

*Organizadora*  
SILVANA MARIA APARECIDA VIANA SANTOS

# LIDERANÇA 4.0

NAVEGANDO NA ERA DA  
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DA  
TRANSFORMAÇÃO DIGITAL



v. 2

*Organizadora*  
SILVANA MARIA APARECIDA VIANA SANTOS

# LIDERANÇA 4.0

**NAVEGANDO NA ERA DA  
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DA  
TRANSFORMAÇÃO DIGITAL**



v. 2

© 2025 – Editora MultiAtual

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

editoramultiatual@gmail.com

**Organizadora**

Silvana Maria Aparecida Viana Santos

**Editor Chefe:** Jader Luís da Silveira

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

**Capa:** Freepik/MultiAtual

**Revisão:** Respectivos autores dos artigos

**Conselho Editorial**

Ma. Heloisa Alves Braga, Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais, SEE-MG

Me. Ricardo Ferreira de Sousa, Universidade Federal do Tocantins, UFT

Me. Silvana Maria Aparecida Viana Santos, Facultad Interamericana de Ciencias Sociales, FICS

Me. Guilherme de Andrade Ruela, Universidade Federal de Juiz de Fora, UFJF

Esp. Ricald Spirandeli Rocha, Instituto Federal Minas Gerais, IFMG

Ma. Luana Ferreira dos Santos, Universidade Estadual de Santa Cruz, UESC

Ma. Ana Paula Cota Moreira, Fundação Comunitária Educacional e Cultural de João Monlevade, FUNCEC

Me. Camilla Mariane Menezes Souza, Universidade Federal do Paraná, UFPR

Ma. Jocilene dos Santos Pereira, Universidade Estadual de Santa Cruz, UESC

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

Dra. Haiany Aparecida Ferreira, Universidade Federal de Lavras, UFLA

Me. Arthur Lima de Oliveira, Fundação Centro de Ciências e Educação Superior à Distância do Estado do RJ, CECIERJ

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Liderança 4.0: Navegando na era da inteligência artificial e da transformação digital - Volume 2

S2371 / Silvana Maria Aparecida Viana Santos (organizadora). – Formiga (MG): Editora MultiAtual, 2025. 195 p. : il.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-6009-188-7

DOI: 10.5281/zenodo.15645038

1. Liderança, cooperação, influência, persuasão. 2. Processamento de dados / Educação por computador. I. Santos, Silvana Maria Aparecida Viana. II. Título.

CDD: 303.34

CDU: 301

*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 MultiAtual

CNPJ: 35.335.163/0001-00

Telefone: +55 (37) 99855-6001

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

[editoramultiatual@gmail.com](mailto:editoramultiatual@gmail.com)

Formiga - MG

Catálogo Geral: <https://editoras.grupomultiatual.com.br/>

Acesse a obra originalmente publicada em:  
<https://www.editoramultiatual.com.br/2025/06/lideranca-40-navegando-na-era-da.html>



**LIDERANÇA 4.0:  
NAVEGANDO NA ERA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DA  
TRANSFORMAÇÃO DIGITAL**

**Volume 2**

**ORGANIZADORA**

**Silvana Maria Aparecida Viana Santos**

<http://lattes.cnpq.br/1090477172798637>

<https://orcid.org/0009-0005-4785-848X>

<https://svpublicacoes.com.br/>

**Autores**

**Aline Rodrigues de Amorim Eler Pratti**

**Anadir Batista Araújo**

**Antônia Clemilda Azevedo de Souza**

**Bruno Benjamim dos Santos**

**Carlos Azevedo dos Santos**

**Cleia de Moura Pereira e Silva**

**Eliangela Tavares Gonçalves**

**Helena Maria de Freitas Sodré Filha do Nascimento**

**Joelma Correia da Cruz**

**Karla Cardoso Mousinho**

**Keven Lopes Batista**

**Marcelo Soares da Silva**

**Maria Isabel Gomes Barbosa**

**Marli Teresinha Primão Tibola**

**Mary Lúcia Gomes Silveira de Senna**

**Ozana Pereira de Freitas**

**Rivadavia Porto Cavalcante**

**Roberth Medeiros Said**

**Rodrigo Carvalho Dias**

**Rogério Antonio dos Santos**

**Sara Sobreiro Martins**

**Vanessa Cristielen Ferreira Vieira**

**Weimar Silva Castilho**

## INTRODUÇÃO

Este ebook é o seu guia essencial para navegar com sucesso na **Era da Inteligência Artificial e da Transformação Digital**. Ele foi cuidadosamente elaborado para fornecer Percepções valiosos e ferramentas práticas para líderes e profissionais que buscam se adaptar e prosperar neste novo paradigma.

A Quarta Revolução Industrial está aqui, e com ela, uma transformação radical na forma como vivemos, trabalhamos e, principalmente, lideramos. A convergência da Inteligência Artificial (IA), da Internet das Coisas (IoT), da computação em nuvem e da transformação digital está redefinindo o cenário empresarial em uma velocidade sem precedentes.

Vivemos em um momento histórico onde a tecnologia não é apenas uma ferramenta, mas o motor que impulsiona todas as transformações que estamos testemunhando no mundo corporativo e social. A chegada da Inteligência Artificial e a aceleração da transformação digital alteraram de maneira irreversível a forma como as organizações operam, inovam e, principalmente, se lideram.

A liderança, como conhecíamos, está sendo desafiada. As abordagens tradicionais de gestão e desenvolvimento de equipes não são mais suficientes para lidar com as demandas dinâmicas e complexas do ambiente digital. As empresas precisam de líderes visionários, capazes de se adaptar rapidamente às mudanças, abraçar a tecnologia e, ao mesmo tempo, manter o foco no desenvolvimento humano e na construção de culturas organizacionais resilientes e colaborativas.

Neste eBook, "Liderança 4.0: Navegando na Era da Inteligência Artificial e da Transformação Digital", exploramos as novas exigências de liderança no contexto da quarta revolução industrial. Abordamos as competências essenciais para liderar com eficácia em um mundo cada vez mais digitalizado, onde a IA e outras tecnologias emergentes estão mudando as regras do jogo. Mais do que uma simples adaptação, é necessário que o líder de hoje seja capaz de antecipar, moldar e conduzir as transformações de sua organização, garantindo não só o sucesso empresarial, mas também um ambiente de trabalho mais inclusivo, inovador e alinhado com as necessidades de uma sociedade em constante evolução.

Este livro é um convite para refletir, aprender e aplicar os conceitos fundamentais que definirão a liderança do futuro. Ao longo dos capítulos, você descobrirá como as novas tecnologias estão reconfigurando os modelos de liderança e quais habilidades, estratégias e mentalidades os líderes do amanhã precisarão cultivar para navegar com sucesso na era da Inteligência Artificial e da Transformação Digital.

Prepare-se para explorar o futuro da liderança e preparar sua organização para o que está por vir. O futuro já começou, e a liderança 4.0 é o caminho para não apenas acompanhar, mas também liderar essa mudança. Liderar na era da Inteligência Artificial e da transformação digital exige mais do que apenas habilidades técnicas – requer uma mentalidade aberta, flexível e voltada para o futuro. "Liderança 4.0" oferece as ferramentas necessárias para se tornar um líder eficaz nesse novo cenário, proporcionando uma visão clara de como os líderes podem aproveitar as oportunidades trazidas pela tecnologia para criar ambientes de trabalho mais inovadores, colaborativos e produtivos.

Prepare-se para navegar na era digital com confiança e competência!

"A verdadeira liderança não é sobre ser o melhor, mas sobre fazer com que os outros se tornem melhores." – John C. Maxwell

"O papel da liderança é transformar o medo em motivação." Ken Blanchard

Boa leitura!

Organizadora,  
Silvana Maria Aparecida Viana Santos  
<https://svpublicacoes.com.br/>

## **AGRADECIMENTO**

Gostaria de expressar minha profunda gratidão a todos que, de alguma forma, contribuíram para a criação deste eBook, "Liderança 4.0: Navegando na Era da Inteligência Artificial e da Transformação Digital".

Primeiramente, agradeço aos **autores e especialistas** cujas ideias, teorias e pesquisas foram fundamentais para a construção do conteúdo deste livro. Suas contribuições intelectuais formaram a base para os temas aqui abordados, e é com grande respeito que celebro o impacto que suas obras tiveram em meu trabalho.

Aos **leitores**, agradeço imensamente pela confiança e por estarem dispostos a se aprofundar nas complexidades da liderança na era digital. Sua curiosidade e desejo de crescer como profissionais e como seres humanos são a principal motivação por trás da elaboração deste eBook. Espero que as ideias e insights aqui compartilhados possam ser úteis em sua jornada de transformação e sucesso.

Aos **professores e acadêmicos**, que, com suas orientações e ensinamentos, moldaram minha visão sobre liderança e transformação digital. Suas aulas e reflexões proporcionaram a base teórica que me permitiu entender a profundidade e a importância do tema.

Aos **administradores e gestores** que enfrentam os desafios da liderança no cotidiano das organizações, minha gratidão pela dedicação incansável em transformar empresas e equipes. Suas experiências práticas enriqueceram o conteúdo deste trabalho, tornando-o mais próximo da realidade de quem está na linha de frente da gestão.

Por fim, um agradecimento especial aos **líderes** que continuam a ser a principal fonte de inspiração. Sua capacidade de se reinventar e guiar suas equipes no caminho da inovação e da excelência é o reflexo da verdadeira essência da liderança 4.0. Que suas práticas e visões continuem a iluminar o caminho para muitos outros líderes do futuro.

A todos, muito obrigado por sua contribuição direta ou indireta. Este eBook é o reflexo de um esforço coletivo e de um desejo compartilhado de fazer a diferença na maneira como lideramos e nos relacionamos com a tecnologia no mundo contemporâneo.

"A gestão é fazer as coisas da maneira certa; a liderança é fazer as coisas certas."

Peter Drucker

Organizadora

Silvana Maria Aparecida Viana Santos

<https://svpublicacoes.com.br/>

## DEDICATÓRIA

Dedico este eBook a todos aqueles que, com coragem e visão, abraçam a transformação e a inovação em suas jornadas de liderança. Àqueles que não têm medo de desafiar o status quo e que compreendem a importância de evoluir com os tempos, sabendo que o futuro é construído por aqueles que ousam liderar com sabedoria e empatia.

Às **mentes visionárias** que compartilham suas ideias e experiências, enriquecendo o campo da liderança e da transformação digital. A cada **autor** que, com sua pesquisa e conhecimento, abriu novos caminhos para compreender os desafios e as oportunidades do mundo digital.

Aos **leitores**, que buscam crescer e aprimorar suas habilidades, com a vontade inabalável de se tornarem líderes mais preparados para os desafios do futuro. Que este livro seja uma ferramenta para impulsionar sua jornada e despertar em você o líder que o mundo precisa.

Aos **professores**, que compartilham seu vasto conhecimento e sempre incentivam seus alunos a pensar de maneira crítica e inovadora, moldando as futuras gerações de líderes.

Aos **administradores** e **líderes** de hoje e de amanhã, que enfrentam com dedicação os desafios da era digital, sendo os principais agentes de mudança dentro de suas organizações. Que suas decisões continuem a refletir o equilíbrio entre tecnologia, humanismo e inovação, construindo um futuro mais inclusivo e sustentável.

A todos, com gratidão e respeito, pela inspiração constante e pelo compromisso com a liderança consciente e transformadora.

“Grandes empresas não são feitas por pessoas que evitam falhas, mas por aquelas que aprendem com elas.” **Jim Collins:**

Com sincera gratidão,

Organizadora

Silvana Maria Aparecida Viana Santos

<https://svpublicacoes.com.br/>

## SUMÁRIO

Capítulo 1 <b>TECNOLOGIA ASSOCIADA AO DESING INSTRUCIONAL</b> Helena Maria de Freitas Sodré Filha do Nascimento DOI: 10.5281/zenodo.15644837	15
<hr/>	
Capítulo 2 <b>A INFLUÊNCIA DO AMBIENTE DIGITAL NA EDUCAÇÃO</b> Anadir Batista Araújo DOI: 10.5281/zenodo.15644839	22
<hr/>	
Capítulo 3 <b>PRÁTICAS DO DESIGN INSTRUCIONAL NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO: VANTAGENS E DESVANTAGENS</b> Bruno Benjamim dos Santos DOI: 10.5281/zenodo.15644843	33
<hr/>	
Capítulo 4 <b>METODOLOGIAS ATIVAS, ENSINO E EDUCAÇÃO</b> Karla Cardoso Mousinho DOI: 10.5281/zenodo.15644845	41
<hr/>	
Capítulo 5 <b>MODELAGEM MATEMÁTICA E FORMAÇÃO OMNILATERAL – ESTUDO DE CASO SOBRE O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA NO ENSINO MÉDIO INTEGRADO</b> Maria Isabel Gomes Barbosa; Mary Lúcia Gomes Silveira de Senna; Rodrigo Carvalho Dias; Rivadavia Porto Cavalcante; Weimar Silva Castilho DOI: 10.5281/zenodo.15644847	50
<hr/>	
Capítulo 6 <b>A INTERSECÇÃO ENTRE NEUROCIÊNCIA, EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA</b> Cleia de Moura Pereira e Silva DOI: 10.5281/zenodo.15644852	73
<hr/>	
Capítulo 7 <b>TECNOLOGIAS INTEGRADAS À SALA DE AULA: DESAFIOS DO COTIDIANO E O LIMITE DE SEU USO</b> Marli Teresinha Primão Tibola DOI: 10.5281/zenodo.15644857	85
<hr/>	
Capítulo 8 <b>NARRATIVAS SONORAS COMO FERRAMENTA FORMATIVA COM O USO DE PODCAST NA EDUCAÇÃO</b> Rogério Antonio dos Santos DOI: 10.5281/zenodo.15644860	95
<hr/>	
Capítulo 9 <b>ADAPTAÇÃO CURRICULAR AUTOMATIZADA POR MEIO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM</b> Vanessa Cristielen Ferreira Vieira DOI: 10.5281/zenodo.15644899	104

---

Capítulo 10  
**GESTÃO DE CONFLITOS NO AMBIENTE CORPORATIVO: ESTRATÉGIAS PARA MELHORAR O CLIMA ORGANIZACIONAL NO DESENVOLVIMENTO DE EQUIPES**  
Carlos Azevedo dos Santos; Eliangela Tavares Gonçalves; Francisca das Chagas da Silva Ferreira **111**  
DOI: 10.5281/zenodo.15644901

---

Capítulo 11  
**A IMPLEMENTAÇÃO DA GOVERNANÇA PÚBLICA E SEU EFEITO NA GESTÃO DE RECURSOS PÚBLICOS**  
Antônia Clemilda Azevedo de Souza; Keven Lopes Batista; Roberth Medeiros Said **131**  
DOI: 10.5281/zenodo.15644908

---

Capítulo 12  
**ORGANIZAÇÕES E A GERAÇÃO Z: Desafios e Estratégias para Atração e Retenção de Talentos**  
Joelma Correia da Cruz **146**  
DOI: 10.5281/zenodo.15644912

---

Capítulo 13  
**MÍDIA DIGITAIS É A IMPORTÂNCIA DO USO NA APRENDIZAGEM**  
Sara Sobreiro Martins **154**  
DOI: 10.5281/zenodo.15644918

---

Capítulo 14  
**MÍDIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO BÁSICA: EFEITOS NO ENSINO E NA APRENDIZAGEM**  
Ozana Pereira de Freitas **162**  
DOI: 10.5281/zenodo.15644920

---

Capítulo 15  
**A CONTRIBUIÇÃO DA APRENDIZAGEM COOPERATIVA PARA O DESENVOLVIMENTO LINGUÍSTICO NO ENSINO DE PORTUGUÊS**  
Vanessa Cristielen Ferreira Vieira **172**  
DOI: 10.5281/zenodo.15644923

---

Capítulo 16  
**INSTRUÇÃO ENTRE PARES E METODOLOGIAS ATIVAS: CONCEITOS, APLICAÇÕES E DESAFIOS**  
Marcelo Soares da Silva **179**  
DOI: 10.5281/zenodo.15644934

---

Capítulo 17  
**CULTURA DIGITAL E RECURSOS MULTIMÍDIA: Um Novo Cenário Educacional**  
Aline Rodrigues de Amorim Eler Pratti **187**  
DOI: 10.5281/zenodo.15644939

## **Capítulo 1**

### **TECNOLOGIA ASSOCIADA AO DESING INSTRUCIONAL**

*Helena Maria de Freitas Sodré Filha do Nascimento*

*DOI: 10.5281/zenodo.15644837*

# **TECNOLOGIA ASSOCIADA AO DESING INSTRUCIONAL**

**Helena Maria de Freitas Sodré Filha do Nascimento**

Graduação. Especialização. Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: helenanascimento15142@student.mustedu.com

## **RESUMO**

O design instrucional é uma área em constante evolução, influenciada pelo avanço das tecnologias que têm transformado a maneira como o ensino e a aprendizagem são concebidos e implementados. As tecnologias educacionais oferecem uma gama de ferramentas que podem ser usadas para criar experiências de aprendizagem mais eficazes, interativas e personalizadas. Este artigo explora algumas dessas tecnologias e como elas podem ser integradas ao design instrucional para melhorar a retenção de informações e o engajamento dos alunos. O design instrucional tem se beneficiado enormemente dos avanços tecnológicos, que oferecem uma variedade de ferramentas para melhorar a eficácia, a interatividade e a personalização das experiências de aprendizagem. Este artigo explora várias tecnologias e sua aplicação no design instrucional. Essas tecnologias transformam a educação, tornando-a mais interativa, personalizada e eficaz, melhorando a retenção e a aplicação do conhecimento. A integração dessas ferramentas no design instrucional é essencial para criar ambientes de aprendizagem relevantes e eficazes para os alunos do século XXI.

**Palavras-chave:** Inteligência artificial. Tecnologia. Design instrucional.

## **ABSTRACT**

Instructional design is an ever-evolving area, influenced by the advancement of technologies that have transformed the way teaching and learning are conceived and implemented. Educational technologies offer a range of tools that can be used to create more effective, interactive, and personalized learning experiences. This article explores some of these technologies and how they can be integrated into instructional design to improve information retention and student engagement. Instructional design has benefited enormously from technological advancements, which offer a variety of tools to improve the effectiveness, interactivity, and personalization of learning experiences. This article explores various technologies and their application in instructional design. These technologies transform education, making it more interactive, personalized, and effective, improving the retention and application of knowledge. Integrating these tools into instructional design is essential for creating relevant and effective learning environments for 21st-century learners.

**Keywords:** Artificial intelligence. Technology. Instructional design.

## **1      Introdução**

O presente trabalho teve como metodologia a pesquisa bibliográfica com uma abordagem qualitativa para buscar responder sobre o design instrucional é uma área em constante evolução, influenciada pelo avanço das tecnologias que têm transformado a maneira como o ensino e a aprendizagem são concebidos e implementados. As tecnologias educacionais oferecem uma gama de ferramentas que podem ser usadas para criar experiências de aprendizagem mais eficazes, interativas e personalizadas. Este artigo explora algumas dessas tecnologias e como elas podem ser integradas ao design instrucional para melhorar a retenção de informações e o engajamento dos alunos.

Além disso, a análise de aprendizagem fornece dados valiosos para otimizar o processo educacional, identificando padrões e sugerindo intervenções eficazes. A gamificação, por sua vez, aumenta o engajamento e a motivação dos alunos ao aplicar elementos de jogos ao contexto educacional.

Essas tecnologias não só capturam a atenção dos alunos, mas também melhoram a retenção e a aplicação do conhecimento, criando ambientes de aprendizagem mais relevantes e eficazes para os desafios do século XXI. É crucial que os designers instrucionais continuem a explorar e integrar essas inovações para proporcionar experiências educacionais que atendam às necessidades dinâmicas dos alunos modernos.

## **2      Os fundamentos do DI e sua importância na criação de experiências de aprendizagem significativas.**

O design instrucional (DI) é a prática de criar experiências de aprendizagem eficazes e significativas. Seus fundamentos são cruciais para orientar a criação de cursos e materiais educativos que promovam a compreensão e a retenção do conhecimento.

A primeira etapa do DI é a análise de necessidades, que envolve a identificação das lacunas de conhecimento e habilidades dos alunos. Isso pode ser realizado através de entrevistas, questionários e análises de desempenho anteriores. A compreensão clara das necessidades dos alunos permite a definição de objetivos específicos que direcionam todo o processo instrucional.

Os objetivos de aprendizagem devem ser claros, mensuráveis e alcançáveis. Eles guiam a criação de conteúdos e a escolha de métodos de ensino, garantindo que todos os componentes do curso estejam alinhados com os resultados desejados. A taxonomia de Bloom é uma ferramenta útil para estruturar esses objetivos, organizando-os em níveis de complexidade cognitiva.

Com os objetivos definidos, o próximo passo é o desenvolvimento de conteúdos. Isso envolve a criação de materiais que atendam às necessidades e aos objetivos estabelecidos. Princípios como a Teoria da Carga Cognitiva ajudam a garantir que os conteúdos não sobrecarreguem os alunos, facilitando a compreensão e a retenção.

A escolha dos métodos de instrução é crucial para o sucesso do DI. Métodos como a instrução direta, a aprendizagem baseada em projetos e a aprendizagem colaborativa devem ser selecionados com base nos objetivos de aprendizagem e nas características dos alunos.

Teorias de aprendizagem como o Construtivismo são aplicadas para promover a construção ativa do conhecimento, incentivando os alunos a interagirem com os conteúdos de maneira significativa.

As avaliações formativas e somativas são essenciais para medir o progresso dos alunos em relação aos objetivos de aprendizagem. Além disso, o feedback contínuo e construtivo ajuda os alunos a compreenderem seus pontos fortes e áreas de melhoria, promovendo uma aprendizagem contínua e autônoma.

O DI é um processo contínuo. A avaliação regular dos materiais e métodos instrucionais permite identificar áreas de melhoria. O feedback dos alunos e os resultados das avaliações são utilizados para ajustar e refinar o design, garantindo que ele permaneça eficaz e relevante.

## 2. 1 O papel da tecnologia no contexto do DI

A tecnologia tem transformado o design instrucional, oferecendo uma variedade de ferramentas e recursos que enriquecem o processo de ensino e aprendizagem.

Através das ferramentas digitais e plataformas de aprendizagem online, como:

Plataformas de e-learning como Moodle, Blackboard e Canvas são fundamentais no ambiente educacional moderno. Elas permitem a criação e o gerenciamento de cursos

online, facilitando a distribuição de conteúdos, a interação entre alunos e instrutores e a realização de avaliações. Essas plataformas oferecem flexibilidade e acessibilidade, permitindo que os alunos aprendam em seu próprio ritmo e em qualquer lugar.

Ferramentas de autoria, como Articulate Storyline, Adobe Captivate e iSpring, permitem que os designers instrucionais criem conteúdos interativos e multimídia. Essas ferramentas facilitam a integração de vídeos, animações, quizzes e simulações, enriquecendo a experiência de aprendizagem e aumentando o engajamento dos alunos. A interatividade proporcionada por essas ferramentas ajuda a tornar o aprendizado mais dinâmico e envolvente.

Os recursos multimídia desempenham um papel crucial no DI, oferecendo diversas formas de apresentar informações. Vídeos educacionais, animações e simulações permitem a visualização de conceitos complexos e promovem a compreensão através de múltiplas representações. Esses recursos são particularmente eficazes para alunos que aprendem melhor através de estímulos visuais e auditivos.

As tecnologias emergentes, como a realidade aumentada (AR) e a realidade virtual (VR), oferecem novas maneiras de criar experiências de aprendizagem imersivas. AR e VR permitem que os alunos explorem cenários realistas e interajam com conteúdos de forma tridimensional, aumentando a retenção de informações e a aplicação prática do conhecimento. A inteligência artificial (IA) também está revolucionando o DI, possibilitando a personalização da aprendizagem através de tutores inteligentes e sistemas de recomendação que se adaptam às necessidades individuais dos alunos. Além disso, a análise de aprendizagem utiliza dados para entender e otimizar o processo educacional, identificando padrões de comportamento e sugerindo intervenções eficazes.

A gamificação aplica elementos de jogos ao contexto educacional para aumentar o engajamento e a motivação dos alunos. Ferramentas como Kahoot!, Duolingo e Classcraft utilizam pontuação, níveis e recompensas para incentivar a participação ativa e a perseverança. A gamificação transforma a aprendizagem em uma experiência mais envolvente, promovendo a interação e a competição saudável entre os alunos.

## 2.2 Desafios e Considerações Éticas

Um dos principais desafios associados ao uso de tecnologia no DI é garantir o acesso equitativo para todos os alunos. Nem todos têm acesso a dispositivos tecnológicos

ou à internet de alta velocidade. Isso pode criar disparidades no aprendizado, especialmente em contextos socioeconômicos desfavorecidos. Portanto, é essencial que as soluções tecnológicas sejam acessíveis e inclusivas, garantindo que todos os alunos possam se beneficiar igualmente.

A coleta e o uso de dados dos alunos levantam questões sobre privacidade e segurança. É crucial implementar políticas robustas de proteção de dados e garantir a transparência sobre como as informações dos alunos são utilizadas. Os educadores e designers instrucionais devem estar cientes das regulamentações de privacidade e tomar medidas para proteger os dados dos alunos contra acesso não autorizado e uso indevido.

Garantir que os conteúdos digitais sejam de alta qualidade e baseados em evidências é fundamental para a eficácia do DI. Os materiais devem ser precisos, atualizados e relevantes para os objetivos de aprendizagem. Os designers instrucionais têm a responsabilidade ética de verificar a validade dos conteúdos e de evitar a disseminação de informações incorretas ou desatualizadas.

Embora a tecnologia possa enriquecer a aprendizagem, é importante manter um equilíbrio com a interação humana. A dependência excessiva da tecnologia pode reduzir as oportunidades para interações significativas entre alunos e instrutores, que são essenciais para o desenvolvimento de habilidades sociais e emocionais. É importante criar um ambiente de aprendizagem híbrido que combine o melhor da tecnologia com interações presenciais e colaborativas.

O uso excessivo de tecnologia pode levar ao cansaço mental e ao isolamento social. É importante promover um uso saudável e equilibrado da tecnologia, incentivando pausas regulares e atividades offline. Os educadores devem estar atentos aos sinais de fadiga digital e tomar medidas para garantir que os alunos tenham um ambiente de aprendizagem equilibrado e saudável.

### **3. Considerações Finais**

Em consideração final, o design instrucional é fundamental para criar experiências de aprendizagem significativas e eficazes. A tecnologia desempenha um papel crucial nesse contexto, oferecendo ferramentas e recursos que enriquecem o processo de ensino e aprendizagem. No entanto, é essencial abordar os desafios e considerações éticas associados ao uso dessas tecnologias para garantir que a educação seja inclusiva, segura

e de alta qualidade. Ao equilibrar o uso da tecnologia com a interação humana e considerar as necessidades e o bem-estar dos alunos, os designers instrucionais podem criar ambientes de aprendizagem que sejam relevantes e eficazes para os desafios do século XXI.

Este artigo busca oferecer uma visão abrangente do papel da tecnologia associada ao design instrucional no processo de ensino-aprendizagem, reconhecendo seus benefícios, desafios e um olhar para o futuro.

#### **4. Referências Bibliográficas**

Brown, A. (2022). Artificial Intelligence in Education: Personalizing Learning. Educational Technology Journal.

Davis, S. (2023). Educational Technology and Instructional Design: Creating Effective Learning Environments. Learning Innovations Press.

Garcia, M. (2018). Gamification in Education: Strategies for Engagement and Motivation. EdTech Insights.

Johnson, L. (2019). Interactive Learning Content: Tools and Techniques. E-Learning Magazine.

Lee, C. (2021). Virtual Reality in the Classroom: Opportunities and Challenges. VR Education Review.

Miller, J. (2020). Learning Analytics: Harnessing Data for Better Educational Outcomes. Data-Driven Education Quarterly.

Smith, K. (2020). Flexible Learning Environments: The Role of E-Learning Platforms. Online Learning Journal.

**Capítulo 2**  
**A INFLUÊNCIA DO AMBIENTE DIGITAL NA EDUCAÇÃO**  
*Anadir Batista Araújo*

***DOI: 10.5281/zenodo.15644839***

# A INFLUÊNCIA DO AMBIENTE DIGITAL NA EDUCAÇÃO

**Anadir Batista Araújo**

Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University.

[anadirbaraujo@gmail.com](mailto:anadirbaraujo@gmail.com)

## **RESUMO**

Nos tempos recentes, a inserção de recursos tecnológicos no campo educacional alterou profundamente os modos de ensinar e aprender. A partir da expansão da internet e do surgimento de plataformas de ensino virtual, além da incorporação de aparelhos eletrônicos nas atividades escolares, o universo digital passou a oferecer inúmeras facilidades e ganhos para o processo educativo. O objetivo deste estudo foi explorar tanto os benefícios quanto os riscos do uso das tecnologias digitais no ensino, reconhecendo seu potencial de tornar o processo de aprendizagem mais envolvente, flexível e adaptado às necessidades dos estudantes atuais. Adotou-se o método da revisão da literatura por meio da pesquisa bibliográfica em artigos publicados na base de dados do Scielo, Google Acadêmico e em periódicos, escritos na língua portuguesa, nos últimos dez anos. Verificou-se que o ambiente escolar digital tem se tornado cada vez mais relevante, principalmente em um contexto onde a tecnologia avança a passos largos e as formas de aprender e ensinar se transformam rapidamente; um dos principais benefícios da educação digital é a democratização do acesso ao conhecimento. O ambiente digital oferece inúmeras possibilidades para a educação, desde a ampliação do acesso ao conhecimento até a personalização de trajetórias de aprendizagem. Concluiu-se que os maiores trunfos desse novo modelo está a capacidade de adaptar o conteúdo ao perfil individual de cada estudante. Com o apoio de plataformas digitais, é possível acompanhar com mais exatidão o desempenho de cada um e modificar a abordagem pedagógica conforme as necessidades apresentadas.

**Palavras-chave:** Ambiente Digital. Educação. Vantagens. Benefícios. Riscos.

## **ABSTRACT**

In recent times, the inclusion of technological resources in the educational field has profoundly changed the ways of teaching and learning. With the expansion of the Internet and the emergence of virtual teaching platforms, in addition to the incorporation of electronic devices into school activities, the digital universe has begun to offer countless facilities and gains for the educational process. The objective of this study was to explore both the benefits and risks of using digital technologies in teaching, recognizing their potential to make the learning process more engaging, flexible, and adapted to the needs of today's students. The literature review method was adopted through bibliographic research in articles published in the Scielo database, Google Scholar, and in periodicals written in Portuguese over the last ten years. It was found that the digital school

environment has become increasingly relevant, especially in a context where technology advances rapidly and the ways of learning and teaching are rapidly changing; one of the main benefits of digital education is the democratization of access to knowledge. The digital environment offers countless possibilities for education, from expanding access to knowledge to personalizing learning trajectories. It was concluded that the greatest advantages of this new model are the ability to adapt the content to the individual profile of each student. With the support of digital platforms, it is possible to monitor each student's performance more accurately and modify the pedagogical approach according to the needs presented.

**Keywords:** Digital Environment. Education. Advantages. Benefits. Risks.

## **1. INTRODUÇÃO**

Nos tempos recentes, a inserção de recursos tecnológicos no campo educacional alterou profundamente os modos de ensinar e aprender. A partir da expansão da internet e do surgimento de plataformas de ensino virtual, além da incorporação de aparelhos eletrônicos nas atividades escolares, o universo digital passou a oferecer inúmeras facilidades e ganhos para o processo educativo. Contudo, essa transformação também traz consigo desafios que devem ser cuidadosamente avaliados por professores, famílias e formuladores de políticas públicas (Barros, 2020).

Um dos principais pontos positivos da educação digital é a facilidade de acesso ao saber. A web proporciona a estudantes de diversas localidades o contato com conteúdos de alta qualidade, muitas vezes de forma gratuita ou a baixo custo. Plataformas como *Coursera*, *edX* e *Khan Academy* disponibilizam cursos em variadas áreas, conduzidos por especialistas renomados, acessíveis a qualquer pessoa com conexão à internet. Isso contribui para a ampliação das oportunidades educacionais, especialmente para quem enfrenta obstáculos para frequentar instituições presenciais (Oliveira Junior, 2020).

Apesar dos muitos avanços trazidos pela digitalização do ensino, é fundamental considerar também os riscos envolvidos. Um dos principais problemas é a facilidade de distração. O uso de dispositivos com acesso à internet durante as aulas ou em casa pode favorecer a perda de foco, já que os alunos podem acabar navegando por redes sociais, assistindo vídeos ou jogando, em vez de se dedicarem aos estudos. Isso pode afetar negativamente o rendimento acadêmico e dificultar a concentração (Sá; Loa; Silva, Bastos, 2023).

Outro aspecto preocupante é o potencial isolamento social. O ensino remoto, principalmente quando realizado integralmente a distância, pode reduzir significativamente o contato direto entre os alunos, prejudicando o desenvolvimento de competências socioemocionais. A convivência presencial, característica do modelo tradicional de ensino, é essencial para a construção de vínculos, trocas interpessoais e criação de redes de apoio (Oliveira Junior, 2020).

Também não se pode ignorar as desigualdades no acesso à tecnologia. Embora o universo digital abra portas para uma vasta gama de recursos educacionais, muitos estudantes ainda enfrentam dificuldades por não possuírem internet de boa qualidade ou equipamentos adequados. Essa realidade, conhecida como exclusão digital, tende a acentuar as disparidades educacionais, especialmente entre alunos de baixa renda ou moradores de regiões com infraestrutura limitada (Pereira; Rodrigues, 2021).

Além disso, a forma como os conteúdos são consumidos no meio digital pode favorecer a superficialidade. A facilidade de acesso a uma quantidade enorme de informações pode levar os estudantes a adotarem uma postura mais passiva ou imediatista, sem se aprofundar nos temas ou desenvolver uma análise crítica. Esse comportamento compromete a qualidade do aprendizado e pode limitar a capacidade dos alunos de refletirem sobre assuntos mais complexos (Sá et al., 2023).

Diante disso, este estudo buscou explorar tanto os benefícios quanto os riscos do uso das tecnologias digitais no ensino, reconhecendo seu potencial de tornar o processo de aprendizagem mais envolvente, flexível e adaptado às necessidades dos estudantes atuais.

## **2. AMBIENTE ESCOLAR DIGITAL**

O cenário educacional digital tem ganhado cada vez mais destaque, especialmente num contexto em que a tecnologia evolui de forma acelerada e os métodos de ensino e aprendizagem passam por constantes transformações. A incorporação de recursos digitais na educação tem sido considerada uma alternativa inovadora frente aos obstáculos enfrentados nas práticas pedagógicas, proporcionando novas formas de acesso ao conhecimento e permitindo adaptar o ensino às necessidades específicas de cada estudante. No entanto, essa evolução também traz consigo questões complexas que

exigem atenção cuidadosa para que o ambiente virtual de aprendizagem cumpra de fato sua missão (Barros, 2020).

Historicamente, o processo educativo ocorria majoritariamente em salas de aula físicas, com o uso de livros impressos e a presença constante de interações diretas entre docentes e discentes. Com a chegada das tecnologias digitais, essa estrutura sofreu mudanças significativas. Ferramentas como plataformas de ensino remoto, sistemas de gestão de aprendizagem (LMS), aplicativos voltados à educação e redes sociais educativas passaram a integrar a rotina escolar. Esses recursos criaram novos caminhos para que os alunos se envolvam com o conteúdo de forma mais ativa e engajada, favorecendo uma aprendizagem mais colaborativa e centrada no estudante (Oliveira Junior, 2020).

Um dos maiores potenciais do meio digital está na possibilidade de adaptar o ensino às particularidades de cada aluno. Tecnologias como inteligência artificial e análise de dados permitem monitorar o progresso individual e ajustar os conteúdos conforme o desempenho e as preferências de aprendizagem de cada estudante. Isso representa um avanço significativo em relação ao modelo tradicional, que muitas vezes não consegue contemplar plenamente as diferentes formas de aprender existentes (Sá et al., 2023).

Contudo, apesar das muitas vantagens proporcionadas por esse novo ambiente, existem barreiras que precisam ser vencidas. Um dos obstáculos mais sérios é a desigualdade no acesso às ferramentas tecnológicas. Embora o espaço virtual possa, teoricamente, ampliar o alcance do ensino, essa expansão só se concretiza se todos os alunos tiverem condições de acessar equipamentos adequados e uma conexão estável à internet — algo que, infelizmente, ainda está fora do alcance de muitas famílias, sobretudo em contextos de vulnerabilidade social (Pereira; Rodrigues, 2021).

Outro fator crítico é a preparação dos professores. Muitos profissionais da educação não receberam formação específica para atuar em ambientes digitais, o que pode tornar a migração do ensino presencial para o virtual bastante desafiadora. Nesse sentido, é fundamental investir em capacitações contínuas, garantindo que os educadores estejam aptos a utilizar as ferramentas tecnológicas de maneira estratégica e eficaz, potencializando os resultados no processo de ensino-aprendizagem (Oliveira Junior, 2020).

Adicionalmente, o uso frequente de tecnologias em sala de aula pode acarretar efeitos negativos, como a redução das interações sociais presenciais, a sensação de isolamento e o aumento das distrações. O universo digital, com seu vasto leque de

estímulos, pode facilmente desviar a atenção dos estudantes, comprometendo a concentração nas tarefas escolares. Nesse contexto, torna-se essencial que as instituições de ensino e os docentes adotem estratégias que incentivem o engajamento dos alunos e estimulem a convivência e a troca social, mesmo em espaços virtuais (Barros, 2020).

## **2.1. Vantagens e benefícios da educação digital**

A aprendizagem mediada por tecnologia, também conhecida como ensino remoto ou educação online, tem transformado profundamente os métodos de instrução em todo o mundo. Com os avanços tecnológicos e a crescente demanda por formas mais inclusivas de acesso ao ensino, essa modalidade tem se consolidado como uma alternativa eficaz e inovadora. Nesse cenário, torna-se importante explorar os múltiplos aspectos que conferem legitimidade e relevância ao modelo digital como um caminho viável para ampliar o alcance educacional (Pereira; Rodrigues, 2021).

Um dos maiores impactos positivos dessa abordagem é a ampliação do acesso ao conhecimento. Em países marcados por desigualdades regionais e sociais, o ensino digital surge como uma solução para mitigar a exclusão educacional. Através da conectividade, pessoas que vivem em locais distantes de grandes centros urbanos podem participar de cursos de qualidade, oferecidos por instituições reconhecidas nacional e internacionalmente (Sá et al., 2023).

Outro ponto forte do ensino online é a diversidade de formatos disponíveis para o aprendizado. Com a utilização de recursos como vídeos, podcasts, livros digitais, fóruns interativos e transmissões ao vivo, os conteúdos se adaptam melhor aos variados perfis de estudantes. Essa flexibilidade é especialmente valiosa para indivíduos com limitações físicas ou em situações especiais — como hospitalização ou mobilidade reduzida —, permitindo que prossigam com seus estudos sem grandes impedimentos (Silva; Melo; Muylder, 2015).

A possibilidade de aprender a partir de qualquer localidade também representa um diferencial notável. Em um mundo cada vez mais interligado e com rotinas dinâmicas, a educação digital permite que os alunos acessem suas aulas de qualquer lugar — seja em casa, no transporte público ou durante o expediente de trabalho — bastando ter acesso à internet. Essa mobilidade se alinha perfeitamente às exigências da era globalizada (Barros, 2020).

Outra vantagem significativa é a atualização constante dos conteúdos disponibilizados. Diferente dos livros físicos, que podem se tornar obsoletos com o tempo, os ambientes virtuais de aprendizagem possibilitam a inclusão rápida de novas informações. Isso garante que os estudantes estejam sempre em contato com o que há de mais recente em suas áreas de interesse, acompanhando as mudanças e avanços com agilidade. Além disso, essa dinâmica permite aos professores modificar e adaptar materiais com facilidade, criando experiências mais personalizadas e alinhadas às necessidades específicas de seus alunos (Oliveira Junior, 2020).

Esse fator é particularmente essencial em áreas em constante evolução, como ciência, tecnologia e marketing digital. A estrutura flexível do ensino online ajuda a manter os alunos atualizados e preparados para lidar com as constantes transformações que caracterizam o mundo contemporâneo (Sá et al., 2023).

Dessa forma, o modelo digital de ensino reúne uma série de características que o tornam altamente atrativo. Ao expandir o acesso à educação, permitir horários mais adaptáveis, promover a individualização do aprendizado, diminuir custos e preparar os estudantes para um mercado de trabalho cada vez mais digitalizado e global, o ensino a distância se firma como peça-chave na construção do futuro educacional (Silva; Melo; Muylder, 2015).

No entanto, para que todas essas vantagens se concretizem de forma equitativa, é indispensável que haja investimento em infraestrutura tecnológica e o desenvolvimento de políticas públicas voltadas para a inclusão digital. Garantir conexão de qualidade e acesso a equipamentos adequados é um passo fundamental para reduzir as desigualdades. Além disso, é crucial promover a alfabetização digital da população, assegurando que todos tenham as competências necessárias para navegar no universo tecnológico, independentemente de sua origem ou classe social. Somente com uma estratégia inclusiva, responsável e sustentável será possível avançar rumo a uma sociedade mais justa, participativa e preparada para os desafios do século XXI (Santos; Souza; Nascimento; Polari; Santos, 2024).

## **2.2. Riscos do ambiente digital para a educação**

O universo digital abriu uma vasta gama de oportunidades para o campo educacional, promovendo desde o acesso ampliado ao saber até caminhos personalizados

de aprendizagem. Contudo, embora ofereça inúmeras vantagens, a adoção intensiva de recursos tecnológicos também traz à tona uma série de desafios que podem comprometer a eficácia do processo educativo. Esses obstáculos vão além de simples questões técnicas, abrangendo aspectos didáticos, sociais, mentais e até emocionais. Por isso, é crucial entender os perigos que acompanham a digitalização do ensino para reduzir seus efeitos prejudiciais e, ao mesmo tempo, aproveitar seus pontos positivos (Pereira; Rodrigues, 2021).

Entre os principais perigos associados ao uso de tecnologias na educação está o excesso de informações disponíveis. A web disponibiliza um volume incalculável de conteúdos, o que pode ser útil, mas também confuso. Sem filtros claros e uma curadoria adequada, os estudantes podem se deparar com dificuldades para selecionar conteúdos relevantes, o que prejudica a aprendizagem. A sensação de estar afogado em dados pode dificultar a fixação do conhecimento. Somado a isso, distrações constantes — como notificações e o fácil acesso a redes sociais e jogos — atrapalham o foco e a produtividade durante os estudos (Sá et al., 2023; Silva; Melo; Muylder, 2015).

Outro ponto crítico é o aprofundamento das desigualdades educacionais. Apesar do potencial do ambiente digital em promover inclusão, o chamado “abismo digital” ainda é uma realidade. Em locais onde o acesso à internet é precário ou os equipamentos são escassos, estudantes enfrentam obstáculos que comprometem seriamente sua participação em atividades online. Assim, quem já estava em desvantagem tende a ficar ainda mais atrás (Oliveira Junior, 2020).

Além disso, possuir acesso aos recursos tecnológicos não garante o uso eficiente deles. Muitos alunos e professores não têm domínio das competências digitais necessárias para tirar proveito das ferramentas disponíveis. A ausência de formação adequada faz com que muitos não saibam explorar as funcionalidades de plataformas educacionais, limitando a experiência de aprendizagem. Isso destaca a importância de investir em capacitação continuada para que todos possam utilizar as tecnologias de forma consciente e produtiva (Barros, 2020).

O uso prolongado de aparelhos eletrônicos também pode comprometer a saúde física e emocional dos estudantes. A exposição constante às telas pode causar desconfortos visuais, dores musculares, distúrbios no sono e hábitos sedentários, que afetam negativamente a qualidade de vida. Em termos psicológicos, o ambiente online pode intensificar sentimentos de ansiedade e pressão, devido à necessidade de estar

sempre disponível e à multiplicidade de tarefas e plataformas com as quais os estudantes precisam lidar. Outro fator preocupante é o cyberbullying, que pode causar sérios danos à autoestima e ao equilíbrio emocional dos jovens (Santos et al., 2024; Silva; Melo; Muylder, 2015).

Existe ainda um risco mais sutil, mas igualmente significativo: a perda da dimensão humana no processo de ensino-aprendizagem. O modelo digital tende a padronizar experiências educativas, deixando pouco espaço para estratégias que considerem as particularidades individuais dos estudantes. A falta de adaptação a diferentes ritmos e estilos de aprendizagem pode reduzir o envolvimento e a motivação. Sem o contato presencial, que favorece a construção de vínculos e o acompanhamento mais próximo, muitos alunos podem se sentir isolados ou desmotivados, especialmente aqueles que dependem de uma orientação mais direta (Sá et al., 2023; Pereira; Rodrigues, 2021).

Apesar de todos esses riscos, o ambiente virtual continua sendo uma ferramenta poderosa para a educação, desde que utilizada com responsabilidade. A superabundância de dados, as dificuldades em verificar fontes, as ameaças à privacidade, as desigualdades de acesso, os prejuízos à saúde e a impessoalidade do ensino são questões sérias que exigem atenção. Com políticas educacionais bem estruturadas, investimentos em inclusão digital e formação adequada, é possível minimizar esses problemas e fazer com que a tecnologia contribua efetivamente para a melhoria do ensino (Oliveira Junior, 2020).

### **3. CONCLUSÃO**

O universo digital tem contribuído significativamente para transformar a forma como se ensina e aprende, proporcionando recursos como maior alcance ao saber, possibilidades de adaptar os conteúdos às particularidades dos estudantes, horários flexíveis e métodos mais dinâmicos de interação. Porém, apesar de tantos avanços, o uso das tecnologias na educação também carrega obstáculos importantes, como a perda de foco, a redução do convívio interpessoal, as barreiras de acesso tecnológico e o risco de um aprendizado mais superficial. Para que esses recursos digitais sejam realmente produtivos no ambiente educacional, é essencial que seus pontos fracos sejam bem monitorados e equilibrados. A responsabilidade de garantir esse equilíbrio recai sobre professores, escolas e famílias, que devem aliar os benefícios da tecnologia com práticas que estimulem o pensamento crítico e a convivência social dos alunos.

A digitalização das escolas está crescendo rapidamente, oferecendo novas possibilidades, mas também exigindo reflexão sobre suas limitações. Encontrar um ponto de equilíbrio entre os aspectos positivos e os desafios dessa abordagem será essencial para moldar os rumos da educação nas próximas décadas. É indispensável investir tanto em equipamentos e conectividade quanto na qualificação dos educadores, para que possam explorar ao máximo os recursos digitais e torná-los verdadeiros aliados no processo de ensino.

Conclui-se que os maiores trunfos desse novo modelo está a capacidade de adaptar o conteúdo ao perfil individual de cada estudante. Com o apoio de plataformas digitais, é possível acompanhar com mais exatidão o desempenho de cada um e modificar a abordagem pedagógica conforme as necessidades apresentadas. Isso favorece uma aprendizagem mais eficaz, respeitando o tempo e o estilo de cada aluno, e promovendo a autonomia na construção do conhecimento.

#### **4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Barros, A. F. (2020). **O uso das tecnologias na educação como ferramentas de aprendizado.** Acessado em 05 de abril de 2025. Disponível em:  
[https://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/artigo\\_o\\_uso\\_da\\_tecnologia\\_com\\_o\\_ferramenta\\_aprendizado\\_1.pdf](https://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/artigo_o_uso_da_tecnologia_com_o_ferramenta_aprendizado_1.pdf).
- Oliveira Junior, A.A (2020). O papel da tecnologia no contexto social. **Intersaberres.** Acessado em 05 de abril de 2025. Disponível em:  
<https://www.cadernosuninter.com/index.php/intersaberres/article/view/670>.
- Pereira, J. G., Rodrigues, A. P (2021). O ensino a distância e seus desafios. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento.** Ano 06, Ed. 07, Vol. 07, pp. 05-20. ISSN: 2448-0959, Acessado em 06 de abril de 2025. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/o-ensino>.
- Sá, S.V.L de. Loa, G.K.O. Silva, E.L.S. Bastos, R.L de (2023). **O papel da tecnologia na educação: benefícios e desafios.** Acessado em 06 de abril de 2025. Disponível em:  
[https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2023/trabalho\\_completo\\_ev185\\_md1\\_id25427\\_tb8772\\_20112023213722.pdf](https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2023/trabalho_completo_ev185_md1_id25427_tb8772_20112023213722.pdf).
- Santos, A.O. Souza, A. Nascimento, C.D.L. Polari, S.F.O. Santos, Z.N (2024). Práticas digitais e riscos no contexto das instituições escolares. **Revista Amor Mundi**, Santo Ângelo, v. 5 , n. 2, p. 255-259. Acessado em 06 de abril de 2025 Disponível em:  
<file:///C:/Users/profd/Downloads/255-259.pdf>.

Silva M.P.D. Melo M. C. O.L. Muylder C. F (2015). Educação a distância em foco: um estudo sobre a produção científica brasileira. **Rev. Adm. Mackenzie 16 (4)**. Acessado em 05 de abril de 2025. Disponível em:  
<https://www.scielo.br/j/ram/a/NBrjWSWJKnnbgfDjTTxbMth/#>

**Capítulo 3**

**PRÁTICAS DO DESIGN INSTRUCIONAL NO CONTEXTO DA  
EDUCAÇÃO: VANTAGENS E DESVANTAGENS**

*Bruno Benjamim dos Santos*

***DOI: 10.5281/zenodo.15644843***

# **PRÁTICAS DO DESIGN INSTRUCIONAL NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO: VANTAGENS E DESVANTAGENS**

**Bruno Benjamim dos Santos**

Graduação. Especialização. Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela  
Must University. E-mail: bruno-benjamim@live.com

## **RESUMO**

O trabalho aqui apresentado teve como objetivo analisar as práticas do design instrucional e de qual forma pode ser utilizado dentro do cenário da educação, tendo o seu foco a expor os benefícios e os malefícios que essas práticas podem trazer para a escola e os alunos. O objetivo do artigo é observar de forma teórica quais são as vantagens e desvantagens dessa modalidade e prol da educação em nosso país. A pesquisa bibliográfica foi a metodologia utilizada para a realização desse trabalho, a qual se baseou em trabalhos de autores com grande autoridade dentro do tema, em pesquisas feitas em plataformas de pesquisas assim como em livros que abordam o tema dessa pesquisa. Dentro da pesquisa, percebeu entre as desvantagens a invariabilidade em seu processo de ensino e a necessidade de se ter um profissional designer para que essa metodologia seja aplicada de forma satisfatória. O design instrucional se tornou mais conhecido durante a pandemia, momento esse que o deixou totalmente associado ao ensino a distância, porém essa é só uma de umas vertentes. O profissional designer tem um papel muito importante na implantação dessa prática ele é o responsável por analisar as necessidades, desenvolver as estratégias e manter uma avaliação contínua. A participação desses profissionais juntamente com os professores traz grandes vantagens para o processo educacional, afinal incluir tecnologia nas salas de aula é algo contemporâneo e que pode-se concluir que o design instrucional inclui muitas experiências satisfatórias para os alunos e assim, auxiliando no processo de ensino – aprendizagem.

**Palavras-chave:** Design Instrucional; Educação; Professor.

## **ABSTRACT**

The objective of the work presented here was to analyze the practices of instructional design and how it can be used in the educational setting, focusing on exposing the benefits and disadvantages that these practices can bring to schools and students. The objective of the article is to observe theoretically what are the advantages and disadvantages of this modality and to benefit education in our country. Bibliographic research was the methodology used to carry out this work, which was based on works by authors with great authority on the subject, on research carried out on research platforms as well as on books that address the subject of this research. Within the research, among the

disadvantages, it was noted the invariability in its teaching process and the need to have a professional designer so that this methodology can be applied satisfactorily. Instructional design became better known during the pandemic, a time that left it fully associated with distance learning, but this is just one of its aspects. The professional designer has a very important role in the implementation of this practice; he is responsible for analyzing needs, developing strategies and maintaining continuous evaluation. The participation of these professionals together with teachers brings great advantages to the educational process, after all, including technology in classrooms is something contemporary and it can be concluded that instructional design includes many satisfactory experiences for students and thus, assisting in the teaching-learning process.

**Keywords:** Instructional Design; Education; Teacher.

## 1 Introdução

Quando o ensino a distância se iniciou, um dos aspectos que mais era encontrado nos estudantes que optavam por essa modalidade de ensino era por ser uma maneira mais flexível em relação a tempo e você poder ter uma certa autonomia sobre os seus estudos, o que possibilitava que os valores dos cursos fossem mais acessíveis, e auxiliava aqueles que precisavam estudar em horários mais alternativos muitas vezes por motivos de trabalho. E mesmo com essa vantagem clara, muitos se posicionaram contra ao ensino a distância, levantando comparações com o ensino presencial em relação a sua real eficácia. Essa polêmica que, aqueles que defendem o ensino tradicional juntamente com aqueles que defendem a inovação não é algo que será solucionado de forma rápida, e é um embate que sempre cerca o cenário educacional.

Em 2020, a pandemia trouxe novos olhares para o ensino a distância, afinal, não existiam outras opções para que as pessoas continuassem com os seus estudos, já que o isolamento foi algo obrigatório e compulsório de forma mundial. Sendo assim, a eficácia do ensino a distância não foi discutida, mas sim aplicada de forma nacional e testada em todos os lares.

É nesse momento que o design instrucional se faz presente, como uma ferramenta indispensável para que as famílias e escolas pudessem se relacionar de forma satisfatória para que o ensino das pessoas não fosse interrompidos, já que a forma tradicional de ensinar e aprender havia sido fechada por tempo indeterminado.

Dessa forma, o trabalho aqui exposto se motivou a estudar os benefícios e desvantagens do design instrucional dentro do ensino a distância assim como em outras áreas que ele pode estar presente.

A estrutura do artigo foi planejada da seguinte forma, a introdução trouxe contexto ao tema e também mostrou por meio de qual metodologia ele foi elaborado. Os capítulos seguintes trouxeram mais profundidade ao tema para que pudéssemos chegar até as considerações finais, aonde chegamos a conclusão de tudo aquilo que foi mencionado durante todo o trabalho, finalizando assim o trabalho.

## **2 Desenvolvimento**

### **2. 1 O Design Instrucional**

O design instrucional é um conjunto amplo de práticas cuidadosamente planejadas para criar ambientes de aprendizagem dinâmicos e relevantes. Nesse contexto, sobressaem processos essenciais, como a identificação de necessidades, a definição de objetivos de aprendizagem, a seleção de estratégias pedagógicas, o desenvolvimento de materiais instrucionais e a avaliação contínua dos resultados das ações educacionais

Sua história é estreitamente ligada ao desenvolvimento da Educação a Distância (EaD), tendo surgido inicialmente como uma prática voltada exclusivamente para essa modalidade. Segundo Barreiro (2016, p. 63), a "DI ultrapassa fronteiras disciplinares, integrando saberes provenientes do Design, da Comunicação, da Pedagogia e da Tecnologia da Informação". Essa perspectiva integradora evidencia a complexidade do processo, que demanda a colaboração de diversas competências para a obtenção de resultados eficazes.

O DI também está totalmente ligada a diversidade dos estudantes :

Ao levar em consideração os estilos de aprendizagem, necessidades de apoio e preferências individuais, o DI possibilita a personalização do material de ensino. Esta adaptabilidade não apenas reconhece a singularidade de cada aluno, mas também amplifica a efetividade da aprendizagem, proporcionando uma experiência educacional mais inclusiva e centrada no estudante (Machado *et al.*, 2023, p.102).

O design não é uma prática que deve ser realizada de forma isolada nas escolas, mas sim relacionar todas as outras atividades que já existem no ambiente educacional para que os alunos consigam entender que o método tradicional pode ser aprimorado com as técnicas modernas que estão sendo inventadas.

É indiscutível a necessidade de transformação no ato de ensinar em nossas escolas, se não houver as mudanças necessárias vai se perpetuar ainda mais aquela ideia de que a

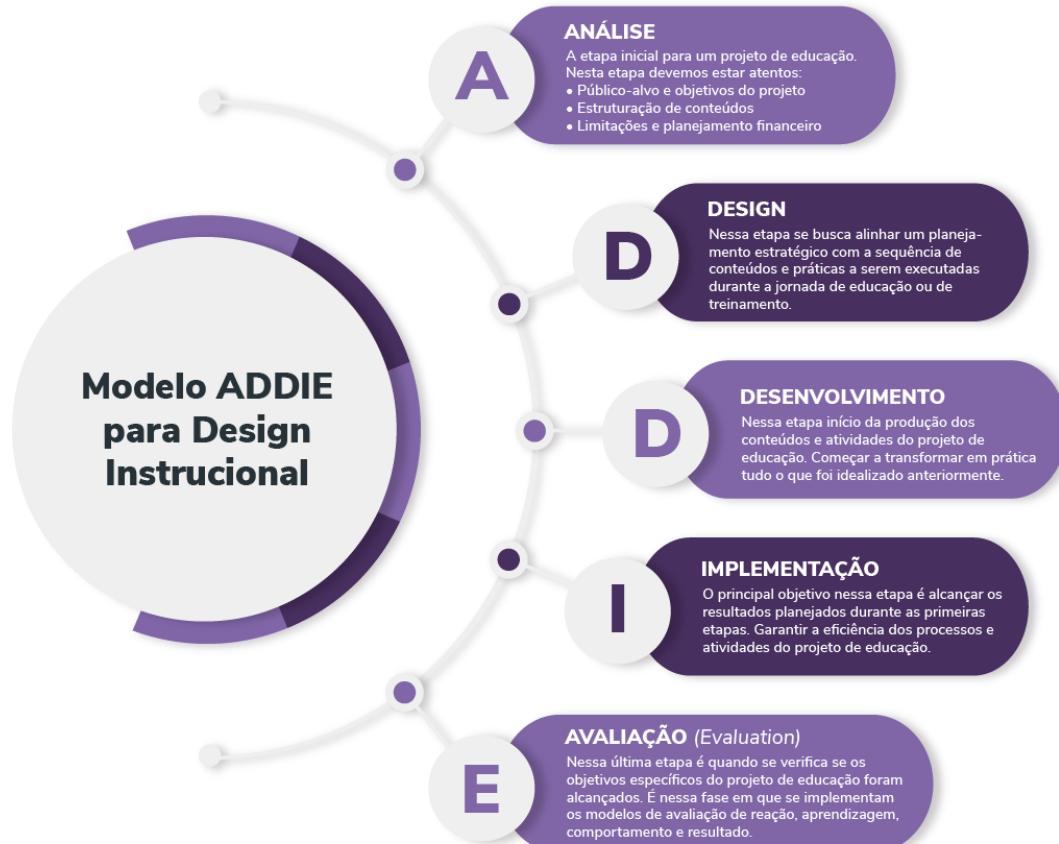
educação não é para todos, de que seu ensino é limitado para um número determinado de pessoas que tem maior facilidade em entender o que está sendo passado, os considerados “mais inteligentes”.

O ensinar tem sido durante anos a aflição de muitos estudantes, porém existem aqueles que tem verdadeira paixão por ensinar, e poder aprimorar essa prática com o auxílio do design instrucional só traz benefícios para o cenário educacional.

Quando falamos sobre as vantagens do design instrucional, é inegável que o seu papel em auxiliar os professores de forma positiva no ensino dos alunos e o seu papel transformador dentro das salas de aula é muito importante para que a inovação chegue na rotina das pessoas, e para que os alunos se sintam responsáveis pelo o seu desenvolvimento e se sintam personagens principais da sua aprendizagem:

capacita o aluno a se tornar mais ativo, engajando-seativamente na pesquisa de conteúdos e maximizando a assimilação do conhecimento ao longo do curso. Dessa maneira, o aprendizado autogerido não apenas proporciona uma experiência mais envolvente, mas também promove a autonomia do aluno, um aspecto fundamental para o desenvolvimento de habilidades de pesquisa e apropriação do conhecimento (Rodrigues *et al.*, 2016, p. 5).

O design instrucional para que seja elaborado é necessário que passe por todas as fases do modelo ADDIE, que é uma abreviação em inglês que corresponde as 5 etapas desse modelo de etapas do processo que significam : Análise, Design, Desenvolvimento e Avaliação. Conforme mostra a imagem a seguir :



Fonte: GOOGLE

Não podemos acreditar que o design só possua vantagens, sabemos que todo tema quando é trazido a luz de sua teoria é necessário que seja analisado os seus pontos negativos, que dentro dessa prática temos por exemplo a possibilidade do design se tornar algo plastificado e de repetição, o que pode impactar de maneira muito importante na motivação dos alunos ao se verem fazendo as mesmas atividades, com as mesmas propostas todas as vezes.

Dessa forma o professor e o designer devem se unir e pensarem juntos em estratégias que abordem ambos os cenários e possam fazer que sempre os alunos se sintam motivados e encorajados a continuar os seus estudos e aprendendo sempre.

E esse desafio da motivação não pode ser uma barreira que paralise os designers mas sim uma ferramenta que os incentivem a buscarem ferramentas e alternativas sempre inovadoras e motivadoras para deixar os alunos interessados.

Outro ponto negativo que podemos analisar dentro desse tema é a demora para que os processos sejam completados e criados, assim como a necessidade de materiais específicos. Esse equilíbrio entre materiais e recursos disponíveis na escola precisa ser

muito bem planejado para que essas tecnologias não impactem no desenvolvimento da escola.

Todos esses pontos precisam ser apresentados para a escola, professores, famílias e comunidades quando forem apresentados ao design institucional, e esses desafios precisam ser menores do que os benefícios que essa modalidade inclui na rotina dos alunos. Os desafios não serão pontos de exclusão da prática, apenas pontos de atenção para que juntos todos consigam superar e criar um ensino de qualidade e moderno.

### **3 Considerações Finais**

Durante a elaboração desse artigo, abordamos as práticas do design instrucional e quais eram as suas vantagens e desvantagens e qual é a importância de um profissional capacitado para a construção positiva dentro do cenário da educação. Os objetivos que mencionamos no início desse trabalho foram todos concluídos quando observamos de forma atenciosa todas as práticas do design instrucional, deixando mais notáveis os seus benefícios para o ensino aprendizagem dentro da educação, assim como citamos também todos os seus desafios e barreiras. Os benefícios do design, como a adequação de todo o processo de ensino e sua eficácia foram mencionados no trabalho de forma a relacionar essas vantagens com o profissional designer, afinal, nesse cenário ele é o responsável por criar experiências individuais e que tragam boas experiências para que os alunos possam desfrutar do ensino.

Já, as desvantagens que foram encontradas durante a pesquisa foram a monotonia desse processo e em alguns momentos a falta de flexibilidade no ensinar, afinal é um tema novo dentro da educação e está sendo desenvolvido e aprimorado a cada situação e desafio novo que é encontrado, afinal, o objetivo central do design instrucional dentro do cenário da educação é que os alunos se sintam inclusos e motivados. O designer é responsável por ser esse agente que possibilita que todas essas inovações cheguem até as escolas e casas, assim como é o responsável por inovar, adequar e colocar em prática todas as atividades propostas.

### **4 Referências Bibliográficas**

Machado, J. C., Araújo, A. P. de, Almeida, A. P., Andrade, C. de, & Nascimento, J. L. A. do. (2023). *A relevância do design instrucional na aprendizagem autogerida on-line e-*

**learning.** Revista Amor Mundi, 4(10), pp. 97–104.  
<https://doi.org/10.46550/amormundi.v4i10.362>

Rodrigues, F. F., Pullen, F. C. dos S., Figueirôa, L. M. de, Magalhães, M. S., & Santos, S. M. A. V. (2023). **A aprendizagem autogerida nos cursos on-line com ajuda do design instrucional.** Revista Ilustração, 4(2), pp. 3–7.  
<https://doi.org/10.46550/ilustracao.v4i2.147>

Romiszowski, H. P. (2011). Referenciais de qualidade no design instrucional. TTS/Rio de Janeiro.

Santos, S. M. A. V., Costa, J. E. F., Meroto, M. B. N., Oliveira, R. M., & Beck, V. A. D. (2023). A prática do designer instrucional para a aprendizagem autodirigida operando as tecnologias digitais. Revista Amor Mundi, 4(6), 87-93.

**Capítulo 4**  
**METODOLOGIAS ATIVAS, ENSINO E EDUCAÇÃO**  
*Karla Cardoso Mousinho*

*DOI: 10.5281/zenodo.15644845*

# **METODOLOGIAS ATIVAS, ENSINO E EDUCAÇÃO**

**Karla Cardoso Mousinho**

Graduação. Especialização. Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela  
Must University. E-mail.

## **RESUMO**

O presente artigo descreve e analisa diversas metodologias ativas, que são abordagens pedagógicas que promovem a participação ativa e a construção de conhecimento dos estudantes. Essas metodologias vão além do ensino tradicional, em que o professor é o único responsável pela transmissão de informações, e incentivam os estudantes a serem protagonistas do seu próprio aprendizado. Uma das metodologias abordadas é a aprendizagem baseada em problemas (PBL), que consiste em apresentar aos estudantes problemas reais que precisam ser resolvidos, estimulando a pesquisa, a colaboração e a análise crítica. Outra metodologia é a sala de aula invertida, em que os estudantes têm acesso prévio ao conteúdo e utilizam o tempo da aula para discussões e atividades práticas. Também são abordadas outras metodologias como a gamificação, que utiliza elementos de jogos para engajar e motivar os estudantes, o ensino híbrido, que combina aulas presenciais e atividades online, e o design thinking, que estimula a criatividade e o pensamento inovador. O artigo discute também os benefícios das metodologias ativas, como o aumento da motivação e do interesse dos estudantes, o desenvolvimento de habilidades como pensamento crítico e resolução de problemas, e a melhoria da retenção do conhecimento. Por fim, o artigo conclui que as metodologias ativas são uma alternativa eficiente e inovadora para o ensino tradicional, pois engajam os estudantes de forma ativa e promovem uma aprendizagem significativa. No entanto, é necessário um planejamento cuidadoso e uma adaptação constante para garantir o sucesso da implementação dessas metodologias.

**Palavras-chave:** Metodologia Ativa. Educação. Diversas Metodologias.

## **ABSTRACT**

This article describes and analyzes several active methodologies, which are pedagogical approaches that promote active participation and the construction of students' knowledge. These methodologies go beyond traditional teaching, in which the teacher is solely responsible for transmitting information, and encourage students to be protagonists of their own learning. One of the methodologies addressed is problem-based learning (PBL), which consists of present students with real problems that need to be solved, stimulating research, collaboration and critical analysis. Another methodology is the flipped classroom, in which students have prior access to the content and use class time for discussions and practical activities. Other methodologies are also discussed, such as gamification, which uses game elements to engage and motivate students., blended

learning, which combines face-to-face classes and online activities, and design thinking, which encourages creativity and innovative thinking. The article also discusses the benefits of active methodologies, such as increasing student motivation and interest, developing of skills such as critical thinking and problem solving, and the improvement of knowledge retention. Finally, the article concludes that active methodologies are an efficient and innovative alternative to traditional teaching, as they actively engage students and promote learning significant. However, careful planning and constant adaptation are required to ensure successful implementation of these methodologies.

**Keywords:** Active Methodology. Education. Various Methodologies.

## 1 Introdução

As metodologias ativas são uma abordagem de ensino que coloca o aluno no centro do processo de aprendizagem, promovendo sua participação ativa e maior engajamento nas atividades educativas. Essas metodologias são fundamentadas na ideia de que o aluno aprende melhor quando é desafiado a construir seu próprio conhecimento, a partir de experiências práticas e colaborativas.

Neste artigo, iremos explorar algumas das diversas metodologias ativas que podem ser aplicadas no contexto educacional. Discutiremos os benefícios dessas abordagens, bem como exemplos de como podem ser implementadas nas diferentes áreas do conhecimento.

Uma das metodologias ativas mais conhecidas e utilizadas é a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP). Nesse método, os alunos são desafiados a resolver problemas do mundo real, por meio de investigação e pesquisa. Dessa forma, eles assumem um papel ativo na busca por soluções e são incentivados a desenvolver habilidades de análise crítica, solução de problemas e trabalho em equipe.

Outra metodologia ativa muito utilizada é a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP). Nessa abordagem, os alunos são responsáveis por criar e desenvolver projetos que abordem questões relevantes para seu contexto de estudo. Eles são incentivados a buscar informações, elaborar planos de ação e apresentar os resultados de forma criativa e significativa.

Além disso, existem outras metodologias ativas, como a Sala de Aula Invertida, em que os alunos estudam o conteúdo antes da aula, permitindo que a classe seja destinada para a discussão e aprofundamento do tema; e a Gamificação, que utiliza elementos de jogos para tornar o processo de aprendizagem mais motivador e envolvente.

A implementação das metodologias ativas exige uma mudança de paradigma por parte dos educadores, que precisam abandonar o papel de transmissores de conhecimento e assumir uma postura de facilitadores e mediadores do aprendizado. É fundamental que o professor esteja preparado e capacitado para utilizar essas abordagens de forma efetiva, criando um ambiente propício para o engajamento e a participação ativa dos alunos.

Em suma, as metodologias ativas são uma alternativa inovadora e eficaz para potencializar o processo de ensino-aprendizagem. Elas proporcionam uma vivência mais significativa e prática para os estudantes, auxiliando no desenvolvimento de competências e habilidades essenciais para sua formação integral. Portanto, é fundamental que os educadores sejam incentivados a explorar e utilizar essas abordagens em suas práticas pedagógicas.

## **2      Metodologia Ativa**

Essas metodologias podem ser agrupadas em diferentes categorias, como as metodologias tradicionais, comportamentais, humanistas, construtivistas, entre outras. Cada uma delas apresenta abordagens e técnicas específicas, mas também estão sujeitas a mudanças e adaptações de acordo com o contexto e as necessidades educacionais.

As metodologias tradicionais, por exemplo, são marcadas por uma estrutura rígida e disciplinar, com foco na transmissão de conhecimento pelo professor e na passividade do aluno. Já as metodologias construtivistas valorizam a participação ativa do aluno na construção do conhecimento, por meio da resolução de problemas e da prática de atividades práticas.

É importante ressaltar que não existe uma metodologia única e definitiva, e que cada abordagem possui seus pontos fortes e fracos. Nesse sentido, é fundamental que os educadores estejam abertos a experimentar e adaptar diferentes metodologias, buscando sempre o melhor para o processo de ensino e aprendizagem (Moran,2018).

As metodologias ativas podem ser entendidas como abordagens de ensino que promovem a participação ativa e protagonista dos alunos no processo de aprendizagem. De acordo com Moran, elas enfatizam o envolvimento direto, participativo e reflexivo dos alunos em todas as etapas do processo.

O autor ressalta que a aprendizagem ativa ocorre desde o nascimento do ser humano e ao longo de sua vida, através de diferentes processos. Esses processos podem ser indutivos, nos quais o aprendizado parte de situações concretas e se amplia e generaliza pouco a pouco, e/ou dedutivos, nos quais ideias e teorias são testadas no contexto concreto. A aprendizagem também pode ocorrer através da interação com pessoas mais experientes e/ou através de descobertas individuais( Ferreira,2022).

Moran (2018) destaca que a aprendizagem ativa acontece de forma significativa quando o conteúdo apresentado tem uma ressonância íntima para o aluno, ou seja, quando se relaciona com seus interesses e experiências prévias. É a partir desse ponto de partida que o aluno pode avançar e atingir estágios de desenvolvimento superiores ou mais complexos.

As metodologias ativas são abordagens de ensino que buscam colocar o aluno como protagonista do processo, envolvendo-oativamente e reflexivamente no aprendizado. Essas abordagens reconhecem a importância da aprendizagem ativa, que ocorre desde o nascimento do ser humano, por meio de processos de interação, descoberta e ampliação gradual do conhecimento.

As metodologias ativas valorizam a participação ativa dos alunos no processo de aprendizagem, promovendo sua autonomia, colaboração, criatividade e pensamento crítico. Nesse contexto, o professor deixa de ser visto apenas como transmissor de conhecimento e passa a ser um facilitador, mediador e orientador do aprendizado.

Algumas metodologias ativas conhecidas são:

1. Aprendizagem baseada em problemas (ABP): Os alunos trabalham em grupos para resolver problemas reais, buscando soluções por meio de pesquisa e discussão.

2. Aprendizagem baseada em projetos (ABPj): Os alunos desenvolvem projetos que envolvem a aplicação de conhecimentos e habilidades em contextos reais, promovendo a aprendizagem de forma prática e significativa.

3. Sala de aula invertida (Flipped Classroom): Os alunos estudam previamente o conteúdo em casa, por meio de vídeos, textos ou outras fontes, e depois utilizam o tempo em sala de aula para discutir, aprofundar e aplicar o conhecimento.

4. Aprendizagem colaborativa: Os alunos trabalham em grupos para resolver problemas, realizar projetos ou discutir conceitos, promovendo a interação, cooperação e troca de ideias entre eles.

### **3 Desafios Enfrentados pelo Docente**

Os professores enfrentam diversos desafios ao implementar metodologias ativas em sua prática docente. Alguns desses desafios incluem:

1. Resistência dos alunos: Muitos alunos estão acostumados com o modelo tradicional de ensino, onde o professor é o detentor do conhecimento e os alunos apenas recebem as informações. Ao introduzir metodologias ativas, é comum que alguns alunos resistam e tenham dificuldade em se adaptar a um novo papel mais ativo no processo de aprendizagem.

2. Preparação e planejamento: Utilizar metodologias ativas demanda um maior planejamento por parte do docente, uma vez que é necessário pensar em atividades práticas e recursos que estimulem a participação dos alunos. Além disso, é importante ter domínio sobre o conteúdo e conhecer as estratégias pedagógicas adequadas para cada situação.

3. Avaliação de aprendizagem: A maneira de avaliar o desempenho dos alunos também precisa ser repensada quando se utiliza metodologias ativas. Os professores podem encontrar desafios para verificar o nível de aprendizagem dos alunos, além de avaliar a participação e o desenvolvimento de habilidades que vão além do conhecimento teórico.

4. Conhecimento sobre as metodologias: Além de dominar o conteúdo, os professores precisam conhecer as diferentes metodologias ativas disponíveis e saber como aplicá-las de forma efetiva. Isso requer um constante estudo e atualização por parte do docente.

5. Recursos e infraestrutura: Algumas metodologias ativas podem necessitar de recursos e infraestrutura específicos, como equipamentos tecnológicos, espaços adequados para atividades práticas, entre outros. Nem todas as instituições de ensino oferecem essas condições, o que pode dificultar a implementação dessas metodologias.

6. Tempo e carga de trabalho: Implementar metodologias ativas pode demandar um maior tempo de preparação e planejamento por parte dos docentes. Além disso, a falta de tempo para trabalhar de forma colaborativa com os alunos pode ser um desafio, principalmente em instituições onde há uma grande carga horária de aulas (Fabbro e Santos, 2021).

É importante destacar que esses desafios podem variar de acordo com o contexto e os recursos disponíveis para cada docente. No entanto, com o interesse e comprometimento dos professores, é possível superá-los e obter resultados positivos na prática pedagógica.

#### **4 Características que o Docente Precisa Ter**

Para aplicar metodologias ativas, o docente precisa ter algumas características específicas:

1. Flexibilidade: o professor deve estar aberto a adaptar seu plano de aula de acordo com as necessidades e interesses dos alunos, permitindo que eles sejam participantes ativos no processo de aprendizagem.

2. Empatia: é importante que o docente seja capaz de entender as perspectivas e experiências dos alunos, para que possa criar atividades que sejam relevantes e significativas para eles.

3. Facilitador: o papel do professor nas metodologias ativas é o de facilitador, ou seja, ele deve guiar e apoiar os alunos em sua busca pelo conhecimento, incentivando o diálogo, a colaboração e a autonomia.

4. Criatividade: o docente precisa ser criativo na criação de atividades e materiais que estimulem o engajamento e a participação dos alunos, tornando a aprendizagem mais dinâmica e motivadora.

5. Capacidade de escuta: o professor deve estar disposto a ouvir os alunos, suas opiniões, dúvidas e sugestões, para que possa adequar suas práticas de ensino às necessidades individuais e coletivas da turma.

6. Colaboração: é importante que o docente esteja aberto ao trabalho em equipe, tanto com os colegas de profissão quanto com os próprios alunos, incentivando a colaboração e o compartilhamento de ideias e informações.

7. Reflexão contínua: o professor deve estar disposto a refletir constantemente sobre suas práticas de ensino, buscando sempre oportunidades de melhoria e aprendizado, a fim de aperfeiçoar sua aplicação das metodologias ativas (da Silva et al 2021).

A metodologia ativa é uma abordagem de ensino que tem ganho destaque nos últimos anos. Ela busca engajar os alunos de forma mais ativa no processo de aprendizagem, estimulando a participação, a criatividade e a autonomia dos estudantes.

Como professor na metodologia ativa, é preciso estar atento às necessidades e interesses dos alunos, criando um ambiente propício para a construção do conhecimento. Isso significa oferecer atividades práticas, desafiadoras e contextualizadas, que promovam a reflexão e o trabalho em equipe.

Além disso, o professor deve atuar como um mediador, estimulando a interação entre os alunos e incentivando o diálogo e a troca de ideias. Ele também precisa ser flexível, adaptando sua abordagem aos diferentes estilos de aprendizagem dos estudantes e às diferentes situações de ensino.

Nessa metodologia, o professor não é mais o detentor absoluto do conhecimento, mas sim um guia, um facilitador do processo de aprendizagem. Ele deve encorajar os alunos a buscar informações, a fazer perguntas, a tomar decisões e a resolver problemas por si mesmos.

Ser um professor na metodologia ativa envolve ser um facilitador, um mediador e um motivador para os alunos, estimulando-os a serem protagonistas do próprio aprendizado. Isso requer uma postura diferente do tradicional modelo de ensino, com uma maior abertura para a colaboração, a participação e o engajamento dos estudantes.

## **5 Considerações Finais**

As metodologias ativas têm se mostrado uma forma eficaz de promover a aprendizagem significativa dos estudantes. Ao proporcionar um ambiente de participação ativa e colaborativa, essas metodologias envolvem os alunos de forma mais engajada no processo de aprendizagem, estimulando o pensamento crítico, a criatividade e a resolução de problemas.

Também se observa que as metodologias ativas favorecem a construção do conhecimento de forma mais autônoma e autêntica, uma vez que os estudantes são incentivados a buscar e selecionar informações relevantes, a contribuir com suas próprias experiências e a aplicar o conteúdo aprendido em situações reais.

Além disso, as metodologias ativas promovem a interação e a troca de conhecimentos entre os alunos, favorecendo o desenvolvimento de habilidades sociais e emocionais, como a capacidade de trabalhar em equipe, de se comunicar de forma clara e eficiente e de resolver conflitos de maneira construtiva.

No entanto, é importante ressaltar que a implementação das metodologias ativas requer um planejamento cuidadoso e uma mudança de paradigma por parte dos professores e das instituições de ensino. É necessário que os educadores estejam preparados para orientar e mediar o processo de aprendizagem, garantindo que os estudantes estejam realmente engajados e obtenham resultados significativos.

Portanto, conclui-se que as metodologias ativas são uma abordagem inovadora e eficiente para promover a aprendizagem dos alunos, contribuindo para o desenvolvimento de competências essenciais para o século XXI, como a capacidade de aprender de forma contínua, de se adaptar a novos desafios e de participar ativamente na sociedade.

## **6 Referências Bibliográficas**

- Fabbro, M. T., & dos Santos, L. P. S. (2021). Inovando na prática pedagógica com uma sala de aula invertida, atrativa e criativa na disciplina de físico-química experimental. *Brazilian Journal of Development*, 7(1), 10302-10312.
- Ferreira, A. B. M. (2022). A importância da neuroeducação: a potencialização da aprendizagem no ensino fundamental. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia)-Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- Moran, J. M. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.
- Da Silva, A. R., Bellemain, F., & Laurentino, A. (2021). A integração da Abordagem Documental do Didático e um processo de Design para o desenvolvimento de uma plataforma de suporte ao ensino a distância. *Educação Matemática Pesquisa Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática*, 23(3), 428-454.

**Capítulo 5**

**MODELAGEM MATEMÁTICA E FORMAÇÃO OMNILATERAL -  
ESTUDO DE CASO SOBRE O PROCESSO DE ENSINO-  
APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA NO ENSINO MÉDIO  
INTEGRADO**

*Maria Isabel Gomes Barbosa*

*Mary Lúcia Gomes Silveira de Senna*

*Rodrigo Carvalho Dias*

*Rivadavia Porto Cavalcante*

*Weimar Silva Castilho*

***DOI: 10.5281/zenodo.15644847***

# **MODELAGEM MATEMÁTICA E FORMAÇÃO OMNILATERAL – ESTUDO DE CASO SOBRE O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA NO ENSINO MÉDIO INTEGRADO**

**Maria Isabel Gomes Barbosa**

Mestranda do Programa em Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica ProfEPT - IFTO, Palmas-TO, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-7284-8479>.  
maria.barbosa27@estudante.ifto.edu.br

**Mary Lúcia Gomes Silveira de Senna**

Doutora em Educação, Docente do Programa em Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica ProfEPT - IFTO. Palmas-TO, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-4112-5470>

**Rodrigo Carvalho Dias**

Doutor em Educação, Docente do Programa em Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica ProfEPT - IFTO. Palmas-TO, Brasil. <https://orcid.org/0000-0003-4615-653X>

**Rivadavia Porto Cavalcante**

Doutor em Educação, Docente do Programa em Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica ProfEPT - IFTO. Palmas-TO, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-6568-7910>

**Weimar Silva Castilho**

Doutor em Educação, Docente do Programa em Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica ProfEPT - IFTO. Palmas-TO, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-5642-6049>

## **RESUMO**

Objetivou-se com este artigo divulgar resultados de uma pesquisa qualitativa, de cunho exploratório, sobre a aplicação do método modelagem matemática em um instituto de ensino da rede federal com atuação no estado do Tocantins. Participaram desta pesquisa professores de matemática da instituição, que responderam um questionário com 14 questões objetivas e subjetivas, disponibilizadas por meio do *google* formulário para coleta de dados. O *link* do formulário foi divulgado via *WhatsApp*. Também foram realizadas pesquisas científicas disponibilizadas na base de dados *Google Acadêmico*, repositórios acadêmicos de universidades e institutos federais, tanto sobre modelagem matemática quanto formação omnilateral. Diante dos dados coletados, percebeu-se que este método de ensino potencializa o processo de ensino-aprendizagem de matemática, bem como desenvolve a autonomia e criticidade dos estudantes. Outrossim, verificou-se que alguns professores já utilizaram o método em suas aulas e demonstraram pontos positivos no engajamento dos estudantes, na aprendizagem significativa, na aplicação do objeto de conhecimento em estudo e na associação das disciplinas obrigatórias do currículo comum e das disciplinas técnicas, favorecendo a interdisciplinaridade necessária à promoção da formação profissional e tecnológica.

**Palavras-chave:** Educação profissional. Formação omnilateral. Modelagem matemática. Técnica e tecnológica. Professores. Ensino médio integrado.

## **ABSTRACT**

The objective of this article was to disseminate the results of a qualitative, exploratory research on the application of the mathematical modeling method in a public educational institution at the federal level in the state of Tocantins. Mathematics teachers from the institution participated in this research, who answered a questionnaire with 14 objective and subjective questions, made available through the Google form for data collection. The form link was released via WhatsApp. Scientific research was also carried out, made available in the Google Scholar modeling and omnilateral training. Given the data collected, it was clear that this teaching method has the potential to improve the mathematics teaching-learning process, as well as developing database, academic repositories of universities and federal institutes, both on mathematical students' autonomy and criticality. It was also found that some teachers have already used the method in their classes and demonstrated positive points in student engagement, meaningful learning, application of the object of knowledge under study and the association of mandatory subjects from the common curriculum and technical subjects, favoring the interdisciplinarity necessary for professional and technological education.

**Keywords:** Integrated high school. Omnilateral training. Mathematical modeling. Professional, technical and technological education. Teachers;

## **Introdução**

A opção pela modelagem matemática como eixo central deste estudo fundamenta-se em seu potencial enquanto estratégia metodológica capaz de fomentar a

interdisciplinaridade entre a Matemática e os componentes curriculares da formação técnica, especialmente nos itinerários formativos ofertados aos estudantes do ensino médio integrado, no âmbito dos institutos federais de educação. Ao articular teoria e prática, essa abordagem visa tornar a aprendizagem mais significativa, conectando os saberes escolares às situações concretas vivenciadas pelos estudantes.

A escolha dessa temática justifica-se diante dos recorrentes indicadores de desempenho insatisfatório em Matemática, identificados ao longo das últimas décadas por meio de avaliações externas de larga escala implementadas no Brasil. Entre essas, destaca-se o Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb), coordenado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), cuja finalidade é subsidiar o monitoramento da qualidade do ensino, com ênfase nas áreas de Matemática e Língua Portuguesa. Os dados produzidos por esse sistema compõem o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), ferramenta estratégica para a análise diagnóstica e a formulação de políticas públicas voltadas à melhoria da educação básica brasileira. (Brasil, 2021; Brasil, 2023).

Diante desse cenário, Bean (2019) destaca a modelagem matemática como uma estratégia pedagógica capaz de aproximar a matemática da realidade escolar, aumentando a motivação dos estudantes e atribuindo maior sentido aos conteúdos abordados. A modelagem matemática pode ser compreendida como um procedimento investigativo que busca traduzir situações reais em estruturas matemáticas, valendo-se de suposições e aproximações que possibilitam interpretar, analisar e propor soluções para problemas do cotidiano.

Embora sua inserção no Brasil tenha ocorrido há mais de quatro décadas, como afirmam Biembengut (2009) e Bassanezi (1997), a modelagem matemática ainda ocupa um espaço restrito nas práticas pedagógicas e nos currículos escolares. Biembengut ressalta a contribuição pioneira de Aristides C. Barreto e Rodney C. Bassanezi na difusão dessa abordagem, reconhecendo seu valor na promoção de aprendizagens significativas e no estímulo a interações mais ricas entre professores e alunos.

A modelagem matemática dialoga com a proposta de formação omnilateral defendida por Manacorda (2007), ao favorecer a integração dos saberes e contribuir para o desenvolvimento integral, crítico e multifacetado dos sujeitos em formação. Essa abordagem educacional visa além da aquisição de conteúdos, a formação crítica, ética e

socialmente engajada dos estudantes, em oposição à lógica da formação unilateral voltada exclusivamente para o mercado. Nesse panorama, a modelagem matemática desponta como uma estratégia pedagógica promissora, capaz de articular saberes e desenvolver nos estudantes uma compreensão mais crítica, reflexiva e autônoma da realidade, contribuindo para uma formação integral.

À luz dessas considerações, torna-se essencial repensar as possibilidades de inserção da modelagem matemática como uma prática pedagógica inovadora, capaz de romper com o modelo tradicional de ensino baseado na mera reprodução de conteúdos e de promover uma aprendizagem mais ativa, contextualizada e significativa. A modelagem matemática, ao articular a realidade concreta com os conceitos abstratos da matemática escolar, configura-se como uma prática pedagógica potente para promover aprendizagens mais ativas, contextualizadas e com sentido para o estudante. Fundamentada em perspectivas críticas de educação, como as de Mészáros (2008) e Freire (2021), essa abordagem reconhece o estudante como sujeito histórico e social, ativo na construção do conhecimento a partir de suas interações com o meio e com os outros. Nesse contexto, a modelagem emerge como instrumento de mediação entre saberes científicos e experiências cotidianas, contribuindo para uma formação que busca a emancipação humana e a superação das lógicas reprodutoras e alienantes do sistema capitalista.

A integração da modelagem no cotidiano pedagógico requer a reorganização do planejamento didático, considerando os interesses e as vivências dos estudantes, o que amplia o sentido da aprendizagem e contribui para uma formação omnilateral. Essa concepção dialoga com a perspectiva defendida por autores como Saviani (2010) e Pacheco (2015), ao propor uma educação que articule o formação que abranja as dimensões cognitivas, éticas, estéticas e políticas do indivíduo, superando os limites do enciclopedismo pedagógico que produz saberes fragmentados e descartáveis. Conforme argumenta Pacheco, o desenvolvimento da pesquisa deve constituir-se como eixo estruturante do processo formativo nos institutos federais, implicando uma ressignificação do papel docente. Sendo assim, o professor atua como mediador e incentivador da construção do conhecimento, superando a lógica tradicional de transmissão unidirecional dos saberes.

Nessa perspectiva, o equívoco não é mais interpretado como indicativo de insucesso, mas sim como elemento formativo essencial, constituindo-se em oportunidade de reflexão, reconstrução e avanço no processo de aprendizagem, conforme defende Luckesi (2022), ao enfatizar a importância de um ambiente que valorize o erro como oportunidade de crescimento. A aprendizagem significativa, como propõe Ausubel (1982), se realiza quando há uma articulação com os saberes já construídos pelos estudantes e os novos conteúdos, permitindo que esses sejam incorporados de maneira lógica e substancial à estrutura cognitiva. Para que isso ocorra, o professor precisa avaliar continuamente os saberes que os estudantes já possuem, promovendo a construção de novos significados a partir da introdução de discordâncias cognitivas que estimulem o reequilíbrio e a reestruturação do conhecimento.

Complementando essa perspectiva, a teoria da mediação de Vygotsky (2002) aponta para a centralidade das interações sociais e das ferramentas culturais no desenvolvimento cognitivo. A linguagem, os símbolos e os contextos sociais operam como mediadores fundamentais do pensamento e da aprendizagem. A Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), conceito também proposto por Vygotsky, evidencia que os estudantes aprendem de forma mais eficaz quando guiados por um mediador, que atua entre o nível real de desenvolvimento e o potencial. Nesse sentido, a modelagem matemática, ao se constituir como atividade mediada pela linguagem, pela pesquisa e pela interação entre pares, contribui para a consolidação de formação de saberes aprofundados.

Moreira (2021) reforça a importância das contribuições de Ausubel, Vygotsky, Piaget e outros teóricos sobre o processo de aprendizagem. Ao apresentar a articulação entre essas diferentes correntes, destaca como elas podem se complementar, oferecendo subsídios importantes para práticas pedagógicas que visem à formação integral dos estudantes. Essa combinação de teorias, quando bem compreendida pelos educadores, enriquece a experiência de aprendizagem e fortalece o repertório metodológico dos docentes. Principalmente ao propor estratégias metodológicas que tem como base a avaliação formativa e intervenções pontuais dos professores, como é o caso do uso da modelagem matemática. Nesse cenário, torna-se imprescindível que os profissionais da educação se envolvam em estudos contínuos e aprofundados acerca das teorias da aprendizagem e dos fundamentos da avaliação educacional, de modo a fundamentar

práticas pedagógicas mais conscientes, reflexivas e alinhadas às demandas contemporâneas da formação humana integral.

Para que a modelagem matemática se configure como uma prática pedagógica efetiva e significativa, é essencial seguir orientações metodológicas que respeitem a complexidade do processo educativo. Inspirando-se nas contribuições de Bassanezi e Biembengut (1997), ressalta-se a importância de escolher temas que estejam ancorados na realidade dos estudantes, incentivar a coleta de dados contextualizados, criar problemas com relevância social, identificar variáveis pertinentes, organizar os conceitos matemáticos que surgem no processo e validar os modelos construídos. Essas etapas constituem um percurso dinâmico que transita entre o mundo concreto e suas representações simbólicas. Essa abordagem favorece o desenvolvimento da autonomia intelectual, o aprimoramento do raciocínio crítico e uma aprendizagem matemática significativa. Ao promover a participação ativa dos estudantes e a aplicabilidade dos conhecimentos adquiridos, essa proposta contribui para a construção de saberes contextualizados. No entanto, como aponta Barbosa (1999), um obstáculo significativo se impõe: a tensão entre o desejo de uma prática pedagógica interdisciplinar e a persistência de planejamentos lineares tradicionais, ainda predominantes na estrutura curricular de muitas instituições educacionais.

Nessa direção, a modelagem matemática é concebida, conforme apontam Rodrigues e Farias (2023), como uma metodologia ativa que reposiciona o aluno como protagonista do processo de aprendizagem, favorecendo a construção de conhecimentos por meio da análise e resolução de situações-problema contextualizadas e significativas. Trata-se de uma abordagem que estimula a participação ativa, o pensamento crítico e a articulação entre saberes, em consonância com os princípios de uma educação voltada para a autonomia, a criatividade e a formação integral. Reis (2022), ao investigar os impactos dessa abordagem, identificou o desenvolvimento de competências e habilidades críticas, em consonância com as diretrizes do Novo Ensino Médio e da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Já Santos (2021) demonstrou como a modelagem pode atribuir sentido ao ensino de funções matemáticas ao utilizar problemas do cotidiano, contribuindo para resolver a desconexão entre o conteúdo e a realidade dos estudantes — uma das principais críticas ao ensino tradicional.

Nesse contexto, é oportuno retomar o alerta de Pacheco (2015), que chama a atenção para os riscos de uma educação reduzida à transmissão mecânica de conteúdos, incapaz de promover o desenvolvimento da autonomia intelectual dos estudantes e de romper com práticas pedagógicas reproduzitivas. Em contraste, a modelagem matemática, quando compreendida como prática investigativa e dialógica, pode assumir papel central na construção de aprendizagens significativas, no estímulo à pesquisa e no fortalecimento do vínculo entre professores e estudantes. Essa abordagem, ao valorizar o protagonismo discente e o conhecimento como construção coletiva, contribui não apenas para o enfrentamento das desigualdades educacionais, mas também para a efetivação do direito à aprendizagem no campo da matemática.

Como ressalta Mészáros (2008), uma educação que se proponha a transcender os limites impostos pela lógica do capital deve reconhecer e cultivar o potencial criativo e intelectual de todos os sujeitos, enfrentando os dispositivos excludentes que ainda persistem no cotidiano escolar brasileiro.

À luz dessas reflexões, o presente estudo tem como objetivo investigar se os professores de matemática atuantes nos cursos técnicos integrados ao ensino médio em uma instituição federal pública no estado do Tocantins adotam a modelagem matemática como estratégia pedagógica, e em que medida essa prática contribui para a formação omnilateral dos estudantes.

## **Materiais e métodos**

O presente estudo insere-se no campo da abordagem qualitativa, com natureza exploratória, buscando interpretar e entender os fenômenos educacionais em sua totalidade e dinâmica, com ênfase no contexto do ensino e aprendizagem da matemática. Essa perspectiva permite captar sentidos, práticas e representações construídas no ambiente educacional, considerando a realidade investigada em sua totalidade. Conforme Bogdan e Biklen (1994), a abordagem qualitativa de pesquisa caracteriza-se por desenvolver-se no ambiente natural, onde os dados são coletados diretamente, sendo o pesquisador o principal instrumento na produção e na interpretação das informações. Nesse tipo de investigação, prioriza-se o processo em detrimento dos resultados finais, adotando-se uma lógica predominantemente indutiva. Assim, não se busca validar

hipóteses previamente formuladas, mas construir compreensões e abstrações a partir da organização e análise dos dados coletados. A centralidade está no significado, ou seja, em como os sujeitos compreendem e atribuem sentido às suas vivências, o que se alinha com a proposta desta pesquisa.

A pesquisa também se configura como aplicada, na medida em que emerge de uma necessidade concreta identificada no contexto educacional analisado e se orienta pela intenção de propor alternativas pedagógicas fundamentadas teoricamente, capazes de contribuir para a superação de desafios específicos no ensino de matemática. Ao assumir essa perspectiva, o estudo busca não apenas interpretar a realidade, mas também intervir nela de forma crítica e propositiva. Gil (2019) define a pesquisa aplicada como aquela voltada à resolução de problemas práticos, utilizando o arcabouço teórico existente para gerar soluções exequíveis, contribuindo, assim, para a tomada de decisões e para o aprimoramento de práticas pedagógicas. Assim, distingue-se da pesquisa básica, cujo objetivo é a ampliação do conhecimento sem compromisso imediato com a aplicação prática. Nessa perspectiva, a pesquisa é compreendida como um processo fundamental para a construção de sentidos sobre a realidade, articulando o conhecimento científico às demandas concretas do cotidiano educativo. Conforme destaca Minayo (2011), trata-se de uma atividade essencial das Ciências, pois permite indagar e interpretar a realidade de forma crítica e fundamentada, estabelecendo conexões entre teoria e prática, entre o pensar e o agir. Essa concepção sustenta o presente estudo, que se propõe não apenas a analisar, mas também a contribuir com a qualificação do ensino de matemática no contexto da educação profissional integrada ao ensino médio.

Dessa forma, esta investigação tem como objetivo compreender o uso da modelagem matemática por professores da área, com base em dados empíricos coletados em uma instituição federal de ensino. A escolha pelo estudo de caso como estratégia metodológica fundamenta-se na concepção de Yin (2001), que considera que o estudo de caso é apropriado quando se examinam eventos contemporâneos inseridos em contextos reais. Rosa et al. (2024) complementam essa definição ao apontarem que o estudo de caso permite uma análise aprofundada e detalhada de fenômenos específicos, contemplando múltiplas variáveis e categorias que se inter-relacionam no ambiente investigado. Portanto, a escolha por esse método justifica-se pela complexidade do objeto de estudo e pela intenção de captar as dinâmicas e interações que emergem do cotidiano escolar.

Destaca-se, entretanto, o caráter inicial deste estudo, o que sugere a necessidade de aprofundamento em investigações futuras.

Como procedimento técnico, optou-se pela pesquisa bibliográfica, realizada majoritariamente por meio de livros e artigos acadêmicos acessíveis em repositórios de pesquisa como o *Google Scholar*, bem como em repositórios institucionais de universidades e institutos federais. Tal levantamento teórico permitiu a sustentação e o embasamento das escolhas metodológicas e analíticas deste estudo.

Devido ao tema tratado nesta pesquisa ser de uma área específica, delimitou-se para participar apenas os professores de matemática dos cursos técnicos integrados ao ensino médio, pertencentes à rede federal de educação profissional e tecnológica no estado do Tocantins, que totalizavam dez docentes, sendo que oito professores aceitaram o convite para participar desta pesquisa. Para a coleta de dados empíricos, utilizou-se o questionário como instrumento, elaborado e aplicado por meio da plataforma Google Formulários. O link foi divulgado aos participantes por meio do aplicativo de mensagens WhatsApp, assegurando maior alcance e agilidade na resposta.

A opção pelo questionário justificou-se pela agilidade na obtenção dos dados, além de sua adequação a estudos qualitativos e quantitativos. Gil (2019) destaca o questionário como um instrumento sistemático composto por perguntas abertas e fechadas, que favorece a coleta padronizada de informações, facilita a análise posterior e preserva o anonimato dos respondentes, o que tende a gerar respostas mais espontâneas e autênticas. Por outro lado, reconhece-se suas limitações, como a superficialidade das respostas, possíveis ambiguidades na interpretação das questões e a dependência da autoavaliação. Para mitigar tais limitações, o instrumento foi revisado criteriosamente e testado previamente com um docente da área, de modo a garantir maior clareza e confiabilidade.

O questionário foi composto por quatorze questões – abertas e fechadas – com o intuito de identificar práticas relacionadas ao uso da modelagem matemática nas aulas, bem como compreender as percepções dos docentes a respeito dessa abordagem pedagógica. As informações foram registradas diretamente pelos participantes, constituindo um conjunto textual que serviu de base para a análise qualitativa proposta neste estudo.

A interpretação dos dados foi realizada utilizando a técnica de análise de

conteúdo, orientada pela abordagem categorial descrita por Bardin (2010). Esse processo compreendeu três momentos interdependentes: a leitura flutuante do material (pré-análise), a organização e codificação das informações (exploração do conteúdo) e, por fim, a interpretação dos achados (tratamento dos resultados). As categorias emergiram a partir da recorrência de unidades significativas de registro, permitindo agrupar temáticas afins. Essa sistematização analítica possibilitou compreender os significados atribuídos pelos professores a aplicabilidade da modelagem matemática no ensino médio integrado, revelando percepções, desafios e potencialidades da prática.

## **Resultados e discussões**

Neste estudo, foram realizadas buscas sistemáticas por pesquisas relacionadas à modelagem matemática, utilizando como fontes o Google Acadêmico, repositórios institucionais de universidades e de institutos federais. Dentre os trabalhos localizados, destaca-se o estudo de Cavalcante e Bianchini (2022), que realizaram um mapeamento das dissertações e teses sobre o processo de ensino e aprendizagem do componente curricular de Matemática nos cursos técnicos integrados ao ensino médio, com evidências nos registros extraídos do repositório de teses e dissertações da CAPES, compreendendo o intervalo temporal de 2016 a 2021. Segundo os autores, foram identificadas 20 pesquisas pertinentes ao tema, com destaque para o número significativo de trabalhos vinculados a programas de pós-graduação de institutos federais, e cujos objetivos centrais envolviam proposições de intervenções pedagógicas fundamentadas na modelagem matemática.

Esse estudo evidenciou uma tendência crescente da inserção da modelagem matemática como estratégia didático-pedagógica nos cursos técnicos integrados, sobretudo no contexto da rede federal de instituições voltadas à educação profissional, científica e tecnológica. Essa dinâmica revelou um esforço por práticas pedagógicas que se articulem com a complexidade do contexto atual e respondam às exigências formativas de estudantes inseridos em realidades marcadas pela diversidade de saberes, linguagens e desafios.

A pesquisa foi desenvolvida em uma instituição situada no estado do Tocantins, que conta atualmente com oito docentes de Matemática atuando nos cursos técnicos

integrados ao ensino médio. Todos os professores foram convidados a participar do estudo por meio do envio, via aplicativo WhatsApp, de um link direcionado a um questionário construído na plataforma Google Formulários. O instrumento, composto por perguntas objetivas e discursivas, foi estruturado com o intuito de identificar as percepções, as práticas pedagógicas e os conhecimentos desses profissionais a respeito da modelagem matemática.

A taxa de adesão foi de 75%, o que corresponde a seis professores participantes. As respostas foram organizadas e analisadas com base na proposta de análise de conteúdo de Bardin (2010), considerando a recorrência temática e a construção de categorias interpretativas a partir das unidades de registro.

Em relação à formação dos docentes na temática da modelagem matemática, os dados revelaram que apenas 33,3% dos participantes tiveram contato com o tema ainda na formação inicial. Por outro lado, 66,7% afirmaram ter participado de cursos ou programas de formação continuada direcionados especificamente para essa abordagem. Esses dados indicam que, embora a modelagem matemática ainda não esteja plenamente incorporada aos currículos de licenciatura, há um esforço por parte dos docentes em buscar atualizações e aprofundamento, especialmente por meio de formações posteriores à graduação.

Figura 1. Gráficos sobre a formação inicial e continuada sobre modelagem matemática



**Fonte:** Dados gerados pelo google formulário a partir dos dados coletados.

Segundo Biembengut (2009), no contexto dos cursos destinados à formação de docentes que atuarão no ensino de Matemática, ainda prevalece uma estrutura curricular compartmentalizada, em que as disciplinas são tratadas de forma isolada, sem articulação entre si. Essa fragmentação se manifesta em planos de ensino rígidos,

metodologias centradas na exposição de conteúdos e formas avaliativas distanciadas das necessidades práticas do exercício docente na Educação Básica. Salvo por experiências pontuais, os componentes curriculares específicos da formação matemática tendem a negligenciar a articulação com as realidades escolares, resultando em aulas que, majoritariamente, priorizam a transposição de conteúdos, resolução mecânica de exercícios e demonstração de teoremas, com pouca ou nenhuma conexão com o cotidiano dos estudantes.

Nesse cenário, os dados analisados nesta investigação indicam que tanto os processos formativos iniciais quanto os de atualização contínua dos docentes impactam diretamente na escolha por incorporar ou não a modelagem matemática em suas abordagens pedagógicas. Ao serem indagados sobre o uso dessa abordagem em sala de aula, 66,7% dos participantes relataram já ter utilizado a modelagem matemática como estratégia didática. Importa destacar que esse grupo é composto exatamente pelos professores que tiveram contato com a temática durante a formação inicial e/ou participaram de cursos de formação continuada voltados à modelagem matemática, conforme apresentado na Tabela 1.

Esse achado evidencia a importância da formação docente como elemento propulsor de práticas inovadoras no ensino da Matemática. Ao mesmo tempo, suscita reflexões sobre a necessidade de revisão dos currículos de licenciatura, de forma a garantir a abordagem de estratégias de ensino que são consideradas relevantes para uma prática de ensino mais integrada, crítica e comprometida com as demandas concretas e cotidianas enfrentadas na prática docentes.

**Tabela 1 – Formação docente e aplicação da modelagem matemática nas práticas pedagógicas**

Identificação do professor	Formação inicial	Formação continuada	Reuniões pedagógicas	Práticas docentes
<b>Professor A</b>	Não	Não	Não	Não
<b>Professor B</b>	Sim	Sim	Sim	Sim
<b>Professor C</b>	Não	Sim	Não	Sim
<b>Professor D</b>	Sim	Sim	-	Sim
<b>Professor E</b>	Não	Sim	Não	Sim
<b>Professor F</b>	Não	Não	Não	Não

Fonte: Elaborada pelos autores baseados nos dados coletados.

As informações sistematizadas na Tabela 1 revelam um elemento fundamental para o fortalecimento da modelagem matemática como prática pedagógica: a influência direta da trajetória formativa docente sobre sua implementação em sala de aula. Conforme os dados analisados, todos os educadores que tiveram acesso a essa abordagem — seja durante a formação inicial ou por meio de processos de formação continuada — afirmaram já tê-la incorporado, em algum momento, às suas metodologias de ensino. Em contrapartida, os docentes que não tiveram contato com a modelagem matemática durante sua trajetória formativa igualmente afirmaram não empregar essa abordagem em suas práticas pedagógicas cotidianas.

Esses dados sugerem que, caso a instituição de ensino deseje fomentar práticas pedagógicas mais inovadoras, contextualizadas e alinhadas às novas diretrizes educacionais, torna-se indispensável a oferta de formações continuadas sistemáticas e fundamentadas sobre modelagem matemática. Trata-se de uma estratégia que não apenas potencializa a aprendizagem dos estudantes, como também ressignifica o papel do professor como mediador crítico e criativo do conhecimento.

Outro ponto que merece atenção é a ausência da temática da modelagem matemática nos espaços coletivos de planejamento pedagógico. Apenas um dos docentes participantes mencionou ter participado de discussões sobre o tema nos Planos de Trabalho Docente (PTD), o que indica que a modelagem ainda não figura como pauta estruturante das reuniões pedagógicas institucionais. Essa lacuna compromete a possibilidade de construção de práticas interdisciplinares, colaborativas e coerentes com os princípios da educação omnilateral e com os objetivos formativos dos cursos técnicos integrados ao ensino médio.

Nesse sentido, Bigognin e Bisognin (2012), ao analisarem dissertações que utilizaram a modelagem matemática como objeto de pesquisa e os questionários aplicados nesses estudos, apontam caminhos para sua efetivação como prática pedagógica significativa. Os autores argumentam que a adoção de qualquer teoria de ensino-aprendizagem, inclusive a modelagem, requer mais do que o esforço isolado de cada profissional; pois necessita de condições institucionais favoráveis, tempo para planejamento, apoio técnico-pedagógico e políticas formativas comprometidas com a transformação do fazer docente. Como afirmam os autores,

Nos cursos de formação inicial ou continuada, apesar de as disciplinas específicas de preparação para a docência abordarem aspectos da teoria de ensino e aprendizagem, raramente o aluno é instigado a refletir sobre sua prática, sobre o método de estudo e sobre a forma como a aprendizagem se processa. Não basta o professor conhecer os conteúdos específicos de sua disciplina, é necessário saber articular esses conhecimentos a situações concretas de ensino, competência que deve ser desenvolvida durante os cursos de formação inicial ou continuada, bem como ao longo de sua carreira profissional (Bisognin e Bisognin, 2012, p. 1050)

Com relação as experiência com modelagem matemática nas práticas docentes, apenas dois docentes para preservar o anonimato serão identificados por meio de codinomes como “professor A” e “professor F”, afirmaram que por não ter esta vivência, não responderam às questões 6,7, 8 e 12. E o professor A também não respondeu às questões 9, 10, 11 e 14.

Já o professor identificado como B, considerando a sua experiência com modelagem matemática, descreveu sobre o planejamento, execução e avaliação, apresentando sugestões para cada etapa da sua experiência, conforme descrito abaixo:

**Planejamento** - Estar atento aos acontecimentos históricos/sociais e tentar trazer esses contextos para a sala de aula relacionando com os conteúdos previstos;

**Execução/condução da aula** - os alunos necessitam de direcionamento constante para cada fase da pesquisa, uma vez que não estão acostumados com essa metodologia e se sentem um tanto perdidos.

**Avaliação** - Avaliação periódica para cada fase do trabalho, dessa forma é possível contemplar as diferentes habilidades de cada aluno.  
(Professor B)

Frente ao relato do professor B, observa-se que nesta abordagem, foi necessário pesquisar e acompanhar constantemente cada fase da pesquisa, principalmente pela falta de vivência dos estudantes com esta abordagem metodológica. A avaliação foi formativa, favorecendo o acompanhamento individual e a intervenção pontual no processo de aprendizagem.

O professor C utilizou o método de modelagem matemática com outra abordagem, associando objetos de conhecimentos da disciplina de Geodésia e de Matemática, em um grupo de estudantes do 3º ano do curso técnico de nível médio integrado em Agrimensura. Nesta relação entre a disciplina do currículo obrigatório e técnico de forma interdisciplinar, este atendeu a uma orientação dos princípios que orientam uma educação profissional e tecnológica voltada à transformação social,

segundo os fundamentos político-pedagógicos dos institutos federais (PACHECO, 2015). O referido professor também realizou uma transposição didática dos saberes matemáticos constantes na proposta curricular do curso, o que também possibilita que o processo de ensino garanta uma educação profissional e tecnológica ao seu estudante. Chevallard (2013), autor de referência sobre a transposição didática, argumenta que o conhecimento científico não é diretamente adaptável às práticas educativas em sala de aula. Em vez disso, ele passa por uma série de mediações e adaptações antes de ser ensinado de maneira eficaz. Essas mediações incluem simplificação, contextualização e acomodação ao nível cognitivo dos estudantes.

O professor C também narrou que a proposta foi realizada fora do espaço escolar e posteriormente foi oportunizado aos estudantes a participação em evento científico para divulgar a experiência, enriquecendo ainda mais as suas vivências. Conforme relatado pelo mesmo professor, um aspecto desfavorável foi a baixa adesão estudantil que participaram da aula e a falta de engajamento na leitura dos materiais de referência. Com isso, foi necessário a intervenção direta, diminuindo o protagonismo dos estudantes, uma vez que o docente havia planejado adotar uma postura mais de observador guia durante o processo. O professor identificado pela letra E, informou que optou por explicar a proposta desta estratégia de ensino diretamente para os estudantes.

Observa-se que os docentes mobilizaram a proposta de modelagem matemática em sala de aula de maneiras distintas, respeitando suas concepções pedagógicas e a realidade dos estudantes. O professor B, por exemplo, optou por apresentar temas inicialmente não vinculados à matemática, definidos por ele, para que os estudantes os transformassem em projetos investigativos. Nessa abordagem, coube aos alunos a formulação dos problemas, a coleta de dados e a busca por soluções, favorecendo o protagonismo discente. Por sua vez, o professor C integrou conteúdos matemáticos ao componente técnico da disciplina de Geodésia, articulando conceitos como parábola, nivelamento e terraplanagem em uma mesma aula, o que evidencia a interdisciplinaridade com a área de formação profissional. O professor D relatou que iniciou a proposta com a apresentação de um problema contextualizado, composto por dados qualitativos e quantitativos, desafiando os estudantes a explorarem diferentes possibilidades de resolução. Por fim, o professor E informou que os alunos foram instigados a partir da exposição direta ao problema, sem orientações iniciais, o que

demandou uma postura investigativa mais autônoma por parte da turma.

Conforme análise dos dados coletados, o uso da modelagem matemática apresentou os seguintes pontos positivos: aproximação do ensino escolar com os fenômenos sociais, reais e presentes no dia-a-dia; preparação para resolver problemas reais, desenvolvimento da autonomia, ampliação do conhecimento e contribuição com o processo de aprendizagem do conteúdo, desenvolvendo a autonomia e criticidade dos estudantes. No que se refere aos desafios enfrentados durante a implementação da proposta, identificou-se uma dificuldade significativa por parte dos docentes em orientar e conduzir cada etapa do processo de modelagem matemática. Essa complexidade foi potencializada pela ausência de familiaridade prévia dos estudantes com essa metodologia, o que se revelou um entrave especialmente na fase inicial de aplicação, exigindo do professor maior planejamento, mediação pedagógica e sensibilidade para manter o engajamento e favorecer a construção coletiva do conhecimento.

As pesquisas de Bigognin e Bisognin (2012) também evidenciam desafios significativos enfrentados pelos professores ao adotarem a modelagem matemática como estratégia didático-pedagógica. A complexidade dessa metodologia exige um investimento expressivo de tempo e energia por parte do docente, tornando sua implementação uma tarefa desafiadora que, por vezes, gera inseguranças e limita sua integração plena ao cotidiano escolar. Entre os obstáculos apontados, destaca-se a multiplicidade de atividades que precisam ser conduzidas simultaneamente, especialmente em turmas com um grande número de estudantes, o que dificulta o acompanhamento individualizado, a mediação das dúvidas e o estímulo a discussões reflexivas. Soma-se a isso o fato de muitos estudantes demonstrarem receio diante da proposta de criar, investigar e assumir protagonismo no processo de aprendizagem, o que revela uma cultura educacional ainda centrada na passividade e na reprodução de saberes. Ademais, a modelagem requer a articulação de múltiplas áreas do conhecimento, demandando tanto dos professores quanto dos alunos uma postura investigativa e colaborativa, voltada para o diálogo entre saberes e para a construção de significados em contextos diversos.

No que se refere à participação discente, quatro professores destacaram o envolvimento ativo dos estudantes durante as aulas, evidenciando elevado grau de engajamento. Em contrapartida, um dos docentes sugeriu que a implementação da

metodologia ocorra inicialmente com um grupo menor de alunos, em formato de projeto piloto, para posteriormente ser ampliada gradualmente. Outro professor manifestou-se de forma contrária à adoção da abordagem, alegando não considerar seu uso adequado.

Os professores que utilizaram este método relataram que houveram mudanças relevantes para a dinâmica do ensino e da aprendizagem, conforme apresentado a seguir:

Houve mudanças significativas em todo o processo de ensino-aprendizagem. Para o educador representa muitas mudanças na forma de planejar, conduzir a aula e avaliar. Muda tudo em relação a uma aula tradicional, por exemplo. Para os estudantes uma nova metodologia também requer um olhar diferente, são outras dificuldades e outras formas de aprender (Professor B).

Para os poucos alunos que desenvolveram sim. Verifiquei que eles conseguiam ligar o modelo de curvas às suas equações, fazendo boas ponderações a respeito (Professor C).

Sim, os estudantes verificaram que a matemática está presente e prática na vida deles (Professor E).

Segundo os mesmos professores, foi possível constatar que, em comparação com uma aula tradicional, ocorreram mudanças significativas no processo de ensino-aprendizagem, desde o planejamento, a execução e a forma de avaliar. Um ponto forte relatado quanto a este método, é que ele favorece a aprendizagem do estudante, principalmente no tocante à aplicação do objeto de conhecimento deste estudo.

No que se refere à adesão dos estudantes à proposta de modelagem matemática, as percepções dos professores revelaram diferentes experiências. Um aspecto que merece destaque é que a menor participação estudantil foi registrada em uma aula realizada fora do ambiente escolar, o que possivelmente contribuiu para a redução do engajamento. Em contraste, as vivências dos docentes identificados como B e E indicam um cenário distinto:

Os estudantes em sua maioria aceitam muito bem essa metodologia uma vez que ela logo desperta interesse por tratar de assuntos presentes no dia-a-dia deles. O processo de ensino-aprendizagem se dá de forma leve e prazerosa onde todos interagem e se envolvem nas diferentes etapas da pesquisa (Professor B).

Todos se envolveram (Professor E).

Dois professores afirmaram já ter trabalhado de forma interdisciplinar com conteúdos da matemática e de disciplinas técnicas em suas práticas pedagógicas por meio

da metodologia da Modelagem Matemática. Um exemplo dessa articulação foi apresentado pelo professor C, que estruturou uma atividade didática relacionando o estudo da parábola, previsto no componente curricular de matemática, com os temas de nivelamento e terraplanagem, pertencentes à disciplina técnica de Geodésia."

Ante o exposto, estudos sobre a temática e os dados coletados, apresentam-se como uma alternativa viável, ao trabalhar a interdisciplinaridade dos conteúdos de matemáticas associados às disciplinas técnicas, possibilitando uma aprendizagem significativa aos estudantes.

Outro aspecto significativo observado nos dados coletados refere-se ao papel desempenhado pelo professor e pelo estudante nas aulas que utilizam a modelagem matemática: o docente realiza a função de mediador, enquanto o estudante se torna o protagonista do processo de aprendizagem, evidenciando que ambos participam de maneira ativa e colaborativa

Segundo o professor B,

na Modelagem Matemática o professor atua como orientador pois conduz e direciona o tema escolhido para relacionar com o conteúdo matemático. O papel do professor é atuar como facilitador e permitir que o estudante seja capaz de construir conhecimento matemático significativo para a sua realidade.

Nesta perspectiva, as falas dos docentes reforçam tanto as possibilidades quanto os desafios relacionados à inserção da modelagem matemática como abordagem didático-pedagógica no ensino médio integrado. O professor C, por exemplo, reconhece a pertinência dessa metodologia para o trabalho com estudantes dessa etapa de ensino, mas expressa preocupação quanto ao engajamento discente ao longo do processo. Esse apontamento revela um elemento central para a eficácia da proposta: a necessidade de estratégias de motivação e participação ativa dos estudantes em situações de aprendizagem contextualizadas.

O professor E, por sua vez, ressaltou que a modelagem matemática contribui para romper com práticas tradicionais e repetitivas de ensino, as quais, conforme sua vivência, "nem sempre promovem aprendizagem efetiva". Seu relato sugere que abordagens inovadoras, como a modelagem, têm o potencial de desafiar metodologias enraizadas, abrindo caminho para uma educação matemática mais significativa, crítica e conectada às realidades e demandas concretas dos estudantes.

Entretanto, a adoção da modelagem matemática — seja por iniciativa docente em sua prática pedagógica cotidiana, seja como diretriz institucional no âmbito do projeto político-pedagógico — demanda planejamento cuidadoso, estudo prévio e adaptação às particularidades de cada realidade escolar. Os achados desta pesquisa, em diálogo com investigações anteriores, reforçam o potencial dessa abordagem para o fortalecimento da qualidade do ensino, sobretudo quando sua implementação ocorre de maneira articulada e interdisciplinar, envolvendo também os componentes curriculares da formação técnica nos cursos integrados.

Dessa forma, torna-se evidente que a incorporação dessa abordagem demanda mais do que iniciativa individual. Requer, sobretudo, o fortalecimento da formação docente, a revisão das estruturas curriculares e a promoção de práticas pedagógicas colaborativas e dialógicas, alinhadas aos princípios de uma educação integral, crítica e voltada à emancipação dos sujeitos.

### **Considerações finais**

A presente investigação revelou que, embora a modelagem matemática ainda não constitua uma prática sistematizada no contexto do instituto federal analisado, ela apresenta potencial para ser uma alternativa pedagógica relevante para o aprimoramento da aprendizagem matemática nos cursos técnicos integrados ao Ensino Médio. A análise dos dados evidenciou que os docentes que tiveram acesso à formação inicial ou continuada sobre a temática foram os que, efetivamente, incorporaram essa abordagem às suas práticas, o que corrobora a importância da formação docente para a inovação pedagógica.

A modelagem matemática, ao estabelecer conexões entre os conteúdos matemáticos e as situações do cotidiano, além de integrar esses saberes aos conhecimentos técnicos específicos das áreas de formação profissional, propicia uma aprendizagem contextualizada, crítica e interdisciplinar. Esse movimento está em consonância com as diretrizes curriculares da Educação Profissional e Tecnológica, que buscam superar a fragmentação do conhecimento e promover a formação integral dos estudantes.

A experiência dos docentes que implementaram a modelagem matemática revelou que essa abordagem metodológica enriquece a compreensão dos conceitos matemáticos, ao mesmo tempo em que redefine os papéis dos participantes no processo educativo. Nessa dinâmica, o estudante assume um papel central na construção do conhecimento, enquanto o professor se posiciona como mediador, orientador e co-pesquisador. Tais mudanças exigem um planejamento pedagógico cuidadoso e estratégico, juntamente com a criação de um ambiente institucional favorável à experimentação e ao intercâmbio entre diferentes áreas do saber.

Mesmo com desafios que persistem, como a resistência à mudança metodológica, o tempo reduzido para planejamento coletivo, a falta de formação continuada dos docentes sobre o tema e a pouca evidência que a proposta é abordada nas ações pedagógicas institucionais, as experiências relatadas evidenciam o grande potencial transformador dessa abordagem no ensino da matemática e na promoção de uma formação integral dos estudantes.

Dessa forma, propõe-se que a modelagem matemática seja considerada não apenas como uma estratégia didática pontual, mas como um princípio orientador capaz de ressignificar o ensino da matemática nos cursos técnicos integrados. Sua implementação pode fortalecer o compromisso da educação pública com uma formação que articule ciência, técnica, cultura e cidadania, contribuindo para o fomento da equidade e da melhoria da qualidade social da educação básica no Brasil.

## **Referências**

**AUSUBEL, D. P. A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel.** São Paulo: Moraes, 1982.

**BARBOSA, J. C. O que pensam os professores sobre modelagem matemática?** Zetetike, Campinas, SP, v. 7, n. 1, p. 67–86, 1999. DOI: 10.20396/zet.v7i1.8646835. Disponível em:  
<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8646835>. Acesso em: 27 out. 2023.

**BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo.** São Paulo: Edições 70, 2010.

**BASSANEZI, R. C e BIEMBENGUT, M. S. Modelación matemática: una antigua forma de investigación, un nuevo método de enseñanza.** Revista de didáctica de las matemáticas, n. 32, p. 13-35, june, 1997

BEAN, Dale. **O que é modelagem matemática?** Educação matemática em revista, v. 8, n. 9/10, p. 49-57, 2019.

BIEMBENGUT, Maria Salett. **30 Anos de Modelagem Matemática na Educação Brasileira: das propostas primeiras às propostas atuais.** Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v.2, n.2, p.7-32, jul. 2009. Disponível em <https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria>. Acesso em: 27 out. 2023.

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

BRASIL, Ministério da Educação. **SAEB - Diretrizes da edição de 2023.** Disponível em: [https://download.inep.gov.br/saeb/diretrizes\\_da\\_edicao/2023.pdf](https://download.inep.gov.br/saeb/diretrizes_da_edicao/2023.pdf). Acesso em: 03 de dez 2023.

BRASIL, Ministério da Educação. **Sistema de Avaliação Básica/2021.** Disponível em: [https://inep.gov.br/saeb/resultados/apresentacao\\_saeb\\_2021](https://inep.gov.br/saeb/resultados/apresentacao_saeb_2021) . Acesso em: 01 set 2023

BISOGNIN, Eleni; BISOGNIN, Vanilde. **Percepções de Professores sobre o Uso da Modelagem Matemática em Sala de Aula.** Bolema, Rio Claro (SP), v. 26, n. 43, p. 1049-1079, ago. 2012.

CAVALCANTE, C. M.; BIANCHINI, B. L. **Mapeamento das metodologias adotadas nas dissertações e teses que abordam a interface da Matemática com os Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio.** Revista de Produção Discente em Educação Matemática ISSN 2238-8044, v. 11, n. 1, p. 75-87, 2022.

CHEVALLARD, Yves. **Sobre a teoria da transposição didática: algumas considerações introdutórias.** Revista de Educação, Ciências e Matemática v.3 n.2 mai/ago 2013.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2021.

GIL, A.C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** 7<sup>a</sup> ed. São Paulo: Atlas, 2019.

LUKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar: do passado para o presente.** São Paulo: Cortez, 2022.

MANACORDA, Mário A. **Marx e a pedagogia moderna.** Porto Alegre: Alínea, 2007.

MÉSZÁROS, István. A educação para além do capital. São Paulo: Boitempo, 2008.

MINAYO, M. C. da S. (org.) et al. **Pesquisa social: Teoria, método e criatividade.** 30 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

MOREIRA, Marco Antonio. Teorias de Aprendizagem. 3<sup>a</sup> ed. São Paulo: LTC, 2021.

PACHECO, Eliezer. **Fundamentos político-pedagógicos dos institutos federais: diretrizes para uma educação profissional e tecnológica transformadora.** / Eliezer Pacheco. – Natal: IFRN, 2015.

REIS, L. S. **Modelagem matemática no contexto da educação matemática crítica: uma proposta educacional.** 2022. 87 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) - Câmpus Central - Sede: Anápolis - CET - Ciências Exatas e Tecnológicas Henrique Santillo, Universidade Estadual de Goiás, Anápolis-GO.

RODRIGUES, M. E. L; FARIAS, C. S; FARIAS, M. E. L. R.. **Metodologias ativas mais utilizadas, de forma interdisciplinar, no ensino médio integrado ao técnico.** Revista Conexão na Amazônia, v. 4, n. 1, Ano, 2023.

ROSA, Patrícia Rodrigues da; ZATT SCHARDOSIN, Fernando; DIAS ALPERSTEDT, Graziela; GHISI FEUERSCHÜTTE, Simone. **Estudo de caso e pesquisa-ação: semelhanças e distinções entre os métodos.** Revista de Ciências da Administração, v. 25, n. 65, p. 1–17, 2024. Disponível em:  
<https://periodicos.ufsc.br/index.php/adm/article/view/80766>. Acesso em: 29 set. 2024.

SANTOS, Romário da Silva. **Modelagem matemática aplicada a fenômenos físicos no que diz respeito aos movimentos oscilatórios para aplicações no ensino médio.** Romário da Silva Santos. 2021. Monografia (Especialização em ensino de Matemática) - Instituto Federal da Paraíba, Campina Grande, 2021. Orientador: Prof. Me. Orlando Batista de Almeida. Disponível em:  
<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1559>. Acesso em: 03 dez 2023.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente.** 6.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

YIN, R. K. **Estudo de caso: Planejamento e métodos.** Trad. Daniel Grassi – 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

**Capítulo 6**  
**A INTERSECÇÃO ENTRE NEUROCIÊNCIA, EDUCAÇÃO E**  
**TECNOLOGIA**

*Cleia de Moura Pereira e Silva*

*DOI: 10.5281/zenodo.15644852*

# A INTERSECÇÃO ENTRE NEUROCIÊNCIA, EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA

**Cleia de Moura Pereira e Silva**

Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University.

cleiapereira\_123@hotmail.com

## **RESUMO**

O objetivo deste estudo foi compreender como a intersecção entre neurociência, educação e tecnologia podem contribuir de forma significativa para o processo de ensino e aprendizagem. Foi adotado o método da revisão da literatura por meio da pesquisa bibliográfica em artigos indexados na base de dados do Scielo, Google Acadêmico e em periódicos publicados no período de 2015 a 2024 na Língua Portuguesa. Verificou-se que a convergência entre neurociência, educação e tecnologia tem o potencial de transformar radicalmente o panorama educacional. os conhecimentos da neurociência são de extrema importância em diversos domínios, oferecendo benefícios significativos para a medicina, educação, psicologia, tecnologia, saúde pública e filosofia; A intersecção entre neurociência, educação e tecnologia representa um dos campos mais promissores para o avanço da sociedade contemporânea. Ao integrar essas três áreas, é possível desenvolver métodos educacionais mais eficazes, que consideram o funcionamento do cérebro humano e utilizam ferramentas tecnológicas para potencializar a aprendizagem. Concluiu-se que a interconexão entre neurociência e outras disciplinas destaca a necessidade de abordagens integrativas e colaborativas na pesquisa e na aplicação prática desses conhecimentos. À medida que continuamos a explorar e compreender melhor o cérebro, as implicações para a sociedade são vastas e promissoras, oferecendo novas soluções para antigos desafios e aprimorando nossa capacidade de promover a saúde e o bem-estar humanos.

**Palavras-chave:** Tecnologias. Educação. Neurociência. Ensino. Aprendizagem.

## **ABSTRACT**

The objective of this study was to understand how the intersection between neuroscience, education and technology can contribute significantly to the teaching and learning process. The literature review method was adopted through bibliographic research in articles indexed in the Scielo database, Google Scholar and in periodicals published between 2015 and 2024 in the Portuguese language. It was found that the convergence between neuroscience, education and technology has the potential to radically transform the educational landscape. Neuroscience knowledge is extremely important in several areas, offering significant benefits for medicine, education, psychology, technology, public health and philosophy; The intersection between neuroscience, education and technology represents one of the most promising fields for the advancement of contemporary society. By integrating these three areas, it is possible to develop more effective educational

methods, which consider the functioning of the human brain and use technological tools to enhance learning. It was concluded that the interconnection between neuroscience and other disciplines highlights the need for integrative and collaborative approaches in research and in the practical application of this knowledge. As we continue to explore and better understand the brain, the implications for society are vast and promising, offering new solutions to old challenges and enhancing our ability to promote human health and well-being.

**Keywords:** Technologies. Education. Neuroscience. Teaching. Learning.

## **1. Introdução**

A intersecção entre neurociência, educação e tecnologia representa uma das áreas mais promissoras e transformadoras na busca por um aprendizado mais eficaz e personalizado. Ao explorar como o cérebro processa e retém informações, a neurociência fornece insights valiosos que podem ser utilizados para desenvolver métodos educacionais mais adaptados às necessidades individuais dos alunos. Quando esses conhecimentos são integrados com as avançadas ferramentas tecnológicas, abre-se um vasto leque de possibilidades para revolucionar o ensino e a aprendizagem (Arcanjo; Silva; Ferreira, 2018).

A neurociência estuda o sistema nervoso, especialmente o cérebro, e como ele influencia comportamento e cognição. Nos últimos anos, a pesquisa neurocientífica tem elucidado diversos aspectos do funcionamento cerebral que são altamente relevantes para a educação (Costa, 2023).

Além disso, a neurociência tem destacado a importância das emoções no processo de aprendizagem. Emoções positivas, como curiosidade e entusiasmo, podem facilitar a retenção de informações, enquanto emoções negativas, como o estresse, podem prejudicar o aprendizado. Compreender esses mecanismos pode ajudar educadores a criar ambientes de aprendizagem mais propícios e motivadores (Ferreira, 2023).

Com o avanço tecnológico, surgiram inúmeras ferramentas que podem ser aliadas poderosas no processo educacional. Plataformas de aprendizagem online, softwares de tutoria inteligente e aplicativos educacionais oferecem oportunidades sem precedentes para personalizar o ensino e atender às necessidades individuais dos alunos. A tecnologia pode fornecer feedback imediato, adaptando-se ao ritmo e ao estilo de aprendizagem de cada estudante (Gonçalves; Santos; Timbó; Sousa, 2019).

Os jogos educativos e as simulações interativas são exemplos de como a tecnologia pode tornar o aprendizado mais envolvente. Esses recursos não apenas capturam a atenção dos alunos, mas também permitem a prática de habilidades em um ambiente seguro e controlado. Outro aspecto significativo é o uso de big data e análise de dados na educação. Ao coletar e analisar grandes volumes de dados sobre o desempenho dos alunos, é possível identificar padrões e tendências que informam a tomada de decisões pedagógicas (Arcanjo; Silva; Ferreira, 2018).

A convergência entre neurociência, educação e tecnologia tem o potencial de transformar radicalmente o panorama educacional. Além disso, a neurotecnologia pode ser utilizada para monitorar e avaliar a atividade cerebral dos alunos durante o aprendizado, fornecendo dados em tempo real sobre sua atenção, engajamento e compreensão. Esses insights podem ser usados para ajustar dinamicamente as estratégias de ensino, oferecendo uma abordagem verdadeiramente personalizada (Souza; Freitas, 2018).

A integração de técnicas de neuroimagem, como a ressonância magnética funcional (fMRI) e a eletroencefalografia (EEG), com plataformas educacionais também promete avanços significativos. Essas tecnologias permitem observar como diferentes métodos de ensino ativam regiões específicas do cérebro, ajudando a identificar as abordagens mais eficazes para o aprendizado de diversos conteúdos (Costa, 2023).

Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi compreender como a intersecção entre neurociência, educação e tecnologia podem contribuir de forma significativa para o processo de ensino e aprendizagem.

## **2. A importância dos conhecimentos da Neurociência**

A neurociência é um campo de estudo que se concentra no sistema nervoso, incluindo o cérebro e a medula espinhal, e abrange diversas disciplinas como biologia, psicologia, química, física e computação. Compreender o funcionamento do sistema nervoso é crucial, pois ele controla todos os aspectos do comportamento humano, desde funções básicas como respiração e reflexos até processos complexos como pensamento, emoções, memória e tomada de decisões (Souza; Freitas, 2018).

Uma das áreas mais significativas onde os conhecimentos da neurociência têm um impacto direto é na saúde mental. Transtornos mentais, como depressão, ansiedade, esquizofrenia e transtorno bipolar, afetam milhões de pessoas em todo o mundo. A neurociência tem permitido avanços significativos na compreensão das bases neurobiológicas desses transtornos. Por exemplo, a pesquisa em neuroimagem tem revelado diferenças estruturais e funcionais no cérebro de indivíduos com depressão, proporcionando pistas sobre as regiões cerebrais envolvidas e os neurotransmissores que podem estar desequilibrados (Arcanjo; Silva; Ferreira, 2018).

Com esse conhecimento, tratamentos mais eficazes e personalizados podem ser desenvolvidos. Medicamentos, terapias comportamentais e intervenções baseadas em *neurofeedback* são alguns dos benefícios diretos das pesquisas neurocientíficas. Além disso, a compreensão dos mecanismos neurobiológicos da resiliência e da vulnerabilidade pode ajudar na prevenção e no desenvolvimento de estratégias para aumentar a saúde mental geral da população (Ferreira, 2023).

A neurociência também tem uma importância crucial na educação. Compreender como o cérebro aprende pode revolucionar os métodos de ensino, tornando-os mais eficazes e adaptativos às necessidades individuais dos alunos. Pesquisas em neuroplasticidade mostram que o cérebro é capaz de se reorganizar e formar novas conexões ao longo da vida, especialmente em resposta à aprendizagem e à experiência (Costa, 2023).

Conhecimentos sobre os diferentes estilos de aprendizagem, a importância do sono, da nutrição e do exercício físico no desenvolvimento cognitivo, e a influência das emoções na aprendizagem são alguns dos insights que a neurociência oferece. Professores e educadores que aplicam esses princípios podem criar ambientes de aprendizagem mais inclusivos e motivadores, ajudando cada aluno a alcançar seu pleno potencial (Gonçalves et al., 2019).

O desenvolvimento infantil é outra área profundamente beneficiada pela neurociência. Os primeiros anos de vida são críticos para o desenvolvimento do cérebro, e compreender os processos que ocorrem durante essa fase pode ajudar pais, cuidadores e educadores a promover um crescimento saudável. Por exemplo, sabe-se que o ambiente, as interações sociais e a estimulação cognitiva durante a infância têm impactos duradouros na estrutura e função cerebral (Silva; Delgado, 2018).

Intervenções precoces podem ser implementadas para crianças que apresentam atrasos no desenvolvimento ou que estão em risco de desenvolver transtornos neuropsiquiátricos. Além disso, a neurociência pode informar políticas públicas voltadas para a primeira infância, garantindo que todas as crianças tenham acesso a recursos e ambientes que promovam um desenvolvimento saudável (Ferreira, 2023).

Pacientes que sofrem de lesões cerebrais, acidentes vasculares cerebrais (AVCs) ou doenças neurodegenerativas, como a doença de Alzheimer e o Parkinson, podem se beneficiar enormemente dos avanços na neurociência. A reabilitação neurológica é um campo que utiliza princípios da neuroplasticidade para ajudar os pacientes a recuperar funções perdidas ou melhorar sua qualidade de vida (Costa, 2023).

Terapias de reabilitação que incorporam exercícios físicos, terapia ocupacional, terapia da fala e tecnologias assistivas são constantemente aprimoradas com base em pesquisas neurocientíficas. A estimulação cerebral não invasiva, como a estimulação magnética transcraniana (EMT), também tem mostrado promessas em ajudar na recuperação funcional. Esses conhecimentos não apenas melhoram as intervenções existentes, mas também abrem portas para novas abordagens terapêuticas (Arcanjo; Silva; Ferreira, 2018).

A neuroética é uma disciplina emergente que examina as implicações éticas, legais e sociais das descobertas e aplicações da neurociência. À medida que nossa capacidade de entender e manipular o cérebro aumenta, surgem questões importantes sobre a privacidade mental, o consentimento informado, a responsabilidade pessoal e as desigualdades no acesso a tecnologias neurocientíficas (Silva; Delgado, 2018).

Debates sobre o uso de neuromodulação para aprimoramento cognitivo, a proteção de dados neurofisiológicos e as implicações de intervenções que podem alterar a personalidade ou o comportamento de indivíduos são algumas das questões abordadas pela neuroética. A conscientização e a discussão dessas questões são essenciais para garantir que os avanços na neurociência sejam utilizados de maneira justa e benéfica para a sociedade (Gonçalves *et al.*, 2019).

A neurociência tem proporcionado uma compreensão mais profunda dos processos de tomada de decisão e dos mecanismos subjacentes ao comportamento humano. Estudos sobre o sistema de recompensa cerebral, o papel das emoções e a influência do inconsciente nas escolhas que fazemos são exemplos de como essa área de conhecimento pode impactar nossa vida cotidiana (Souza; Freitas, 2020).

Essa compreensão pode ser aplicada em diversas áreas, como marketing, economia comportamental, políticas públicas e justiça criminal. Por exemplo, entender como o cérebro processa recompensas e punições pode ajudar na criação de políticas mais eficazes para combater o vício, incentivar comportamentos saudáveis e dissuadir comportamentos criminosos (Arcanjo; Silva; Ferreira, 2018).

Por fim, a neurociência oferece insights valiosos sobre a natureza da autoconsciência e do crescimento pessoal. Compreender como o cérebro gera a consciência, a identidade e as experiências subjetivas podem ajudar as pessoas a se conhecerem melhor, desenvolverem maior autocontrole e buscarem o bem-estar de maneira mais informada (Ferreira, 2023).

Práticas como meditação, *mindfulness* e outras técnicas de autorregulação emocional têm bases neurocientíficas que explicam seus benefícios. A neurociência também pode ajudar a desmistificar certas crenças e promover uma abordagem mais racional e baseada em evidências para o desenvolvimento pessoal (Gonçalves *et al.*, 2019).

Os conhecimentos da neurociência são de importância fundamental para diversos aspectos da vida humana. Desde a saúde mental e a educação até a reabilitação neurológica e a ética, a compreensão do cérebro e do sistema nervoso está transformando a maneira como vivemos e interagimos com o mundo. À medida que continuamos a desvendar os mistérios do cérebro, podemos esperar que esses conhecimentos tragam ainda mais benefícios para a sociedade, melhorando a qualidade de vida e abrindo novas possibilidades para o futuro (Costa, 2023).

## **2.1. A educação no contexto da realidade virtual**

A educação tem evoluído significativamente ao longo das décadas, incorporando novas tecnologias que visam aprimorar o aprendizado e tornar o processo educacional mais interativo e eficaz. Uma dessas inovações é a Realidade Virtual (RV), que promete transformar radicalmente a maneira como ensinamos e aprendemos. A RV oferece um ambiente imersivo, onde os alunos podem experimentar situações e ambientes que seriam impossíveis de recriar em uma sala de aula tradicional (Arcanjo; Silva; Ferreira, 2018).

A Realidade Virtual é uma tecnologia que permite a criação de ambientes tridimensionais simulados, nos quais os usuários podem interagir de maneira realista. Na

educação, a RV pode ser utilizada para criar experiências imersivas que ajudam os alunos a entender conceitos complexos de forma mais intuitiva e prática (Ferreira, 2023).

Uma das principais vantagens da RV na educação é a imersão. Estudos mostram que a aprendizagem imersiva pode aumentar significativamente a retenção de informações. Quando os alunos estão imersos em um ambiente virtual, eles estão mais propensos a se engajar com o material de estudo, o que pode levar a uma compreensão mais profunda e duradoura dos conteúdos (Gonçalves *et al.*, 2019).

A RV pode também promover a inclusão ao permitir que estudantes com necessidades especiais ou com limitações físicas participem de atividades que de outra forma seriam inacessíveis. Por exemplo, alunos com dificuldades motoras podem explorar museus virtuais, participar de simulações de laboratório ou visitar locais históricos sem sair de casa (Costa, 2023).

Em campos como a medicina e a engenharia, a Realidade Virtual oferece uma plataforma segura para que os estudantes possam praticar habilidades complexas. Simulações de cirurgias, por exemplo, permitem que estudantes de medicina pratiquem procedimentos sem riscos reais, enquanto alunos de engenharia podem testar e refinar projetos em um ambiente virtual antes de passarem para a construção física (Silva; Delgado, 2018).

A RV permite a personalização das experiências de aprendizado. Diferentes alunos têm diferentes estilos de aprendizagem, e a RV pode ser adaptada para atender a essas necessidades individuais. Programas educacionais baseados em RV podem ser ajustados para fornecer suporte adicional onde necessário ou para avançar em tópicos onde o aluno demonstra proficiência (Ferreira, 2023).

Um dos maiores desafios da implementação da RV na educação é o custo. Equipamentos de RV, como óculos e computadores de alta performance, podem ser caros, e nem todas as instituições de ensino têm os recursos necessários para investir nessa tecnologia. Além disso, o custo de desenvolvimento de conteúdo de qualidade para RV também pode ser alto (Ferreira, 2023).

Outro desafio significativo é a formação de professores. Para que a RV seja efetivamente integrada ao currículo educacional, os professores precisam ser treinados para utilizar essa tecnologia de maneira eficaz. Isso inclui não apenas aprender a operar os equipamentos, mas também entender como incorporar a RV em suas práticas pedagógicas de forma que realmente beneficie os alunos (Costa, 2023).

A tecnologia de RV ainda está em desenvolvimento e pode enfrentar problemas técnicos como falhas de hardware, necessidade de atualizações frequentes e a manutenção dos equipamentos. Esses problemas podem interromper o fluxo educacional e criar frustrações tanto para professores quanto para alunos (Souza; Freitas, 2020).

Há também preocupações com os efeitos da RV na saúde dos usuários. O uso prolongado de óculos de RV pode causar desconforto ocular, tonturas e até náuseas em algumas pessoas. É importante que as escolas considerem esses fatores e implementem pausas e limites de uso para garantir o bem-estar dos alunos (Tabile; Jacometo, 2017).

O futuro da RV na educação é promissor, especialmente à medida que a tecnologia continua a avançar. Espera-se que os equipamentos de RV se tornem mais acessíveis e que o desenvolvimento de conteúdo educacional de alta qualidade se torne mais viável economicamente. Além disso, melhorias na tecnologia de RV, como maior resolução e melhor resposta sensorial, tornarão as experiências ainda mais imersivas e realistas (Gonçalves *et al.*, 2019).

A RV não está isolada e pode ser combinada com outras tecnologias emergentes para criar experiências de aprendizado ainda mais ricas. Por exemplo, a combinação de RV com Inteligência Artificial (IA) pode permitir a criação de tutores virtuais personalizados que respondem às necessidades individuais dos alunos em tempo real. A realidade aumentada (RA), que sobrepõe informações digitais ao mundo real, também pode complementar a RV ao proporcionar um aprendizado mais contextualizado (Silva; Delgado, 2018).

A Realidade Virtual representa uma revolução no campo da educação, oferecendo possibilidades quase ilimitadas para transformar a maneira como ensinamos e aprendemos. Suas vantagens em termos de imersão, acessibilidade, experiência prática e personalização são significativas. No entanto, a implementação bem-sucedida da RV na educação requer a superação de desafios como custos, formação de professores e preocupações técnicas e de saúde (Costa, 2023).

À medida que a tecnologia continua a evoluir, a RV tem o potencial de se tornar uma ferramenta essencial no ensino, proporcionando experiências educacionais ricas e interativas que podem preparar melhor os alunos para o futuro. A chave para o sucesso estará na integração cuidadosa e consciente dessa tecnologia nas práticas pedagógicas, garantindo que todos os alunos possam se beneficiar de suas incríveis possibilidades (Gonçalves *et al.*, 2019).

## **2.2. A importância da intersecção entre neurociência, educação e tecnologia**

A intersecção entre neurociência, educação e tecnologia representa um dos campos mais promissores para o avanço da sociedade contemporânea. Ao integrar essas três áreas, é possível desenvolver métodos educacionais mais eficazes, que consideram o funcionamento do cérebro humano e utilizam ferramentas tecnológicas para potencializar a aprendizagem. Esse entrelaçamento é fundamental para criar ambientes de ensino adaptativos, personalizados e mais inclusivos (Souza; Freitas, 2018).

A neurociência, ao estudar o sistema nervoso e, particularmente, o cérebro, fornece insights valiosos sobre como aprendemos. Compreender os mecanismos neurobiológicos subjacentes à aprendizagem, memória e cognição permite que educadores desenvolvam técnicas de ensino mais alinhadas com o funcionamento cerebral (Arcanjo; Silva; Ferreira, 2018).

A tecnologia, por sua vez, oferece uma vasta gama de ferramentas que podem transformar o ambiente educacional. Plataformas de ensino online, aplicativos educativos, realidade aumentada (RA) e realidade virtual (RV) são apenas algumas das inovações que têm revolucionado a maneira como ensinamos e aprendemos. Essas tecnologias não apenas tornam o aprendizado mais acessível e flexível, mas também permitem a criação de experiências imersivas e interativas que podem reforçar o entendimento e a retenção de informações (Costa, 2023).

Quando neurociência e tecnologia se encontram no campo da educação, o potencial de inovação é exponencial. Tecnologias educacionais baseadas em neurociência podem adaptar-se às necessidades individuais dos alunos, proporcionando experiências personalizadas que otimizam o aprendizado. Por exemplo, softwares de aprendizagem adaptativa utilizam algoritmos para analisar o desempenho de um estudante e ajustar o conteúdo de acordo com seu ritmo e estilo de aprendizagem. Isso é especialmente benéfico para estudantes com dificuldades de aprendizagem, permitindo-lhes progredir de maneira mais eficaz (Souza; Freitas, 2018).

Apesar dos benefícios, a intersecção entre neurociência, educação e tecnologia também apresenta desafios. Questões éticas relacionadas à privacidade e ao uso de dados são preocupações importantes. O uso de dados neurocientíficos para personalizar a educação deve ser feito com cuidado para garantir a privacidade dos estudantes e evitar o uso indevido das informações (Arcanjo; Silva; Ferreira, 2018).

Além disso, há o desafio de garantir que todos os educadores e alunos tenham acesso às tecnologias mais recentes. A desigualdade no acesso à tecnologia pode exacerbar as disparidades educacionais existentes, tornando essencial o desenvolvimento de políticas públicas que promovam a inclusão digital (Ferreira, 2023).

O futuro da educação está inegavelmente ligado à integração de neurociência e tecnologia. À medida que continuamos a aprender mais sobre o cérebro humano e a desenvolver tecnologias mais avançadas, temos a oportunidade de criar sistemas educacionais que não só ensinam, mas também inspiram e capacitam todos os alunos. A intersecção dessas áreas não apenas transforma a sala de aula, mas também molda uma sociedade onde o conhecimento é acessível, inclusivo e adaptável às necessidades de cada indivíduo (Souza; Freitas, 2018).

Portanto, a convergência entre neurociência, educação e tecnologia não é apenas uma tendência; é uma revolução que está redefinindo a maneira como entendemos e praticamos o ensino. Ao abraçar essa intersecção, podemos construir um futuro educacional mais brilhante e equitativo para todos (Arcanjo; Silva; Ferreira, 2018).

### **3. Considerações Finais**

A partir dos estudos realizados foi possível verificar que os conhecimentos da neurociência são de extrema importância em diversos domínios, oferecendo benefícios significativos para a medicina, educação, psicologia, tecnologia, saúde pública e filosofia. Ao desvendar os mistérios do cérebro e do sistema nervoso, a neurociência não só melhora nossa compreensão do funcionamento humano, mas também abre caminho para inovações que podem transformar a vida das pessoas.

Conclui-se que a interconexão entre neurociência e outras disciplinas destaca a necessidade de abordagens integrativas e colaborativas na pesquisa e na aplicação prática desses conhecimentos. À medida que continuamos a explorar e compreender melhor o cérebro, as implicações para a sociedade são vastas e promissoras, oferecendo novas soluções para antigos desafios e aprimorando nossa capacidade de promover a saúde e o bem-estar humanos.

#### **4. Referências bibliográficas**

Arcanjo CF, Silva EO, Ferreira SS (2018). **Neurociência e educação: nova percepção de ensino aprendizagem.** Disponível em:

<https://downloads.editoracientifica.org/articles/200700567.pdf>. Acesso em: 15 de junho de 2024.

Costa RLS (2023). Neurociência e aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação v. 28 e280010.** Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbedu/a/ZPmWbM6n7JN5vbfj8hfbyfK/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 de junho de 2024

Ferreira GC (2023). **Neurociência e Educação: entre saberes e desafios.** Revista Educação Pública. Disponível em:

<https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/23/40/neurociencia-e> educacao-entre-saberes-e-desafios. Acesso em: 13 de junho de 2024.

Gonçalves JL, Santos CA, Timbó DBS, Sousa IC (2019). **A neurociência e sua contribuição para a aprendizagem.** Disponível em:

[https://editorarealize.com.br/editora/ebooks/conedu/2019/ebook2/proposta\\_ev127\\_md4\\_id11892\\_23082019000610.pdf](https://editorarealize.com.br/editora/ebooks/conedu/2019/ebook2/proposta_ev127_md4_id11892_23082019000610.pdf). Acesso em 13 de junho de 2024.

Silva EA, Delgado OC (2018). O processo de ensino-aprendizagem e a prática docente: reflexões. **Rev. Espaço Acadêmico** (ISSN 2178-3829), v. 8, n. 2. Disponível em:

<https://multivix.edu.br/wp-content/uploads/2019/04/revista-espaco-academico-v08-n02- artigo-03.pdf>. Acesso em: 14 de junho de 2024.

Souza CC, Freitas MCMA (2020). **A Neurociência no processo de ensino-aprendizagem.** Disponível em:

<http://repositorio.aee.edu.br/bitstream/aee/18119/1/TC2%20Christiani.pdf>. Acesso em: 16 de junho de 2024.

Tabile AF, Jacometo MCD (2017). Fatores influenciadores no processo de aprendizagem: um estudo de caso. **Rev. psicopedag.** vol.34 no.103 São Paulo. Disponível em:

[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-84862017000100008](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862017000100008). Acesso em: 16 de março de 2024.

## **Capítulo 7**

# **TECNOLOGIAS INTEGRADAS À SALA DE AULA: DESAFIOS DO COTIDIANO E O LIMITE DE SEU USO**

*Marli Teresinha Primão Tibola*

*DOI: 10.5281/zenodo.15644857*

# **TECNOLOGIAS INTEGRADAS À SALA DE AULA: DESAFIOS DO COTIDIANO E O LIMITE DE SEU USO**

**Marli Teresinha Primão Tibola**

Universidade de Oeste de Santa Catarina – UNOESC Matemática - licenciatura plena. Pós-graduação na modalidade de formação para o magistério superior em educação matemática. IN CHAPECÓ - Universidade Comunitária de Chapecó. Mestranda em Tecnologias emergentes em Educação pela Must University. E-mail.

pmarlteresinha@gmail.com

## **RESUMO**

A adoção de tecnologias no contexto educacional tem se consolidado como uma ferramenta fundamental para aprimorar o processo de ensino-aprendizagem, oferecendo novas abordagens pedagógicas que expandem as possibilidades de acesso ao conhecimento e tornam o aprendizado mais envolvente. Este estudo teve como objetivo investigar o papel das tecnologias educacionais como impulsionadoras do ensino, destacando seu potencial em aumentar o engajamento dos alunos e criar um ambiente de aprendizagem mais dinâmico, interativo e significativo. A metodologia utilizada foi uma revisão de literatura, fundamentada em pesquisas recentes que analisam tanto as vantagens quanto os desafios relacionados à aplicação de tecnologias no ensino. Os resultados apontam que, quando as tecnologias são integradas de maneira eficaz a práticas pedagógicas bem estruturadas, elas favorecem não apenas o desenvolvimento de habilidades cognitivas, mas também o fortalecimento das competências socioemocionais dos estudantes, preparando-os para os desafios do século XXI. Além disso, as tecnologias permitem a personalização do processo de aprendizagem, oferecendo aos alunos diferentes formas de interação com o conteúdo e favorecendo a autonomia. Conclui-se que a incorporação das tecnologias nas escolas é essencial para atender às exigências da educação contemporânea, sendo necessário, no entanto, garantir a formação contínua dos professores e uma infraestrutura adequada para que seu uso seja verdadeiramente eficaz e beneficie todos os alunos.

**Palavras-chave:** Tecnologias. Ensino. Aprendizagem. Dinâmica. Inovação. Educação.

## **ABSTRACT**

The adoption of technologies in the educational context has become a fundamental tool for enhancing the teaching-learning process, offering new pedagogical approaches that expand the possibilities for accessing knowledge and make learning more engaging. This study aimed to investigate the role of educational technologies as drivers of teaching, highlighting their potential to increase student engagement and create a more dynamic,

interactive, and meaningful learning environment. The methodology used was a literature review, based on recent research that analyzes both the advantages and challenges related to the application of technologies in teaching. The results indicate that when technologies are effectively integrated into well-structured pedagogical practices, they not only foster the development of cognitive skills but also strengthen the students' socio-emotional competencies, preparing them for the challenges of the 21st century. Furthermore, technologies allow for the personalization of the learning process, offering students different ways of interacting with content and promoting autonomy. It is concluded that the incorporation of technologies in schools is essential to meet the demands of contemporary education. However, it is necessary to ensure continuous teacher training and adequate infrastructure for their use to be truly effective and benefit all students.

**Keywords:** Technologies. Teaching. Learning. Dynamics. Innovation. Education.

## **1 Introdução**

A introdução das tecnologias educacionais no contexto escolar tem se tornado um dos principais temas no campo da educação, especialmente diante dos avanços digitais e da disponibilidade crescente de recursos tecnológicos. Essa realidade exige uma reflexão sobre as práticas pedagógicas convencionais e impulsiona a busca por novas metodologias que potencializem o processo de ensino-aprendizagem.

Este trabalho visa investigar a relevância das tecnologias educacionais como ferramentas que facilitam o ensino, promovendo um maior envolvimento dos alunos e contribuindo para a criação de um ambiente de aprendizagem mais interativo e significativo. O uso de recursos tecnológicos na educação oferece a oportunidade de diversificar as estratégias de ensino, tornando o aprendizado mais dinâmico e alinhado às necessidades individuais dos estudantes.

A metodologia utilizada neste estudo baseou-se em uma revisão de literatura, com foco em pesquisas recentes que analisam os benefícios e desafios da implementação de tecnologias no ensino. A pesquisa procurou compreender como diferentes ferramentas digitais podem ser aplicadas de maneira eficaz para enriquecer o aprendizado, ao mesmo tempo em que identifica os principais obstáculos enfrentados pelos educadores na incorporação dessas inovações no dia a dia escolar.

A estrutura deste estudo foi organizada em duas seções principais. A primeira seção abordou uma revisão teórica sobre o impacto das tecnologias educacionais no ensino: desenvolvimento e implicações pedagógicas. A segunda seção analisou o uso de

tecnologias na sala de aula: desafios do cotidiano e o limite de seu uso. Além disso, discutiu-se a integração eficaz dessas tecnologias no contexto escolar, considerando as práticas pedagógicas mais apropriadas e os desafios que os educadores enfrentam ao adotá-las.

## **2 O Impacto das Tecnologias Educacionais no Ensino: Desenvolvimento e Implicações Pedagógicas**

A introdução das tecnologias educacionais no ambiente escolar tem causado uma transformação significativa na maneira como o ensino e a aprendizagem são vivenciados. O avanço das ferramentas digitais, a crescente conectividade e a facilidade de acesso aos recursos tecnológicos têm impulsionado mudanças no cenário educacional. Ao longo dos anos, o uso dessas tecnologias tem se mostrado uma importante ferramenta no aprimoramento das práticas pedagógicas, contribuindo para a personalização do ensino, a inclusão de novos métodos de aprendizagem e a adaptação do ensino às necessidades contemporâneas. "A adoção de tecnologias no ensino oferece oportunidades de renovação dos processos pedagógicos, adaptando-os às demandas de uma sociedade em transformação" (Moran, 2013, p. 65).

O desenvolvimento das tecnologias educacionais foi, inicialmente, focado na introdução de ferramentas simples, como o uso de computadores e projetores em sala de aula. Contudo, com o avanço das plataformas digitais e o surgimento de novas tecnologias, como a realidade aumentada, as plataformas de ensino a distância e os aplicativos móveis, as possibilidades pedagógicas se expandiram. Essas inovações desafiaram os métodos tradicionais e abriram um leque de oportunidades para promover uma educação mais dinâmica e interativa. "O uso da tecnologia educacional não é apenas uma ferramenta para a modernização, mas um catalisador para o desenvolvimento de novas práticas pedagógicas" (Cunha, 2017, p. 78).

Historicamente, o uso de tecnologias no ensino brasileiro se deu de forma gradual. A implementação das primeiras ferramentas tecnológicas nas escolas ocorreu nas décadas de 1980 e 1990, com a chegada dos computadores e, posteriormente, da internet (Moran, 2013). Inicialmente, a resistência de educadores e a falta de infraestrutura nas escolas limitaram o uso desses recursos, mas o cenário começou a mudar com a

introdução de políticas públicas que buscaram incentivar a digitalização do ensino. "O ProInfo, por exemplo, ajudou a promover a inclusão digital nas escolas públicas, mas os desafios relacionados à infraestrutura e à formação docente ainda persistem" (Cunha & Souza, 2021, p. 102).

Atualmente, o desenvolvimento das tecnologias educacionais no Brasil passa por uma integração cada vez maior com a formação de professores, que precisam estar preparados para integrar esses recursos ao seu cotidiano pedagógico. A pesquisa de Silva e Almeida (2020) aponta que o uso de tecnologias, quando bem implementado, pode contribuir para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem, estimulando o pensamento crítico dos alunos e promovendo uma aprendizagem mais ativa. "A introdução das tecnologias nas práticas pedagógicas deve ser mediada por um planejamento pedagógico eficiente, que considere as especificidades de cada contexto educacional" (Silva & Almeida, 2020, p. 44).

As tecnologias educacionais têm gerado diversas implicações para o ensino, sendo um dos principais fatores de mudança a forma como o conteúdo é transmitido e como os alunos interagem com o saber. O ensino tradicional, muitas vezes centrado no professor, tem dado lugar a um modelo mais flexível, onde os estudantes assumem um papel mais ativo no processo de aprendizagem, com a mediação de ferramentas tecnológicas. "O papel do educador não é mais o de transmissor do saber, mas de facilitador do processo de aprendizagem, mediando o uso das tecnologias" (Moran, 2013, p. 72).

Uma das principais vantagens dessa abordagem é a personalização do ensino. Segundo Moran (2013), as tecnologias permitem adaptar o conteúdo às necessidades e ritmos individuais dos alunos, o que favorece o aprendizado de todos, independentemente de suas diferenças de capacidade cognitiva ou de estilo de aprendizagem. Ferramentas como os sistemas de gestão de aprendizagem (LMS) possibilitam que os educadores monitorem o progresso dos estudantes e ofereçam feedbacks mais rápidos e personalizados. "Ao integrar as tecnologias no processo pedagógico, é possível oferecer um ensino mais personalizado, com feedback constante e ajustado às necessidades dos alunos" (Moran, 2013, p. 90).

As tecnologias educativas incentivam a colaboração entre os alunos, proporcionando um ambiente mais dinâmico e interativo. De acordo com Almeida (2019), o uso de plataformas colaborativas, como fóruns online, blogs e wikis, favorece a troca de ideias e o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, como o trabalho em equipe e

a resolução de problemas. "O trabalho colaborativo mediado por tecnologias promove a construção conjunta do conhecimento, estimulando competências sociais e cognitivas" (Almeida, 2019, p. 51).

Porém, a incorporação das tecnologias educacionais não é isenta de desafios. A formação inadequada de professores, a falta de infraestrutura e a desigualdade no acesso à internet ainda são obstáculos significativos para a plena implementação dessas ferramentas nas escolas brasileiras. Segundo Lima e Silva (2018), a escassez de capacitação docente e a defasagem tecnológica nas escolas públicas são fatores que dificultam o uso eficaz das tecnologias na prática pedagógica. "A capacitação contínua dos professores é essencial para que a tecnologia seja utilizada de forma pedagógica e eficiente, contribuindo para a melhoria da aprendizagem" (Lima & Silva, 2018, p. 23).

Embora as tecnologias educacionais ofereçam inúmeras oportunidades para a melhoria do ensino, também existem desafios que precisam ser superados. A falta de infraestrutura em muitas escolas brasileiras é um dos principais entraves à integração plena das tecnologias. Segundo a pesquisa de Cunha e Souza (2021), muitas escolas ainda enfrentam dificuldades relacionadas à conexão com a internet, à disponibilidade de dispositivos móveis e à manutenção dos equipamentos. "Sem a infraestrutura adequada, os recursos tecnológicos não podem ser utilizados de forma eficaz, limitando as possibilidades pedagógicas" (Cunha & Souza, 2021, p. 105).

Outro desafio importante é a resistência de parte dos professores em adotar novas tecnologias em suas práticas pedagógicas. O estudo de Silva e Costa (2020) destaca que a formação inicial e contínua de professores deve ser repensada para incluir não apenas o uso das ferramentas tecnológicas, mas também a compreensão de como elas podem ser aplicadas de forma pedagógica. "A resistência dos educadores ao uso de novas tecnologias é, muitas vezes, fruto da falta de preparo e de uma visão limitada sobre as potencialidades dessas ferramentas" (Silva & Costa, 2020, p. 33).

Por outro lado, as perspectivas para o uso das tecnologias no ensino são promissoras. A constante evolução das ferramentas digitais e a ampliação do acesso à internet são fatores que devem contribuir para a superação desses desafios. O avanço das tecnologias emergentes, como a inteligência artificial e a realidade virtual, também abre novas possibilidades para transformar o ensino, tornando-o mais imersivo e interativo. Segundo Souza (2021), essas inovações podem permitir uma personalização ainda maior da aprendizagem, atendendo de forma mais precisa as necessidades de cada estudante.

"As tecnologias emergentes, como a inteligência artificial, podem proporcionar uma personalização do ensino em um nível nunca antes visto, criando experiências únicas para cada aluno" (Souza, 2021, p. 60).

As tecnologias educacionais têm se mostrado uma ferramenta fundamental para a modernização do ensino no Brasil. O desenvolvimento contínuo dessas tecnologias, aliado à formação adequada dos professores e à melhoria da infraestrutura das escolas, pode proporcionar um ensino mais dinâmico, acessível e eficiente.

## 2.1 O uso de tecnologias na sala de aula: desafios do cotidiano e o limite de seu uso

A utilização de tecnologias na sala de aula tem se consolidado como uma prática pedagógica cada vez mais comum e importante no contexto educacional contemporâneo. Ferramentas digitais, como computadores, tablets e recursos audiovisuais, oferecem novas possibilidades para o ensino e a aprendizagem, permitindo uma abordagem mais dinâmica e interativa. No entanto, embora as tecnologias tragam vantagens evidentes, também impõem desafios aos educadores e às instituições de ensino. A implementação eficaz dessas ferramentas exige a superação de barreiras estruturais, como a falta de infraestrutura, e culturais, como a resistência dos professores ao uso dessas novas metodologias. Segundo Moran (2013), "a transformação educacional passa pela adoção de tecnologias, mas também pela mudança de mentalidade de educadores, gestores e alunos" (p. 43).

O uso de tecnologias na sala de aula permite que o aprendizado se torne mais acessível e personalizado, proporcionando aos estudantes a oportunidade de aprender em seu próprio ritmo e estilo. Isso é particularmente relevante no contexto de uma educação que visa atender a uma diversidade crescente de perfis e necessidades dos alunos. De acordo com Cunha (2017), "as tecnologias possibilitam uma personalização do ensino, permitindo que cada aluno tenha acesso a conteúdos adaptados às suas necessidades" (p. 55). No entanto, para que essa personalização seja eficaz, é necessário que os professores estejam adequadamente preparados para integrar as tecnologias em suas práticas pedagógicas.

Entretanto, apesar dos avanços, o cotidiano escolar ainda enfrenta muitos desafios no uso das tecnologias. Um dos maiores obstáculos é a infraestrutura das escolas, que muitas vezes não está preparada para suportar a implementação plena de recursos

digitais. A falta de computadores adequados, de acesso à internet e a insuficiência de suporte técnico nas escolas públicas brasileiras ainda são desafios significativos. Lima e Silva (2018) destacam que "a defasagem tecnológica nas escolas públicas e a escassez de recursos são fatores que limitam a efetiva utilização das tecnologias no ensino" (p. 20). Essas limitações estruturais podem comprometer a qualidade do ensino e a inclusão digital dos alunos.

Além disso, a formação dos professores é outro aspecto crucial para a integração bem-sucedida das tecnologias no ambiente escolar. A resistência de parte dos educadores ao uso das tecnologias também é um fator limitante. De acordo com Silva e Costa (2020), "muitos professores ainda veem as tecnologias como um obstáculo, em vez de uma ferramenta pedagógica, devido à falta de capacitação e ao medo de não dominar essas ferramentas" (p. 29). Para que as tecnologias sejam utilizadas de forma eficaz, é necessário que os professores passem por uma formação contínua que os capacite a integrar essas ferramentas em suas aulas, não apenas como recursos, mas como elementos que potencializam o aprendizado.

Além da falta de infraestrutura e da resistência dos professores, outro desafio importante é a maneira como as tecnologias são utilizadas na sala de aula. Muitos educadores acabam utilizando os recursos tecnológicos de forma superficial, sem explorar todo o potencial pedagógico que essas ferramentas oferecem. Segundo Cunha e Souza (2021), "é preciso mais do que simplesmente usar a tecnologia para se tornar inovador; é necessário integrar essas ferramentas de maneira que promovam uma aprendizagem ativa e colaborativa" (p. 103). O uso de tecnologias para substituir métodos tradicionais de ensino sem a devida reflexão pedagógica pode resultar em um ensino mecanicista e pouco eficaz.

Outro aspecto relevante é o limite do uso das tecnologias. Embora elas ofereçam vantagens significativas, seu uso exacerbado pode trazer prejuízos ao desenvolvimento cognitivo e social dos alunos. Segundo Almeida (2019), "o uso excessivo de tecnologias na educação pode comprometer o desenvolvimento de habilidades sociais e a capacidade de concentração dos estudantes" (p. 50). A tecnologia deve ser vista como uma ferramenta a ser utilizada de maneira equilibrada, com o objetivo de enriquecer a experiência de aprendizagem e não de substituir a interação humana e o aprendizado experencial.

O uso excessivo das tecnologias também pode ser prejudicial ao aprendizado de habilidades cognitivas essenciais, como a leitura, a escrita e a resolução de problemas de

forma crítica. Moran (2013) adverte que "o uso constante das tecnologias pode levar os alunos a dependerem delas para tarefas que antes exigiam raciocínio mais aprofundado, prejudicando o desenvolvimento do pensamento crítico" (p. 74). Portanto, a utilização de recursos tecnológicos deve ser planejada de forma a complementar as práticas pedagógicas tradicionais e promover o desenvolvimento integral dos estudantes.

A limitação do uso das tecnologias está, portanto, no equilíbrio entre a inovação pedagógica e a preservação de práticas educacionais que favoreçam o desenvolvimento cognitivo e social dos alunos. O uso das ferramentas tecnológicas deve ser feito de forma estratégica, com o objetivo de enriquecer a experiência de aprendizagem, sem que isso prejudique a formação integral dos estudantes. "A tecnologia não pode ser vista como um fim, mas como um meio para melhorar a qualidade do ensino e promover a aprendizagem significativa" (Souza, 2021, p. 58).

O papel dos educadores é fundamental nesse processo. Eles são os mediadores entre a tecnologia e o aprendizado dos alunos e, por isso, devem ter o conhecimento necessário para utilizar essas ferramentas de maneira crítica e criativa. De acordo com Silva e Almeida (2020), "os educadores devem ser capazes de perceber as potencialidades das tecnologias, mas também os limites, adotando uma postura crítica em relação ao seu uso" (p. 45). Para isso, é fundamental que os professores passem por um processo de formação contínua, que inclua não só o domínio das ferramentas tecnológicas, mas também uma reflexão sobre como elas podem ser usadas de maneira pedagógica e ética.

O uso de tecnologias na sala de aula é uma realidade cada vez mais presente nas escolas brasileiras. Contudo, essa integração ainda enfrenta desafios significativos, como a falta de infraestrutura, a resistência dos professores e a necessidade de um uso mais estratégico das tecnologias.

### **3 Conclusão**

Este estudo evidenciou a importância do uso das tecnologias educacionais como ferramentas fundamentais no processo de ensino-aprendizagem, mostrando que, quando integradas adequadamente, elas desempenham um papel crucial no engajamento dos alunos. O uso de recursos digitais transforma a dinâmica das aulas, proporcionando uma experiência mais interativa e adaptada às necessidades individuais dos estudantes. Além disso, a tecnologia contribui para a criação de um ambiente de aprendizagem

colaborativo, onde os alunos têm a oportunidade de explorar, criar e compartilhar ideias de maneira mais envolvente e produtiva.

Entretanto, para que os benefícios das tecnologias sejam plenamente aproveitados, é necessário que sua implementação seja feita de forma planejada e estratégica, levando em consideração as características do contexto escolar e as necessidades pedagógicas. Ao integrar as tecnologias no cotidiano escolar, elas não apenas estimulam o desenvolvimento cognitivo dos alunos, mas também os preparam para enfrentar os desafios de um mundo digital em constante transformação. Dessa forma, é possível afirmar que a tecnologia, quando utilizada de forma consciente e planejada, é uma ferramenta essencial para a construção de uma educação mais eficaz, inclusiva e alinhada com as exigências da sociedade atual.

#### **4 Referências Bibliográficas**

- Almeida, M. S. (2019). *Tecnologias educacionais: práticas pedagógicas no ensino fundamental*. Editora da Universidade Federal de Pernambuco.
- Cunha, C. L. (2017). *Tecnologia e educação no Brasil: desafios e perspectivas*. Editora Vozes.
- Cunha, F. P., & Souza, M. T. (2021). Infraestrutura tecnológica nas escolas públicas brasileiras: um estudo sobre o acesso e as condições de uso. *Revista Brasileira de Educação*, 26(1), 97-115.
- Lima, R. M., & Silva, A. P. (2018). *Desafios da formação de professores no contexto das tecnologias educacionais*. Editora Unesp.
- Moran, J. M. (2013). *O ensino na era digital: desafios e perspectivas*. Editora Papirus.
- Silva, T. R., & Almeida, R. S. (2020). *Tecnologia educacional e formação docente: desafios para a inclusão digital nas escolas*. Editora Unicamp.
- Silva, M. R., & Costa, L. P. (2020). *Tecnologias na educação: a resistência dos professores e as novas formas de ensinar*. *Revista Brasileira de Educação*, 25(2), 31-45.
- Souza, D. C. (2021). *Inovações tecnológicas no ensino: um estudo sobre a realidade das escolas brasileiras*. Editora UFBA.

## **Capítulo 8**

### **NARRATIVAS SONORAS COMO FERRAMENTA FORMATIVA COM O USO DE PODCAST NA EDUCAÇÃO**

*Rogério Antonio dos Santos*

*DOI: 10.5281/zenodo.15644860*

# **NARRATIVAS SONORAS COMO FERRAMENTA FORMATIVA COM O USO DE PODCAST NA EDUCAÇÃO**

**Rogério Antonio dos Santos**

Licenciatura em Pedagogia pela ULBRA - Universidade Luterana do Brasil.  
Especialização em Mídias na Educação pela Faculdade Anglo-Americano de Chapecó-  
Faach. Especialização em Gestão Escolar pela Faculdade Santa Rita de Chapecó.  
Especialização em Gestão Pública na Educação Profissional e Tecnológica pelo IFSC -  
Instituto Federal de Santa Catarina. Mestrando em Tecnologias Emergentes em  
Educação pela Must University. E-mail. rogeriosantos17204@student.mustedu.com

## **RESUMO**

O uso de *podcasts* no ambiente escolar tem se consolidado como uma prática de mediação que articula escuta ativa, autoria e produção de sentido. A incorporação desse recurso na educação básica e no ensino superior tem despertado o interesse de educadores que buscam diversificar as práticas pedagógicas, envolvendo os estudantes em experiências formativas que ultrapassam os limites da sala de aula tradicional. Neste estudo com aporte de pesquisa bibliográfica, o objetivo foi analisar o potencial pedagógico dos *podcasts* como ferramenta de ensino-aprendizagem em diferentes etapas da escolarização. Para isso, foram selecionadas obras acadêmicas publicadas entre 2015 e 2025, que discutem o uso de mídias sonoras na educação sob diferentes enfoques teóricos. A análise aponta que o *podcast* favorece a autonomia discente, estimula habilidades de escuta crítica e amplia a participação dos estudantes na construção de saberes. Aprendeu-se, ao longo da investigação, que sua inserção no cotidiano escolar depende da intencionalidade docente e da abertura institucional para práticas inovadoras.

**Palavras-chave:** Podcast. Ensino. Comunicação.

## **ABSTRACT**

The use of podcasts in educational settings has become a mediation practice that promotes active listening, authorship, and the construction of meaning. This resource, when integrated into basic and higher education, has attracted the attention of educators seeking to diversify pedagogical practices and engage students in formative experiences beyond the traditional classroom. This bibliographic research aims to analyze the pedagogical potential of podcasts as a teaching and learning tool across different educational stages. To this end, academic works published between 2015 and 2025 were selected, focusing on the use of sound media in education from various theoretical

perspectives. The analysis reveals that podcasts foster student autonomy, stimulate critical listening skills, and broaden student engagement in knowledge construction. The study shows that incorporating this resource into daily school life requires both pedagogical intentionality and institutional openness to innovative practices.

**Keywords:** Podcast. Teaching. Communication.

## 1 Introdução

A presença das tecnologias digitais no cotidiano escolar tem alterado, de modo contínuo, as formas de ensinar e aprender. Entre os recursos que emergem nesse cenário, o *podcast* tem se destacado por sua capacidade de articular linguagem oral, autoria e escuta em uma dinâmica acessível, portátil e criativa.

Seu uso pedagógico propõe um deslocamento das práticas centradas exclusivamente na leitura e na escrita para abordagens que também valorizam a oralidade como forma legítima de produção de conhecimento. Ao permitir que os estudantes sejam ouvintes e produtores de conteúdo, o *podcast* transforma-se em uma ferramenta que contribui para o letramento crítico e para a construção colaborativa do saber.

Tendo em vista tal cenário, o objetivo deste trabalho é analisar o potencial pedagógico dos *podcasts* como ferramenta de ensino-aprendizagem em diferentes etapas da escolarização. A investigação foi conduzida por meio de pesquisa bibliográfica, com base em produções acadêmicas publicadas entre 2015 e 2025, que discutem o uso de mídias sonoras no contexto educacional. Ao longo da análise, buscou-se compreender como essa tecnologia pode favorecer a escuta ativa, a autoria discente e o desenvolvimento de práticas colaborativas na escola.

A seguir, o primeiro capítulo discute de que maneira o *podcast* pode ser compreendido como prática de escuta crítica no ambiente escolar, destacando seu papel na ampliação da atenção, da autonomia e da reflexão por parte dos estudantes. Já o segundo capítulo analisa os processos formativos envolvidos na produção colaborativa de episódios, evidenciando como essa prática pode favorecer a construção de saberes compartilhados, a autoria e o engajamento coletivo em contextos pedagógicos diversos.

## **2 Podcast Como Ferramenta de Ensino e Ampliação da Escuta Crítica**

A escuta, como prática pedagógica, nem sempre ocupa lugar de destaque no planejamento educacional. No entanto, com o avanço dos recursos sonoros e das plataformas de distribuição digital, práticas baseadas na oralidade têm sido resgatadas e ressignificadas no campo educacional. Segundo Bacich, Moran e Trevisani (2018, p. 97), “o podcast permite uma reorganização das práticas docentes, pois favorece a escuta ativa e gera um espaço de aprendizagem que se adapta aos tempos e ritmos dos estudantes”.

Esses autores afirmam que “o uso dessa mídia estimula o pensamento reflexivo e a autonomia, ao mesmo tempo que aproxima os conteúdos escolares do universo cultural dos alunos” (Bacich, Moran e Trevisani, 2018, p. 101). Em vez de restringir a aprendizagem a textos escritos ou imagens, os podcasts propõem outra via de acesso ao conhecimento, mobilizando outras formas de atenção e processamento cognitivo.

Ainda conforme os mesmos autores, “ao produzir podcasts, os estudantes exercitam não apenas habilidades técnicas de gravação e edição, mas também competências discursivas, como argumentação, síntese e coesão textual” (Bacich, Moran e Trevisani, 2018, p. 103). O ato de ouvir passa a ser, portanto, uma experiência ativa e crítica.

Com isso, Bacich, Moran e Trevisani (2018, p. 103) evidencia que “o uso pedagógico do podcast ultrapassa a simples manipulação de ferramentas tecnológicas”. O processo de criação envolve, de fato, uma complexa articulação entre forma e conteúdo, exigindo que os estudantes mobilizem competências ligadas ao planejamento discursivo, à organização das ideias e à clareza comunicacional.

O domínio técnico, para os autores, embora necessário, não se sobrepõe ao aspecto formativo da atividade, pois é justamente na construção argumentativa, na seleção de informações e na responsabilidade com o que se comunica que se acha o valor pedagógico da prática. Assim, a escuta, que muitas vezes é vista como um gesto passivo, ganha uma nova dimensão: ela passa a implicar interpretação, análise e resposta. Produzir e ouvir podcasts, nesse contexto, torna-se um exercício de autoria e de escuta ativa, que posiciona o estudante como sujeito do próprio processo de aprendizagem.

A escuta crítica, nesse sentido, é compreendida como uma habilidade que se desenvolve com a prática orientada, e não como uma capacidade natural. Ao serem

expostos a diferentes vozes, perspectivas e estilos discursivos, os estudantes ampliam seu repertório linguístico e interpretativo.

Além disso, para Bacich, Moran e Trevisani (2018), os *podcasts* podem ser utilizados como ferramentas de revisão de conteúdo, como instrumentos de avaliação ou como plataformas de criação colaborativa. Isso os torna versáteis e ajustáveis a diferentes contextos e faixas etárias.

Bacich, Moran e Trevisani (2018, p. 109) destacam ainda que, “quando os estudantes se reconhecem nas temáticas abordadas nos *podcasts*, o engajamento aumenta, pois há identificação e sentimento de pertencimento”. Os autores citam ainda que outro aspecto relevante é a possibilidade de acessar os conteúdos em horários flexíveis, o que rompe com a rigidez dos tempos escolares e favorece o protagonismo estudantil.

Segundo Bacich, Moran e Trevisani (2018), a escuta passa a ser um gesto de atenção ao outro, de construção de empatia e de reconhecimento da diversidade de vozes. Em um mundo ruidoso, aprender a escutar é, também, uma forma de resistência. O uso pedagógico do *podcast*, portanto, extrapola sua função de veículo de informação e se torna um território de formação ética, estética e política.

Para Bacich, Moran e Trevisani (2018, p. 114), “essa prática requer planejamento intencional, mediação docente e abertura ao diálogo. Não basta inserir a tecnologia: é preciso criar um projeto pedagógico em que ela tenha sentido”. Com isso, os autores chamam a atenção para um ponto central quando se discute o uso de tecnologias na educação: não se trata de inserir recursos digitais de maneira aleatória ou superficial, mas de integrá-los a um projeto pedagógico com intencionalidade formativa.

Complementando essa perspectiva, Silva Júnior, Pereira e Sene (2023, p. 45) destacam que “o uso de *podcasts* no ensino da Língua Portuguesa promove uma abordagem mais dinâmica e interativa, estimulando o interesse dos alunos e facilitando a compreensão de conteúdos complexos”. Ao trabalharem com essa mídia, os estudantes não apenas acessam informações de maneira acessível e contextualizada, como também desenvolvem habilidades discursivas ao serem incentivados a produzir conteúdo próprio.

A proposta ultrapassa a repetição mecânica de regras gramaticais ou interpretações literais de textos, abrindo espaço para práticas que envolvem análise crítica, reestruturação de discursos e construção de sentidos. Além disso, para os autores, os *podcasts* permitem uma conexão mais direta com o universo cultural dos estudantes,

pois podem incorporar músicas, entrevistas, debates e linguagens diversas, favorecendo o engajamento e a aproximação entre o conteúdo escolar e os interesses juvenis. A escuta, nesse contexto, deixa de ser apenas um suporte para a leitura e passa a integrar o processo formativo de forma ativa, participativa e reflexiva, reforçando o papel do aluno como sujeito que pensa, comunica e intervém por meio da linguagem.

O *podcast*, nesse contexto, não opera como ferramenta isolada, mas como parte de uma prática que exige escuta, planejamento e mediação sensível. A escuta, que durante muito tempo foi negligenciada nas propostas curriculares, ressurge como experiência formadora justamente por meio dessa mídia.

Segundo os autores, ouvir com atenção, refletir sobre o que se escuta e dialogar com outras vozes são ações que reposicionam o estudante diante do conhecimento e o convocam a assumir um papel ativo no processo de aprendizagem. Dessa forma, o *podcast* não apenas amplia os canais de expressão, mas também resgata uma dimensão relacional da educação que havia sido ofuscada pela predominância da escrita e da leitura silenciosa.

Assim, percebe-se que a escuta como prática educativa revela-se, então, uma dimensão esquecida que os *podcasts* ajudam a revalorizar, reposicionando o aluno como sujeito ativo no processo de aprendizagem.

### **3 Produção de Podcasts e Formação de Saberes Colaborativos**

A criação de *podcasts* em ambientes escolares tem se consolidado como um espaço fértil para a construção de saberes colaborativos. Quando os estudantes participam da concepção, roteirização e gravação de episódios, desenvolvem competências que vão além do conteúdo curricular. Para Tavares, Gallo, Pereira e Oliveira (2021, p. 53), “essa prática estimula a autoria, o trabalho em equipe e a reflexão sobre os próprios processos de aprendizagem”.

Deste modo, a acepção dos autores sustenta a ideia de que a produção de *podcasts* vai além da dimensão técnica e atinge aspectos profundamente formativos do fazer pedagógico. Ao estimular a autoria, os estudantes deixam de ser meros receptores de informações e passam a atuar como produtores de conhecimento, exercendo voz própria e assumindo responsabilidade pelo que comunicam.

O trabalho em equipe, para Tavares *et al* (2021), por sua vez, favorece a construção de vínculos, o respeito às diferenças e a negociação de sentidos, elementos indispensáveis

à formação para a convivência democrática. Já a reflexão sobre os próprios processos de aprendizagem permite que o estudante desenvolva consciência sobre sua trajetória, reconhecendo avanços, dificuldades e estratégias utilizadas. Trata-se, portanto, de uma prática que articula produção, colaboração e metacognição, aproximando o uso da tecnologia de uma perspectiva crítica e emancipadora da educação.

A mediação docente, nesse caso, assume o papel de orientadora e facilitadora, propondo temas, mediando conflitos e incentivando a escuta entre pares. Ao mesmo tempo, a produção coletiva permite que os estudantes se envolvam em projetos significativos, que dialogam com seus interesses e vivências.

Tavares *et al.* (2021, p. 55) apontam que “o trabalho com *podcasts* exige planejamento, definição de objetivos, escolha de linguagem e estrutura, promovendo assim uma aprendizagem por projetos, em que os estudantes se responsabilizam pelo processo”. Para os autores, o aspecto colaborativo não se limita à divisão de tarefas, mas implica negociação de ideias, respeito às diferenças e construção conjunta de significados. Cada voz tem espaço, e o produto final é resultado de múltiplas contribuições.

Essa contribuição de Tavares *et al.* (2021, p. 55) reforça a compreensão de que “a produção de podcasts não deve ser reduzida a uma atividade meramente técnica, mas entendida como um processo formativo que exige intencionalidade pedagógica e organização colaborativa”. Ao se basear nos princípios da aprendizagem por projetos, essa prática envolve os estudantes em todas as etapas da construção do conhecimento, desde a concepção até a finalização do conteúdo.

Complementando essa discussão, Costa (2020, p. 91) observa que “a inserção de projetos com *podcasts* nas práticas pedagógicas favorece o desenvolvimento de múltiplas literacias, ao mesmo tempo em que promove o protagonismo estudantil”. A autora destaca que, ao atuarem como roteiristas, apresentadores e editores, os estudantes não apenas assimilam conteúdos curriculares, mas também constroem uma relação mais crítica e ativa com a linguagem e os meios de comunicação.

Esse processo favorece a aprendizagem em rede, marcada pela horizontalidade nas relações e pela valorização dos saberes individuais no coletivo. Ainda segundo Costa (2020, p. 93), “as práticas de produção de *podcasts* estimulam a escuta empática e a responsabilidade compartilhada, consolidando o trabalho colaborativo como um eixo estruturante da proposta pedagógica”.

Tal ponto demanda tomada de decisões, planejamento coletivo e senso de responsabilidade compartilhada. O aspecto colaborativo, como destacam os autores, não se restringe à simples divisão de funções, mas se concretiza na escuta entre pares, na negociação de ideias divergentes e na valorização da diversidade de perspectivas. A presença de múltiplas vozes na construção do produto final indica uma mudança na lógica tradicional de ensino: em vez de um conteúdo único, pré-definido, o *podcast* resulta de um percurso plural, em que todos os envolvidos participam da autoria. Assim, o processo torna-se tão importante quanto o resultado, e a aprendizagem ganha sentido à medida que é construída de forma conjunta.

Essa forma de atuação valoriza a escuta como parte do fazer pedagógico. Ao ouvir os colegas, os estudantes se percebem como parte de uma comunidade de aprendizes, em que todos têm algo a dizer. A oralidade, segundo Tavares *et al.* (2021), muitas vezes subestimada na escola, reaparece como ferramenta potente de expressão e elaboração de conhecimentos. Falar e escutar se tornam atos pedagógicos.

Tavares *et al.* (2021, p. 57) afirmam que os *podcasts* estimulam o uso da linguagem em situações reais de comunicação, o que favorece o letramento multimodal e crítico. Nesse sentido, o engajamento com as tecnologias digitais, quando orientado por projetos significativos, contribui para a formação de sujeitos autônomos, criativos e comprometidos com o coletivo.

Na perspectiva dos autores, a integração entre tecnologia e pedagogia depende de escolhas éticas e intencionais, que considerem os contextos locais e os sujeitos envolvidos (Tavares *et al.*, 2021, p. 60). Deste modo, percebe-se que o *podcast* não é um fim, mas um meio para repensar práticas escolares e fomentar uma educação mais participativa.

De acordo com Tavares *et al.* (2021), ao compartilhar os episódios em plataformas públicas, os estudantes rompem os muros da escola, tornando-se produtores de conteúdo e agentes sociais. Desta forma, a produção de *podcasts* pode ser uma estratégia eficaz para promover aprendizagens significativas, desde que esteja ancorada em práticas pedagógicas críticas e colaborativas.

#### **4 Considerações Finais**

O objetivo deste estudo foi analisar o potencial pedagógico dos *podcasts* como ferramenta de ensino-aprendizagem em diferentes etapas da escolarização. A

investigação, com apporte de pesquisa bibliográfica, permitiu compreender que os *podcasts*, quando inseridos com intencionalidade e planejamento, ampliam as possibilidades de engajamento dos estudantes, favorecem o desenvolvimento da escuta crítica e promovem a autoria no processo formativo. Foi visto ainda que a escuta, muitas vezes negligenciada na escola, é resgatada como prática ativa, ética e formativa, contribuindo para o fortalecimento da autonomia discente e para a construção coletiva do conhecimento.

Assim, com base nos autores analisados, fica evidente que os *podcasts* não apenas integram recursos tecnológicos ao ambiente escolar, mas convocam uma reorganização das práticas pedagógicas a partir da escuta, da colaboração e da multiplicidade de vozes. Sua incorporação efetiva requer mediação docente comprometida, abertura institucional e uma concepção de educação que valorize o protagonismo dos estudantes. Assim, ao ampliar os canais de expressão e escuta, os *podcasts* se mostram como dispositivos potentes para transformar a experiência escolar em um espaço mais significativo, dialógico e conectado às formas contemporâneas de produzir e compartilhar saberes.

## **5 Referências Bibliográficas**

Bacich, L., Moran, J. M., & Trevisani, F. M. (2018). Metodologias ativas para uma educação inovadora: Uma abordagem teórico-prática. Penso.

Costa, E. A. S. (2020). Podcasts e gêneros literários: estratégias de ensino em turmas da 3<sup>a</sup> série do Ensino Médio. In E. A. S. Costa (Org.), Conhecendo o Programa Residência Pedagógica: caderno de formação (Vol. 1). UNILAB.

Silva Júnior, A. S., Pereira, W. H. S., & Sene, M. G. (2023). Uso do podcast como recurso didático no ensino de Língua Portuguesa: desafios e possibilidades. Mandinga – Revista de Estudos Linguísticos, 9(1), 1–15.

<https://revistas.unilab.edu.br/index.php/mandinga/article/view/1666>

Tavares, J. S., Gallo, P. M., Pereira, A. C., & Oliveira, R. A. (2021). Educação e tecnologias digitais: Produção de podcasts como prática pedagógica na escola básica. Educar em Revista, 37, 50–65. <https://doi.org/10.1590/0104-4060.77262>

## **Capítulo 9**

# **ADAPTAÇÃO CURRICULAR AUTOMATIZADA POR MEIO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM**

***Vanessa Cristielen Ferreira Vieira***

***DOI: 10.5281/zenodo.15644899***

# **ADAPTAÇÃO CURRICULAR AUTOMATIZADA POR MEIO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM**

**Vanessa Cristielen Ferreira Vieira**

## **RESUMO**

A pesquisa investiga o uso da inteligência artificial (IA) para adaptar currículos educacionais em ambientes virtuais, com o objetivo de fornecer uma abordagem flexível e personalizada que atenda às diversas necessidades dos alunos. O estudo se concentra na análise detalhada de como a IA pode ser aplicada para personalizar o processo de ensino, levando em consideração as características individuais dos estudantes, como seus estilos de aprendizagem e interesses específicos. A justificativa para este estudo é respaldada pela crescente demanda por métodos educacionais adaptativos, especialmente diante da crescente utilização de ambientes virtuais de aprendizagem. A metodologia adotada envolve uma revisão abrangente da literatura existente sobre adaptação curricular, inteligência artificial e ambientes virtuais de aprendizagem, com o intuito de identificar as melhores práticas e tecnologias disponíveis. Espera-se que os resultados desta pesquisa contribuam para o desenvolvimento de sistemas automatizados de adaptação curricular, resultando em melhorias significativas na qualidade do ensino, aumento do engajamento dos alunos e redução da evasão escolar. Além disso, espera-se que esta pesquisa forneça insights valiosos para futuros avanços tanto na área educacional quanto na tecnológica.

**Palavras-chave:** Inteligência artificial. Adaptação curricular. Ambientes virtuais. Ensino personalizado. Métodos adaptativos.

## **ABSTRACT**

The research investigates the use of artificial intelligence (AI) to adapt educational curricula in virtual environments, aiming to provide a flexible and personalized approach that meets the diverse needs of students. The study focuses on a detailed analysis of how AI can be applied to customize the teaching process, taking into account individual characteristics of students, such as their learning styles and specific interests. The justification for this study is supported by the growing demand for adaptive educational methods, especially given the increasing use of virtual learning environments. The methodology involves a comprehensive review of existing literature on curriculum adaptation, artificial intelligence, and virtual learning environments, with the aim of identifying best practices and available technologies. It is expected that the results of this research will contribute to the development of automated curriculum adaptation systems, resulting in significant improvements in teaching quality, increased student engagement,

and reduced dropout rates. Furthermore, this research is anticipated to provide valuable insights for future advancements in both the educational and technological fields.

**Keywords:** Artificial intelligence. Curriculum adaptation. Virtual environments. Personalized learning. Adaptive methods

## 1 Introdução

A educação enfrenta o desafio de atender às necessidades individuais dos alunos em ambientes cada vez mais diversos e tecnologicamente avançados. Nesse contexto, a pesquisa sobre Adaptação Curricular Automatizada por Meio de Inteligência Artificial em Ambientes Virtuais de Aprendizagem emerge como uma abordagem inovadora e promissora. Este estudo busca explorar como a inteligência artificial (IA) pode ser aplicada para personalizar o processo de ensino e aprendizagem, adaptando os currículos educacionais de forma automatizada e dinâmica.

O objetivo principal deste estudo é investigar e desenvolver um sistema automatizado que utilize algoritmos de IA para adaptar o conteúdo curricular em ambientes virtuais de aprendizagem, levando em consideração as características individuais dos alunos.

A adaptação curricular automatizada por meio de IA representa uma mudança fundamental na forma como o ensino é concebido e implementado. Ao integrar tecnologias avançadas em ambientes virtuais de aprendizagem, é possível personalizar o material didático, as atividades e as avaliações de acordo com as necessidades específicas de cada aluno. Isso não apenas melhora a eficácia do processo de aprendizagem, mas também promove maior engajamento e motivação dos estudantes.

A metodologia utilizada nesta pesquisa envolve uma revisão abrangente da literatura relacionada à adaptação curricular, inteligência artificial e ambientes virtuais de aprendizagem. Serão examinadas teorias, práticas e tecnologias existentes para identificar as melhores estratégias de implementação de sistemas de adaptação curricular automatizada. Além disso, serão analisadas as metodologias de desenvolvimento de algoritmos de IA capazes de personalizar o ensino de forma eficaz e escalável.

Espera-se que os resultados desta pesquisa contribuam para o desenvolvimento de um sistema funcional de adaptação curricular automatizada, baseado em IA, que possa ser implementado em ambientes virtuais de aprendizagem. Essa abordagem pode levar a

uma série de benefícios, incluindo melhorias na qualidade do ensino, aumento do engajamento dos alunos, redução da evasão escolar e promoção da igualdade de oportunidades educacionais. Além disso, esta pesquisa pode fornecer insights valiosos para futuros desenvolvimentos no campo da educação personalizada e adaptativa.

## **2 Adaptação curricular automatizada por meio de Inteligência Artificial em ambientes virtuais de aprendizagem**

Nos últimos anos, a integração de tecnologias tem se tornado uma parte fundamental do design instrucional, revolucionando a forma como o ensino e a aprendizagem são concebidos e implementados. Neste contexto, é essencial analisar o impacto dessa integração, tanto em termos de oportunidades quanto de desafios, para o desenvolvimento de ambientes educacionais mais eficazes e dinâmicos.

A educação online é um processo sistemático que emprega tecnologias, como hipertexto e redes de comunicação interativa, para distribuir conteúdo educacional e facilitar a aprendizagem, sem restrições de tempo ou localização (em qualquer momento, em qualquer lugar). Sua característica central é a mediação tecnológica por meio de conexões em rede. Essa modalidade educacional abrange uma variedade de formas, desde a integração de tecnologias no ensino presencial até o ensino totalmente remoto. O uso efetivo das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) depende da infraestrutura disponível, da capacidade dos usuários em lidar com essas tecnologias e dos objetivos educacionais estabelecidos. No contexto da educação online, o design instrucional engloba a concepção, preparação, elaboração, produção e divulgação de materiais como texto, imagem, áudio, vídeo, simulações, atividades e tarefas em ambientes virtuais. Além de serem ferramentas valiosas para facilitar a aprendizagem, as TICs também contribuem para uma abordagem inovadora no design instrucional, que visa uma nova forma de planejar o processo de ensino e aprendizagem.

A educação inclusiva é um dos pilares fundamentais da sociedade contemporânea, garantindo oportunidades educacionais equitativas para todos os alunos, independentemente de suas diferenças individuais. A adaptação curricular desempenha um papel crucial nesse contexto, permitindo a personalização do conteúdo educacional para atender às necessidades específicas de cada aluno. A integração da Inteligência Artificial (IA) em ambientes virtuais de aprendizagem abre novas perspectivas para a

automação desse processo, oferecendo soluções eficazes e escaláveis para a inclusão educacional.

A IA apresenta um vasto potencial na automação da adaptação curricular, oferecendo soluções personalizadas e adaptativas que se ajustam às características individuais de cada aluno. Algoritmos de IA podem analisar dados educacionais, como desempenho acadêmico, estilo de aprendizagem e preferências individuais, para identificar padrões e recomendar modificações curriculares pertinentes. Como destacado por Tan, Liu e Miao (2020), sistemas de IA podem fornecer recomendações de conteúdo personalizadas, roteiros de aprendizagem adaptativos e feedback individualizado em tempo real, promovendo uma experiência de aprendizagem mais eficaz e inclusiva.

A automação da adaptação curricular por meio da IA oferece uma série de benefícios significativos. Em primeiro lugar, ela permite uma resposta mais ágil às necessidades dos alunos, oferecendo intervenções personalizadas de forma rápida e eficiente. Além disso, a automação reduz a carga de trabalho dos educadores, permitindo-lhes dedicar mais tempo ao apoio individualizado aos alunos. Conforme observado por Gómez-Bravo e López-López (2019), a IA pode liberar os professores de tarefas administrativas, permitindo-lhes concentrar-se em atividades de ensino mais complexas e criativas.

Apesar de seu potencial promissor, a integração da IA na adaptação curricular não está isenta de desafios. Questões relacionadas à privacidade dos dados dos alunos, viés algorítmico e equidade devem ser cuidadosamente consideradas e abordadas para garantir que a automação curricular seja ética e inclusiva. Como ressaltado por Holstein et al. (2021), é fundamental que os sistemas de IA sejam transparentes, justos e responsáveis, garantindo que todos os alunos tenham acesso igualitário a oportunidades educacionais.

A automação da adaptação curricular por meio da IA representa um avanço significativo na promoção da educação inclusiva em ambientes virtuais de aprendizagem. Ao personalizar o conteúdo educacional para atender às necessidades individuais dos alunos, a IA não apenas melhora a eficácia do ensino, mas também promove a equidade educacional. No entanto, é crucial abordar os desafios éticos e garantir que a automação curricular seja implementada de forma transparente e responsável. Com o desenvolvimento contínuo da tecnologia e a colaboração entre educadores,

pesquisadores e desenvolvedores de IA, podemos aproveitar ao máximo o potencial da IA para criar ambientes de aprendizagem mais inclusivos e acessíveis para todos.

Um exemplo de instituição que faz uso da inteligência artificial em seu sistema de ensino online com foco na automatização curricular é a Universidade do Sul da Califórnia (USC), nos Estados Unidos, reconhecida por sua implementação bem-sucedida do sistema inovador SMARTER (Student-Targeted, Adaptive, Resource-Enriched), que utiliza inteligência artificial para personalizar o ensino e adaptar o currículo de acordo com as necessidades individuais dos alunos.

O SMARTER analisa dados educacionais dos alunos, como desempenho acadêmico, estilos de aprendizagem e preferências individuais, para identificar padrões e recomendar ajustes curriculares relevantes. Utilizando essas análises, o sistema oferece recomendações personalizadas de conteúdo, sugere trajetórias de aprendizagem adaptativas e fornece feedback individualizado em tempo real.

Uma das principais vantagens do sistema SMARTER é sua capacidade de se ajustar dinamicamente às necessidades dos alunos, proporcionando uma experiência de aprendizagem mais eficaz e inclusiva. Além disso, a aplicação de inteligência artificial possibilita uma resposta mais ágil às demandas dos estudantes, assegurando que recebam o apoio necessário para alcançar seu máximo potencial acadêmico.

Essa prática exemplar da USC ilustra como a adaptação curricular automatizada por meio da inteligência artificial pode aprimorar significativamente a qualidade do ensino superior, fomentando uma educação mais personalizada e eficaz para todos os alunos.

## **Considerações Finais**

A pesquisa sobre Adaptação Curricular Automatizada por Meio de Inteligência Artificial em Ambientes Virtuais de Aprendizagem representa uma abordagem inovadora e promissora para enfrentar os desafios da educação contemporânea. Ao explorar como a inteligência artificial pode ser aplicada para personalizar o processo de ensino e aprendizagem, adaptando os currículos educacionais de forma automatizada e dinâmica, este estudo oferece uma visão ampla sobre o potencial transformador dessa tecnologia.

Ao longo deste estudo, foi possível constatar que a adaptação curricular automatizada por meio de IA representa uma mudança fundamental na concepção e

implementação do ensino. Ao integrar tecnologias avançadas em ambientes virtuais de aprendizagem, é possível personalizar o material didático, as atividades e as avaliações de acordo com as necessidades específicas de cada aluno. Isso não apenas melhora a eficácia do processo de aprendizagem, mas também promove maior engajamento e motivação dos estudantes.

A metodologia adotada envolveu uma revisão abrangente da literatura relacionada à adaptação curricular, inteligência artificial e ambientes virtuais de aprendizagem. Por meio dessa revisão, foi possível identificar teorias, práticas e tecnologias existentes que contribuem para o desenvolvimento de sistemas de adaptação curricular automatizada. Além disso, foram analisadas metodologias de desenvolvimento de algoritmos de IA capazes de personalizar o ensino de forma eficaz e escalável.

Os resultados desta pesquisa têm o potencial de contribuir significativamente para o desenvolvimento de um sistema funcional de adaptação curricular automatizada, baseado em IA, que possa ser implementado em ambientes virtuais de aprendizagem. Essa abordagem pode levar a uma série de benefícios, incluindo melhorias na qualidade do ensino, aumento do engajamento dos alunos, redução da evasão escolar e promoção da igualdade de oportunidades educacionais.

Em suma, esta pesquisa abre caminho para avanços significativos no campo da educação personalizada e adaptativa, fornecendo insights valiosos que podem orientar futuros desenvolvimentos nessa área crucial para o futuro da educação.

## **Referências**

- Gómez-Bravo, L., e López-López, F. (2019). Inteligência Artificial na Educação: Desafios e Oportunidades para o Desenvolvimento Sustentável. *Sustentabilidade*.
- Holstein, K., McLaren, B. M., e Aleven, V. (2021). Considerações Éticas para a IA na Educação: Uma Revisão Sistemática da Literatura. *Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologia Educacional*.
- Tan, T. H., Liu, M., e Miao, C. (2020). Uma Revisão da Inteligência Artificial na Educação. Em 2020 IEEE 20<sup>a</sup> Conferência Internacional sobre Tecnologias Avançadas de Aprendizado.

**Capítulo 10**

**GESTÃO DE CONFLITOS NO AMBIENTE CORPORATIVO:  
ESTRATÉGIAS PARA MELHORAR O CLIMA ORGANIZACIONAL  
NO DESENVOLVIMENTO DE EQUIPES**

*Carlos Azevedo dos Santos*

*Eliangela Tavares Gonçalves*

*Francisca das Chagas da Silva Ferreira*

***DOI: 10.5281/zenodo.15644901***

# **GESTÃO DE CONFLITOS NO AMBIENTE CORPORATIVO: ESTRATÉGIAS PARA MELHORAR O CLIMA ORGANIZACIONAL NO DESENVOLVIMENTO DE EQUIPES**

**Carlos Azevedo dos Santos**

Graduando em Administração

Instituição: Centro de Estudos Superiores de Lábrea UEA – CESLA

Endereço: Avenida Coronel Luís Gomes - nº 784 - Bairro Centro - CEP: 69.830-000

E mail: cads.adm19@uea.edu.br

**Eliangela Tavares Gonçalves**

Graduanda em Administração

Instituição: Centro de Estudos Superiores de Lábrea UEA – CESLA

Endereço: Avenida Coronel Luís Gomes - nº 784 - Bairro Centro - CEP: 69.830-000

E mail: eliangelatavares5@gmail.com

**Francisca das Chagas da Silva Ferreira**

Graduanda em Administração

Instituição: Centro de Estudos Superiores de Lábrea UEA – CESLA

Endereço: Avenida Coronel Luís Gomes - nº 784 - Bairro Centro - CEP: 69.830-000

E mail: leidisilva-19@hotmail.com

## **RESUMO**

O presente estudo teve como objetivo geral a análise das estratégias de gestão de conflitos e sua influência no clima organizacional e no desenvolvimento de equipes. Para atingir esse objetivo, foram definidos os seguintes objetivos específicos: (i) identificar os principais fatores que geram conflitos no ambiente corporativo; (ii) investigar os impactos dos conflitos na dinâmica organizacional e no desempenho das equipes; e (iii) apresentar estratégias eficazes para a prevenção e resolução de conflitos nas organizações. Conflitos organizacionais são frequentemente provocados por divergências interpessoais, choques culturais, competição por recursos escassos e falhas na comunicação interna. Quando não são devidamente gerenciados, esses conflitos podem

comprometer significativamente a produtividade e gerar desmotivação entre os colaboradores. Nesse sentido, a gestão eficaz dos conflitos se revela fundamental para a construção de um ambiente de trabalho colaborativo e saudável. Segundo Oliveira (2022), a adoção de estratégias estruturadas, como a mediação, a comunicação assertiva e o incentivo à cooperação, constitui um diferencial competitivo para as organizações. A pesquisa, de caráter bibliográfico, baseou-se em livros, artigos científicos e relatórios institucionais que abordam modelos e práticas de resolução de conflitos no contexto empresarial. Os resultados obtidos apontam que a gestão de conflitos é um elemento central para a promoção da harmonia organizacional e para o fortalecimento das equipes. Foi constatado que, quando bem conduzidos, os conflitos podem ser transformados em oportunidades de crescimento pessoal e profissional. O investimento contínuo em programas de treinamento, o estímulo ao diálogo aberto e a implementação de políticas de gestão participativa contribuem diretamente para a criação de um clima organizacional mais equilibrado e motivador. Conclui-se, portanto, que a resolução estratégica de conflitos não apenas minimiza tensões no ambiente corporativo, mas também impulsiona o desempenho e o engajamento dos colaboradores.

**Palavras-chave:** Gestão de conflitos. Clima organizacional. Comunicação assertiva. Mediação de conflitos. Desenvolvimento de equipes.

## **ABSTRACT**

The general objective of this study is to analyze conflict management strategies and their influence on the organizational climate and team development. To achieve this goal, the following specific objectives were defined: (i) to identify the main factors that generate conflicts in the corporate environment; (ii) to investigate the impacts of conflicts on organizational dynamics and team performance; and (iii) to present effective strategies for preventing and resolving conflicts in organizations. Organizational conflicts are often caused by interpersonal differences, cultural clashes, competition for scarce resources, and failures in internal communication. When not properly managed, these conflicts can significantly compromise productivity and generate demotivation among employees. In this sense, effective conflict management is essential for building a collaborative and healthy work environment. According to Oliveira (2022), the adoption of structured strategies, such as mediation, assertive communication, and encouraging cooperation, constitutes a competitive advantage for organizations. The research, which was bibliographic in nature, was based on books, scientific articles and institutional reports that address conflict resolution models and practices in the corporate context. The results obtained indicate that conflict management is a central element in promoting organizational harmony and strengthening teams. It was found that, when well managed, conflicts can be transformed into opportunities for personal and professional growth. Continuous investment in training programs, encouraging open dialogue and implementing participatory management policies directly contribute to creating a more balanced and motivating organizational climate. It is therefore concluded that strategic conflict resolution not only minimizes tensions in the corporate environment, but also boosts employee performance and engagement.

**Keywords:** Conflict management. Organizational climate. Assertive communication. Conflict Mediation. Team development.

## **1 INTRODUÇÃO**

A gestão de conflitos no ambiente corporativo é um tema de grande relevância para organizações que buscam aprimorar seu clima organizacional e potencializar o desenvolvimento de suas equipes. Conflitos são inerentes às relações interpessoais e, quando não gerenciados adequadamente, podem comprometer a produtividade e a satisfação dos colaboradores. Empresas que investem em estratégias eficazes de mediação e resolução de conflitos tendem a ter um ambiente de trabalho mais harmônico, favorecendo a colaboração entre os profissionais.

A diversidade de perfis, opiniões e expectativas dentro de uma equipe pode gerar desafios significativos para a gestão. Falhas na comunicação, diferenças culturais e competição por recursos são alguns dos principais fatores que podem desencadear conflitos organizacionais. Dessa forma, compreender e implementar estratégias eficientes para a prevenção e resolução de conflitos se torna essencial para manter a produtividade e o bem-estar dos colaboradores.

O ambiente corporativo contemporâneo demanda cada vez mais lideranças capacitadas para lidar com situações de divergência de forma profissional e construtiva. Organizações que negligenciam a gestão de conflitos estão sujeitas a impactos negativos, como alta taxa de turnover, baixa motivação e comprometimento reduzido dos funcionários. Por outro lado, corporações que priorizam o desenvolvimento de habilidades comunicativas e de mediação tendem a se destacar no mercado, promovendo um ambiente de trabalho mais inovador e produtivo.

A relevância deste estudo se justifica pelo papel essencial da gestão de conflitos na melhoria do clima organizacional e no aumento da eficiência das equipes. Ao compreender os desafios e as melhores práticas de resolução de conflitos, as empresas podem desenvolver estratégias mais eficazes para promover um ambiente de trabalho colaborativo e motivador. Dessa forma, este trabalho contribui para a disseminação de conhecimentos que auxiliam gestores e profissionais na adoção de medidas para o fortalecimento das relações interpessoais dentro das organizações.

Diante desse contexto, surge o seguinte problema de pesquisa: quais são as principais estratégias de gestão de conflitos que podem ser implementadas para melhorar o clima organizacional e favorecer o desenvolvimento das equipes? Responder a essa

questão é fundamental para que as organizações possam identificar soluções viáveis e eficientes para a prevenção e resolução de conflitos.

O presente estudo teve como objetivo geral a análise das estratégias de gestão de conflitos e sua influência no clima organizacional e no desenvolvimento de equipes. Para atingir esse objetivo, serão abordados os seguintes objetivos específicos: (i) identificar os principais fatores que geram conflitos no ambiente corporativo; (ii) investigar os impactos dos conflitos na dinâmica organizacional e no desempenho das equipes; (iii) apresentar estratégias eficazes para a prevenção e resolução de conflitos nas organizações.

A metodologia utilizada neste estudo foi a pesquisa bibliográfica, com análise de literatura acadêmica, artigos científicos, livros e relatórios institucionais sobre gestão de conflitos no ambiente corporativo. Essa abordagem permitiu uma compreensão aprofundada do tema, proporcionando uma visão abrangente das práticas mais eficientes utilizadas por organizações de diferentes setores. Esta pesquisa contribui para o enriquecimento do debate acadêmico e prático sobre estratégias de gestão de conflitos e suas implicações no ambiente empresarial.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

A dinâmica conflituosa no contexto organizacional configura-se como um vetor crítico que modula a eficiência das equipes e a qualidade dos resultados. A inadequada gestão de atritos interpessoais e intragrupais podem deflagrar um ambiente laboral disfuncional, impactando negativamente os fluxos comunicacionais, a sinergia colaborativa e os indicadores de produtividade. Em contrapartida, a implementação de metodologias eficazes de resolução de conflitos fomenta a instauração de uma cultura organizacional resiliente, propiciando o desenvolvimento e a coesão dos coletivos de trabalho. Estratégias estruturadas para a administração de conflitos transcendem a mera resolução de disputas, atuando preventivamente na mitigação de novas tensões e cultivando um caráter organizacional propício ao desenvolvimento de equipes de alta performance.

Um início de um clima de confiança robusto emerge como um pilar fundamental, conferindo aos colaboradores a segurança necessária para externalizar suas inquietações e divergências sem o receio de retaliações. A confiança interpessoal catalisa os processos

de negociação e resolução de impasses, permitindo que as assimetrias sejam abordadas sob uma ótica construtiva. Nesse panorama, a comunicação transparente e a escuta ativa se revelam elementos cruciais para fomentar um ambiente de respeito e valorização das diversas perspectivas. A liderança, nesse contexto, desempenha um papel de eixo na modelagem dessa confiança, demandando uma conduta íntegra e equilibrada por parte dos gestores da organização.

Além disso, a capacitação dos colaboradores em habilidades de resolução de conflitos é uma estratégia de grande impacto. Oliveira (2022) afirma que o treinamento em habilidades de mediação, escuta ativa e negociação contribui para a construção de uma equipe mais resiliente, capaz de lidar com desentendimentos de forma positiva. O desenvolvimento dessas competências deve ser uma prioridade nas organizações, pois permite que os funcionários, independentemente de sua posição hierárquica, possam resolver disputas de maneira eficiente e sem que o problema se agrave.

Outro vetor essencial na prevenção de conflitos reside na promoção ativa de uma cultura organizacional intrinsecamente respeitosa da diversidade em suas múltiplas dimensões. Organizações que priorizam a valorização das diferenças culturais, de gênero, de estilos de trabalho e de pensamento implementam uma estratégia proativa de gerenciamento de conflitos denominada 'integração de perspectivas'. Esta abordagem preconiza a criação de espaços de diálogo e colaboração onde a pluralidade de visões é não apenas tolerada, mas ativamente encorajada e incorporada nos processos decisórios. Ao fomentar um ambiente onde a heterogeneidade é reconhecida como um ativo estratégico, a organização mitiga potenciais focos de tensão decorrentes da homogeneização e da exclusão, pavimentando o caminho para soluções mais robustas e inovadoras.

No que diz respeito à estrutura organizacional, o design de processos claros e transparentes para a resolução de conflitos pode ser determinante para a efetividade da gestão. Bitencourt e Rendeiro (2021) destacam que, quando os procedimentos para lidar com disputas são bem definidos e comunicados a todos os membros da equipe, as partes envolvidas podem se sentir mais seguras para buscar soluções dentro de uma abordagem pré-estabelecida, o que tende a reduzir a tensão emocional associada aos conflitos. Além disso, essas políticas de resolução de conflitos ajudam a evitar a judicialização ou a escalada de questões que poderiam ser resolvidas internamente.

A utilização de ferramentas tecnológicas também se mostra como uma estratégia eficaz na gestão de conflitos. A implementação de plataformas de comunicação digital como, Microsoft Teams que oferece aos colaboradores chat, videoconferências, compartilhamento de arquivos e uma melhor integração no ambiente de trabalho, e aplicativos de feedback, o Google Forms utilizado para criar questionários e coletar respostas de forma organizada com o objetivo de pesquisa do Clima Organizacional levando a dados estatísticos de conflitos existentes, com isso pode-se facilitar a identificação precoce de tensões entre os membros da equipe. Promover uma cultura de respeito e inclusão pode reduzir a probabilidade de conflitos, “com a possibilidade de realizar conversas confidenciais e rápidas por meio dessas ferramentas contribui para a transparência e a resolução rápida de pequenos conflitos, antes que se tornem um problema maior” (SMITH, 2018). Nesse sentido, a tecnologia atua como um facilitador da comunicação e da mediação, especialmente em equipes distribuídas ou em ambientes de trabalho híbridos.

Ademais, a implementação de estratégias de gestão de conflitos transcende a mera resolução de divergências, atuando como um catalisador para a robustez do trabalho em equipe. A orquestração de oportunidades que fomentem a interação e a colaboração sinérgica entre os membros, a exemplo de iniciativas de team-building, configura-se como um expediente eficaz na profilaxia de atritos. Ao estimular a cooperação intragrupal, as equipes tendem a desenvolver uma compreensão mútua aprimorada e um respeito recíproco, elementos cruciais para a administração construtiva de potenciais conflitos.

Em termos de resultados tangíveis, a internalização proficiente dessas estratégias de gestão de conflitos pode deflagrar um incremento significativo nos índices de satisfação no ambiente laboral, paralelamente à otimização da qualidade de vida organizacional. Uma administração eficaz de conflitos contribui para a atenuação dos níveis de estresse ocupacional, promovendo o bem-estar integral dos colaboradores e, por conseguinte, impulsionando o desempenho organizacional global. Destarte, a gestão estratégica de conflitos não apenas aprimora a coexistência harmoniosa entre os membros da equipe, mas também fortalece o desempenho coletivo e a competitividade da organização no mercado.

## **2.1 O papel da liderança na prevenção e gestão de conflitos dentro das empresas**

O papel da liderança na profilaxia e gestão de conflitos no âmbito corporativo reveste-se de caráter axial para a garantia de um ambiente laboral harmonioso e produtivo. A liderança exerce influência significativa na forma como os conflitos são endereçados e solucionados, impactando diretamente a prevenção de disfunções organizacionais. Nesse sentido, o gestor deve adotar uma postura proativa, implementando mecanismos que possibilitem a antecipação de conflitos e a administração eficiente destes, sempre priorizando o bem-estar dos colaboradores e a manutenção de um clima organizacional positivo. Uma estratégia fundamental para a antecipação de conflitos reside na instituição de um Sistema de Gestão Participativa (SGP). Este modelo administrativo fomenta a comunicação bidirecional e o feedback contínuo entre os diversos níveis hierárquicos, permitindo a identificação precoce de potenciais focos de tensão e o alinhamento de expectativas. A prevenção de conflitos nas empresas inicia-se com o desenvolvimento de uma cultura organizacional salutar, alicerçada no diálogo transparente, no respeito mútuo e na confiança intragrupal.

A liderança desempenha um papel crucial na promoção dessas condições, sendo responsável por estabelecer canais claros de comunicação e incentivar a troca de ideias e feedbacks. Quando o líder demonstra uma postura acessível e transparente, cria-se um ambiente em que os colaboradores se sentem mais seguros para expressar suas preocupações e resolver divergências antes que se transformem em conflitos mais graves (AMARAL, 2019).

No ambiente organizacional, a presença de conflitos interpessoais é inevitável, especialmente em contextos que envolvem trabalho em equipe e pressões por resultados. Diante disso, o papel da liderança se torna crucial na manutenção de um clima saudável e produtivo. Mais do que apenas supervisionar tarefas, o líder precisa desenvolver uma escuta ativa e sensibilidade para perceber os sinais de tensão entre os colaboradores. Nesse sentido, destaca-se a importância de uma atuação estratégica e imparcial, com foco na identificação das causas profundas dos conflitos e na promoção de soluções construtivas. Além disso, é fundamental que a liderança esteja atenta aos sinais de tensão entre os membros da equipe e intervenha de forma adequada, evitando que os problemas se amplifiquem.

A liderança deve ser capaz de identificar as causas subjacentes dos conflitos, que muitas vezes estão relacionadas a questões de personalidade, falta de recursos ou até mesmo questões organizacionais. Ao atuar de maneira estratégica e imparcial, o líder pode mediar essas situações de forma eficaz, utilizando de suas habilidades de comunicação e resolução de problemas para restabelecer o equilíbrio e promover a cooperação (FERNANDES, 2021)".

No ambiente organizacional contemporâneo, marcado por constantes mudanças e diversidade de perfis profissionais, a gestão de conflitos assume papel estratégico na promoção de um clima saudável e produtivo. A forma como os desentendimentos são conduzidos pode impactar diretamente a motivação, o engajamento e a eficiência das equipes. Nesse contexto, é essencial que as lideranças desenvolvam habilidades voltadas à mediação e à negociação, promovendo uma cultura de diálogo e cooperação. Conforme destaca Costa (2021), a adoção de posturas conciliadoras e o uso de técnicas adequadas de resolução de conflitos, como a negociação, mediação e arbitragem, contribuem para um ambiente pautado no respeito mútuo e na valorização dos interesses coletivos. A gestão de conflitos também envolve o desenvolvimento de uma cultura organizacional que valorize a resolução pacífica e colaborativa das disputas. Quando os líderes adotam uma postura conciliadora, incentivando a busca por soluções que atendam aos interesses de todos os envolvidos, a organização se beneficia de um clima de respeito mútuo, o que contribui para o aumento da satisfação e motivação dos colaboradores. O uso de técnicas de "resolução de conflitos, como a negociação, a mediação e a arbitragem, pode ser uma estratégia eficaz, desde que o líder seja capacitado para lidar com diferentes tipos de situações" (COSTA, 2021).

Ao promover um ambiente que cultiva o diálogo e a cooperação, e ao utilizar instrumentos eficazes de intermediação e negociação, os gestores não apenas resolvem impasses, mas também consolidam os laços interpessoais entre os colaboradores, otimizando o desempenho coletivo e o bem-estar no ambiente de trabalho. Uma ferramenta valiosa à disposição dos gestores para a mediação e negociação de conflitos é a Comunicação Não Violenta (CNV). Esta metodologia se fundamenta na observação objetiva dos fatos, na identificação e expressão clara dos sentimentos e necessidades subjacentes, e na formulação de pedidos concretos. Ao empregar os princípios da CNV, o gestor pode facilitar um diálogo construtivo entre as partes em conflito, promovendo a compreensão mútua e a busca por soluções colaborativas que atendam às necessidades de todos os envolvidos.

Portanto, a liderança exerce um papel fundamental na criação de um ambiente que não apenas previne, mas também gerencia os conflitos de forma eficaz. A liderança assertiva e proativa pode garantir que os conflitos sejam vistos como oportunidades de melhoria, ao invés de como obstáculos ao progresso, “a capacidade do líder em promover a comunicação, o respeito e a colaboração entre os membros da equipe é crucial para o sucesso organizacional” (MARTINS, 2019). Com a promoção de uma comunicação eficaz não só melhora o desempenho das equipes, mas também contribui para um ambiente de trabalho saudável, positivo e produtivo.

## **2.2 Os principais fatores que geram conflitos no ambiente corporativo**

Os conflitos no ambiente corporativo emanam de múltiplos fatores que modulam as interações interpessoais e a dinâmica organizacional. Um dos principais vetores geradores de conflitos reside na ineficácia da comunicação organizacional, a qual pode deflagrar ruídos na transmissão de informações e gerar mal-entendidos. A ausência de clareza nas diretrizes institucionais e na definição de papéis e responsabilidades frequentemente redonda em interpretações divergentes, impactando negativamente o clima organizacional e a performance da equipe. Sob uma perspectiva humanizada, essa lacuna comunicacional e a ambiguidade estrutural podem gerar nos colaboradores sentimentos de incerteza, frustração e desvalorização, culminando em atritos interpessoais e na erosão da confiança mútua.

Além da comunicação deficiente, as diferenças individuais entre os membros da organização são um fator significativo na eclosão de conflitos, “divergências de personalidade, valores e crenças podem gerar desentendimentos, dificultando a cooperação e o trabalho em equipe” (SOUZA, 2020). Quando essas diferenças não são geridas de maneira adequada, há um aumento da tensão no ambiente laboral, podendo resultar em uma cultura organizacional disfuncional e hostil.

Outro fator relevante que pode deflagrar conflitos no ambiente corporativo é a competitividade exacerbada entre os colaboradores. Contudo, nem toda forma de conflito é necessariamente deletéria. O conflito de tarefas, por exemplo, quando gerenciado de maneira eficaz, pode catalisar a competitividade de forma construtiva. Este tipo de conflito emerge de divergências intelectuais e de opiniões acerca da melhor abordagem para a execução de tarefas e projetos. Ao estimular debates e a apresentação de diferentes

perspectivas, o conflito de tarefas pode levar a soluções mais inovadoras e eficientes, impulsionando a busca por melhores resultados e, consequentemente, aumentando a competitividade da equipe e da organização como um todo. O desafio reside em canalizar essa tensão intelectual de forma produtiva, evitando que ela se transforme em conflitos de relacionamento prejudiciais ao clima organizacional, “o incentivo desmedido à competição pode levar a comportamentos antiéticos e à falta de espírito de equipe, dificultando o alcance dos objetivos organizacionais de forma eficiente e sustentável” (DA SILVA GAMA et al., 2020).

A gestão inadequada de conflitos por parte da liderança configura-se como outro elemento crítico nesse cenário. Líderes desprovidos de soft skills essenciais para a mediação de disputas e a promoção de um ambiente colaborativo podem exacerbar os problemas existentes, em detrimento de sua resolução. A adoção de práticas autocráticas ou a negligência diante de situações conflituosas instauram um clima organizacional instável, impactando diretamente a satisfação e o engajamento dos colaboradores. Para mitigar esses efeitos deletérios, torna-se imperativo o desenvolvimento de competências de liderança focadas na gestão de stakeholders e na inteligência emocional. A implementação de programas de treinamento em mediação de conflitos, comunicação assertiva e escuta ativa pode capacitar os líderes a atuarem como facilitadores eficazes, promovendo a resolução colaborativa de impasses e a construção de um ambiente de trabalho resiliente e engajador.

Diante desses fatores, é fundamental que as organizações adotem estratégias voltadas para a promoção de um ambiente de trabalho saudável e harmonioso, “investir em uma comunicação clara, valorizar a diversidade, incentivar uma cultura de colaboração e proporcionar um equilíbrio entre vida profissional e pessoal são medidas essenciais para minimizar os conflitos e fortalecer a coesão interna” (RIBEIRO, 2022). Conclui-se, portanto, que o desenvolvimento contínuo das habilidades de gestão de conflitos na liderança é um investimento estratégico crucial para a sustentabilidade de um ambiente corporativo produtivo e motivador.

### **2.3 Os impactos dos conflitos na dinâmica organizacional e no desempenho das equipes**

Percebe-se uma detrminalidade na performance e produtividade das equipes, concomitantemente com a exacerbção de um clima organizacional tensionado e a

fragilização da sinergia nas relações interpessoais. A ineficácia na gestão de conflitos instaura um ambiente de insegurança psicológica, capaz de comprometer o nível de engajamento dos colaboradores e a eficiência operacional dos processos internos. Consequentemente, a qualidade de vida no trabalho é diretamente impactada, ocasionando uma menor satisfação profissional e potencializando o absenteísmo e a rotatividade de pessoal (turnover).

O desempenho das equipes também sofre influência direta dos conflitos internos, pois a falta de harmonia e colaboração afeta a comunicação e a tomada de decisão, “equipes que enfrentam conflitos frequentes tendem a apresentar menor criatividade e inovação, uma vez que os membros evitam compartilhar ideias por receio de críticas ou represálias” (RIBEIRO, 2022). Além disso, “a sobrecarga emocional decorrente de um ambiente de trabalho conflituoso pode levar a altos níveis de estresse, prejudicando a produtividade e o bem-estar dos indivíduos” (DA SILVA GAMA et al., 2020).

O planejamento estratégico e a gestão orçamentária também são áreas sensivelmente afetadas. Divergências entre diferentes setores e a alta gestão podem gerar ineficiências na alocação de recursos e na implementação de estratégias de crescimento. Conflitos de natureza financeira e disputas por *budget* podem levar à desestabilização da organização, prejudicando a eficiência operacional e o alcance das metas organizacionais previamente estabelecidas.

Outro fator crítico é a ergonomia no ambiente de trabalho, que pode sofrer um impacto negativo significativo em decorrência de conflitos interpessoais. Ambientes caracterizados pela tensão e desorganização tendem a afetar o desempenho individual e coletivo, além de comprometer o bem-estar físico e psicológico dos colaboradores. Diante desse cenário, torna-se imperativo que a organização invista em estratégias de gestão de conflitos eficazes, como o fomento à escuta ativa, o desenvolvimento da habilidade de comunicação assertiva e empatia entre os membros da equipe, o reconhecimento e a valorização das contribuições individuais e coletivas, promovendo, assim, a conciliação de interesses e a melhoria contínua do clima laboral.

A aplicação de uma política de bem-estar para a gestão de conflitos pode envolver diversas iniciativas. A implementação de programas de mediação de conflitos, conduzidos por profissionais capacitados, oferece um espaço neutro para que as partes envolvidas possam dialogar e buscar soluções consensuais, evitando a escalada de desentendimentos. Adicionalmente, o fomento de uma cultura organizacional alicerçada

na transparência e no diálogo aberto encoraja a comunicação clara e a resolução proativa de potenciais atritos.

Outras ações relevantes incluem a oferta de suporte psicológico aos colaboradores, programas de qualidade de vida que abordem temas como saúde física, nutrição e bem-estar emocional, a promoção de um ambiente de trabalho seguro e respeitoso, e a implementação de canais de comunicação eficazes para o feedback e a manifestação de preocupações. Ao investir nessas políticas de bem-estar abrangentes, a organização não apenas contribui para a redução de tensões e a promoção de um ambiente de trabalho mais sinérgico e colaborativo, mas também fortalece seu capital humano, otimizando a performance e a sustentabilidade do negócio a longo prazo.

## **2.4 Estratégias eficazes para a prevenção e resolução de conflitos nas organizações**

Sobre a gestão de conflitos, a eficácia na administração de dissensos no ambiente organizacional configura-se como um fator crítico para a manutenção de um clima de trabalho saudável e, consequentemente, produtivo. A inabilidade em gerenciar conflitos de maneira apropriada pode acarretar impactos negativos substanciais no desempenho organizacional, minando a motivação e o bem-estar dos colaboradores. Sob essa ótica, a adoção de estratégias preventivas e resolutivas torna-se imperativa para mitigar os efeitos adversos e fomentar a harmonia no ambiente corporativo. A análise dos programas de resolução de conflitos implementados por empresas, conforme detalhado na Tabela 1 (referenciada por FERNANDES, 2021), oferece *insights* valiosos sobre as técnicas e abordagens mais eficazes para alcançar esse objetivo.

<b>Programa Implementado</b>	<b>Técnicas Utilizadas pelas Empresas</b>
<b>Mediação Interna</b>	- Treinamento de líderes como mediadores - Reuniões individuais ou em grupo para escuta ativa
<b>Programa de Qualidade de Vida no Trabalho (QVT)</b>	- Flexibilização da jornada - Apoio psicológico - Programas de bem-estar físico e mental
<b>Análise Ergonômica do Trabalho (AET)</b>	- Avaliação dos postos de trabalho - Ajuste de mobiliário e equipamentos - Entrevistas com colaboradores
<b>Comunicação Não Violenta (CNV)</b>	- Oficinas de capacitação em CNV - Códigos de conduta baseados no respeito e empatia

Programa Implementado	Técnicas Utilizadas pelas Empresas
<b>Feedback 360 graus</b>	- Avaliações periódicas com retorno construtivo - Participação de colegas, líderes e subordinados
<b>Canais de Ouvidoria ou Comunicação Aberta</b>	- Plataformas digitais anônimas - Espaços físicos para sugestões e denúncias
<b>Gestão Orçamentária Transparente</b>	- Planejamento colaborativo - Compartilhamento de metas e limites entre setores

Fonte: adaptado de Fernandes (2021)

A mediação de conflitos é relevante para a resolução de desentendimentos no ambiente organizacional, “a presença de um mediador neutro pode auxiliar na identificação das causas do conflito e na busca por soluções satisfatórias para ambas as partes envolvidas” (FERNANDES, 2021). Ademais, a capacitação e o desenvolvimento contínuo dos líderes organizacionais são fundamentais para a implementação eficaz dessas estratégias, “líderes treinados em gestão de conflitos possuem habilidades para identificar e lidar com situações adversas de maneira assertiva, promovendo um ambiente de respeito e cooperação entre os colaboradores” (RIBEIRO, 2022). A liderança desempenha um papel central na construção de uma cultura organizacional baseada no diálogo e na resolução pacífica de divergências.

Conclui-se que a internalização de estratégias eficazes para a prevenção e resolução de conflitos nas organizações emerge como um fator para a sustentação de um ambiente de trabalho salubre e de elevada produtividade. A implementação proativa de políticas de bem-estar abrangentes, a adoção de mecanismos de mediação de conflitos como ferramenta de gestão de divergências, a otimização das condições ergonômicas como forma de mitigar o estresse e o desconforto, e o investimento contínuo no desenvolvimento da liderança com foco em habilidades de comunicação e gestão de equipes, representam medidas que contribuem de maneira significativa para a promoção da harmonia organizacional e, por conseguinte, para o incremento da performance e do output da empresa.

### **3 METODOLOGIA**

Este estudo adota uma abordagem qualitativa e descritiva, fundamentada em revisão bibliográfica. A pesquisa foi realizada em um período de dez anos, abrangendo artigos publicados entre 2014 e 2024. O local de estudo corresponde a bases de dados acadêmicas, com foco em publicações de relevância internacional.

A pesquisa foi desenvolvida por meio do método dedutivo-indutivo, buscando verificar a aplicabilidade e eficácia das estratégias de gestão de conflitos no ambiente corporativo. A abordagem utilizada será qualitativa, pois se pretende analisar e interpretar as informações obtidas por meio da revisão da literatura e estudos de caso.

Quanto aos objetivos, a pesquisa foi classificada como exploratória e descritiva. O caráter exploratório se deve à busca por aprofundamento teórico sobre as estratégias de gestão de conflitos, enquanto o descritivo será utilizado para identificar e categorizar as diferentes abordagens e seus impactos nas equipes corporativas.

O procedimento adotado foi a pesquisa bibliográfica, baseada na análise de livros, artigos científicos, dissertações, teses e documentos institucionais relacionados ao tema. A coleta de dados foi realizada por meio da revisão de literatura, utilizando bases de dados reconhecidas como Scielo, Google Acadêmico e periódicos especializados na área de Gestão de Pessoas e Administração.

A busca de dados foi realizada por meio do Google Acadêmico, utilizando descritores como "gestão de conflitos no ambiente corporativo", "estratégias de mediação", "clima organizacional" e "desenvolvimento de equipes".

Foram estabelecidos critérios de inclusão que englobam artigos publicados em periódicos reconhecidos, estudos que abordam a temática com aplicação prática e pesquisas que apresentam metodologias similares. Os critérios de exclusão incluem publicações sem revisão por pares, textos de opinião sem embasamento acadêmico e estudos fora do recorte temporal estabelecido.

Os dados coletados foram analisados de forma qualitativa, comparando as informações obtidas com os referenciais teóricos selecionados. A análise será conduzida por meio da técnica de análise de conteúdo, identificando padrões e tendências nas estratégias de gestão de conflitos aplicadas no ambiente corporativo.

A análise de dados será conduzida por meio da avaliação crítica das publicações selecionadas, identificando padrões e tendências sobre as práticas de gestão de conflitos.

Os aspectos éticos serão observados conforme as diretrizes acadêmicas e normativas vigentes, garantindo a integridade e confiabilidade das informações utilizadas no estudo.

## **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A gestão de conflitos no ambiente corporativo se revela um fator determinante para a construção de um clima organizacional positivo e para o desenvolvimento eficiente das equipes. Este estudo demonstrou que conflitos são inerentes à dinâmica empresarial e podem ser encarados como oportunidades de crescimento quando abordados de maneira estruturada e eficaz. A implementação de estratégias como mediação, comunicação assertiva e gestão participativa se mostrou fundamental para minimizar impactos negativos e fortalecer relações interpessoais.

Os resultados da pesquisa destacam que organizações que investem na capacitação de líderes e colaboradores para a resolução de conflitos de forma colaborativa apresentam maior engajamento e produtividade. A cultura organizacional deve ser pautada na transparência e no diálogo, incentivando a prevenção de problemas antes que eles se tornem prejudiciais ao desempenho geral da empresa.

Portanto, conclui-se que a adoção de práticas estruturadas e voltadas para a solução de conflitos é essencial para garantir um ambiente corporativo mais saudável e produtivo. Estudos futuros podem aprofundar a análise sobre o impacto de diferentes metodologias de gestão de conflitos em setores específicos, contribuindo para o aperfeiçoamento das práticas empresariais.

### **4.1 Resultados Encontrados**

A análise dos materiais revisados indicou que a gestão eficiente de conflitos impacta diretamente a satisfação dos colaboradores e a produtividade organizacional. As estratégias mais eficazes identificadas incluem o incentivo à comunicação transparente, treinamentos em inteligência emocional e a implementação de políticas formais de mediação de conflitos. Empresas que adotam tais medidas tendem a reduzir a rotatividade de funcionários e a melhorar a cooperação interna.

Ademais, constatou-se que a presença de lideranças preparadas para lidar com divergências influencia positivamente o ambiente corporativo, gerando maior

engajamento e comprometimento das equipes. Organizações que valorizam a escuta ativa e o feedback construtivo promovem um ambiente mais harmonioso, onde os desafios são resolvidos com maior agilidade e efetividade.

Outro ponto relevante encontrado foi a relação entre gestão de conflitos e inovação. Empresas que estimulam o diálogo e a resolução colaborativa de problemas demonstraram maior capacidade de adaptação a mudanças, favorecendo a implementação de novas ideias e processos. Dessa forma, percebe-se que a gestão de conflitos não apenas reduz problemas internos, mas também potencializa o crescimento organizacional de maneira sustentável.

A implementação de estratégias eficazes de gestão de conflitos no ambiente corporativo tem demonstrado impactos positivos na dinâmica organizacional. Empresas que adotam medidas preventivas e proativas conseguem reduzir significativamente os desentendimentos internos, promovendo um clima organizacional mais colaborativo e produtivo. A melhoria na comunicação interpessoal, aliada ao desenvolvimento de habilidades socioemocionais, tem favorecido a resolução de divergências de forma assertiva e equilibrada.

Outro resultado observado é o aumento da motivação e engajamento dos colaboradores. Quando os profissionais percebem que suas opiniões são valorizadas e que a empresa investe na resolução de conflitos de maneira justa, a satisfação no ambiente de trabalho cresce. Esse fator reflete diretamente na produtividade, pois equipes alinhadas e harmoniosas apresentam um desempenho mais eficiente e menos propenso a erros operacionais.

A diminuição da rotatividade de funcionários — frequentemente referida como “redução de turnos” — representa um dos impactos mais relevantes de uma gestão eficaz de conflitos no ambiente corporativo. Empresas que adotam estratégias voltadas à mediação de divergências, promoção do diálogo e construção de um clima organizacional positivo tendem a registrar menores índices de desligamentos voluntários e involuntários. Quando os colaboradores percebem que suas demandas são ouvidas, que há respeito mútuo e que o ambiente é acolhedor e livre de tensões desnecessárias, desenvolvem um maior senso de pertencimento e lealdade à organização. Esse comprometimento reduz significativamente a necessidade de reposições frequentes de pessoal, o que, por sua vez, diminui os custos operacionais associados a processos seletivos, integração e treinamento de novos profissionais. A estabilidade da equipe

também favorece o acúmulo e o compartilhamento do conhecimento organizacional, elevando a produtividade e a eficiência dos processos internos. Além disso, a continuidade no quadro de funcionários contribui para a construção de relações interpessoais mais sólidas, baseadas na confiança e na colaboração, o que fortalece ainda mais o espírito de equipe. Com uma taxa de rotatividade reduzida, a empresa também transmite ao mercado uma imagem de solidez e responsabilidade com o bem-estar de seus colaboradores. Essa reputação torna a organização mais atrativa aos olhos de profissionais qualificados, que buscam ambientes estáveis e saudáveis para desenvolverem suas carreiras.

A melhoria nos processos internos é outro impacto relevante. A gestão eficiente de conflitos permite que as equipes trabalhem de forma mais integrada, eliminando ruídos na comunicação e evitando retrabalhos. Dessa forma, os fluxos operacionais se tornam mais fluidos e eficazes, contribuindo para o alcance das metas organizacionais. A otimização dos processos também está relacionada à capacidade de resolver questões de forma rápida e objetiva, evitando que pequenos problemas se tornem grandes desafios.

Os impactos na satisfação dos clientes também são perceptíveis. Colaboradores que atuam em um ambiente equilibrado e sem conflitos constantes conseguem oferecer um atendimento de melhor qualidade. A redução do estresse no ambiente de trabalho reflete no relacionamento com os clientes, tornando as interações mais positivas e eficazes. Dessa maneira, a fidelização dos consumidores aumenta, resultando em ganhos expressivos para a organização.

Em um contexto mais amplo, a cultura organizacional se fortalece com a gestão eficiente de conflitos. Quando a empresa estabelece políticas claras para lidar com divergências, os valores institucionais são reforçados, criando um senso de identidade e pertencimento entre os colaboradores. Isso contribui para a construção de um ambiente de trabalho mais ético, justo e alinhado às estratégias empresariais.

A gestão de conflitos também tem impacto direto na inovação dentro das organizações. Ambientes onde a comunicação flui de maneira transparente e respeitosa favorecem a troca de ideias e a colaboração entre diferentes setores. Isso estimula a criatividade e a busca por soluções inovadoras, impulsionando o crescimento da empresa e sua competitividade no mercado.

Por fim, a implementação de uma cultura de gestão de conflitos bem estruturada contribui para o bem-estar dos colaboradores. Um ambiente de trabalho harmonioso, onde as diferenças são respeitadas e os conflitos são resolvidos de maneira construtiva,

promove a saúde mental e emocional dos profissionais. Isso reduz os índices de absenteísmo e afastamentos por motivos de estresse, garantindo um ambiente corporativo mais saudável e produtivo.

## 5 CONCLUSÃO

A gestão de conflitos no ambiente corporativo é um aspecto essencial para a harmonia organizacional e o crescimento das equipes. A pesquisa demonstrou que conflitos podem ser transformados em oportunidades de desenvolvimento quando gerenciados de forma estratégica. O investimento em comunicação eficaz, mediação e treinamentos voltados para o aprimoramento das relações interpessoais se mostrou um diferencial competitivo para as empresas.

Ambientes corporativos que adotam práticas preventivas e bem estruturadas para resolver conflitos tendem a aumentar o engajamento e a produtividade dos colaboradores. Nesse contexto, a liderança exerce um papel essencial, já que a habilidade de lidar com divergências de forma assertiva e empática influencia diretamente a união e o bom funcionamento das equipes.

Conclui-se que a gestão eficiente de conflitos se configura como um imperativo estratégico, demandando sua internalização na cultura organizacional das empresas. A promoção de um ambiente laboral colaborativo e inovador é uma consequência direta da maturidade organizacional em lidar proativamente com divergências. Nesse sentido, futuras investigações poderão aprofundar a interdependência entre a gestão de conflitos e outros fatores da cultura organizacional, visando o desenvolvimento de frameworks ainda mais robustos para a otimização do clima organizacional e a maximização do capital social da empresa.

## REFERÊNCIAS

AMARAL, R. **Qualidade de vida no trabalho:** conceitos e práticas. São Paulo: Atlas. 2019

BITENCOURTE, Adakrishna Sampaio Saraiva; RENDEIRO, Marcia Maria Pereira. **Análise dos aplicativos móveis informativos de ergonomia para informação e aplicação da Ergonomia no trabalho.** 2021.

CARVALHO, A. B.. **Flexibilidade no trabalho e qualidade de vida.** Revista Brasileira de Gestão de Pessoas, 23(1), 62-80. 2021.

COSTA, M. **Gestão da qualidade de vida no trabalho.** Rio de Janeiro: Elsevier. 2021.

DA SILVA GAMA, Eliani et al. **Análise ergonômica do trabalho em serviços de manutenção de terminais de autoatendimento.** Brazilian Journal of Development, v. 6, n. 2, p. 7801-7813, 2020.

FERNANDES, A. **Orçamento empresarial:** um estudo sobre a importância da gestão orçamentária. São Paulo: Saraiva. 2021.

LIMA, Maria Dayse Acioly de. **Ergonomia no ambiente de trabalho informatizado: um estudo de caso em uma empresa varejista.** 2021. Tese de Doutorado.

LIMA, J. **Relações hierárquicas e suas implicações para a qualidade de vida no trabalho.** In: Congresso Brasileiro de Psicologia Organizacional e do Trabalho, 10, Anais... São Paulo: ABPOT. 2020.

MARQUES, A. P. **Desafios e perspectivas da promoção da qualidade de vida no trabalho.** Revista Brasileira de Qualidade de Vida, 13(1), 45-57. 2021.

MARTINS, Carolayne Pereira et al. **A importância da ergonomia na saúde do trabalhador.** Mostra Interdisciplinar do curso de Enfermagem, v. 4, n. 2, 2019.

OLIVEIRA, R. S. **Desenvolvimento de competências e qualidade de vida no trabalho.** Revista de Administração, 25(3), 42-59. 2022.

PEREIRA, C. D. **Políticas de Bem-Estar nas Organizações:** Benefícios e Desafios. Revista de Administração Contemporânea, 25(2), 254-268. 2021.

RIBEIRO, E. F. **Equilíbrio entre Vida Pessoal e Profissional:** Um Desafio nas Organizações Contemporâneas. Editora ABC. 2022.

SOUZA, J. L.. **Políticas de Bem-Estar e sua Influência na Qualidade de Vida nas Organizações.** Anais do Congresso Nacional de Administração, 10, 123-134. 2020.

SMITH, J. D. **Quality of life in organizations:** Conceptualization, measurement, and application. Taylor & Francis. 2018.

## **Capítulo 11**

# **A IMPLEMENTAÇÃO DA GOVERNANÇA PÚBLICA E SEU EFEITO NA GESTÃO DE RECURSOS PÚBLICOS**

*Antônia Clemilda Azevedo de Souza  
Keven Lopes Batista  
Roberth Medeiros Said*

***DOI: 10.5281/zenodo.15644908***

# **A IMPLEMENTAÇÃO DA GOVERNANÇA PÚBLICA E SEU EFEITO NA GESTÃO DE RECURSOS PÚBLICOS**

**Antônia Clemilda Azevedo de Souza**

Graduanda em Administração

Instituição: Centro de Estudos Superiores de Lábrea - Cesla / UEA

Endereço: Avenida Coronel Luís Gomes - n° 784 - Bairro Centro - CEP: 69.830-000

E-mail: cleoydavi@gmail.com

**Keven Lopes Batista**

Graduando em Administração

Instituição: Centro de Estudos Superiores de Lábrea - Cesla / UEA

Endereço: Avenida Coronel Luís Gomes - n° 784 - Bairro Centro - CEP: 69.830-000

E-mail: Klbatista1999@gmail.com

**Roberth Medeiros Said**

Graduando em Administração

Instituição: Centro de Estudos Superiores de Lábrea - Cesla / UEA

Endereço: Avenida Coronel Luís Gomes - n° 784 - Bairro Centro - CEP: 69.830-000

E-mail: roberthsaid15@gmail.com

## **RESUMO**

O artigo analisa os efeitos da implementação da governança pública na gestão de recursos públicos no contexto brasileiro contemporâneo. O objetivo principal consiste em compreender como os mecanismos de governança influenciam a eficiência administrativa, a alocação de recursos e a articulação interinstitucional no setor público. A pesquisa, de natureza qualitativa e abordagem bibliográfica, fundamenta-se em estudos recentes publicados entre 2019 e 2022, contemplando as áreas de saúde, educação, meio ambiente e gestão estratégica. A análise de conteúdo permitiu identificar que estruturas institucionais maduras, o uso estratégico de dados e a participação social são elementos determinantes para o sucesso das práticas de governança. Os resultados revelam que, embora haja avanços normativos e experiências bem-sucedidas, persistem obstáculos

relacionados à fragmentação administrativa, à falta de interoperabilidade entre sistemas e à baixa maturidade da gestão do conhecimento nas instituições públicas. A reflexão final aponta a importância de consolidar modelos de governança baseados em evidências, cooperação federativa e valorização do servidor público como estratégia para aprimorar a gestão de recursos e fortalecer a confiança social nas instituições estatais.

**Palavras-chave:** Governança pública; Gestão de recursos; Administração pública; Eficiência estatal; Políticas públicas.

## **ABSTRACT**

This article analyzes the effects of implementing public governance on the management of public resources in the contemporary Brazilian context. The main objective is to understand how governance mechanisms influence administrative efficiency, resource allocation, and interinstitutional coordination in the public sector. The research, of a qualitative nature and bibliographic approach, is based on recent studies published between 2019 and 2022, covering the areas of health, education, environment, and strategic management. Content analysis allowed us to identify that mature institutional structures, the strategic use of data, and social participation are determining elements for the success of governance practices. The results reveal that, although there are normative advances and successful experiences, obstacles related to administrative fragmentation, lack of interoperability between systems, and low maturity of knowledge management in public institutions persist. The final reflection points to the importance of consolidating evidence-based governance models, federative cooperation, and the appreciation of public servants as a strategy to improve resource management and strengthen social trust in state institutions.

**Keywords:** Public governance; Resource management; Public administration; State efficiency; Public policies.

## **1 INTRODUÇÃO**

A governança pública tem se consolidado como um princípio essencial para a melhoria da administração estatal, contribuindo para o uso eficiente, transparente e responsável dos recursos públicos. No atual contexto brasileiro, a implementação de práticas de governança vem sendo impulsionada por exigências crescentes da sociedade civil, pelos órgãos de controle e pelos próprios gestores públicos, com vistas ao aprimoramento das políticas públicas e da gestão administrativa. A temática ganha relevância ao passo que diferentes setores da administração enfrentam desafios relacionados à prestação de contas, à gestão estratégica e ao controle social dos gastos.

Este artigo delimita-se à análise dos efeitos da implementação da governança pública na gestão de recursos públicos, considerando experiências brasileiras recentes e os desafios associados à operacionalização dos instrumentos de controle e avaliação. O problema de pesquisa que orienta este estudo é: quais são os efeitos da implementação

da governança pública sobre a gestão de recursos públicos no Brasil? Parte-se da hipótese de que práticas de governança bem estruturadas contribuem para a melhoria da performance organizacional, para a redução de desperdícios e para o aumento da eficiência na aplicação dos recursos, sobretudo em áreas como saúde, educação e infraestrutura.

O objetivo geral é compreender os efeitos da governança pública na gestão dos recursos públicos, enquanto os objetivos específicos consistem em: (i) discutir os fundamentos conceituais da governança pública; (ii) analisar como diferentes setores da administração pública brasileira têm operacionalizado essas práticas; e (iii) avaliar os resultados obtidos a partir da implementação de instrumentos de governança em experiências relatadas na literatura recente.

A justificativa da pesquisa repousa na crescente demanda por mecanismos de governança que não apenas garantam o cumprimento de metas orçamentárias e legais, mas que também promovam a articulação interinstitucional, o uso de dados públicos e a participação social. Tais práticas tornam-se indispensáveis diante da complexidade dos desafios públicos contemporâneos.

A metodologia adotada é de natureza qualitativa, com base em revisão bibliográfica de estudos publicados entre 2019 e 2022, com ênfase em pesquisas que discutem a governança pública, a gestão de recursos e a implementação de políticas públicas no Brasil. Entre os principais referenciais teóricos utilizados estão os estudos de Tavares e Bitencourt (2022), Ferreira e Vicente (2020), Ribeiro *et al.* (2021) e Santos e Bastos (2019), que oferecem subsídios teóricos e empíricos para análise da temática.

Este artigo está estruturado em quatro seções, além desta introdução. A seção dois apresenta a fundamentação teórica sobre governança, políticas públicas, gestão do conhecimento e articulação institucional. A seção três descreve os procedimentos metodológicos da pesquisa. A seção quatro expõe os resultados e promove a discussão crítica com base nos estudos analisados. Por fim, a seção cinco reúne as considerações finais, com reflexões sobre os efeitos da governança pública na gestão de recursos e sugestões para futuras pesquisas.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 GOVERNANÇA PÚBLICA E GESTÃO ESTRATÉGICA**

A governança pública representa um avanço na busca por uma administração eficiente, ética e responsiva às demandas sociais. Ela compreende um conjunto de mecanismos institucionais que visa assegurar maior coerência entre os objetivos das políticas públicas e os meios de sua execução. Conforme apontam Tavares e Bitencourt (2022), a governança pública se destaca pela capacidade de integrar diferentes áreas da gestão pública, promovendo a interoperabilidade entre sistemas, o uso intensivo de tecnologias digitais e a avaliação contínua das políticas implementadas.

No âmbito da gestão estratégica, a governança atua como uma ponte entre a formulação e a implementação de políticas públicas. Grander, Vesco e Ribeiro (2019) destacam que a governança de projetos e a gestão da realização de benefícios têm efeitos significativos na estratégia das organizações públicas, permitindo maior alinhamento entre os objetivos institucionais e os resultados obtidos. A presença de mecanismos formais de governança possibilita um monitoramento das ações, viabilizando correções de rota e promovendo a melhoria contínua.

Além disso, a governança pública fortalece o papel da liderança estratégica, exigindo dos gestores públicos uma atuação pautada em critérios técnicos, planejamento de longo prazo e capacidade de articulação com diversos atores institucionais. Para Ferreira e Vicente (2020), a estrutura dos conselhos de administração influencia nas decisões financeiras estratégicas, impactando, por exemplo, a retenção de caixa e o investimento em áreas prioritárias. Esses autores reforçam a necessidade de profissionalização da gestão pública, com foco em práticas sustentáveis e transparentes.

Nesse contexto, a governança torna-se um instrumento essencial para mitigar riscos, otimizar recursos e garantir que as decisões estejam alinhadas ao interesse público. A sua implementação, entretanto, exige um ambiente institucional propício, com normativas claras, cultura organizacional comprometida com a responsabilidade pública e ferramentas tecnológicas adequadas ao monitoramento e à avaliação.

## 2.2 DESAFIOS DA IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS

A efetividade das políticas públicas está relacionada à capacidade do Estado de articular ações entre diferentes níveis e setores da administração. Todavia, a implementação dessas políticas enfrenta diversos obstáculos, como a fragmentação institucional, a ausência de coordenação entre entes federativos e a escassez de mecanismos de governança bem estruturados. Borges, Menezes e Souza (2020), ao analisarem a implementação da Convenção-Quadro para o Controle do Tabaco, identificaram conflitos de competência, ausência de recursos e baixa adesão por parte de atores locais, dificultando a operacionalização de uma política que, em tese, contava com respaldo técnico e jurídico internacional.

Outro exemplo emblemático refere-se à judicialização da saúde. Vasconcelos (2021) discute como a ausência de articulação interinstitucional pode transformar demandas individuais em litígios judiciais que oneram o sistema público e fragilizam sua capacidade de planejamento. Segundo o autor, a governança se mostra fundamental para criar fluxos de cooperação entre os sistemas de justiça e saúde, promovendo um modelo de resposta coletiva e planejada aos problemas sociais.

Na área da educação, a governança também tem implicações diretas. Assis e Marconi (2021) avaliaram os efeitos das políticas de provimento ao cargo de diretor escolar e verificaram que modelos de seleção baseados em mérito e formação técnica apresentam melhores resultados na gestão escolar. A ausência de critérios técnicos no provimento de cargos compromete a eficácia das políticas educacionais e gera instabilidade administrativa. A governança, ao estabelecer mecanismos de avaliação e prestação de contas, contribui para a valorização de práticas baseadas em evidências.

Esses casos evidenciam que a implementação de políticas públicas requer mais do que boa intenção ou legislação adequada. É preciso construir arranjos institucionais que promovam a cooperação, a transparência e a responsabilização entre os atores envolvidos. A governança, portanto, não é um fim em si mesma, mas uma condição necessária para que as políticas públicas atinjam seus objetivos de forma sustentável e equitativa.

## 2.3 GESTÃO DO CONHECIMENTO E DADOS PÚBLICOS

A governança pública moderna exige o uso estratégico da informação e do conhecimento. Nesse cenário, a gestão do conhecimento surge como uma ferramenta essencial para fortalecer a capacidade estatal de aprender com suas experiências, de tomar decisões fundamentadas e de promover inovações na administração pública. Para Santos e Bastos (2019), avaliar a maturidade da gestão do conhecimento nas organizações públicas permite identificar gargalos relacionados ao armazenamento, compartilhamento e uso de informações críticas para o planejamento e a execução de políticas.

Hoffmann, Nunes e Muller (2019), ao analisarem os dados do Censo da Educação Superior, demonstraram que o uso inteligente dessas informações pode apoiar a construção de diagnósticos precisos e fundamentar ações para combater a evasão universitária. Os autores ressaltam que a mera coleta de dados não é suficiente; é necessário transformá-los em conhecimento útil para a gestão, por meio de sistemas interoperáveis e análises integradas.

A governança da informação requer ainda que os dados públicos sejam acessíveis, confiáveis e atualizados. Isso implica investimentos em infraestrutura tecnológica, capacitação de servidores e desenvolvimento de uma cultura institucional voltada para a transparência e a tomada de decisão baseada em evidências. Segundo Tavares e Bitencourt (2022), a interoperabilidade entre sistemas e a avaliação de políticas são pilares da governança pública digital, promovendo maior eficiência na gestão e maior controle social sobre os processos.

A gestão do conhecimento também desempenha papel relevante na prevenção de desperdícios, no aprimoramento dos processos internos e na formulação de estratégias adequadas às necessidades da população. Assim, promover a governança informacional é essencial para que a administração pública avance na direção de uma gestão inteligente, proativa e responsável.

## 2.4 PARTICIPAÇÃO SOCIAL E INSTRUMENTOS DE COBRANÇA

A participação social é um dos fundamentos relevantes da governança pública, pois contribui para o controle democrático das ações estatais e para a construção de políticas legitimadas. A articulação entre Estado e sociedade civil permite que as decisões públicas

reflitam de forma fidedigna as necessidades coletivas, além de ampliar a transparéncia e a responsabilização dos gestores. Rosa (2019), ao estudar a cobrança pelo uso da água em Minas Gerais, identificou que o sucesso da política esteve associado à atuação integrada dos comitês gestores e da população local, fortalecendo a sustentabilidade ambiental e financeira do sistema de gestão hídrica.

No contexto da governança, os instrumentos de cobrança — como taxas, tarifas e contribuições — devem ser implementados com base em critérios técnicos, participação social e prestação de contas. Quando bem estruturados, esses instrumentos não apenas garantem o financiamento das políticas públicas, mas também promovem a conscientização e o engajamento da sociedade no uso racional dos recursos.

Ribeiro, Viana e Martins (2021) destacam que o estágio do ciclo de vida organizacional interfere na relação entre a qualidade da governança e o custo da dívida, demonstrando que instituições maduras tendem a utilizar melhor os instrumentos financeiros e a obter melhores condições de financiamento. Isso revela a importância de uma gestão fiscal responsável, pautada por princípios de governança, para garantir a sustentabilidade das políticas públicas no longo prazo.

A governança pública, portanto, deve incorporar mecanismos participativos em todas as suas fases — desde a formulação até a avaliação das políticas. Isso inclui conselhos gestores, audiências públicas, plataformas digitais de consulta e mecanismos de ouvidoria. A participação efetiva da sociedade contribui para a legitimidade das decisões e fortalece a confiança nas instituições públicas, condição indispensável para o desenvolvimento democrático e sustentável.

### **3 METODOLOGIA**

Este estudo foi desenvolvido com base em uma pesquisa de natureza qualitativa, cujo foco se concentra na compreensão de fenômenos relacionados à implementação da governança pública e seus efeitos sobre a gestão de recursos públicos. A abordagem adotada foi descritiva e exploratória, com o objetivo de identificar, organizar e analisar os principais elementos teóricos e empíricos que embasam a relação entre governança, gestão estratégica e políticas públicas.

A finalidade da investigação consiste em interpretar, por meio da análise de textos acadêmicos e institucionais, como a governança tem sido implementada no setor público

brasileiro e quais são seus reflexos diretos e indiretos na eficiência da alocação de recursos. Para isso, a pesquisa fundamentou-se em um referencial teórico construído a partir de obras e artigos científicos publicados entre os anos de 2019 e 2022, selecionados por sua relevância temática, atualidade e rigor metodológico.

O procedimento metodológico principal foi a pesquisa bibliográfica, realizada por meio da seleção e análise de textos acadêmicos indexados em periódicos reconhecidos, como Revista de Administração Pública, Cadernos de Saúde Pública, Contextus, Revista de Gestão e Projetos, Gestão & Produção, entre outros. Essa abordagem permitiu reunir contribuições teóricas e empíricas sobre governança, gestão de políticas públicas, uso de dados, participação social e gestão do conhecimento.

Além da pesquisa bibliográfica, foram utilizados documentos oficiais normativos e institucionais, como diretrizes da Organização Mundial da Saúde, legislações brasileiras e publicações de órgãos públicos, que serviram como base para o entendimento do contexto normativo e estrutural da governança pública no Brasil. A técnica de análise de conteúdo foi adotada para o tratamento e interpretação das informações extraídas das fontes, permitindo a categorização temática dos dados com base nos eixos teóricos estabelecidos.

O universo da pesquisa constituiu-se dos estudos científicos disponíveis em bases como *SciELO*, *Google Acadêmico* e revistas eletrônicas de acesso aberto, enquanto a amostra foi definida de forma intencional, considerando publicações com aderência direta aos temas de governança pública, gestão de recursos e políticas públicas. O critério de seleção incluiu a atualidade (últimos cinco anos), a relevância do periódico e o alinhamento dos objetivos do texto com o escopo da investigação.

O levantamento de dados seguiu etapas sistematizadas, que incluíram a definição dos descritores, a busca por materiais nas bases selecionadas, a leitura exploratória e seletiva dos textos, a construção de fichamentos analíticos e, por fim, a elaboração de quadros de análise com as principais contribuições teóricas. O tratamento dos dados buscou identificar convergências, divergências e lacunas na literatura sobre o tema, a fim de oferecer uma síntese interpretativa crítica dos achados.

Assim, a metodologia adotada possibilitou uma visão articulada da temática investigada, permitindo inferências teóricas fundamentadas que servirão de base para a análise dos resultados e a discussão subsequente.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os resultados obtidos a partir da análise das obras selecionadas evidenciam que a implementação da governança pública no Brasil ainda enfrenta importantes desafios estruturais, mas apresenta avanços significativos em áreas como educação, saúde, gestão de recursos hídricos e uso de tecnologias digitais. A análise de conteúdo permitiu categorizar os achados em quatro eixos: (i) estrutura institucional da governança; (ii) articulação interinstitucional e participação social; (iii) uso de dados e gestão do conhecimento; e (iv) impactos na eficiência da gestão de recursos.

No eixo referente à estrutura institucional da governança, observou-se que há um esforço crescente por parte do Estado brasileiro em consolidar mecanismos de controle, planejamento e prestação de contas. Tavares e Bitencourt (2022) ressaltam a importância da governança pública digital como forma de garantir maior transparência e integração entre diferentes órgãos e políticas. Contudo, os autores apontam que a falta de interoperabilidade entre sistemas e a fragmentação de ações ainda limitam a efetividade dessas iniciativas.

Na mesma direção, Ferreira e Vicente (2020) demonstram, por meio da análise da estrutura dos conselhos de administração, que as instituições que apresentam estruturas organizacionais maduras tendem a tomar decisões racionais no que diz respeito à retenção e uso de recursos, contribuindo para a sustentabilidade fiscal. Esses achados reforçam a necessidade de uma governança baseada em critérios técnicos, sustentada por lideranças capacitadas e com autonomia decisória.

O segundo eixo, relacionado à articulação interinstitucional e participação social, revelou que o sucesso de políticas públicas está ligado à capacidade de coordenação entre os diversos atores envolvidos. Borges, Menezes e Souza (2020), ao investigarem a implementação da Convenção-Quadro para o Controle do Tabaco, identificaram dificuldades no alinhamento entre os entes federativos, o que comprometeu a efetividade da política. De forma semelhante, Vasconcelos (2021) mostra que a ausência de um modelo de governança colaborativa agrava os efeitos da judicialização da saúde, gerando impactos financeiros e operacionais negativos ao sistema público.

No campo da educação, Assis e Marconi (2021) indicam que políticas de provimento ao cargo de diretor escolar pautadas por critérios meritocráticos e transparentes resultam em melhores práticas de gestão, o que revela a importância de

integrar instrumentos de governança na gestão escolar. A ausência de governança nesse processo compromete não apenas a qualidade administrativa, mas também os resultados educacionais.

O terceiro eixo da análise destacou o papel estratégico do uso de dados e da gestão do conhecimento como ferramentas de apoio à governança. Hoffmann, Nunes e Muller (2019) analisaram os dados do Censo da Educação Superior e verificaram que, quando bem utilizados, esses dados subsidiam ações contra a evasão estudantil. Da mesma forma, Santos e Bastos (2019) identificaram que a maturidade da gestão do conhecimento na administração pública ainda é limitada, o que compromete a capacidade de aprendizado organizacional e a tomada de decisões fundamentadas em evidências.

Tais achados apontam para a urgência de se investir em sistemas de informação integrados, capacitação dos servidores e construção de uma cultura de análise e uso de dados na administração pública. Tavares e Bitencourt (2022) reforçam que a governança pública digital precisa estar atrelada a processos de avaliação e acompanhamento contínuo das políticas, com uso intensivo de dados confiáveis.

Por fim, no eixo dos impactos na eficiência da gestão de recursos, observou-se que a governança tem potencial para aprimorar os processos administrativos e otimizar o uso dos recursos públicos. Rosa (2019), ao examinar a política de cobrança pelo uso da água em Minas Gerais, constatou que a atuação conjunta de comitês e sociedade civil gerou resultados positivos tanto no aspecto arrecadatório quanto na preservação ambiental. Ribeiro, Viana e Martins (2021) também destacam que empresas públicas com maior maturidade institucional apresentam custos de financiamento baixos, em razão da confiança gerada por práticas consistentes de governança.

A discussão dos resultados aponta para a necessidade de uma atuação governamental pautada em diretrizes de governança que articulem planejamento estratégico, transparência, participação social e uso de tecnologias. A literatura analisada convergiu ao evidenciar que a governança pública, quando implementada de forma estruturada, tem efeito direto sobre a qualidade da gestão e dos serviços prestados à população.

Contudo, os resultados também indicam que a institucionalização da governança depende de fatores como capacitação técnica, estabilidade institucional, suporte político e financiamento adequado. Sem esses elementos, a governança tende a se tornar um conjunto de diretrizes formais sem eficácia prática. Assim, a adoção de um modelo de

governança integrado e participativo surge como alternativa viável para enfrentar os desafios da administração pública contemporânea e garantir maior efetividade na gestão dos recursos públicos.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A presente pesquisa teve como objetivo compreender os efeitos da implementação da governança pública na gestão de recursos públicos, com base na análise de conteúdos teóricos e estudos recentes relacionados à administração pública brasileira. Os resultados obtidos demonstram que a adoção de práticas de governança, quando bem estruturadas e integradas ao planejamento estratégico, tem contribuído para a melhoria da eficiência, da transparência e da efetividade das ações governamentais em diferentes setores, como educação, saúde e meio ambiente.

Foi possível identificar que a governança pública atua como elemento articulador entre os diferentes níveis de governo, promovendo maior cooperação interinstitucional e ampliando os mecanismos de controle social e de avaliação de políticas. A gestão do conhecimento e o uso estratégico de dados também se revelaram fundamentais nesse processo, fortalecendo a capacidade do Estado de tomar decisões informadas, corrigir falhas e inovar na prestação dos serviços públicos.

No entanto, a pesquisa também evidenciou limitações importantes, como a dificuldade de institucionalização da governança em ambientes marcados por instabilidade política, baixa capacitação técnica e carência de recursos. Tais obstáculos indicam que a consolidação da governança pública exige mais do que diretrizes normativas, sendo necessário um esforço permanente de fortalecimento institucional, de investimento em tecnologia e de valorização dos profissionais do setor público.

Dessa forma, conclui-se que a governança pública, ao ser incorporada de maneira planejada, pode gerar impactos significativos na qualidade da gestão e na promoção do bem público. Recomenda-se que futuras pesquisas ampliem o escopo empírico da análise, investigando experiências concretas de implementação em diferentes realidades regionais, bem como o papel da sociedade civil na construção de uma governança participativa e democrática. A continuidade desses estudos poderá contribuir para o aprimoramento dos instrumentos de gestão e para o desenvolvimento de uma administração pública transparente e alinhada aos interesses coletivos.

## **REFERÊNCIAS**

- ASSIS, B. S. de; MARCONI, N. Efeito das políticas de provimento ao cargo de diretor na gestão escolar. *Revista de Administração Pública*, v. 55, n. 4, p. 881-922, 2021. ISSN 1982-3134. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-761220190470>. Acesso em: 30 abr. 2025.
- BORGES, L. C.; MENEZES, H. Z. de; SOUZA, I. M. L. de. Dilemas na implementação da Convenção-Quadro para o Controle do Tabaco da Organização Mundial da Saúde. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 36, n. 2, 2020. ISSN 1678-4464. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00136919>. Acesso em: 30 abr. 2025.
- FERREIRA, M. P.; VICENTE, E. F. R. Efeito da estrutura do conselho de administração na retenção de caixa das companhias abertas. *Contextus – Revista Contemporânea de Economia e Gestão*, v. 18, p. 275-289, 2020. ISSN 2178-9258. Disponível em: <https://doi.org/10.19094/contextus.2020.44362>. Acesso em: 30 abr. 2025.
- GRANDER, G.; VESCO, D. G. D.; RIBEIRO, I. O. O efeito da governança de projetos e da gestão da realização de benefícios na estratégia das organizações: uma análise multigrupo sob o prisma de indicadores de desempenho. *Revista de Gestão e Projetos*, v. 10, n. 2, 2019. ISSN 2236-0972. Disponível em: <https://doi.org/10.5585/gep.v10i2.13965>. Acesso em: 30 abr. 2025.
- HOFFMANN, I. L.; NUNES, R. C.; MULLER, F. M. As informações do Censo da Educação Superior na implementação da gestão do conhecimento organizacional sobre evasão. *Gestão & Produção*, v. 26, n. 2, 2019. ISSN 1806-9649. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-530x-2852-19>. Acesso em: 30 abr. 2025.
- RIBEIRO, J. P. M.; VIANA, D. M. da S.; MARTINS, O. S. Efeito do ciclo de vida na relação entre qualidade da governança corporativa e custo da dívida das empresas abertas no Brasil. *Contabilidade Gestão e Governança*, v. 24, n. 3, p. 293-311, 2021. ISSN 1984-3925. Disponível em: [https://doi.org/10.51341/1984-3925\\_2021v24n3a3](https://doi.org/10.51341/1984-3925_2021v24n3a3). Acesso em: 30 abr. 2025.
- ROSA, D. Aprimoramento da cobrança pelo uso de recursos hídricos no estado de Minas Gerais: perspectivas dos integrantes do sistema estadual de gestão de recursos hídricos. *Revista de Gestão de Água da América Latina*, v. 16, n. 1, p. 4, 2019. ISSN 2359-1919. Disponível em: <https://doi.org/10.21168/rega.v16e4>. Acesso em: 30 abr. 2025.
- SANTOS, V. dos; BASTOS, R. C. Avaliação da maturidade da gestão do conhecimento na administração pública. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, v. 9, n. 1, p. 24-41, 2019. ISSN 2236-417X. Disponível em: <https://doi.org/10.21714/10.21714/2236-417x2019v9n1p24>. Acesso em: 30 abr. 2025.
- TAVARES, A. A.; BITENCOURT, C. M. Avaliação de políticas públicas e interoperabilidade na perspectiva da governança pública digital. *Revista de Direito Econômico e Socioambiental*, v. 13, n. 3, p. 687-723, 2022. ISSN 2179-8214. Disponível em: <https://doi.org/10.7213/revdireconsoc.v13i3.30240>. Acesso em: 30 abr. 2025.

VASCONCELOS, N. P. de. Entre justiça e gestão: colaboração interinstitucional na judicialização da saúde. *Revista de Administração Pública*, v. 55, n. 4, p. 923-949, 2021. ISSN 1982-3134. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-761220200121>. Acesso em: 30 abr. 2025.

VICENTE, L. F. Aborto por opção da mulher: a experiência portuguesa da implementação da Rede Nacional. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 36, 2020. ISSN 1678-4464. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00036219>. Acesso em: 30 abr. 2025.

## **GLOSSÁRIO**

**Accountability** – Responsabilização dos agentes públicos perante a sociedade e os órgãos de controle, implicando prestação de contas, transparência e justificativa de ações e decisões administrativas.

**Governança Pública** – Conjunto de mecanismos, processos e instituições que orientam e controlam a atuação do Estado, visando à entrega de resultados à sociedade com transparência, equidade, responsabilidade e eficiência.

**Gestão Estratégica** – Processo de definição de objetivos organizacionais de longo prazo, alocação de recursos e monitoramento de resultados para garantir o alinhamento entre missão institucional e ações executadas.

**Interoperabilidade** – Capacidade de diferentes sistemas e instituições de intercambiar informações e operar de forma integrada, facilitando a comunicação entre bases de dados e processos administrativos.

**Judicialização da Saúde** – Fenômeno caracterizado pelo aumento de ações judiciais que exigem do Estado o fornecimento de tratamentos, medicamentos ou procedimentos médicos, muitas vezes em decorrência de falhas na formulação ou implementação de políticas públicas.

**Maturidade da Gestão do Conhecimento** – Nível de desenvolvimento e institucionalização de práticas voltadas para a criação, disseminação, uso e preservação do conhecimento

organizacional.

Participação Social – Envolvimento ativo da sociedade civil na formulação, execução, acompanhamento e avaliação de políticas públicas, por meio de conselhos, consultas públicas, audiências e outros mecanismos democráticos.

Transparência Pública – Princípio segundo o qual os atos da administração pública devem ser acessíveis e compreensíveis para a sociedade, permitindo o controle social e o fortalecimento da cidadania.

**Capítulo 12**  
**ORGANIZAÇÕES E A GERAÇÃO Z**  
**Desafios e Estratégias para Atração e Retenção de Talentos**  
*Joelma Correia da Cruz*

*DOI: 10.5281/zenodo.15644912*

# **ORGANIZAÇÕES E A GERAÇÃO Z**

## **Desafios e Estratégias para Atração e Retenção de Talentos**

**Joelma Correia da Cruz**

Mestranda em Administração pela Must University. E-mail:  
joelmaccorreia@yahoo.com.br

### **RESUMO**

O presente estudo abordou a relação entre as organizações e a Geração Z no mercado de trabalho contemporâneo, considerando os desafios enfrentados pelas empresas na atração e retenção desses profissionais. Partiu-se da seguinte questão: as empresas estão preparadas para atrair e reter os profissionais da Geração Z? O objetivo geral consistiu em analisar se as organizações brasileiras estavam estruturadas para atender às expectativas dessa geração no ambiente corporativo. A metodologia utilizada baseou-se em pesquisa bibliográfica, apoiada em autores nacionais que discutem comportamento organizacional, gestão de pessoas e cultura empresarial frente às transformações geracionais. Durante o desenvolvimento, analisaram-se as características da Geração Z, seus valores e comportamentos no trabalho, bem como as exigências que impuseram às estruturas tradicionais de gestão. Foram discutidas ainda estratégias voltadas à diversidade geracional, práticas de liderança adaptativa e o papel da cultura organizacional como fator de retenção. As considerações finais apontaram que, embora algumas empresas já tenham implementado iniciativas compatíveis com o perfil da Geração Z, a maioria ainda carece de preparo para atender de forma satisfatória a esse público. Concluiu-se que o alinhamento entre os valores organizacionais e as expectativas dos jovens profissionais representa um dos maiores desafios atuais, sendo necessária uma abordagem estratégica e contínua. Destacou-se, por fim, a importância de novos estudos empíricos que possam aprofundar a compreensão sobre esse fenômeno e apoiar a tomada de decisão nas organizações.

**Palavras-chave:** Geração Z. Gestão de pessoas. Atração. Retenção. Comportamento organizacional.

### **ABSTRACT**

This study addressed the relationship between organizations and Generation Z in the contemporary job market, considering the challenges faced by companies in attracting and retaining these professionals. The starting point was the following question: are companies prepared to attract and retain Generation Z professionals? The general objective was to analyze whether Brazilian organizations were structured to meet the expectations of this generation in the corporate environment. The methodology used was based exclusively on bibliographic research, supported by national authors who discuss

organizational behavior, people management, and corporate culture in the face of generational transformations. During the development, the characteristics of Generation Z, their values, and behaviors at work were analyzed, as well as the demands they imposed on traditional management structures. Strategies aimed at generational diversity, adaptive leadership practices, and the role of organizational culture as a retention factor were also discussed. The final considerations indicated that, although some companies have already implemented initiatives compatible with the profile of Generation Z, most still lack preparation to satisfactorily serve this audience. It was concluded that the alignment between organizational values and the expectations of young professionals represents one of the greatest current challenges, requiring a strategic and continuous approach. Finally, the importance of new empirical studies that can deepen the understanding of this phenomenon and support decision-making in organizations was highlighted.

**Keywords:** Generation Z. People management. Attraction. Retention. Organizational behavior.

## **1 Introdução**

A presença da Geração Z no mercado de trabalho tem provocado mudanças significativas na dinâmica das organizações, especialmente no que se refere às estratégias de atração e retenção de talentos. Trata-se de uma geração formada por indivíduos nascidos a partir da segunda metade da década de 1990, marcados pelo domínio das tecnologias digitais, pela valorização de ambientes colaborativos e pela busca constante por propósito nas atividades que realizam. No contexto organizacional contemporâneo, compreender os valores, comportamentos e expectativas dessa nova força de trabalho tornou-se um desafio central para gestores e profissionais de recursos humanos. A partir da entrada progressiva desses jovens no ambiente corporativo, observa-se uma necessidade urgente de adaptação por parte das empresas, não apenas no que tange às práticas operacionais, mas também em relação à cultura organizacional, aos modelos de liderança e às políticas de gestão de pessoas.

A escolha do tema se justifica diante da crescente presença da Geração Z nas empresas e da complexidade que envolve sua integração aos quadros funcionais. Diferentemente das gerações anteriores, os profissionais desse grupo demonstram menor tolerância a estruturas rígidas, valorizam o equilíbrio entre vida pessoal e trabalho, esperam ambientes inclusivos e demandam feedbacks constantes sobre seu desempenho. Dessa forma, a análise sobre a capacidade das organizações em acolher, engajar e desenvolver esses talentos torna-se essencial para que se possa garantir competitividade,

inovação e sustentabilidade organizacional. Além disso, é relevante compreender como as políticas atuais de recursos humanos estão alinhadas às transformações geracionais, visando evitar o aumento dos índices de rotatividade e a perda de capital intelectual. A discussão adquire importância quando se observa que, em um futuro próximo, grande parte da força produtiva será composta por profissionais da Geração Z, o que exige preparação estratégica desde já.

Diante desse cenário, formula-se a seguinte pergunta-problema: as empresas estão preparadas para atrair e reter os profissionais da Geração Z? A partir dessa problemática, estabelece-se como objetivo geral deste estudo analisar se as organizações brasileiras estão estruturadas para atrair e reter os talentos da Geração Z no contexto do mercado de trabalho contemporâneo. Para alcançar esse objetivo, a presente investigação baseia-se em uma pesquisa exclusivamente bibliográfica, sustentada por autores nacionais que abordam as áreas de gestão de pessoas, comportamento organizacional, diversidade geracional e novas tendências do mundo corporativo. Serão utilizadas obras consagradas de autores como Chiavenato (2014), Dutra (2016), Angeloni (2011), Dornelas (2018) e Minutti (2020), que fornecem bases teóricas consistentes para refletir sobre os desafios e as possibilidades de integração das novas gerações às estruturas organizacionais.

Este *paper* está estruturado em três partes principais. Após esta introdução, o desenvolvimento apresenta uma análise teórica dividida em quatro tópicos: a caracterização da Geração Z e suas expectativas no mundo do trabalho; os desafios da diversidade geracional nas empresas; a relação entre cultura organizacional e comportamento profissional; e, por fim, as estratégias para atração e retenção de talentos dessa nova geração. Na sequência, as considerações finais sintetizam os principais achados do estudo, destacando a importância da transformação organizacional como fator essencial para o engajamento da Geração Z e a construção de ambientes de trabalho inovadores, inclusivos e alinhados às demandas do século XXI.

## **2 Desafios Organizacionais Frente à Nova Geração de Trabalhadores**

A crescente presença da Geração Z nas organizações tem demandado uma reconfiguração nas estratégias de gestão de pessoas. Essa geração, nascida em um contexto marcado pela transformação digital e pelo fácil acesso à informação, apresenta valores e expectativas distintas em relação ao trabalho, exigindo das empresas uma

postura flexível, transparente e orientada à inovação. Nesse cenário, compreender o comportamento organizacional torna-se essencial para a construção de ambientes que favoreçam a integração e o engajamento desses novos profissionais (Angeloni, 2011).

O comportamento dos indivíduos nas organizações é moldado por múltiplas variáveis, entre elas a cultura institucional, as experiências anteriores e os estímulos presentes no ambiente de trabalho. No caso da Geração Z, a valorização de relações horizontais, o desejo por autonomia e o anseio por reconhecimento imediato são elementos que impactam diretamente sua forma de atuar nas equipes e sua relação com a liderança. Dessa maneira, é indispensável que as organizações desenvolvam uma cultura organizacional aberta ao diálogo e à escuta ativa, permitindo que esses profissionais participemativamente das decisões e sintam-se pertencentes ao coletivo (Angeloni, 2011).

A gestão de pessoas deve ser compreendida como uma função estratégica, voltada para o desenvolvimento do potencial humano e para o alinhamento entre os objetivos organizacionais e os interesses individuais dos colaboradores. A atração e retenção de talentos da Geração Z exige mais do que processos seletivos; requer uma proposta de valor percebida como legítima e coerente com as práticas vivenciadas no dia a dia. Políticas internas alinhadas às expectativas da geração, promovendo oportunidades de crescimento profissional e equilíbrio entre vida pessoal e carreira, são fundamentais (Chiavenato, 2014).

No que se refere à diversidade de gerações no ambiente de trabalho, torna-se necessário adotar estratégias que considerem os diferentes perfis presentes na equipe. A coexistência entre profissionais de diferentes faixas etárias pode gerar conflitos, mas também representa uma oportunidade de aprendizagem mútua. Práticas que favoreçam a troca de experiências, como mentorias intergeracionais e projetos colaborativos, contribuem para a valorização das diferenças. Essa convivência entre gerações precisa ser mediada por lideranças capacitadas e sensíveis às particularidades de cada grupo (Dutra, 2016).

Observa-se também que a Geração Z apresenta uma inclinação natural ao empreendedorismo e à busca por desafios criativos. Muitos jovens são movidos pela ideia de criar, inovar e gerar impacto, o que se reflete na preferência por ambientes que ofereçam liberdade de expressão e abertura para propostas diferenciadas. Diante disso, torna-se recomendável o investimento em políticas de incentivo ao

intraempreendedorismo, que permitam aos colaboradores propor melhorias, liderar iniciativas e assumir responsabilidades em projetos inovadores (Dornelas, 2018).

Outro aspecto relevante é a tendência dos profissionais da Geração Z em estabelecer vínculos com empresas que possuam um propósito claro, coerente com valores sociais e ambientais. A adesão a causas relevantes, a promoção da diversidade e a responsabilidade social corporativa são critérios considerados por esses jovens ainda no processo de escolha profissional. A comunicação institucional, portanto, deve refletir com transparência esses compromissos, fortalecendo o engajamento e a identidade organizacional (Minutti, 2020).

Diante desses fatores, a preparação das empresas para acolher a Geração Z envolve múltiplas dimensões. A revisão dos modelos tradicionais de liderança, o fortalecimento da cultura de aprendizagem contínua e o uso estratégico da tecnologia devem ser incorporados às práticas de gestão de pessoas. As organizações que adotam trilhas de desenvolvimento personalizadas, oferecem feedbacks constantes e promovem reconhecimento meritocrático tendem a se tornar atrativas para esses profissionais e para as demais gerações (Dutra, 2016).

Ambientes de trabalho que promovem segurança psicológica, inclusão e oportunidades reais de ascensão despertam maior comprometimento nos profissionais da Geração Z. A interação entre indivíduo e estrutura organizacional, mediada por um clima positivo e oportunidades claras de crescimento, contribui diretamente para a retenção desses talentos (Angeloni, 2011).

A tecnologia, por sua vez, deve ser utilizada como aliada da gestão, uma vez que essa geração é nativa digital e valoriza soluções ágeis e integradas. A digitalização dos processos de gestão de pessoas, quando associada a ferramentas de comunicação interna, plataformas de aprendizagem e sistemas de análise de dados, amplia a eficiência e a personalização das interações no ambiente organizacional (Chiavenato, 2014).

Por fim, destaca-se que a atração e retenção da Geração Z não devem ser vistas como ações pontuais, mas como um processo contínuo de adaptação organizacional. Investir em cultura organizacional, lideranças preparadas e tecnologias alinhadas ao perfil dos novos profissionais é essencial. O alinhamento entre propósito organizacional e projeto de vida dos colaboradores constitui um dos principais fatores de permanência (Dutra, 2016).

A partir da articulação entre comportamento organizacional, gestão estratégica de pessoas, empreendedorismo e cultura digital, é possível visualizar um cenário organizacional renovado. Valorizar a diversidade geracional representa não apenas uma demanda contemporânea, mas também uma oportunidade de inovação e sustentabilidade para as empresas que souberem interpretar e ajustar-se às transformações em curso (Minutti, 2020).

### **3 Considerações Finais**

A análise realizada ao longo do estudo permitiu compreender que a presença da Geração Z no mercado de trabalho impõe às organizações a necessidade de revisão de suas práticas de gestão de pessoas, de seus modelos organizacionais e de sua cultura interna. A pergunta que norteou a pesquisa — se as empresas estão preparadas para atrair e reter os profissionais da Geração Z — encontra resposta parcial, na medida em que se verifica que muitas organizações ainda operam com estruturas tradicionais, pouco adaptadas às demandas e expectativas dessa nova geração. Embora existam iniciativas pontuais de transformação, observa-se que a preparação das empresas ainda é desigual, e em muitos casos, insuficiente para garantir um ambiente verdadeiramente atrativo e retentivo para esses profissionais.

O estudo contribui ao oferecer uma leitura crítica sobre as exigências contemporâneas do mundo do trabalho e as respostas organizacionais diante da diversidade geracional. Destaca-se que a atração e a retenção da Geração Z não dependem exclusivamente de políticas isoladas, mas sim de uma abordagem estratégica, alinhada a valores como propósito, inovação, inclusão, flexibilidade e desenvolvimento contínuo. Ao mesmo tempo, evidencia-se que a construção de um ambiente propício à permanência dessa geração exige esforços integrados em várias frentes, desde a liderança até o uso de tecnologias adequadas.

Considerando os limites de uma pesquisa bibliográfica, reconhece-se que o aprofundamento do tema pode ser enriquecido com estudos de campo que analisem práticas concretas de empresas de diferentes portes e segmentos. Além disso, investigações futuras poderão explorar a percepção dos próprios jovens da Geração Z sobre os ambientes organizacionais que integram, contribuindo para uma compreensão das relações de trabalho contemporâneas.

#### **4 Referências Bibliográficas**

Angeloni, M. T. (2011). Comportamento organizacional: Fundamentos e práticas. São Paulo, SP: Cengage Learning.

Chiavenato, I. (2014). Gestão de pessoas: O novo papel dos recursos humanos nas organizações (3<sup>a</sup> ed.). Barueri, SP: Manole.

Dornelas, J. C. A. (2018). Empreendedorismo: Transformando ideias em negócios (6<sup>a</sup> ed.). Rio de Janeiro, RJ: Elsevier.

Dutra, J. S. (2016). Gestão de pessoas: Modelo, processos, tendências e perspectivas (2<sup>a</sup> ed.). São Paulo, SP: Atlas.

Minutti, M. (2020). A geração Z e o futuro dos negócios. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books.

**Capítulo 13**

**MÍDIA DIGITAIS É A IMPORTÂNCIA DO USO NA APRENDIZAGEM**

*Sara Sobreiro Martins*

***DOI: 10.5281/zenodo.15644918***

# MÍDIA DIGITAIS É A IMPORTÂNCIA DO USO NA APRENDIZAGEM

**Sara Sobreiro Martins**

Graduação em Licenciatura de Matemática. Especialização em Metodologia do ensino da Matemática. Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University.

E-mail. sara.sobreiromartins@gmail.com

## **RESUMO**

Este trabalho faz parte de uma pesquisa bibliográfica realizada na matéria de mídia digital e audiovisual no ensino online, para o mestrado de Tecnologias Emergentes em Educação, na MUST Miami University of Science and Technology. O artigo aborda o tema tecnologias digitais ou como conhecida mídias digitais na aprendizagem, apesar de ser um tema novo em relação a educação, não tem discussão que não se deve estar na aprendizagem do estudante, lógico que tem uma dificuldade na execução, mas a BNCC determina que as tecnologias devem estar inserida nas rotinas escolares, que devemos trabalhar as habilidades tecnológicas, mas os professores ainda precisam de aperfeiçoamento para inserir as mídias digitais e as instituições de ensino precisam equipar as escolas com aparatos tecnológicos, o tema das mídias digitais é amplo e podemos citar vários recursos tecnológicos, mas o artigo vai abordar, o geogebra, o kahoot, o podcast, plataforma de ensino, vídeos, os recursos do Microsoft, o tiktok. Concluindo que as mídias devem ser inserida nas aulas, mas que não podemos deixar de lado o modo tradicional, sim trabalhar com harmonia entre os ensinos.

**Palavras-chave:** Tecnologias. Mídias Digitais. Vídeos. Plataforma de Ensino.

## **ABSTRACT**

This work is part of a bibliographic research carried out on the subject of digital and audiovisual media in online education, for the master's degree in Emerging Technologies in Education, at MUST Miami University of Science and Technology. The article addresses the topic of digital technologies or as it is known, digital media in learning, despite being a new topic in relation to education, there is no discussion that it should not be in the student's learning, of course it has a difficulty in execution, but the BNCC determines that technologies must be inserted in school routines, that we must work on technological skills, but teachers still need improvement to insert digital media and educational institutions need to equip schools with technological devices, the topic of digital media is broad and we can mention several technological resources, but the article will address, GeoGebra, Kahoot, podcast, teaching platform, videos, Microsoft resources, TikTok. Concluding that the media must be inserted in classes, but that we cannot leave aside the traditional way, but rather work with harmony between teachings.

**Keywords:** Technologies. Digital Media. Videos. Teaching Platform.

## **1      Introdução**

Ao trabalhar com os alunos atuais que no ensino básico de aprendizagem que foram criado na era da tecnologia, os profissionais da educação precisou elaborar mecanismo para conseguir que os alunos encontrem interesse na aprendizagem escolar, porque o método tradicional não é atrativo aos olhos dos estudantes atuais, sendo que se encontra a um clique de saber o que está acontecendo no mundo em tempo real, pela palma da sua mão. Com isso não conseguimos deixar de fora as tecnologias no ensino da aprendizagem escolar.

Os profissionais da educação tem uma concorrência muito forte pela atenção dos alunos, eles gostam muito de estar nos celulares, mexendo no instagram, tiktok, youtube, jogos, WhatsApp, eles amam estar nas redes sociais em gerais de preferências as que estiverem no seus auge. Mas em contra partida a maioria dos estudantes, não sabem utilizar as tecnologias de forma correta, como elaborar um trabalho no word, mesmo tendo nascido na era digital.

Com isso podemos pensar de qual forma educadores podem ajudar os alunos a utilizar o equipamento que eles gostam e aprenderem, com isso passar um trabalho utilizando, word, exel, power Point, canva e outras plataformas de apresentação, e por último pedir para ele nos encaminharem um email, estaremos ensino a utilizar as ferramentas para quando for inserido no mercado de trabalho. Mas também podemos trabalhar com gameficação, plataforma com Kahoot, GeoGebra, redes sociais, google sala de aula, podcasts, vídeos, e-books, tiktok.

Este paper teve como metodologia a revisão bibliográfica realizada a partir do referencial teórico abordado na disciplina Mídia digital e audiovisual no ensino online e selecionado de acordo com as discussões sobre o contexto das tecnologias utilizada na aprendizagem dos alunos no ensino básico de educação e sua importância. .

## **2      Desenvolvimento**

Baseado nos estudos de Benvenutti, Pinheiro e Reis. Na educação as tecnologias ganharam o nome de mídias digitais, mas a sua utilização ocorreu de forma mais lenta do que nas maioria das outras profissões, na escolas nos últimos tempos tem ampliados a

utilização das tecnologias tanto em estrutura as escolas com a tecnologia, como o professor utilizar as ferramentas em sua sala de aula.

Baseado nos estudos de Catelan et al. 2023, os profissionais da educação precisam de aprimoramento nos estudo em relação as tecnologias e as utilização delas na aprendizagem em sala de aula, mas infelizmente os espaços escolares se encontra precários e com poucos recursos tecnológico, dificultando a utilização das mídias digitais na aprendizagem.

Nos últimos seis anos que encontro em sala de como professora, trabalhei em várias unidades de ensino, algumas da rede estadual e outras municipais, a rede estadual do Espírito Santo possui um recurso maior em relação a tecnologia do que a prefeitura, mas infelizmente ainda não consegue atender a todos os estudantes no turno, possui laboratório de informática móvel e o fixo, a maioria das salas de aulas com televisão e projetores, infelizmente na grande maioria não tem as caixas de som instaladas, mas os professores da rede relatas que algumas escolas já possui o aparelho instalados. Mas infelizmente a potência da internet nas escolas não são boas todas, possuem partem, (salas) que o sinal não chega, ou infelizmente na escola vive sem rede.

Já as prefeituras infelizmente precisam melhorar muito os recursos tecnológicos, apesar de possuírem em grande parte o laboratório de informática móvel, sua rede de internet não é suficiente, ela costuma alcançar uma distância menor, infelizmente as estruturas das escolas, costuma não ter espaço para o profissional nem computadores suficientes para atender os profissionais das escolas, projetores o número é pequeno sendo de 1 a 3 para escola, as salas não possuem uma iluminação adequada também para utilizar estes recursos. Mas chega uma quantidade mínima de algumas coisas, como quadro digital, impressora 3D e etc.

Em contra partida as estruturas escolares e as formações dos professores não atenderem a expectativa da utilização das mídias digitais em sala de aula o Governo Federal criou um base para que todas escolas brasileiras, padronize sua educação em conteúdos e competências. Logo abaixo podemos observar o que a BNCC diz sobre a importância da mídia digitais.

Baseado na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) do Brasil que orienta como deve ser a aprendizagem em todo território nacional desde de 2018, nela possui as 10 competências gerais e na 5<sup>a</sup> relata a importância das mídias digitais:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (Brasil, 2017.p.11)

Então podemos perceber que os profissionais da educação estar utilizando as tecnologias no cotidiano escola, pode ser que não seja da melhor forma, mas como eles se sentem pressionados a utilizar, estão dando o melhor para utilizar mesmo, não sendo capacitado de forma correta e não possuindo muitos recursos.

Os recursos digitais utilizados nas salas de aulas, vídeos, jogos educativos, plataforma de aprendizagem, aplicativos, podcasts, rede social e-books, e etc. O vídeos e utilizados para demostra alguns conteúdos, tem pessoas que além de escutar e escrever necessita de visualizar, para conseguir abstrair o conhecimento, então é um recurso bem utilizados pelos educadores, em desvantagem, como os estudantes são da era digital, não conseguem se concentrar em um vídeo muito longo e em alguns casos acabam dormindo ou atrapalhando aos alunos interessados em escutar o vídeo, por isso os profissionais da educação tem que planejar bem a sua aulas e procurar com um tempo razoável, mas que transmite de forma sintetizada o conteúdo.

Plataforma de aprendizagem depois que passamos pela pandemia, ficou comum a utilização da sala de aula online, uma delas é o google sala de aula, onde os professores, podem colocar os conteúdos, slides, textos, vídeos, formulários, link para que os alunos aprendam, esta plataforma é muito interessante, pois podem ser utilizada até por aquele aluno que por algum motivo não pode estar no ambiente escolar fixo, podendo se sentir em sua própria turma, nela possui chat, aonde eles podem trocar conhecimento . O professor pode utilizar a sala de aula invertida, ou elabora uma simples pesquisa para alguma votação. Mas o lado ruim é que infelizmente muitos alunos com o aparelho na mão, como a se distrair do que é a prioridade de realizar a atividade e busca um jogo que ele acha divertido. Ou fala que esqueceu que o dever se encontrava na plataforma e não realizou.

Kahoot é uma plataforma de aprendizagem baseada em jogos, os alunos podem competir entre eles, o professor pode utilizar jogos já criado na plataforma com o tema ou criar suas próprias perguntas, os alunos escanear o Qr Code ou inserir o código no aparelho e vai está participando jogo, possui tempo para responder, pode ser prolongado pelo professor o tempo, faz mais ponto quem responde mais rápido e correto. O ruim é

que precisa de internet e como em algumas escolas oscila, saiu o alunos, e algumas pessoas não se sente motivada a jogar.

TikTok hoje em dia é uma febre entre os estudantes é um aplicativo de vídeos curtos, costuma ter pessoas dançando, cantando, jogando e etc, ele pode ser utilizado para elaboração de pequenos vídeos sobre o conteúdo que estão aprendendo.

Geogebra é um software gratuito de matemática dinâmica que permite a interação entre geometria, álgebra, cálculo, estatística e planilhas, ele pode ser utilizado no ensino básico ao superior, o plano cartesiano demonstrado nele facilita a compreensão dos estudantes, as figuras geométricas é uma ferramenta maravilhosa.

As ferramentas disponibilizadas pela Microsoft, hoje em dia até online, podendo ensinar o aluno a elaborar um trabalho de texto pelo Word, uma apresentação pelo PowerPoint, uma planilha ou gráfico pelo Excel, irá contribuir para o desenvolvimento acadêmico do aluno e profissional, pois quando eles são inseridos no mercado de trabalho em sua maioria precisam ter o conhecimento básico nestas ferramentas, claro que possui outros recursos que podem disponibilizar as mesmas funções, uma delas de apresentação é o Canva que possui uma parceria com algumas instituições de ensino disponibilizando demais ferramentas dele gratuita para professores. Mas estas ferramentas são mais utilizadas no ambiente de trabalho, os professores também devem criar o hábito de ensinarem os alunos a encaminharem emails.

A revista La Dépêche publicou uma pesquisa do dia 18 de dezembro de 2023, com o tema “Eles não sabem nem copiar e colar” Porque os jovens são vítimas de analfabetismo digitais. Nesta reportagem além de relatar que os jovens não sabem utilizar os comandos básicos dos computadores, informou que eles não sabem nem enviar um e-mail. Lembre de ter escutado sobre isso em uma sala de aula em meados de 2023, apesar de esta revista ter sido publicada no final, fiquei chocada e comecei a tentar criar o hábito de inserir trabalho em texto, planilhas, slides, e enviar por email. Mas infelizmente constatei que a pesquisa realizada e apresentada é verdadeira, os emails, não chegava, a criação de slides demorou mais de um mês, infelizmente os alunos, não sabiam copiar e colar, mas é gratificante quando você escuta professora obrigada por te me ensinado, através de você fui pesquisar no youtube como elaborar um slides, mas precisei fazer vídeos de como utilizar e de como mandar um email, com isso criei um grupo no Instagram para os alunos, como trabalho com matemática e estava com o 9º ano do ensino fundamental II eles possuíam rede sócia, os poucos que não possuem o colega do grupo estava no grupo,

logico que optei por fazer um grupo no instagram na rede social em vez do whatsapp, para não passar meu número, mas tem professores que possuem um número só para o trabalho, eu criei um email, mas utilizei o meu instagram pessoal mesmo, por achar que os alunos, precisam entender que o professor é um ser humano comum igual eles. Pois eles costumam pensar que o professor é da forma que se encontram na escola sempre, principalmente os menores.

Baseado no estudo de Júnior el. al. 2024 o podcasts é uma ferramenta versátil para a aprendizagem. Oferecendo uma alternativa auditiva, nela podendo ser trabalhadas diversas habilidades, como o primeiro passo sendo uma pesquisa do tema abordado, depois sintetizando as informações adquirida na pesquisa, ou de campo ou bibliográfica, além de trabalhar a expressão oral, por tratar de uma áudio a entonação da voz é o diferencial para a apresentação. É como antigamente as rádios novelas. Ou como ler uma história.

As mídias digitais tem evoluído a cada dia mais, e as criação destas tecnologias para a aprendizagem, também se encontra em evolução, logico que tem os lados positivos como tornar a aula mais atrativa, mas também o negativo que é por estar com um aparelho tecnológico o aluno pode desviar seu foco, a aula pode gastar um tempo maior, tanto pelo aplicativo ou aparelho que vai utilizar e precisar montar, ou pela internet que está oscilando, que na próxima aula o aluno não irá querer de um jeito tradicional. Os textos, ou e-book em sala de aula acho a vantagem de não produzir um número maior de lixo, mas em contra partida ler um livro pegando tem sua emoção e pode ser grifado. Então de modo geral as mídias contribui para uma aprendizagem mais elaborada, mas devemos ficar de olho em alguns pontos e se não estamos deixando de ensinar as formas básicas.

### **3 Considerações Finais**

Ao longo da pesquisa percebemos que as mídias digitais encontra inserida na aprendizagem dos estudantes, que na própria BNCC, ela é uma das competências gerais, que é prioridade em um ambiente escolar e que os professores não tem para aonde correr.

Mas percebemos que por mais que ela é fundamental ainda precisa de melhorias como as formações continuadas do professores e as estruturas físicas das unidades de ensino. Concluindo que devemos inserir elas na aprendizagem dos alunos até porque eles já utiliza tecnologia no seu dia a dia, só devemos orienta-los ao uso correto e porque irá

precisar no mercado de trabalho, mas não podemos esquecer que precisamos ensinar de várias formas e uma delas é a escrita cursiva, os desenvolvimento dos cálculos e ter atenção aos alunos se não estão fazendo outras coisas nos aparelhos.

#### **4 Referências Bibliográficas**

Benvenutti, D. B., Pinheiro, I. K., Reis, V. L. 2015, Mídias Digitais e a Prática Pedagógica, Unoesc e Ciência p. 51-58, Setembro 2015, Joaçaba. Disponível em 23 março, 2025  
<https://periodicos.unoesc.edu.br/achs/article/download/8949/4897/29528>

Brasil, Base Nacional Comum Curricular de 15 de dezembro de 2017. Disponível em 23 março, 2025.  
[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=79611-anexo-texto-bncc-aprovado-em-15-12-17-pdf&category\\_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=79611-anexo-texto-bncc-aprovado-em-15-12-17-pdf&category_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192)

La Dépêche. (2023), “Eles nem sabem copiar e colar” Por que os jovens também são vítimas do analfabetismo digital. Disponível em 23 março, 2025  
<https://www.ladepeche.fr/2023/12/18/ils-ne-savent-meme-pas-faire-un-copier-coller-pourquoi-les-jeunes-sont-aussi-victimes-de-llectronisme-11642667.php>

Revista Aracê, 2024, Os diferentes tipos de mídias digitais integradas ao currículo escolar e universitário. Júnior, T. A. F, Brugnera, E. D., Michels, C. B, Costa, T. R, Marques, M. O. França, E. F. São José dos Pinhais v.6 n.2 p. 1462-1473. Disponível em 23 março, 2025 file:///C:/Users/PC/Downloads/arev6n2-061%20(3).pdf

Revista Foco (2023) A importância das mídeas digitais na Educação, seu modo de uso e impacto no Contexto Educacional. Catelan, C. S. C., Santos, D. S., Viana, E. P, Meroto, M. B. N., Junior, P. A. G., Moniz, S. S. O. R., Santos, S. M. A. V. v.16, p. 1-12 Curitiba, 2023. Disponível em 23 março, 2025  
<https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/3807/2638>.

**Capítulo 14**

**MÍDIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO BÁSICA: EFEITOS NO ENSINO  
E NA APRENDIZAGEM**

*Ozana Pereira de Freitas*

***DOI: 10.5281/zenodo.15644920***

# **MÍDIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO BÁSICA: EFEITOS NO ENSINO E NA APRENDIZAGEM**

**Ozana Pereira de Freitas**

Licenciada em Letras Português/Inglês pela UNEMAT: Universidade Estadual de Mato Grosso; Especialização em Tratamento Didático em Práticas de Linguagem pela UNEMAT; Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: ozanadefreitas@hotmail.com

## **RESUMO**

À medida que a sociedade se torna cada vez mais digital, a integração das mídias digitais no currículo do ensino básico se revela indispensável. Essas mídias fornecem acesso a uma variedade de conteúdo multimídia e oferecem formas de aprendizagem interativos e dinâmicos que envolvem os estudantes de forma mais efetiva. O objetivo principal deste artigo é analisar como a integração das mídias digitais impacta o processo de ensino-aprendizagem e o ambiente escolar. Além disso, visa investigar como as mídias digitais são utilizadas na educação básica, explorar suas contribuições para práticas educacionais inovadoras e destacar a importância da formação contínua dos professores para o uso eficiente dessas tecnologias. Também, discutir os desafios que as escolas enfrentam, especialmente no que diz respeito à infraestrutura necessária para a implementação bem-sucedida das mídias digitais. A metodologia utilizada baseia-se em pesquisa bibliográfica através da análise de artigos científicos recentes que tratam da integração das mídias digitais ao currículo escolar. Os estudos analisados mostram que o uso adequado das mídias digitais torna a educação mais dinâmica e interativa, além de desenvolver importantes competências digitais e cognitivas nos estudantes. Constatou-se que essas mídias possuem um grande potencial para transformar o ensino e torná-lo mais significativo e atraente para os estudantes. Porém, para que essa implementação seja aplicada é necessário que os professores possuam conhecimentos adequados e que as escolas disponham de infraestrutura tecnológica suficiente. O investimento em recursos tecnológicos e na formação dos profissionais são fundamentais para o uso eficiente das mídias digitais em ambientes educativos.

**Palavras-chave:** Mídia Digitais. Tecnologias Educacionais. Ensino. Aprendizagem. Formação Contínua. Competências Digitais.

## **ABSTRACT**

As society becomes increasingly digital, the integration of digital media into the basic education curriculum is essential. These media provide access to a variety of multimedia content and offer interactive and dynamic learning methods that engage students more

effectively. The main objective of this article is to analyze how the integration of digital media impacts the teaching-learning process and the school environment. In addition, it aims to investigate how digital media are used in basic education, explore their contributions to innovative educational practices and highlight the importance of continuous teacher training for the efficient use of these technologies. It also discusses the challenges that schools face, especially with regard to the infrastructure necessary for the successful implementation of digital media. The methodology used is based on bibliographic research through the analysis of recent scientific articles that deal with the integration of digital media into the school curriculum. The studies analyzed show that the appropriate use of digital media makes education more dynamic and interactive, in addition to developing important digital and cognitive skills in students. It was found that these media have great potential to transform teaching and make it more meaningful and attractive to students. However, for this implementation to be applied, teachers must have adequate knowledge and schools must have sufficient technological infrastructure. Investment in technological resources and training of professionals are essential for the efficient use of digital media in educational environments.

**Keywords:** Digital Media. Educational Technologies. Teaching. Learning. Continuing Education. Digital Skills.

## **1 Introdução**

Até recentemente, o sistema educativo baseava-se em métodos tradicionais que centravam na transferência de conhecimento dos professores para os estudantes, com poucos recursos como livros didáticos e aulas expositivas. Este modelo atendia a uma sociedade com o acesso limitado à informação em que a interação com o conteúdo era geralmente passiva. Porém, com o maior desenvolvimento da tecnologia digital e as mudanças na sociedade, este formato se tornou insuficiente para atender às demandas educacionais da era digital. Atualmente, os estudantes estão desde cedo imersos em um ambiente repleto de mídias digitais, diante disso é necessário que a educação se adeque e inclua um processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico, interativo e personalizado. Portanto, incorporar as mídias digitais nos currículos escolares ajuda os estudantes participarem de forma mais significativa e os preparam para um mercado de trabalho em que as competências digitais e a capacidade de adaptação às novas ferramentas tecnológicas são cada vez mais valorizadas.

Neste cenário, a incorporação dos meios digitais na educação básica é essencial para acompanhar as mudanças na sociedade atual em que a tecnologia está muito integrada em vários aspectos da vida moderna. As mídias digitais mudaram a forma como as pessoas interagem, consomem e produzem informação e redefiniram os perfis

ocupacionais exigidos no mercado de trabalho. Assim, é essencial que os currículos escolares integrem de forma crítica estas ferramentas, além de serem recursos complementares, sejam também elementos centrais para o desenvolvimento das competências fundamentais no século XXI. Desta maneira a educação acompanha a evolução digital e garante que os estudantes se tornem cidadãos que refletem e utilizem os meios de comunicação de forma crítica e eficiente em suas vidas.

O objetivo principal deste artigo é analisar como a integração das mídias digitais impacta o processo de ensino-aprendizagem e o ambiente escolar. Além disso, visa investigar como as mídias digitais são utilizadas na educação básica, explorar suas contribuições para práticas educacionais inovadoras e destacar a importância da formação contínua dos professores para o uso eficiente dessas tecnologias. Também, discutir os desafios que as escolas enfrentam, especialmente no que diz respeito à infraestrutura necessária para a implementação bem-sucedida das mídias digitais.

A metodologia utilizada será a pesquisa bibliográfica focada em artigos científicos recentes que tratam da integração das mídias digitais ao currículo. Esse processo envolve a busca e seleção de publicações relevantes em artigos de páginas eletrônicas com o intuito de fazer um levantamento de conteúdos pertinentes ao estudo. De acordo com Lakatos e Marconi (2017, p.44) “a pesquisa bibliográfica é aquela que passa pelas fases da escolha do tema, elaboração do plano de trabalho, identificação, localização, compilação, fichamento, análise e interpretação e posteriormente pela redação.”

O texto será apresentado em duas seções. A primeira focará no impacto das mídias digitais no ensino e na aprendizagem na educação básica, destacando aspectos a transformação dos ambientes escolares através da tecnologia, o impacto das mídias no desempenho dos estudantes e a avaliação do uso dessas ferramentas para gerar engajamento e desenvolvimento de competências digitais e educativas. A segunda seção explorará os desafios e soluções à utilização dos meios digitais nas escolas tendo ênfase em questões como infraestrutura escolar, formação contínua dos profissionais da educação e acessibilidade aos recursos educacionais digitais.

## **2 Impacto das Mídias Digitais no Ensino e na Aprendizagem na Educação Básica**

Historicamente, a mídia já estava presente nos ambientes educacionais por meio dos filmes, do rádio e da televisão que apoiavam o processo educacional tradicional.

Embora estes meios complementassem o ensino, não proporcionavam a interatividade e a personalização que a era digital permite. Atualmente, as mídias digitais desempenham um papel central na educação de modo que transforma a relação entre ensino e aprendizagem, pois oferece flexibilização de conteúdos e novas formas de interação.

Segundo Fantin (2012, p.440 como citado em Lôbo et al. 2024, p.7), “a mídia-educação no ensino e o currículo como prática cultural têm incorporado novas linguagens e tecnologias, expandindo as fronteiras tradicionais do aprendizado”. Os avanços digitais na educação permitem práticas mais inovadoras e adaptadas à realidade dos estudantes que proporcionam experiências de aprendizado ativo e não linear.

Silva et al. (2023, p.30) explicam que a mídia digital é

um tipo de mídia que utiliza a internet como meio de distribuição e é composta inteiramente por códigos numéricos ou dígitos. Diferente da mídia analógica, que depende de aparelhos físicos para gravação e reprodução, a mídia digital permite o feedback em tempo real do receptor. Além disso, os principais exemplos de mídia digital são os canais de comunicação online, como sites, blogs e redes sociais. Portanto, ela engloba todo conteúdo ou veículo de comunicação baseado na internet.

As mídias digitais desempenham um papel cada vez mais importante na educação básica de modo que oferece novos meios de promover a aprendizagem. Plataformas adaptativas que seguem o ritmo de aprendizagem dos estudantes englobam conteúdos diversificados que incluem textos, gráficos, áudios, vídeos, questionários personalizados estão sendo cada vez mais implementados na educação básica. Isso cria um ambiente de sala de aula mais envolvente, interativo e colaborativo que facilita a educação híbrida, a integração do ensino presencial ao virtual, além disso promove o desenvolvimento de competências digitais e cognitivas.

Conforme argumenta Blikstein et al. (2020, p.539 como citado em Lôbo et al., 2024, p.15), "o uso de ambientes de aprendizagem baseados em tecnologia pode enriquecer a experiência educacional ao permitir que os alunos experimentem com conceitos e ferramentas digitais, promovendo assim uma compreensão e a aplicação prática do conhecimento". Assim, a integração das mídias digitais ao currículo transforma a sala de aula em um ambiente mais acessível e preparado para o mundo digital.

As mídias digitais permitem uma aprendizagem mais interativa e adaptada às necessidades dos estudantes, levando o processo educativo para além do ambiente físico da sala de aula e promovendo a autonomia e protagonismo dos estudantes. Barros (2009, p.62 como citado em Corrêa & Scherer, 2018, p.217) ressalta que "o uso das tecnologias

no processo de ensino e aprendizagem é algo complexo e necessita que o docente apresente uma série de habilidades e competências". Neste sentido, o domínio dos meios digitais pelos professores é de grande importância para a otimização dos resultados educativos.

As mídias digitais enriquecem o ambiente escolar ao impactar diretamente o desempenho dos estudantes ao aumentar a participação em atividades educativas, além disso elas ajudam no desenvolvimento de competências essenciais do século XXI, como a resolução de problemas, o pensamento crítico e as competências digitais. Quando utilizada adequadamente com fins pedagógicos, a tecnologia digital melhora significativamente o desempenho dos estudantes, ao proporcionar uma experiência de aprendizagem inclusiva e dinâmica. Porém, torna-se importante avaliar eficazmente o uso das ferramentas digitais para garantir que elas promovam de fato o envolvimento e contribuam para o desenvolvimento das competências educativas.

A integração das mídias digitais no currículo apresenta pontos positivos como Almeida e Valente (2011, p.31 como citado em Corrêa & Scherer 2018, p.218), explicam

potencializa o desenvolvimento das habilidades de escolha de informações entre um leque de informações ligadas de modo *a-linear* ou a criação de novas ligações não previstas; incita a escrita para representar as próprias ideias, a leitura e interpretação do pensamento do outro expresso em textos por meio de palavras ou com o uso de diferentes linguagens e modos de representação tais como imagens, sons e vídeos articulados em hipertextos.

A sociedade atual é caracterizada pelo rápido desenvolvimento tecnológico e pela digitalização de vários aspectos da vida cotidiana, tornando essencial o domínio dos meios digitais. A educação não está imune a estas mudanças e deve adaptar o seu currículo e práticas pedagógicas para preparar os alunos para os desafios da sociedade atual. O uso das mídias digitais na educação pode não apenas modernizar a educação, mas também torná-la mais relevante para a realidade dos estudantes que já estão imersos em um mundo cada vez mais conectado. Corrêa e Scherer (2018), destacam que as tecnologias digitais, ao se tornarem parte natural do processo de aprendizagem enriquecem o ambiente escolar.

As mídias digitais possibilitam novas formas de interação entre estudantes, professores e acesso aos conteúdos de forma que aumenta as possibilidades de participação dos estudantes. Ferramentas como questionários online, plataformas colaborativas e fóruns de discussão aumentam a participação nas atividades escolares de

modo que a aprendizagem torna ativa e significativa. A interatividade proporcionada pelas tecnologias digitais também favorece uma construção dinâmica do conhecimento, pois permite que os estudantes sejam coautores de suas aprendizagens.

Uma variedade de mídias digitais pode ser incorporada ao currículo da educação básica, podemos citar exemplos como aplicativos educacionais, plataformas de ensino à distância, jogos digitais e redes sociais. Quando usadas de forma pedagógica com eficiência, essas mídias ajudam o processo de aprendizagem por possibilitar várias oportunidades de acesso e assimilação de conteúdo, colaboração e construção de conhecimento. Contudo, é importante fazer uma reflexão crítica sobre os conteúdos criados e partilhados nestes meios de comunicação. Com tanta informação disponível, os estudantes precisam estar aptos a filtrar, avaliar e selecionar dados de forma consciente.

O papel do professor como facilitador é fundamental na utilização das mídias digitais. Para isso, o professor deve estar preparado para acompanhar o processo de utilização dos meios de comunicação de forma consciente e responsável e auxiliar os estudantes a desenvolver uma perspectiva crítica sobre as informações encontradas nos meios digitais. Almeida e Valente (2011, p.09 como citado em Corrêa & Scherer 2018, p.219) afirmam que

o uso educacional das TDIC exige tanto o domínio das principais funcionalidades e modos de operação dos recursos tecnológicos disponíveis como a identificação de suas potencialidades pedagógicas para que o professor possa incorporar seu uso em atividades em consonância com as intenções implícitas na proposta curricular.

Além de disponibilizar conteúdos escolares, os meios digitais facilitam o desenvolvimento de competências essenciais na era digital, como a aquisição de ferramentas tecnológicas e a capacidade de resolver problemas de forma colaborativa. Essas competências são a base para o sucesso no mercado de trabalho e no dia a dia. A utilização dos meios digitais também contribui para o desenvolvimento das competências cognitivas e sociais dos estudantes, pois há o incentivo a trabalhar em equipe, a pensar criticamente e a adaptar-se a novas situações de aprendizagem.

### **3 Desafios para a Implementação das Mídias Digitais na Educação Básica**

A implementação das mídias digitais na educação básica enfrenta grandes desafios, um dos maiores obstáculos é a infraestrutura escolar. Muitas escolas não possuem um

sistema de rede de internet com sinal suficiente para um funcionamento adequado, faltam equipamentos atualizados e recursos tecnológicos modernos, isso acaba por limitar o uso eficaz das tecnologias digitais nas aulas. Scherer e Brito (2020, p.4) afirmam que “em muitas escolas que têm internet, é que o acesso é de baixa velocidade e não há rede wi-fi; os computadores disponíveis nas salas de informática – quando é o caso – por vezes estão obsoletos ou em manutenção.” Portanto, investir em melhorias estruturais é essencial para garantir o sucesso da inclusão digital nas escolas.

A formação contínua dos profissionais da educação é também um elemento importante para a utilização bem-sucedida dos meios de comunicação digitais que precisa abranger tanto a parte técnica quanto metodológica. Segundo Silva e Correa (2014), a formação de professores vai além da área técnica, pois há necessidade de desenvolver competências para o uso criativo e pedagógico da tecnologia. Neste sentido, a formação não deve ser realizada de forma seletiva, mas sim num processo contínuo e que se adapta às inovações tecnológicas que surgem constantemente.

Outro desafio relacionado diz respeito à acessibilidade dos recursos digitais. Mesmo que muitas ferramentas estejam disponíveis, nem todas são acessíveis ou adequadas às diferentes realidades das escolas. Lobo et al. (2024) ressaltam que as tecnologias digitais podem enriquecer a educação, mas a falta de recursos apropriados nas escolas impede-as de concretizar todo o seu potencial. Isto reforça a necessidade de políticas públicas que promovam a igualdade de acesso aos recursos educacionais digitais.

As políticas públicas desempenham um papel importante na promoção da integração das mídias meios digitais no ensino básico, principalmente ao fornecer os recursos necessários para desenvolver a infraestrutura e apoiar o processo pedagógico. A implementação de tecnologias digitais requer não apenas a compra de dispositivos, mas também a manutenção e atualização contínuas dessas ferramentas. As políticas públicas devem concentrar-se não apenas no apoio à aquisição de novas tecnologias, mas também na formação contínua de professores e administradores para utilizarem esses recursos de forma eficiente. Enfrentar estes desafios irá permitir a implementação de uma educação mais inclusiva e adaptada às necessidades da era digital.

## **4 Considerações Finais**

A partir dos estudos realizados, verificou-se que as mídias digitais possibilitam métodos mais interativos e personalizados e contribui para a inovação das práticas educativas e o desenvolvimento de competências essenciais para a era digital, como o pensamento crítico e a resolução de problemas. Além disso, o uso dessas tecnologias torna o ensino mais colaborativo e promove a participação ativa dos estudantes no processo de aprendizagem. Porém, para que estes benefícios sejam concretizados, é necessário enfrentar desafios estruturais, especialmente em termos da falta de infraestruturas em muitas escolas, onde ainda faltam redes de internet de alta qualidade e equipamentos modernos.

A formação dos professores é outro aspecto importante para o uso eficiente das tecnologias digitais no ambiente escolar. Para que os educadores utilizem os meios de comunicação de forma criativa e pedagógica requer investimento tanto em formação técnica como o domínio sobre métodos inovadores de ensino. As políticas públicas desempenham um papel fundamental neste processo, proporcionando investimentos em infraestrutura e capacitação aos profissionais da educação. Apesar dos desafios, podemos concluir que os meios digitais, se implementados corretamente, podem transformar a educação básica e torná-la mais adaptável às necessidades da sociedade contemporânea.

## **5 Referências Bibliográficas**

Corrêa, B. D. R., & Scherer, S. (2018). Tecnologias integradas ao currículo: Contribuições no ensino e na aprendizagem da adição com o uso da lousa digital. Anais do XII Seminário Sul-Mato-Grossense de Pesquisa em Educação Matemática (SESEMAT), Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Disponível em <https://periodicos.ufms.br/index.php/sesemat/article/view/6049> Acessado em 18/09/2024.

Lakatos, E. M.; & Marconi, M. A. (2017) Fundamentos de Metodologia Científica. São Paulo, SP: Atlas.

Lôbo, I. M., de Oliveira, C. X., Vieira, D. C., Tomaz, I. D. M., da Silva, R. G., & Alves, Y. A. M. (2024). O papel da mídia digital no desenvolvimento e implementação de currículos. Cuadernos de Educación y Desarrollo, 16(7). Disponível em <https://doi.org/10.55905/cuadv16n7-101> Acessado em 19/09/2024.

Scherer, S., & Brito, G. S. (2020). Integração de tecnologias digitais ao currículo: Diálogos sobre desafios e dificuldades. *Educar em Revista*, 36, e76252. Disponível em <https://doi.org/10.1590/0104-4060.76252> Acessado em 21/09/2024.

Silva, J. R., Escobar, C. T., Silva, C. L., Meroto, M. B. N., & Narciso, R. (2023). Integrando o futuro: A importância das mídias digitais na educação contemporânea. *Revista Amor Mundi*, 4(11), 127-136. Disponível em <https://journal.editorametrics.com.br/index.php/amormundi/article/view/381> Acessado em 20/09/2024.

Silva, R. F., & Correa, E. S. (2014). Novas tecnologias e educação: A evolução do processo de ensino e aprendizagem na sociedade contemporânea. *Educação & Linguagem*, 1(1), 23-35. Disponível em <https://www.fvj.br/revista/wp-content/uploads/2014/12/2Artigo1.pdf> Acessado em 24/09/2024.

## **Capítulo 15**

# **A CONTRIBUIÇÃO DA APRENDIZAGEM COOPERATIVA PARA O DESENVOLVIMENTO LINGUÍSTICO NO ENSINO DE PORTUGUÊS**

*Vanessa Cristielen Ferreira Vieira*

*DOI: 10.5281/zenodo.15644923*

# **A CONTRIBUIÇÃO DA APRENDIZAGEM COOPERATIVA PARA O DESENVOLVIMENTO LINGUÍSTICO NO ENSINO DE PORTUGUÊS**

**Vanessa Cristielen Ferreira Vieira**

Graduada em Licenciatura Plena em Letras pela Universidade Estadual de Goiás (UEG).

Graduada em Pedagogia pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA).

Especializada em História do Imaginário e Literatura pela Universidade de Itapuranga (FAI). Especializada em Neuropedagogia aplicada à educação pela Faculdade Brasileira de Educação e Cultura. (FABEC). Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela MustUniversity.vanessacristielen@hotmail.com

## **RESUMO**

A pesquisa investiga como a implementação da aprendizagem cooperativa no ensino de Português pode influenciar positivamente o desenvolvimento das competências linguísticas dos alunos. Ao destacar a aprendizagem cooperativa como uma estratégia promissora, o estudo visa melhorar as habilidades linguísticas dos estudantes por meio da interação entre pares e da colaboração mútua. A metodologia adotada envolve uma revisão criteriosa da literatura existente, com o objetivo de reunir evidências sobre os efeitos dessa abordagem no contexto específico do ensino de Português. Espera-se que os resultados da pesquisa forneçam insights valiosos não apenas para educadores e formuladores de políticas, mas também para pesquisadores interessados no campo da educação linguística. Além de confirmar a eficácia da aprendizagem cooperativa, as conclusões podem também identificar melhores práticas para sua implementação, oferecendo orientações práticas para educadores. Assim, este estudo visa contribuir significativamente para o avanço do conhecimento e das práticas educacionais no ensino de Português, ressaltando a importância da aprendizagem cooperativa como uma estratégia instrucional eficaz.

**Palavras-chave:** Aprendizagem cooperativa. Competências linguísticas. Estratégia promissora. Desenvolvimento educacional.

## **ABSTRACT**

The research investigates how the implementation of cooperative learning in Portuguese language teaching can positively influence the development of students' language skills. By highlighting cooperative learning as a promising strategy, the study aims to enhance students' linguistic abilities through peer interaction and mutual collaboration. The methodology involves a thorough review of existing literature to gather evidence on the effects of this approach in the specific context of Portuguese language teaching. It is

expected that the research results will provide valuable insights not only for educators and policymakers but also for researchers interested in the field of language education. In addition to confirming the effectiveness of cooperative learning, the findings may also identify best practices for its implementation, offering practical guidance for educators. Thus, this study aims to contribute significantly to the advancement of knowledge and educational practices in Portuguese language teaching, emphasizing the importance of cooperative learning as an effective instructional strategy.

**Keywords:** Cooperative learning. Linguistic skills. Promising strategy. Educational development

## 1 Introdução

A pesquisa foca na avaliação da contribuição da aprendizagem cooperativa para o desenvolvimento linguístico no ensino de Português. A abordagem cooperativa, que promove a interação entre os alunos e a colaboração mútua, é vista como uma estratégia potencialmente eficaz para melhorar as habilidades linguísticas dos estudantes. O estudo examina como a implementação de atividades de aprendizagem cooperativa no ensino de Português pode influenciar o desenvolvimento das competências linguísticas dos alunos.

Ele analisa como a interação entre os estudantes, a partilha de conhecimentos e a colaboração podem impactar positivamente a aquisição e o aprimoramento da língua portuguesa. A justificativa para esta pesquisa reside na necessidade de explorar abordagens inovadoras que possam melhorar os resultados educacionais, especialmente em um contexto linguístico onde a prática efetiva é crucial para o domínio da língua. A metodologia adotada envolve uma revisão sistemática da literatura existente sobre aprendizagem cooperativa e ensino de Português.

Serão examinadas diversas fontes, incluindo artigos acadêmicos, livros e outras publicações relevantes, a fim de reunir evidências e insights sobre os efeitos da aprendizagem cooperativa no desenvolvimento linguístico. A análise crítica dessas fontes permitirá identificar padrões, lacunas no conhecimento e tendências emergentes no campo.

Esta pesquisa contribui para o avanço do conhecimento em educação linguística ao explorar uma abordagem pedagógica inovadora. Os resultados esperados podem fornecer insights valiosos para educadores, formuladores de políticas e pesquisadores interessados no ensino de línguas, destacando a eficácia da aprendizagem cooperativa como uma estratégia instrucional.

Possíveis conclusões podem incluir a confirmação da eficácia da aprendizagem cooperativa no desenvolvimento linguístico, a identificação de melhores práticas para sua implementação e sugestões para futuras pesquisas nessa área. Esta produção científica busca fornecer uma visão geral da pesquisa planejada sobre a contribuição da aprendizagem cooperativa para o desenvolvimento linguístico no ensino de Português, destacando sua relevância, metodologia e potenciais contribuições para o campo educacional.

## **2 A Contribuição da Aprendizagem Cooperativa para o Desenvolvimento Linguístico no Ensino de Português**

A aprendizagem cooperativa tem sido reconhecida como uma abordagem pedagógica poderosa que pode transformar significativamente o processo de ensino e aprendizagem, especialmente no contexto do ensino de línguas. No ensino de Português, essa estratégia se destaca como uma ferramenta valiosa para o desenvolvimento linguístico dos alunos, promovendo não apenas a aquisição de habilidades comunicativas, mas também o aprimoramento da proficiência na língua.

Uma das principais contribuições da aprendizagem cooperativa para o desenvolvimento linguístico no ensino de Português é a ênfase na interação entre os alunos. Por meio de atividades colaborativas, os estudantes têm a oportunidade de praticar a língua em situações reais de comunicação, o que fortalece suas habilidades de compreensão auditiva, expressão oral, leitura e escrita. Kagan (2009) aponta que a colaboração entre os estudantes facilita a internalização das regras gramaticais e a expansão do vocabulário. Ao trabalhar em equipe, os alunos se envolvem em discussões significativas, trocam ideias e feedbacks, e ajudam uns aos outros a superar desafios linguísticos, criando um ambiente de aprendizagem enriquecedor e estimulante. Para Slavin (1983) A aprendizagem cooperativa no ensino de línguas promove um ambiente de aprendizagem inclusivo e participativo.

Além disso, a aprendizagem cooperativa incentiva a partilha de conhecimentos entre os alunos, o que é fundamental para o desenvolvimento linguístico. Ao colaborarem em projetos de grupo, por exemplo, os estudantes têm a oportunidade de compartilhar suas experiências culturais, conhecimentos linguísticos e estratégias de aprendizagem, enriquecendo assim o processo de ensino e aprendizagem. Segundo Johnson e Johnson

(1999) A aprendizagem cooperativa promove a interação entre os alunos, incentivando a construção conjunta do conhecimento. Essa troca de informações e perspectivas contribui para uma compreensão mais ampla da língua e da cultura, promovendo um ambiente de aprendizagem inclusivo e diversificado.

Outro aspecto importante é o desenvolvimento das habilidades sociais e emocionais dos alunos por meio da aprendizagem cooperativa. Trabalhar em equipe requer habilidades como comunicação eficaz, resolução de conflitos, trabalho em grupo e empatia, que são essenciais não apenas para o sucesso acadêmico, mas também para a vida em sociedade. Ao aprenderem a colaborar e a se relacionar de forma positiva com os colegas, os alunos desenvolvem habilidades sociais que serão valiosas em suas vidas pessoais e profissionais.

A utilização da aprendizagem em pares como metodologia em sala de aula de língua portuguesa oferece uma variedade de oportunidades para promover a interação entre os alunos e o aprimoramento das habilidades linguísticas. Aqui estão algumas formas de aplicar esse método de maneira eficaz:

**Atividades de leitura compartilhada:** Divida os alunos em pares e forneça a eles textos interessantes e adequados ao nível de proficiência. Eles podem ler juntos, discutir o significado de palavras desconhecidas e trocar impressões sobre o texto. Posteriormente, podem apresentar um resumo ou uma análise do texto para a turma.

**Prática de conversação estruturada:** Proporcione aos alunos temas de discussão relevantes e incentive-os a conversar em pares. Isso pode envolver a prática de diálogos, debates sobre questões atuais ou simulações de situações do dia a dia. Os alunos podem alternar os papéis de ouvinte e falante para garantir a participação equitativa.

**Revisão de gramática e vocabulário:** Peça aos alunos que trabalhem juntos na revisão de conceitos gramaticais ou na ampliação do vocabulário. Eles podem criar flashcards, elaborar exercícios de prática ou até mesmo inventar jogos que envolvam o uso correto da língua portuguesa.

**Produção escrita colaborativa:** Promova atividades em que os alunos escrevam textos em conjunto, como narrativas compartilhadas, cartas, artigos ou roteiros. Eles podem se revezar na escrita e na revisão, oferecendo feedback construtivo um ao outro para aprimorar o conteúdo e a expressão escrita.

Projeto de pesquisa em duplas: Designe projetos de pesquisa que exijam cooperação entre os alunos, como investigações sobre um tema específico da língua portuguesa, história da literatura brasileira ou análise de um autor famoso. Eles podem trabalhar juntos na coleta de dados, na análise e na apresentação dos resultados.

Essas são apenas algumas maneiras de aplicar a aprendizagem em pares em aulas de língua portuguesa. Ao incentivar a colaboração entre os alunos, essa metodologia não apenas fortalece as habilidades linguísticas individuais, mas também promove um ambiente de aprendizagem dinâmico e enriquecedor.

A aprendizagem cooperativa desempenha um papel crucial no desenvolvimento linguístico dos alunos no ensino de Português, proporcionando oportunidades para interação, partilha de conhecimentos e desenvolvimento de habilidades sociais. Ao incorporar essa abordagem em sala de aula, os educadores podem criar um ambiente de aprendizagem dinâmico e colaborativo, onde os alunos são incentivados a se envolver ativamente na aprendizagem da língua e a alcançar seu pleno potencial linguístico.

## **Considerações Finais**

Em suma, este estudo sobre a contribuição da aprendizagem cooperativa para o desenvolvimento linguístico no ensino de Português destaca a importância de estratégias colaborativas no contexto educacional. Ao examinar a implementação de atividades de aprendizagem cooperativa, ficou evidente que a interação entre os alunos, a partilha de conhecimentos e a colaboração mútua desempenham um papel significativo no aprimoramento das competências linguísticas.

Os resultados desta pesquisa não apenas confirmam a eficácia da aprendizagem cooperativa na promoção do desenvolvimento linguístico, mas também identificam práticas recomendadas para sua aplicação bem-sucedida. Além disso, a análise crítica da literatura existente revela lacunas no conhecimento e sugere direções promissoras para futuras investigações nesta área.

Ao enfatizar a importância da aprendizagem cooperativa como uma estratégia instrucional eficaz, este estudo oferece insights valiosos para educadores, formuladores de políticas e pesquisadores interessados no ensino de línguas. A promoção da interação entre os alunos e o estímulo à colaboração mútua não apenas enriquecem o ambiente de aprendizagem, mas também contribuem para o desenvolvimento holístico dos

estudantes, preparando-os para enfrentar os desafios linguísticos com confiança e competência.

Em última análise, a aprendizagem cooperativa emerge como uma abordagem pedagógica promissora para aprimorar o ensino e a aprendizagem da língua Portuguesa, destacando seu potencial para transformar positivamente o panorama educacional e promover o sucesso dos estudantes em sua jornada de desenvolvimento linguístico.

## **Referências**

Kagan, S. (2009). Aprendizagem cooperativa: Recursos para professores. Kagan Publishing.

Slavin, R. E. (1983). Aprendizagem cooperativa. Revisão de Pesquisa Educacional, 50(2), 315-342.

Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). Aprendendo juntos e sozinhos: Aprendizagem cooperativa, competitiva e individualista (5<sup>a</sup> ed.). Allyn and Bacon.

**Capítulo 16**

**INSTRUÇÃO ENTRE PARES E METODOLOGIAS ATIVAS:  
CONCEITOS, APLICAÇÕES E DESAFIOS**

*Marcelo Soares da Silva*

*DOI: 10.5281/zenodo.15644934*

# **INSTRUÇÃO ENTRE PARES E METODOLOGIAS ATIVAS: CONCEITOS, APLICAÇÕES E DESAFIOS**

**Marcelo Soares da Silva**

Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail:  
[sr.marcelo.silva@gmail.com](mailto:sr.marcelo.silva@gmail.com)

## **RESUMO**

Diante de várias e importantes mudanças da sociedade e de seu modo de pensar, viver e experimentar a realidade, notou-se a necessidade de que o aluno tenha uma participação de melhor qualidade no processo de ensino e aprendizagem. Com isso, surgiram vários estudos e modalidades onde este cenário é contemplado, através das metodologias ativas. Pode-se conceituar metodologias ativas como estratégias pedagógicas que tem por uma de suas finalidades tornar o processo de ensino de aprendizagem mais dinâmico e interativo, ou mais atrativo, favorecendo sempre a autonomia do educando. Dentro deste contexto, A tecnologia na sociedade e as mídias digitais desempenham papéis cada vez mais centrais no processo de ensino e aprendizagem. À medida que o mundo avança em direção a uma era cada vez mais digital, é crucial compreender como esses elementos interagem e influenciam a educação. As mídias digitais têm se tornado uma parte intrínseca da vida cotidiana. As pessoas consomem informações, se comunicam e aprendem por meio de dispositivos eletrônicos, como smartphones, tablets e computadores. Isso criou uma necessidade premente de incorporar essas tecnologias nas práticas educacionais, a fim de preparar os alunos para um mundo em constante evolução. Uma das maiores vantagens da tecnologia na educação é a acessibilidade ao conhecimento.

**Palavras-chave:** metodologias ativas. tecnologia. instrução entre pares.

## **ABSTRACT**

In the face of several important changes in society and its way of thinking, living, and experiencing reality, it has been noted that there is a need for students to have a higher quality participation in the teaching and learning process. As a result, various studies and modalities have emerged where this scenario is addressed through active methodologies. Active methodologies can be defined as pedagogical strategies that aim to make the teaching and learning process more dynamic and interactive, or more attractive, while always favoring the autonomy of the learner. Technology in society and digital media play increasingly central roles in the teaching and learning process. As the world moves towards an increasingly digital era, it is crucial to understand how these elements interact and influence education. Digital media have become an intrinsic part of everyday life. People consume information, communicate and learn through electronic devices such as

smartphones, tablets and computers. This has created a pressing need to incorporate these technologies into educational practices in order to prepare students for an ever-evolving world. One of the biggest advantages of technology in education is accessibility to knowledge.

**Keywords:** Active learnings . technology . instruction peer to peer .

## **1 Introdução**

Que as aulas tradicionais, dotadas de estratégias de ensino onde o aluno é um mero agente receptor de informações sem contribuir em seu processos de aprendizagem, e o professor o único detentor inquestionável do conhecimento, são realizadas através de metodologias incondizentes com a realidade atual dos alunos e das escolas, isso não é nenhuma novidade. Diante de várias e importantes mudanças da sociedade e de seu modo de pensar, viver e experimentar a realidade, notou-se a necessidade de que o aluno tenha uma participação de melhor qualidade no processo de ensino e aprendizagem. Com isso, surgiram vários estudos e modalidades onde este cenário é contemplado, através das metodologias ativas. Desse modo, pode-se conceituar metodologias ativas como estratégias pedagógicas que tem por uma de suas finalidades tornar o processo de ensino de aprendizagem mais dinâmico e interativo, ou mais atrativo, favorecendo sempre a autonomia do educando. Embora o conceito envolvendo o termo metodologias ativas não seja um conceito novo, sua popularidade cresceu bastante nas últimas décadas, principalmente com o avanço tecnológico digital na sociedade contemporânea. Um dos primeiros estudos e aplicações envolvendo tal metodologia data-se em 1918, onde William Heard Kilpatrick abordava a pedagogia de projetos. Nesta abordagem, William estava convencido de que os alunos aprendiam mais quando estavam envolvidos em projetos práticos e significativos, em detrimento do ensino onde visava apenas a memorização do conhecimento. Depois de Kilpatrick, muitas outras metodologias ativas foram apresentadas. A seguir serão abordadas algumas dessas metodologias. Uma metodologia ativa que surgiu na década de 90 através de pesquisas desenvolvidas nas Universidades de Yale e Harvard foi o conceito de sala invertida. Nesta metodologia, os alunos recebem materiais previamente selecionados pelo professor relacionados ao tema de sua aula para que o material seja estudado antes da sala de aula. No momento seguinte, os alunos interagem com seu professor, trazendo o conteúdo e discussões pertinentes em

sala de aula. Outra metodologia interessante é a baseada na sala de aula compartilhada. Nesta metodologia, alunos de turmas distintas se encontram em uma mesma sala com seus professores. Um dos principais objetivos desta metodologia é tornar propícia a interação entre alunos das turmas diferentes, promovendo um espaço voltado para a colaboração, diálogo, troca de informações e conhecimentos, fomentando discussões através de diferentes pontos de vista. Já na aprendizagem baseada em projeto, os alunos são provocados pelo professor para que eles façam uma pesquisa, investiguem, entrevistem, estudem o problema proposto pelo professor com a finalidade de propor algum produto. O ponto forte desta metodologia é o trabalho em equipe, desenvolvimento de diversas competências, realizar reflexões e discussões importantes para o desenvolvimento da compreensão sobre o tema do projeto.

Com isso, para a elaboração deste *paper*, foi feita uma análise na literatura buscando a compreensão e desenvolvimento do tema em questão conforme orientações prévias. Desse modo, o objetivo desse *paper* é realizar um estudo sobre conceituação e histórico das metodologias ativas na área da educação, correlacioná-la com a tecnologia, evidenciando a importância e como a tecnologia está envolvida nas metodologias ativas, e por fim, será discutido a metodologia instrução entre pares, tratando este tema com maior profundidade e reflexões. Às considerações finais, serão considerados os objetivos que foram propostos neste artigo, com o intuito de contribuir para a discussão no mundo acadêmico visando buscar soluções às problemáticas enfrentadas na rotina das dimensões da educação.

## **2 Desenvolvimento**

### **2. 1. A TECNOLOGIA NAS METODOLOGIAS ATIVAS**

Na época em que vivemos, a tecnologia está profundamente entrelaçada em todos os aspectos de nossas vidas, e a educação não é exceção. A utilização das mídias digitais na educação vem revolucionando a forma como os alunos aprendem e os professores ensinam. Essa transformação está moldando um novo cenário educacional, oferecendo inúmeras oportunidades e desafios que merecem ser explorados. A tecnologia na educação proporciona aos estudantes acesso a uma quantidade praticamente infinita de informações. A internet abriu as 4 portas para bibliotecas virtuais, repositórios de conhecimento e cursos online de alta qualidade. Isso significa que os alunos não estão

mais restritos ao material disponível em suas instituições de ensino. Eles podem pesquisar e aprender sobre uma ampla gama de tópicos, aprofundando seus conhecimentos de acordo com seus interesses individuais. O psicólogo Richard Mayer, psicólogo e professor da Universidade da Califórnia, tem ampla pesquisa relacionada à aplicação da ciência da aprendizagem à educação e envolvem, especialmente, estudos sobre cognição, tecnologia e ensino. Dentre as suas contribuições, ele ressalta a importância das mídias digitais no processo de ensino e aprendizagem. A exposição do aluno aos elementos visuais e verbais, tais como gráficos, animações e narrações, contribuem de forma significativa para a construção de conceitos mais complexos, sendo um ótimo meio de promoção do conhecimento. Um professor de Havard, Clayton Christensen (2009), em seu livro, *Disrupting Class*, ele explora como as teorias de inovação disruptiva podem ser aplicadas ao campo da educação. Ele também argumenta que a tecnologia e a personalização do ensino têm o potencial de transformar radicalmente o sistema educacional tradicional. Com cada aluno evoluindo em seu ritmo e sendo assessorado pelo professor de forma personalizada, o sucesso da aquisição do conhecimento é bem maior. Outro pesquisador na área de tecnologia, mídia e aprendizagem, foi Marc Prensky. De acordo com Presnky(2012) a geração atual convive desde o momento do nascimento com a tecnologia digital. Deste modo, metodologias tradicionais de ensino ficam fadadas ao fracasso no mundo atual. A utilização de ferramentas digitais e inovações metodológicas através da tecnologia digital é um caminho para que os alunos consigam êxito para os desafios pós educação básica. No entanto, é importante notar que a implementação bem-sucedida das tecnologias digitais na educação requer planejamento adequado, treinamento e formação de professores e consideração das questões de acesso à tecnologia. Além disso, é essencial manter um equilíbrio entre o uso dessas tecnologias e abordagens pedagógicas tradicionais, garantindo que a qualidade da educação não seja comprometida.

## 2. 2. INSTRUÇÃO ENTRE PARES: CONCEITOS, APLICAÇÕES E SEUS DESAFIOS

Em 1990, o professor Eric Mazur lecionava para turmas de Física na Universidade de Harvard. Mazur percebeu que o modelo de suas aulas baseadas em palestras não estava dando muito êxito, em outras palavras, os alunos estavam entendendo muito pouco do que ele apresentava. Uma das formas em que ele encontrou para o aumento de eficiência

de suas aulas foi a de instruir seus alunos a se juntarem com os seus colegas para discutirem sobre o assunto em questão e procurarem soluções para o problema inicialmente proposto. Foi então que ele desenvolveu o método de instrução entre pares. Podemos então conceituar que a metodologia ativa instrução entre pares tem como objetivo de aumentar a eficiência da aprendizagem dos alunos em sala de aula, através de um estudo prévio sobre determinado tema, de forma que o aluno tenha o contato inicial com o conteúdo antes da aula. No horário da aula, o professor então apresenta o conteúdo a ser trabalho no momento, e posteriormente ele apresenta para a sua turma uma questão de múltipla escolha. O professor então pede para que eles reflitam e respondam a questão individualmente. Se 30% da turma errar o item com a resposta correta, cabe então ao professor reformular a sua apresentação, com nova abordagem, de maneira mais clara e dialogada, por exemplo. Mas, se entre 30% a 70% da turma acertar o item correto, o professor pede à sua turma que reúnam em grupos de 2 a 5 alunos, onde pelo menos um aluno de cada grupo tenha acertado a questão. Em sequência, o professor pede para que discutam a questão de múltipla escolha e seus itens, e no momento posterior, registrem de novo suas respostas. Desta forma, espera-se que a interação em grupo otimize o processo de aprendizagem. Por fim, se mais de 70% da turma acertar, o professor pode explicar o raciocínio que leva ao item correto e seguir para o objeto de aprendizagem seguinte. É importante frisar que a metodologia ativa de instrução entre pares tem fundamentação teórica baseada no socio construtivismo de Vigotsky, onde segundo Vigotsky(1991), a interação social é o veículo fundamental para que proporcione a construção do conhecimento e a formação dos esquemas mentais, e a construção do conhecimento é otimizada com a intensidade das interações sociais. A escolha da metodologia ativa Instrução entre pares foi escolhida para reflexão sobre os desafios e aplicabilidade porque é uma metodologia versátil, não depende de muitas tecnologias para a sua aplicação, pode ter maior adesão dos professores por ter algumas características em comum das metodologias tradicionais. Porém, ela se classifica como metodologia ativa justamente pelo fato de que é imprescindível a participação do aluno no contato prévio com o objeto de aprendizagem, a participação do aluno na exposição do professor através de levantamento de dúvidas, sugestões; na atuação do aluno na elaboração de sua resposta individual nas questões de múltiplas escolhas e na participação no momento em grupo. Desta forma, para que a Intereração entre pares seja efetivada como metodologia, é de extrema importância que o professor faça o seu

planejamento voltado para o método da Instrução entre pares, não confundindo com o planejamento para a sua aula de metodologia tradicional. Desta forma, é preciso que o professor comece a introduzir a instrução entre pares de forma gradual, iniciando-se com atividades simples, visando resultados mais tangíveis, e a partir destes resultados, aumentar a complexidade de aplicação do método. É também esperado dos alunos a resistência ao “novo”. Geralmente alunos possuem relativo bloqueio para trabalhar coletivamente, e alguns são tímidos, possuem entraves sociais que possam dificultar a sua participação ativa no processo. É importante também o professor ter a noção do quanto é heterogênea a sua turma, com relação habilidades e perfil da turma, para quando ele fizer o seu planejamento traçar a estratégia mais adequada para a implementação da instrução entre pares. Outro ponto a ser levantado como possível desafio do professor para implementar em suas aulas a metodologia instrução entre pares é a gestão do tempo de suas aulas. Principalmente é esperado que os alunos tenham maior dificuldade em desenvolver as tarefas a ele demandado, de forma que o tempo da aula do professor pode não contemplar todo o planejamento esperado para ela. Por fim, é importante que o professor leve em consideração a participação dos alunos na contribuição individual e coletiva em suas aulas no momento de avaliação da turma.

### **3 Considerações Finais**

Este artigo teve a intenção de realizar um estudo sobre conceituação e histórico das metodologias ativas na área da educação, correlacioná-la com a tecnologia, evidenciando a importância e como a tecnologia está envolvida nas metodologias ativas, e por fim, apresentar e discutir a metodologia instrução entre pares, fundamentando os argumentos através de artigos científicos de relevância acadêmica, e tratando o tema com maior profundidade e reflexões que lhe são pertinentes. O uso da tecnologia no ensino é uma estratégia pedagógica enriquecedora e eficaz, melhorando assim a concepção de aprendizagem dos estudantes. Tais ferramentas oferecem aos estudantes recursos visuais e interativos que exploram os conceitos dos objetos de conhecimento em questão mais acessíveis e estimulantes. É importante ressaltar que, à medida que a tecnologia inova, os educadores necessitam de formação para que desta forma adotem essas ferramentas, proporcionando aos estudantes o desenvolvimento para o mundo digital em constante mudança.

A metodologia ativa Instrução por pares foi escolhida para exemplificar a relevância desta metodologia, com a finalidade de propor uma reflexão sobre desafios de sua implementação nas turmas de escola onde o professor trabalha, pois foi percebido que é uma metodologia em que não demanda de infraestrutura muito específica e dispendiosa, além de aparentemente ser bastante versátil, podendo aplicá-la inclusive em aulas teóricas, aulas essas mais comuns na escola.

#### **4 Referências Bibliográficas**

Kilpatrick, W. H. (1978) Educação para uma Civilização e mudança. São Paulo, SP: Melhoramentos.

<https://blog.unyleya.edu.br/inicie-sua-carreira/dicas-de-estudos1/saiba-o-que-e-uma-metodologia-ativa-e-como-aplica-la/>. Acessado em 29 de novembro de 2023.

Christensen, C. (2009). Disrupting Class: How Disruptive Innovation Will Change the Way the World Learns. Disponível em:  
<https://edrev.asu.edu/index.php/ER/article/view/1177>. Acessado em 29 de novembro de 2023.

PRENSKY, M. (2001), Digital natives, digital immigrants. Disponível em:  
<http://www.twitchspeed.com/site/Prensky>

Mazur, E. (1997); Instrução de pares: Manual do usuário, Massachusetts, EUA, Prentice Hall.

Vigotsky, L.S. (1991). A formação social da mente (4<sup>a</sup> ed.). São Paulo: Martins Fontes.  
<https://www.youtube.com/watch?v=opiz03yVi>. Acessado em 29 de novembro de 2023

**Capítulo 17**

**CULTURA DIGITAL E RECURSOS MULTIMÍDIA**

**Um Novo Cenário Educacional**

*Aline Rodrigues de Amorim Eler Pratti*

***DOI: 10.5281/zenodo.15644939***

# CULTURA DIGITAL E RECURSOS MULTIMÍDIA

## Um Novo Cenário Educacional

**Aline Rodrigues de Amorim Eler Pratti**

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail:  
elerpratti@gmail.com

### **RESUMO**

Este estudo teve como objetivo analisar as mudanças nas relações entre aluno, professor e saber a partir da integração da cultura digital e dos recursos multimídia no processo educacional. A pesquisa, de natureza bibliográfica, buscou compreender como a implementação dessas tecnologias nas escolas de educação básica tem transformado a dinâmica educacional, promovendo um ambiente interativo e centrado no aluno. A pesquisa revelou que, ao incorporar tecnologias digitais, o papel do professor se modifica, passando a ser um facilitador do aprendizado, enquanto os alunos se tornam protagonistas no processo de construção do conhecimento. As ferramentas multimídia permitiram uma personalização do ensino e uma aprendizagem inclusiva e colaborativa. No entanto, a pesquisa também destacou os desafios enfrentados, como a falta de infraestrutura e a necessidade de capacitação contínua dos educadores. As considerações finais indicaram que a adoção de tecnologias digitais é um fator crucial para a transformação educacional, mas é necessário enfrentar os obstáculos relacionados à sua implementação efetiva. A pesquisa contribui para o entendimento dos impactos da educação digital e sugere que estudos sejam realizados para aprofundar as práticas pedagógicas no uso das tecnologias no ensino.

**Palavras-chave:** Cultura digital. Recursos multimídia. Educação básica. Tecnologias digitais. Ensino interativo.

### **ABSTRACT**

This study aimed to analyze the changes in the relationships between student, teacher, and knowledge resulting from the integration of digital culture and multimedia resources into the educational process. As bibliographic research, it sought to understand how the implementation of these technologies in basic education schools has transformed educational dynamics, promoting an interactive and student-centered learning environment. The findings revealed that incorporating digital technologies redefines the teacher's role into that of a learning facilitator, while students become protagonists in the knowledge construction process. Multimedia tools have enabled personalized, inclusive, and collaborative learning. However, the study also highlighted significant challenges, such as inadequate infrastructure and the need for continuous teacher training. The final considerations pointed out that the adoption of digital technologies is crucial for

educational transformation, yet overcoming implementation obstacles remains essential. This research contributes to understanding the impacts of digital education and suggests further studies to deepen pedagogical practices involving technology in teaching.

**Keywords:** Digital culture. Multimedia resources. Basic education. Digital technologies. Interactive teaching.

## **1 Introdução**

O avanço da tecnologia e a crescente presença das ferramentas digitais têm promovido profundas transformações no cenário educacional, no que diz respeito ao processo de ensino e aprendizagem. O uso de recursos multimídia, aliado à cultura digital, tem configurado um novo paradigma educacional, que permite um ambiente interativo, dinâmico e acessível para os alunos e professores. No entanto, as mudanças não se limitam apenas ao uso das tecnologias, mas também alteram as relações entre aluno, professor e o conteúdo curricular. A integração de ferramentas digitais nas escolas de educação básica tem sido um dos principais impulsionadores desse processo, principalmente nos países membros da OCDE, que têm adotado modelos pedagógicos inovadores para incorporar tecnologias nos currículos escolares. O conceito de educação digital, por meio de metodologias ativas e recursos multimídia, tem emergido como uma necessidade de adaptação à realidade do século XXI, onde a tecnologia não é apenas uma ferramenta de apoio, mas parte integrante do processo educacional. A presente pesquisa visa discutir como a cultura digital e os recursos multimídia estão transformando o cenário educacional, focando nas mudanças nas relações entre aluno, professor e o saber.

A relevância deste estudo está no entendimento das implicações da integração das tecnologias digitais no processo educacional no ensino básico. A educação no contexto digital demanda uma revisão das práticas pedagógicas tradicionais, exigindo que os educadores se adaptem ao uso das novas ferramentas e metodologias que promovem maior interação e personalização do aprendizado. Além disso, o uso de recursos multimídia é um fator determinante para a construção de um ambiente de aprendizagem inclusivo e acessível, permitindo que os alunos se envolvam na construção do conhecimento. A reflexão sobre o impacto dessas tecnologias na formação dos alunos e no desenvolvimento de competências essenciais para o século XXI é de extrema importância para aprimorar as práticas educacionais e oferecer uma educação alinhada às necessidades contemporâneas. Dessa forma, esta pesquisa justifica-se pela importância

de analisar as contribuições das tecnologias digitais e dos recursos multimídia para a construção de um modelo educacional dinâmico, inclusivo e adaptado à era digital.

O problema de pesquisa reside em compreender como a implementação da cultura digital e o uso de recursos multimídia alteram as interações tradicionais entre aluno, professor e conteúdo. As mudanças promovidas pelas tecnologias no ambiente educacional ainda são um campo em aberto, com desafios quanto à capacitação dos professores, à infraestrutura nas escolas e à aplicação pedagógica das ferramentas digitais. A questão central deste estudo, portanto, é como essas transformações impactam o processo de ensino-aprendizagem e quais são as implicações para a formação de um novo perfil de educador, capaz de integrar as tecnologias no currículo escolar.

O objetivo desta pesquisa é analisar as mudanças nas relações entre aluno, professor e saber a partir da introdução da cultura digital e dos recursos multimídia no processo educativo, destacando as possibilidades e desafios dessa integração para a construção de um novo cenário educacional.

A pesquisa desenvolvida é de natureza bibliográfica, sendo realizada a partir da análise de diversos estudos e publicações científicas que abordam o uso de tecnologias digitais na educação nos contextos de ensino básico. A abordagem utilizada é qualitativa, permitindo uma reflexão aprofundada sobre os impactos da cultura digital na educação. Para a coleta de dados, foram utilizados como instrumentos a revisão e análise de artigos acadêmicos, livros e documentos relevantes sobre o tema. A pesquisa foi realizada a partir de um levantamento das principais publicações que discutem a implementação de tecnologias no ensino, com foco na utilização de recursos multimídia e na transformação das relações educacionais. O procedimento de análise envolveu a leitura crítica das fontes selecionadas, com o objetivo de identificar as principais tendências e desafios relacionados ao uso das tecnologias digitais no contexto escolar.

O texto está estruturado de maneira a proporcionar uma compreensão progressiva sobre o tema. Inicialmente, é apresentada a introdução, que discute o contexto e a relevância do estudo, seguido do desenvolvimento, onde são analisadas as transformações promovidas pelas tecnologias digitais na educação e as mudanças nas interações pedagógicas. Por fim, as considerações finais apresentam os principais achados da pesquisa e refletem sobre as implicações dessas mudanças para o futuro da educação. O trabalho se propõe a oferecer uma análise crítica e fundamentada sobre as

transformações educacionais, contribuindo para o debate sobre as novas práticas pedagógicas e os desafios da educação no contexto digital.

## **2 Mudanças nas relações entre aluno, professor e saber**

O modelo educacional contemporâneo está cada vez inserido no contexto tecnológico, o que provoca uma mudança profunda nas práticas pedagógicas e na interação entre alunos, professores e saberes. A integração das tecnologias digitais e dos recursos multimídia nas escolas de educação básica tem sido um fator-chave para a criação de ambientes de aprendizagem dinâmicos e interativos. Nos países membros da OCDE, a implementação das tecnologias nos currículos educacionais tem sido uma prioridade, com o objetivo de melhorar a qualidade do ensino e preparar os alunos para os desafios do século XXI. No Brasil, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) também tem incentivado a inserção das tecnologias digitais, destacando a importância da educação digital e das metodologias ativas. A introdução desses recursos no processo de ensino-aprendizagem não apenas facilita o acesso ao conhecimento, mas também promove uma nova dinâmica nas relações educacionais, mudando a maneira como o saber é compartilhado e apreendido.

A adoção de recursos multimídia no ensino tem se mostrado uma ferramenta essencial para essa transformação. De acordo com Arruda (2018), a implementação de tecnologias digitais nas escolas tem permitido a criação de ambientes de aprendizagem envolventes e personalizados. As ferramentas multimídia, como vídeos, animações e aplicativos interativos, contribuem para a criação de experiências de aprendizagem significativas, facilitando a compreensão de conteúdos complexos e favorecendo a participação ativa dos alunos. Essas tecnologias são capazes de atingir diferentes estilos de aprendizagem, uma vez que oferecem diferentes formas de acesso ao conhecimento, seja por meio de elementos visuais, auditivos ou interativos. Nesse contexto, a educação digital e o uso de tecnologias multimídia não são apenas uma estratégia pedagógica, mas uma resposta às exigências da sociedade digitalizada, que valoriza a conectividade e a interatividade.

Além disso, o uso de tecnologias digitais não apenas beneficia os alunos, mas também oferece novas oportunidades para os professores. A pesquisa de Carvalho et al. (2023) destaca que os recursos multimídia oferecem aos educadores novas formas de

promover a aprendizagem colaborativa e a reflexão crítica. Por meio de ferramentas como blogs, fóruns, e redes sociais, os professores podem criar espaços virtuais de aprendizagem onde os alunos são incentivados a interagir, compartilhar ideias e construir conhecimento de maneira colaborativa. Essa mudança na dinâmica da sala de aula, que passa a ser interativa e centrada no aluno, representa uma mudança significativa em relação ao modelo tradicional, no qual o professor era a única fonte de conhecimento. A possibilidade de utilizar as tecnologias digitais permite que os professores adaptem seus métodos de ensino, tornando-os dinâmicos e alinhados às necessidades e interesses dos alunos.

Nesse novo cenário educacional, a relação entre aluno, professor e saber também se transforma. O trabalho de Pontes (1996) discute como os meios de comunicação têm influenciado a formação do educador e alterado a forma como o conhecimento é transmitido. A utilização de tecnologias digitais permite que o aluno se torne protagonista do seu aprendizado, desenvolvendo habilidades de pesquisa, análise e reflexão. O aluno deixa de ser um receptor passivo de informações para se tornar um sujeito ativo no processo educativo, buscando, explorando e construindo conhecimento de maneira independente. Essa mudança na forma de interagir com o saber é um dos principais impactos da inclusão das tecnologias digitais no ensino, pois favorece o desenvolvimento de competências essenciais para o século XXI, como a autonomia, a criatividade e o pensamento crítico.

Simultaneamente, a relação entre professor e aluno também se modifica. A introdução de novas ferramentas tecnológicas permite que o professor atue como facilitador da aprendizagem, orientando os alunos em seu processo de descoberta e construção de conhecimento. Como argumentado por Silva et al. (2023), os recursos multimídia não apenas facilitam o acesso ao conteúdo, mas também tornam o processo de aprendizagem flexível e adaptável às necessidades de cada aluno. A personalização do ensino, viabilizada pelas tecnologias digitais, oferece ao professor a oportunidade de adaptar suas práticas pedagógicas, proporcionando experiências de aprendizagem eficazes e direcionadas às necessidades específicas de cada aluno. Essa abordagem centrada no aluno, juntamente com o uso de recursos multimídia, contribui para um ambiente educacional inclusivo, em que todos os alunos têm a oportunidade de aprender de maneira eficaz.

A transformação das relações educacionais também envolve a reconfiguração do próprio papel da escola. A utilização de tecnologias digitais nas escolas de educação básica, conforme argumenta Arruda (2018), tem permitido que a escola se torne um espaço flexível e dinâmico, onde os alunos podem acessar conteúdos e interagir com seus pares e professores de maneira eficaz. A escola deixa de ser apenas um local de transmissão de conhecimento para se tornar um ambiente de aprendizagem colaborativa, onde os alunos, professores e recursos digitais se conectam de forma fluida e integrada. Essa nova configuração da escola é um reflexo das mudanças que estão ocorrendo na sociedade como um todo, onde a educação é cada vez vista como um processo contínuo, dinâmico e interativo, que não se limita ao ambiente físico da escola.

Por outro lado, é importante reconhecer que a implementação das tecnologias digitais na educação também enfrenta desafios. O acesso desigual às tecnologias, as dificuldades de formação continuada dos professores e as limitações de infraestrutura nas escolas públicas ainda são obstáculos que dificultam a plena integração das tecnologias digitais no ensino. Carvalho et al. (2023) observam que, embora muitos professores reconheçam os benefícios das tecnologias digitais, muitos ainda enfrentam dificuldades para utilizá-las de maneira eficaz em suas práticas pedagógicas, seja pela falta de formação específica ou pela carência de recursos tecnológicos adequados. Esses desafios precisam ser superados para que a educação digital atinja todo o seu potencial e seja capaz de proporcionar uma aprendizagem inclusiva e acessível a todos os alunos.

Contudo, os benefícios da integração das tecnologias digitais no ensino são reconhecidos e superam os desafios apresentados. O uso de recursos multimídia nas aulas permite que os alunos desenvolvam habilidades essenciais para o século XXI, como a capacidade de trabalhar de forma colaborativa, de resolver problemas complexos e de se adaptar a novas situações. Além disso, as tecnologias digitais oferecem aos professores novas possibilidades de avaliação, permitindo que eles acompanhem o progresso dos alunos de maneira detalhada e personalizada. A utilização dessas ferramentas contribui para a criação de um ambiente de aprendizagem participativo, no qual os alunos têm autonomia e responsabilidade sobre o seu próprio processo de aprendizagem.

Em suma, a integração das tecnologias digitais e dos recursos multimídia no ensino básico tem o potencial de transformar a educação, proporcionando uma aprendizagem dinâmica, interativa e personalizada. A relação entre aluno, professor e saber é reconfigurada, permitindo que o processo educacional se torne colaborativo e centrado

no aluno. No entanto, para que esses benefícios se concretizem de maneira efetiva, é necessário enfrentar os desafios relacionados à formação dos professores, ao acesso às tecnologias e à infraestrutura escolar. A educação digital, quando implementada de maneira eficaz, pode promover uma educação inclusiva, acessível e alinhada às necessidades do século XXI, preparando os alunos para os desafios de uma sociedade cada vez digital e globalizada.

### **3 Considerações Finais**

As mudanças promovidas pela integração das tecnologias digitais e recursos multimídia no contexto educacional têm impactado as relações entre alunos, professores e o saber. A análise deste estudo evidenciou que a introdução desses recursos no processo de ensino-aprendizagem resulta em um modelo educacional dinâmico, interativo e centrado no aluno. A pesquisa revelou que, ao utilizar tecnologias digitais, o professor assume um papel de facilitador, permitindo uma aprendizagem personalizada e colaborativa, onde os alunos se tornam protagonistas do seu conhecimento. A capacidade de utilizar diferentes mídias e plataformas digitais proporciona uma flexibilidade de ensino que atende a diversas necessidades de aprendizagem, favorecendo a construção do conhecimento de maneira acessível e inclusiva.

Com base nos achados, pode-se concluir que a adoção de recursos multimídia nas escolas contribui significativamente para a transformação das relações educacionais, criando um ambiente de aprendizado engajador e adaptado às exigências da sociedade digital. No entanto, é essencial reconhecer que desafios como a formação contínua de professores e as limitações de infraestrutura ainda precisam ser superados para que essa transformação seja efetiva. A integração das tecnologias deve ser feita de maneira estruturada e acompanhada de políticas públicas que garantam a formação e o acesso adequado às ferramentas digitais.

Este estudo contribui para a compreensão do impacto das tecnologias no processo educacional e enfatiza a necessidade de investimentos em capacitação docente e em infraestrutura escolar. Embora os resultados forneçam uma visão clara das mudanças nas relações educacionais, ainda é necessário realizar estudos profundos sobre a implementação prática dessas tecnologias em diferentes contextos educacionais. A continuidade da pesquisa sobre as estratégias de uso de tecnologias no ensino é

fundamental para o aprimoramento das práticas pedagógicas e para a criação de um ambiente educacional inclusivo e adaptável às demandas do século XXI.

#### **4 Referências Bibliográficas**

- Arruda, E. P. (2018). Implementação das tecnologias digitais nos currículos das escolas de educação básica dos países membros da OCDE. Subsídios à elaboração da BNCC, 32, 32-144. Disponível em: [https://www.fundacaosantillana.org.br/wp-content/uploads/2019/12/10\\_SubsidiosBNCC.pdf#page=32](https://www.fundacaosantillana.org.br/wp-content/uploads/2019/12/10_SubsidiosBNCC.pdf#page=32). Acesso em 27 de março de 2025.
- Carvalho, S. R., et al. (2023). Recursos multimídias para a educação: O uso da internet e dos recursos multimídias para uma prática inovadora. Revista Amor Mundi, 4(11), 101-109. Disponível em: <https://journal.editorametrics.com.br/index.php/amormundi/article/view/378>. Acesso em 27 de março de 2025.
- Pontes, E. (1996). Os meios de comunicação na formação do educador. Linhas Críticas, 2(2), 7-13. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/download/2603/2323>. Acesso em 27 de março de 2025.
- Silva, G. V., et al. (2023). Recursos multimídias para a educação. Revista Ilustração, 4(4), 85-93. Disponível em: <https://journal.editorailustracao.com.br/index.php/ilustracao/article/view/184>. Acesso em 27 de março de 2025.

ISBN 978-656009188-7



9 786560 091887

