da extensão. **Cadernos de Educação, Saúde e Fisioterapia**, v. 6, n. 12, 2019.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidente da República, [2016]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em 02 jul. 2024

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, LDB. 9394/1996.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução Nº 2/2015 CNE/CP de 1º de julho de 2015**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file>. Acesso em: 21 ago. 2024.

CORTEZ, J. *et al.* A curricularização da extensão no curso de licenciatura em física da universidade de passo fundo. **Revista Conexão UEPG**, [S.L.], v. 15, n. 2, p. 165-171, 29 abr. 2019.

COSTA, W. N. G. Curricularização da extensão: o desafio no contexto das licenciaturas. **Revista Panorâmica online**, [S. l.], v. 2, 2019. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/revistapanoramica/index.php/revistapanoramica/article/view/1023>. Acesso em: 22 ago. 2024.

DEUS, S. de. **Extensão universitária: trajetórias e desafios**. Santa Maria, RS: ed. PRE-UFSM, 2020. 96 p.

DOURADO, G. L. S.; SALVADORI, J. C. Extensão Universitária e formação inicial docente nos cursos de licenciatura da UNEB Campus IV – Jacobina (BA) / University Extension and initial teacher education in UNEB Campus IV - Jacobina (BA). **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 6, n. 5, p. 30792–30805, 2020. DOI: 10.34117/bjdv6n5-513.

GADOTTI, Moacir. **Extensão Universitária: para quê?** Disponível em: [https://www.paulofreire.org/images/pdfs/Extens%C3%A3o\\_Universit%C3%A1ria\\_-\\_Moacir\\_Gadotti\\_fevereiro\\_2017.pdf](https://www.paulofreire.org/images/pdfs/Extens%C3%A3o_Universit%C3%A1ria_-_Moacir_Gadotti_fevereiro_2017.pdf). Acesso em 16 de maio de 2024. Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. **Carta de Uberlândia**. 2018.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MENDELEY. **Gerenciador de referências, usado para organizar, compartilhar e criar referências bibliográficas para artigos acadêmicos**. Disponível em: [https://www.mendeley.com/?interaction\\_required=true](https://www.mendeley.com/?interaction_required=true). Acesso em: 16 jul. 2024.

MAKIYAMA, S; COSTA RIBEIRO, R. C. A curricularização da extensão na FALE: relatos de experiência no curso de Letras/Francês. **Revista eletrônica extensão em debate**, [S. l.], v. 6, n. 5, p. 22–33, 2019. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/extensaoemdebate/article/view/9311>. Acesso em: 21 ago. 2024.

MARQUES DOS SANTOS, P; SANTOS GOUW, A. M. Contribuições da curricularização da extensão na formação de professores. **Interfaces da Educação**, [S. l.], v. 12, n. 34, p. 922–946, 2021. DOI: 10.26514/inter.v12i34.5396. Disponível em: <https://periodicosonline.uems.br/index.php/interfaces/article/view/5396>. Acesso em: 22 ago. 2024.

SANTOS, P. M.; GOUW, A. M. S. Contribuições da curricularização da extensão na formação de professores. **Interfaces da Educação**, [S. l.], v. 12, n. 34, p. 922-946, 2021. DOI: 10.26514/inter.v12i34.5396. Disponível em: <https://periodicosonline.uems.br/index.php/interfaces/article/view/5396>. Acesso em: 19 maio 2024.

SANTOS, J. H. de S.; ROCHA, B. F.; PASSAGLIO, K. T. Extensão Universitária e Formação no Ensino Superior. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, v. 7, n. 1, p.23 -28, 2016.

SOUZA, V. de F. M. de. *et al.* . Curricularização da extensão nos cursos de licenciatura: uma análise da produção científica brasileira. **Educação: Teoria e Prática**, [S. l.], v. 33, n. 66, p. e38[2023], 2023. DOI: 10.18675/1981-8106.v33.n.66.s17106. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/educacao/article/view/17106>. Acesso em: 21 ago. 2024.

SILVA, K. C.; KOCHHANN, A. Tessituras entre concepções, curricularização e avaliação da extensão universitária na formação do estudante. **Revista Espaço Pedagógico**, [S. l.], v. 25, n. 3, p. 703-725, 2018. DOI: 10.5335/rep.v25i3.8572.

TELLES QUEIROZ LIRA, T; CARNAÚBA, L. B. D. S. M; DE SOUZA LINS, T. Curricularização da Extensão nos Cursos de Licenciatura da UFAL: Avanços e Desafios. **Revista eletrônica extensão em debate**, [S. l.], v. 12, n. 15, 2023. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/extensaoemdebate/article/view/15722>. Acesso em: 21 ago. 2024.

TIMM, U. T. **A curricularização da extensão universitária**: possibilidades em um curso de matemática licenciatura. Dissertação apresentada ao Programa de Pós

Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Luterana do Brasil. CANOAS, 2018.

ZANON, D. P.; CARTAXO, S. M. Curricularização da extensão nas Licenciaturas. **Práxis Educativa**, [S. l.], v. 17, p. 1–22, 2022. DOI: 10.5212/PraxEduc.v.17.20796.093. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/20796>. Acesso em: 22 ago. 2024.



**Capítulo 4**  
**FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE**  
**MÚSICA NA PERSPECTIVA DA**  
**EDUCAÇÃO MUSICAL INCLUSIVA: UMA**  
**REVISÃO DA LITERATURA ENTRE 2018**  
**A 2022 EM PERIÓDICOS E ANAIS DA**  
**ABEM E ANPPOM**

*Lucian José de Souza Costa e Costa*  
*Arlindo Alves de Aguiar Júnior*  
*Alcir Nascimento da Costa*





# FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MÚSICA NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO MUSICAL INCLUSIVA: UMA REVISÃO DA LITERATURA ENTRE 2018 A 2022 EM PERIÓDICOS E ANAIS DA ABEM E ANPPOM

## **Lucian José de Souza Costa e Costa**



*Violonista, Educador Musical, Professor Assistente I na Universidade do Estado do Pará (UEPA/Licenciatura em Música), Doutor em Artes (Subárea Música), Pós -  
Doutorando em Artes (ICA-PPGArtes/UFPA); lucian.costa@uepa.br*

## **Arlindo Alves de Aguiar Júnior**



*Doutorando em Artes (ICA-PPGARTES/UFPA), Professor licenciado pleno em  
Educação Artística com Habilitação (UEPA) Professor efetivo da Secretaria de  
Educação do Estado do Pará – SEDUC; alvesjr76@gmail.com*

## **Alcir Nascimento da Costa**

*Doutorando em Artes (ICA-PPGARTES/UFPA), Professor licenciado pleno em  
Educação Artística com Habilitação em Música (UEPA) Professor efetivo da  
Secretaria de Educação do Estado do Pará - SEDUC/PA; alkosta10@gmail.com*

## **RESUMO**



Este artigo apresenta resultados de uma pesquisa bibliográfica que teve como objetivo investigar a relação entre Educação Musical inclusiva e formação de professores em publicações realizadas nos portais da ABEM e ANPPOM, nos últimos cinco anos. A pesquisa bibliográfica resultou no mapeamento de 33 textos referentes à temática estudada, os quais foram analisados por meio da Análise Textual Discursiva. Serão apresentados um breve panorama da temática, em seguida a metodologia e, finalmente, resultados do mapeamento: quais instituições têm publicado nos últimos cinco anos sobre a temática, público-alvo e temáticas. As publicações mapeadas,



sobre as quais se delineou a análise, apontam para a constante falta de escritos em anais de evento e revistas científicas para o termo educação musical inclusiva. Conclui-se que a formação de professores de música na perspectiva da educação musical inclusiva é essencial para garantir que todos os alunos tenham acesso a uma educação musical de qualidade.

**Palavras-chave:** Formação de professores. Educação musical inclusiva. Estado da arte.

### **ABSTRACT**

This article presents results of a bibliographic research that aimed to investigate the relationship between inclusive music education and teacher training in publications carried out on the ABEM and ANPPOM portals, in the last five years. The bibliographical research resulted in the mapping of 33 texts related to the subject studied, which were analyzed using Discursive Textual Analysis. A brief overview of the theme will be presented, then the methodology and, finally, mapping results: which institutions have published in the last five years on the theme, target audience and themes. The mapped publications, on which the analysis was outlined, point to the constant lack of writings in event annals and scientific journals for the term inclusive music education. It is concluded that the training of music teachers from the perspective of inclusive music education is essential to ensure that all students have access to quality music education.

**Keywords:** Teacher training. Inclusive music education. State of art.

## **1. INTRODUÇÃO**

Ao longo do tempo observamos tentativas de enfrentamento das demandas de pessoas com necessidades especiais e seus familiares, com uma série de encaminhamentos legislativos e jurídicos que nortearam a ação política nessa área, assim nesse trajeto evolutivo passamos por distintos paradigmas de atendimento desse público. Iniciamos com o paradigma da institucionalização, ao qual se pautava no isolamento, portanto sem convívio social das pessoas com necessidades especiais.

O primeiro paradigma formal adotado na caracterização da relação sociedade – deficiência: o Paradigma da Institucionalização. Este caracterizou-se, desde o início, pela retirada das pessoas com deficiência de suas comunidades de origem e pela manutenção delas em instituições residenciais segregadas ou escolas especiais, frequentemente situadas em localidades distantes de suas famílias. Assim, pessoas com retardo mental ou outras deficiências, frequentemente ficavam mantidas em isolamento do resto da sociedade, fosse a título de proteção, de tratamento, ou de processo educacional (ARANHA, 2001. p. 8).

Em seguida tivemos o paradigma do serviço que previa a reintegração social do paciente após um longo período de adestramento para o trabalho.

Paradigma de Serviços. Este teve, desde seu início, o objetivo de ajudar pessoas com deficiência a obter uma existência tão próxima ao normal possível, a elas disponibilizando padrões e condições de vida cotidiana próximas às normas e padrões da sociedade. (ARANHA, 2001. p, 12).

Somente no início da década de 1980 e com o apoio da ONU iniciou-se uma mobilização mais significativa por igualdade de oportunidades, reabilitação e prevenção de deficiências. Nascia então o paradigma do suporte que é alicerçado na sociedade inclusiva onde o respeito e a individualidade das pessoas, independentemente de suas questões físicas devem ser perseguidos por todos.

Paradigma de Suporte. Este tem se caracterizado pelo pressuposto de que a pessoa com deficiência tem direito à convivência não segregada e ao acesso aos recursos disponíveis aos demais cidadãos. Para tanto, fez-se necessário identificar o que poderia garantir tais prerrogativas. Foi nesta busca que se buscou a disponibilização de suportes, instrumentos que viabilizem a garantia de que a pessoa com deficiência possa acessar todo e qualquer recurso da comunidade. Os suportes podem ser de diferentes tipos (suporte social, econômico, físico, instrumental) e têm como função favorecer o que se passou a denominar inclusão social, processo de ajuste mútuo, onde cabe à pessoa com deficiência manifestar-se com relação a seus desejos e necessidades e à sociedade, a implementação dos ajustes e providências necessárias que a ela possibilitem o acesso e a convivência no espaço comum, não segregado. (ARANHA, 2001. p, 19).

A sociedade contemporânea com todas suas contradições exige que os cidadãos caminhem em direção a construção contínua de comportamentos sedimentados na equidade, na solidariedade e na empatia. Viver os dilemas cotidianos como a precariedade das instituições de ensino, de segurança pública e suporte à saúde, que atendem a classe trabalhadora, nos parece flagrante incontestes dessas contradições.

Embora o cenário que descrevi ao iniciar nosso discurso seja pouco ou nada animador, é no professor (vivente dessa realidade institucional adversa) que recai a maior parte da responsabilidade de educar as novas gerações. Mesmo sendo juntamente com os alunos atingidos por uma infinidade de problemas sociais que nascem da falta de políticas públicas ou da execução das mesmas.

É no professor que concentramos nossa atenção para falar de formação e educação inclusiva sob a perspectiva da educação musical, para tanto não podemos desprezar as interferências externas que esse ator da educação enfrenta nos processos de formação e de atuação docente, o que reforça que ainda é comum nos espaços educativos um distanciamento significativo dos propósitos da sociedade inclusiva.

É recente a proposta de construção de uma sociedade inclusiva, há cerca de 30 anos. Por isso, ainda há tanta controvérsia sobre essa temática, principalmente no sistema pedagógico, pois, dentro dessa nova realidade, não caberiam mais as escolas especiais, pois estas são extremamente segregacionistas. O objetivo maior, no paradigma de suporte, é que todas as escolas sejam aptas a receber todos os tipos de alunos: sem ou com deficiências, com altas habilidades, com questões culturais diversas, com problemas psiquiátricos, com autismo, com orientações sexuais distintas, com religiões diferentes, enfim, todas as pessoas, sem exceção. (LOURO, 2015, p. 35).

Portanto entender o percurso formativo desse profissional, que inicia na graduação e não cessa com a formatura e com sua inserção no mercado de trabalho ou pelo menos, não deveria cessar, é fundamental para compreendermos como os professores/pesquisadores descrevem os desafios e perspectivas de sua atuação docente enquanto professor de música atendendo pessoas com necessidades especiais.

A formação contínua do profissional de educação exige certo nível de engajamento, pois seja no trabalho ou em cursos de pós-graduação a formação continuada requer deste professor tempo disponível para imersão reflexiva nos debates sobre ensino aprendizagem no sentido mais amplo, isto é, transcendendo os limites de seu campo de saber para transitar em temas como inclusão, diversidade, decolonialidade, etc.

O confronto de sua prática docente com os preceitos postulados por autores com teorias e métodos validados no meio acadêmico, oportuniza aos professores mudanças de paradigmas metodológicos pessoais e conseqüentemente potencializa a efetivação de transformações na sua atuação docente.

Exatamente neste ponto que apresentamos a relevância desta pesquisa, pois seu intento é disponibilizar a descrição de como está o conhecimento no meio acadêmico sobre a formação de professores de música para atuação na educação musical inclusiva e como esses professores/pesquisadores apresentam as

perspectivas e desafios da educação musical inclusiva e da formação de professores de música.

Ao abordarmos a educação musical inclusiva transitamos pelos marcos legais que foram construídos sedimentados em documentos internacionais que fomentam uma sociedade inclusiva, isto é, acolhedora e equânime, portanto valorizando o ser humano em toda a sua diversidade. Deste modo segundo (PRIOLI, 2007) a deficiência não deve ser encarada como problema e sim como pluralidade humana.

O modelo de sociedade inclusiva, ou sociedade para todos, se baseia no princípio de que todas as pessoas têm o mesmo valor e que, portanto, a sociedade deve empenhar-se para atender as diferentes necessidades de cada cidadão (PRIOLI e Col. 2007. p. 151).

Mesmo com o art. 5º de nossa carta magna prevendo que todos somos iguais perante a lei, frequentemente temos que nos engajar para garantir os direitos de pessoas com deficiência e aprimorar as leis no sentido de amplificar seu alcance. Como fez a ONU após muitas mobilizações por equidade entre os cidadãos quando publicou a resolução nº 45/91 definindo os conceitos e preceitos da sociedade inclusiva, portanto servindo como referência aos países membros dessa organização para o desenvolvimento e aprimoramento de políticas públicas inclusivas.

No ano de 1994 a Declaração de Salamanca em seu ponto 3, conclama os governos a abraçarem a inclusão como política de Estado incentivando a formação/qualificação de profissionais para o atendimento educacional inclusivo, portanto que o poder público “garanta que, no contexto de uma mudança sistêmica, programas de treinamento de professores, tanto em serviço como durante a formação, incluam a provisão de educação especial dentro das escolas inclusivas.” (UNESCO; MEC-ESPANHA, 1994).

Embora tenhamos passado por toda essa evolução nos aspectos jurídicos e legislativos nos parece muito atual a afirmação feita por Aranha no ano 2021, pois frequentemente nos deparamos em nossos espaços de trabalho e em outros espaços institucionais com a negação de direitos a estas pessoas com deficiências, sobretudo com o desinteresse ou incapacidade de instituições responsáveis pela formação de professores para melhor atuação docente junto a esse público.

O Brasil mantém ainda, no panorama de suas relações com a parcela da população representada pelas pessoas com deficiência, resquícios do paradigma da institucionalização total e uma maior concentração

do paradigma de serviços. Em qualquer área da atenção pública (educação, saúde, esporte, turismo, lazer, cultura) os programas, projetos e atividades são planejados para pessoas não deficientes. Quando abertos para o deficiente são, em geral, desnecessariamente segregados e/ou segregatórios, deixando para a pessoa com deficiência ou sua família quase que a exclusividade da responsabilidade sobre o alcance do acesso. (ARANHA, 2001. p 21.)

Nossas proposições serão sustentadas em preceitos teóricos validados de autores com destaque em nosso objeto de estudo. Também serão base de nossa análise XX artigos científicos publicados em periódicos nacionais cujo tema abordem a formação de professores de música para atuação na educação musical inclusiva.

O problema da pesquisa é: O professor de educação musical de fato é capaz de ensinar de forma inclusiva? Queremos entender se realmente tivemos avanços na formação de professores de música para o atendimento de pessoas com deficiência.

Como objetivo geral caminhamos no sentido de desenvolver a revisão da literatura referente a formação de professores de música e a repercussão da atuação do professor/pesquisador na educação musical inclusiva. Para tanto sistematizamos nossas ações balizadas pelos seguintes objetivos específicos: a) Realizar levantamento de artigos científicos nacionais que fomentam o debate sobre a formação de professores de música pautada na inclusão de pessoas com deficiência e conseqüentemente ao aprendizado do discurso musical. b) Apresentar um breve histórico sobre a educação especial e os aspectos legais da educação inclusiva, assim como um panorama sobre formação de professores de música (com foco no atendimento de pessoas com deficiência) a partir de publicações em revistas científicas nacionais entre os anos de 2018 e 2022. c) Analisar os resultados apresentados nas publicações selecionadas, no sentido de sintetizar os desafios e perspectivas de formação de professores de música e da educação musical inclusiva.

Entendemos que esta pesquisa tem potencial significativo na promoção e amplificação do debate sobre a formação de professores de música e educação musical inclusiva e contribui também como fonte bibliográfica capaz de subsidiar novas pesquisas.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

A educação musical inclusiva tem sido debatida em diversas pesquisas no Brasil nos últimos anos, apontando caminhos para esta pauta que necessita se fazer

presentes nos debates em torno da educação musical. Autores como Teca Alencar de Brito, Ana Lúcia Frega, Renata Saldanha, José Henrique dos Santos e Edilene Coffaci de Lima têm se dedicado a discutir a importância da inclusão na educação musical e como os professores de música podem ser formados para atuar nesse contexto.

No que tange à formação de professores, Saldanha (2019) discute a importância de que os cursos de formação de professores de música abordem o tema da inclusão, para que os futuros profissionais estejam preparados para atender a diversidade de alunos que já se encontram nas escolas. Ressaltando a necessidade de que os professores de música tenham uma formação que contemple não apenas os aspectos técnicos da música, Frega (2018) abre espaço para esses temas sendo os pontos focais a dimensão social e cultural da arte.

Quanto ao ensino da música, Brito (2019) apresenta diversas estratégias em práticas pedagógicas visando o ensino de música inclusivo, tais como o uso de recursos audiovisuais, jogos musicais adaptados e a valorização da diversidade cultural e musical dos alunos. Santos (2019) e Lima (2019), por sua vez, destacam a importância da tecnologia assistiva na inclusão de alunos com deficiência na educação musical.

Outro importante ponto abordado pelos que suscitam a relevância da formação de professores e aliado a práticas de inclusão no ensino da música ressaltam o entre professores de música e outros profissionais da educação, como psicólogos e pedagogos, para uma atuação interdisciplinar em prol da inclusão. Santos (2018) relata sua experiência de inclusão de alunos com deficiência visual no ensino coletivo de violão, destacando a importância da parceria entre o professor de música e o profissional de apoio pedagógico.

Em suma, a educação musical inclusiva é um tema de grande importância para a formação de professores de música e para a prática pedagógica em sala de aula. Os autores brasileiros têm se dedicado a discutir as melhores práticas e estratégias para a inclusão de alunos diversos, destacando a importância da formação dos professores, da interdisciplinaridade e do uso de tecnologia assistiva.

Com base nas obras dos autores citados anteriormente, podemos elaborar um estado da arte que aborda a educação musical inclusiva e a formação de professores de música. A educação musical inclusiva tem sido tema de diversas pesquisas e reflexões no Brasil nos últimos anos. Segundo Frega (2018, p. 45), é importante que

a formação de professores de música contemple "o desenvolvimento de habilidades e competências que possibilitem a análise crítica da realidade social, cultural e musical do país, assim como a capacidade de intervir nessa realidade".

Saldanha (2019, p. 154) também destaca a importância da inclusão nos cursos de formação de professores, afirmando que "a inclusão deve estar presente em todos os momentos da formação, seja nos conteúdos, seja nas práticas pedagógicas".

No que se refere à prática pedagógica, Brito (2019, p. 33) destaca que "o ensino de música inclusivo deve partir da valorização da diversidade cultural e musical dos alunos, respeitando suas identidades e experiências musicais". Para tanto, a autora sugere o uso de recursos audiovisuais e jogos musicais adaptados, entre outras estratégias.

Santos (2019, p. 98) e Lima (2019, p. 75), por sua vez, destacam a importância da tecnologia assistiva na inclusão de alunos com deficiência na educação musical. Segundo Santos (2019), "a tecnologia assistiva é uma aliada poderosa na inclusão de alunos com deficiência na música, permitindo que esses alunos tenham acesso a instrumentos adaptados e softwares específicos que facilitam o aprendizado".

Outro ponto abordado pelos autores é a importância do diálogo entre professores de música e outros profissionais da educação, como psicólogos e pedagogos, para uma atuação interdisciplinar em prol da inclusão. Santos (2018, p. 37) relata sua experiência na inclusão de alunos com deficiência visual no ensino coletivo de violão, destacando a importância da parceria entre o professor de música e o profissional de apoio pedagógico: "O trabalho em equipe é fundamental para a inclusão na música. É necessário que os professores de música trabalhem em conjunto com outros profissionais da educação, como psicólogos e pedagogos, para que a inclusão seja efetiva".

Em suma, a educação musical inclusiva é um tema de grande importância para a formação de professores de música e para a prática pedagógica em sala de aula. Os autores brasileiros têm se dedicado a discutir as melhores práticas e estratégias para a inclusão de alunos diversos, destacando a importância da formação dos professores, da interdisciplinaridade e do uso de tecnologia assistiva.

A formação de professores de música é um ponto crucial para o desenvolvimento de uma educação musical inclusiva. Como destacado por Frega (2018), a formação dos professores deve incluir uma análise crítica da realidade social, cultural e musical do país, além da capacidade de intervir nessa realidade. Isso

significa que os professores devem ser capacitados a lidar com as diversas realidades dos alunos em sala de aula, incluindo a diversidade cultural, social e, principalmente, a diversidade de necessidades educacionais especiais.

Nesse sentido, a inclusão deve estar presente em todos os momentos da formação, seja nos conteúdos, seja nas práticas pedagógicas, como destacado por Saldanha (2019). É preciso que os professores sejam sensibilizados para a inclusão, de modo que possam adotar práticas pedagógicas mais inclusivas e, assim, atender às necessidades educacionais de todos os alunos.

Brito (2019) ressalta que a valorização da diversidade cultural e musical dos alunos é fundamental para um ensino de música inclusivo. Para isso, é necessário que os professores sejam capazes de reconhecer e valorizar as diversas formas de expressão musical dos alunos, respeitando suas identidades e experiências musicais. Além disso, é importante que os professores estejam preparados para adaptar suas práticas pedagógicas às necessidades dos alunos, utilizando estratégias como recursos audiovisuais e jogos musicais adaptados, por exemplo.

A tecnologia assistiva também tem sido apontada como uma aliada importante na inclusão de alunos com deficiência na educação musical, como destacado por Santos (2019) e Lima (2019). Os professores devem estar capacitados a utilizar tecnologias e instrumentos adaptados, assim como softwares específicos que facilitem o aprendizado dos alunos com necessidades educacionais especiais.

Por fim, é importante destacar a importância da interdisciplinaridade na formação de professores de música. Santos (2018) destaca a necessidade de uma atuação em equipe, envolvendo profissionais de diversas áreas, como psicólogos e pedagogos, para uma atuação mais efetiva na inclusão dos alunos com necessidades educacionais especiais.

Portanto, a formação de professores de música deve estar voltada para a inclusão e para o atendimento às necessidades educacionais especiais dos alunos. É preciso que os professores estejam sensibilizados para a diversidade, capacitados para adaptar suas práticas pedagógicas e utilizar tecnologias assistivas, e envolvidos em equipes interdisciplinares para uma atuação mais efetiva na inclusão dos alunos na educação musical.

### 3. METODOLOGIA

A fim de se conhecer as pesquisas no âmbito da educação musical inclusiva e formação de professores de música, foi realizada buscas no site da Associação Brasileira de Educação musical (ABEM) e no site da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Música (ANPPOM), tanto em periódicos de revistas, como em anais de eventos promovidos pelas entidades de pesquisas em música citadas anteriormente. É importante destacar que, a coleta compreendeu apenas os estudos dos anos de 2018 a 2022 que estavam disponíveis no ambientes virtuais.

Esta pesquisa tem abordagem qualitativa, do tipo estado da Arte, de caráter descritivo, por meio da revisão de literatura, descrevendo, comparando e analisando as seguintes temáticas: formação de professores e educação musical inclusiva. O percurso metodológico iniciou-se a partir do levantamento de informações nos bancos digitais acima citados, utilizando os seguintes descritores: Categoria 1 “Formação de professores”, e categoria 2 “educação musical inclusiva”. Para encontrar os artigos científicos foi utilizado o termo “Ctrl+F” para digitar os descritores e localizar produções como teor da pesquisa.

Como primeira etapa da análise de dados foram definidos nas produções selecionadas os critérios de inclusão e exclusão, a partir da leitura do título, resumos e palavras-chave. Os critérios para inclusão dos estudos nesta revisão foram: abordar a educação musical inclusiva e formação de professores nos títulos, resumos e palavras-chave. Na segunda etapa foi realizada a leitura mais criteriosa para a criação de diálogos e obtenção de resultados descritivos com a temática proposta nesta pesquisa.

São apresentados na Tabela 1, a seguir, os anos de busca em cada local, bem como o número de estudos encontrados na pesquisa. A priori, quando foram realizadas buscas com os termos específicos, foram encontrados nos periódicos da revista da ABEM: 107 itens para o termo formação de professores e 06 itens para o termo educação musical inclusiva. Nos anais nacionais da ABEM foram registrados no ano de 2019: 04 itens para o termo formação de professores e 01 item para o termo educação musical inclusiva; e no ano de 2021: 06 itens para o termo formação de professores e 0 item para o termo educação musical inclusiva.

Nos anais regionais (Região norte, nordeste, centro-oeste, sudeste e sul) da ABEM no ano de 2018, 2020 e 2022, foram encontrados os seguintes resultados de

busca: na região Nordeste, 05 itens para o termo formação de professores e 1 item para o termo educação musical inclusiva. Na região Sul, 06 itens para o termo formação de professores e 0 item para o termo educação musical inclusiva. Na região Centro-Oeste, 0 item para o termo formação de professores e 0 item para o termo educação musical inclusiva. Na região Sudeste, 1item para o termo formação de professores e 2 itens para o termo educação musical inclusiva. E por fim, na região Norte, 1 item para o termo formação de professores e 0 item para o termo educação musical inclusiva.

Vale ressaltar que, tanto os anais nacionais como os anais regionais da ABEM ocorrem no intervalo de dois em dois anos, intercalando entre si. Como o período escolhido no estudo compreende de 2018 a 2022, constatou-se que os anais nacionais da ABEM foram analisados apenas nos seguintes anos: 2019 e 2022. Já os anais regionais, os anos analisados foram: 2018, 2020 e 2022 respectivamente.

LOCAIS DE BUSCA	REGIÃO/ PAÍS	PERÍODO	NÚMERO DE ESTUDOS COM O TERMO FORMAÇÃO DE PROFESSORES	NÚMERO DE ESTUDOS COM O TERMO EDUCAÇÃO MUSICAL INCLUSIVA
<b>REVISTA - ABEM</b>	Brasil	2018 - 2022	107	6
<b>ANAIS NACIONAL - ABEM</b>	Brasil	2019	4	1
		2021	6	0
<b>ANAIS REGIONAIS - ABEM</b>	Norte	2018	1	0
		2020	0	0
		2022	0	0
	Nordeste	2018	3	0
		2020	1	0
		2022	1	1
	Centro-oeste	2018	0	0
		2020	0	0
		2022	0	0
	Sudeste	2018	1	1
		2020	0	0
		2022	0	1
	Sul	2018	5	0
		2020	1	0
		2022	0	0
<b>TOTAL</b>			<b>130</b>	<b>10</b>

**TABELA. 1** – Relação de estudos encontrados em anais (nacional e regional) e periódicos da ABEM com os termos formação de professores e educação musical inclusiva no período de 2018 a 2022.

São apresentados na Tabela 2, a seguir, os resultados obtidos dentro do site da ANPPOM. Em relação a revista OPUS, foram encontrados 52 itens para o termo formação de professores e 01 item para o termo educação musical inclusiva. No anais da ANPPOM foram obtidos o seguintes resultados: no ano de 2018 não foram encontrados registros para o termos formação de professores e educação musical inclusiva; no ano de 2019 foram encontrados 03 itens para o termo formação de professores e 0 item para o termo educação musical inclusiva; no ano de 2020 foram encontrados 01 item para o termo formação de professores e 0 item para o termo educação musical inclusiva; no ano de 2021 não foram encontrados registros para os termos formação de professores e educação musical inclusiva; no ano de 2022 foram encontrados 01 item para o termo formação de professores e 0 item para o termo educação musical inclusiva.

LOCAIS DE BUSCA	REGIÃO/PAÍS	PERÍODO	NÚMERO DE ESTUDOS COM O TERMO FORMAÇÃO DE PROFESSORES	NÚMERO DE ESTUDOS COM O TERMO EDUCAÇÃO MUSICAL INCLUSIVA
<b>REVISTA OPUS</b>	Brasil	2018 - 2022	52	1
<b>ANAIS - ANPPOM</b>	Brasil	2018	0	0
		2019	3	0
		2020	1	0
		2021	0	0
		2022	1	0
<b>Total</b>			<b>57</b>	<b>1</b>

**TABELA. 2** – Relação de estudos encontrados em anais (nacional) e periódicos da ANPPOM com os termos formação de professores e educação musical inclusiva no período de 2018 a 2022

A tabela 3 mostra o período considerado em cada local de busca e o número de estudos selecionados após a remoção de artigos duplicados ou desconsiderados por não atenderem a todos os critérios de inclusão descritos acima, apesar de apresentarem os termos de busca.

LOCAIS DE BUSCA	PERÍODO DE BUSCA	NÚMERO DE ESTUDOS SELECIONADOS	
		FORMAÇÃO DE PROFESSORES	EDUCAÇÃO MUSICAL INCLUSIVA
REVISTA DA ABEM	2018 - 2022	02	01
ANAIS NACIONAL E REGIONAIS DA ABEM	2018 - 2022	20	04
REVISTA OPUS	2018 - 2022	01	00
ANAIS DA ANPPOM	2018 - 2022	05	00
<b>TOTAL</b>		<b>28</b>	<b>05</b>

**TABELA. 3** – Local e período de busca e número de estudos selecionados

Considerando o número de estudos encontrados – 33 no total, sendo 28 trabalhos para o termo “formação de professores” e 5 para o termo “educação musical inclusiva”. Esta revisão tem um caráter de mapeamento, no sentido de detectar pontos mais relevantes para a área. Serão apontados o número de produções nos diferentes locais de busca e ao longo dos anos, o público-alvo dos estudos e as possíveis temáticas em que podem ser classificados para uma maior compreensão da produção na área.

#### 4. ANÁLISE DE DADOS

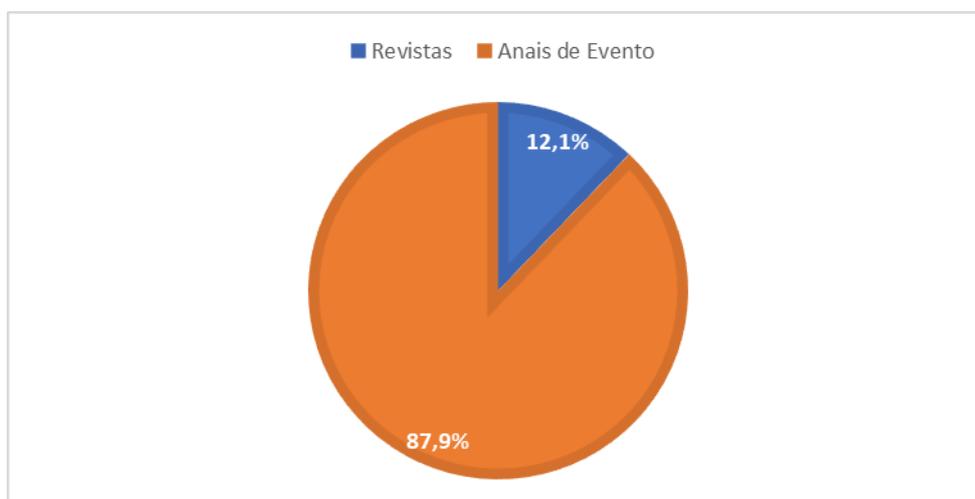
Nesta sessão o resultado obtido neste estudo indicam que a produção bibliográfica nos últimos cinco anos acerca de formação de professores e educação musical inclusiva foi pouco discutida em periódico de revistas, mas com grande amplitude em anais de eventos. Constatou-se que a formação de professores tanto nas revistas como em anais de eventos tem se mostrado presente, mesmo com pouca frequência, porém a educação musical inclusiva teve pouca publicação em anais de evento e nenhuma publicação na revista OPUS e anais da ANPPOM.

Nesse sentido, ressalta-se a valorização da escrita acadêmica com ênfase na área de educação musical inclusiva, com intuito de melhorar o índice de produção bibliográfica trazendo mais fundamentação teórica em anais de evento e revista científica na área da educação musical.

#### 4.1 PANORAMA GERAL DOS ESTUDOS

A partir da tabela 3, observa-se que os congressos da ABEM constituem o principal meio científico utilizado no Brasil para a divulgação dos conhecimentos práticos e teóricos na área da formação de professores e educação musical inclusiva. Em relação a revista da ABEM, revista OPUS e anais da ANPPOM os resultados mostram poucas publicações, e ressalta-se que tanto na revista OPUS como nos anais da ANPPOM não aparece o termo educação musical inclusiva.

Apesar do número considerável de trabalhos, é importante destacar a grande diferença quantitativa entre os estudos publicados em anais e revistas, como mostra o Gráfico 1. O primeiro grupo, somando o termo formação de professores e educação musical inclusiva, conta com 04 estudos em revistas científicas, ou seja 12,1% da produção, enquanto os anais de evento encontrados somam 29 estudos que equivale a 87,9% da produção.



**GRÁFICO 1** – Porcentagens dos tipos de estudo

Esses dados revelam a baixa publicação em periódicos de revistas com os termos formação de professores e educação musical inclusiva, nesse sentido, faz necessário o fortalecimento de escritas teóricas para o crescimento da área musical com produções significativas de fundamentação teórica.

## 4.2 PÚBLICO-ALVO

Quanto ao público-alvo dos estudos, pode-se observar que, na temática de formação de professores as publicações trazem as seguintes propostas: Formação de professores e pesquisa, ensino e extensão; Currículo; contexto de experiências; grupos de pesquisa e ferramentas digitais; perspectivas decoloniais; perfil; performances musicais; Criação musical; redes sociais; educação musical e autismo; Música e teatro; a voz e o canto; oficina; apps; múltiplos espaços; gênero musical; repertório musical; educação musical e etnomusicologia; formação inicial e continuada.

Na temática de educação musical inclusiva as publicações encontradas apontam a seguintes propostas: contexto escolar; adaptações pedagógicas e tecnologia assistiva; desenvolvimento musical de crianças autistas; aprendizagem criativa; análise de produção bibliográfica entre educação musical e transtorno do espectro autista;

Desta forma, a temática formação de professores abrange como público-alvo professores de música, que por sua vez, faz diálogo com diversas propostas de ação para a educação básica. Já a temática da educação inclusiva, tem como público alvo pessoas com espectro autista criando possibilidades de interação com diversas propostas mencionadas anteriormente.

## 4.3 TEMÁTICAS DAS PUBLICAÇÕES

De acordo com o enfoque, o estudo foi classificado em dois termos de conhecimento, a saber: Formação de professores e educação musical inclusiva. Neste caso, a seguir estão indicados todos os estudos apurados ao longo da pesquisa.

- 1. FORMAÇÃO DE PROFESSORES:** As principais temáticas que fazem o diálogo com a formação de professores.
  - (a) Grupo Estudo Contemporâneos em Música: a inter-relação entre pesquisa, ensino e extensão na formação de professores de música;
  - (b) A formação de professores de música e o desafio da constituição de um currículo contextualizado socioculturalmente: percepções de uma pesquisa em andamento;

- (c) Docência Orientada em Educação Musical: contextos de experiências na formação de professores;
- (d) Currículo e formação de professores de música no maranhão sob a perspectiva da diversidade cultural;
- (e) Educação Musical no Contexto de Currículo de Formação de Professores em Moçambique;
- (f) Produção textual coletiva na formação de professores/as de música em tempos de pandemia: reflexões a partir de uma experiência discente na Licenciatura em Música da UFRN;
- (g) Grupos de pesquisa e ferramentas digitais: caminhos possíveis para a formação de professores de música;
- (h) Perspectivas decoloniais na disciplina Instrumento Complementar I da Universidade Federal do Ceará, campus Sobral;
- (i) Perfil e Formação de professores de Música em Sobral-CE: um Survey com egressos do Curso de Licenciatura em Música da Universidade Federal do Ceará;
- (j) Performances musicais virtuais e a formação de professores de música;
- (k) A Criação Musical na Formação de Professores de Música: concepções gerais e diretriz pedagógica;
- (l) A extensão e a formação de professores de música; Formação de professores de música na contemporaneidade: interações e debates na rede social whatsapp;
- (m) Educação musical e autismo: desdobramentos de uma proposta de formação de professores;
- (n) Formação de professores de música: experiências inclusivas;
- (o) A experiência pedagógica musical para formação de professores em um Projeto de Musicalização Infantil;
- (p) Música e teatro no estágio e na formação de professores de educação infantil: a problematização enquanto metodologia de ensino e pesquisa;
- (q) A voz e o canto na formação de professores: relato de uma oficina de música para alunos e egressos do curso de Pedagogia a Distância;
- (r) A oficina de Limpeza de Ouvidos em uma perspectiva contemporânea na formação de professores de música;

- (s) Uso de apps no processo de formação do professor de música; Formação de professores para múltiplos espaços: ações possíveis;
- (t) Dobrado, baião, coco, samba e cururu: um relato de experiência com formação de professores;
- (u) Perspectivas curriculares para a formação de professores de música: uma problematização acerca das inter-relações da Licenciatura com as dimensões culturais da contemporaneidade;
- (v) Repertório musical, formação de professores unidocentes e interculturalidade: um diálogo possível?
- (w) Educação Musical e Etnomusicologia: diálogos na formação de professores de música;
- (x) Formação de professores de música: contribuições a partir de uma pesquisa sobre o contexto argentino;
- (y) A formação acadêmica dos professores de música: percepções e avaliações dos sujeitos da licmus/ufcg;
- (z) Formação inicial e continuada de professores de Arte/Música na Educação Básica: um estudo na USE 11 de Icoaraci, em Belém (PA).

## **2. EDUCAÇÃO MUSICAL INCLUSIVA:**

- (a) **Educação Musical Inclusiva na perspectiva da Educação Especial: uma pesquisa sobre atuação docente em música no contexto escolar** - tem como objetivo compreender como professores/as de música, em diferentes etapas da Educação Básica, lidam com a inclusão de alunos/as com deficiência no Estado do Rio Grande do Norte.
- (b) **Educação Musical Inclusiva: repositório de adaptações pedagógicas e tecnologias assistivas** - tem como objetivo apresentar uma pesquisa que foi desenvolvida através do Programa Institucional de Bolsa de Tecnologia e Inovação (PIBITI), que teve como principal produto o levantamento de produções sobre adaptações pedagógicas e tecnologias assistivas aplicadas no ensino musical.
- (c) **Desenvolvimento Musical de Crianças Autistas com Transtorno Neurosensorial na Educação Musical** - O presente trabalho apresenta aspectos gerais de um projeto de pesquisa de mestrado em música em

andamento que busca compreender o desenvolvimento musical de crianças autistas com transtorno neurossensorial na educação musical.

- (d) **Aprendizagem criativa na Educação Musical Inclusiva: considerações iniciais** - pretende analisar processos de Aprendizagem Criativa em contextos de Educação Musical Inclusiva.
- (e) **Educação musical e transtorno do espectro autista: análise da produção em revistas brasileiras de artes/música qualis A1 e seus anais de eventos regionais e nacionais (2006-2016)** - Neste estudo, os pesquisadores analisam a produção gratuita sobre educação musical e Transtorno do Espectro Autista (2006-2016) nas revistas brasileiras Qualis A1 Artes/Música (avaliação 2014): (a) Música HODIE, Per Musi, ABEM e OPUS, e (b) Anais Regionais e Nacionais da ABEM e Nacionais da ANPPOM, descrevendo os enfoques/procedimentos de ensino

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em conclusão, a formação de professores de música na perspectiva da educação musical inclusiva é essencial para garantir que todos os alunos tenham acesso a uma educação musical de qualidade. Nesse sentido, é importante que os cursos de formação em música incluam discussões e práticas relacionadas à inclusão e diversidade, proporcionando aos professores a compreensão necessária para atuar com todos os alunos, independentemente de suas habilidades e condições físicas, cognitivas ou sociais.

Os professores de música também devem estar cientes dos seus próprios preconceitos e barreiras que possam impedir a inclusão de todos os alunos. Através da reflexão e do diálogo, eles podem desenvolver a sensibilidade necessária para compreender e atender às necessidades de todos os alunos, criando um ambiente de aprendizagem inclusivo e respeitoso.

Finalmente, os professores de música devem ter consciência da importância do seu papel na formação do aluno, não apenas no desenvolvimento de habilidades musicais, mas na promoção de valores como tolerância, respeito e empatia. Através de uma formação adequada e comprometimento com a inclusão, os professores de música podem transformar a vida de seus alunos e contribuir para uma sociedade mais justa e inclusiva.

Espera-se ter contribuído para a ampliação da discussão acerca desse campo de conhecimento, que precisa de um olhar atento a fim de que a música faça crescer o potencial bibliográfico e teórico do saber científico. Espera-se também que essas informações possam ampliar um canal de comunicação entre profissionais e estudantes do assunto ampliando suas redes de conhecimento e ações.

## REFERÊNCIAS

- ARANHA, Maria Salete Fábio. **Paradigmas da relação da sociedade com as pessoas com deficiência**. In: Revista do Ministério Público do Trabalho / Procuradoria-Geral do Trabalho, Ano XI, no. 21, Brasília. Março, 2001, pp. 160-173.
- CORDEIRO, Mariana Prioli et al. Deficiência e teatro: **arte e conscientização. Psicologia: ciência e profissão**, v. 27, n.1, p. 148-155, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pcp/a/v69P6sTkVxVYrLbYHCyxtZw/?lang=pt> Acesso em 27 ago. 2021.
- COSTA, E. R. M.; SOUSA, A. C. M. C. de. **O ensino de música e as diferenças: uma reflexão sobre práticas inclusivas na formação de professores**. Anais do XVI Congresso da ANPPOM, Curitiba, 2018.
- GARCIA, G. A.; BORGES, M. A. L. **A formação de professores de música e a educação inclusiva: possibilidades e desafios**. Anais do XVI Congresso da ANPPOM, Natal, 2018.
- GONÇALVES, M. R. **Educação musical inclusiva e formação de professores: perspectivas de professores de música da rede pública estadual de Goiás**. Anais do VIII Congresso da ABEM, Belém, 2020.
- LOURO, V. **Educação musical inclusiva: Desafios e reflexões**. In: Música e educação. Organizadores: Helena Lopes da Silva e José Antônio Baêta Zille. - Barbacena EdUEMG, 2015. 232 p. (Série Diálogos com o som. Ensaios; v.2)
- LUCIANO, E. R.; OLIVEIRA, R. S. VASCONCELLOS, M. A. B. **A música e as diversidades: possibilidades de trabalho em sala de aula**. Revista da ABEM, Porto Alegre, v. 27, n. 44, p. 7-22, jan./jun. 2019.
- LUCIANO, E. R. VASCONCELOS, M. A. B. **O ensino de música e as diversidades: uma proposta para formação docente**. Anais do XVII Congresso da ANPPOM, São Paulo, 2019.
- MOREIRA, S. S.; SILVA, L. S. S. da. **Educação musical e inclusão escolar: a atuação do professor de música**. Anais do VII Congresso da ABEM, João Pessoa, 2018.

RAMALHO, L. F.; PESSOA, T. S. **A música na educação especial: o ensino coletivo de violão em uma perspectiva inclusiva**. Anais do VIII Congresso da ABEM, Belém, 2020.

BRITO, M. E. O. **Educação Musical e inclusão: reflexões sobre a prática pedagógica de professores de música do ensino fundamental em escolas públicas**. Anais do XV Congresso da ANPPOM, Campinas, 2018.

ROCHA, D. M. B. da; FAVARETTO, N. M. **A educação musical no ensino fundamental II e a inclusão escolar: desafios e perspectivas**. Anais do VII Congresso da ABEM, João Pessoa, 2018.

RIBEIRO, E. A.; TEIXEIRA, A. C. **A Educação Musical Inclusiva e a formação de professores de música**. Revista da ABEM, Porto Alegre, v. 29, n. 49, p. 14-24, jan./jun. 2021.

SANTOS, T. P. dos; PIMENTEL, M. G. **Educação Musical Inclusiva: reflexões sobre a formação de professores de música**. Anais do XVII Congresso da ANPPOM, São Paulo, 2019.

SILVA, A. B. A. **Formação docente e educação musical inclusiva: a construção de um percurso formativo**. Revista da ABEM, Porto Alegre, v. 27, n. 44, p. 23-35, jan./jun. 2019.

SOARES, L. P.; SOUZA, D. C. **O desafio da inclusão na educação musical: a perspectiva do professor de música**. Anais do XV Congresso da ANPPOM, Campinas, 2018.

TEIXEIRA, A. C. **A Educação Musical Inclusiva e a formação de professores: uma revisão bibliográfica**. Revista da ABEM, Porto Alegre, v. 26, n. 43, p. 45-55, jul./dez. 2018

UNESCO & MEC-Espanha. **Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educacionais especiais**. Brasília: CORDE, 1994.



**Capítulo 5**  
**A RESPONSABILIDADE POLÍTICA: UMA**  
**LEITURA JONASIANA**

*Germano Alves Cavalcante*

*João Batista Farias Junior*

*Maria Gerlane Cavalcante*

*Miguel Rodrigues Leite*

*Poliana Coelho dos Santos*

*Maria Aline Reis Silva*





## A RESPONSABILIDADE POLÍTICA: UMA LEITURA JONASIANA

### **Germano Alves Cavalcante**



*Mestrando em Filosofia pelo Programa de Mestrado Profissional em Filosofia da Universidade Federal do Paraná (UFPR), núcleo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano Campus Petrolina Zona Rural (IFSertãoPE). Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1748-3136>. E-mail: [germano.alves@aluno.ifsertao-pe.edu.br](mailto:germano.alves@aluno.ifsertao-pe.edu.br).*

### **João Batista Farias Junior**



*Doutor em Filosofia pela Universidade Federal de Goiás; professor de Filosofia do Instituto Federal do Piauí. Licenciado e mestre em Filosofia pela Universidade Federal do Piauí. Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí. Professor do Mestrado Profissional em Filosofia, núcleo Instituto Federal Sertão Pernambucano Campus Petrolina Zona Rural. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2924-5656>. Email: [joaobfariasjunior@gmail.com](mailto:joaobfariasjunior@gmail.com).*

### **Maria Gerlane Cavalcante**



*Psicóloga pela Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). Pós-graduanda em Neuropsicologia pela Faculdade de Minas. Orcid: <https://orcid.org/0009-0005-7095-2036>. E-mail: [gerlane\\_cavalcante@outlook.com](mailto:gerlane_cavalcante@outlook.com).*

### **Miguel Rodrigues Leite**

*Mestrando em Filosofia pelo Programa de Mestrado Profissional em Filosofia da Universidade Federal do Paraná (UFPR), núcleo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano Campus Petrolina Zona Rural*



*(IFSertãoPE). Bacharel em Teologia pela Faculdade Entre Rios do Piauí (FAERPI).  
Membro do Conselho Federal de Educadores e Pedagogos (CFEP-22002147).  
Professor efetivo da Rede Estadual de Ensino em Pernambuco. E-mail:  
miguel.leite@aluno.ifsertao-pe.edu.br.*

**Poliana Coelho dos Santos**

*Mestranda em Filosofia pelo Programa de Mestrado Profissional em Filosofia da  
Universidade Federal do Paraná (UFPR), núcleo Instituto Federal de Educação,  
Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano Campus Petrolina Zona Rural  
(IFSertãoPE). Bacharel em Direito pelo Instituto de Educação Superior Raimundo Sá  
(IESRSA). E-mail: poliana.coelho@aluno.ifsertao-pe.edu.br.*

**Maria Aline Reis Silva**

*Licencianda em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Maranhão  
(UFMA) no Centro de Ciências de Chapadinha (CCCH). Orcid: <https://orcid.org/0009-0006-2817-4215>. E-mail: mar.silva@discente.ufma.br.*

**RESUMO**

O conceito de responsabilidade política, sob uma perspectiva jonasiana, explora a interseção entre ética e política, fundamentando-se na obra de Hans Jonas. Jonas, em sua filosofia, enfatiza a responsabilidade ética como um princípio fundamental para o agir humano, especialmente no contexto de incertezas e consequências imprevistas. A leitura jonasiana da responsabilidade política sugere que, em um mundo caracterizado por desafios tecnológicos e globais, os agentes políticos devem adotar uma postura de responsabilidade antecipatória e precaucionária. Isso significa que a ação política deve levar em consideração não apenas os benefícios imediatos, mas também os impactos a longo prazo sobre a sociedade e o meio ambiente. A teoria jonasiana critica a visão utilitarista tradicional, propondo uma ética da responsabilidade que prioriza a proteção das futuras gerações e o equilíbrio ecológico. Assim, a responsabilidade política, à luz de Jonas, é uma responsabilidade ampliada que abrange tanto o presente quanto o futuro, exigindo um compromisso ético com o bem-estar global e a sustentabilidade.

**Palavras-chave:** Responsabilidade política. Agir humano. Futuras gerações.

**ABSTRACT**

The concept of political responsibility, from a Jonasian perspective,

explores the intersection between ethics and politics, based on the work of Hans Jonas. In his philosophy, Jonas emphasizes ethical responsibility as a fundamental principle for human action, especially in the context of uncertainty and unforeseen consequences. The Jonasian reading of political responsibility suggests that, in a world characterized by technological and global challenges, political agents must adopt a stance of anticipatory and precautionary responsibility. This means that political action must take into account not only the immediate benefits, but also the long-term impacts on society and the environment. Jonas's theory criticizes the traditional utilitarian vision, proposing an ethic of responsibility that prioritizes the protection of future generations and ecological balance. Thus, political responsibility, in the light of Jonas, is an expanded responsibility that encompasses both the present and the future, demanding an ethical commitment to global well-being and sustainability.

**Keywords:** Political responsibility. Human action. Future generations.

## Introdução

Nos textos de *O Princípio da Responsabilidade e Técnica, Medicina e Ética*, através das reflexões de Hans, é possível perceber além dos impactos evidentes, a “[...] natureza modificada do agir humano também impõe uma modificação na ética” (Jonas, 2006, p. 29); trata-se de uma ética inovadora que transcenda a ética clássica, já que suas respostas não conseguem corresponder às insurgências e necessidades que modificaram não só os agravantes efeitos do indivíduo sobre a natureza ou os aparatos novos da técnica, mas ainda, a sua própria imagem enquanto ser de ação. Uma das razões que explicam o fato da antiga não mais servir eficazmente aos problemas cotidianos se justifica por servirem ao presente e seus efeitos vistos em curto prazo. Jonas reconhece que as consequências das ações humanas estão para além do presente, e por isso impactam o futuro da geração tanto atual, como futuro e evidentemente do próprio planeta. Diante desse quadro, a ética da responsabilidade se faz mais pertinente que nunca.

Dessa forma, a responsabilidade está para além da simples compreensão de causalidade, o que é era para alguns filósofos anteriores ao judeu-alemão. A nova construção ética “[...] retira a responsabilidade do âmbito [...] da mera *imputabilidade* da ação e a eleva à ideia de *previsibilidade*, cujo horizonte é o futuro, o não feito, o que pode ou não deve ser realizado” (Oliveira, 2023, p. 84, grifos do autor). Enfatiza-se que a responsabilidade não se restringe à obediência a regras ou normas pré-

estabelecidas nem somente corresponde à procura de culpados ou à resposta aos afazeres necessários.

Em vez disso, pensar na ética da responsabilidade é pensar na exigência de uma atitude que se faz proativa e antecipatória, isso implica levar em consideração as possíveis consequências das ações no futuro longínquo. A responsabilidade política a partir de Hans Jonas, vai além das obrigações tradicionais de governantes e líderes. Deve ser pautada por um sentido de cuidado com o futuro e com as consequências das decisões políticas sobre a vida humana e o planeta. Ele enfatiza que, em um mundo onde a tecnologia e a ação humana têm o poder de alterar profundamente o meio ambiente e a condição de vida no planeta, os políticos devem adotar uma postura de precaução e responsabilidade intergeracional.

### **Novos hábitos para novas urgências**

A natureza, em suas mais evidentes reações, tem sinalizado a urgência de novos hábitos. No entanto, pode-se questionar: como algo desprovido de vontade e sabedoria pode suscitar um chamado à mudança? Nesse sentido, Hans Jonas levanta uma reflexão: "O que não possui nem vontade nem sabedoria e é indiferente a si mesmo não inspira respeito algum [...] Se a natureza nada sanciona, então ela permite tudo" (Jonas, 2017, p. 123). Essa é a lógica moderna, fundamentada no domínio sobre a natureza.

Ainda que esse argumento seja recorrente, o entendimento da natureza como algo a ser explorado e submetido, sem que sua voz seja ouvida, apenas reforça a responsabilidade humana. Mesmo que a natureza seja vista como desprovida de vontade, o homem permanece como "o único sujeito e a única vontade" (Jonas, 2017, p. 124). Jonas não adota uma visão pessimista, mas destaca a importância de reconhecer e refutar as contradições que negam a necessidade de responsabilidade em relação ao meio ambiente.

A urgência socioambiental exige a adoção de novos hábitos tanto no âmbito individual quanto no coletivo. A visão da natureza como um recurso a ser explorado já não é sustentável diante das crises ecológicas e sociais que enfrentamos. As escolhas políticas e as ações coletivas precisam estar alinhadas com a responsabilidade de preservar o meio ambiente, promovendo uma mudança cultural que reconheça os limites do planeta e a interdependência entre seres humanos e

natureza. Assim, a construção de uma sociedade mais sustentável deve partir da responsabilidade ética sobre o impacto de nossas ações no mundo natural.

A responsabilidade e a utopia negacionista, fundamentadas na técnica moderna, estão ancoradas na concepção de que a natureza existe para servir ao ser humano, permitindo-lhe explorá-la conforme sua vontade. Essa visão está intrinsecamente ligada ao discurso de progresso, que defende a ideia de "melhorismo" – o constante aprimoramento e superação do passado em direção a algo considerado superior. Como observa Jelson: "Negar o passado se torna assim parte central do impulso reformatório que mobiliza a atitude melhorista. É por isso que Jonas assume a ideia como um dos pontos centrais de sua crítica à esperança que mobiliza a utopia tecnológica [...]" (Oliveira, 2023, p. 142). Não apenas o passado é rejeitado, mas também os valores tradicionais são subvertidos. Assim, qualquer necessidade ou importância além da utilidade direta para o ser humano, especialmente a vida extra-humana e a própria natureza, é ignorada ou desconsiderada.

A técnica moderna e a subversão dos valores, acompanhada da desvalorização da natureza, é um tema central nas reflexões de Viana. Em seu artigo, o autor aponta como as ações humanas ignoram ou ocultam a responsabilidade ambiental, levando à negação da natureza e, conseqüentemente, da vida extra-humana e sua continuidade. Ele afirma que "a técnica moderna está enraizada num duplo movimento: de um lado, o de potencialização do Sujeito; de outro, o de desvalorização da Natureza. Essa concepção original, aliada ao progresso tecnológico, levou a humanidade a enfrentar hoje a mais grave de suas crises: a crise ecológica" (Viana, 2010, p. 106-107).

Hans Jonas, em contraste à colega Ernst Bloch, que acreditava que a técnica seria a salvação da humanidade por meio da ressignificação do trabalho pelas máquinas, propõe um caminho mais prudente. Jonas reconhece que o problema não reside na tecnologia em si, mas nas ações humanas e seus impactos decorrentes da potencialização do sujeito (Viana, 2010, p. 106). Ao contrário de Bloch, Jonas não adota uma visão utópica, tampouco compartilha do pessimismo de Günther Anders. Conforme Viana explica, "Hans Jonas introduz uma visão mediadora entre G. Anders e E. Bloch. A técnica não deve implicar uma esperança utópica, nem um desespero pessimista, mas uma responsabilidade realista" (Viana, 2010, p. 109). Essa responsabilidade é vista como a melhor resposta para os desafios socioambientais atuais.

Jonas se mantém cético quanto à utopia da esperança defendida por Bloch, argumentando que o progresso tecnológico desconsidera as consequências das ações humanas, tanto para a vida presente quanto futura, intra e extra-humana. Segundo Jonas, o problema não é a tecnologia, mas a falta de responsabilidade e a visão irrealista de um bem-estar sem limites: "O problema não é a tecnologia, mas as ações imprudentes e uma visão de bem-estar para além das condições reais" (Jonas, 2006, p. 343). Ele critica a ideia de que o futuro será sempre positivo, pois essa crença anula a necessidade de uma avaliação ética das ações presentes. Como ressalta Oliveira:

"[...] a utopia tem o poder de confirmar as ações do presente, das quais brotam as consequências futuras, e, dado que ela está amparada em uma esperança futura, sempre desenha positivamente o futuro. Em outras palavras, se imagino o futuro como algo sempre bom, isso quer dizer que as ações do presente não precisam de avaliação ética, dado que, por si mesmas, conduziriam o ser humano para uma situação utopicamente desejável. A utopia confirma a ação do presente e anula a necessidade da ética" (Oliveira, 2023, p. 83).

Jonas também alerta para a importância de ouvir o "apelo" da natureza. Para ele, a preservação da integridade do mundo vital deve ser reconhecida como uma obrigação moral: "[...] um apelo mudo pela preservação de sua integridade parece escapar da plenitude ameaçada do mundo vital. Devemos ouvi-lo, reconhecer sua exigência como obrigatória" (Jonas, 2006, p. 42). Nesse sentido, ele evoca a pergunta filosófica de Leibniz, "Por que há algo em vez do nada?", para reforçar que a existência da natureza e seu ciclo contínuo de renovação indicam a necessidade de preservá-la. Hans Jonas conclui que essa responsabilidade é central para a sobrevivência, exigindo que os indivíduos repensem seus hábitos e reconheçam a importância de proteger a natureza, em vez de explorá-la de forma inconsequente.

Isso expõe ainda mais a necessária responsabilidade dos atos do ser humano, esse que é o sujeito e age sobre a natureza e não o contrário, de tal forma que a manipula, o ser humano é aquele que delibera valores, julgamentos e ações sobre o meio em que vive e aos outros com quem convive e ele sim tem e vê maldade ou bondade em seus próprios atos ou atos dos outros os reconhecendo, "[...] não há, inclusive, 'bem' ou 'mal' na natureza, mas apenas aquilo que precisa ser e, conseqüentemente, é" (Jonas, 2017, p. 121). O julgamento, a atribuição de valores, o

domínio e principalmente as ações que destroem o meio são provenientes do ser racional e isso clama por responsabilidade ao ser humano; como apresenta Farias Jr,

[...] o ser humano, até onde sabemos, é o único capaz de se perguntar por esses propósitos, de interferir radicalmente na existência de seus semelhantes e de todo o restante de seres vivos, e, nesse sentido, também o único que pode ser responsabilizado por tais intervenções (Farias Jr, 2020, p. 97).

Dessa maneira, a responsabilidade que Jonas evoca, configura-se como uma prática também de intervenção transformadas e motivadas para a garantia de existência da vida em sua totalidade. Essa prática se manifesta desde as decisões individuais do dia a dia até as políticas públicas em escala global. No âmbito individual, sua prática pode ser compreendida como a adoção de uma postura reflexiva sobre as consequências do agir, considerando seus mais possíveis impactos no tempo e no espaço; depois, a tomada de decisões que considere não o próprio bem-estar, mas a considerar antes o bem-estar coletivo e, com isso, conseqüentemente, a inclusão do indivíduo incluído nesse; isso inclui renúncias no presente a favor do bem coletivo e das gerações futuras;

[...] não existe nenhuma contradição em si na idéia de que a humanidade cesse de existir, e dessa forma também nenhuma contradição em si na idéia de que a felicidade das gerações presentes e seguintes possa ser paga com a infelicidade ou mesmo com a não-existência de gerações pósteras [...] (Jonas, 2006, p. 47).

Sacrifícios presentes pela garantia futura. Apesar de se conjurar a existência de uma vida presente sendo essa a evidente e apostar em vidas futuras não se tem certeza, o problema é justamente esse, sacrificar o futuro pela vida presente em ações desmedidas, imprudentes, de fato tende a comprometer que essas vidas futuras venham a existir. Muito se evidencia em razão dos investimentos técnicos e tecnológicos impensados e seus mais drásticos resultados é que essa vida futura poderá não existir em toda sua plenitude; “O sacrifício do futuro em prol do presente não é logicamente mais refutável do que o sacrifício do presente a favor do futuro. A diferença está apenas em que, em um caso, a série segue adiante e, no outro, não” (Jonas, 2006, p. 47). O futuro das futuras gerações e sua felicidade depende muito do mundo em que se constroi no presente, ainda que isso signifique sacrifícios de infelicidade no presente, ainda sim, é a melhor alternativa.

Responsabilidade vai além do simples cumprimento do dever. Trata-se de uma

ação proativa e consciente que permeia todos os aspectos da vida, desde o nível individual até, principalmente, o coletivo. Implica o reconhecimento do dever e o compromisso de agir de forma ética e justa, assumindo as consequências das próprias ações. Em um mundo marcado por avanços tecnológicos, mudanças climáticas e desigualdade socioeconômica, a responsabilidade se torna ainda mais essencial. Além disso, a questão da existência e do bem-estar das gerações futuras torna ainda mais urgente que cada pessoa assuma seu papel na construção e prática da responsabilidade.

Um novo imperativo para novas urgências. Jonas reformulou o imperativo de Immanuel Kant e deu a ele um novo olhar voltado não mais apenas para o presente e a vida humana; porém, para a vida futura e extra-humana. No uso de seu livre arbítrio alguém pode até contestar em razão da vida dos que ainda veem, “Eu posso querer o bem do presente ao preço do sacrifício do bem futuro, contudo, há um alerta a que esse “[...] novo imperativo diz que podemos arriscar a nossa própria vida, mas não a da humanidade [...]” (Jonas, 2006, p. 48). É mais válido para a vida em sua garantia, sustento e condições que exista um futuro pelo preço do presente, isso consiste na contenção das ações imprudentes do presente.

### **Responsabilidade política e o olhar prognóstico**

Responsabilidade, um atento agir sobre o mundo. Farias Jr em sua tese de doutorado traz reflexões a partir de dados que indicam a gravidade dos problemas emergentes surgidos, “[...] a ciência e a tecnologia modernas trouxeram inúmeros ganhos, assim como perdas; hoje, sobretudo, elas nos dão questões acerca dos caminhos que desejamos trilhar enquanto humanidade e dos perigos concernentes às escolhas que fazemos continuamente” (Farias Jr, 2020, p. 5). Assim, demonstra Farias que,

A ‘Advertência dos Cientistas do Mundo à Humanidade’ assinada originalmente por mais de 1500 cientistas em 1992, entre eles a maioria dos então laureados com o Prêmio Nobel nas ciências, e atualizada em 2016, assevera que 25 anos depois do primeiro manifesto, os riscos que corremos de nos autodestruirmos aumentaram e que, dentre as medidas sugeridas na última década do século passado, apenas os danos causados à camada de ozônio foram estabilizados, ao passo que a maioria dos problemas em questão aumentaram drasticamente (Farias Jr, 2020, p. 5).

Dessa forma, os estudos que têm crescido em resposta ao agravamento dos problemas socioambientais mostram com clareza que o ser humano não apenas intervém na natureza, mas também altera drasticamente suas condições físicas e biológicas. As ações humanas, impulsionadas pela imprudência, já foram reconhecidas como prejudiciais ao meio ambiente. Agora, é necessário buscar respostas e alternativas que comecem pela conscientização e pelo sentimento de responsabilidade, promovendo novos hábitos para conter ou reduzir esses problemas.

Uma responsabilidade comparativa. A responsabilidade pode ser comparada a tipos práticos e provenientes da natureza humana e das escolhas para os fins públicos, Hans Jonas apresenta dois modelos em que mais consistem em termos de precisão o dever que é exercido o cuidado, a resposta e o agir por sobre alguém e a vida de vários outros para além do presente; o primeiro corresponde à responsabilidade parental, uma responsabilidade natural (Jonas, 2006, p. 170); o segundo à responsabilidade política e artificial. A responsabilidade de tipo natural, caracteriza-se como aquela que “[...] não depende de aprovação prévia, sendo irrevogável e não-rescindível [...]” (Jonas, 2006, p. 170), o que o autor quer mostrar aqui é que se trata de uma responsabilidade que não pode ser dispensada ou delegada a outrem, uma vez que provem da própria natureza biológica.

Em todas essas duas responsabilidades há algo em comum se refere à imputação, Hans Jonas, vai dizer que,

O agente deve responder por seus atos: ele é responsável por suas consequências e responderá por elas, se for o caso. Em primeira instância, isso deve ser compreendido do ponto de vista legal, não moral. Os danos causados devem ser reparados, ainda que a causa não tenha sido um ato mau e suas consequências não tenham sido nem previstas, nem desejadas. Basta que eu tenha sido a causa ativa (Jonas, 2006, p. 165).

A responsabilidade vai além da simples imputação; ela envolve o dever de responder pelas próprias ações, o que aumenta a responsabilidade pelos resultados finais. Na responsabilidade parental e na política, destacam-se as obrigações em relação às vidas que são confiadas, cada uma com suas características específicas, que serão abordadas nos próximos pontos do texto.

## A responsabilidade política

Na obra *Ética a Nicômaco* (2001), Aristóteles descreve o ser humano como um agente ativo na pólis, sendo a felicidade alcançada apenas por meio da vida em sociedade. Essa ideia clássica é frequentemente revisitada em discussões sobre política e dever cívico. Aristóteles afirma que “[...] é a virtude, e não a honra, a finalidade da vida política” (Aristóteles, 2001, p. 13), sublinhando que a política envolve não apenas o governo, mas também a ação dos indivíduos e seus impactos na cidade.

Dentro da responsabilidade política, a política administrativa ou governamental assume um papel central. Ao assumir um cargo público, “[...] assume a responsabilidade pela totalidade da vida da comunidade, por aquilo que costumamos chamar de bem público” (Jonas, 2006, p. 180). Esse compromisso se reflete nas escolhas feitas em prol do bem público. É essencial que as decisões sejam refletidas criticamente, visando sempre melhorar os resultados e atender ao interesse público.

O conceito de bem público envolve reconhecer que “o objeto da responsabilidade é a *res publica*, a coisa pública, que em uma república é potencialmente a coisa de todos [...]” (Jonas, 2006, p. 172). Candidatos devem assumir a responsabilidade ao se elegerem e estar conscientes de que enfrentarão problemas econômicos, sociais e socioambientais. Jonas observa que “[...] o perigo que ameaça a comunidade, em paralelo à convicção de que ele sabe o caminho para a salvação (e pode conduzi-la), torna-se um forte incentivo para que o homem corajoso se candidate e assuma a responsabilidade” (Jonas, 2006, p. 172). Problemas e o medo do futuro incentivam a confiança e o voto em candidatos que prometem enfrentar esses desafios.

A responsabilidade política também requer intervenções prudentes. Hans Jonas critica ações imprudentes e defende uma análise cuidadosa dos possíveis efeitos negativos de projetos e inovações. Para evitar impactos adversos, como degradação ambiental e poluição, é crucial usar mecanismos de participação e escuta social, como audiências públicas e consultas online. Esses mecanismos permitem que decisões sejam mais assertivas e alinhadas com políticas públicas, prevenindo mudanças arriscadas motivadas por interesses pessoais e garantindo a coerência com o interesse público.

Jonas ressalta ao agente político, que “[...] não se pode evitar que o meu agir

afete o destino de outros; logo, arriscar aquilo que é meu significa sempre arriscar também algo que pertence a outro e sobre o qual, a rigor, não tenho nenhum direito” (Jonas, 2006, p. 84). A aposta do tudo ou nada é um risco que não vale a pena correr. Aos líderes políticos um questionamento pertinente, "Posso dispor da totalidade dos interesses dos outros?" (Jonas, 2006, p. 84), um dos subtítulos na obra central de Jonas quando reflete sobre as apostas e os interesses individuais frente aos sociais. Em resposta,

[...] se poderia completar essa primeira resposta de uma forma precisa, afirmando que a aposta jamais poderia incluir a totalidade dos interesses dos outros, principalmente as suas vidas. Isso vale incondicionalmente quando busco meu interesse egoísta, em função da desproporção entre a parcialidade do interesse que persigo e a totalidade dos interesses dos outros, que ponho em risco (Jonas, 2006, p. 84).

Deve-se ter grande cautela diante dos riscos que levam em consideração os interesses, os fins e sobretudo a vida dos outros. Isso tem muitas explicações possíveis, e uma delas como já fora anteriormente apresentada e esclarecida pelo filósofo ao dizer que um dos perigos é que ao se colocar os próprios interesses à frente ou ao se apostar as vidas e com elas os interesses, é um dos males que ocasionam as grandes guerras, inimizades, revoltas, injustiças e desigualdades. Considere-se pois, a partir dessas reflexões, menciona Jonas sobre esse tipo de aposta que, “O nosso princípio ético da aposta não admite essa possibilidade. Pois ele proíbe que nos arrisquemos por nada, impede que esse risco seja admitido em nossa escolha – em suma, proíbe a aposta do tudo ou nada nos assuntos da humanidade” (Jonas, 2006, p. 87). Ao firmar essa resposta prescrita pela ética da responsabilidade, Jonas, sinaliza à responsabilidade que lida com a vida, tratar dos interesses e assuntos que se referem à humanidade é tratar da vida.

É por isso que determinados valores precisam ser também repensados sobre novas urgências. Determinados valores de ora serviam pronta e eficazmente não possuem mais tanta repercussão em suas respostas para as eventuais e iminentes necessidades que se apresentam no mundo (Cf. Jonas, 2013, p. 6); entretanto, isso não significa serem menos importantes ou inválidos para a vida, especialmente, quando podem ser reformulados ou reforçados com novas roupagens. Pode-se dizer disso da prudência, por exemplo, que se apresenta como um valor não mais para a vida imediata, mas diante dos desafios que comprometem a continuidade dessa e a

sua pleniude; nesse sentido à ética da responsabilidade implica dizer que, “Sob a ótica de tal responsabilidade, a prudência, virtude opcional em outras circunstâncias, torna-se o cerne do nosso agir moral. Mas em todas as discussões anteriores supusemos implicitamente, sem comprovação, que somos de modo geral responsáveis (Jonas, 2006, p. 88). A prudência representa bem um valor e uma virtude do ser responsável.

A vida coletiva, humana e não humana e seu futuro importam mais que os interesses ideais e individuais. Hans Jonas não é tão otimista em relação às apostas que são feitas, pois o perigo consiste justamente no ato de se apostar, o que muitas vezes não se considera os possíveis resultados, mas apenas o ideal desejado, o sucesso; e quanto a isso, “Não há nada melhor que o sucesso, e nada nos aprisiona mais que o sucesso. O que quer que pertença à plenitude do homem fica eclipsado em prestígio pela extensão de seu poder [...]” (Jonas, 2006, p. 43). O sucesso parece ser o tipo o resultado a que se busca sem levar em consideração os meios pelos quais se busca e como se busca alcançá-lo, caracteriza a aposta de tudo e de todos em nome de um ideal, o sucesso ou conquista.

De acordo com Jonas,

Antes se dizia 'Quem não arrisca não petisca', e se exaltava o ousado enquanto se depreciava um pouco o cauteloso. Para a esfera individual, isso pode continuar valendo. Mas para a comunidade – que no princípio do desafio tecnológico ainda pode continuar pensando de forma parecida e durante uma boa temporada pôde apreciar o benefício obtido –, dada a enorme dimensão do que então está em jogo e pelo que nossos descendentes terão que pagar um dia, a precaução se converte em virtude superior [...] (Jonas, 2006, p. 76).

Considere-se a partir disso os efeitos, as hipóteses de intervenções práticas e a partir desses aquilo que seja suscetível à garantia da vida humana, não humana ou ambiental. Essa avaliação permite perceber os riscos e assim as ações viáveis que valem a pena confrontada aos riscos que mais revelam incertezas e inseguranças que seus contrários. Se há incertezas, significa que não se deve apostar quando há mais chances de não dar certo. Diante disso, Hans Jonas menciona algo quanto à consideração feita aos prognósticos, mesmo em suas diversas funções na medicina, na política ou em quaisquer aspectos, o sujeito precisa refletir,

[...] Em primeiro lugar, a probabilidade de que experimentos desconhecidos tenham um resultado feliz ou infeliz é, em geral, semelhante àquela em que se pode atingir ou errar o alvo: o acerto é apenas uma entre inúmeras alternativas, que na maior parte dos casos não passam, aliás, de tentativas fracassadas [...] (Jonas, 2006, p. 77).

Jonas ressalta que “[...] não se pode evitar que o meu agir afete o destino de outros; logo, arriscar aquilo que é meu significa sempre arriscar também algo que pertence a outro e sobre o qual, a rigor, não tenho nenhum direito” (Jonas, 2006, p. 84). A responsabilidade não pode ser evitada, mesmo quando alguém não age diretamente, pois as ações têm efeitos sobre outras vidas. Conhecer os riscos é essencial para tomar decisões informadas e evitar a degradação ambiental e outras consequências negativas. Jonas destaca que “[...] apenas quando temos ciência daquilo que está em jogo que saberemos que de fato está em perigo” (Jonas, 2006, p. 71). A responsabilidade é indissociável das ações e suas consequências, independentemente do grau de conhecimento do indivíduo sobre seus efeitos.

O agente político é aquele que carrega em sua função os anseios e esperanças de um futuro depositado pela sociedade, é dessa forma que para viabilizar a noção do que convenha como melhor, “O melhor Estado, assim se imaginava, é também o melhor para o futuro, pois o seu equilíbrio interno atual garante o futuro; evidentemente, ele será também o melhor Estado no futuro [...]” (Jonas, 2006, p. 53). Partindo desse pressuposto reflexivo do filósofo judeu-alemão, uma vez que a sua ação se desemboca ao coletivo, a atuação e iniciativas políticas têm em suas implicações a vida futura da sociedade e do Estado.

Para lidar com os problemas concretos que a sociedade enfrenta, é importante se buscar soluções com levando em consideração as condições reais, os limites e principalmente as consequências futuras, isso porque “A ação política possui um intervalo de tempo de ação e de responsabilidade maior do que aquele da ação privada [...]” (Jonas, 2006, p. 54), isso significa que a compreensão de tempo queira dizer Jonas sobre tomadas de decisões que acontecem no presente e sendo cumulativas tocam tanto esse período como o futuro.

Na responsabilidade política deve levar em conta o poder que cresceu um ilimitado e imprudente agir. Para um agir político que tenha como preocupação a vida futuro, o bem público e as condições necessárias em seu Estado para se viver, tenha como importante os “[...] novos tipos e limites o agir [que] exigem uma ética de previsão e responsabilidade [...]” (Jonas, 2006, p. 57). É importante que esses limites sejam pensados e requeridos a partir do questionamento próprio sobre o que fazer, como e sobretudo, as consequências que comprometem as condições para uma vida futura, seja pelos aparatos e realizações que tendem a afetar constantemente a natureza e a vida em sua inteireza.

## Resultados e discussões

A *Agenda 21* foi concebida como uma resposta ao crescente reconhecimento de que a degradação ambiental estava se acelerando em muitas partes do mundo e que medidas coordenadas e internacionais eram necessárias para reverter esse processo. O objetivo era engajar governos, organizações não governamentais, setor privado e outros atores em ações que pudessem promover práticas mais sustentáveis e reduzir os impactos ambientais negativos. Vale ainda mencionar aqui que um dos resultados também da Conferência, segundo Jelson Oliveira,

[...] Foi o início de um grande movimento que chamava a atenção para o problema ambiental, um esforço que se desdobrou desde então em várias iniciativas teóricas e práticas e que cada vez mais passou a incluir críticas severas ao conceito de desenvolvimento, de crescimento e de Progresso, em plena era da globalização” (Oliveira, 2023, p. 55).

A *Agenda 21*, além de prever a colaboração de países ricos com países mais pobres, combina um plano de ação com 27 capítulos que abordam diversos temas, desde a proteção da biodiversidade à mudança climática. Esse documento propõe medidas para alcançar um futuro justo e adequado às urgências socioambientais. A *Agenda 21*, aprovada por 173 chefes de governos e estados, foi uma pretensão de colocar o mundo em rumo à sustentabilidade. As ações políticas internacionais relacionadas à questão ambiental e à sustentabilidade podem ser vistas como um reflexo da responsabilidade política prevista em Jonas.

Sem uma política e governos que se interessam e traçam isso como objetivo, nada será possível, assim como a noção de justiça, seja no sentido de assegurar os direitos humanos ou mesmo a justiça climática que, segundo o que propõe Oliveira está ligada às consequências que o capitalismo e o poder sem medida têm evidenciado (2023, p. 63). É dessa forma que para Gadotti,

O que os governos devem fazer é oferecer oportunidades para que todos e todas possam desenvolver seus talentos, por meio da garantia universal dos direitos econômicos, individuais e culturais além dos direitos sociais e políticos. As liberdades estão hoje interligadas planetariamente. Por isso, a democracia precisa ser também planetária e radical (Gadotti, 2008, p. 52).

Gadotti em seu livro *Educar para a sustentabilidade* (2008), faz considerações precisas sobre a responsabilidade política indissociável da educativa e econômica,

especificamente quando se trata de sustentabilidade. Suas menções apontam para uma sustentabilidade e um desenvolvimento sustentável que estejam para as problemáticas sociais, ambientais e suas soluções, sustentabilidade, "A sustentabilidade é, para nós, o sonho de bem viver; sustentabilidade é equilíbrio dinâmico com o outro e com o meio ambiente, é harmonia entre os diferentes" (Gadotti, 2008, p. 14), esse bem viver depende da sustentabilidade como prática de intervenção política e educacional como irá desenvolver ao longo do seu texto.

Assim, o conceito de sustentabilidade passa pela noção de desenvolvimento social e ambiental. Está mais relacionado às medidas que são tomadas que garantem a qualidade de vida das pessoas e do planeta que reúne todas as vidas. Gadotti faz um adendo às percepções da política para com as problemáticas sociais que precisam ser vistas, discutidas e amenizadas; um dos deveres postos da responsabilidade política é que,

Os governos comprometidos em incluir temas relacionados com a sustentabilidade precisam levar em conta os níveis de pobreza, a construção da paz, da justiça e da democracia, a segurança, os direitos humanos, a diversidade cultural, a equidade social e a proteção ambiental, entre outros temas (Gadotti, 2008, p. 24).

Gadotti almeja com isso apontar para a pertinência de uma abordagem multifacetada para a integração da sustentabilidade em políticas e ações governamentais. Para uma implementação de políticas de sustentabilidade eficazes, é essencial que exista um ambiente pacífico, justo e democrático e que ainda seja suscetível aos direitos básicos garantidos como saúde, educação e tantas outras necessidades que correspondem tanto ao desenvolvimento humano sustentável e que estão entrelaçadas nos deveres da responsabilidade política.

Entretanto, isso não basta e não é o suficiente, ainda existem muitos desafios, embora as ações políticas internacionais tenham sido relevantes no processo da agenda ambiental global, mas ainda há muitas dificuldades que se apresentam, especialmente aquelas que estão a afetar mais os países, cidades e povos vulneráveis e desassistidos em situações em que a natureza apenas grita seu pedido de socorro diante das ações comprometedoras ainda não contidas do próprio ser humano, enchentes, desmoronamentos e tantos outros, são apenas reflexos da ausência de ações positivas e respostas frente às ações destrutivas que esse ser vem fazendo ao longo do tempo.

A responsabilidade política não é exclusiva de um grupo seletivo de autoridades que governam uma cidade, estado ou país. Trata-se de um dever coletivo que permeia toda a sociedade. Tanto a responsabilidade política quanto o imperativo kantiano reformulado por Hans Jonas “[...] voltam-se muito mais à política pública do que à conduta privada, não sendo esta última a dimensão causal na qual podemos aplicá-lo.” (Jonas, 2006, p. 48). Hannah Arendt, em sua obra *A Condição Humana* (1958), também contribui para a compreensão da responsabilidade política.

Arendt argumenta que a ação política é um aspecto fundamental da condição humana e que a responsabilidade não é apenas um dever de governantes, mas uma dimensão essencial de nossa vida em comunidade. Ela afirma: “A responsabilidade é uma questão de ação e julgamento; é um atributo de todos aqueles que participam da vida pública e têm o poder de influenciar o curso dos eventos” (Arendt, 1958, p. 236). Arendt sugere que a responsabilidade política está profundamente enraizada na capacidade de agir e julgar no espaço público, enfatizando a importância do envolvimento de cada cidadão na construção de uma sociedade justa e democrática.

### **Considerações Finais**

A responsabilidade política é coletiva enquanto todos que integram a polis agem e suas ações influem em consequências não só para si, mas para vários outros seres do presente e futuro. Como menciona Farias Jr,

Os agentes dessa responsabilidade são todos os participantes da vida pública; e mesmo aqueles que decidem não participar ativamente das deliberações e das ações, dado que fazem parte da mesma comunidade, também compartilham dessa responsabilidade (Farias Jr, 2020, p. 156).

Como expressão dessa responsabilidade, os cidadãos podem expressar opiniões e pedir mudanças através da realização de mobilizações sociais ou mesmo criações de movimentos sociais. Diversos desafios, como apatia e desinteresse político, as faltas de acesso à informação, entre outras coisas, podem impedir a efetiva responsabilidade política. Contudo, há outras várias iniciativas com o objetivo de aumentar a participação dos cidadãos e assegurar a transparente das ações governamentais.

O engajamento na vida pública se manifesta de diversas maneiras, desde o

voto consciente e informado até a participação em debates e fóruns públicos. É fundamental que os cidadãos estejam munidos de conhecimento sobre os temas em discussão e se sintam motivados para opinar e influenciar as decisões que os afetam. Farias Jr faz um adendo sobre o quão se faz importante a descentralização do âmbito da responsabilidade política para sua dimensão coletiva:

[...] a política reduzida à ideia de representação e de uma soberania outorgada pelo voto restringe o agir humano e a responsabilidade compartilhada a uma forma burocrática de administrar a vida cotidiana e os eventos que exigem que se aja. Os perigos, nesses casos, vão desde a má administração e a falta de meios pelos quais mudar o curso do governo que não seja nas eleições futuras, de modo que continuam presos a essa mesma lógica representativa, bem como o desgaste da vida humana (e enquanto seres que condicionam o mundo natural, também deste e dos seres que nele habitam) com um peremptório esvaziamento de nossa capacidade de ação, isto é, de nossa própria liberdade (Farias Jr, 2020, p. 168-169).

A responsabilidade política não pode se restringir ao simples aspecto representativo ou mesmo individual como já fora descrito. Um dos exemplos que ainda se pode dizer da atuação dos cidadãos se dá na cobrança dos seus representantes as ações éticas e transparentes. Isso significa acompanhar o mandato dos políticos, fiscalizar o uso dos recursos públicos e denunciar qualquer irregularidade. A cobrança constante é essencial para garantir que o poder seja exercido de forma responsável e em prol do bem comum.

A participação em debates e fóruns públicos é uma maneira consciente e informada de demonstrar o engajamento na vida pública. A participação dos cidadãos pressupõe ciência nos problemas, conhecendo-os e sabendo as alternativas que não venham a comprometer a vida de um modo geral, o futuro dos que ainda virão e a natureza em seus efeitos catastróficos, como evoca, Jelson Oliveira, “Só uma visão compartilhada do problema, portanto, seria capaz de criar uma opinião pública não só capaz de mudar as próprias atitudes diante do problema ambiental, mas também pressionar os homens públicos para que orientem as políticas para a proteção da natureza e a contenção dos danos” (Oliveira, 2023, p. 172). É essencial que os habitantes estejam conhecidos sobre os assuntos em debate e se sintam à vontade para expressarem opiniões e afetar as decisões, acompanhar o mandato dos políticos, fiscalizar o uso dos recursos públicos e denunciar qualquer irregularidade são ações importantes.

## Referências

ARENDT, Hannah. **A Condição Humana**. Editora Perspectiva, 1958

ARISTÓTELES. **Ética a Nicômaco**. Trad. Torrieri Guimarães. 6 ed. São Paulo: Martin Claret, 2001.

FARIAS JR, João Batista. A responsabilidade política pelo mundo comum: diálogos com Hans Jonas e Hannah Arendt. Tese de Doutorado. Tese de Doutorado apresentada ao **Programa de Pós-Graduação em Filosofia da Universidade Federal de Goiás**. Goiás: 2020.

GADOTTI, Moacir. **Educar para a sustentabilidade**: uma contribuição à década da educação para o desenvolvimento sustentável. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2008.

JONAS, Hans. **O Princípio Responsabilidade**: Ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Trad. Marijane Lisboa e Luiz Barros Montez. Rio de Janeiro: Editora Contraponto, 2006.

JONAS, Hans. **Técnica, Medicina e Ética**: sobre a prática do princípio responsabilidade. Trad. Grupo de Trabalho Hans Jonas da ANPOF. São Paulo: Paulus Editora, 2013.

JONAS, Hans. **Ensaio Filosófico**: da crença antiga ao homem tecnológico. Trad. Wendell Evangelista Soares Lopes. São Paulo: Paulus, 2017.

OLIVEIRA, Jelson; SOUZA, Grégori de (org.). **Ecos da Natureza**. Paraná: CRV, 2023.

OLIVEIRA, Jelson. **Moeda sem efígie**: a crítica de Hans Jonas à ilusão do progresso. Paraná: Kotter Editorial, 2023.

VIANA, Wellistony Carvalho. A técnica sob o “Princípio Responsabilidade” de Hans Jonas. **Pensando-Revista de Filosofia**, v. 1, n. 2, 2010, pp. 106-118.



**Capítulo 6**  
**APRENDIZADO NA INFÂNCIA:**  
**HIPÓTESES, COGNIÇÃO, INTERAÇÃO E**  
**TECNOLOGIAS**

*Jakeline Vieira da Silva*  
*Madileide de Oliveira Duarte*





# APRENDIZADO NA INFÂNCIA: HIPÓTESES, COGNIÇÃO, INTERAÇÃO E TECNOLOGIAS

## **Jakeline Vieira da Silva**



*Docente na Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental Nossa Senhora de Fátima. Pós-Graduação em Educação Especial e Inclusiva (FERA), Graduação em Pedagogia (UFAL) e Biologia (UNEAL) E-mail: [ajackgirl@gmail.com](mailto:ajackgirl@gmail.com)*

## **Madileide de Oliveira Duarte**



*Docente voluntária com crianças Fundamental I na Fraternidade Espírita Deus Conosco – FRADEC. Mestrado em Letras (Literatura Brasileira) e Pedagogia (Orientação Educacional) – UFAL  
E-mail: [madileideduarte@gmail.com](mailto:madileideduarte@gmail.com)*



## **RESUMO**



Apesar do ciclo de medos e incertezas, principalmente no ano de 2020 durante uma pandemia (COVID-19), foram aplicados modos tecnológicos de aprendizagem, cujas ferramentas proporcionaram cada uma a sua maneira desenvolvimento de saberes educacionais. A era digital se torna algo ainda mais potencializado no meio escolar. Desta maneira, o objetivo com esta comunicação é mostrar algumas considerações de como o aprendizado na infância e na era digital durante esta fase da vida, se faz imbuído de hipóteses, cognição, interação, mediante intervenções docentes em espaços escolares (presenciais e virtuais). Os procedimentos metodológicos tratam de relatos de experiências das duas docentes, com crianças do ensino fundamental I (6 a 11 anos), com envolvimento tecnológico, individual e coletivo. Como principais resultados: 1) As inúmeras hipóteses formuladas pela criança contribuem para seu aprendizado e, para compreensão docente, de que maneira novos conhecimentos são adquiridos; 2) A cognição na infância tem características próprias a



cada avanço e a cada recuo, quando a criança repensa o caminho em sua trajetória na arte de aprender mais e melhor; 3) A interação ocorre em todo processo no decorrer do ano letivo. Tudo isso levando em consideração a era digital em que se encontram estes infantes. Eixo temático: O estudante e/ou a sua aprendizagem no contexto das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC).

**Palavras-chave:** Infância. Aprendizado. Tecnologias.

### **ABSTRACT**

Despite the cycle of fears and uncertainties, especially in 2020 during a pandemic (COVID-19), technological modes of learning were applied, the tools of which each provided in their own way the development of educational knowledge. The digital era becomes something even more powerful in the school environment. Therefore, the objective of this communication is to show some considerations of how learning in childhood and in the digital era during this phase of life is imbued with hypotheses, cognition, interaction, through teaching interventions in school spaces (in-person and virtual). The methodological procedures deal with reports of experiences from the two teachers, with children from elementary school I (6 to 11 years old), with technological, individual and collective involvement. The main results: 1) The countless hypotheses formulated by the child contribute to their learning and, for teaching understanding, how new knowledge is acquired; 2) Cognition in childhood has its own characteristics with each advance and each retreat, when the child rethinks the path in their trajectory in the art of learning more and better; 3) Interaction occurs throughout the process throughout the school year. All this taking into account the digital era in which these children find themselves. Thematic axis: The student and/or their learning in the context of Digital Information and Communication Technologies (TDIC).

**Keywords:** Infancy. Apprenticeship. Technologies.

## **1. Introdução**

Há invariavelmente a todo momento, alguém, em algum lugar, se adaptando a determinadas inovações tecnológicas surgidas em seu tempo. Em alguns casos, não de maneira fácil, mas de variadas maneiras possíveis. Então, se no meio social, se nas residências, se nas relações interpessoais, se nos locais de trabalho, se nos entretenimentos; seja na vida adulta, seja na infância; às variadas inovações descobertas possibilitam modos diferentes de ver o mundo, a vida, a si mesma.

Tais coisas relacionadas e pensadas para introduzir este assunto, especificamente no que diz respeito a infância, é de se imaginar como a criança vai

se tornando pessoa ativa socialmente (seja na família, seja na vizinhança, seja na escola). A criança vai seguindo o curso de sua história observando como o mundo adulto se estabelece e como sua própria história se faz vida, também. Ela, por sua vez gera inúmeras hipóteses sobre tudo à sua volta. A criança vai se relacionando com o mundo e desenvolvendo sua cognição e interpretação de tudo aquilo que se interessa e naquilo que a família, a escola, outras convivências, intervém para seu desenvolvimento pleno. As interações pessoais também fazem parte para que esse desenvolvimento seja favorável na percepção de escolhas éticas, estéticas, e assim por diante. Então, considerando os caminhos de desempenho necessário junto a diversidade em cada era digital, as possibilidades e os esforços que os espaços escolares se nutrem de tecnologias apropriadas para o aprendizado na infância geram as condições para aquisição de múltiplos saberes. É um desafio diário, porém é algo seriamente planejado e atuado na diversidade de personalidades e temperamentos, que desde a infância se manifestam e se traduzem nos modos de ações e pensamentos; no brincar e no fazer; na liberdade de manifestação de ideias; na interação entre os pares entre crianças; com os docentes; com os aprendizados em si; com o mundo no geral.

Com isso, o objetivo que estabelecemos para esta comunicação é mostrar algumas considerações de como o aprendizado na infância e na era digital durante esta fase da vida, se faz imbuído de hipóteses, cognição, interação, no caso mediante intervenções das duas docentes em espaços escolares; observando (inclusive) a cultura a qual os grupos estão inseridos.

## 2. Aprendizado na infância e a cultura digital de seu tempo

Segundo o escritor britânico PHILIP PULLMAN (2012):

Dizemos, e com razão, que toda criança tem direito a alimentação, a abrigo, a educação, a assistência médica e assim por diante. Mas temos de entender que toda criança tem direito a vivenciar a cultura. **Temos de entender verdadeiramente que sem histórias, poemas, pinturas e música, as crianças também passarão fome** (PULLMAN, 2012, *online*). Grifos do autor.

As palavras do escritor britânico nos advertem para esse olhar mais atento ao saudável desenvolvimento da criança e, ainda mais, ele grifa a última frase que, de variadas maneiras, o adulto não se apercebe de sua importância. Isto implica dizer

que, a palavra “fome” aqui, é algo dito de forma subjetiva e que deve ser compreendida e atendida em sua essência, sempre que possível. E quando ele diz que a “criança tem direito a vivenciar a cultura”, é nesse lugar inclusive que a era digital também se destaca como acesso a diferentes saberes. Neste sentido, é pensar a infância como uma fase da vida que necessita de cuidados amorosos, éticos, estéticos, sociais interativos etc. (PIAGET, 2011).

Quando nos referimos a era digital (ou cultura digital), devemos pensar que invariavelmente ela se estabelece e se transforma na inovação de novas tecnologias, ora aprimorando as já existentes, ora substituindo outras, com isso, o mundo sendo transformado nas relações sociais a cada momento, salvaguardando a ética das transformações.

E, para que serve a cultura digital na contemporaneidade e na sociedade em geral? Seguem alguns exemplos:

Comunicação e conexão: permite que as pessoas se comuniquem e se conectem de maneira mais rápida e fácil, independentemente de onde estejam;

Acesso à informação: facilita o acesso à informação de maneira mais rápida e eficiente;

Entretenimento: oferece uma ampla variedade de opções de entretenimento, como músicas, vídeos, jogos e filmes, que podem ser acessados de qualquer lugar e a qualquer hora;

Trabalho e negócios: permite que as pessoas trabalhem de maneira mais flexível e eficiente, de modo que elas se conectem e colaborem com outras pessoas de maneira remota;

Inovação: age como fator importante para a inovação, pois permite que as pessoas criem, testem e compartilhem novas ideias e soluções de maneira mais rápida e eficiente (EDUCAMUNDO, 2023, *online*).

E quando nos reportamos ao papel da escola na formação discente, “a cultura digital se refere à forma como a tecnologia da informação e da comunicação é utilizada para promover o aprendizado e o desenvolvimento de habilidades digitais em ambientes de ensino” (EDUCAMUNDO, 2023, *online*).

A criança desde muito cedo vai se inserindo em contextos tecnológicos, de maneira que sua forma de aprender e agir passa por transformações, criações, interpretações, ressignificações etc (GOMES RIBEIRO *et al*, 2016).

A seguir, dividimos em três tópicos acerca de algumas considerações sobre a compreensão de como se dá a aprendizagem na infância, mais especificamente com crianças do Ensino Fundamental I (6 a 11 anos). A referida divisão não significa fases integralmente separadas, porque há diálogo entre elas e, nem queremos dizer que uma se sobrepõe a outra, mas para exemplificar no processo de compreensão de saberes como crianças chegam a soluções de problemas, dos mais simples aos mais complexos. Considerando ainda as intervenções das duas docentes e troca de experiências com os coleguinhas. Portanto: hipóteses, cognição e interação na construção do conhecimento serão abordagem a seguir.

## **2.1. Infância e Hipóteses – ambientes e modos de aprendizagem**

Enquanto professores, devemos sempre estar em aperfeiçoamento, não só do ponto de vista de cursos profissionalizantes, mas de amadurecimento com a prática, sobretudo quando se diz respeito ao ouvir. Ouvir os alunos em suas teorias, na forma como elaboram seus pensamentos em torno das explicações realizadas, como têm pensado e formulado seus conhecimentos. Buscar uma aproximação, ressignificar nossa prática a fim de alcançar as mais variadas formas de pensar.

Colocar-nos numa posição de aprendizes e sermos capazes de discutir a forma como a criança pensa, antes de descarregarmos nossas regras e acusá-la de falta de atenção. Segundo Duarte (2022, p. 8) “As crianças têm capacidade de intensa ressignificação sobre as coisas”. E ainda, quando Magda Soares chama atenção para a cultura do escrito, como reconhecimento dos “modos de relacionamento com a escrita em diferentes grupos sociais, um conhecimento que é importante sobretudo para professoras/es que trabalham com crianças das camadas populares ou de meios rurais” (SOARES, 2020, p. 288).

E assim, seguem algumas experiências escolares, em ambientes e modos de aprendizagem sobre capacidade de ouvir, criar hipóteses e transformá-las em interpretações.

### **2.1.1 Hipóteses, Grupo de crianças 1 (relato da coautora) – (DUARTE, 2022)**

Num encontro virtual, através do *Google Meet*, diante de 5 vídeos extraídos do *YOUTUBE* e apresentados para análise, um após o outro, crianças foram emitindo

suas hipóteses do que entendiam acontecer entre músicas e danças, nacionais e internacionais (DUARTE, 2022). No primeiro vídeo, a experiência com jogos de videogame há o reconhecimento que o formato do jogo, as cores das roupas dos rapazes (azul) e a coreografia da dança tudo era associado ao jogo do boneco Mário. No segundo vídeo, diante da imagem de bonecos descendo e subindo por entre duas cordas, era isso o relato por crianças. A música de Beethoven, nada se dizia sobre ela. Certamente, aquelas crianças não reconheciam música erudita, nem partituras de música. No terceiro vídeo, há um estranhamento com relação ao batuque e a cantoria, que mesmo em língua portuguesa, as crianças não se dão conta da língua cantada; muito embora, a descrição dos dançarinos e danças engraçadas, eram relações traduzidas por elas. No quarto vídeo, tratava-se de uma música eletrônica, então uma das crianças diz reconhecer a batida da música, mesmo sem entender o que se cantava nela. No quinto vídeo, suas apreensões visuais/auditivas vêm dos corpos seminus vestidos por tintas coloridas, somado ao estranhamento da composição musical.

Tendo em conta, como significado da palavra hipótese, “Juízo, opinião, afirmação etc. que se consideram como válidos antes de comprovados, geralmente usado como ponto de partida para sua demonstração e comprovação [...]” (@ULETE DIGITAL), é de se reconhecer no âmbito do repertório dessas crianças que as hipóteses elaboradas continuamente e, que sem “medo de errar”, dizem coisas pertinentes sobre cada vídeo exibido na aula virtual.

O que se pode aventar também sobre a hipótese é que se trata de um processo complexo que pode ter origem na imaginação fértil, inspiradora, por ventura em ideias especulativas, às quais subjaz um fundo reflexivo (PRAIA, CACHAPUZ; GIL PÉREZ, 2022). Consideramos nesse sentido a formulação de hipóteses do ponto de vista de como a criança pensa, e expondo seus pensamentos nas discussões em sala de aula (virtual e/ou presencial), estruturam suas ideias e as transformam em conhecimento.

### **2.1.2 Hipóteses, Grupo de crianças 2 (relato da autora)**

Traremos outro grupo de crianças, sendo aqui em sala de aula presencial, em 3 (três) momentos ricos em formulação de hipóteses, discussão e refutação de ideias. A primeira situação, aconteceu com uma criança quando questionada sobre o tipo de escrita realizada na relação com o desenho correspondente, uma vez que na sua

escrita utiliza letras de forma aleatória até preencher o espaço da linha vertical em seu caderno e, sem conexão alguma com o respectivo desenho. Na sequência da intervenção docente a criança repensa sobre o que escreveu e encontra um caminho mais seguro na trajetória de desvendar a escrita de palavras através de indagações provocativas. Pouco a pouco, no percurso escolar, a criança passa de uma representação escrita de hipótese pré-silábica para silábica com valor qualitativo, segundo Ferreiro e Teberosky (1999), na qual já diferencia letras, desenhos e outros sinais gráficos e estabelece uma relação de oralidade e escrita.

Nas palavras de Soares (2020),

Cada momento do desenvolvimento da criança na compreensão do sistema alfabético, cada faceta do desenvolvimento da consciência fonológica e fonêmica, cada faceta do processo de conhecimento das letras, cada passo em direção à aprendizagem das relações fonemas-grafemas, cada etapa na apropriação de normas ortográficas, cada componente do desenvolvimento de habilidades de ler e interpretar textos e de produzir textos, elas são facetas que demandam, cada uma, ações pedagógicas diferenciadas, mas compõem, reunidas, a totalidade da aprendizagem inicial da leitura e da escrita pela criança (SOARES, 2020, p. 289).

Observa-se que a cada hipótese lançada pelas crianças, que os tiram de um lugar já preestabelecido, renova-se sua confiança e abre caminho para novas indagações porque foi lhes dado uma abertura para validá-las.

Na segunda situação, a criança não reconhecia o uso didático na matemática da palavra “mais aproximado” apontando sempre para o número à direita ou à esquerda na divisão. Durante uma aula, quando perguntado sobre o número mais aproximado ele escreveu e apontou para o número vizinho e disse – Porque é o mais perto! Então foi percebido que ele não compreendia a fala da professora sobre “o número mais perto”. Com isso, buscou-se uma forma mais concreta de explicar o significado de “mais perto, mais aproximado” mostrando na reta numérica a proximidade da qual falava. “Ahh!” – disse a criança –, como alguém que havia acabado de fazer uma grande descoberta, – “Era isso!

Segundo Praia, Cachapuz; Gil Pérez (2022), o professor precisa incentivar os alunos a consciencializarem suas dificuldades, acompanhando sua evolução e lhes dando confiança no processo.

Na terceira situação, sobre o poder de proteção no campo da religiosidade e da fé, diante da parábola: *A aranha e a fé*, a hipótese de uma criança era que se o

muro é muito mais forte, não tinha porque a utilização da teia que é muito mais fraca. Concretamente a criança presta atenção a fragilidade da teia da aranha, em detrimento de um muro de proteção. Logo, a hipótese tem um papel de articulação e de diálogo entre o observado e o experimentado, servindo de guia à própria investigação, seja para aceitar ou refutar (PRAIA, CACHAPUZ; GIL PÉREZ, 2022).

Validar a ideia do outro, dar-lhe voz, incentivar na contribuição e na percepção das coisas, seus sentimentos, vale um sorriso, uma “pulga atrás da orelha”, vale fazê-los sentir que são participantes da construção do seu conhecimento. É o que faz toda uma diferença no trabalho docente, “[...] pelo desenvolvimento de estratégias e técnicas planejadas cujo foco é a aprendizagem, e o estudante é corresponsável por este processo e pelos resultados” (CASTRO; MILL; OLIVEIRA COSTA, 2022, p. 3).

## **2.2. Infância, cognição e aspectos peculiares ao uso da tecnologia**

Cognição é a ação ou resultado de ter ou adquirir conhecimento. Capacidade ou processo de adquirir e assimilar percepções, etc [...] (@ULETE DIGITAL) e “Cultura digital é um conceito que descreve o molde que a tecnologia e a internet estão formando, principalmente nos meios de comunicação e na interação com a sociedade” (EDIFY EDUCATION, 2023). Sendo a cognição a capacidade de assimilar e a cultura digital um dos moldes da interação social, a infância e a cognição, sobretudo desde 2020 em decorrência da pandemia COVID-19, se entrelaçaram no movimento da cultura digital oportunizando o acesso aos meios tecnológicos de variadas maneiras através, sobretudo dos sistemas de ensino para dar continuidade aos processos educativos.

Enfatizando a mudança de cenário da sala de aula para as telas de celulares e computadores, de anotações no caderno para participações em *chat*, de encontros presenciais para encontros *online*. “Boa tarde professora”, “olá coleguinhas” e atualizações de conversas antes do início da aula, permaneceram – como a capacidade de adaptação à cultura digital e interação desse meio com a mesma facilidade: abrir o áudio, ligar a câmera mostrando seus espaços de convivência – uns em espaços eufóricos outros de extremo silêncio, todos postos em um novo desafio. E que desafio!

Segundo Silva; Vieira Silva; Duarte (2021, p. 2): “[...] entre a utilização das tecnologias por meio de entretenimento e utilização sistemática de ensino há muitos

avanços a serem alcançados, seja pela criança, pelo jovem; seja na relação com o professor”.

Gravando vídeos se apresentando, realizando leituras, falando em português ou em outro idioma, fazendo esculturas de papel etc., cada atividade realizada demonstra como as novas tecnologias, os aplicativos, as interações são inerentes aos novos aprendizes. “A cultura digital está presente na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e permeia diferentes áreas do conhecimento. O documento normativo reconhece a importância de preparar os alunos para a sociedade contemporânea, marcada pela presença da tecnologia” (PLATAFORMA AZ, 2023).

Não há como negar o quanto as crianças ficam interessadas na criação. E dessa maneira seja através da oralidade, seja através da escrita, as crianças avançam em seus aprendizados e desenvolvimentos cognitivos (DUARTE, 2023B).

### **2.3. Infância e interação**

Interação é a influência ou ação recíproca entre pessoas e/ou coisas [...] (@ULETE DIGITAL). E desde cedo,

O trabalho em equipes permite que os alunos atuem sobre os saberes a serem aprendidos, pesquisem, busquem novas fontes de informação, levantem dados sobre os conteúdos escolares e, principalmente, façam tudo isso trocando ideias, uns com os outros, trabalhando cooperativamente na construção do conhecimento (CUNHA, 2010, p. 20).

Se “interação” é exercer influência em ação recíproca, a experiência que será citada exalta a interação entre crianças de 9 e 10 anos, estudantes do 4º ano do ensino fundamental em um desafio único: o de registrar cenas do seu cotidiano com uma câmera fotográfica no contexto do interior da cidade de São José da Tapera-Alagoas, buscando em cada *click*, o melhor ângulo, a melhor paisagem, o seu olhar sobre a brincadeira, o animal de estimação, seus amigos e familiares.

Cada criança participante dessa experiência pode apresentar a sua comunidade suas produções e falar sobre a intenção em cada recorte. Puderam expor suas fotografias impressas espalhadas pela escola e apresentá-las aos seus colegas, aos pais, aos demais professores, empolgados e confiantes (GOMES RIBEIRO, *et al.*, 2016).

As crianças, sendo moradoras de um povoado chamado de Povoado de Brejinho, viajaram até a cidade de São José da Tapera para terem acesso à internet

e a criação de um *blog* compartilhado pela turma para a postagem dos seus registros e criação de legendas, “catando” cada letra no teclado com muito cuidado e atenção. Era a primeira vez que tinham acesso a um computador. A primeira vez de alguns a visitarem a cidade e a visitarem o Telecentro<sup>2</sup> (sala com 10 computadores conectados à *internet* para a realização de pesquisas, sob orientação de duas professoras, sendo uma delas a autora desta comunicação).

Vigotski (2018, p. 25) trata sobre “[...] a necessidade de ampliar a experiência da criança, caso queira-se criar bases suficientemente sólidas para a atividade de criação”. E que: “Quanto mais a criança viu, ouviu e vivenciou, mais ela sabe e assimilou; maior é a quantidade de elementos da realidade de que ela dispõe em sua experiência; sendo as demais circunstâncias as mesmas, mais significativa e produtiva será a atividade de sua imaginação” (idem). A zona de desenvolvimento proximal (ZDP), também teorizada por Vigotski, nos faz pensar o quanto foi importante para as crianças a utilização de máquinas fotográficas digitais para interação com o mundo circundante, as escolhas livremente do que fotografar, o olho mediando os *clicks* nas máquinas, a interação com os coleguinhas para criação do *blog* e interação com as docentes nos avanços com as tecnologias e escrita. E assim, Brito e Purificação (2006), especialistas em educação e novas tecnologias, nos lembram de que um profissional competente, deve além de saber manipular as ferramentas tecnológicas, incluí-las em ações didáticas pelo seu papel em uma sociedade tecnológica contemporânea.

Em Duarte (2023A), a interação se dá quando duplas de crianças, juntas, (des)cobrem modos de resolução de um caça-palavras e, dentre outras descobertas, com a mediação do texto escrito e as professoras envolvidas com esta atividade, uma delas a coautora desta comunicação. Por isso é de suma importância no fazer docente, a valorização das produções dos alunos, criando uma relação de proximidade como um investimento, potencializando o nível da aprendizagem necessária.

---

<sup>2</sup> Telecentro que nos referimos no texto mais adiante como: “Biblioteca do Visconde de Sabugosa”, personagem do *Sítio do Picapau Amarelo*, criação literária de Monteiro Lobato.

### 3. Considerações Finais

As experiências relatadas com alunos trazem uma cronologia de hipóteses, interação e acessos diferentes ao saber cognitivo em sala de aula (virtual e presencial) e na relação tecnológica de cada um na contemporaneidade. Então, como principais resultados:

No tópico *Infância e Hipóteses – ambientes e modos de aprendizagem* – 1) crianças criam hipóteses através da análise de audiovisuais em discussões pelo *Google Meet* e, 2) geram hipóteses, no campo da língua portuguesa, matemática e estudos religiosos, através de questionamentos em sala de aula. As inúmeras hipóteses formuladas pela criança contribuem para seu aprendizado e, para compreensão docente, de como a criança está aprendendo e dos avanços importantes necessários na aquisição de novos conhecimentos.

No tópico *Infância, cognição e aspectos peculiares ao uso da tecnologia – a mudança de cenário – da sala de aula presencial, às telas de celulares e computadores e, a participação de crianças em: chats, aulas online, gravação de vídeo, tudo isso e, muito mais, fazem toda a diferença no modo de sentir intelectualmente a aprendizagem, específica e, no geral. A cognição na infância tem características próprias. A cada avanço, a criança se motiva a se fazer presente. A cada recuo, ela repensa o caminho em sua trajetória na arte de aprender mais e melhor.*

No tópico *Infância e interação – o acesso a câmeras fotográficas digitais, a criação de um blog e de legendas em fotografias próprias, fossem em momentos individuais ou interativos, o desenvolvimento humano ali estava presente. A interação ocorre em todo processo no decorrer do ano letivo; seja através dos aprendizados sequenciados na escola e mediados pela docente; seja aprendizados com os coleguinhas, entre “erros” e “acertos”; seja fora dos espaços escolares na família, na vizinhança etc. Tudo isso levando em consideração a era digital em que se encontram estes infantes.*

É um desafio frequente! É ensinar como arte, como técnica planejada, com interações significativas na e pela cultura; com paciência e persistência, para que o processo de aprendizagem ocorra e, de variadas maneiras.

E assim finalizamos nossa produção trazendo o pequeno Bento de 2 anos, de São José da Tapera-Alagoas, para nossas últimas considerações, cujo acesso a

Biblioteca do Visconde de Sabugosa (Telecentro), na Tapera; o livro impresso *O Picapau Amarelo* (2019), de Monteiro Lobato e o vídeo das histórias correspondentes no YouTube: *Sítio do Picapau Amarelo* (2023), isto tudo, exemplificando, para o momento, o início da era digital de Bento (FIGURA 1).

Figura 1 - Biblioteca do Visconde de Sabugosa – São José da Tapera/Alagoas. Capa do Livro: *O Picapau Amarelo* (2019). Vídeo no YouTube: *Sítio do Picapau Amarelo* (2023)



Fonte: Autoras, 2024.

#### 4. Referências

@ULETE DIGITAL. **Dicionário Caudas Aulete**. O dicionário da língua portuguesa na internet. Disponível em: <https://www.aulete.com.br/>. Acesso em: 1 fev. 2024.

BRITO G. S.; PURIFICAÇÃO, I. **Educação e novas tecnologias: um re-pensar**. Curitiba: Ibpex, 2006.

CASTRO, S.; MILL, D.; OLIVEIRA COSTA, R. A. Apontamentos sobre a mediação pedagógica na cultura digital: uma breve revisão de literatura. **Anais do CIET:CIESUD:2022**, São Carlos, set. 2022. ISSN 2316-8722. Disponível em: <https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2022/article/view/1987>. Acesso em: 2 fev. 2024.

CUNHA, M. V. **Piaget: Psicologia Genética e Educação**. Universidade Estadual Paulista – “Júlio de Mesquita Filho”/UNESP e UNIVESP. Psicologia da Educação, 23p. 2010, Disponível em:

<https://acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/141/3/01d08t02.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2024.

DUARTE, M. O. Recursos visuais e interface entre música e demais artes, o que a criança tem a dizer sobre o assunto? **Anais do CIET:CIESUD:2022**, São Carlos/SP, p. 11, dez. 2022. ISSN 2316-8722. Disponível em: <https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2022/article/view/2380>. Acesso em: 30 jan. 2024.

DUARTE, M. O. (A) Caça-Palavras, significados, conceitos e desdobramentos: experimentando com crianças, Editora e-Publicar, Rio de Janeiro, **Construção de Saberes e Inovação Pedagógica: desafios e possibilidades para a Educação**, vol. 1, 2023, p. 164-181, Cap. 14. Disponível em: <https://editorapublicar.com.br/ojs/index.php/publicacoes/issue/view/75/85>. Acesso em: 20 jan. 2024.

DUARTE, M. O. (B) Artes e criações na infância: experimentando em sala de aula. **Anais do EDUCERE 2023**, Curitiba/PR, p. 2379-2391, ISSN: 2176-1396. Disponível em: <https://eventum.pucpr.br/files/1702495033585f927f7e0-e981-4929-983b-7419730c4692>. Acesso em: 30 jan. 2024.

EDIFY EDUCATION. **O que é cultura digital e qual a sua relação com a educação?** Publicado em 18 jan. 2023. Disponível em: <http://edifyeducation.com.br/blog/cultura-digital/>. Acesso em: 2 fev. 2024.

EDUCA MUNDO. **Cultura Digital: saiba o que é, diferenças e importância.** Publicado em: 9 jan. 2023. Disponível em: <https://www.educamundo.com.br/blog/cultura-digital>. Acesso em: 2 fev. 2024.

FERREIRO, E.; TEBEROSKY, A. **Psicogênese da língua escrita**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

GOMES RIBEIRO, D. F. *et al.* Educação e o uso das novas tecnologias digitais da informação e da comunicação: experiência prática a partir de um projeto de extensão. **Anais do CIED:EnPED:2016**, São Carlos/SP, 12p. ISSN: 2316-8722. Disponível em: <http://www.sied-enped2016.ead.ufscar.br/ojs/index.php/2016/article/view/974/905#>. Acesso: 30 jan. 2024.

MONTEIRO, L. **O picapau amarelo**. Ilustrações: Fendy Silva, Jandira: São Paulo, Ciranda Cultural, 2019.

PIAGET, J. **Para onde vai a educação?** Trad. Ivette Braga. 21 ed., Rio de Janeiro: José Olímpio Editora, 2011.

PLATAFORMA AZ. **Qual a importância da cultura digital para a educação nas escolas?** Publicado em: 5 dez. 2023. Disponível em: <https://blog.plataformaaz.com.br/educacao-nas-escolas/>. Acesso em: 2 fev. 2024

PRAIA, J., CACHAPUZ, A. & GIL PÉREZ; D. A hipótese e a experiência científica em educação em ciência: contributos para uma reorientação epistemológica. **Ciência & Educação** (Bauru), v. 8, n. 2, p. 253-262, 2022.

PULLMAN, P. Arte, música, poemas e histórias: crianças precisam disso? Por **Revista Prosa Verso e Arte**. Disponível em: <https://www.revistaprosaversoearte.com/arte-musica-poemas-e-historias-criancas-precisam-disso/>. Acesso em: 2 fev. 2024.

SILVA, J. V.; VIEIRA SILVA, J. W.; DUARTE, M. O. Avaliação na educação básica em tempos de pandemia e as orientações da Portaria 4.904/2020-Alagoas. **Anais do EDUCERE**, 2021, Curitiba/Paraná, PUCPR, ISSN: 2176-1396, p. 10231-10240. Disponível em: <https://eventum.pucpr.br/files/1680606333557034ca013-47cf-4fc7-9f06-b7cd0090c46f>. Acesso em: 30 jan. 2024.

Sítio do Picapau Amarelo. **Sítio do Picapau Amarelo TV HD 50min melhor desenho dublado em português desenho animado desenho TOP**. *YOUTUBE*. Publicado em: 3 nov. 2023. 1 vídeo (48:44). Disponível em: <https://youtu.be/NciHbdIO4QM?si=0U-RIAYddqepdeTj>. Acesso em: 2 fev. 2024.

SOARES, M. **Alfaletrar**: toda criança pode aprender a ler e a escrever, São Paulo: Contexto, 2020.

VIGOTSKI, L. S. **Imaginação e criação na infância**, ensaio psicológico. Livro para professores, trad. Zoia Prestes e Elizabeth Tunes, 2018.



**Capítulo 7**  
**PROJETO SHARK TANK:**  
**IMPULSIONANDO CRIATIVIDADE E**  
**INOVAÇÃO POR MEIO DA**  
**PROTOTIPAÇÃO DE APLICATIVOS**  
*Cheila Graciela Gobbo Bombana*



# PROJETO SHARK TANK: IMPULSIONANDO CRIATIVIDADE E INOVAÇÃO POR MEIO DA PROTOTIPAÇÃO DE APLICATIVOS

**Cheila Graciela Gobbo Bombana**



*Professora EBTT Engenharia de Software e Sistemas de Informação IFRS Campus Sertão, Mestra em Educação – UPF, Licenciada em Sistemas de Informação – IFRS, Especialista em Gestão e Desenvolvimento de Tecnologia da Informação - FAE, Graduada em Sistemas de Informação - FAE*  
*[cheila.bombana@sertao.ifrs.edu.br](mailto:cheila.bombana@sertao.ifrs.edu.br)*

## RESUMO



A evolução tecnológica e mudanças no mundo do trabalho exigem novas competências dos alunos. Este artigo relata a implementação do Projeto *Shark Tank* TMSI, baseado na metodologia Aprendizagem Baseada em Projetos (PBL), por um grupo de professores do Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática do IFRS – Campus Sertão. A PBL, conforme Bacich e Moran (2018), envolve os alunos em desafios para resolver problemas ou desenvolver projetos conectados à sua vida fora da sala de aula, promovendo pensamento crítico e criativo. Damasceno (2022) complementa que a PBL facilita a criação de projetos em grupo, enquanto produtos são gerados e conceitos básicos praticados, permitindo uma avaliação baseada no desempenho e na entrega dos projetos. No segundo trimestre letivo de 2023, 32 alunos, organizados em 8 grupos, criaram soluções de Tecnologia da Informação e desenvolveram protótipos de aplicativos. Baseado em Pressman (2015), a prototipação é crucial para testar e validar conceitos antes do desenvolvimento final. O projeto também envolveu conceitos de Interação Homem-computador, aplicando a metodologia de Projetos de Interface descrita por Preece, Rogers e Sharp (2015), focando na usabilidade e nas tarefas dos usuários. Os projetos foram apresentados em um evento aberto para todo curso e avaliados pelos estudantes por meio de questionário. A metodologia PBL promoveu aprendizagem significativa e o desenvolvimento de



habilidades como resolução de problemas, colaboração, liderança e criatividade.

**Palavras-chave:** Aprendizagem Baseada em Projetos. Prototipação. Criatividade. Tecnologias Digitais.

### **ABSTRACT**

Technological evolution and changes in the world of work demand new competencies from students. This article reports the implementation of the Shark Tank TMSI Project, based on Project-Based Learning (PBL) methodology, by a group of teachers from the Technical Course in Maintenance and IT Support at IFRS – Campus Sertão. PBL, according to Bacich and Moran (2018), involves students in challenges to solve problems or develop projects connected to their life outside the classroom, promoting critical and creative thinking. Damasceno (2022) adds that PBL facilitates the creation of group projects while generating products and practicing basic concepts, allowing evaluation based on performance and project delivery. In the second quarter of 2023, 32 students, organized into 8 groups, created IT solutions and developed application prototypes. According to Pressman (2015), prototyping is crucial for testing and validating concepts before final development. The project also involved concepts of Human-Computer Interaction, applying the Interface Design methodology described by Preece, Rogers, and Sharp (2015), focusing on usability and user tasks. The projects were presented at an event open to the entire course and evaluated by students through a questionnaire. The PBL methodology promoted meaningful learning and the development of skills such as problem-solving, collaboration, leadership, and creativity.

**Keywords:** Project-Based Learning. Prototyping. Creativity. Digital Technologies.

## **1 INTRODUÇÃO**

O processo de aprendizagem na educação formal vem passando por momentos desafiadores diante de tantas mudanças na sociedade. Motivadas pela evolução tecnológica e alterações no mundo do trabalho, tais mudanças reforçam a importância de estar atento às novas competências do aluno no século XXI. Estabelecidos pela *National Education Association* (NEA), os 4Cs: comunicação, colaboração, criatividade e pensamento crítico, reforçam a necessidade dos alunos se tornarem parte da construção do conhecimento, e educadores atuarem como mediadores nesse processo, para proporcionar experiências e conhecimentos variados no processo de ensino aprendizagem.

Buscando desenvolver tais competências em seus alunos, um grupo de professores do Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática Integrado ao Ensino Médio do IFRS - *Campus Sertão* mediu o Projeto *Shark Tank* TMSI. O projeto foi realizado com base na metodologia ativa Aprendizagem Baseada em Projetos (PBL), uma abordagem educacional que, de acordo com Bacich e Moran (2018), tem o objetivo de proporcionar uma experiência de aprendizado mais significativa e prática, colocando os alunos no centro do processo e permitindo que eles se engajem em projetos reais e relevantes.

A escolha do projeto também está alinhada ao objetivo específico do curso: "possibilitar o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico". (PPC TMSI, 2017, p. 14). Do mesmo modo, busca contribuir para "formar cidadão crítico e dinâmico na busca de novos conhecimentos, sendo capaz de inserir-se no mundo do trabalho e exercer a cidadania".

Assim sendo, o objetivo principal deste artigo é relatar o processo de implementação do projeto *Shark Tank*, identificando as possíveis contribuições para o desenvolvimento de habilidades técnicas, relacionadas às áreas Administração e Tecnologia da Informação, e competências pessoais, em estudantes do ensino médio integrado.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

De acordo com Bacich e Moran (2018, p. 30), a Aprendizagem Baseada em Projetos "é uma metodologia de aprendizagem em que os alunos se envolvem com tarefas e desafios para resolver um problema ou desenvolver um projeto que tenha ligação com a sua vida fora da sala de aula". No processo, eles lidam com questões interdisciplinares, tomam decisões e agem sozinhos e em equipe. Por meio dos projetos, são trabalhadas também suas habilidades de pensamento crítico e criativo, competências tidas como necessárias para o século XXI.

Além disso, Damasceno (2022) menciona que a Aprendizagem Baseada em Projetos fornece subsídios para a criação de projetos em grupo, ao mesmo tempo em que um produto é gerado e os conceitos básicos são praticados no contexto de um problema a ser resolvido. Permitindo a avaliação dos alunos de acordo com o desempenho durante as atividades e na entrega dos projetos.

Para a realização do projeto os estudantes foram desafiados a criar protótipos de produtos idealizados. Com base em Pressman (2015), “a prototipação é um processo no qual um protótipo, ou uma versão inicial de um sistema, é desenvolvida para testar e validar conceitos, funcionalidades e design antes do desenvolvimento”. É uma etapa essencial no desenvolvimento de produtos, permitindo aos projetistas avaliar a viabilidade e a usabilidade de suas ideias.

No processo de criação dos protótipos de produtos tecnológicos, também foram aplicados conceitos de Interação Homem-computador com o desenvolvimento de Projetos de Interface. De acordo com Preece, Rogers e Sharp (2015), “Projeto de Interface é uma metodologia de desenvolvimento de interfaces humano-computador, que possa servir como uma ferramenta de apoio para o desenvolvimento de interfaces centrada nas tarefas que os usuários realizam e com alto grau de usabilidade”.

### **3 METODOLOGIA**

As atividades foram desenvolvidas de acordo com o modelo Abordagem-projeto, se apresentando como uma atividade interdisciplinar, ou seja, como elo entre as disciplinas Administração e empreendedorismo, Serviços e Programação para Internet, Tecnologia da informação e Projeto Integrador III, e aconteceu durante o 2º trimestre do ano letivo de 2023. O projeto integrou diferentes professores e áreas de conhecimento e foi realizado com duas turmas do 3º ano do curso TMSI, sendo que 32 alunos participaram das atividades, divididos em 8 grupos, sendo cada grupo com 4 integrantes.

O projeto descrito é classificado, em função do seu objetivo, como “Projeto construtivo, quando a finalidade é construir algo novo, criativo, no processo e/ou no resultado”. (BACICH e MORAN, 2018, p. 31). Neste sentido, os alunos foram desafiados a idealizar uma solução usando a Tecnologia da Informação, colocando-se na posição de empreendedores. Cada grupo de alunos foi orientado para a criação de uma empresa e desenvolvimento do protótipo de um produto tecnológico.

O formato do projeto, e também seu título, foi inspirado no programa televisivo *Shark Tank* (Tanque de Tubarões) que mostra investidores interessados em dar apoio financeiro a grandes ideias de empreendimento, porém, para garantir o investimento necessário, os empreendedores terão que convencer os investidores sobre a relevância de seu produto/projeto. Deste modo, na etapa final do projeto os estudantes

realizaram apresentações rápidas, de 15 minutos, para uma banca com 4 profissionais convidados (os tubarões), que foram responsáveis por avaliar cada produto a partir dos seguintes critérios: ineditismo da ideia, potencial de monetização, qualidade do protótipo e apresentação (desenvoltura, oralidade e tempo).

O instrumento de produção de dados escolhido para identificar as possíveis contribuições do projeto foi um questionário com perguntas fechadas e abertas. De acordo com Gerhardt e Silveira (2009), questionário é um instrumento de coleta de dados constituído por uma série ordenada de perguntas que devem ser respondidas pelo informante, objetiva levantar opiniões, sentimentos, interesses, expectativas e situações vivenciadas. Assim sendo, o questionário apresenta-se como instrumento bastante útil nos estudos exploratórios.

Para este estudo foi elaborado um questionário on-line composto por questões objetivas e discursivas. Utilizou-se a ferramenta *Google Forms* para a construção do questionário, o qual foi enviado via e-mail e ambiente virtual de aprendizagem para ser respondido pelas turmas. Para análise dos dados e geração de gráficos, foi usada a ferramenta *Google Sheets*, utilizando-se de estatística descritiva para caracterização das respostas dos participantes. Os alunos foram convidados a responder ao questionário com o objetivo de coletar sua percepção e opinião sobre o desenvolvimento de habilidades técnicas e competências pessoais durante a realização do projeto.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

O projeto foi desenvolvido de maneira interdisciplinar durante o segundo trimestre do curso, no ano letivo de 2023. A seguir, será apresentado um resumo do processo de implementação do projeto, incluindo suas atividades e resultados, seguido pela análise do questionário respondido pelos estudantes, no qual são identificadas as potenciais contribuições para o desenvolvimento de habilidades e competências.

### **4.1 Atividades e entregas do projeto**

Na disciplina de Administração e Empreendedorismo, os estudantes foram estimulados na busca de soluções de sensibilização, estímulo e promoção da cultura

empreendedora, visando a transformação do conhecimento técnico e científico em novos negócios. Deste modo, foram orientados para a criação de uma empresa na área de Tecnologia da Informação e desenvolvimento de um produto tecnológico, elaborando Plano de Negócios, Plano de Marketing e Plano Operacional.

Nas aulas de Tecnologia da Informação e Serviços e Programação para Internet, os alunos desenvolveram os protótipos das soluções por meio da criação de Projetos de Interface dos sites e aplicativos idealizados. Aplicando conhecimentos sobre Interação Homem-computador e programação web para a criação de protótipos interativos, usando o editor gráfico de prototipagem de projetos *Figma*<sup>3</sup>.

Na disciplina de Projeto Integrador III os estudantes elaboraram os conteúdos digitais como: plano de negócios, plano de marketing, plano operacional, divulgação em mídias digitais, organograma, fluxograma, necessidade de pessoal, planilha de controle financeiro, avaliação estratégica, definição e construção da apresentação para a banca. Em cada grupo foi definido um estudante como o presidente da empresa e um responsável pelo marketing, organizando a delegação de tarefas e acompanhamento dos prazos estabelecidos para as entregas, conforme cronograma pré-definido.

Também foram realizadas reuniões de acompanhamento com cada grupo de estudantes de acordo com suas necessidades. Ao passo em que os projetos avançavam, os integrantes de cada grupo buscavam a orientação de docentes para atender as necessidades específicas de cada projeto. Na Tabela 1 estão listados os projetos desenvolvidos pelos grupos, com um breve escopo de cada proposta de solução.

Tabela 1 - Escopos dos Projetos *Shark Tank* 2023.

<b>Projeto</b>	<b>Escopo</b>
Méd-Max	Aplicativo/site para agendar consultas com médicos especializados em todas as áreas de saúde.
Find in Home	Aplicativo para divulgação de empresas e serviços autônomos regionais, permitindo contato com clientes.
Auto FX	Aplicativo de entregas rápidas, com ideia central de fazer entregas entre pessoas físicas.

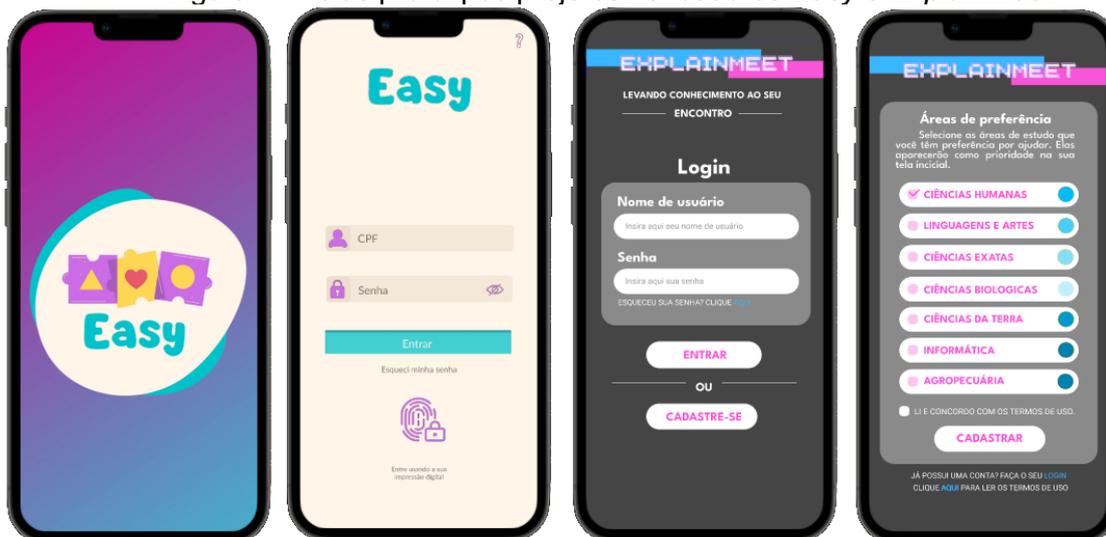
<sup>3</sup> Editor gráfico de vetor e prototipagem de projetos. <https://www.figma.com>.

Easy	Software aplicativo para controle de gastos de crianças e adolescentes, que visa garantir mais praticidade e segurança para os responsáveis.
Fila Virtual	Aplicativo para evitar filas presenciais, preservar o tempo e ter a facilidade de organização totalmente de forma automatizada e virtual.
ExplainMeet	Aplicativo de estudos direcionado aos alunos do IFRS - Campus Sertão, que além do auxílio online terá a opção de marcar encontros presenciais.
RiverUnna	Aplicativo para facilitar o controle de medicamentos de uso contínuo, conectado à pulseiras de silicone com compartimento para medicação.
GS Smart Solos	Aplicativo para fazer controle de lavouras agrícolas, permitindo acompanhamento de análises de solo.

**Fonte:** autora (2024).

As apresentações dos projetos ocorreram em evento aberto para todos alunos do curso. Momento no qual, cada grupo defendeu seu projeto para a banca de examinadores, os “tubarões”, que avaliou com base nos critérios: ineditismo da ideia, potencial de monetização, qualidade do protótipo e apresentação (desenvoltura, oralidade e tempo). Os dois projetos melhor avaliados foram *Easy* (1º lugar) e *ExplainMeet* (2º lugar). A Figura 1 abaixo mostra algumas telas dos aplicativos propostos pelos grupos vendedores.

Figura 1. Telas protótipos projetos vencedores *Easy* e *Explainmeet*.



**Fonte:** autora (2024).

Os dois grupos vencedores receberam prêmios personalizados e o grupo que conquistou a primeira colocação também realizou uma visita técnica em empresa de

Tecnologia da Informação da região. Essa visita proporcionou aos estudantes uma experiência prática e imersiva, com o propósito de complementar o aprendizado teórico, oferecendo a oportunidade de observar e interagir com situações reais, processos e profissionais de sua área de estudo.

Conforme as características da PBL, referidas por Bacich e Moran (2018, p. 30), “os alunos são avaliados de acordo com o desempenho durante as atividades e na entrega dos projetos”. Assim sendo, é importante ressaltar que a avaliação não ocorreu somente no dia do evento, os estudantes foram avaliados, e receberam feedbacks, durante todo o processo de realização do projeto, com base nas entregas realizadas em cada disciplina, engajamento e participação nas diferentes atividades realizadas.

## **4.2 Análise dos resultados**

Ao todo, 32 estudantes participaram das atividades do projeto e 30 destes responderam ao questionário da pesquisa (94%), que foi aplicado ao final das atividades. A seguir serão descritos os resultados de algumas perguntas do questionário.

Quando questionados sobre o projeto *Shark Tank* ter ajudado na compreensão e aprendizado das disciplinas envolvidas, 80% dos alunos responderam de maneira afirmativa - como apresentado na Figura 2. Sendo que 50% dos alunos responderem que o projeto os “ajudou muito” no aprendizado e 30% afirma que o projeto “ajudou consideravelmente”, indicando uma percepção positiva sobre a relevância do projeto em sua experiência educacional. Aqueles que não souberam responder representam 16.7% dos participantes. Esses alunos podem ter tido dificuldade em avaliar o impacto específico do projeto em seu aprendizado ou podem não ter uma opinião clara sobre o assunto. Por fim, apenas 3.3% dos alunos afirmam que o projeto não os ajudou no aprendizado.

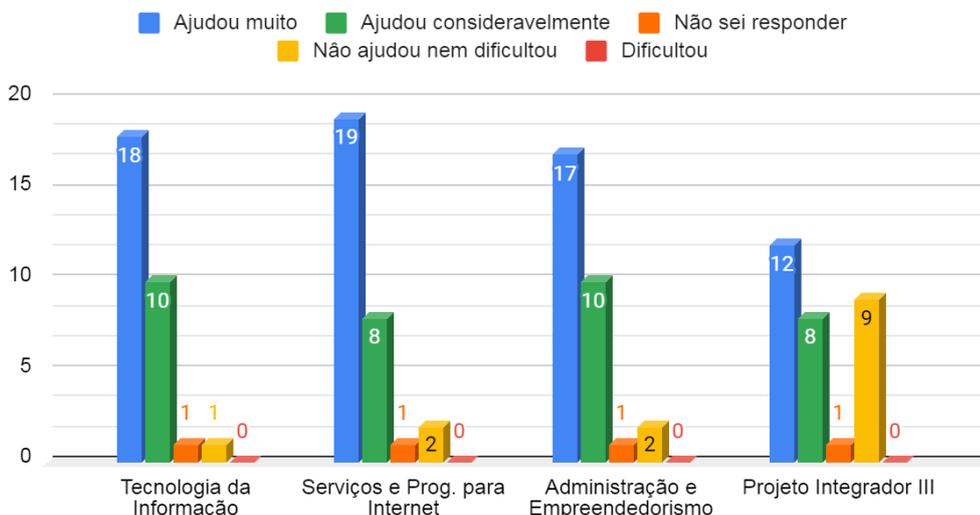
Figura 2 - Gráfico impacto do projeto Shark Tank.  
 Você acredita que o Projeto Shark Tank te ajudou no aprendizado dos conteúdos das disciplinas envolvidas no projeto:



Fonte: autora (2024).

Para melhor entender o nível de impacto do projeto na aprendizagem, também foi perguntado aos estudantes sobre a percepção de ajuda em cada disciplina, de maneira específica, conforme apresentado da Figura 3. É possível perceber que em todas as disciplinas houve percepção positiva sobre o projeto, sendo que majoritariamente as respostas escolhidas foram “ajudou muito” ou “ajudou consideravelmente”. Analisando a disciplina Tecnologia da Informação podemos observar que a maioria dos alunos (60%) acredita que o Projeto Shark Tank ajudou muito a aprender melhor os conteúdos da disciplina de Tecnologia da Informação, outros 33.33% consideraram que o projeto apenas ajudou, enquanto uma pequena porcentagem (6.66%) não soube responder ou sentiu que não ajudou nem dificultou.

Figura 3 - Gráfico aprendizado dos conteúdos das disciplinas.  
 Você acredita que o Projeto Shark Tank te ajudou a aprender melhor os conteúdos das disciplinas deste trimestre:

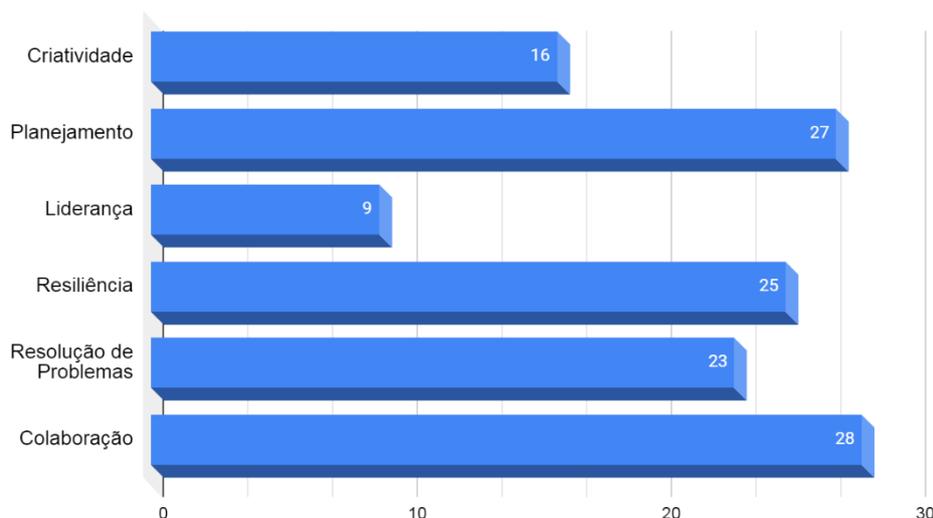


Fonte: autora (2024).

Ainda observando a Figura 3 percebemos que as disciplinas Serviços e Programação para a Internet e Administração em Empreendedorismo também tiveram avaliação semelhante. Porém, na disciplina de Projeto Integrador III, 30% dos alunos responderam que o projeto “não ajudou nem dificultou”, percentual maior que nas outras disciplinas, demonstrando, possivelmente, uma dificuldade maior em perceber o impacto do projeto, devido à disciplina possuir uma natureza intrinsecamente interdisciplinar. Contudo, esses percentuais demonstram uma tendência geral de percepção positiva em relação ao projeto *Shark Tank*, com uma parte significativa dos alunos acreditando que o projeto foi benéfico para seu aprendizado e desenvolvimento de habilidades específicas.

Figura 4 - Gráfico competências desenvolvidas.

Das competências listadas, marque aquelas que percebeu ter desenvolvido durante a realização do projeto Shark Tank:



Fonte: autora (2024).

Analisando os dados do gráfico apresentado na Figura 4, que mostra as respostas dos alunos sobre a percepção de desenvolvimento de competências, podemos fazer algumas observações interessantes:

**Criatividade:** foi a competência citada por mais da metade dos alunos, com 16 deles (53,3% do total) percebendo que desenvolveram essa habilidade. Isso sugere que o projeto *Shark Tank* proporcionou um ambiente propício para a geração de ideias inovadoras e soluções criativas.

**Planejamento:** a competência de planejamento também se destacou, com 27 alunos (90% do total) indicando que desenvolveram essa habilidade. Isso sugere que

o projeto exigiu dos alunos a capacidade de elaborar estratégias e organizar suas ações para alcançar os objetivos propostos.

**Liderança:** embora menos citada do que a criatividade e o planejamento, a liderança ainda foi mencionada por 9 alunos (30% do total). Isso indica que foi mais desenvolvida pelos alunos que atuaram como presidentes das empresas, evidenciando que o projeto ofereceu oportunidades para alguns estudantes assumirem papéis de liderança e coordenarem a equipe em suas atividades.

**Resiliência:** foi mencionada por 25 alunos (83,3% do total). Isso indica que o projeto *Shark Tank* pode ter apresentado desafios e obstáculos aos alunos, e eles perceberam a necessidade de superar adversidades e persistir na busca por seus objetivos.

**Resolução de Problemas:** a competência de resolução de problemas foi citada por 23 alunos (76,6% do total). Isso sugere que o projeto envolveu a identificação e a busca de soluções para questões complexas e desafiadoras.

**Colaboração:** foi a competência mais citada entre os alunos, percebida por 28 alunos (93,3% do total). Isso indica que o projeto *Shark Tank* incentivou o trabalho em equipe e a interação entre os estudantes para alcançar metas comuns.

Com base nos resultados obtidos, a análise dos dados revela que o projeto *Shark Tank* desempenhou um papel significativo no desenvolvimento de competências pessoais e interpessoais nos alunos do 3º ano no curso TMSI. A aquisição dessas competências é de suma importância para o crescimento pessoal e profissional dos estudantes, pois os capacita a enfrentar desafios futuros de maneira mais eficaz.

Além disso, o desenvolvimento do projeto promoveu um aprendizado mais abrangente e significativo, preparando os alunos para uma sociedade em constante mudança. A combinação de projetos interdisciplinares, como o *Shark Tank*, com recursos digitais, como sugerido por Bacich e Moran (2018, p.32), “demonstra ser um caminho promissor para envolver os estudantes no conhecimento, na vivência e na adaptação a um mundo complexo e em rápida transformação”.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este artigo descreve uma experiência de Aprendizagem Baseada em Projetos na prototipação de aplicativos, utilizando o projeto *Shark Tank* com estudantes do

ensino médio. O objetivo foi relatar o processo de implementação e identificar as potenciais contribuições do projeto no desenvolvimento de habilidades técnicas e competências pessoais dos estudantes.

Os resultados obtidos a partir de um questionário respondido pelos alunos indicam que, ao longo do projeto, houve evidências de desenvolvimento de habilidades técnicas específicas nas áreas de Administração e Tecnologia da Informação. Além disso, foi observado o progresso no desenvolvimento de competências pessoais e interpessoais, tais como resolução de problemas, colaboração, planejamento, liderança, resiliência e criatividade, entre os estudantes do 3º ano do ensino médio integrado.

Em conclusão, esse estudo reforça a importância de iniciativas que incentivem a integração de projetos interdisciplinares e recursos digitais no currículo educacional, visando o desenvolvimento de competências essenciais para os estudantes. A PBL se mostrou uma abordagem pedagógica enriquecedora, que promove uma aprendizagem significativa, aprimorando habilidades dos alunos e desenvolvendo competências essenciais para o século XXI.

Em vista disso, o projeto *Shark Tank* está sendo novamente implementado no atual ano letivo, com algumas adaptações e melhorias, com o objetivo de aprimorar a experiência dos alunos e a forma de avaliação utilizada no projeto.

## REFERÊNCIAS

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

DAMASCENO, Adriana. **Engenharia de Software com metodologias ativas no ensino remoto**: eficácia percebida e satisfação do aluno em foco. In: Anais do XXVIII Workshop de Informática na Escola, Porto Alegre: SBC, 2022, pp. 122-131.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (Orgs.). **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

PREECE, J.; ROGERS, Y.; SHARP, H. **Design de interação**: além da interação homem-computador. Porto Alegre: Bookman, 2015.

PRESMAN, Roger S. **Engenharia de software**: Uma abordagem profissional. 7ª edição. Porto Alegre: AMGH, 2011.

**PROJETO Pedagógico do Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática Integrado ao Ensino Médio.** 2019. Disponível em:  
<<https://ifrs.edu.br/sertao/wp-content/uploads/sites/7/2021/12/PPC-Tecnico-em-Manutencao-e-Suporte-em-Informatica-Integrado-ao-Ensino-Medio-2019.pdf>>.  
Acesso em: 03 jun. 2024.



**Capítulo 8**  
**A UTILIZAÇÃO DA ILUSTRAÇÃO**  
**CIENTÍFICA PARA O ENSINO DE**  
**CITOLOGIA: O USO DA TÉCNICA DE**  
**LÁPIS DE COR**

*Rafael da Silva Paiva*  
*Rayane Caroline Pinto Pinto*  
*Antônia Conceição Ferreira da Costa*





# A UTILIZAÇÃO DA ILUSTRAÇÃO CIENTÍFICA PARA O ENSINO DE CITOLOGIA: O USO DA TÉCNICA DE LÁPIS DE COR

## **Rafael da Silva Paiva**

*Estudante de Mestrado do Programa de Pós Graduação em Ciências Ambientais (UFPA), Licenciado em Ciências Biológicas (UFRA), paivarrafael@gmail.com*

## **Rayane Caroline Pinto Pinto**

*Estudante de Mestrado do Programa de Pós Graduação em Ciências Ambientais (UFPA), Licenciada em Ciências Biológicas (IFPA), rayanebio2017@gmail.com*

## **Antônia Conceição Ferreira da Costa**

*Estudante de Mestrado do Programa de Pós Graduação em Ciências Ambientais (UFPA), Licenciada em Ciências Naturais com habilitação em Química (UEPA), antonia.quilombola13@gmail.com*

## **RESUMO**

Dentro do âmbito acadêmico, o professor acaba se deparando com diversas dificuldades frente ao ensino-aprendizagem de seus alunos, levando em consideração a disciplina que este ministra, neste caso em particular, se ressalta o ensino de biologia, mais precisamente falado, o conteúdo de citologia, mediante as dificuldades encontradas. Dentre as principais técnicas utilizadas na ilustração científica o lápis de cor é um método bastante aplicado justamente pelo fato de proporcionar resultados com uma gama de disponibilidade de cores sendo este aspecto o seu diferencial. Se objetiva utilizar a ilustração científica para o ensino de citologia por meio da técnica do lápis de cor e analisar as suas possíveis contribuições para o processo de aprendizagem. O estudo foi realizado com alunos do cursinho pré-vestibular NPE, no município de Acará, Pa, com auxílio de um formulário foi possível se mensurar os resultados da pesquisa. A



prática pedagógica resultou em descobertas e aprendizados significativos para os alunos e novas perspectivas para o licenciando em relação as aulas práticas. O estudo e a vivência prática da Ciência/Biologia em sala de aula, não apenas propiciou novas experiências, mas criou um ambiente ideal para a troca de informações, além de favorecer o desenvolvimento da sociabilidade, da cooperação e do raciocínio entre os alunos, possibilitando aprendizagens significativas.

**Palavras-chave:** Biologia. Ensino-Aprendizagem. Práticas Didáticas.

### **ABSTRACT**

Within the academic sphere, the teacher ends up facing several difficulties in the teaching-learning of his students, taking into account the subject he teaches, in this particular case, the teaching of biology stands out, more precisely, the content of cytology, given the difficulties encountered. Among the main techniques used in scientific illustration, colored pencil is a widely applied method precisely because it provides results with a range of color availability, this aspect being its distinguishing feature. The objective is to use scientific illustration to teach cytology through the colored pencil technique and analyze its possible contributions to the learning process. The study was carried out with students from the NPE pre-university course, in the city of Acará, Pa, with the help of a form it was possible to measure the results of the research. The pedagogical practice resulted in significant discoveries and learning for students and new perspectives for the student in relation to practical classes. The study and practical experience of Science/Biology in the classroom not only provided new experiences, but also created an ideal environment for exchanging information, in addition to favoring the development of sociability, cooperation and reasoning among students, enabling significant learning.

**Keywords:** Biology. Teaching-Learning. Didactic Practices.

## **INTRODUÇÃO**

Dentro do âmbito acadêmico, o professor acaba se deparando com diversas dificuldades frente ao ensino-aprendizagem de seus alunos, levando em consideração a disciplina que este ministra, neste caso em particular, se ressalta o ensino de biologia, mais precisamente falado, o conteúdo de citologia, mediante as dificuldades encontradas, Kishimoto (1996) ressalta que o professor, precisa rever o uso das propostas pedagógicas, passando a realizar a adoção em sua prática aquelas propostas que venham a atuar nos componentes internos da aprendizagem, tendo em

vista que estes não podem ser ignorados quando o objetivo seria a apropriação do conhecimento por parte do discente.

O docente então busca maneiras para que o aluno consiga compreender de maneira mais eficaz o determinado conteúdo, logo, surge a alternativa de trazer para a sala de aula, a utilização, por exemplo, de jogos, vídeos, e até mesmo ilustrações, sendo esta última, uma ferramenta importante, tendo em vista que a questão visual é utilizada dentro desta vertente.

Deste modo, a ilustração pode ser utilizada para representar aspectos visuais podendo ser de animais, plantas, tecidos corporais dentre outras estruturas biológicas. Com o passar dos anos houve o surgimento da ilustração científica sendo uma modalidade especializada que enquadra biólogos, médicos e naturalistas (Suguituru & Morini, 2012).

Nesse sentido, a ilustração científica é capaz de promover a informação, instrução e comunicação a respeito de assuntos científicos (De Trotta & Spinillo, 2016). De acordo com Correia (2011) a ilustração científica pode ser um importante aliado na construção do saber demonstrando ser uma ferramenta útil e fácil no processo de aprendizagem e investigação.

Além de apresentar em seus resultados, uma boa qualidade por conta de suas cores, o lápis de cor também é considerado uma/ou técnica/ferramenta difícil de se utilizar, até mesmo para profissionais da área, tendo em vista que o desenho feito a lápis de cor, exige domínio frente as misturas de cores, bem como em seu sombreamento, nos contornos e no preenchimento do desenho (Glossário de Técnicas Artísticas, 2015).

No entanto, dentre as principais técnicas utilizadas na ilustração científica, o lápis de cor é um método bastante aplicado, justamente pelo fato de proporcionar resultados com uma gama de disponibilidade de cores, sendo este aspecto o seu diferencial. Diferente das outras técnicas utilizadas, a coloração pode trazer à ilustração um maior rigor e proximidade ao que é observado na natureza (Rapato & Peiró, 2016).

Dentro do ramo da disciplina de biologia, há uma gama de conteúdo, que tendem a serem considerados complexo, principalmente por conta das nomenclaturas, ciclos, e outros, como por exemplo, a citologia, que de acordo com Carlan, Sepel e Loreto (2014) é a área da biologia que explora as atividades que ocorrem no interior de uma célula e aborda diversos aspectos microscópicos e

submicroscópicos da vida, tornando-se abstrato uma vez que as células se apresentam em dimensões ínfimas, parecendo visíveis somente na imaginação do aluno, devido às dificuldades e a deficiência dos equipamentos disponíveis, os quais não permitem boa observação e identificação das estruturas celulares.

Por isso, torna-se muito difícil para o aluno o entendimento dos diferentes tipos de células e sua importância no organismo, bem como nomear cada organela celular, suas funções e ainda, que no seu conjunto formam a unidade de tecidos, órgãos, sistemas e organismos (Linhares & Taschetto, 2011). Logo, é importante a utilização de ferramentas que subsidiem as aulas ministradas, reforçando a ideia de que uma aula com atividades de interação, pode ser uma boa alternativa de “facilitação” para o ensino-aprendizagem do aluno.

Sendo assim, a ilustração científica pode ser uma ótima ferramenta de contribuição para o aprendizado da citologia, uma vez que envolve a percepção, planejamento e desenvolvimento de ilustrações que podem ser retiradas através do estudo sobre a célula (Maia; Schimin, 2008).

Milach *et al.*, (2015) destacam que quando os alunos participam ativamente na confecção de desenhos, não só criam uma situação afetiva, mais também despertam associações concretas, sendo uma forma mais ativa do que explicações abstratas e textuais que tornam o ensino de biologia algo rotineiro.

Considerando esta problemática, o presente trabalho tem como objetivo, fazer a utilização da ilustração científica para o ensino de citologia por meio da técnica do lápis de cor e analisar as suas possíveis contribuições para o processo de aprendizagem de uma das áreas que compõe a disciplina de biologia.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

### **Local da Pesquisa e Público Alvo**

A presente pesquisa foi desenvolvida no Cursinho Pré-Vestibular NPE, que se encontra localizado no município de Acará, no estado Pará. O trabalho foi realizado durante o mês de março do ano de 2023, e foi realizado com um grupo de 40 estudantes do referido cursinho, participaram estudantes de ambos os sexos, com idade variadas entre 18 e 25 anos.

## Procedimentos Metodológicos

### Tipo de Pesquisa

Esta pesquisa se caracteriza sendo uma pesquisa de natureza quali-quantitativa, que segundo Oliveira (2002), possui a facilidade de descrever a complexidade de uma determinada hipótese ou problema, buscando analisar a interação de algumas variáveis, além de compreender e classificar processos dinâmicos experimentados por grupos sociais, buscando apresentar contribuições no processo de mudanças, criação ou formação de opiniões de um determinado grupo e permitir interpretar particularidades nos comportamentos ou atitudes dos indivíduos.

Outro tipo de pesquisa abordado, foi a pesquisa bibliográfica, esta que, segundo Cervo (1983) se trata de uma pesquisa que “busca conhecer e analisar as contribuições culturais ou científicas do passado existentes sobre um determinado tema ou problema”.

### Coleta de dados

De acordo objetivos do trabalho, o instrumento para a coleta de dados foi um questionário para os estudantes do cursinho pré-vestibular contendo oito perguntas no total, os quais cinco perguntas tratava-se da a ferramenta da ilustração científica e três referentes aos pontos positivos e negativo da técnica. Os dados foram organizados e descritos em gráficos, embasados com citações de autores na área da pesquisa.

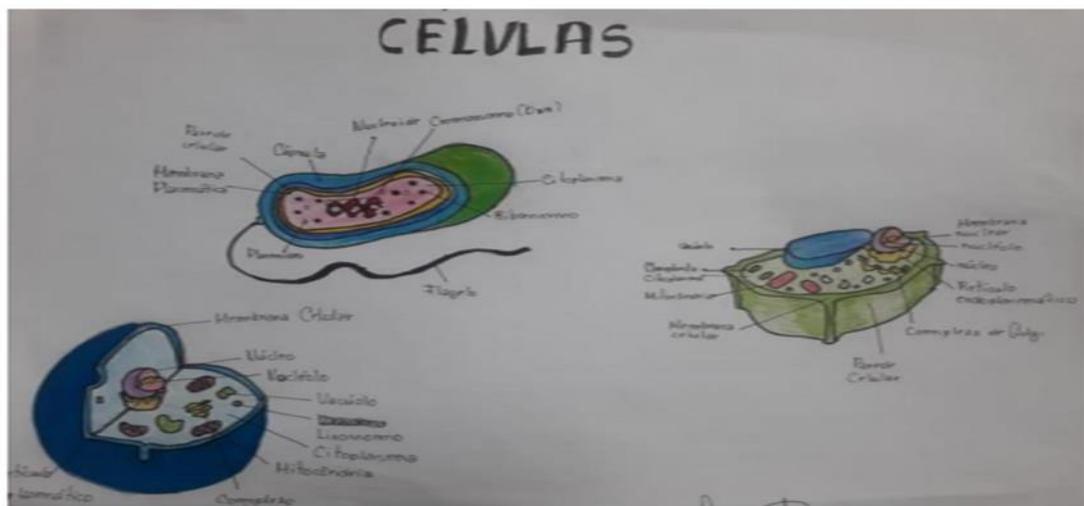
Desta forma, o processo metodológico da pesquisa está organizado em três etapas:

- A primeira está relacionada com a projeção no *Datashow* de três imagens, sendo: uma célula procariote (bactéria) e duas células eucariontes (animal e vegetal).
- A segunda se atrela a questão das distribuições das folhas de papel (folhas A4) e lápis de cor para os alunos, bem como a elaboração do desenho e pintura.
- A terceira etapa, foi a aplicação do questionário, tendo em vista que este foi elaborado no *Google Forms*, contendo oito questões de caráter objetivo, para que através destas, os alunos avaliassem a atividade desenvolvida sobre citologia.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Em relação à avaliação da ferramenta da ilustração científica para o processo de ensino e aprendizagem dos alunos, 97,5% responderam como excelente e somente 2,5% consideraram bom. Este resultado mostra grande aceitação pelos alunos em relação a esta técnica pelo fato da mesma ser direcionada a diversos públicos, pois, de acordo com Salgado, Bruno, Paiva e Pita (2015), a ilustração científica é a componente visual da comunicação de Ciências. Sendo caracterizada por imagens de elevado rigor e clareza. Abaixo é possível analisar um exemplo de um dos desenhos feitos por um dos alunos representando a célula animal, bacteriana e vegetal.

**Figura 1** - Exemplos dos desenhos desenvolvidos em sala de aula



**Fonte:** Autores, 2023.

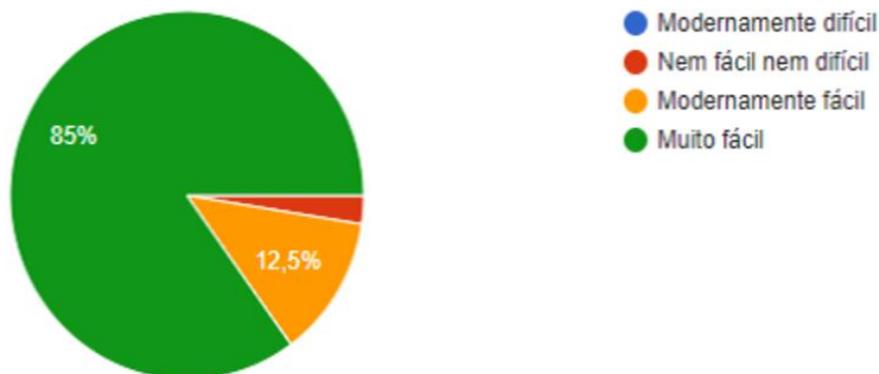
No que se refere a classificação do método, 90% consideraram como sendo excelente e isto pode estar relacionado com as mais diversas aplicações que a ilustração científica oferece como por exemplo, a possibilidade de ajustar a forma como a informação científica é comunicada visualmente, variando em função do tema a ser abordado e do público-alvo. Desta forma, quando conjugada com a capacidade de criar imagens esteticamente apelativas e envolventes, muitas vezes representando conteúdos que vão além daquilo que é possível visualizar a olho nu, tornam esta forma de ilustração uma ferramenta de excelência ao serviço da comunicação de Ciência (Salgado, Bruno, Paiva & Pita, 2015).

Na pergunta referente se a técnica da ilustração científica ajuda a reter o conhecimento com mais facilidade, 97,5% dos alunos consideram excelente o que confirma que esta técnica é eficaz para o processo de ensino-aprendizagem, que pode ser aplicada para alunos e professores desde os anos iniciais até a pós-graduação. A ilustração científica alia conhecimentos das Artes e das Ciências, de modo que ambas se complementam (De Moura, Silva & Santos, 2016).

Embora haja efeito no aprendizado dos alunos, quando se analisa se os próprios alunos utilizam a técnica 42,5% utilizam a técnica com mais frequência enquanto que 32,5% utilizam pouco e 25% não utilizam a técnica da ilustração científica. Neste contexto, a utilização de ilustração científica no ensino é uma prática que deve ser incentivada como estratégia metodológica para alcançar efetivamente a aprendizagem, além de ser uma ferramenta que ajuda na dinâmica da aula, tendo em vista, que durante a realização da prática, haverá também uma interação entre aluno e professor.

Em relação a pergunta referente ao quão fácil foi entender as estruturas celulares com a técnica do lápis de cor, tais resultados podem ser observados na Figura 2.

**Figura 2** - Gráfico referente a pergunta sobre o entendimento das estruturas celulares com a técnica do lápis de cor



**Fonte:** Autores, 2023.

É possível observar que 85% dos alunos disseram ser muito fácil e apenas 12,5% moderadamente fácil. Este resultado positivo pode ser justificado pelo fato dos alunos ao produzirem uma ilustração científica tem a liberdade de montar um desenho com as características de interesse, ou seja, com estruturas e detalhes evidenciados e associados da forma que mais convém o que realmente foi observado pelos alunos

pois, certas estruturas foram bem evidenciadas como observado na Figura 1 (Zweifel, 2007).

Na pergunta referente ao ponto de vista sobre utilização de práticas pedagógicas dentro do ensino de biologia pode ajudar em uma melhor absorção dos conteúdos. 69,2% disseram que sim e para Torres e Irala (2007), a partir da utilização de estratégias didáticas é possível promover uma aprendizagem mais ativa, estimulando o pensamento crítico, o desenvolvimento de novas capacidades de interagir, de sistematizar informações e na resolução de problemas. Sendo assim, através das aplicações de estratégias didáticas variadas é possível alcançar uma aprendizagem mais colaborativa e cooperativa.

Já referente a pergunta sobre os pontos negativos da técnica utilizada, 60% disseram não haver pontos que soassem de caráter negativo, outros 25% relataram que ao seu ponto de vista, não tinha algo que fosse considerado negativo frente a técnica utilizada, no entanto, em ao se tratar dos pontos positivos, foram obtidas algumas respostas, que apresentavam contribuições para o estudo:

*Aluno(a) A: ajuda a fixar o conteúdo, e entender sobre as estruturas celulares.*

*Aluno(a) B: ajuda a entender melhor o conteúdo, pois a biologia é uma disciplina muito visual.*

*Aluno(a) C: vários, como por exemplo o desenho ser usado como um resumo.*

Analisando as respostas acima é possível notar que para o aprendizado dos alunos a ilustração científica se mostrou positiva, além de que dentro da literatura já há outros estudos que advogam que as práticas de ensino com o uso de imagens tornam-se mais atrativas e incentivam a participação e a discussão de ideias (Souza *et.*, 2014; Machado & Amaral, 2015; Frederico & Gianotto, 2016).

Além disso, a ilustração científica mantém um caráter comunicativo do conhecimento científico pelo seu potencial de síntese informativa, de veiculação e elevada legibilidade, pela capacidade de sedução do observador (ancoragem e impacto visual), torna-se uma ferramenta extremamente poderosa na memória e transmissão de conhecimento (Correia & Fernandes, 2013).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi percebido que a prática pedagógica resultou em descobertas e aprendizados significativos para os alunos e novas perspectivas para o licenciando em relação a aulas de caráter prático, uma vez que, permitiu ampliar os conhecimentos e habilidades com relação ao:

- a) Planejamento e aplicação de uma aula diferenciada,
- b) Experimentação envolvendo o contexto científico e
- c) Adequação da linguagem, ou seja, transposição didática envolvendo discussões com os alunos evidenciando assim a relevante importância de conciliar teoria e prática no processo de ensino/aprendizagem.

O estudo e a vivência prática da Ciência/Biologia em sala de aula, não apenas propiciou novas experiências, mas criou um ambiente ideal para a troca de informações, além de favorecer o desenvolvimento da sociabilidade, da cooperação e do raciocínio entre os alunos, possibilitando aprendizagens significativas. Percebeu-se através deste estudo a importância de se utilizar sequências didáticas envolvendo teoria-prática no ensino de Ciências/Biologia para adolescentes e jovens, por possibilitar esse público se tornar sujeito ativo e realizar intervenções no seu meio social.

Daí surge a importância de continuar realizando oficinas-aulas que englobam outras temáticas para auxiliar o público juvenil a se familiarizar com as ciências e desenvolver seu senso crítico sobre a realidade, além disso, esse tipo de proposta ainda nos permite experiências que nos fazem refletir sobre a formação docente.

No mais, os resultados obtidos apenas reforçam a importância da utilização de práticas didáticas que venham a subsidiar o ensino-aprendizagem do aluno, levando em consideração a complexidade do conteúdo ministrado, principalmente dentro da disciplina de biologia.

## REFERÊNCIAS

CARLAN, F. D. A; SEPEL, L. M. N; LORETO, E. L. S. Teaching cell biology in primary schools. **Education Research International**. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2014/272475>. Acesso em 18 abr. 2023.

- CERVO, A. L; BERVIAN, P. A. Metodologia científica para uso dos estudantes universitários. In **Metodologia científica para uso dos estudantes universitários**. pp. 158- 158. 1973.
- CORREIA, F. J; FERNANDES, A. S. DESENHAR PARA (RE) CONHECER: O PAPEL DA ILUSTRAÇÃO CIENTÍFICA NAS MISSÕES CIENTÍFICAS DO ESPAÇO LUSÓFONO. In **Congresso Internacional~ Saber tropical em Moçambique: História, memória e ciência**. 2013. Disponível em: DOI:10.13140/2.1.1070.3367. Acesso em: 21 abr. 2023.
- CORREIA, F. A ilustração científica: “santuário” onde a arte e a ciência comungam. **Visualidades**, v. 9, n. 2, p. 221-239. 2011. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/VISUAL/article/view/19864>. Acesso em: 26 abr. 2023.
- DE CARVALHO MACHADO, C; AMARAL, M. B. Memórias ilustradas: aproximações entre formação docente, imagens e personagens botânicos. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 8, n. 2, p. 7-20. 2015. Disponível: <https://doi.org/10.5007/1982-5153.2015v8n2p7>. Acesso em 28 abr.2023.
- DE MOURA, N. A; DA SILVA, J. B; DOS SANTOS, E. C. Ensino de biologia através da ilustração científica. **Universidade Federal da Paraíba. Revista Temas em Educação**, v. 25(Especial), p. 194 - 204. 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/rteo/article/view/20714>. Acesso em 25 abr. 2023.
- DE TROTTA, T; SPINILLO, C. G. Ilustração Científica: a informação construída pela sintaxe visual| Scientific illustration: information built by visual syntax. **InfoDesign-Revista Brasileira de Design da Informação**, v. 13, n. 3, p. 261-276. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.51358/id.v13i3.512>. Acesso em 25 abr. 2023.
- FREDERICO, F. T; GIANOTTO, D. E. P. Imagens e o ensino de Física: implicações da teoria da dupla codificação. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 18, n. 3, p. 117-140. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-21172016180306>. Acesso em 19 abr. 2023.
- GLOSSÁRIO DE TÉCNICAS ARTÍSTICAS. O desenho: grafite e lápis de cor. 2015. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/napead/repositorio/objetos/glossario-tecnicas-artisticas/creditos.php>> Acesso em 15 mai. 2015.
- KISHIMOTO, T. M. Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação. Cortez, São Paulo, 1996.
- LINHARES, I; TASCETTO, O. M. A citologia no ensino fundamental. O professor PDE e os desafios da escola pública paranaense. 1ed. **Curitiba: SEED**, 1, 1-25. 2011.
- MAIA, R. G; SCHIMIN, E. S. Ilustrações: recurso didático facilitador no ensino de biologia. Paraná, 2008
- MILACH, Elisa Machado et al. A ilustração científica como uma ferramenta didática no ensino de Botânica. **Acta Scientiae**, v. 17, n. 3, 2015.

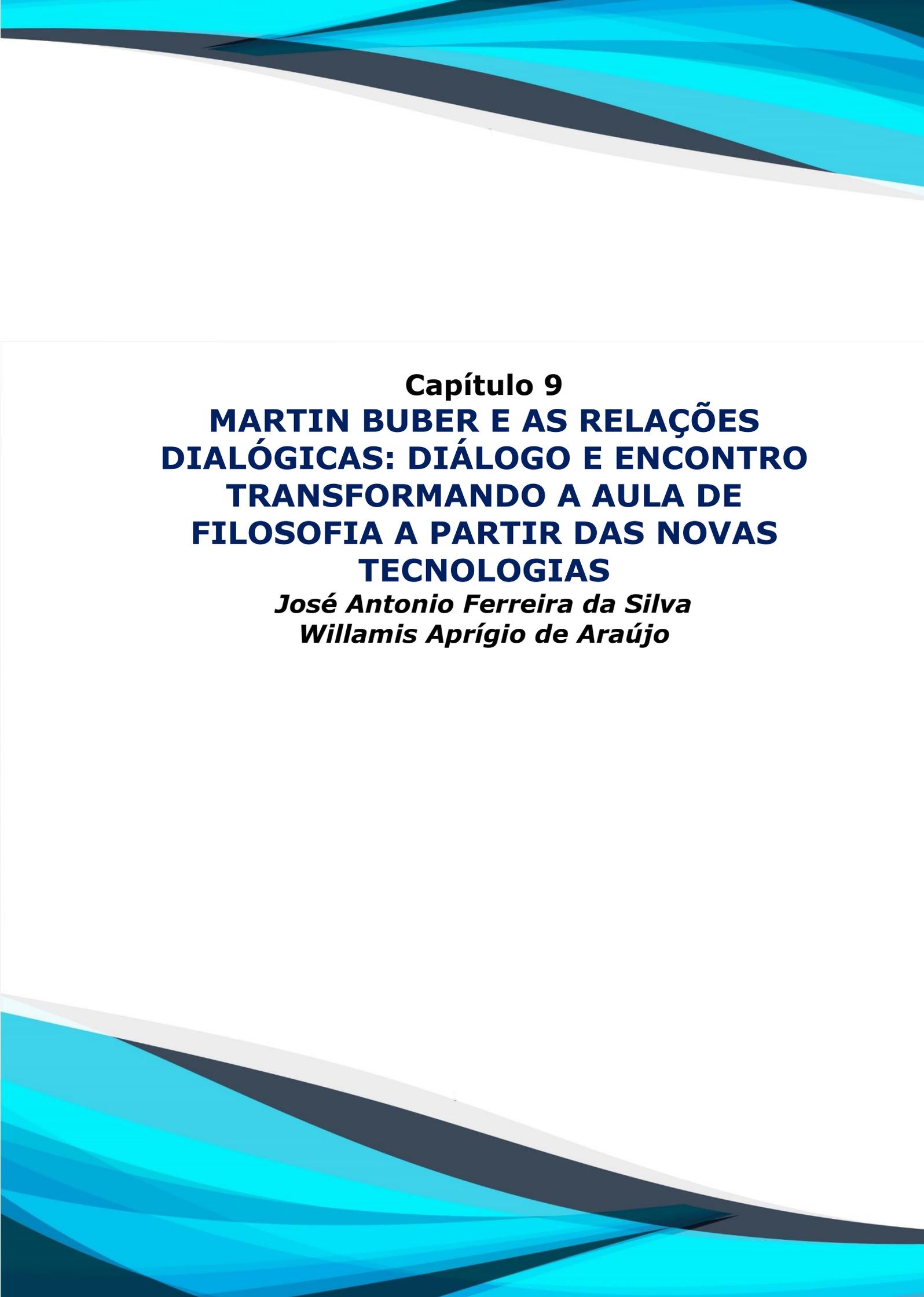
OLIVEIRA, S. L. D. **Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisa, TGI, TCC. Monografias, Dissertações e Teses**, 2, 1-14. 2002.

RAPATÃO, V. S; PEIRÓ, D. F. Ilustração científica na Biologia: aplicação das técnicas de lápis de cor, nanquim (pontilhismo) e grafite. **Revista da Biologia**, 16(1), 7-14. DOI: 10.7594/revbio.16.01.02. 2016.

SALGADO, P; BRUNO, J; PAIVA, M; PITA, X. A ilustração científica como ferramenta educativa. **Revista Interações**, 11(39). 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.25755/int.8745>. Acesso em 18 abr. 2023.

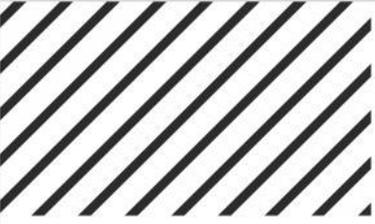
SUGUITURU, S. S; MORINI, M. S. C. Arte e ciência: uso de diferentes técnicas de Ilustração científica. In *Anais do XV Congresso de Iniciação Científica da Universidade de Mogi das Cruzes*. 2012. Disponível em: [https://www.umc.br/\\_imgs/XV\\_congresso/artigos/Silvia%20Sayuri%20Suguituru.pdf](https://www.umc.br/_imgs/XV_congresso/artigos/Silvia%20Sayuri%20Suguituru.pdf). Acesso em 15 abr. 2023.

SOUZA, G. P, DE; PEREIRA, A. I; SILVA, C. M, DA; GANDRA, D. A; OLIVEIRA, G. P; RAMOS, G. R; CASELA, I; FERNANDES, J. M; SENA, M. C. C; MARTINS, M. R; NASCIMENTO, M. O, DO; FIDELES, R. A; RAMOS, S. N.C; ARAÚJO, T. D; MOREIRA, L. M. Imagens, Analogias, Modelos e Charge: Distintas Abordagens no Ensino de Química Envolvendo o Tema Polímeros. **Química Nova na Escola** – São Paulo-SP, BR. Vol. 36, N° 3, p. 200-210. 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5935/0104-8899.20140023>. Acesso em 18 abr. 2023.



**Capítulo 9**  
**MARTIN BUBER E AS RELAÇÕES**  
**DIALÓGICAS: DIÁLOGO E ENCONTRO**  
**TRANSFORMANDO A AULA DE**  
**FILOSOFIA A PARTIR DAS NOVAS**  
**TECNOLOGIAS**

*José Antonio Ferreira da Silva*  
*Willamis Aprígio de Araújo*



# MARTIN BUBER E AS RELAÇÕES DIALÓGICAS: DIÁLOGO E ENCONTRO TRANSFORMANDO A AULA DE FILOSOFIA A PARTIR DAS NOVAS TECNOLOGIAS<sup>4</sup>

**José Antonio Ferreira da Silva**

*Mestrando em Filosofia pelo programa PROF-FILO (Mestrado Profissional em Filosofia) no IFPE campus Vitória de Santo Antão.*

**Willamis Aprígio de Araújo**

*Orientador, professor doutor em Filosofia pelo Programa Interinstitucional de Pós-graduação em Filosofia UFPE/ UFPB/ UFRN.*

## RESUMO

Este artigo apresenta um relato de experiência sobre uma intervenção pedagógica, pensada a partir das aulas do Mestrado Profissional em Filosofia (PROFI-FILO - IFPE), que buscou explorar estratégias inovadoras nas aulas de Filosofia na Escola Técnica Estadual Maria Ferreira Martins da cidade de Itaíba – Pernambuco. A prática pedagógica buscou estimular o aprendizado prático e reflexivo, no qual o saber filosófico fosse mobilizado por meio de recortes da realidade em conexão com outras expressões do conhecimento, fazendo uso pedagógico das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs). Nesta proposta pedagógica, procurou-se trabalhar os conteúdos do currículo de Filosofia a partir de Metodologias Ativas, em especial, da Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), culminando na produção de episódios de *podcasts*

<sup>4</sup> Este artigo é fruto das reflexões em torno de uma comunicação oral, recorte de minha intervenção pedagógica para o mestrado profissional em Filosofia (PROF-FILO – IFPE), apresentada na Semana Nacional de Tecnologia (SNTC) promovida pela GRE – Arcoverde. A proposta pedagógica chegou a ser premiada com o segundo lugar no concurso do IV Seminário Boas Práticas Experiências Exitosas 2023. Posteriormente, também foi apresentada como relato de experiência no Encontro Nordestino de Ensino de Filosofia ocorrido entre os dias 6 a 8 de março de 2024 na UFS – Universidade Federal de Sergipe.



pelos alunos. Embora a proposta destaque o uso das novas tecnologias, buscou-se no arcabouço teórico da Filosofia do Diálogo, de Martin Buber, suporte fundamental para enfatizar a importância dos processos dialógicos na promoção do resgate da dimensão humana no ambiente escolar. Assim, espera-se que o presente artigo possa contribuir para a reflexão sobre o papel do diálogo na humanização das relações entre os alunos; sobre práticas pedagógicas mais dinâmicas e participativas, que integrem de forma mais competente o uso das novas tecnologias nas aulas de Filosofia. **Palavras-chave:** Martin Buber, Filosofia do Diálogo, Ensino de Filosofia, Tecnologias Digitais.

### **ABSTRACT**

This article presents an experience report on a pedagogical intervention, designed based on the classes of the Professional Master's Degree in Philosophy (PROFI-FILO - IFPE), which sought to explore innovative strategies in Philosophy classes at the Escola Técnica Estadual Maria Ferreira Martins in the city of Itaíba – Pernambuco. The pedagogical practice sought to stimulate practical and reflective learning, in which philosophical knowledge was mobilized through slices of reality in connection with other expressions of knowledge, making pedagogical use of digital information and communication technologies (TDICs). In this pedagogical proposal, we sought to work on the contents of the Philosophy curriculum based on Active Methodologies, in particular, Problem-Based Learning (PBL), culminating in the production of podcast episodes by students. Although the proposal highlights the use of new technologies, the theoretical framework of the Philosophy of Dialogue, by Martin Buber, was sought as fundamental support to emphasize the importance of dialogical processes in promoting the recovery of the human dimension in the school environment. Therefore, it is hoped that this article can contribute to reflection on the role of dialogue in the humanization of relationships between students; on more dynamic and participatory pedagogical practices, which more competently integrate the use of new technologies in Philosophy classes.

**Keywords:** Martin Buber, Philosophy of Dialogue, Teaching Philosophy, Digital Technologies.

## **INTRODUÇÃO**

A busca por novas estratégias didáticas que visam estimular os estudantes a aprender novos conhecimentos, e aplicá-lo ao cotidiano, deve ser uma preocupação permanente dos professores. Nesse sentido, é notável que a partir do momento em que o educando está envolvido com os assuntos discutidos em sala de aula, a chance de sucesso na aprendizagem é maior. Para alcançar esses objetivos nas aulas de

Filosofia, a construção do conhecimento é realizada por meio da integração de temas, teorias e conceitos, como sugerem as Orientações Curriculares Nacionais (OCNS) para o Ensino Médio (Brasil, 2006).

Dessa forma, o saber filosófico é mobilizado por meio de recortes da realidade em conexão com outras expressões do conhecimento e não se restringe apenas ao Campo das Ciências Humanas. Indubitavelmente, um dos maiores objetivos dos professores de Filosofia é o de fazer com que parte do conhecimento adquirido pelos educandos, tenha como ponto de partida sua realidade, seu cotidiano, seu espaço social, como forma de fazer com que esses percebam que a partir desses “recortes”, podem ser trabalhadas e refletidas as teorias clássicas e contemporâneas consagradas no pensamento filosófico. E assim, como afirma, o professor Junot Cornélio, “promover a curiosidade indagadora, desde temas hodiernos, pode ser uma estratégia salutar ao ensino” (Matos, 2021, p. 97), principalmente, em uma dimensão contextual, na qual os saberes e as práticas de docentes e discentes sejam privilegiados.

Em tempos atuais, é relevante levar em consideração a rápida evolução das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDICs) que tem impactado diversos aspectos da sociedade contemporânea, incluindo o campo educacional. Não há como negar que os modernos recursos tecnológicos estão cada dia mais sendo incorporados ao espaço escolar. E as possibilidades oferecidas pelas tecnologias têm sido exploradas pelos educadores como ferramentas para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem, tendo em vista o fato destes recursos estimularem os alunos a uma maior participação nas atividades propostas.

É notório que o uso das TDICs no processo de ensino-aprendizagem, tem sido uma temática muito discutida pelos profissionais da educação nos dias de hoje, e, embora estas tenham estado no cotidiano de nossas vidas, nas práticas escolares, principalmente, no pós-pandemia, elas, ainda, não chegaram em totalidade à prática em salas de aula, nem se refletiu suficientemente sobre seu uso pedagógico, principalmente, no ensino de Filosofia, menos ainda, sobre como o uso dessas novas tecnologias impactam as relações no ambiente escolar. Assim, a partir da necessidade de reflexão sobre essas questões; visando, também, preencher a lacuna existente no uso das tecnologias nas aulas de Filosofia, iniciamos nossas pesquisas no Mestrado Profissional em Filosofia (PROFI-FILO – IFPE).

Entendemos que uma pesquisa na área de Filosofia, não pode se furtar, a uma reflexão crítica sobre o uso das tecnologias em sala de aula, o que é fundamental diante do seu amplo uso, muitas vezes de forma acrítica e sem uma compreensão aprofundada de seus impactos no processo educativo; mas acreditamos, além disso, que uma pesquisa construída coletivamente deve apontar para a possibilidade da práxis, ou seja, de estabelecimento do fluxo reflexão-ação-reflexão, sendo importante, também, que se promova práticas pedagógicas capazes de possibilitar participação ativa, construção colaborativa do conhecimento e relações mais significativas enquanto seres humanos que somos.

Por consequência, por pretendemos ir além da análise do uso das TDICs, buscamos, prioritariamente, repensar os usos e práticas que possam contribuir na abertura para relações mais profundas no ambiente escolar a partir do uso das novas tecnologias na sala de aula. Para isso, encontramos na filosofia do diálogo de Martin Buber - que tem sido amplamente explorada e aplicada em diversos campos do conhecimento, incluindo a educação, conforme podemos constatar em trabalhos importantes, a exemplo dos de Araújo (2014), Parreira (2016), Röhr (2001), Santiago (2008), Zuben (2003), dentre outros - o embasamento ideal para nossos estudos, pois Buber enfatiza a importância de relações interpessoais autênticas e da construção de um diálogo genuíno como elementos essenciais para a formação humana e para a construção do conhecimento compartilhado. Para ele, o diálogo autêntico é caracterizado pela abertura ao outro, pelo respeito mútuo, pela escuta atenta e pela busca de compreensão mútua.

A partir das constatações acima elencadas, surgiu-nos o interesse em posicionar os educandos acerca das pautas sinalizadas pelo filósofo Martin Buber em seu livro *O caminho do homem segundo o ensinamento chassídico* (2011), por ser uma obra que explora a importância das relações e que contribui para uma compreensão mais profunda da experiência humana e da busca espiritual. Capítulos específicos dessa obra, em consonância com situações-problema identificados pelos estudantes, foram trabalhados dentro da perspectiva das metodologias ativas, em particular da Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), culminando na gravação e distribuição de episódios de *podcast*<sup>5</sup> produzidos pelos próprios alunos.

---

<sup>5</sup> Optamos por utilizar o conceito de *podcast* como programa de áudio ou também de vídeo digital que envolve produção, transmissão e distribuição na internet de arquivos de áudio ou vídeo que podem ser ouvidos ou vistos em aparelhos móveis, como MP3, telefones celulares (iPhone, iPod, por exemplo),

Este artigo visa apresentar um relato de experiência da intervenção pedagógica, parte integrante da pesquisa de mestrado, na qual foi possível constatar a versatilidade do *podcast* enquanto importante dispositivo pedagógico-tecnológico nas aulas de Filosofia com estudantes do primeiro ano do novo ensino médio técnico, da Escola Técnica Estadual Maria Ferreira Martins, localizada na cidade de Itaíba - PE. Prática pedagógica, essa, que posteriormente, participando da Semana Nacional de Tecnologia (SNTC) promovida pela GRE - Arcoverde, chegou a ser premiada com o segundo lugar, no concurso do IV Seminário Boas Práticas Experiências Exitosas 2023. O relato desta experiência pedagógica foi apresentado, também, no Encontro Nordeste de Ensino de Filosofia promovido pela UFS – Universidade Federal de Sergipe de 06 a 08 de março de 2024, obtendo uma boa avaliação por parte dos participantes da sessão. Sinalizando, ao nosso ver, a relevância do uso pedagógico deste recurso tecnológico nas aulas de Filosofia. Sendo objetivo, também, deste artigo refletir sobre a humanização nas relações vivenciadas durante todo o processo da intervenção referida. Ao explorar essa modalidade de produção de conteúdo, nosso artigo procura contribuir nas reflexões sobre a utilização das tecnologias em sala de aula e fomentar práticas pedagógicas mais dinâmicas, participativas e mais humanas.

## **1 USO PEDAGÓGICO DAS NOVAS TECNOLOGIAS**

Para esta intervenção, quanto ao uso pedagógico das novas tecnologias, foram consideradas as contribuições teóricas de Pierre Lévy (1999; 2010) e de José Manuel Moran (2013; 2019). Pois partilhamos da visão de Lévy, quando ele argumenta que as tecnologias digitais podem favorecer a criação de espaços colaborativos, de aprendizagem coletiva. Concordamos, ainda, quando ele afirma que “a função do professor não pode mais ser uma difusão dos conhecimentos, que agora é feita de forma mais eficaz por outros meios. Sua competência deve deslocar-se no sentido de incentivar a aprendizagem e o pensamento” (Lévy, 2010, p. 173), deixando claro que “devemos construir novos modelos do espaço dos conhecimentos” (Lévy, 2010, p. 160), entendemos que esses novos espaços a serem construídos, podem, também, representar novas possibilidades de diálogo, interação e aprendizagem.

---

computadores pessoais ou tablets, como o iPad e outros em consonância com Moran (2013, p. 45) por melhor atender as nossas perspectivas conceituais.

Moran corrobora com essa perspectiva, quando ressalta a importância da utilização das tecnologias para estimular a participação ativa dos alunos, afirmando que,

com as tecnologias atuais, a escola pode transformar-se em um conjunto de espaços ricos de aprendizagens significativas, presenciais e digitais, que motivem os alunos aprender ativamente, a pesquisar o tempo todo, a serem proativos, a saber tomar iniciativas e interagir (Moran, 2013, p. 31).

O que possibilita um maior protagonismo dos educandos. Ele enfatiza, como podemos depreender, o potencial das tecnologias digitais para estimular a colaboração, a expressão criativa e a reflexão crítica dos estudantes. Destacando a importância da participação ativa dos alunos e construção coletiva do conhecimento como pilares para uma educação mais significativa e atualizada. Ressalta, ainda, Moran:

A BNCC destaca a importância de compreender, utilizar e criar tecnologias digitais 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.

A tecnologia em rede e móvel e as competências digitais são componentes fundamentais de uma educação plena. Um aluno não conectado e sem o domínio digital perde importantes chances de se informar, de acessar materiais muito ricos disponíveis, de se comunicar, de se tornar visível para os demais, de publicar suas ideias e de aumentar sua futura empregabilidade. (Moran, 2019, p. 75)

Refletindo sobre a crescente popularização das mídias e redes sociais, Moran chama a atenção para que a escola assuma sua responsabilidade. Ao afirmar: “a escola precisa partir de onde os alunos estão, do que eles preferem, da relação que estabelecem com as mídias, para ajudá-los a ampliar sua visão de mundo, sua visão crítica e seu senso estético” (Moran, 2013, p. 56). Ao nosso ver, sua maior contribuição nessa seara, é quando nos mostra que se por um lado as mídias facilitam e motivam os alunos, pelas novidades e possibilidades de pesquisa e aprendizagem que oferecem; essa motivação aumenta mais quando o professor cria um clima de confiança, abertura e cordialidade com seus estudantes, pois “mais que a tecnologia, o que facilita o processo de ensino-aprendizagem é a capacidade de comunicação autêntica do professor de estabelecer relações de confiança com os seus alunos, pelo equilíbrio, pela competência e pela simpatia com que atua” (Moran, 2013, p. 58). A

mesma reflexão é pertinente para o ensino de Filosofia, pois como afirma o professor Junot Cornélio: “[...] pode-se pensar a prática docente com o ensino de Filosofia como um processo de comunicação no qual ocorre a partilha de informações fincadas no chão da própria vida” (Matos, 2021, p. 96).

Por, também, pensarmos dessa forma, em relação ao uso pedagógico das novas tecnologias, por acreditarmos no papel do professor como referência do uso crítico das tecnologias digitais e por percebermos as possibilidades dialógicas e relacionais desses recursos, escolhemos desenvolver uma intervenção pedagógica baseada na criação de *podcasts* pelos alunos, pois este recurso tecnológico oferece a possibilidade de uma abordagem prática para promover o diálogo, a expressão oral e a participação ativa dos estudantes, contribuindo para a melhoria das práticas educacionais e, ainda, para promover a alteridade no contexto escolar.

Fundamentamos nossa escolha por este recurso tecnológico, na afirmação de Moran que “o *podcast* está no cotidiano dos jovens e para eles sua linguagem é familiar e habitual” (Moran, 2013, p. 45), além dele nos chamar a atenção que “a utilização mais promissora do *podcast* acontece quando os alunos produzem seus próprios programas” (Moran, 2013, p. 45). É importante informar, ainda, que como metodologia, utilizamos a pesquisa-ação<sup>6</sup>, pois ela se mostrou mais apropriada para observar e mediar o uso pedagógico do *podcast* pelos alunos. Além disso, por permitir a observação das relações dialógicas, já a partir da preparação das pautas; durante o planejamento e gravação dos episódios; e, ainda, no uso posterior desses episódios produzidos em outras atividades propostas em sala de aula para o restante da turma.

## **2 DIÁLOGO E ENCONTRO: CONTRIBUIÇÕES DO PENSAMENTO BUBERIANO PARA O ENSINO DE FILOSOFIA**

Para guiar nossas ações e reflexões sobre o uso das tecnologias na sala de aula, principalmente, a contribuição na abertura para relações mais humanizadas no ambiente escolar, fomos buscar na Filosofia do diálogo de Martin Buber<sup>7</sup> nosso aporte

---

<sup>6</sup> Apesar de vários autores trabalharem a pesquisa-ação, escolhemos Thiollente por concordarmos com ele ao afirmar que “a pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo” (Thiollent, 2011, p.20).

<sup>7</sup> Martin Buber (1878-1965), foi um filósofo, teólogo e escritor judaico austríaco-israelense, descendente de rabinos poloneses, reconhecido como um dos principais expoentes do pensamento existencialista

teórico. Fizemos essa escolha, não apenas pensando na análise crítica do uso das novas tecnologias mas também pelo fato de no pensamento teórico desse filósofo, reflexão e ação (logos e práxis) andarem juntos, o que possibilita transcender à pura reflexão. Característica essa, que permitiu a nossa intervenção estimular a abertura para a humanização das relações no chão da escola a partir dos estudos e debates dos conceitos desse pensador para o qual “a educação para a comunidade não pode ser teórica, ou em termos mais claros, a educação para a comunidade só pode ocorrer através da comunidade” (Buber, p. 90, 2012). Ficando claro que para o filósofo “educar é formar pessoas que busquem estabelecer relações autênticas” (Santiago, p. 170, 2012).

No contexto educacional atual, ao pensarmos o ensino de Filosofia no Ensino Médio e as possíveis contribuições do pensamento buberiano, podemos vislumbrar um novo paradigma educacional que valoriza a humanização e a alteridade entre aqueles que compõem a comunidade escolar. Depreendendo que para Buber o ponto basilar do ato pedagógico é o encontro pessoal entre quem ensina e quem aprende, sem esquecermos que para o filósofo o ensino vai além da escola (pois também se aprende em família, nas igrejas, clubes, associações etc.). É no encontro que ambos aprendem, especialmente, nele que os valores e crenças se tornam explícitos através do diálogo. Possibilitando, assim, que o professor ensine, mas também aprenda. Só no diálogo<sup>8</sup> (a relação dialógica), o professor chega ao mundo do jovem, podendo dessa forma perceber como ensinar nestes tempos de relações tão frágeis.

Mas para isso, precisamos compreender a concepção buberiana de relação interpessoal ou seu pensamento relacional. Para Buber, o diálogo carrega em si elementos do inter-humano como: autenticidade, presença, abertura e conversação genuína que se voltam para a esfera das relações tão negligenciadas nestes tempos

---

e da filosofia do diálogo (Buber, 1991). Cresceu no ambiente estético do simbolismo austríaco, destacando-se por ir além da posição de um mero filósofo acadêmico ou teólogo profissional, por ser-lhe atribuído “à relação entre uma questão teórica e a práxis”, ou seja, nele reflexão e ação estão sempre juntas (Zuben, 2001, 19). Característica essa, que faz que a pujança do seu pensamento esteja em sua presença ao mundo, sendo estudado em diversas áreas do conhecimento e, mesmo apresentado considerações e posicionamentos dentro de um contexto histórico, seu pensamento sobre as relações humanas ainda é extremamente atual.

<sup>8</sup> O diálogo, para Buber, não é apenas uma troca de palavras (simples processo psicológico ou mero meio de comunicação), mas uma experiência de conexão genuína e mútua entre os participantes. Como nos explica Zuben na introdução do livro *Eu e Tu* (Buber, 2001, p.18) e em seu livro *Martin Buber complicitude diálogo* (Zuben, 2003, p.167).

“líquidos<sup>9</sup>”. O filósofo do encontro defende que a atualização do ser humano é efetivada por meio das palavras-princípio Eu-Tu e Eu-Isso, fundamentais para a realização existencial (Buber, 2001). Para ele, diante do mundo e diante do ser, o homem toma essas duas atitudes básicas. A primeira (Eu-Tu) é a atitude do “encontro” caracterizada pela reciprocidade e confirmação mútua, é a atitude ontológica. Já a segunda (Eu-Isso), caracteriza-se pela experiência e utilização, poderíamos chamar de atitude cognoscitiva. Segundo Buber, estabelecemos a relação Eu-Tu e a relação Eu-Isso. A relação Eu-Tu dá mais importância a mútua e completa existência de dois seres. É um encontro de reconhecimento mútuo, a alteridade. Essa palavra-princípio só pode ser proferida com a totalidade do ser, pois qualquer tipo de preconceito, expectativa ou sistematização impede essa relação. Tendo em vista que essa relação (Eu-Tu), precisa ser plena, baseada no encontro de duas pessoas que se reconhecem e se encontram abertas uma para receber a outra da forma como ela for. A relação Eu-Tu requer reciprocidade.

Por outro lado, na relação Eu-Isso, não há reconhecimento mútuo, mas sim a objetivação do outro. Essa relação é necessária à existência humana, à compreensão do mundo, por isso mesmo, não deve ser considerada ilegítima. Nela se dão as conquistas científicas e técnicas da humanidade, sendo, que o problema seria o predomínio do relacionamento Eu-Isso em detrimento da relação Eu-Tu. Não se pode esquecer, que Buber advertia que essas posturas relacionais (Eu-Tu e Eu-Isso) não devem ser tomadas como uma forma de maniqueísmo ou dicotomia, pois cada uma tem a sua função. Elas não se caracterizam por ser isso ou aquilo, pois acontecem em oscilação constantes entre uma e outra. Tendo em vista que o TU pode tornar-se um ISSO, da mesma forma cada isso, antes ou depois de sua objetivação pode aparecer a um EU com um TU. “O Eu se realiza na relação com o Tu; é tornando Eu que digo Tu.” (Buber, 2001, p. 59).

A partir de suas reflexões sobre as palavras-princípio, Buber desenvolveu uma abordagem filosófica baseada nas relações interpessoais, tendo na base de sua antropologia o princípio de que o homem é um ser essencialmente relacional. Para ele, é fundamental perceber que a existência individual só pode ser entendida na relação com o outro, isto é, na relação dialogal. No seu pensamento filosófico, o

---

<sup>9</sup> Termo cunhado por Zygmunt Bauman, usamos aqui para destacar que as condições atuais são fluidas, moldáveis e voláteis, o que impacta significativamente os relacionamentos humanos (Bauman, 2004, p.12).

homem só encontrará a si mesmo, quando encontrar o seu companheiro de jornada, reconhecendo-o em toda sua alteridade como ele próprio e decida partir em direção ao outro, rompendo com sua solidão, fazendo acontecer um encontro transformador. Buber “concebe a existência humana a partir da dimensão da relação” (Araújo, 2014, p.33), ou seja, “o homem é um ser de relação” (Zuben, 2001, p. 32). Percebemos, então, que o seu pensamento filosófico é caracterizado por uma profunda preocupação com as relações humanas e pela busca por de uma compreensão mais autêntica do eu e do outro. É uma filosofia voltada para a construção “de uma existência mais humana entre as pessoas” (Parreira, 2016, p.38), pois para o filósofo a existência deverá ser fundamentada em relações autênticas, possibilitando a reaproximação dos homens aos seus semelhantes e, por consequência, com o Tu Eterno (Parreira, 2016, p.28).

Podemos depreender, a partir do que foi dito, que para Martin Buber “o pensar” não é uma atividade isolada e individualista, mas sim uma experiência que ocorre no encontro genuíno entre eu e o outro. Em seu livro *Eu e Tu*, ele enfatiza a importância do diálogo autêntico como um veículo para o verdadeiro pensamento, afirmando que o “Eu só se realiza na relação” (Buber, 2001, p. 59), ou seja, “Buber ver o Eu como realidade existente, apenas, a partir da relação como o Tu” (Araújo, 2014, p.29). Portanto, para ele, o pensamento não é apenas uma atividade intelectual, mas também é um processo de encontro e relação, entre *eu* e o *outro*.

Ao contrário de muitas abordagens filosóficas (racionalismo, empirismo etc.), que colocam o pensamento como um instrumento de análise e separação, Buber destaca a natureza integradora, afirmando que o pensamento é a forma adequada do encontro (Buber, 2001, p.66). O pensamento autêntico, para o autor, não separa, mas une. Transcende a mera categorização e classificação, permitindo uma compreensão mais profunda da realidade e uma maior conexão com o outro. Em seu livro *Do diálogo e do dialógico*, ele explora o papel do pensar na nossa percepção e interpretação da realidade, evidenciando que o pensar é a postura da alma diante do mundo (Buber, 2014, p.60). Nessa perspectiva, o pensar não é apenas uma atividade mental, mas uma atitude existencial que envolve a totalidade do ser.

Em suma, Martin Buber nos convida a reavaliar o conceito de pensar, ressaltando sua natureza relacional, que envolve o engajamento pleno com o outro e uma abertura para a realidade. Para Buber, o pensar autêntico ocorre no encontro genuíno entre *eu* e o *outro*, bem como na relação responsiva com o mundo ao nosso

redor. E quando adotamos essa postura aberta e atenta, somos capazes de transcender as limitações do pensamento isolado e alcançar uma compreensão mais profunda e significativa da realidade. Buber destaca que esse encontro só pode ser alcançado quando cada um dos participantes do diálogo tem em mente o outro ou os outros na sua presença e no seu modo de ser e a eles se volta com a intenção de estabelecer entre eles e si próprio a reciprocidade viva, ou seja, a mutualidade. Tendo em vista que o indivíduo se torna pessoa através da experiência do diálogo (Buber, 2014, p.54). Afirma, ainda, que “só quando eu chego a ter uma relação essencial com um outro, de forma que ele não é mais um fenômeno do meu Eu, mas é o meu Tu, só então eu experiencio a realidade do falar-com-alguém – na inviolável autenticidade da reciprocidade” (Buber, 2014, p. 92).

Assim, incorporar as contribuições do pensamento dialógico de Buber às práticas pedagógicas da sala de aula de Filosofia no Ensino Médio é mais do que educar para aquisição apenas de informações e competências curriculares. É, ainda mais, compreender toda complexidade da criatura humana, aceitar suas individualidades e encontrar na escola um lugar que promova relações de respeito e plenitude, principalmente, que busca humanizar as relações em tempos de objetificação do outro. Isso tendo em vista que a concepção pedagógica desse filósofo vai além da preocupação com os conteúdos para focar nos valores e em um humanismo capaz de transformar a vida em sociedade. Por tudo isso, acreditamos que a filosofia de Martin Buber se destaca como uma importante referência para uma educação mais significativa que valoriza o protagonismo e a interação entre os alunos e quem sinaliza para o diálogo, para a participação ativa dos alunos e para a construção colaborativa do conhecimento como elementos essenciais para uma educação mais humanizada enriquecendo o ensino de Filosofia no Ensino Médio.

Dessa forma, a visão de Buber se nos apresentou como uma perspectiva valiosa para repensar as relações no ambiente escolar, especialmente, diante do uso crescente das tecnologias digitais, que cria espaços de convivência e interação nos quais também é possível - pela valorização do diálogo autêntico, da reciprocidade e do respeito mútuo - estimular a abertura para humanização das relações. A filosofia de Martin Buber se destaca como uma importante referência para uma educação mais significativa que valoriza o protagonismo e a interação entre os alunos. Assim, ao considerarmos o *podcast* e as metodologias ativas na aula de Filosofia, entendemos que a abordagem buberiana sinaliza para o diálogo, para a participação ativa dos

alunos e para a construção colaborativa do conhecimento como elementos essenciais para uma educação mais humanizada.

### **3 O RELATO DA INTERVENÇÃO**

Ao longo de nossas aulas na Escola Técnica Estadual Maria Ferreira Martins – Itaíba – PE), sentimos a necessidade de buscar uma forma mais criativa de trabalhar o conteúdo de Filosofia. Então, a partir dos estudos e reflexões nas aulas do PROF-FILO (Mestrado Profissional em Filosofia), principalmente, pelo incentivo do professor Dr. Patrocínio Freire, surgiu-nos o interesse em explorar as pautas propostas pelo filósofo Martin Buber em seu livro *O Caminho do Homem Segundo o Ensino Chassídico* (Buber, 2011). Aceitamos a indicação do nosso estimado professor, por esta obra, que consideramos notável por sua abordagem da importância das relações humanas e por sua contribuição para uma compreensão mais profunda da experiência existencial, que nos pareceu ser uma base valiosa para a educação dos estudantes.

Partindo desse interesse, decidimos conduzir uma intervenção pedagógica, que faz parte de nossa pesquisa de mestrado, com foco no estudo das relações de alteridade, na perspectiva buberiana, vivenciadas no chão da escola a partir das novas tecnologias. Nesta empreitada contamos com a supervisão criteriosa do nosso professor orientador Dr. Willamis Araújo. Essa pesquisa, que ainda está em andamento, acontece com estudantes do primeiro ano do novo ensino médio técnico da escola já citada.

Para tornar a filosofia mais acessível e envolvente para os alunos, decidimos adotar uma abordagem centrada nas metodologias ativas, especificamente, a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL). Essa metodologia visa envolver os alunos em situações-problema do mundo real, incentivando-os a trabalhar juntos para encontrar soluções. Pautamo-nos, para isso, nos conceitos de Selton (2023, p. 78) e Moran (2019, p. 56).

**Figura 1:** Discussão sobre a situação problema.



Selecionamos capítulos específicos do livro de Buber que se alinhavam com situações problemáticas identificadas pelos próprios estudantes, aqui foi escolhido o capítulo 1, intitulado “autocontemplação”. Esta escolha, realizada pelos alunos em consonância com a situação-problema, que para este episódio foi “O que faz cada um ser único?”, permitiu que os alunos relacionassem as ideias filosóficas de Buber com questões relevantes de suas próprias vidas, tornando a filosofia mais tangível e significativa.

A parte mais inovadora dessa intervenção pedagógica, foi a introdução do *podcast* como uma ferramenta de ensino, utilizada a partir da metodologia ativa - PBL e dentro da metodologia da pesquisa-ação. Os alunos foram incentivados a explorar e debater os conceitos de Buber, bem como suas aplicações práticas; e a registrar essas discussões em um episódio de *podcast* produzidos por eles próprios, o episódio: “Pausa nas *selfies* para uma *selfie* interna”.

**Figura 2:** Debate sobre os conceitos buberianos e análise da situação problema.



O uso do *podcast* como parte da metodologia PBL permitiu que os alunos fossem os principais protagonistas do processo de aprendizado. Eles não apenas se depararam com problemas filosóficos complexos, mas também tiveram a responsabilidade de pesquisar, analisar, debater e apresentar soluções de maneira colaborativa. Esse processo foi nos permitindo a observação das relações estabelecidas por eles ao longo de todo o processo. O *podcast*, nesse contexto, tornou-se a ferramenta mais adequada para que os alunos compartilhassem suas descobertas com colegas e, até mesmo, com um público mais amplo por meio dos aplicativos de *podcast* e música. Eles apresentaram os conceitos de Buber a partir de suas próprias linguagens por meio de gêneros textuais como o poema, cordel e uma conversa informal, que foram gravados para o episódio postado. O que nos permitiu observar as possibilidades dialógicas desse recurso tecnológico, inclusive por meio dos comentários de ouvintes externos nos aplicativos.

**Figura 3:** Gravação do episódio de *podcast*.



A pesquisa-ação desempenhou um papel fundamental nessa intervenção pedagógica, pois ela permitiu um acompanhamento reflexivo contínuo. Como professor mediador/observador junto aos alunos, estivemos constantemente avaliando e ajustando nosso processo de aprendizado com base no *feedback* e nas experiências práticas. Isso promoveu um ambiente de aprendizado dinâmico e adaptável, no qual a teoria filosófica, a prática pedagógica e o uso das tecnologias

puderam concorrerem de maneira integrada para o processo de aprendizagem. Além de também, termos tido a oportunidade de observar como conflitos, diferenças e discussões foram sendo resolvidas de forma pacífica e como os próprios conceitos buberianos contribuíram para a humanização das relações entre os alunos.

Como já comentamos, anteriormente, o episódio de *podcast* produzido pelos alunos foi distribuído pelas plataformas de *podcast* e música, os *links* disponibilizados para comunidade escolar, o que não apenas incentivou a participação ativa dos alunos, mas também contribuiu para a divulgação das ideias de Buber e a importância das relações humanas em um contexto mais amplo. Isso, de certa forma, pela própria característica dialógica deste recurso tecnológico.

**Figura 4: O produto:** episódio de *podcast* na plataforma *Google Podcast*.



Como resultado dessa intervenção pedagógica, pudemos constatar a versatilidade do *podcast* como um dispositivo pedagógico-tecnológico valioso nas aulas de Filosofia, especialmente, quando usado em consonância com metodologias ativas, como o PBL, e dentro da abordagem da pesquisa-ação. Os alunos não apenas demonstraram um entendimento mais profundo dos conceitos filosóficos, mas, também, adquiriram habilidades práticas que os beneficiarão em suas futuras jornadas educacionais e profissionais.

**Figura 5:** O episódio produzido sendo utilizado na sala de aula em outras atividades com os demais alunos da turma.



Em resumo, essa experiência pedagógica demonstrou como a combinação de metodologias ativas, da escolha de uma obra filosófica relevante e o uso criativo da tecnologia, dentro do contexto da pesquisa-ação, podem transformar de maneira positiva o processo de ensino e aprendizado dos conteúdos de Filosofia. Contudo as conquistas por meio dessa intervenção não se limitam apenas às aulas de Filosofia, mas ainda a influência positiva na formação de cidadãos críticos, reflexivos e colaborativos, prontos para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo. Ao longo do processo foi possível observar que a partir da valorização do diálogo as relações foram se tornando mais humanas com os conflitos sendo resolvidos num clima de respeito e alteridade. Isso porque o diálogo “se caracteriza pela reciprocidade entre os seus participantes e se efetiva totalmente pela aceitação do Outro em sua alteridade; o Eu se despoja de sua “aptidão” para ver o parcial, o utilitário, e aceita o Tu que se oferece gratuitamente ao encontro” (Araujo, 2014, p.137). A intervenção nos confirma que na relação nos tornamos, verdadeiramente, humanos; uma vez que “somos seres humanos que aprendemos a ser o que somos no contato social” (Brandão, 2023, p. 126), pois “[...] o homem só consegue atualizar plenamente as suas potencialidades no trato social” (Brandão, 2023, p. 127). Destarte, a valorização do diálogo, da relação e do humano foi o objetivo maior de nossa proposta pedagógica.

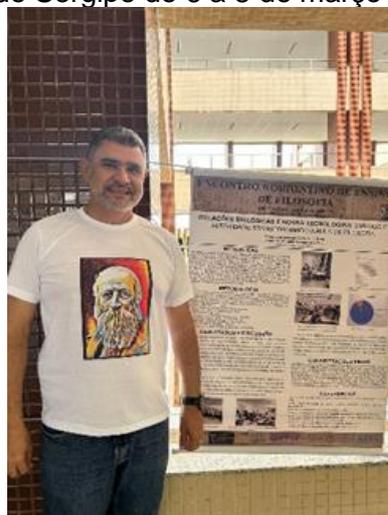
**Figuras 6:** Comunicação oral da intervenção na Semana Nacional de Tecnologia (SNTC) promovida pela GRE – Arcoverde.



**Figura 7:** Premiação com o segundo lugar, no concurso do IV Seminário Boas Práticas Experiências Exitosas 2023.



**Figura 8:** Apresentação da proposta pedagógica na forma de Relato de Experiência por ocasião do Encontro Nordestino de Ensino de Filosofia promovido pela UFS – Universidade Federal de Sergipe de 6 a 8 de março de 2024.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste artigo, tivemos o relato de experiência, no qual exploramos a implementação de uma intervenção pedagógica que buscou posicionar os educandos diante das pautas delineadas por Martin Buber, contextualizando-as a partir de situações-problema escolhidas pelos próprios alunos em seu cotidiano, promovendo reflexões críticas a partir da Filosofia. Esta experiência destacou, entre outras coisas, a importância do uso das novas tecnologias na sala de aula, especialmente, o *podcast*. Que quando utilizado por meio de metodologias ativas com a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) possibilita que os estudantes, a partir do confronto com situações-problema reais, possam desenvolver habilidades cognitivas e sociais de forma mais eficaz. O *podcast*, como uma ferramenta versátil, permitiu que os alunos explorassem conceitos filosóficos complexos de maneira criativa e envolvente. Já a pesquisa-ação desempenhou papel crucial ao longo do processo, pois permitiu o acompanhamento da evolução da intervenção, possibilitando ajustes e a avaliação contínua dos resultados. O que promoveu uma abordagem mais dinâmica e adaptativa, mantendo o foco no objetivo de promover relações mais profundas e humanas.

Martin Buber, com seu enfoque na filosofia do diálogo e na importância das relações interpessoais, serviu-nos como um guia essencial na exploração de como as relações humanas podem ser catalisadoras de uma compreensão mais profunda da existência. Sua filosofia nos instiga a ver os outros não como meros objetos, mas como "Tu" - seres com quem compartilhamos uma conexão significativa e enriquecedora. Isso reforça a ideia de que, por meio do diálogo e da abertura à alteridade, é possível alcançar uma compreensão mais profunda da experiência humana. Esses conceitos, em cada fase da intervenção pedagógica, saíram do campo teórico e se manifestaram na prática por meio das relações que foram sendo construídas entre os alunos, enquanto eles descobriam a importância do respeito a individualidade de cada um, da importância da colaboração, do apoio mútuo e da verdadeira amizade expressa na aceitação do outro, ou seja, na alteridade.

Em resumo, essa experiência pedagógica demonstrou que a Filosofia pode ser uma disciplina viva, acessível e significativa quando combinada com metodologias ativas e alinhada com as teorias filosóficas. Além disso, o uso de tecnologias educacionais, particularmente, o *podcast*, fornece uma plataforma eficaz para que os

alunos expressem suas ideias e se envolvam de forma criativa e dialógica. Nossa intervenção, descrita neste relato de experiência destaca a importância da educação não apenas como um meio de transmitir conhecimento, mas como uma oportunidade para promover relações mais humanas, capacitando os estudantes a se tornarem cidadãos reflexivos e colaborativos, capazes de enfrentar os desafios de um mundo cada vez mais complexo e interconectado.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Willamis Aprígio de. **Ética e Alteridade**: uma leitura a partir da filosofia de Martin Buber e suas implicações para a compreensão do outro. 2014. 141 f. Dissertação de Mestrado. Mestrado em Filosofia. Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife: 2014.

BAUMAN, Zygmund. **Amor líquido**: sobre a fragilidade dos laços humanos. Rio de Janeiro: Zahar, 2004.

BRANDÃO, Ricardo Evangelista. **Entre si mesmo e o outro**: breve reflexão sobre autonomia e alteridade à luz de Aristóteles e Sartre. In Discussões interdisciplinares em ciências humanas e sociais – Volume 3 (org) ALVARENGA, Francisco: São Paulo: Editora Dialética, 2003

BRASIL. **Orientações curriculares para o ensino médio**: Linguagens, códigos e suas tecnologias / Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC/SEMTEC, 2006. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book\\_volume\\_01\\_internet.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_01_internet.pdf).

BUBER, Martin. **Eu e Tu**. Trad. e introd. de Newton Aquiles Von Zuben. 9 ed. São Paulo: Centauro, 2001.

BUBER, Martin. **Do diálogo e do dialógico**. São Paulo: Perspectiva, 2018.

BUBER, Martin. **O caminho do homem**: segundo o ensinamento chassídico. São Paulo: É Realizações, 2011.

BUBER, Martin. **Sobre comunidade**. São Paulo: Perspectiva, 2012.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Rio de Janeiro: Editora 34, 2010.

MATOS, Junot Cornélio. **Filosofia (da) perguntação**. Maceió, AL: Editora Café com Sociologia, 2021,

MORAN, José Manuel. **Novas tecnologia e mediação pedagógicas**. Campinas.

SP: Papyrus, 2013.

MORAN, José Manuel. **Metodologias ativas de bolso**: como os alunos podem aprender de forma ativa, simplificada e profunda. São Paulo: Editora do Brasil, 2019.

PARREIRA, Gizele Geralda. **Martin Buber e o sentido da educação**. Goiânia: IFG, 2016.

RÖHR, Ferdinand. **O caminho do homem segundo a doutrina hassídica, por Martin Buber**: uma contribuição à educação espiritual. In: REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 24., 2001, Caxambu. Anais... Caxambu: Anped, 2001.

SANTIAGO, Maria Betânia Nascimento. **Diálogo e educação: o pensamento pedagógico em Martin Buber**. 2008. 346f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2008.

SANTIAGO, Maria Betânia Nascimento. **Diálogo e Transcendência na visão educativa de Martin Buber**. In *Diálogo em Educação e Espiritualidade*. (org) RÖHR, Ferdinand: Editora Universitária UFPE, Recife, 2012.

SEFTON, Ana Paula. **Metodologias ativas**: desenvolvendo aulas ativas para uma aprendizagem significativa. Rio de Janeiro, RJ: Freitas Bastos, 2023.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez. 2011.

ZUBEN, Newton Aquiles von. **Martin Buber**: cumplicidade e diálogo. Bauru, SP: EDUSC, 2003.



**Capítulo 10**  
**O ESTADO DO CONHECIMENTO EM**  
**EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: CONTORNOS**  
**DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA DA PÓS-**  
**GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO NA REGIÃO**  
**SUDESTE DO BRASIL DURANTE O**  
**PERÍODO PANDÊMICO DE COVID-19**

*Adriana Maria Loureiro*  
*Ricardo Tadeu Barbosa*





# O ESTADO DO CONHECIMENTO EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: CONTORNOS DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA DA PÓS- GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO NA REGIÃO SUDESTE DO BRASIL DURANTE O PERÍODO PANDÊMICO DE COVID-19

**Adriana Maria Loureiro**



*Doutora em Ciências do Meio Ambiente pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Mestre em Educação. Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Colégio Técnico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Pesquisadora da Educação Ambiental, com foco no pensamento de Bruno Latour. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2746224466101586>. [adriana.loureiro@gmail.com](mailto:adriana.loureiro@gmail.com)*

**Ricardo Tadeu Barbosa**



*Doutor e Mestre em Educação. Professor do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, Campus Pirapora. Pesquisador da História do pensamento social negro no Brasil nos séculos XIX e XX e das intercessões entre História e Educação das Relações Étnico-Raciais e da Educação Escolar Quilombola. Possui especial interesse nas interfaces entre História e Educação das Relações Étnico-Raciais, com experiência docente na área de Formação de Professores, com foco na luta antirracista. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6650708594631518>. [ricardotb.barbosa@gmail.com](mailto:ricardotb.barbosa@gmail.com)*

## RESUMO

O *corpus* de análise deste artigo é constituído pelo estudo de vinte e três pesquisas, de mestrado e doutorado, obtidas através de meio digital, em perscrutações e cotejamentos realizados nos repositórios de teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e



Dissertações (BDTD/IBICT). Dialogando, especificamente, com a produção acadêmica relacionada ao campo da Educação a Distância, em cursos de pós-graduação *stricto sensu* em Educação desenvolvida em universidades públicas e privadas, este estudo objetiva mapear o estado do conhecimento dos trabalhos acadêmicos realizados na vigência da emergência sanitária provocada pela pandemia da covid-19, entre 11 de março de 2020 e 05 de maio de 2023, na região Sudeste do Brasil. Utilizamos, enquanto recurso metodológico, as técnicas de interpretação de dados advindos da Análise de Conteúdo de Bardin (2011), que favorecem uma visão polissêmica no tratamento dos dados levantados, através de inferências que vinculam o objeto de estudo às instâncias sociais a que os sujeitos estão inseridos. Os resultados revelam a tendência em se fomentar a formação de docentes e especialistas para a atuação na Educação a Distância, a premissa da Educação Especial como fator de inclusão integrativo na modalidade, a prerrogativa da autonomia do discente e o papel da interação na educação a distância como princípio fundamental para a aprendizagem e sucesso do estudante.

**Palavras-chave:** Educação a distância. Estado do conhecimento. Região Sudeste do Brasil.

#### **ABSTRACT**

The corpus of analysis of this article consists on the study of twenty-three master's and doctoral studies, obtained through digital means, in examinations and comparisons carried out in the theses repositories of the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES) and the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD/IBICT). Dialoguing, specifically, with academic production related to the field of Distance Education in *stricto sensu* postgraduate courses in Education developed in public and private universities, this study aims to map the state of knowledge of the academic work carried out during the emergency health caused by the covid-19 pandemic, between March 11, 2020 and May 5, 2023 in the Southeast region of Brazil. We use, as a methodological resource, the data interpretation techniques arising from Bardin's Content Analysis (2011), which favor a polysemic vision in the treatment of the collected data through inferences that link the object of study to the social instances to which the subjects are inserted. The results reveal the tendency to promote the training of teachers and specialists to work in Distance Education, the premise of Special Education as an integrative inclusion factor in the modality, the prerogative of student autonomy and the role of interaction in distance education as a fundamental principle for student learning and success.

**Keywords:** Distance education. State of knowledge. Southeast Region of Brazil.

## **INTRODUÇÃO**

A utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no mundo atual tem provocado mudanças nos campos social, político, científico, cultural e tecnológico, modificando as relações sociais contemporâneas e o próprio processo de ensino e aprendizagem. Com a tecnologia cada vez mais presente no cotidiano das sociedades e com o crescente número de cursos ofertados pela Educação a Distância nos diversos níveis da Educação no país, presenciamos um momento de transição, em que a Educação a Distância (EaD) tem se consolidado como uma modalidade de ensino cada vez mais relevante, especialmente no contexto da pós-graduação.

Durante a pandemia de Covid-19 – período compreendido entre 11 de março de 2020 e 05 de maio de 2023, quando a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou emergência de saúde pública de importância internacional – os profissionais docentes e os pesquisadores da Educação enfrentaram vários desafios em suas vivências. Com o fechamento das escolas e a necessidade de distanciamento social, o ensino remoto e a educação a distância se tornaram as principais ferramentas para se garantir a continuidade do processo de ensino e aprendizagem. Não obstante, as ferramentas digitais se mostraram como peças essenciais para manter o contato entre professores e alunos, permitindo a troca de conhecimentos e o desenvolvimento das habilidades acadêmicas.

A transição repentina para o ensino remoto projetou uma adaptação rápida por parte de professores e pesquisadores. Ambos tiveram que aprender a lidar com plataformas digitais, criar materiais online, estabelecer uma rotina de trabalho e buscar formas de engajar os alunos a distância. Além disso, muitos professores precisaram enfrentar problemas de conectividade e falta de acesso adequado à internet e a dispositivos tecnológicos, o que dificultou o processo. Apesar dos desafios, o ensino remoto e a educação a distância trouxeram benefícios duradouros.

## **METODOLOGIA/FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

O trabalho do pesquisador em Educação durante a pandemia da COVID-19 foi um desafio multifacetado, que demandou uma rápida adaptação às circunstâncias em constante mudança. Nesse sentido, com o fechamento das escolas e a transição para o ensino remoto, os pesquisadores em educação tiveram que repensar suas

abordagens de pesquisa para se adequar a essas novas realidades. Isso incluiu a exploração de questões como acessibilidade digital, equidade educacional e eficácia do ensino remoto. A impossibilidade de atividades presenciais exacerbou as disparidades educacionais existentes, com alguns alunos enfrentando dificuldades de acesso à tecnologia e recursos educacionais adequados. Os pesquisadores em educação desempenharam um papel fundamental na identificação de disparidades e na formulação de políticas e práticas para promover a equidade educacional durante a pandemia.

Nesse contexto, apresentamos a questão que norteia os caminhos do presente artigo: quais as principais tendências de pesquisa e quais as maiores recorrências temáticas evidenciadas nas teses em Educação a Distância, produzidas em PPGE na região Sudeste do Brasil, no período de vigência da pandemia de Covid-19 no país? Assim, este estudo tem por objetivo geral a pesquisa nos bancos de dados de trabalhos de pós-graduação *stricto sensu* da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), na busca por mapear o estado do conhecimento acerca do tema da Educação a distância a partir de resumos e palavras-chave de teses e dissertações escritas e publicadas nos catálogos dos referidos repositórios, e defendidas durante o período da emergência sanitária provocada pela pandemia da covid-19 na região Sudeste do Brasil. Como objetivos específicos, destacamos a) analisar quais são os temas mais recorrentes, b) categorizar os trabalhos a partir desses temas, c) analisar como tais trabalhos dialogam entre si.

A opção por esse período deve-se a dois fatores: a análise da produção científica recente é comumente considerada por diversas instituições de ensino para diferentes seleções para docentes, discentes e até mesmo para progressão funcional de pesquisadores de diferentes áreas. Além disso, será possível analisar a produção científica em Educação a distância durante a vigência da declaração de emergência sanitária, período em que as atividades acadêmicas, embora não se configurando como EaD, se tornaram remotas em todas as modalidades de ensino no país. Nessa longitude, assinalamos que o objeto deste estudo consiste na apresentação do atual Estado do Conhecimento acerca das pesquisas de pós-graduação, *stricto sensu*, que se propuseram a analisar as especificidades inerentes aos processos formais da Educação a Distância concluídas no período de emergência de saúde pública em virtude da Covid-19, a partir do estudo de seus resumos e palavras-chave. Além disso,

a opção pela região Sudeste ocorreu devido a aspectos quali-quantitativos sinalizados no decorrer deste texto.

Os caminhos procedimentais advindos da análise de conteúdo pressupõem a atividade perscrutativa dos dados pelos pesquisadores. Tais análises demandam tanto do aspecto descritivo dos dados de pesquisa, quanto da interpretação minuciosa das informações coletadas. Nessa abrangência, Bardin (2011) apresenta um arcabouço teórico-metodológico que orienta a organização da análise de conteúdo e aponta as diretrizes que entremeiam o percurso em que se desenvolve esse tipo de abordagem, destacando determinadas cronologias e fases fundamentais da pesquisa.

No entendimento de Población; Witter; Silva (2006), pesquisas em Estado do Conhecimento operam como catalisadoras das características das produções científicas, por meio da identificação de relações, contradições e inconsistências que, agrupadas e sistematizadas, mobilizam e orientam novas investigações. Em consonância com essa análise, Madeira (2012) avalia que a pesquisa sobre o Estado do Conhecimento possibilita ao pesquisador o acesso a uma gama de estudos e de fenômenos relacionáveis entre si, favorecendo que determinados trabalhos até então desluzidos em acervos de bibliotecas, venham à tona e gerem novas apreciações e análises. Para Severino (2016), as investigações de matrizes bibliográficas apresentam soluções metodológicas aos pesquisadores quando determinado tema já se inseriu como objeto de variadas investigações e se busca um panorama da produção sobre o tema para futuros reexames comparativos sobre os olhares autorais de determinadas áreas do conhecimento. Ludke e André (1996) assinalam que os estudos de caráter bibliográfico objetivam sistematizar, analisar e inventariar as produções científicas em determinados campos do conhecimento.

A pesquisa bibliográfica é uma entre as diversas formas de se fazer ciência e produzir conhecimento. A opção pelo levantamento bibliográfico de trabalhos acadêmicos sobre Educação a Distância publicados no banco de teses da Capes e da BDTD se dá, entre outros motivos, pela possibilidade de dar um destaque a esse tema, que é parte importante do debate sobre Educação em nosso país. Pizzani *et al* (2012) consideram que:

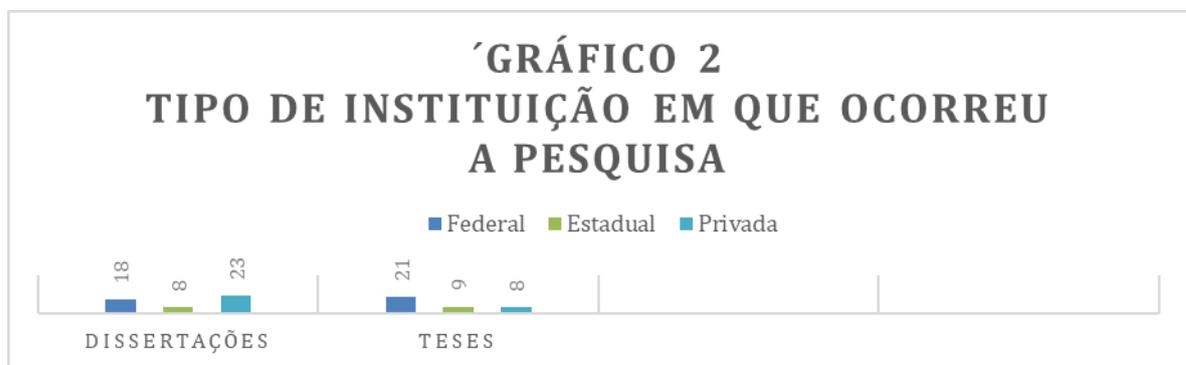
[...] nesse esforço de descobrir o que já foi produzido cientificamente em uma determinada área do conhecimento, é que a pesquisa bibliográfica assume importância fundamental, impulsionando o aprendizado, o amadurecimento, os avanços e as novas descobertas nas diferentes áreas do conhecimento (PIZZANI *et al*, 2012, p.163).

O percurso de uma pesquisa bibliográfica é definido por Pizzani et al (2012) e envolve um processo que vai desde a escolha do tema até a redação do trabalho passando pela escolha das fontes. As fontes, em nosso estudo, são trabalhos acadêmicos publicados no banco de teses da CAPES e na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações acerca do tema delimitado. A escolha da amostra se restringe, conforme a metodologia escolhida e os fins propostos, à análise dos resumos de teses e dissertações escritas e publicadas nos repositórios citados acima entre os anos de 2020 e 2023, mais precisamente, estudos cujas defesas ocorreram entre o dia 11 de março de 2020 e 05 de maio de 2023, período marcado pela emergência sanitária causada pela pandemia de covid-19. Os caminhos abertos por este estudo, via interlocuções com os/as autores/as dos trabalhos que serão reunidos, representam a possibilidade de novos olhares acerca dos caminhos trilhados pelas pesquisas já realizadas e o suscitar de novos horizontes de pesquisa em Educação a Distância no país. Assim, perscrutamos os repositórios citados, a partir do termo descritor “Educação+a+Distância” e encontramos um total de 4.686 trabalhos. Aplicamos um filtro temporal – de 2020 a 2023 – e encontramos 808 resultados. Novos filtros foram utilizados: Grande Área (Humanas), Área de Conhecimento (Educação), Área de Avaliação (Educação), Área de Concentração (Educação) e nome do Programa (Educação), chegando a 103 trabalhos – 54 dissertações e 49 teses. Esses 103 trabalhos foram filtrados, um por um, para observar as defesas ocorridas entre 11 de março de 2020, quando a OMS decretou a pandemia, e 05 de maio de 2023, quando seu fim foi declarado, e dezesseis trabalhos defendidos em 2020 e 2023 fora do período acima descrito foram excluídos. Desse modo, encontramos 48 dissertações e 39 teses, distribuídos conforme o gráfico 1:



Fonte: Os autores, 2024.

Após o levantamento da produção por ano, investigamos o tipo de instituição em que as pesquisas foram realizadas, pois consideramos que esta informação seria relevante para nosso estudo. Embora todas sejam instituições de ensino que oferecem cursos de pós-graduação *stricto sensu*, consideramos interessante analisar se os estudos ocorreram em instituições federais, estaduais ou privadas, e o resultado desta análise, que aponta para um predomínio de dissertações defendidas em instituições privadas e para uma ampla maioria de teses defendidas em instituições federais, é representado pelo gráfico 2.



Fonte: Os Autores, 2024.

Analisado o tipo de instituição em que os estudos foram realizados, optamos por fazer o levantamento das regiões do país onde ficam localizadas tais instituições, o que indicou uma grande desigualdade, visto que há um número expressivo de trabalhos realizados na região Sul, por exemplo, e um número muito baixo na região Norte, conforme descrito pelo gráfico 3.



Fonte: Os autores, 2024.

Iniciamos essa investigação com o propósito de realizar a análise dos dados em trabalhos desenvolvidos no Brasil, mas seria um material muito vasto. Depois,

cogitamos realizar o estudo com a produção científica do Estado de Minas Gerais, devido à localização da instituição onde nossa pesquisa se realizou, mas ao encontrarmos apenas sete trabalhos, consideramos o número insuficiente. Desse modo, optamos por ampliar novamente a área de estudo e analisar os dados de pesquisas realizadas na região Sudeste, identificando, assim, 23 trabalhos.

Após a etapa inicial acima descrita, iniciamos uma análise das palavras-chave encontradas nas pesquisas. Neste primeiro momento, identificamos um total de 103 palavras-chave que, analisadas uma a uma, nos mostraram algumas repetições. O termo Educação a Distância (ou EaD) aparece nos 23 trabalhos analisados. Além disso, o termo “educação” acompanhado de outras denominações (Educação de Jovens e Adultos, Educação em Enfermagem, EJA On-line, Educação Especial e Educação Superior – essas últimas, duas vezes cada), foi encontrado em sete trabalhos. Outro termo que apareceu em sete pesquisas foi “ensino”, acompanhado de algumas variações (Ensino a distância, Ensino e Aprendizagem de Língua Espanhola Online, Ensino jurídico, Ensino Médio, Ensino Superior, Ensino Superior, ensino-aprendizagem). O termo “formação” (Formação Continuada, Formação de Professores, Formação de professores do Ensino Superior, Formação inicial de professores e formação – essa última duas vezes) foi encontrado em seis trabalhos. Além disso, destacamos os seguintes termos que aparecem em três trabalhos, cada: “licenciatura”, que aparece isolado (uma vez) e como “licenciatura em matemática” (duas vezes); “pedagogia”, utilizado isolado em dois trabalhos e como “pedagogia universitária” em um; e “política(s)”, que foi encontrado como Política educacional, Políticas Públicas de Educação e Políticas Públicas de Formação Continuada. Já os termos “representações sociais”, ‘narrativa”, “institucionalização”, “desenvolvimento” e “Universidade Aberta do Brasil” foram encontrados em dois trabalhos, cada. Outras 43 palavras-chave foram encontradas, todas mencionadas uma vez cada. Dentre essas 43, alguns termos similares foram utilizados pelos autores, como “história da educação superior” e “história das instituições escolares”; “IES públicas” e “instituições públicas”, “desenvolvimento” e “desenvolvimento profissional”; “dialogicidade” e “diálogo”. A tabela 1 sistematiza o que foi apresentado acima:

Tabela 1: Palavras-chave mais recorrentes nos trabalhos estudados

<b>PALAVRA-CHAVE</b>	<b>NÚMERO DE REPETIÇÕES</b>
<b>EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA</b>	23
<b>EDUCAÇÃO</b>	7
<b>ENSINO</b>	7
<b>FORMAÇÃO</b>	3
<b>LICENCIATURA</b>	3
<b>PEDAGOGIA</b>	3
<b>POLÍTICA(S)</b>	3
<b>REPRESENTAÇÕES SOCIAIS</b>	2
<b>UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL</b>	2

Fonte: Os autores, 2024.

## **OS CONTORNOS DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA DA PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO NA REGIÃO SUDESTE DO BRASIL DURANTE O PERÍODO PANDÊMICO DE COVID-19**

A Educação a Distância (EaD) no Brasil tem suas origens formalmente reconhecidas numa época que os cursos de capacitação e aperfeiçoamento profissionais eram veiculados por correspondências (através dos Correios) e pelos programas de rádio e canais de TV. Com o advento da internet e das TICs, os cursos de Educação a Distância ganharam os espaços das universidades públicas e privadas de ensino superior, com o reconhecimento legal, através da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBN, Lei nº 9.394 de dezembro de 1996, regulamentada pelo Decreto nº 9.057, publicado no DOU de 25 de maio de 2017 e, com eles, muitos desafios a serem vencidos. Além disso, a EAD no Brasil também é impulsionada por iniciativas privadas, como as universidades corporativas e os cursos oferecidos por instituições particulares. Essas instituições têm investido em plataformas tecnológicas, recursos interativos e metodologias de ensino inovadoras, tornando a experiência de aprendizagem a distância cada vez mais eficaz e envolvente.

Conforme o crescente avanço tecnológico em que estamos inseridos, a legislação atual (BRASIL, 2016) permite que parte da carga horária dos cursos presenciais seja ministrada a distância – atualmente, permite-se vinte por cento para cursos superiores reconhecidos pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC), conforme a portaria nº 1.134/2016. Com a crescente ampliação de acesso à EaD, há,

atualmente, uma enormidade de trabalhos desenvolvidos no nível da pós-graduação disponíveis nos repositórios públicos da CAPES e da BDTD.

Ancorados em Lévy (1999), compreendemos que as tecnologias e o mundo virtual estão permeados pela história e a cultura de uma sociedade, sendo intermediadas pela interconexão das redes de computadores, em que as informações são trocadas num mundo virtual, que envolvem interesses, ideias, projetos e propósitos, inerentes às necessidades das relações do homem em sociedade. Nesse contexto, esse autor assevera a ideia de que o ciberespaço “especifica não apenas a infraestrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ele abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo” (LÉVY, 1999, p.17).

Nesse universo social, político, cultural e econômico, denominado por Castells (1999) como a “sociedade em rede”, novas tecnologias comunicacionais ingressam nos espaços educativos, mais fortemente na modalidade da Educação a Distância, que vem se consolidando no Brasil, principalmente pela sua disposição de atender a um extenso contingente populacional, extrapolando as barreiras da vastidão geográfica nacional, oportunizando a formação demandada pelo mundo do trabalho e atendendo aqueles que não puderam iniciar ou concluir seus estudos em outros momentos da suas vidas.

Devido ao dinamismo e à complexidade inerentes aos processos próprios que envolvem a Educação a Distância, muitos de seus aspectos continuam incompreendidos no emaranhado social em que esta modalidade de ensino se assenta. Entretanto, de acordo com Mill (2012), a EaD vem, paulatinamente, dissipando o estigma de ensino de baixa qualidade e de ineficiência na formação do cidadão. Para este autor:

A Educação a Distância, geralmente considerada uma forma alternativa e complementar (mas não necessariamente substitutiva) para a formação do cidadão (brasileiro e do mundo), se mantém com ricas possibilidades pedagógicas e grande potencial para a democratização do conhecimento, decorrentes de seu princípio de flexibilidade temporal, espacial e pedagógico (MILL, 2012, p. 21).

As mudanças trazidas com o advento da cibercultura na educação podem ter trazido à tona certo desconforto nos campos do ensino e da aprendizagem. O campo conceitual também se inquieta com algumas das suas novas composições, haja vista

que os conceitos de aprendizagens, que outrora se mostravam praticamente estanques, agora tendem a se tornarem dinâmicos e atualizados constantemente. Nessa tessitura, a “relação com o saber”, no entendimento de Charlot (2009), é carregada de complexidades inerentes às subjetividades dos coletivos envolvidos nos processos de constituição de novas identidades sociais, na medida em que as inovações introjetadas nas construções dos saberes requerem a articulação dos sujeitos, dos lugares e dos contextos, que visam, sobretudo, relacionarem-se “com o mundo e seus conjuntos de significados” (CHARLOT, 2005, p.78). Não obstante, este autor propõe uma sociologia que profile o sujeito como aquele “que age no/sobre o mundo; encontra a questão do saber como necessidade de aprender e como presença no mundo de objetos, de pessoas e de lugares portadores de saber; [e aquele que] se produz ele mesmo, e é produzido, através da educação” (CHARLOT, 2000, p.33).

As ponderações apontadas por Charlot (2000; 2005; 2009) corroboram com a nossa intencionalidade de buscar entender os avanços, desafios, problemas, potencialidades e demais processos que compõem o quadro da Educação a Distância nas pesquisas de pós-graduação *stricto sensu* no Brasil. Nessa envergadura, consideramos que esta investigação se dá na busca da relação do saber com o aprender, numa tessitura que relaciona os aspectos sociais, subjetivos, singulares e coletivos dos sujeitos envolvidos com esta modalidade de ensino. De acordo com Charlot (2005):

Aprender não é apenas adquirir saberes no sentido escolar e intelectual, mas apropriar-se de práticas, confrontando-se com a questão do sentido da vida, do mundo e de si mesmo; o movimento para aprender é induzido pelo desejo, devido à incompletude do homem; [...] Educar é educar-se, sendo educado por outros homens (CHARLOT, 2005, p.57).

Assim, um estudo sobre a produção acadêmica acerca da EaD proporciona a outros pesquisadores, além da noção dessa produção, a possibilidade de um mergulho nas discussões sobre o tema. Desse modo, nossa proposta de realizar o mapeamento da produção científica acerca da educação a distância dialoga com o trabalho de Morosini e Fernandes (2014, p.156), em que as autoras afirmam que “faz-se necessário considerar que a construção de uma produção científica está relacionada não só à pessoa/pesquisador que a produz, mas à influência da instituição na qual está inserida, do país em que vive e de suas relações com a perspectiva

global”. Sobre este tipo de estudo, designado “estado do conhecimento”, Morosini (2015) afirma que:

é identificação, registro, categorização que levem à reflexão e síntese sobre a produção científica de uma determinada área, em um determinado espaço de tempo, congregando periódicos, teses, dissertações e livros sobre uma temática específica (MOROSINI, 2015, p. 102).

Sobre o que mobiliza uma pesquisa “estado do conhecimento”, Ferreira (2002) afirma que:

a sensação que parece invadir esses pesquisadores é a do não conhecimento acerca da totalidade de estudos e pesquisas em determinada área de conhecimento que apresenta crescimento tanto quantitativo quanto qualitativo, principalmente reflexões desenvolvidas em nível de pós-graduação, produção está distribuída por inúmeros programas de pós e pouco divulgada (FERREIRA, 2002, p. 258-259).

O mergulho na produção científica sobre a educação a distância, nesses tempos em que a EaD tem sido tão ampliada, discutida e até contestada<sup>10</sup>, pode ser uma forma de buscar referências e caminhos para essa modalidade que se mostra inclusiva e capaz de atender demandas diversas em um país tão grande e desigual, mas ainda alvo de controvérsias.

Megid Neto e Pacheco (2001) assinalam o crescimento de pesquisas que relacionam o contexto histórico de produções acadêmicas sobre determinados temas. Tais produções têm sido embasadas na busca pela quantificação dos trabalhos num dado recorte geográfico e temporal, na iminência de se analisar o desenvolvimento, assim como, as temáticas e áreas de investigação científica num determinado período. Segundo apontam Kerr; Carvalho; Ray (2006, p. 23), as “pesquisas estado do conhecimento, ao oferecerem um mapeamento ou inventário sobre uma produção acadêmica, contam parcialmente sua história”. Não obstante, salientam Soares e Maciel (2000) que a perspectiva da análise sobre o Estado do Conhecimento em que

---

<sup>10</sup> Cf. VIANNEY, João. MEC abre guerra conta EaD sem causa determinada. CNN Brasil. 08 nov. 2023 (atualizado em 04 nov. 2023). Opinião. Disponível em <https://www.cnnbrasil.com.br/forum-opiniao/mec-abre-guerra-contra-ead-sem-causa-determinada/> Acesso em 10 jan. 2024.; Cf. TORRES, Vitória. Pela má qualidade, MEC analisa proibir 16 cursos EaD. Correio Braziliense. 24 nov. 2023. Brasil. Disponível em <https://www.correiobraziliense.com.br/brasil/2023/11/6660136-pela-ma-qualidade-mec-analisa-proibir-16-cursos-ead-saiba-detalhes.html> Acesso em 10 jan. 2024.; Cf. DORNELAS, Helena. Associação critica suspensão do processo de autorização de cursos EaD. Correio Braziliense. 01 dez. 2023. Educação Superior. Disponível em <https://www.correiobraziliense.com.br/euestudante/ensino-superior/2023/12/6663866-associacao-critica-suspensao-do-processo-de-autorizacao-de-cursos-ead.html> Acesso em 10 jan. 2024.; entre outros.

se objetiva o recorte em determinados períodos, além de necessária, pode contribuir com a ordenação de resultados e informações que visam analisar o processo de produção científica, revelando seus limites, avanços e evidenciando carências e necessidades de fomento para ampliação do campo investigativo.

Bardin (2011) sugere que as inferências atribuídas ao pesquisador sobre o *corpus* do material levantado na pesquisa e a interpretação das informações dos dados coletados, num processo de busca constante pelo conhecimento e a descrição das condições de formulações e apreensões de elementos simbólicos e não-simbólicos relacionados ao objeto pesquisado. Nos tempos atuais, o conceito dado à Análise de Conteúdo norteia uma visão integradora das duas abordagens, qualitativa e quantitativa, a saber. Nesse horizonte, a autora define esse método como:

um conjunto de instrumentos metodológicos cada vez mais sutis em constante aperfeiçoamento, que se aplicam a discursos (conteúdos e continentes) extremamente diversificados. O fator comum destas técnicas múltiplas e multiplicadas - desde o cálculo de frequências que fornece dados cifrados, até à extração de estruturas traduzíveis em modelos - é uma hermenêutica controlada, baseada na dedução: a inferência. Enquanto esforço de interpretação, a análise de conteúdo oscila entre os dois polos do rigor da objetividade e da fecundidade da subjetividade. Absolve e cauciona o investigador por esta atração pelo escondido, o latente, o não-aparente, o potencial de inédito (do não-dito), retido por qualquer mensagem. Tarefa paciente de desocultação (BARDIN, 2011, p. 9).

A leitura dos resumos, após a análise das palavras-chave, permitiu um melhor mapeamento e uma categorização dos trabalhos. Assim, tornou-se possível observar que a formação de professores para e pela educação a distância foi o tema mais recorrente entre os analisados. A formação de professores a distância tem se destacado, principalmente no debate acerca da carga horária das licenciaturas realizadas a distância. Através de plataformas virtuais e metodologias inovadoras, os programas de formação a distância oferecem flexibilidade, acessibilidade e oportunidades de aprendizado personalizado, embora receba muitas críticas, por isso se mostra um tema tão recorrente nas pesquisas sobre EaD. Os trabalhos de Fortes (2020), Neto (2021), Araújo (2023), Moraes (2021), Penna (2020), Barboza (2020) e Moreira (2021) dialogam entre si dentro dessa percepção de que há uma maior formação de docentes por e para essa modalidade. Importante destacar que o trabalho de Penna (2020) foi um estudo que mais se aprofundou na questão da formação e atuação de docentes na EaD, e que a pesquisa de Barboza (2020) foi um

estudo bem específico acerca da formação de professores de espanhol na modalidade EaD. Não incluído diretamente nesta categoria, o estudo de Gonçalves (2021), discute a criação de uma disciplina EaD na licenciatura em matemática, o que também dialoga com a formação de docentes pela educação a distância.

Além da formação de docentes, a atuação desses profissionais na educação a distância – que inclui múltiplas funções – foi objeto de estudo de Bartholomeu (2021), Ferrari (2021), Silva (2022) – que utilizou o termo “polidocência” –, e Gomes (2021) – que pesquisou a precarização do trabalho a partir da perspectiva neoliberal de cursos voltados para a bolsa de valores. Além dos trabalhos mencionados, é preciso citar o estudo de Dias (2020) sobre a educação de jovens e adultos (EJA) na etapa do ensino médio na modalidade EaD, que além de políticas educacionais voltadas para esse público, demanda um olhar para a atuação dos docentes.

A história da EaD foi tema das investigações de Bisinotto (2021) e Cabral (2020), e a institucionalização desta modalidade de ensino foi tema de Veloso (2022) e Moreira (2021). Esses dois temas dialogam, pois a institucionalização da EaD passou por um processo e a história tem muitas respostas sobre o tema. Inicialmente concebida como uma ferramenta para superar barreiras geográficas e temporais, a educação a distância remonta a tempos dos cursos por correspondência, no entanto, com o advento das tecnologias de comunicação modernas, como o rádio, a televisão e, mais recentemente, a internet, a EaD se transformou em uma real possibilidade para muitos estudantes. A institucionalização desse modelo educacional tem sido evidenciada, entre outros fatores, pela criação de programas de ensino a distância por universidades e organizações educacionais em todo o mundo. Essa trajetória histórica reflete não apenas avanços tecnológicos, mas também mudanças sociais e culturais que moldaram a forma como a educação a distância é concebida e praticada nos dias de hoje. Assim, entendemos que a educação a distância tem por premissa a inclusão. A integração da educação a distância e a educação especial tem sido um campo em crescimento, oferecendo oportunidades também para alunos com necessidades especiais. Nesse sentido, trabalhos que investigaram a educação especial em diálogo com a EaD também foram analisados. Bengtson (2022) fez um estudo sobre audiodescrição para estudantes com deficiência que estudam na modalidade a distância. Teixeira (2020) pesquisou a formação a distância de professores para atuarem na educação especial – trabalho que também dialoga com o tema da formação de professores.

Continuando nossa pesquisa, encontramos dois estudos cujos temas, aparentemente, não dialogavam, mas ao analisarmos os resumos, percebemos que eram afins. Oliveira (2020) realizou um estudo sobre o curso de graduação em Enfermagem EaD e Ramos (2023) investigou a percepção de profissionais e estudantes acerca do curso de Direito EaD. A educação a distância, como já mencionado neste trabalho, enfrenta muitas críticas, inclusive vindas do MEC, assim, estudos como esses são importantes pela discussão sobre a formação profissional por meio da educação a distância. Embora seja verdade que o ensino a distância tenha proporcionado acesso à educação para muitos indivíduos que, de outra forma, teriam dificuldades em frequentar cursos presenciais, é importante reconhecer que essa modalidade também apresenta desafios significativos. Trabalhos que se proponham a discutir o tema são de grande relevância.

Finalizando, o trabalho de Figueiredo (2022), que investigou o diálogo e a autonomia do aluno na EaD a partir da noção de “Distância Transacional”, que envolve a superação de barreiras psicológicas e de comunicação para o melhor aprendizado e o estudo de Teodoro (2021), que destaca o papel da comunicação social na EaD alertam para o papel da interação na educação a distância, fundamental para a aprendizagem e sucesso do estudante.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os trabalhos acadêmicos que se baseiam, teoricamente, através dos caminhos do Estado do Conhecimento, se caracterizam, dentre outros vieses, na abrangência do mapeamento dos estudos científicos realizados acerca de um determinado campo do conhecimento. Dentre as principais relevâncias dos estudos relativos ao Estado do Conhecimento, destacamos a suas contribuições acerca do mapeamento de pesquisas e análises sobre a produção científica de uma especificidade de estudo. Isto posto, cabe destacar que esta produção visa elucidar questões, abordagens, tendências e interesses de locais e tempos desenvolvidos em pesquisas, assim como descortinam apanágios e circunstâncias em que teses, dissertações, publicações em revistas e anais foram inscritas.

No campo das pesquisas acerca da Educação (a Distância ou não), no período da emergência de saúde ocorrida pela disseminação da covid-19, assevera-se que se forjou uma rápida adaptação das instituições de ensino. Num primeiro momento, com

o fechamento de escolas e universidades para conter a propagação do vírus, as instituições de ensino tiveram que encontrar maneiras de garantir a continuidade do aprendizado dos alunos. O formato remoto emergiu como a solução mais viável para manter os alunos engajados e continuar com o currículo planejado.

É importante observar que antes da pandemia, muitas instituições de ensino já estavam adotando gradualmente tecnologias educacionais, como plataformas de aprendizado online e sistemas de gerenciamento de aprendizado. A pandemia acelerou esse processo, forçando a implementação de tecnologias em larga escala e o treinamento de professores e alunos para seu uso didático e pedagógico.

Embora o acesso à internet e os dispositivos digitais ainda não sejam totalmente democratizados, a pandemia destacou a importância desses recursos para garantir a continuidade da educação. Muitas escolas e governos trabalharam para fornecer dispositivos e acesso à internet para alunos que não tinham esses recursos em casa, tornando o ensino remoto uma opção mais viável.

Cabe o destaque de que, para além das questões no campo da saúde, próprias da covid-19, o panorama de exclusão social emergiu nos contextos da Educação, da formação humana e na pesquisa em Educação. Nesse contexto de adaptações e de exclusões, destacam-se o negacionismo e a necropolítica como duas forças poderosas que distorceram, significativamente, os rumos da educação a distância – em função do momento pandêmico – e da pesquisa no Brasil.

O negacionismo, seja em relação à pandemia, às mudanças climáticas ou a outras questões científicas, mina a confiança na ciência e na educação. Quando líderes políticos negam evidências científicas ou promovem teorias da conspiração, pode ocorrer distorção na percepção pública sobre a validade do conhecimento científico e acadêmico, afetando negativamente a aceitação de métodos de ensino (a distância ou não) e a credibilidade das pesquisas realizadas nesse formato.

Durante as análises dos trabalhos selecionados para a construção deste estudo evidenciou-se que a produção científica sobre a EaD durante a pandemia de COVID-19 reflete a complexidade e a diversidade de desafios e oportunidades enfrentados pelas instituições educacionais. Esses estudos não apenas contribuíram para o entendimento dos impactos da crise sanitária na Educação, mas também ofereceram caminhos para o desenvolvimento de novos debates e de pesquisas que precisam ser desenvolvidas, principalmente no campo das políticas públicas para o avanço da Educação a Distância, assim como, de práticas educacionais mais resilientes e

inclusivas a serem implantadas num futuro próximo e, fundamentalmente, no diálogo profícuo e propositivo estabelecido entre docentes, discentes e gestores que atuam na modalidade EaD.

Ainda é importante destacar que o contexto da EaD demanda abordagens pedagógicas adaptadas, que levem em consideração as particularidades do ensino remoto e das dinâmicas de ensino próprias em que se assentam os sujeitos em formação. Nesse viés, salienta-se que professores, técnicos e especialistas precisam ser capacitados em metodologias que promovam a interatividade, a autonomia do aluno, a avaliação formativa e a colaboração online, garantindo assim uma experiência de aprendizagem significativa, haja vista que a Educação a Distância requer habilidades técnicas específicas, tanto em termos de uso de plataformas de ensino online quanto na aplicação de recursos digitais para facilitar a aprendizagem. Assim, docentes, gestores e especialistas precisam estar familiarizados com as ferramentas tecnológicas disponíveis, bem como saber utilizá-las de forma eficaz para criar ambientes de aprendizagem interativos e engajadores.

Entendemos que este trabalho não se encerra com as análises aqui apresentadas. Outros estudos podem ser realizados a partir deste, seja ampliando o campo ou mesmo utilizando outras variáveis de análise. A relevância do tema – educação a distância – em tempos de pós-pandemia, crise climática e outros fatores ambientais que, a depender da época do ano, da região ou de alguma nova situação emergencial, pode tornar difícil o acesso presencial às instituições de ensino, faz o debate sobre a EaD não apenas necessário, mas urgente.

## REFERÊNCIAS

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

BELLONI, Maria Luiza. **Educação a Distância**. 6. ed. Campinas, SP: Autores associados, 2012.

BRASIL. Decreto 9.057, de 25 de maio de 2017. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9057.htm#art24](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9057.htm#art24)>. Acesso em 29 de maio de 2024.

BRASIL. Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm)>. Acesso em: 29 mai. 2024.

BRASIL. Portaria 1.134, de 10 de outubro de 2016, que revoga a Portaria MEC nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004, e estabelece nova redação para o tema. Disponível em <[https://portal.ufrj.br/wp-content/uploads/2016/10/Portaria\\_1134\\_10\\_10\\_2016\\_disciplinas\\_ead.pdf](https://portal.ufrj.br/wp-content/uploads/2016/10/Portaria_1134_10_10_2016_disciplinas_ead.pdf)>. Acesso em 30 mai. 2024.

CASTELLS, Manuel. **Sociedade em Rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CHARLOT, Bernard. **A Relação com o saber nos meios populares**: uma investigação nos liceus profissionais de subúrbio. Porto: Legis Editora; CIIE/Livpsic, 2009.

CHARLOT, Bernard. **Relação com o saber, Formação dos Professores e Globalização**: questões para a educação hoje. Porto Alegre: ARTMED, 2005.

CHARLOT, Bernard. **Da relação com o saber**: elementos para uma teoria. Porto Alegre: ARTMED, 2000.

FERREIRA, Norma Sandra de Almeida. As pesquisas denominadas “estado da arte”. **Educação & Sociedade**, n. 79, p. 257- 272, ago. 2002.

KERR, Dorotéa Machado; CARVALHO, Any Raquel; RAY, Sônia. **Rumos da análise musical no Brasil**. São Paulo: UNESP, Relatório final para CNPq, 2006.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazio Afonso de. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1996.

MADEIRA, Max Oliveira. **A produção do conhecimento em Educação Física escolar no Brasil (2001-2010)**. 2012. 177 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Educação Física, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2012. Disponível em: <https://ppgefi.ufv.br/wp-content/uploads/2012/02/Max-Oliveira-Madeira.pdf>. Acesso em: 09 jan. 2024.

MEGID NETO, Jorge; PACHECO, Décio. Pesquisa em ensino de física do 2o. grau no Brasil concepção e tratamento de problemas em teses e dissertações. **Pesquisas em ensino de Física**. São Paulo, v. 2, p.15-30, 2001.

MILL, Daniel. **Docência Virtual**: uma visão crítica – Campinas, SP: Papirus, 2012.

MORAN, José Manuel. Novos caminhos do ensino a distância. In: **CEAD - Centro de Educação a Distância**. SENAI, Rio de Janeiro, ano 1, n.5, out-dez de 2012.

MOROSINI, Marília Costa Estado do conhecimento e questões do campo científico. **Educação**. Santa Maria, v. 40, n. 1, p. 101-116, jan-abr 2015.

MOROSINI, Marília Costa, FERNANDES, Cleoni Maria Barboza. Estado do Conhecimento: conceitos, finalidades e interlocuções. **Educação por escrito**. Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 154-164, jul-dez 2014.

PIZZANI, Luciana, *et al.* A arte da pesquisa bibliográfica na busca do conhecimento. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, SP, v. 10, n. 2, p. 53–66, jul./dez, 2012.

POBLACIÓN, Dinah Aguiar; *Witter*, Geraldina Porto; *Silva*, José Fernando Modesto da (Org.). **Comunicação & produção científica**: contexto, indicadores e avaliação. São Paulo: Angellara Editora, 2006.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2016.

SOARES, Magda Becker; MACIEL, Francisca. **Alfabetização – Série o estado do conhecimento**. INEP. MEC/ INEP/ Comped: Brasília 2000. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/documents/186968/484330/Alfabetiza%C3%A7%C3%A3o/f9ddff4f-1708-41fa-82e5-4f2aa7c6c581?version=1.3>. Acesso em: 09 jan. 2024.

## APÊNDICE - Trabalhos analisados e suas datas de defesa

ARAÚJO, Sarah Mendonça de. **A formação inicial de professores de matemática na modalidade a distância**: um olhar sob a perspectiva histórico-cultural. Tese. (Doutorado em Educação). Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, MG. 2023. Data de defesa: 31 jan. 2023.

BARBOZA, Carina Mendes. **As habilidades comunicativas em um curso de licenciatura em língua espanhola online**: análise de uma experiência. **Dissertação**. (Mestrado em Educação). Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Presidente Prudente, SP, 2020. Data de defesa: 17 dez. 2020.

BARTHOLOMEU, Maria Amélia Assis Nader. **A Educação a Distância e a escrita de si**: (novos) regimes de verdade e modos de subjetivação de professores (as). Tese. (Doutorado em Educação). Universidade São Francisco, Itatiba, SP, 2021. Data de defesa: 26 set. 2021.

BENGTSON, Clarissa Galvão. **Audiodescrição especializada no ensino superior**: o caso do bacharelado em sistemas de informação. Tese. (Doutorado em Educação). Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, SP. 2022. Data de defesa: 24 mar. 2022.

BISINOTTO, Lorena Malta. **Educação à Distância**: origens da modalidade de ensino na Universidade de Uberaba (2000-2015). **Dissertação**. (Mestrado em Educação). Universidade de Uberaba, Uberaba, MG, 2021. Data de defesa: 26 ago. 2021.

CABRAL, Adriel de Moura. **Constituição, consolidação, regulamentação, regulamentação e expansão da Expansão da Educação a Distância (EaD) no ensino superior privado brasileiro (2005-2017)**. Dissertação. (Mestrado em Educação). Universidade São Francisco, Itatiba, SP, 2021. Data de defesa: 15 jul. 2020.

DIAS, Lilian Tavares. **Programa EJA online: um estudo sobre o Ensino Médio a distância no Centro Paula Souza de 2016 a 2018**. Dissertação. (Mestrado em Educação). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2020. Data de defesa: 19 mar. 2020.

FERRARI, Marcos Valério. **Constituição e formação de professores que atuam em disciplinas a distância no contexto do Ensino Superior**. Dissertação. (Mestrado em Educação). Universidade São Francisco, Itatiba, SP, 2021. Data de defesa: 30 ago. 2021.

FIGUEIREDO, Ana Paula Silva. **Distância Transacional e seus antecedentes na Educação a Distância: uma escala e suas hipóteses**. Tese. (Doutorado em Educação). Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP, 2022. Data de defesa: 15 nov. 2022.

FORTES, Flávia Aparecida Machado. **Construindo mosaicos da formação docente: narrativas de graduados em Pedagogia EaD, em início de carreira**. Tese. (Doutorado em Educação). Universidade São Francisco, Itatiba, SP, 2021. Data de defesa: 19 ago. 2020.

GOMES, Thayse Ancila Maria de Melo. **Educação superior na bolsa de valores: trabalho docente e seus conflitos laborais**. Tese. (Doutorado em Educação). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 2021. Data de defesa: 31 mar. 2021.

GONÇALVES, Elivelton Henrique. **Organização de uma disciplina na modalidade a distância na perspectiva da Atividade Orientadora de Ensino abordando tecnologias digitais no ensino de Matemática**. Tese. (Doutorado em Educação). Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, MG, 2021. Data de defesa: 31 mar. 2021.

MORAES, Henaldo Barros. **Formação de professores na Educação a Distância em instituições de Educação Superior atuantes no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba (2000 a 2018)**. Tese. (Doutorado em Educação). Universidade de Uberaba, Uberaba, MG, 2021. Data de defesa: 05 ago. 2021.

MOREIRA, Iracema Eliza de Vasconcellos. **A institucionalização da Educação a Distância no Ensino Superior público brasileiro: uma revisão sistemática de literatura**. Dissertação. (Mestrado em Educação). Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, SP, 2021. Data de defesa: 28 jun. 2021.

NETO, Luiz Ramires. **Capital cultural, habitus e campo educacional: trajetórias escolares de estudantes de Pedagogia em Educação a Distância**. Tese. (Doutorado

em Educação). Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 2021. Data de defesa: 04 abr. 2021.

OLIVEIRA, Luciene Aparecida da Silva. **A enfermagem em cursos de graduação a distância: trajetórias, impasses e panorama atual no Brasil.** Dissertação. (Mestrado em Educação). Universidade do Vale do Sapucaí, Pouso Alegre, MG, 2020. Data de defesa: 26 ago. 2020.

PENNA, Katia de Medeiros. **Formação e desenvolvimento profissional de professores de cursos de graduação a distância.** Dissertação. (Mestrado em Educação). Universidade de Uberaba, Uberaba, MG, 2020. Data de defesa: 23 set. 2020.

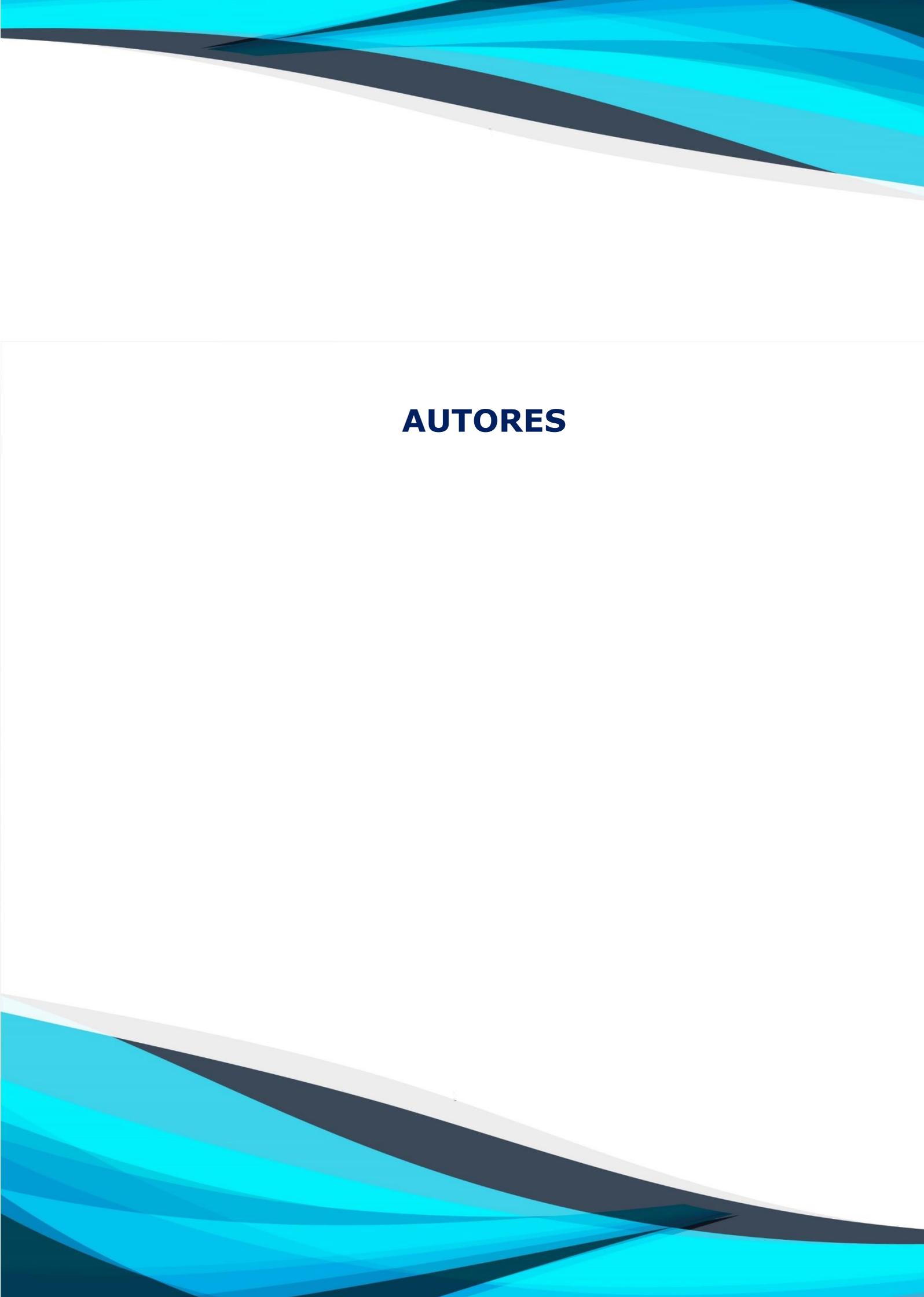
RAMOS, Érica Steffen. **Educação jurídica a distância: o que pensam profissionais e estudantes de Direito?** Dissertação. (Mestrado em Educação). Universidade Cidade de São Paulo, São Paulo, SP, 2023. Data de defesa: 27 fev. 2023.

SILVA, Simone Cezário da. **Polidocência na Educação superior a distância: a organização das funções docentes.** Dissertação. (Mestrado em Educação). Universidade Cidade de São Paulo, São Paulo, SP, 2022. Data de defesa: 20 fev. 2022.

TEIXEIRA, Marley Aparecida Duarte. **Políticas de formação continuada de professores em educação especial: contribuições e desafios para a região sudeste do Brasil.** Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, MG. 2020. Data de defesa: 17 ago. 2020.

TEODORO, Marcelo Catuzzo. **O papel da comunicação social num contexto de EaD e as contribuições da Pedagogia Universitária.** Dissertação. (Mestrado em Educação). Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Presidente Prudente, SP, 2021. Data de defesa: 05 dez. 2021.

VELOSO, Braian Garrito. **Incorporação Orgânica da Educação a Distância nas Universidades Públicas.** Tese. (Doutorado em Educação). Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, SP, 2022. Data de defesa: 16 mai. 2022.



# AUTORES

**Adriana Maria Loureiro**

Doutora em Ciências do Meio Ambiente pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Mestre em Educação. Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Colégio Técnico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Pesquisadora da Educação Ambiental, com foco no pensamento de Bruno Latour. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2746224466101586>. [adriana.loureiro@gmail.com](mailto:adriana.loureiro@gmail.com)

**Alcir Nascimento da Costa**

Doutorando em Artes (ICA-PPGARTES/UFGA), Professor licenciado pleno em Educação Artística com Habilitação em Música (UEPA) Professor efetivo da Secretaria de Educação do Estado do Pará - SEDUC/PA; [alkosta10@gmail.com](mailto:alkosta10@gmail.com)

**Antônia Conceição Ferreira da Costa**

Estudante de Mestrado do Programa de Pós Graduação em Ciências Ambientais (UFGA), Licenciada em Ciências Naturais com habilitação em Química (UEPA), [antonia.quilombola13@gmail.com](mailto:antonia.quilombola13@gmail.com)

**Arlindo Alves de Aguiar Júnior**

Doutorando em Artes (ICA-PPGARTES/UFGA), Professor licenciado pleno em Educação Artística com Habilitação (UEPA) Professor efetivo da Secretaria de Educação do Estado do Pará – SEDUC; [alvesjr76@gmail.com](mailto:alvesjr76@gmail.com)

**Arnold Vinicius Prado Souza**

Doutorando em Ensino de Ciência e Tecnologia pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, [arnold.prado@hotmail.com](mailto:arnold.prado@hotmail.com).

**Cheila Graciela Gobbo Bombana**

Professora EBTT Engenharia de Software e Sistemas de Informação IFRS Campus Sertão, Mestre em Educação – UPF, Licenciada em Sistemas de Informação – IFRS, Especialista em Gestão e Desenvolvimento de Tecnologia da Informação - FAE, Graduada em Sistemas de Informação - FAE  
[cheila.bombana@sertao.ifrs.edu.br](mailto:cheila.bombana@sertao.ifrs.edu.br)

**Diogo Schröpfer**

Mestrado em andamento no Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Ensino de Física – Universidade Federal de Santa Maria

Graduação completa - Licenciatura em Matemática - Instituto Federal Farroupilha - Campus Santa Rosa. E-mail: diogosc.26@gmail.com

**Geneci Cavalcanti Moura de Medeiros**

Docente de Física do IFRN Câmpus João Câmara- RN, Mestra em ensino de física, geneci.cavalcanti@ifrn.edu.br.

**Germano Alves Cavalcante**

Mestrando em Filosofia pelo Programa de Mestrado Profissional em Filosofia da Universidade Federal do Paraná (UFPR), núcleo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano Campus Petrolina Zona Rural (IFSertãoPE). Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1748-3136>. E-mail: germano.alves@aluno.ifsertao-pe.edu.br.

**Jakeline Vieira da Silva**

Docente na Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental Nossa Senhora de Fátima. Pós-Graduação em Educação Especial e Inclusiva (FERA), Graduação em Pedagogia (UFAL) e Biologia (UNEAL) E-mail: ajackgirl@gmail.com

**João Batista Farias Junior**

Doutor em Filosofia pela Universidade Federal de Goiás; professor de Filosofia do Instituto Federal do Piauí. Licenciado e mestre em Filosofia pela Universidade Federal do Piauí. Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí. Professor do Mestrado Profissional em Filosofia, núcleo Instituto Federal Sertão Pernambucano Campus Petrolina Zona Rural. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2924-5656>. Email: joaobfariasjunior@gmail.com.

**José Antonio Ferreira da Silva**

Mestrando em Filosofia pelo programa PROF-FILO (Mestrado Profissional em Filosofia) no IFPE campus Vitória de Santo Antão.

**José Jefferson da Silva**

Docente de Física da rede estadual do RN, Especialista em Ensino de Ciências Naturais na Educação Básica, j.jefferson.silva2023@gmail.com

**Lucian José de Souza Costa e Costa**

Violonista, Educador Musical, Professor Assistente I na Universidade do Estado do Pará (UEPA/Licenciatura em Música), Doutor em Artes (Subárea Música), Pós - Doutorando em Artes (ICA-PPGArtes/UFPA); lucian.costa@uepa.br

**Madileide de Oliveira Duarte**

Docente voluntária com crianças Fundamental I na Fraternidade Espírita Deus Conosco – FRADEC. Mestrado em Letras (Literatura Brasileira) e Pedagogia (Orientação Educacional) – UFAL. E-mail: madileideduarte@gmail.com

**Marcio Akio Ohira**

Professor Adjunto do Departamento de Biologia Geral da Universidade Estadual de Ponta Grossa, Doutor em Ensino de Ciências e Educação Matemática, marcioohira@uepg.br.

**Maria Aline Reis Silva**

Licencianda em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA) no Centro de Ciências de Chapadinha (CCCH). Orcid: <https://orcid.org/0009-0006-2817-4215>. E-mail: mar.silva@discente.ufma.br.

**Maria Gerlane Cavalcante**

Psicóloga pela Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). Pós-graduanda em Neuropsicologia pela Faculdade de Minas. Orcid: <https://orcid.org/0009-0005-7095-2036>. E-mail: gerlane\_cavalcante@outlook.com.

**Miguel Rodrigues Leite**

Mestrando em Filosofia pelo Programa de Mestrado Profissional em Filosofia da Universidade Federal do Paraná (UFPR), núcleo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano Campus Petrolina Zona Rural (IFSertãoPE). Bacharel em Teologia pela Faculdade Entre Rios do Piauí (FAERPI).

Membro do Conselho Federal de Educadores e Pedagogos (CFEP-22002147). Professor efetivo da Rede Estadual de Ensino em Pernambuco. E-mail: miguel.leite@aluno.ifsertao-pe.edu.br.

**Patrícia Loriane Falk**

Mestrado em andamento no Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Ensino de Física – Universidade Federal de Santa Maria. Graduação completa – Licenciatura em Matemática - Instituto Federal Farroupilha - Campus Santa Rosa. Professora Concursada na Rede Estadual do Rio Grande do Sul desde 2024. E-mail: patricia.2020002623@aluno.iffar.edu.br

**Poliana Coelho dos Santos**

Mestranda em Filosofia pelo Programa de Mestrado Profissional em Filosofia da Universidade Federal do Paraná (UFPR), núcleo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano Campus Petrolina Zona Rural (IFSertãoPE). Bacharel em Direito pelo Instituto de Educação Superior Raimundo Sá (IESRSA). E-mail: poliana.coelho@aluno.ifsertao-pe.edu.br.

**Rafael da Silva Paiva**

Estudante de Mestrado do Programa de Pós Graduação em Ciências Ambientais (UFPA), Licenciado em Ciências Biológicas (UFRA), paivarrafael@gmail.com

**Raimunda Onofre da Silva**

Estagiária, Graduanda em Física IFRN Câmpus João Câmara - RN, rai20-11@hotmail.com.

**Rayane Caroline Pinto Pinto**

Estudante de Mestrado do Programa de Pós Graduação em Ciências Ambientais (UFPA), Licenciada em Ciências Biológicas (IFPA), rayanebio2017@gmail.com

**Ricardo Tadeu Barbosa**

Doutor e Mestre em Educação. Professor do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, Campus Pirapora. Pesquisador da História do pensamento social negro no Brasil nos séculos XIX e XX e das intercessões entre História e Educação das

Relações Étnico-Raciais e da Educação Escolar Quilombola. Possui especial interesse nas interfaces entre História e Educação das Relações Étnico-Raciais, com experiência docente na área de Formação de Professores, com foco na luta antirracista. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6650708594631518>. ricardotb.barbosa@gmail.com

**Willamis Aprígio de Araújo**

Orientador, professor doutor em Filosofia pelo Programa Interinstitucional de Pós-graduação em Filosofia UFPE/ UFPB/ UFRN.

A Educação do século XXI tem revolucionado a sala de aula ao promover mudanças profundas na forma como o ensino e a aprendizagem são conduzidos. Com o avanço das tecnologias digitais, a personalização do ensino, e a valorização de habilidades socioemocionais, o modelo tradicional está sendo transformado para se alinhar às demandas de um mundo cada vez mais globalizado e conectado.

A sala de aula contemporânea passou a ser um espaço dinâmico, onde o aluno assume um papel ativo na construção do conhecimento, enquanto o professor atua como facilitador. O uso de dispositivos eletrônicos, plataformas online, e ferramentas interativas permite maior flexibilidade e acessibilidade, possibilitando que os estudantes aprendam no seu próprio ritmo. Além disso, a educação agora prioriza o desenvolvimento de competências como criatividade, pensamento crítico, colaboração e resolução de problemas — habilidades fundamentais para enfrentar os desafios do futuro.

Essa revolução na Educação não só amplia o acesso ao conhecimento, mas também prepara os alunos para uma realidade em constante transformação, onde o aprendizado ao longo da vida é uma necessidade contínua.



  
Editora  
**UNIESMERO**

ISBN 978-655492087-2



9 786554 920872