

Elisângela Dias Brugnera
Renato Marchesini
Adenízia Serafim dos Santos Farias
Vaneça Maria Negri Aguiar
Célia Schneider



PESQUISAS INOVADORAS EM EDUCAÇÃO

5ª EDIÇÃO



SÃO PAULO | 2025

Elisângela Dias Brugnera
Renato Marchesini
Adenízia Serafim dos Santos Farias
Vaneça Maria Negri Aguiar
Célia Schneider



PESQUISAS INOVADORAS EM EDUCAÇÃO

5ª EDIÇÃO



SÃO PAULO | 2025

5.^a edição

Organizadores

**Elisângela Dias Brugnera
Renato Marchesini
Adenízia Serafim dos Santos Farias
Vaneça Maria Negri Aguiar
Célia Schneider**

PESQUISAS INOVADORAS EM EDUCAÇÃO

ISBN 978-65-6054-201-3



Organizadores

Elisângela Dias Brugnera
Renato Marchesini
Adenízia Serafim dos Santos Farias
Vaneça Maria Negri Aguiar
Célia Schneider

PESQUISAS INOVADORAS EM EDUCAÇÃO

5.^a edição

SÃO PAULO
EDITORA ARCHÉ
2025

Copyright © dos autores e das autoras.

Todos os direitos garantidos. Este é um livro publicado em acesso aberto, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que sem fins comerciais e que o trabalho original seja corretamente citado. Este trabalho está licenciado com uma Licença *Creative Commons Internacional* (CC BY- NC 4.0).



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

P474 Pesquisas inovadoras em educação [livro eletrônico] / Organizadores Renato Marchesini... [et al.]. – 5.ed. – São Paulo, SP: Arché, 2025.
104 p.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN 978-65-6054-201-3

1. Tecnologias educacionais. 2. Inteligência artificial na aprendizagem. 3. Mídias digitais. 4. Neurociência aplicada à educação. I. Brugnera, Elisângela Dias. II. Marchesini, Renato. III. Farias, Adenizia Serafim dos Santos. IV. Aguiar, Vaneça Maria Negri. V. Schneider, Célia.

CDD 371.39

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Revista REASE cancelada pela Editora Arché.
São Paulo- SP
Telefone: +55 55(11) 5107-0941
<https://periodicorease.pro.br>
contato@periodicorease.pro.br

1ª Edição- *Copyright* © 2025 dos autores.

Direito de edição reservado à Revista REASE.

O conteúdo de cada capítulo é de inteira e exclusiva responsabilidade do (s) seu(s) respectivo (s) autor (es).

As normas ortográficas, questões gramaticais, sistema de citações e referenciais bibliográficos são prerrogativas de cada autor (es).

Endereço: Av. Brigadeiro Faria de Lima n.º 1.384 — Jardim Paulistano.

CEP: 01452 002 — São Paulo — SP.

Tel.: 55(11) 5107-0941

<https://periodicorease.pro.br/rease>

contato@periodicorease.pro.br

Editora: Dra. Patrícia Ribeiro

Produção gráfica e direção de arte: Ana Cláudia Néri Bastos

Assistente de produção editorial e gráfica: Talita Tainá Pereira Batista

Projeto gráfico: Ana Cláudia Néri Bastos

Ilustrações: Ana Cláudia Néri Bastos e Talita Tainá Pereira Batista

Revisão: Ana Cláudia Néri Bastos e Talita Tainá Pereira Batista

Tratamento de imagens: Ana Cláudia Néri Bastos

EQUIPE DE EDITORES

EDITORA- CHEFE

Dra. Patrícia Ribeiro, Universidade de Coimbra- Portugal

CONSELHO EDITORIAL

Doutoranda Silvana Maria Aparecida Viana Santos- Facultad Interamericana de Ciencias Sociales - FICS

Doutorando Alberto da Silva Franqueira-Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (FICS)

Me. Ubiranilze Cunha Santos- Corporación Universitaria de Humanidades Y Ciencias Sociales de Chile

Doutorando Allysson Barbosa Fernandes- Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (FICS)

Doutor. Avaeté de Lunetta e Rodrigues Guerra- Universidad del Sol do Paraguai- PY

Me. Victorino Correia Kinham- Instituto Superior Politécnico do Cuanza Sul-Angola

Me. Andrea Almeida Zamorano- SPSIG

Esp. Ana Cláudia N. Bastos- PUCRS

Dr. Alfredo Oliveira Neto, UERJ, RJ

PhD. Diogo Vianna, IEPA

Dr. José Faijardo- Fundação Getúlio Vargas

PhD. Jussara C. dos Santos, Universidade do Minho

Dra. María V. Albardonado, Universidad Nacional del Comahue, Argentina

Dra. Uaiana Prates, Universidade de Lisboa, Portugal

Dr. José Benedito R. da Silva, UFSCar, SP

PhD. Pablo Guadarrama González, Universidad Central de Las Villas, Cuba

Dra. Maritza Montero, Universidad Central de Venezuela, Venezuela

Dra. Sandra Moitinho, Universidade de Aveiro-Portugal

Me. Eduardo José Santos, Universidade Federal do Ceará,

Dra. Maria do Socorro Bispo, Instituto Federal do Paraná, IFPR

Cristian Melo, MEC

Dra. Bartira B. Barros, Universidade de Aveiro-Portugal

Me. Roberto S. Maciel- UFBA

Dra. Francisne de Souza, Universidade de Aveiro-Portugal

Dr. Paulo de Andrada Bittencourt – MEC

PhD. Aparecida Ribeiro, UFG

Dra. Maria de Sandes Braga, UFTM

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores se responsabilizam publicamente pelo conteúdo desta obra, garantindo que o mesmo é de autoria própria, assumindo integral responsabilidade diante de terceiros, quer de natureza moral ou patrimonial, em razão de seu conteúdo, declarando que o trabalho é original, livre de plágio acadêmico e que não infringe quaisquer direitos de propriedade intelectual de terceiros. Os autores declaram não haver qualquer interesse comercial ou irregularidade que comprometa a integridade desta obra.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Editora Arché declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art.º 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, desta forma não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *ecommerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

APRESENTAÇÃO

Vivemos uma era marcada por rápidas transformações tecnológicas, que impactam profundamente a educação. A inserção de recursos digitais no cotidiano escolar tem ampliado as possibilidades de ensino e aprendizagem, exigindo novas posturas pedagógicas e uma constante atualização por parte dos educadores. Diante desse cenário, refletir sobre os princípios, os desafios e os impactos dessas tecnologias são essenciais para promover uma educação de qualidade no século XXI.

O primeiro capítulo, “Integração de Tecnologias Educacionais: princípios pedagógicos e desafios na cultura digital do século XXI”, destaca a importância de uma inserção crítica e intencional das tecnologias no contexto escolar. O texto ressalta que o uso de ferramentas digitais deve estar alinhado a objetivos pedagógicos claros, respeitando as necessidades dos alunos e valorizando o papel do professor como mediador. Entre os desafios apontados, estão a formação docente, a resistência a mudanças e as desigualdades no acesso às tecnologias.

Já, o segundo capítulo, “Potencializando a Educação: o impacto da Inteligência Artificial na aprendizagem”, discute como a inteligência artificial pode transformar o processo educacional. A IA oferece a possibilidade de personalização do ensino, com plataformas que adaptam os conteúdos ao ritmo de cada aluno, além de permitir um acompanhamento mais eficaz por meio da análise de dados. Com isso, torna-se possível identificar lacunas e promover intervenções pedagógicas mais assertivas.

O terceiro capítulo, traz a luz esclarecimentos sobre “O uso de plataformas adaptativas no Ensino Médio: estratégias para a recomposição

de aprendizagem em Língua Portuguesa e Matemática”, aborda experiências concretas com ferramentas digitais voltadas para superar defasagens de aprendizagem. Essas plataformas adaptativas criam trilhas personalizadas de estudo e contribuem para a recuperação de conteúdos essenciais, especialmente nas disciplinas que apresentam maiores índices de dificuldade entre os estudantes.







Para completar, o quarto capítulo, aborda sobre a “Neurociência e tecnologia: suas contribuições para o ensino”, apresenta as relações entre o funcionamento do cérebro e o uso de tecnologias no processo de aprendizagem. A partir das descobertas da neurociência, o artigo mostra como é possível desenvolver estratégias pedagógicas mais eficazes, aproveitando os estímulos multissensoriais, a gamificação e a interatividade para favorecer o engajamento e a retenção do conhecimento.

Somando aos demais, o quinto capítulo, “Tecnologias e mídias digitais nos ambientes de aprendizagem”, ressalta o papel das mídias digitais como ferramentas que enriquecem o cotidiano escolar. O texto destaca a relevância de vídeos, jogos, redes sociais educativas e outros recursos como formas de ampliar o acesso à informação, promover o protagonismo estudantil e estimular a criatividade, desde que seu uso esteja integrado ao planejamento pedagógico.

E para fechar, o sexto capítulo, “Impactos e benefícios das mídias digitais na educação”, aprofunda a discussão sobre os efeitos positivos das tecnologias na prática educativa. Entre os principais benefícios estão a democratização do conhecimento, a diversificação das formas de aprendizagem e o estímulo à autonomia dos estudantes. O artigo também alerta para os riscos do uso indiscriminado ou sem mediação, que pode gerar distrações e reduzir a profundidade do aprendizado.

Podemos notar que a tecnologia, quando integrada de forma planejada, pode ser uma grande aliada da educação contemporânea. As inovações, como a inteligência artificial, as plataformas adaptativas e as mídias digitais, ampliam as possibilidades de ensino e aprendizagem, mas exigem uma atuação crítica e reflexiva dos educadores. O caminho está em equilibrar recursos tecnológicos com intencionalidade pedagógica, garantindo uma educação mais equitativa, inovadora e significativa. Convidamos todos a explorarem a leitura completa desses estudos, pois oferecem reflexões valiosas, exemplos práticos e propostas atuais que inspiram novas formas de ensinar e aprender no cenário educacional do século XXI.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 01	13
INTEGRAÇÃO DE TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS: PRINCÍPIOS PEDAGÓGICOS E DESAFIOS NA CULTURA DIGITAL DO SÉCULO XXI	
Christiane Diniz Guimarães	
 https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-201-3-01	
CAPÍTULO 02	25
POTENCIALIZANDO A EDUCAÇÃO: O IMPACTO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA APRENDIZAGEM	
Maria Aparecida Soares Teixeira	
 https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-201-3-02	
CAPÍTULO 03	33
O USO DE PLATAFORMAS ADAPTATIVAS NO ENSINO MÉDIO: ESTRATÉGIAS PARA A RECOMPOSIÇÃO DE APRENDIZAGEM EM LÍNGUA PORTUGUESA E MATEMÁTICA	
Meiriadilla Sousa de Oliveira	
 https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-201-3-03	
CAPÍTULO 04	61
NEUROCIÊNCIA E TECNOLOGIA: SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO	
Elson José Ribeiro	
 https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-201-3-04	
CAPÍTULO 05	72
TECNOLOGIAS E MÍDIAS DIGITAIS NOS AMBIENTES DE APRENDIZAGEM	
Célia Schneider	
 https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-201-3-05	
CAPÍTULO 06	87
IMPACTOS E BENEFÍCIOS DAS MÍDIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO	
Elson José Ribeiro	
 https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-201-3-06	
ÍNDICE REMISSIVO	99

CAPÍTULO 01

INTEGRAÇÃO DE TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS: PRINCÍPIOS PEDAGÓGICOS E DESAFIOS NA CULTURA DIGITAL DO SÉCULO XXI

Christiane Diniz Guimarães

INTEGRAÇÃO DE TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS: PRINCÍPIOS PEDAGÓGICOS E DESAFIOS NA CULTURA DIGITAL DO SÉCULO XXI

Christiane Diniz Guimarães¹

RESUMO

Este capítulo tem como objetivo explorar os princípios tecnológicos e pedagógicos essenciais para a integração eficaz de tecnologias na sala de aula, com a intenção de entender e aplicar esses princípios no contexto da cultura digital e das demandas educacionais do século XXI. O principal problema abordado foi como implementar essas tecnologias de forma eficiente no ambiente escolar. Utilizou-se a pesquisa bibliográfica com abordagem qualitativa, explorando artigos científicos, livros e vídeos que permitiram discutir a importância da infraestrutura tecnológica, a seleção apropriada de softwares educacionais e a formação contínua dos docentes. Metodologias ativas foram analisadas por sua contribuição para uma aprendizagem interativa. As conclusões destacaram que a eficácia da integração das TICs depende de uma infraestrutura, seleção de recursos tecnológicos e capacitação constante dos professores. O estudo concluiu que as metodologias ativas são vitais para maximizar o uso das TICs, transformando a sala de aula em um espaço colaborativo e dinâmico. Além disso, observou-se a necessidade de pesquisas futuras para explorar as metodologias ativas e seus impactos a longo prazo na educação. Esta pesquisa contribui para uma compreensão de como as tecnologias podem ser integradas na educação contemporânea.

Palavras-chave: Tecnologias Educacionais. Cultura Digital. Metodologias Ativas. Formação Docente. TICs.

¹MUST University, Estados Unidos.

ABSTRACT

This chapter aims to explore the essential technological and pedagogical principles for the effective integration of technologies in the classroom, with the intention of understanding and applying these principles in the context of digital culture and the educational demands of the 21st century. The main problem addressed was how to implement these technologies efficiently in the school environment. Bibliographical research with a qualitative approach was used, exploring scientific articles, books and videos that allowed discussing the importance of technological infrastructure, the appropriate selection of educational software and the continuous training of teachers. Active methodologies were analyzed for their contribution to interactive learning. The conclusions highlighted that the effectiveness of ICT integration depends on infrastructure, selection of technological resources and constant training of teachers. The study concluded that active methodologies are vital to maximize the use of ICTs, transforming the classroom into a collaborative and dynamic space. Furthermore, the need for future research to explore active methodologies and their long-term impacts on education was noted. This research contributes to an understanding of how technologies can be integrated into contemporary education.

Keywords: Educational Technologies. Digital culture. Active methodologies. Teacher training. ICTs.

1 INTRODUÇÃO

A integração das tecnologias na sala de aula representa uma das mudanças na educação contemporânea. Com o avanço das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), o ambiente educacional vem se transformando ao incorporar novas ferramentas e métodos destinados a aprimorar o processo de ensino-aprendizagem. Este estudo foca no uso de tecnologias na sala de aula, com ênfase nos princípios tecnológicos e pedagógicos que guiam essa prática. A relação entre a cultura digital e a

educação do século XXI é central para entender como essas tecnologias podem ser integradas no cotidiano escolar.

A escolha deste tema justifica-se pela crescente relevância das TICs na educação. A digitalização da sociedade exige que as escolas acompanhem essas mudanças, preparando os alunos para um mundo conectado. Além disso, as tecnologias educacionais podem proporcionar um ensino personalizado, melhor atendendo às necessidades individuais dos estudantes. No entanto, a mera introdução de dispositivos tecnológicos não garante a melhoria do ensino. É essencial compreender os princípios pedagógicos que devem guiar o uso dessas tecnologias para que elas sejam benéficas.

O problema que este estudo busca investigar é como os princípios tecnológicos e pedagógicos podem ser aplicados na sala de aula para integrar as tecnologias ao processo educacional. A questão central é entender quais são esses princípios e como eles podem ser implementados no contexto da cultura digital, com o intuito de melhorar o ensino e a aprendizagem contemporânea.

O objetivo desta pesquisa é identificar e analisar os princípios tecnológicos e pedagógicos para o uso de tecnologias na sala de aula, relacionando-os com a cultura digital e as demandas educacionais do século XXI.

Para atingir esse objetivo, consoante com Marconi e Lakatos (2017) foi realizada uma pesquisa bibliográfica relevante sobre o tema. A pesquisa é de natureza qualitativa e descritiva, utilizando abordagens teóricas e práticas para explorar o uso das TICs na educação. Foram

utilizados como instrumentos artigos acadêmicos, livros e publicações científicas que discutem a integração de tecnologias no ensino. Os procedimentos envolveram a seleção, leitura e análise crítica das fontes, enquanto as técnicas incluíram a síntese de informações e a identificação de padrões e conceitos-chave.

O texto está estruturado em três partes principais. A introdução apresenta o tema, justifica sua importância, expõe o problema de pesquisa e define o objetivo do estudo, além de descrever a metodologia utilizada. O desenvolvimento aborda os princípios tecnológicos e pedagógicos, além de discutir a relação entre a cultura digital e a educação do século XXI. Por fim, as considerações finais resumem os principais achados da pesquisa e sugerem implicações práticas para o uso de tecnologias na sala de aula.

2 TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS: PRINCÍPIOS E PRÁTICAS NA SALA DE AULA

A integração das tecnologias na sala de aula exige a compreensão e a aplicação de princípios tecnológicos e pedagógicos que sustentem essa prática. A cultura digital, que caracteriza o século XXI, impõe novas demandas e oportunidades para a educação. O uso de TICs não deve ser visto apenas como uma adição de ferramentas tecnológicas, mas como uma mudança paradigmática na forma de ensinar e aprender.

2.1 CULTURA DIGITAL E EDUCAÇÃO DO SÉCULO XXI

A cultura digital se refere à presença constante da tecnologia na vida cotidiana, transformando modos de comunicação, trabalho e aprendizagem. Moran (2007, p. 45) argumenta que “a educação deve se

adaptar aos novos desafios impostos pela era digital, utilizando tecnologias para melhorar o processo de ensino-aprendizagem”. A integração dessas tecnologias permite que os alunos tenham acesso a uma quantidade ilimitada de informações e recursos, promovendo uma aprendizagem dinâmica.

A transformação digital na educação vai além da simples inclusão de dispositivos tecnológicos. Trata-se de criar um ambiente de aprendizagem onde a tecnologia é usada de maneira estratégica para engajar os alunos e facilitar o desenvolvimento de habilidades do século XXI, como pensamento crítico, colaboração e criatividade. Camargo e Daros (2018, p. 23) destacam que “a tecnologia, quando integrada de forma eficaz, pode transformar a sala de aula em um espaço de aprendizagem ativo e colaborativo”.

2.2 PRINCÍPIOS TECNOLÓGICOS PARA O USO DE TECNOLOGIAS NA SALA DE AULA

2.2.1 Acesso e Infraestrutura

Um dos principais princípios tecnológicos para a integração eficaz das TICs na sala de aula é garantir o acesso e a infraestrutura adequada. Isso inclui a disponibilidade de dispositivos como computadores, *tablets* e uma conexão à *internet* de alta velocidade. Segundo Camargo e Daros (2018, p. 27), “a infraestrutura tecnológica é a base para a aplicação de metodologias ativas e inovadoras no ensino”. Sem uma infraestrutura, torna-se difícil implementar qualquer tecnologia de maneira eficaz.

Além do acesso a dispositivos, é importante considerar a usabilidade dos *softwares* e recursos educacionais. Ferramentas que permitem a personalização do ensino são valiosas, pois atendem às necessidades individuais dos alunos. Valente (2017) explora a sala de aula invertida como uma metodologia que utiliza recursos tecnológicos para personalizar a aprendizagem, permitindo que os alunos aprendam no seu próprio ritmo.

2.2.2 Software e Recursos Educacionais

A escolha adequada de *softwares* e recursos educacionais é importante para a integração tecnológica. Ferramentas que promovem a interatividade e o engajamento dos alunos são fundamentais. Valente (2017, p. 49) afirma que “o uso de plataformas de aprendizagem online e aplicativos educacionais pode transformar a forma como os alunos interagem com o conteúdo educacional”. Esses recursos devem ser intuitivos e acessíveis, facilitando o uso tanto para alunos quanto para professores.

A diversidade de recursos disponíveis permite que os educadores escolham as ferramentas adequadas para suas necessidades pedagógicas específicas. Moran (2007, p. 63) sugere que “a escolha do software deve ser guiada pelos objetivos educacionais e pela capacidade da ferramenta de facilitar o aprendizado”. Assim, a seleção de tecnologias educacionais pode potencializar o impacto positivo dessas ferramentas no processo de ensino-aprendizagem.

2.3 PRINCÍPIOS PEDAGÓGICOS PARA O USO DE TECNOLOGIAS NA SALA DE AULA

2.3.1 Metodologias Ativas

As metodologias ativas são abordagens pedagógicas que colocam o aluno no centro do processo de aprendizagem, promovendo uma participação ativa. Camargo e Daros (2018, p. 32) ressaltam que “as metodologias ativas, quando combinadas com tecnologias, transformam a sala de aula em um ambiente dinâmico”. Exemplos dessas metodologias incluem a aprendizagem baseada em projetos, aprendizagem colaborativa e a sala de aula invertida.

A aprendizagem baseada em projetos, por exemplo, permite que os alunos trabalhem em problemas do mundo real, utilizando a tecnologia como uma ferramenta para a pesquisa e a apresentação de soluções. Pimenta e Anastasiou (2002, p. 76) destacam que “as metodologias ativas incentivam os alunos a desenvolver habilidades de resolução de problemas e pensamento crítico, essenciais para o século XXI”.

2.3.2 Formação e Capacitação Docente

A formação e a capacitação dos docentes são fundamentais para o sucesso da integração tecnológica. Os professores precisam ser preparados não apenas para o uso técnico das ferramentas, mas também para aplicar estratégias pedagógicas que aproveitem ao máximo essas tecnologias. Pimenta e Anastasiou (2002, p. 81) afirmam que “a formação contínua dos docentes é essencial para que eles possam se adaptar às novas demandas tecnológicas e pedagógicas”.

A capacitação deve incluir workshops, cursos e treinamentos que abordem tanto o uso das TICs quanto metodologias pedagógicas inovadoras. Deste modo, Fernandes (2024) ressalta que o designer instrucional, ao atuar como arquiteto da aprendizagem, desempenha um papel fundamental na elaboração de estratégias educacionais alinhadas às necessidades dos estudantes e às dinâmicas do ensino contemporâneo, sendo essencial à formação de professores que atuam com tecnologias. Moran (2007, p. 88) enfatiza que “os professores devem ser capacitados para criar ambientes de aprendizagem que integrem a tecnologia de maneira significativa e eficaz”. Dessa forma, a formação docente se torna um elemento chave para a transformação digital na educação.

2.4 INTEGRAÇÃO DAS TICS E METODOLOGIAS ATIVAS NA PRÁTICA

A implementação prática das TICs e das metodologias ativas pode variar de acordo com o contexto escolar. As experiências práticas mostram que, quando bem aplicadas, essas abordagens podem melhorar o engajamento e o desempenho dos alunos. Moran (2007) apresenta vários exemplos de como diferentes escolas têm integrado essas tecnologias com sucesso, destacando os benefícios em termos de motivação e aprendizagem dos alunos. Valente (2017) ilustra bem a aplicação prática da sala de aula invertida:

A sala de aula invertida permite que os alunos se preparem para as aulas em casa, utilizando recursos tecnológicos, e utilizem o tempo em sala para atividades colaborativas. Essa abordagem não só melhora a compreensão dos conteúdos, mas também desenvolve habilidades de colaboração e autonomia nos alunos. A experiência com a graduação em

midialogia demonstrou que essa metodologia pode promover um ensino personalizado, atendendo às necessidades individuais dos estudantes (Valente, 2017, p. 105).

As metodologias ativas, combinadas com o uso de TICs, demonstram potencial para transformar a educação, tornando-a adaptada às necessidades e expectativas dos estudantes do século XXI. As experiências práticas destacam a importância de uma implementação bem planejada e da formação contínua dos docentes para garantir que essas ferramentas sejam usadas de maneira eficaz e significativa.

Dessa forma, a integração das TICs e das metodologias ativas na sala de aula representa uma evolução necessária para a educação contemporânea. Com uma infraestrutura adequada, seleção de recursos tecnológicos e formação contínua dos professores, é possível criar um ambiente de aprendizagem que prepare os alunos para os desafios do século XXI.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o objetivo de identificar e analisar os princípios tecnológicos e pedagógicos para o uso de tecnologias na sala de aula, relacionando-os com a cultura digital e as demandas educacionais do século XXI, foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre o tema.

Os principais achados indicam que a eficácia da integração tecnológica depende de uma infraestrutura adequada, da escolha de *softwares* e recursos educacionais, e da capacitação contínua dos docentes. A combinação dessas condições cria um ambiente propício para a

implementação bem-sucedida das TICs, proporcionando um ensino personalizado.

As contribuições deste estudo são significativas ao fornecer uma base teórica e prática para a implementação de tecnologias educacionais de maneira eficaz. Os resultados destacam a importância de não apenas introduzir dispositivos tecnológicos, mas de utilizá-los de forma estratégica e pedagógica para transformar a sala de aula em um ambiente de aprendizagem ativo e colaborativo. A formação contínua dos professores é ressaltada como um elemento essencial para garantir que as tecnologias sejam usadas de maneira significativa, contribuindo para o desenvolvimento das habilidades dos alunos, como pensamento crítico, colaboração e autonomia.

Por fim, a necessidade de outros estudos é evidente para complementar os achados desta pesquisa. Investigações futuras poderiam explorar as diferentes metodologias ativas e suas aplicações práticas em variados contextos educacionais. Além disso, seria relevante examinar os impactos de longo prazo do uso de tecnologias na educação, considerando variáveis como o desempenho acadêmico e o desenvolvimento de competências socioemocionais. A continuidade das pesquisas nesta área contribuirá para uma compreensão e a melhoria constante das práticas educacionais, preparando melhor os alunos para os desafios do século XXI.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMARGO, Fausto; DAROS, Thuinie. **A sala de aula inovadora: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo**. Porto Alegre: Penso, 2018.

FERNANDES, Allysson Barbosa. Arquitetura do conhecimento: o designer instrucional e seu ato de materializar o processo de ensino-aprendizagem. **IOSR Journal of Humanities and Social Science (IOSR-JHSS)**, v. 29, n. 10, p. 08-12, 2024.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Campinas: Papirus, 2007.

PIMENTA, Selma Garrido; ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos. **Docência no Ensino Superior**. São Paulo: Cortez, 2002.

VALENTE, José Armando. A sala de aula invertida e a possibilidade do ensino personalizado: uma experiência com a graduação em midialogia. *In*: BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, p. 26-44, 2018.

CAPÍTULO 02

POTENCIALIZANDO A EDUCAÇÃO: O IMPACTO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA APRENDIZAGEM

Maria Aparecida Soares Teixeira

POTENCIALIZANDO A EDUCAÇÃO: O IMPACTO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA APRENDIZAGEM

Maria Aparecida Soares Teixeira²

RESUMO

O presente trabalho teve como metodologia a revisão bibliográfica com uma abordagem qualitativa para buscar responder sobre como a inteligência artificial pode potencializar a aprendizagem em ambientes educacionais. Esta investigação analisa as diferentes maneiras pelas quais a IA pode ser integrada ao processo educacional, destacando suas contribuições para a personalização do ensino, a oferta de feedback imediato, o suporte ao professor, a inclusão e acessibilidade, além de fomentar a motivação e o desenvolvimento de habilidades no século XXI. No entanto, a implementação da IA também apresenta desafios significativos, como questões éticas relacionadas à privacidade e ao viés algorítmicas, além da necessidade de inclusão e acessibilidade. O desafio começou por soluções e transformações digitais na organização por uma tecnologia que fosse a resolução ressaltaram a necessidade de políticas claras e uma abordagem ética para a integração da IA, garantindo que os benefícios da tecnologia sejam acessíveis a todos os alunos e que a implementação seja justa e equitativa.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Aprendizagem. Inclusão. Acessibilidade.

²MUST University, Estados Unidos.

ABSTRACT

This paper employed a qualitative literature review methodology to explore how artificial intelligence can enhance learning in educational environments. The investigation examines the various ways in which AI can be integrated into the educational process, highlighting its contributions to personalized instruction, immediate feedback provision, teacher support, inclusion, and accessibility, as well as fostering motivation and the development of 21st-century skills. However, the implementation of AI also poses significant challenges, such as ethical issues related to privacy and algorithmic bias, in addition to the need for inclusion and accessibility. The challenge began with digital solutions and transformations within the organization, with a focus on technology that would provide resolution, emphasizing the need for clear policies and an ethical approach to AI integration, ensuring that the benefits of the technology are accessible to all students and that implementation is fair and equitable.

Keywords: Artificial Intelligence. Learning. Inclusion. Accessibility.

1 INTRODUÇÃO

A inteligência artificial está causando impactos em todas as áreas da nossa sociedade. Na última década, promover acessibilidade e inclusão desde a educação infantil até os mais altos escalões da educação é mais do que uma tendência; é uma ferramenta poderosa que pode transformar o aprendizado, preparando as crianças para um futuro digital.

À medida que a sociedade explora o potencial da IA de forma consciente e responsável, podemos colher os benefícios que ela oferece à próxima geração de estudantes. De acordo com a Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação (2024), os critérios de inclusão para a seleção de materiais envolveram a relevância do conteúdo para o tema da IA no ensino superior à distância, a credibilidade das fontes e a

atualidade das publicações. Foram priorizados estudos empíricos e revisões teóricas que oferecem resultados significativos sobre o uso da IA na educação.

No entanto, é importante ressaltar que a implementação da inteligência artificial na educação também traz desafios e questões éticas a serem consideradas. Akgun e Greenhow (2021) afirmam que um dos obstáculos primordiais para a efetivação da IA na educação é a necessidade de se lidar com questões éticas, especialmente quando se trata do uso dessa tecnologia na educação infantil. De acordo com, autores como Okoye et al. (2022) ressaltam os benefícios da aplicabilidade da IA em análises de dados educacionais, que podem contribuir para uma melhor compreensão do processo de ensino-aprendizagem dos alunos em relação aos professores como Análise de Desempenho Individual e Identificação de Dificuldades e Intervenção Precoce.

O objetivo deste trabalho é refletir sobre a inteligência artificial e os desafios que essa nova ferramenta tecnológica apresenta para os docentes no desenvolvimento e planejamento de uma aprendizagem significativa. Para o desenvolvimento do trabalho, foi realizado um levantamento bibliográfico sobre o tema, com o intuito de compreender e refletir sobre a progressão e a importância da tecnologia na educação. O estudo é classificado como qualitativo, buscando entender a relevância da tecnologia no contexto educacional e seus benefícios.

2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL TRANSFORMANDO A EXPERIÊNCIA EDUCACIONAL

A educação não é apenas o desenvolvimento de competências; é

também reconhecer os desafios do uso das ferramentas tecnológicas no processo educativo a partir de uma perspectiva mais ampla. Reconhecer o papel da IA no contexto das salas de aula é admitir que os discentes estão preparados para sua atuação cidadã em uma sociedade cada vez mais digital e tecnologicamente avançada. A inserção da IA na educação tem várias implicações importantes para o desenvolvimento das habilidades e competências dos estudantes. Precisamos desconstruir velhos hábitos para reconstruir um contexto educacional que condiz com os avanços tecnológicos (Durso, 2024). Afirmo que tecnologia está despertando interesse nos jovens ao mesmo tempo em que transforma o aprender e o ensinar. Apesar dessas mudanças avassaladoras, a apropriação tem sido lenta na busca por soluções que possam agregar valor sem negligenciar discentes e docentes.

Nos últimos anos, a rápida evolução da tecnologia transformou profundamente a forma como vivemos, trabalhamos e, mais importante, como aprendemos. A educação não foi exceção a essa revolução digital, com o surgimento de uma variedade de ferramentas e recursos tecnológicos projetados para aprimorar o processo de ensino e aprendizagem. Desde a implementação das salas de aula virtuais até o uso de aplicativos educacionais e dispositivos de realidade aumentada, a tecnologia se tornou uma parte essencial do cenário educacional contemporâneo (Santos, 2020).

Infelizmente, a integração eficaz da IA na sala de aula enfrenta desafios técnicos, como a necessidade de infraestrutura tecnológica adequada e treinamento específico para os professores. Devido a

Complexidade do sistema os professores podem se sentir desconfortáveis ou não preparados para utilizar recursos avançados, o que pode resultar em resistência à sua adoção. Desigualdade de acesso possa exacerbar as desigualdades existentes na educação, beneficiando apenas aqueles que têm acesso a tecnologias avançadas e a Interação Humana: Muitos educadores valorizam a interação humana direta, a empatia e a compreensão mútua que são fundamentais na educação tradicional. Eles podem ver a IA como uma ameaça a essas qualidades essenciais. Oppermann (2021, p. 08) afirma a importância da formação para os professores atuarem nesse novo contexto educacional e fornece uma visão deste aspecto: "É fundamental que os professores sejam capacitados tecnicamente na Realidade Virtual, e também na concepção de atividades didáticas que aproveitem as capacidades únicas dessa tecnologia para promover uma aprendizagem significativa".

Em resumo, a adoção da tecnologia no contexto educacional oferece uma variedade de benefícios. Uma vasta quantidade de recursos educacionais online, como artigos acadêmicos, vídeos educativos, tutoriais e livros digitais. Isso amplia as fontes de conhecimento além dos materiais impressos tradicionais, plataformas de aprendizado adaptativo, permitem a personalização do ensino de acordo com as necessidades individuais dos alunos. Isso ajuda a identificar pontos fortes e fracos e a adaptar o conteúdo e o ritmo de aprendizado podem melhorar significativamente a qualidade e a eficácia do ensino e aprendizagem (Bittencourt, Albino, 217).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No mundo atual a tecnologia surgiu transformadora, redefinindo o aprender e o ensinar, destacando tanto os desafios quanto as oportunidades que ela apresenta. Ficou evidente que desempenha significativo revolucionando e expandindo o repertório de recursos e práticas usado nas salas de aula física ou virtual. Portanto, concluímos que investir na integração da tecnológica é fundamental para garantir um futuro educacional mais inclusivo, dinâmico e capacitado para todos.

Ao adotar uma abordagem equilibrada que reconheça os desafios e equidade de oportunidades, podemos criar um ambiente de aprendizagem que prepare verdadeiramente os alunos para prosperar em um mundo cada vez mais tecnológico e interconectado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AKGUN, Selin; GREENHOW, Christine. Artificial intelligence in education: Addressing ethical challenges in K-12 settings. *AI and Ethics*, p. 1-10, 2021. Disponível em <https://link.springer.com/article/10.1007/s43681-021-00096-7>. Acesso em: 26 maio. 2024.

DURSO, S. D. O. (2024). Reflexões sobre a aplicação da inteligência artificial na educação e seus impactos para a atuação docente. *Educação Em Revista*, 40, e47980. <https://doi.org/10.1590/0102-469847980>

Silva, J. R., & Pereira, M. L. (2024). O impacto da educação a distância na aprendizagem. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 15(3), 45-60.

OPPERMANN, D. Realidade Virtual, imersão e presença: dimensões futuras no ensino superior. São Paulo: Núcleo de Pesquisa em Relações Internacionais da Universidade de São Paulo (NUPRI), p, 1-14, 2021.

Recuperado de: <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar81402-8>.
Acesso em: 26 de maio de 2024.

CAPÍTULO 03

O USO DE PLATAFORMAS ADAPTATIVAS NO ENSINO MÉDIO: ESTRATÉGIAS PARA A RECOMPOSIÇÃO DE APRENDIZAGEM EM LÍNGUA PORTUGUESA E MATEMÁTICA

Meiriadilla Sousa de Oliveira

O USO DE PLATAFORMAS ADAPTATIVAS NO ENSINO MÉDIO: ESTRATÉGIAS PARA A RECOMPOSIÇÃO DE APRENDIZAGEM EM LÍNGUA PORTUGUESA E MATEMÁTICA

Meiriadilla Sousa de Oliveira³

RESUMO

Este capítulo analisa o uso de plataformas adaptativas como estratégia pedagógica para a recomposição de aprendizagens no Ensino Médio, com foco em Língua Portuguesa e Matemática. Fundamentado em teorias como a da Carga Cognitiva, de Sweller (1988), e das Inteligências Múltiplas, de Gardner (1995), o estudo destaca como essas ferramentas utilizam algoritmos para personalizar o ensino e atender às necessidades individuais dos estudantes. A partir de uma abordagem qualitativa, baseada em revisão de literatura e estudos de caso, foram explorados os benefícios, desafios e perspectivas da implementação dessas tecnologias no contexto brasileiro. Os resultados indicam que as plataformas adaptativas, como Geekie One, Khan Academy e ALEKS, têm demonstrado eficácia ao promover maior engajamento, personalização do aprendizado e melhorias significativas no desempenho acadêmico dos estudantes. No entanto, desafios como desigualdade no acesso à tecnologia, falta de formação docente e limitações na integração com o currículo nacional foram identificados como barreiras à sua ampla adoção. Conclui-se que, embora as plataformas adaptativas possuam um grande potencial para transformar a educação no Brasil, sua implementação requer investimentos estruturais e políticas públicas que garantam acesso equitativo e capacitação docente. Com a superação desses obstáculos, essas ferramentas podem contribuir significativamente para uma educação mais inclusiva e eficaz, alinhada às demandas contemporâneas.

Palavras-chave: Plataformas Adaptativas. Ensino Médio. Recomposição de Aprendizagem. Tecnologia Educacional.

³MUST University, Estados Unidos.

ABSTRACT

This chapter analyzes the use of adaptive platforms as a pedagogical strategy for restructuring learning in high school, focusing on Portuguese and Mathematics. Based on theories such as Sweller's Cognitive Load (1988) and Gardner's Multiple Intelligences (1995), the study highlights how these tools use algorithms to personalize teaching and meet students' individual needs. Using a qualitative approach, based on a literature review and case studies, the benefits, challenges, and perspectives of implementing these technologies in the Brazilian context were explored. The results indicate that adaptive platforms, such as Geekie One, Khan Academy, and ALEKS, have demonstrated effectiveness in promoting greater engagement, personalized learning, and significant improvements in students' academic performance. However, challenges such as inequality in access to technology, lack of teacher training, and limitations in integration with the national curriculum were identified as barriers to their widespread adoption. It is concluded that, although adaptive platforms have great potential to transform education in Brazil, their implementation requires structural investments and public policies that guarantee equitable access and teacher training. By overcoming these obstacles, these tools can contribute significantly to a more inclusive and effective education, aligned with contemporary demands.

Keywords: Adaptive Platforms. High School. Learning Restructuring. Educational Technology.

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a educação tem enfrentado mudanças significativas impulsionadas pelo avanço das tecnologias digitais. No Brasil, os desafios do Ensino Médio foram intensificados pelas desigualdades estruturais e pelos impactos da pandemia da COVID-19, que agravaram as lacunas de aprendizagem em áreas fundamentais como Língua Portuguesa e Matemática. Nesse contexto, a integração de plataformas adaptativas emerge como uma abordagem estratégica para

recompor essas aprendizagens e personalizar os processos educativos.

As plataformas adaptativas, fundamentadas em algoritmos inteligentes, oferecem soluções inovadoras ao identificar necessidades individuais dos estudantes e propor trajetórias de ensino personalizadas (BRUSILOVSKY; MILLÁN, 2007). Para Brusilovsky e Millán (2007), a utilização dessas tecnologias representa uma ruptura com os modelos educacionais tradicionais, marcados pela padronização, e cria oportunidades para um ensino mais flexível e centrado no estudante. No entanto, a eficácia dessas ferramentas depende não apenas da tecnologia em si, mas também de sua integração com práticas pedagógicas adequadas e da formação de professores capazes de explorar todo o seu potencial.

Moran (2015) reforça a importância de alinhar o uso da tecnologia a práticas pedagógicas que valorizem a autonomia e o protagonismo dos estudantes. O autor argumenta que “a educação do futuro precisa unir inovação tecnológica com humanização, criando ambientes onde os estudantes possam aprender de forma mais significativa e personalizada” (MORAN, 2015, p. 45). No caso do Ensino Médio, em que os desafios da evasão escolar e da desmotivação são constantes, plataformas como a Geekie e a Khan Academy têm demonstrado potencial para reverter esses problemas ao engajar os estudantes em processos adaptativos de aprendizado (FERREIRA; MONTEIRO, 2022).

Além disso, a reforma do Ensino Médio, discutida por Fini (2018), trouxe novas perspectivas para a reorganização curricular, permitindo uma abordagem mais flexível e alinhada às demandas contemporâneas. Contudo, Fini alerta que, embora a reforma seja promissora, sua

implementação ainda enfrenta entraves estruturais e pedagógicos que dificultam a personalização do ensino. Nesse sentido, o uso de plataformas adaptativas pode complementar as estratégias de ensino ao oferecer recursos que atendam às diferentes necessidades dos alunos, promovendo maior equidade no acesso ao conhecimento.

No entanto, a introdução de tecnologias educacionais requer um olhar atento para as bases cognitivas do aprendizado. Sweller (1988), ao discutir a Teoria da Carga Cognitiva, destaca que o design de ferramentas educacionais deve minimizar a sobrecarga cognitiva dos estudantes, facilitando o processamento de informações e a retenção de conteúdos. Essa teoria é particularmente relevante no contexto de plataformas adaptativas, que, ao ajustar os conteúdos ao nível de conhecimento do aluno, auxiliam no aprendizado progressivo e significativo. Gardner (1995), por sua vez, complementa essa visão ao propor que as inteligências múltiplas devem ser consideradas no processo educativo, garantindo que diferentes estilos e capacidades de aprendizado sejam contemplados.

A integração dessas plataformas também exige um novo papel para o professor, como destaca Nóvoa (2019). Para o autor, os docentes devem atuar como mediadores do aprendizado, utilizando as tecnologias como ferramentas para potencializar o ensino. Isso demanda, além de infraestrutura adequada, investimentos em formação continuada que capacitem os professores a explorar as funcionalidades das plataformas adaptativas de maneira eficaz e alinhada aos objetivos pedagógicos.

Este artigo propõe-se a discutir como as plataformas adaptativas podem contribuir para a recomposição de aprendizagens no Ensino Médio

brasileiro, com foco em Língua Portuguesa e Matemática. A partir da análise de autores como Moran (2015), Brusilovsky e Millán (2007), Fini (2018), Sweller (1988) e Nóvoa (2019), será analisado o impacto dessas ferramentas na melhoria do desempenho escolar, assim como os desafios de sua implementação no contexto nacional. Ao longo do texto, serão exploradas as possibilidades dessas tecnologias em oferecer um ensino mais inclusivo, eficiente e alinhado às demandas do século XXI.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O uso de plataformas adaptativas no Ensino Médio está ancorado na possibilidade de personalizar o aprendizado a partir de ferramentas que identificam as necessidades específicas de cada aluno. Brusilovsky e Millán (2007) destacam que essas plataformas utilizam algoritmos sofisticados para ajustar conteúdos e estratégias de ensino com base no desempenho individual, promovendo uma experiência educacional mais eficiente e inclusiva. Essa abordagem se alinha à necessidade de superação dos modelos tradicionais de ensino, que frequentemente desconsideram as diferenças entre os estudantes. Moran (2015) complementa essa visão ao enfatizar que a tecnologia deve atuar como uma mediadora no processo educacional, possibilitando ambientes de aprendizado mais dinâmicos e que fomentem a autonomia dos estudantes. Para o autor, as plataformas digitais não são apenas ferramentas tecnológicas, mas sim recursos pedagógicos que, aliados a práticas reflexivas, transformam a educação em um processo mais significativo.

Além disso, a fundamentação dessas tecnologias passa por

conceitos cognitivos que destacam a relevância da adaptação no aprendizado. A Teoria da Carga Cognitiva, proposta por Sweller (1988), evidencia que o design das plataformas adaptativas deve reduzir a sobrecarga cognitiva ao apresentar informações de forma gradual e coerente com o nível de conhecimento do aluno, otimizando o aprendizado. Gardner (1995), com sua Teoria das Inteligências Múltiplas, reforça a necessidade de atender às diferentes formas de aprendizado, garantindo que as plataformas ofereçam conteúdos diversificados para contemplar estilos e competências variados. Nesse contexto, Nóvoa (2019) aponta que a integração dessas ferramentas requer um reposicionamento do papel do professor, que deve atuar como facilitador e mediador, garantindo que as tecnologias sejam efetivamente aplicadas para reduzir lacunas de aprendizado e promover maior equidade educacional.

2.1 TECNOLOGIA EDUCACIONAL E APRENDIZAGEM ADAPTATIVA

A aprendizagem adaptativa é um marco no avanço da tecnologia educacional, promovendo uma ruptura com os modelos tradicionais de ensino. Segundo Brusilovsky e Millán (2007), essas plataformas utilizam algoritmos sofisticados para interpretar dados em tempo real, ajustando o conteúdo às necessidades individuais dos estudantes. "O aprendizado adaptativo não apenas reconhece as diferenças individuais, mas também promove trajetórias de ensino personalizadas que maximizam o engajamento e a eficácia do aprendizado" (BRUSILOVSKY; MILLÁN, 2007, p. 22). Esse tipo de abordagem é particularmente relevante em cenários como o brasileiro, onde as disparidades educacionais são amplas

e demandam soluções personalizadas.

Além disso, a aprendizagem adaptativa proporciona ao estudante a possibilidade de ser protagonista de seu próprio aprendizado, algo enfatizado por Moran (2015). Para o autor, "a tecnologia educacional deve transcender o suporte técnico e atuar como um catalisador para mudanças pedagógicas significativas" (MORAN, 2015, p. 54). Nesse sentido, as plataformas adaptativas não apenas complementam as aulas presenciais, mas também criam oportunidades para uma interação mais dinâmica e contínua, mesmo fora do ambiente escolar.

A perspectiva humanizadora de Moran (2015) também destaca o papel essencial do professor no uso dessas ferramentas. Ele argumenta que "a tecnologia, quando integrada às práticas pedagógicas, amplia o alcance do professor, mas não o substitui" (MORAN, 2015, p. 60). Isso exige uma formação docente adequada para que os educadores possam utilizar a tecnologia de maneira estratégica, ajustando suas práticas para maximizar o impacto das plataformas adaptativas no aprendizado.

As plataformas adaptativas também oferecem benefícios significativos para a gestão pedagógica. Por meio da coleta de dados em tempo real, essas ferramentas permitem que professores e gestores identifiquem rapidamente as dificuldades dos alunos, ajustando estratégias de ensino de maneira proativa. Isso não apenas aumenta a eficiência do processo educacional, mas também proporciona maior transparência e evidência sobre os progressos individuais.

Portanto, as plataformas adaptativas representam uma interseção crucial entre tecnologia e pedagogia. Ao oferecer uma experiência

personalizada e baseada em dados, elas respondem às demandas contemporâneas por uma educação mais inclusiva e efetiva. Contudo, sua implementação requer um equilíbrio entre inovação tecnológica, formação docente e o papel ativo do estudante no processo de aprendizado.

2.2 ENSINO MÉDIO E RECOMPOSIÇÃO DE APRENDIZAGENS

O Ensino Médio brasileiro enfrenta desafios históricos, intensificados pelas lacunas educacionais acentuadas durante a pandemia de COVID-19. Essas lacunas impactam diretamente o desempenho dos estudantes, especialmente em disciplinas fundamentais como Língua Portuguesa e Matemática. Maria Inês Fini (2018) observa que "a reforma do Ensino Médio trouxe avanços significativos, mas continua limitada pela ausência de infraestrutura e pela falta de formação docente adequada para lidar com as diversidades da sala de aula" (FINI, 2018, p. 399).

Nesse contexto, a recomposição de aprendizagens emerge como uma prioridade, e as plataformas adaptativas apresentam-se como ferramentas eficazes para essa finalidade. Essas tecnologias permitem que estudantes revisem conteúdos no seu próprio ritmo, corrigindo lacunas e consolidando conhecimentos essenciais. Segundo Fini (2018), "a personalização proporcionada pelas plataformas digitais cria uma ponte entre a teoria pedagógica e as práticas de sala de aula" (p. 401). Essa abordagem é particularmente importante em um sistema educacional onde muitos alunos acumulam déficits significativos ao longo de sua trajetória escolar.

Além disso, Antônio Nóvoa (2019) argumenta que o

reposicionamento do papel do professor é fundamental para o sucesso dessas estratégias. Ele afirma que "o professor precisa ser mais do que um transmissor de conteúdo; deve atuar como mediador, utilizando a tecnologia como uma aliada no processo de ensino-aprendizagem" (NÓVOA, 2019, p. 36). Isso significa que a integração de plataformas adaptativas não pode ocorrer de forma isolada, mas como parte de uma abordagem pedagógica mais ampla que inclua formação docente contínua.

Outro ponto importante destacado por Nóvoa (2019) é a necessidade de equidade no acesso às tecnologias educacionais. Em um país com profundas desigualdades socioeconômicas, a disponibilização de plataformas adaptativas deve ser acompanhada por políticas públicas que garantam acesso a dispositivos e conectividade para todos os estudantes. Sem essas condições básicas, as ferramentas digitais podem acabar reproduzindo ou até ampliando desigualdades existentes.

Por fim, a recomposição de aprendizagens no Ensino Médio brasileiro requer um esforço coordenado entre gestores, professores e estudantes. O uso de plataformas adaptativas, aliado a uma formação docente robusta e a investimentos em infraestrutura, pode ser um passo significativo para superar os desafios históricos e preparar os jovens para um futuro mais promissor.

2.3 BASES COGNITIVAS E EDUCAÇÃO PERSONALIZADA

A aprendizagem é um processo que exige não apenas esforço individual, mas também condições adequadas para sua realização. A Teoria da Carga Cognitiva, de Sweller (1988), explica que o excesso de

informações apresentadas de forma desorganizada pode sobrecarregar a mente do estudante, prejudicando a assimilação do conteúdo. Nesse sentido, plataformas adaptativas desempenham um papel crucial ao estruturar o aprendizado em etapas que respeitam os limites cognitivos do aluno. "A redução da sobrecarga cognitiva é essencial para otimizar o aprendizado, especialmente em contextos onde há lacunas significativas de conhecimento" (SWELLER, 1988, p. 263).

Além disso, Gardner (1995), com sua Teoria das Inteligências Múltiplas, enfatiza a importância de atender à diversidade de formas de aprendizado. Ele argumenta que "as ferramentas educacionais devem ser projetadas para contemplar diferentes inteligências, como as linguísticas, lógico-matemáticas, espaciais e interpessoais" (GARDNER, 1995, p. 94). As plataformas adaptativas, ao integrarem vídeos, jogos interativos e exercícios práticos, tornam-se um ambiente ideal para atender a essa pluralidade de estilos de aprendizagem.

Outro aspecto relevante é que as bases cognitivas fortalecem a personalização do ensino. Ao utilizar dados sobre o progresso do aluno, as plataformas adaptativas podem ajustar o conteúdo apresentado, promovendo um aprendizado mais eficiente e significativo. Essa personalização é particularmente útil para estudantes que enfrentam dificuldades em disciplinas-chave, permitindo que avancem no próprio ritmo e reforcem os conceitos fundamentais.

A conexão entre as bases cognitivas e a tecnologia também se reflete no uso de feedback contínuo nas plataformas adaptativas. Esse recurso, fundamentado nas teorias de aprendizagem por reforço, permite

que o estudante saiba imediatamente se está no caminho certo, corrigindo erros e ajustando estratégias. Isso não apenas aumenta a motivação do aluno, mas também promove uma compreensão mais profunda dos conceitos abordados.

Portanto, a integração de fundamentos cognitivos, como a Teoria da Carga Cognitiva e a Teoria das Inteligências Múltiplas, ao design de plataformas adaptativas não é apenas desejável, mas essencial. Esses conceitos garantem que o aprendizado seja acessível, inclusivo e eficaz, respeitando as capacidades individuais dos estudantes.

2.4 PLATAFORMAS DIGITAIS E INOVAÇÃO DISRUPTIVA

O conceito de inovação disruptiva, conforme descrito por Christensen, Horn e Johnson (2010), representa um ponto de inflexão no cenário educacional ao propor a substituição de modelos tradicionais por abordagens mais acessíveis e personalizadas. Esses autores enfatizam que as tecnologias disruptivas criam novas oportunidades educacionais ao atender a públicos antes negligenciados, tornando o ensino mais inclusivo e democrático. Plataformas como a Geekie One exemplificam essa transformação ao combinar análise de dados com ensino personalizado, possibilitando que estudantes avancem em seu próprio ritmo e de maneira mais engajada. "A disrupção tecnológica na educação quebra as barreiras do ensino tradicional, oferecendo oportunidades para atender às demandas de populações antes negligenciadas" (CHRISTENSEN et al., 2010, p. 12).

Marc Prensky (2010) complementa essa visão ao abordar as expectativas dos chamados "nativos digitais", uma geração que cresceu

imersa em tecnologias e demanda métodos de ensino que sejam dinâmicos e interativos. Prensky destaca que "a tecnologia não é apenas uma ferramenta, mas um meio de criar experiências de aprendizado que dialoguem com as expectativas e os interesses dos estudantes" (PRENSKY, 2010, p. 92). Nesse contexto, as plataformas adaptativas desempenham um papel essencial ao incorporar elementos de interatividade, personalização e gamificação, transformando o aprendizado em uma experiência mais atrativa e eficaz.

Outro aspecto crucial das inovações disruptivas é a capacidade de superar limitações tradicionais do sistema educacional, como a escassez de recursos e a falta de professores qualificados em determinadas regiões. Ao permitir que o ensino aconteça de forma híbrida ou inteiramente digital, as plataformas adaptativas oferecem flexibilidade e acessibilidade, fatores que podem ser determinantes para populações em contextos vulneráveis. Ferramentas como a Khan Academy e ALEKS exemplificam essa disrupção ao fornecer conteúdos de alta qualidade gratuitamente ou a custos reduzidos, ampliando o acesso ao conhecimento para milhões de estudantes em todo o mundo.

Contudo, para que as inovações disruptivas sejam eficazes, é necessário integrar essas plataformas a políticas educacionais abrangentes e à formação docente. Christensen et al. (2010) alertam que o potencial das tecnologias disruptivas só pode ser plenamente alcançado quando há alinhamento entre os objetivos pedagógicos e a aplicação prática das ferramentas digitais. Dessa forma, as plataformas adaptativas não apenas desafiam os modelos educacionais tradicionais, mas também criam novas

possibilidades de aprendizado mais equitativo e alinhado às demandas contemporâneas.

2.5 ESTUDOS DE CASO E APLICAÇÕES PRÁTICAS

O impacto das plataformas adaptativas na recomposição de aprendizagens tem sido amplamente documentado em estudos nacionais e internacionais. Ferreira e Monteiro (2022), em sua análise sobre a Geekie One, destacam que "os estudantes que utilizaram a plataforma apresentaram melhorias significativas em seu desempenho em Matemática e Língua Portuguesa, além de relatarem maior motivação para o aprendizado" (FERREIRA; MONTEIRO, 2022, p. 9). Esses resultados evidenciam o potencial das tecnologias educacionais em endereçar lacunas históricas no desempenho escolar, especialmente em disciplinas críticas, ao mesmo tempo em que promovem o engajamento e a autonomia dos alunos.

A experiência internacional também reforça a eficácia das plataformas adaptativas. Ferramentas como Khan Academy e ALEKS têm sido objeto de diversos estudos que destacam sua capacidade de personalizar o aprendizado e oferecer feedback contínuo. Por exemplo, na análise de plataformas digitais em escolas dos Estados Unidos, verificou-se que o uso de ferramentas adaptativas resultou em melhorias significativas nos resultados de testes padronizados, sobretudo entre estudantes com baixo desempenho inicial. Essa personalização, fundamentada em dados, permite intervenções precisas e eficientes, garantindo que as lacunas de aprendizado sejam tratadas de forma

individualizada.

No contexto brasileiro, a adoção dessas tecnologias enfrenta desafios adicionais, como a desigualdade no acesso a dispositivos e conectividade. Apesar disso, projetos que utilizam plataformas adaptativas, como a Geekie One, têm demonstrado que, quando aliados a políticas públicas e à formação docente, esses recursos podem contribuir significativamente para a redução das desigualdades educacionais. A possibilidade de acompanhar o progresso dos estudantes em tempo real e de ajustar as estratégias pedagógicas de acordo com os resultados é um diferencial importante que atende à complexidade das salas de aula heterogêneas do país.

Outro aspecto importante documentado nos estudos é o aumento da motivação e do engajamento dos estudantes, frequentemente relatado como um dos principais benefícios das plataformas adaptativas. Isso ocorre porque essas ferramentas não apenas ajustam o nível de dificuldade das tarefas, mas também oferecem recursos interativos e dinâmicos, como vídeos e jogos, que tornam o aprendizado mais atrativo. Ferreira e Monteiro (2022) ressaltam que "a integração de recursos multimídia e feedbacks imediatos transforma o processo de aprendizagem em uma experiência mais imersiva e personalizada" (p. 11).

Portanto, os estudos de caso e as evidências práticas sobre o uso de plataformas adaptativas, tanto no Brasil quanto no exterior, demonstram sua capacidade de promover uma educação mais inclusiva e eficiente. No entanto, para que esses benefícios sejam amplamente alcançados, é essencial garantir infraestrutura adequada, formação docente contínua e a

integração dessas tecnologias em um currículo que priorize o aprendizado significativo e a equidade.

3 BASES COGNITIVAS PARA APRENDIZAGEM PERSONALIZADA

O sucesso das plataformas adaptativas no processo educacional está fundamentado em conceitos das ciências cognitivas que orientam o design e a implementação dessas ferramentas. A personalização do aprendizado, oferecida por essas tecnologias, se baseia na compreensão dos processos mentais envolvidos na aquisição e aplicação de conhecimentos. Teorias como a da Carga Cognitiva, de Sweller (1988), e a das Inteligências Múltiplas, de Gardner (1995), oferecem contribuições cruciais para o desenvolvimento de plataformas adaptativas eficazes.

3.1 TEORIA DA CARGA COGNITIVA

A Teoria da Carga Cognitiva, proposta por Sweller (1988), destaca que a capacidade cognitiva humana é limitada e que o excesso de informações ou a apresentação desorganizada de conteúdos pode prejudicar o aprendizado. Sweller argumenta que o aprendizado é mais eficiente quando as informações são organizadas de forma a minimizar a sobrecarga cognitiva, permitindo que o estudante concentre seus recursos mentais na assimilação do conteúdo. "A redução da sobrecarga cognitiva é essencial para otimizar o aprendizado, especialmente em contextos onde há lacunas significativas de conhecimento" (SWELLER, 1988, p. 263).

Essa teoria tem aplicação direta no design de plataformas adaptativas. Ferramentas como Geekie One e Khan Academy utilizam

algoritmos para ajustar a dificuldade dos conteúdos de acordo com o progresso do aluno, garantindo que as informações apresentadas estejam dentro de sua capacidade de assimilação. Isso reduz a possibilidade de frustração e promove um aprendizado mais eficaz e sustentável. Além disso, essas plataformas empregam elementos visuais e interativos que facilitam a organização mental dos conceitos, alinhando-se às diretrizes da Teoria da Carga Cognitiva.

Outro aspecto relevante dessa teoria é sua ênfase na transferência de aprendizado. Sweller (1988) destaca que, ao estruturar conteúdos em etapas progressivas, o estudante é capaz de aplicar o que aprendeu em novos contextos, fortalecendo sua capacidade de resolução de problemas. Esse conceito é particularmente relevante em disciplinas como Matemática e Ciências, onde a resolução de problemas exige a aplicação integrada de conceitos. As plataformas adaptativas utilizam a personalização para reforçar essa progressão, criando trajetórias de aprendizado que levam em conta os níveis de conhecimento prévio do aluno.

Além disso, a Teoria da Carga Cognitiva contribui para o entendimento de como as plataformas adaptativas podem beneficiar estudantes com dificuldades específicas. Ao identificar pontos de dificuldade e ajustar o ritmo de apresentação dos conteúdos, essas ferramentas evitam a sobrecarga cognitiva e aumentam a eficiência do aprendizado. Assim, o design baseado na Teoria da Carga Cognitiva não apenas melhora os resultados educacionais, mas também torna a experiência de aprendizado mais acessível e inclusiva.

3.2 INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS

A Teoria das Inteligências Múltiplas, desenvolvida por Gardner (1995), propõe que os indivíduos possuem diferentes formas de processar informações e de expressar suas habilidades, divididas em inteligências linguística, lógico-matemática, espacial, musical, corporal-cinestésica, interpessoal, intrapessoal e naturalista. Gardner argumenta que "o aprendizado personalizado deve levar em consideração a diversidade de inteligências, permitindo que cada estudante alcance seu potencial de maneira única" (GARDNER, 1995, p. 87).

No contexto das plataformas adaptativas, essa teoria é aplicada ao oferecer uma variedade de recursos e abordagens para atender às diferentes inteligências. Por exemplo, ferramentas como a Khan Academy incorporam vídeos interativos para atender à inteligência visual-espacial, enquanto simuladores e exercícios interativos exploram as inteligências lógico-matemática e corporal-cinestésica. Geekie One, por sua vez, utiliza quizzes e materiais de leitura para contemplar as inteligências linguística e intrapessoal.

Outro ponto crucial da Teoria das Inteligências Múltiplas é sua ênfase na personalização do ensino como um meio de motivar e engajar os estudantes. Gardner (1995) destaca que "a aprendizagem é mais eficaz quando está alinhada aos pontos fortes do aluno, permitindo que ele se sinta confiante em suas habilidades" (p. 93). Nesse sentido, as plataformas adaptativas se mostram ferramentas poderosas, ao oferecerem caminhos de aprendizado que exploram as preferências e os talentos individuais dos estudantes.

Além disso, a abordagem de Gardner ajuda a expandir o uso das plataformas adaptativas para além do ensino de conteúdos formais, como Matemática e Língua Portuguesa. Ao integrar atividades que envolvem música, artes ou jogos interativos, essas ferramentas podem promover um aprendizado mais holístico, atendendo às inteligências múltiplas de forma equilibrada. Isso é particularmente importante em sistemas educacionais como o brasileiro, que ainda lutam para valorizar a diversidade de habilidades e talentos presentes em suas salas de aula.

Por fim, a Teoria das Inteligências Múltiplas inspira o design de plataformas adaptativas que não apenas transmitem conhecimento, mas também estimulam a criatividade, a resolução de problemas e o desenvolvimento socioemocional. Ao contemplar essas dimensões, essas ferramentas ampliam o conceito de aprendizado, tornando-o mais inclusivo e alinhado às demandas contemporâneas.

3.3 EXEMPLOS DE IMPLEMENTAÇÃO

As plataformas adaptativas oferecem aplicações práticas que exemplificam como os conceitos de Sweller (1988) e Gardner (1995) são utilizados para promover o aprendizado personalizado. A Khan Academy, por exemplo, utiliza algoritmos para mapear o progresso dos estudantes e ajustar automaticamente os conteúdos apresentados, reduzindo a sobrecarga cognitiva e criando uma progressão lógica que facilita o aprendizado de conceitos complexos. Essa plataforma também integra vídeos explicativos e exercícios interativos que exploram diferentes inteligências, como a visual-espacial e a lógico-matemática.

A Geekie One é outro exemplo de sucesso na implementação de ferramentas adaptativas no Brasil. Ela combina análises de desempenho com trajetórias personalizadas de aprendizado, ajudando professores a identificar lacunas no conhecimento dos alunos. Além disso, a Geekie One integra recursos multimídia que exploram as inteligências linguística, interpessoal e intrapessoal, promovendo uma experiência de aprendizado mais rica e diversificada. Ferreira e Monteiro (2022) destacam que "os estudantes que utilizaram a Geekie One relataram não apenas maior motivação, mas também um aprendizado mais significativo" (p. 11).

A ALEKS, plataforma amplamente utilizada em contextos internacionais, também aplica os conceitos de aprendizagem adaptativa com base na Teoria da Carga Cognitiva. Ao identificar o nível de conhecimento do estudante e apresentar conteúdos progressivamente mais complexos, ela garante que o aprendizado seja gradual e eficiente. Além disso, a ALEKS oferece feedback contínuo, alinhando-se à necessidade de reforçar conceitos-chave e corrigir erros de forma imediata, o que melhora significativamente os resultados em avaliações.

Esses exemplos mostram que a aplicação de bases cognitivas no design de plataformas adaptativas é uma prática consolidada e eficaz. Elas não apenas ampliam o acesso ao conhecimento, mas também promovem uma educação mais equitativa e personalizada. Contudo, para maximizar seus benefícios, é fundamental que essas ferramentas sejam integradas a políticas educacionais abrangentes e ao treinamento de professores, garantindo que sua implementação atenda às realidades e necessidades específicas de cada contexto educacional.

4 METODOLOGIA

A presente pesquisa adota uma abordagem qualitativa, fundamentada em revisão de literatura acadêmica e análise de estudos de caso disponíveis. O objetivo foi explorar a utilização de plataformas adaptativas como estratégia pedagógica no Ensino Médio, com foco na recomposição de aprendizagens em Língua Portuguesa e Matemática. Para isso, foram utilizados métodos descritivos e interpretativos, buscando compreender as contribuições teóricas e práticas de autores renomados e identificar as aplicações efetivas dessas ferramentas em contextos educacionais.

A coleta de dados foi realizada por meio de pesquisa bibliográfica, utilizando artigos científicos, livros e relatórios que abordam os temas de tecnologia educacional, plataformas adaptativas e estratégias pedagógicas. Autores como Brusilovsky, Moran, Gardner e Sweller foram amplamente consultados devido à relevância de suas contribuições para os fundamentos teóricos da aprendizagem adaptativa e personalizada. Além disso, foram analisados estudos empíricos, como o de Ferreira e Monteiro (2022), que investigaram o impacto da plataforma Geekie One no desempenho de estudantes brasileiros.

Os estudos de caso selecionados incluíram experiências com plataformas como Geekie One, Khan Academy e ALEKS, que possuem reconhecimento internacional e evidências documentadas de eficácia. Esses casos foram avaliados com base em critérios como impacto no desempenho acadêmico, motivação dos estudantes, personalização do ensino e redução de lacunas de aprendizado. A análise foi conduzida de

forma comparativa, buscando identificar padrões e destacar as melhores práticas no uso dessas tecnologias.

A triangulação dos dados obtidos na literatura acadêmica e nos estudos de caso foi essencial para garantir a validade e a confiabilidade da pesquisa. Os resultados foram interpretados com base nos referenciais teóricos selecionados, permitindo uma discussão aprofundada sobre os benefícios, desafios e possibilidades de implementação das plataformas adaptativas no contexto do Ensino Médio brasileiro. Essa abordagem metodológica possibilitou uma visão ampla e crítica sobre o tema, contribuindo para a construção de reflexões relevantes para gestores, professores e pesquisadores da área educacional.

5 RESULTADO E DISCUSSÃO

O uso de plataformas adaptativas no Ensino Médio tem demonstrado benefícios significativos, especialmente no enfrentamento das lacunas de aprendizagem em disciplinas críticas como Língua Portuguesa e Matemática. A análise dos estudos de caso e da literatura consultada revela avanços no desempenho acadêmico dos estudantes, maior engajamento no processo de aprendizado e personalização eficaz que atende às necessidades individuais. No entanto, também foram identificados desafios na implementação dessas ferramentas, relacionados principalmente à infraestrutura e à formação docente.

As plataformas adaptativas têm se mostrado eficazes ao identificar e corrigir lacunas de aprendizado de forma personalizada. Ferramentas como Geekie One, Khan Academy e ALEKS utilizam algoritmos para

ajustar o conteúdo apresentado com base no progresso do estudante, garantindo que ele avance no próprio ritmo. Segundo Ferreira e Monteiro (2022), "os estudantes que utilizaram a Geekie One apresentaram melhorias significativas em seu desempenho, especialmente nas disciplinas de Matemática e Língua Portuguesa" (p. 9). Além disso, o feedback imediato proporcionado por essas plataformas aumenta a motivação e ajuda os alunos a corrigirem erros em tempo real, consolidando os conceitos aprendidos.

Outro benefício notável é a possibilidade de uso híbrido das plataformas, permitindo que os estudantes aprendam tanto em sala de aula quanto remotamente. Essa flexibilidade é crucial em contextos onde a disponibilidade de professores qualificados ou materiais didáticos é limitada. Além disso, as ferramentas adaptativas promovem maior autonomia dos estudantes, incentivando-os a assumir o protagonismo no processo de aprendizado.

Embora os benefícios sejam evidentes em ambas as disciplinas, a aplicação das plataformas adaptativas tem se mostrado particularmente eficaz em Matemática. Isso ocorre porque os conteúdos matemáticos são altamente estruturados e sequenciais, características que facilitam a personalização com base no progresso do estudante. Estudos apontam que plataformas como ALEKS, focadas em Matemática, alcançam resultados superiores em termos de retenção de conhecimento e resolução de problemas, uma vez que adaptam os exercícios ao nível de dificuldade ideal para cada aluno.

Em Língua Portuguesa, os benefícios também são significativos,

especialmente em aspectos relacionados à interpretação de textos e habilidades gramaticais. Ferramentas como Geekie One oferecem recursos interativos, como análises de textos literários e exercícios de escrita, que ajudam a desenvolver competências linguísticas. No entanto, os ganhos em língua portuguesa podem ser menos mensuráveis do que em Matemática, devido à natureza mais subjetiva das competências envolvidas, como criatividade e análise crítica.

Apesar dessas diferenças, ambas as disciplinas se beneficiam da abordagem adaptativa, que permite um aprendizado mais centrado nas necessidades individuais, algo particularmente relevante em um país como o Brasil, onde os níveis de conhecimento dos estudantes podem variar amplamente dentro de uma mesma sala de aula.

Apesar dos benefícios, a implementação de plataformas adaptativas no Ensino Médio brasileiro enfrenta desafios significativos. Um dos principais problemas é a desigualdade no acesso aos dispositivos e à conectividade, especialmente em escolas públicas localizadas em regiões mais vulneráveis. Essa limitação pode excluir estudantes que mais se beneficiariam de uma abordagem personalizada, ampliando ainda mais as desigualdades educacionais existentes.

Outro desafio está relacionado à formação docente. Conforme destacado por Nóvoa (2019), "o professor precisa ser um mediador eficaz para que as tecnologias educacionais sejam plenamente utilizadas em sala de aula" (p. 37). No entanto, muitos professores ainda carecem de formação adequada para integrar plataformas digitais em suas práticas pedagógicas de maneira eficaz. Isso não apenas reduz o potencial das

ferramentas adaptativas, mas também gera resistência ao uso dessas tecnologias, que são vistas por alguns como uma ameaça ao papel tradicional do docente.

Além disso, a integração das plataformas adaptativas com os currículos tradicionais pode ser um desafio. Em muitos casos, os conteúdos das ferramentas não estão totalmente alinhados aos parâmetros curriculares nacionais, dificultando sua aplicação em larga escala. Por fim, a necessidade de financiamento contínuo para manter e expandir essas tecnologias representa um obstáculo adicional, especialmente em um sistema educacional que enfrenta restrições orçamentárias.

Os resultados indicam que as plataformas adaptativas têm um potencial transformador no Ensino Médio, mas sua eficácia está condicionada à superação dos desafios estruturais e pedagógicos. Enquanto oferecem soluções eficazes para a personalização do aprendizado e a recomposição de lacunas, seu impacto pode ser limitado pela desigualdade de acesso e pela falta de formação docente. Para maximizar os benefícios dessas ferramentas, é necessário um esforço coordenado que inclua investimentos em infraestrutura, capacitação de professores e integração curricular. Somente assim será possível aproveitar plenamente as possibilidades oferecidas pelas plataformas adaptativas para promover uma educação mais inclusiva e equitativa no Brasil.

6 CONCLUSÃO

Este capítulo apresentou uma análise das plataformas adaptativas como ferramentas pedagógicas para a recomposição de aprendizagens no

Ensino Médio, com foco em Língua Portuguesa e Matemática. Com base na literatura acadêmica e em estudos de caso, identificou-se que essas tecnologias possuem um grande potencial para transformar o cenário educacional, ao oferecerem aprendizado personalizado, promoverem maior engajamento dos estudantes e possibilitarem a correção de lacunas de conhecimento de maneira eficaz. Autores como Brusilovsky, Moran e Gardner forneceram as bases teóricas que sustentam a eficácia das plataformas adaptativas, enquanto exemplos práticos, como Geekie One, Khan Academy e ALEKS, demonstraram seu impacto positivo na prática educacional.

Entre as principais contribuições destacam-se a capacidade dessas ferramentas de alinhar o ritmo e o nível do ensino às necessidades individuais dos alunos, promovendo maior eficiência no aprendizado. Além disso, as plataformas possibilitam um acompanhamento em tempo real do progresso dos estudantes, fornecendo dados que auxiliam professores na tomada de decisões pedagógicas mais assertivas. Isso reforça a ideia de que a tecnologia, quando integrada de forma consciente e estratégica, pode ser uma aliada poderosa na promoção de uma educação mais equitativa e inclusiva.

No entanto, o estudo também ressaltou desafios significativos que precisam ser superados para que o uso dessas ferramentas atinja seu potencial máximo no contexto brasileiro. Problemas como a desigualdade no acesso aos dispositivos e à conectividade, a falta de formação docente e a necessidade de alinhamento entre as plataformas e os currículos nacionais foram identificados como barreiras críticas. Sem investimentos

consistentes em infraestrutura e capacitação, há o risco de que as plataformas adaptativas se tornem acessíveis apenas a uma parcela privilegiada dos estudantes, ampliando as desigualdades já existentes.

Para o futuro, as perspectivas para o uso de plataformas adaptativas na educação brasileira são promissoras, mas dependem de um esforço coordenado entre gestores, professores e políticas públicas. É necessário fomentar programas de formação continuada para que os docentes se tornem mediadores eficientes no uso dessas tecnologias. Além disso, iniciativas que garantam acesso universal a dispositivos e à internet são fundamentais para democratizar o uso das ferramentas digitais. A integração das plataformas adaptativas aos parâmetros curriculares nacionais também será essencial para consolidar seu papel como parte do sistema educacional.

Assim, conclui-se que as plataformas adaptativas têm o potencial de transformar o Ensino Médio no Brasil, mas sua implementação exige ações integradas e estruturais que garantam acesso equitativo e capacitação adequada. Com os devidos investimentos e políticas públicas, essas ferramentas podem ser um passo significativo para uma educação mais personalizada, inclusiva e preparada para os desafios do século XXI.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRUSILOVSKY, P.; MILLÁN, E. **Modelos de usuário para hipermídia adaptativa e sistemas educacionais** adaptativos. A Web Adaptativa. São Paulo: Springer, 2007.

CHRISTENSEN, C. M.; CHIFRE, M. B.; JOHNSON, C. W. **Aula disruptiva**: como a inovação disruptiva mudará a maneira como o mundo aprende. São Paulo: McGraw-Hill, 2010.

FERREIRA, J. P.; MONTEIRO, A. O impacto das plataformas adaptativas na aprendizagem escolar: Um estudo de caso com a Geekie One. **Revista Brasileira de Educação**, v. 27, 2022.

FINI, M. I. Reforma do Ensino Médio no Brasil: Limites e possibilidades. **Cadernos de Pesquisa**, v. 48, n. 167, p. 388-409, 2018.

GARDNER, H. **Inteligências múltiplas: A teoria na prática**. Porto Alegre: Penso Editora, Artes Médicas, 1995.

MORAN, J. M. **A educação que desejamos: Novos desafios e como chegar lá**. Vitória: Papyrus, 2015.

NÓVOA, A. Os professores e a sua formação em tempos de pandemia. **Educação e Pesquisa**, v. 46, 2019.

PRENSKY, M. **Ensinando nativos digitais: parceria para aprendizado real**. Corwin Press, 2010.

SWELLER, J. Carga cognitiva durante a resolução de problemas: Efeitos na aprendizagem. **Ciência Cognitiva**, v. 12, n. 2, p. 257-285, 1988.

CAPÍTULO 04

NEUROCIÊNCIA E TECNOLOGIA: SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO

Elson José Ribeiro

NEUROCIÊNCIA E TECNOLOGIA: SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO

Elson José Ribeiro⁴

RESUMO

Nos últimos anos, a convergência entre neurociência, educação e tecnologia tem revolucionado o campo educacional, oferecendo novas perspectivas e ferramentas poderosas para melhorar o processo de ensino e aprendizado. Ao mesmo tempo, avanços tecnológicos como jogos educativos, simulações interativas e plataformas de aprendizado adaptativa estão sendo empregados para criar ambientes de aprendizado mais dinâmicos e envolventes. Neste contexto, a interseção entre neurociência, educação e tecnologia não apenas promete transformar o modo como ensinamos e aprendemos. O objetivo geral deste estudo é compreender o que a neurociência e tecnologias avançadas tendem a promover para o ensino individual dos alunos, adaptando os métodos educacionais. Sendo os objetivos específicos: compreender como a neurociência pode identificar estilos de aprendizagem e adaptar os métodos de ensino às necessidades individuais dos alunos; entender como as ferramentas tecnológicas que apoiam alunos com diferentes habilidades e necessidades especiais; identificar como a junção da neurociência e a tecnologia colaboram para o processo de ensino e aprendizado do aluno. Este estudo é uma pesquisa bibliográfica realizada por meio da leitura em periódicos, ao explorar fontes digitais confiáveis. A pesquisa é relevante para agregar materiais a literatura que tratem de temáticas que enfatizem como se dá o processo de aprendizado do aluno compreendendo o desenvolvimento de forma integral, e relacionando este a recursos, que no caso da pesquisa são os tecnológicos, para conseguir incluir esses recursos em sala de aula com eficácia.

Palavras-chave: Neurociência. Educação. Tecnologia.

⁴MUST University, Estados Unidos.

ABSTRACT

In recent years, the convergence between neuroscience, education and technology has revolutionized the educational field, offering new perspectives and powerful tools to improve the teaching and learning process. At the same time, technological advancements such as educational games, interactive simulations, and adaptive learning platforms are being employed to create more dynamic and engaging learning environments. In this context, the intersection between neuroscience, education and technology not only promises to transform the way we teach and learn. The general objective of this study is to understand what neuroscience and advanced technologies tend to promote for individual student teaching, adapting educational methods. The specific objectives are: to understand how neuroscience can identify learning styles and adapt teaching methods to the individual needs of students; understand how technological tools support students with different abilities and special needs; identify how the combination of neuroscience and technology contribute to the student's teaching and learning process. This study is a bibliographical research carried out through reading periodicals, exploring reliable digital sources. Research is relevant to add materials to literature that deal with themes that emphasize how the student's learning process takes place, understanding development in an integral way, and relating this to resources, which in the case of research are technological ones, to be able to include these resources in the classroom effectively.

Keywords: Neuroscience. Education. Technology.

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a convergência entre neurociência, educação e tecnologia tem revolucionado o campo educacional, oferecendo novas perspectivas e ferramentas poderosas para melhorar o processo de ensino e aprendizado. A neurociência educacional, que estuda como o cérebro aprende e retém informações, fornece insights valiosos que os educadores podem utilizar para desenvolver práticas pedagógicas mais eficazes e

personalizadas (Cardoso & Queiroz, 2019).

Ao mesmo tempo, avanços tecnológicos como jogos educativos, simulações interativas e plataformas de aprendizado adaptativa estão sendo empregados para criar ambientes de aprendizado mais dinâmicos e envolventes (Menta & Brito, 2024).

Essa combinação de conhecimentos neurocientíficos com inovações tecnológicas não apenas permite que os educadores entendam melhor as necessidades individuais dos alunos, mas também capacita os estudantes a explorarem e absorverem o conhecimento de maneiras antes inimagináveis. Neste contexto, a interseção entre neurociência, educação e tecnologia não apenas promete transformar o modo como ensinamos e aprendemos, mas também abre novas possibilidades para o desenvolvimento contínuo do potencial humano na era digital.

Para tal, o objetivo geral deste estudo é compreender o que a neurociência e tecnologias avançadas tendem a promover para o ensino individual dos alunos, adaptando os métodos educacionais. Sendo os objetivos específicos: compreender como a neurociência pode identificar estilos de aprendizagem e adaptar os métodos de ensino às necessidades individuais dos alunos; entender como as ferramentas tecnológicas que apoiam alunos com diferentes habilidades e necessidades especiais; identificar como a junção da neurociência e a tecnologia colaboram para o processo de ensino e aprendizado do aluno.

Este estudo é uma pesquisa bibliográfica realizada por meio da leitura em periódicos. Ao explorar fontes digitais confiáveis, buscamos compilar e analisar informações relevantes sobre a combinação de

neurociência, educação e tecnologia, visando compreender como essa integração pode melhorar o processo de ensino e aprendizagem dos alunos (Gil, 2002).

A pesquisa é relevante para agregar materiais a literatura que tratem de temáticas que enfatizem como se dá o processo de aprendizado do aluno, compreendendo o desenvolvimento de forma integral, e relacionando este a recursos, que no caso da pesquisa são os tecnológicos, para conseguir incluir esses recursos em sala de aula com eficácia.

O trabalho está organizado inicialmente com a introdução do trabalho abordando a temática sucintamente, sendo que o capítulo dois é composto por três tópicos, no qual um trata sobre a neurociência, o segundo sobre as contribuições das tecnologias para o ensino e o terceiro tópico engloba a neurociência, e educação e tecnologia, sendo encerrado com as considerações finais.

2 CONTRIBUIÇÕES DA NEUROCIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA A EDUCAÇÃO

2.1 NEUROCIÊNCIA

Segundo Amaral e Guerra (2022),

A Neurociência, também denominada Neurociências, é um campo interdisciplinar do conhecimento, voltado para o estudo do cérebro, da mente e do comportamento humano. Ela integra várias disciplinas ou áreas do conhecimento que têm o sistema nervoso como objeto de estudo (Amaral & Guerra, 2022, p. 24).

O estudo da neurociência tem apresentado informações desconhecidas do encéfalo, e também suas dimensões. As descobertas advindas dos estudos contribuem para o meio educacional, principalmente

para o processo de aprendizado do aluno. A neurociência sendo uma ciência que une mais de uma área, como por exemplo, a área da educação que engloba os progressos dos indivíduos, sendo enxergada como um campo que tem a possibilidade de atuar mediante as informações que passam no cérebro do ser humano, o que ainda não é visto em outros campos (Lago, Araujo, Rocha & Oliveira, 2021). Por consequência,

[...] a Neurociência busca entender como o cérebro aprende e como o mesmo se comporta no processo de aprendizagem, são definidos métodos para identificar como os estímulos do aprendizado podem chegar neste órgão central. Sabe-se que os estados mentais são provenientes de padrões de atividades neural, então, a aprendizagem é alcançada por meio da estimulação das conexões neurais, que podem ser fortalecidas dependendo da qualidade da intervenção pedagógica (Souza & Alves, 2017, p.321).

É nesse contexto que entra a didática do professor, com a finalidade de entender como essa área da ciência tende a trazer proveitos para o processo de aprendizado dos alunos.

2.2 TECNOLOGIA E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA O ENSINO

Tecnologia é qualquer instrumento, aparato ou técnica desenvolvida ao aplicar o conhecimento científico para resolver desafios, simplificar atividades ou aprimorar o bem-estar humano (Sandeski, 2016).

A tecnologia tem contribuído significativamente para o processo de ensino dos alunos ao oferecer novas ferramentas e métodos que tornam o aprendizado mais dinâmico, acessível e eficaz. Aqui estão algumas maneiras pelas quais a tecnologia tem impactado positivamente a educação (Garcia, 2013).

Tecnologias como a internet permitem aos alunos acessar uma

vasta quantidade de informações e recursos educacionais de forma instantânea e global. Já com a personalização do aprendizado, sendo realizado o uso de plataformas e softwares educacionais adaptativos podem ajustar o ritmo, o estilo e o conteúdo do ensino de acordo com as necessidades individuais de cada aluno. Tem a possibilidade de trazer motivação com ferramentas interativas, como aplicativos educacionais e jogos digitais, tornam o aprendizado mais envolvente, motivador e relevante para os alunos (Moraes & Webber, 2017).

2.3 NEUROCIÊNCIA, EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA

Na interseção entre neurociência, tecnologia e educação, tanto professores quanto estudantes desempenham papéis fundamentais, cada um com suas responsabilidades e oportunidades únicas.

Sendo que é papel do professor, ser um facilitador do ambiente de aprendizado, no qual o professor utiliza seu conhecimento para criar um ambiente estimulante que promova a aprendizagem significativa (Stekich et al., 2023). Compreender princípios básicos da neurociência educacional ajuda o professor a adaptar suas estratégias de ensino para maximizar a eficácia do aprendizado dos alunos. E por fim, utilizar insights da neurociência para ajustar o ritmo e o estilo de ensino de acordo com as necessidades individuais dos alunos (Lago, Araujo, Rocha & Oliveira, 2021).

O papel do aluno é de ser um aprendiz ativo, responsável por se engajar ativamente no processo de aprendizado, buscando maneiras de absorver e reter informações de maneira eficaz, colaborando e

compartilhando nos ambientes de aprendizado colaborativos, onde tecnologias como jogos educativos e plataformas de aprendizado facilitam a interação e a troca de conhecimento entre os pares (Santos, 2002).

As estratégias tecnológicas para potencializar o aprendizado, mediante o que é posto pela neurociência, podem ser os jogos educacionais, simulações e realidade virtual, plataformas de realidade adaptativa e ferramentas de colaboração online (Seegger, Canes & Garcia, 2012).

Utilização de jogos que promovem a resolução de problemas, tomada de decisões e aprendizado de conteúdos específicos de forma envolvente e interativa. A realidade virtual permite aos alunos explorar conceitos complexos de maneira prática e imersiva, facilitando a compreensão e a retenção do conhecimento. As plataformas adaptativas utilizam algoritmos para personalizar o conteúdo e a metodologia de ensino com base no desempenho e nas necessidades individuais dos alunos (Santos & Martinati, 2023). Ferramentas de colaboração facilitam a comunicação entre alunos e professores, permitindo discussões, compartilhamento de recursos e colaboração em projetos educacionais.

Ao implementar essas estratégias, tanto professores quanto estudantes podem explorar o potencial máximo da neurociência aliada à tecnologia para criar experiências educacionais mais eficazes, envolventes e adaptadas às necessidades individuais de aprendizado.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No contexto da interseção entre neurociência, educação e

tecnologia, emerge uma sinergia poderosa que redefine o processo de ensino e aprendizado. A neurociência oferece insights profundos sobre como o cérebro humano absorve, processa e retém informações, informando práticas educacionais mais eficazes e personalizadas. Estudos destacam que compreender o funcionamento cerebral não apenas enriquece nosso conhecimento sobre o aprendizado, mas também capacita educadores a ajustarem suas abordagens conforme as necessidades individuais dos alunos, potencializando assim o impacto das estratégias pedagógicas.

Ao mesmo tempo, a tecnologia surge como uma facilitadora crucial nesse processo. Através de ferramentas como plataformas adaptativas, jogos educativos e simulações em realidade virtual, os educadores podem oferecer experiências de aprendizado mais dinâmicas e imersivas. Essas tecnologias não só engajam os alunos de maneira mais profunda e motivadora, como também ampliam seu acesso a recursos educacionais diversos e interativos. Além disso, a colaboração online e o uso de algoritmos para personalização do ensino exemplificam como a tecnologia está sendo integrada de forma inteligente para atender às necessidades educacionais contemporâneas. Assim, a convergência da neurociência com as inovações tecnológicas não apenas promove um ambiente educacional mais eficiente e adaptável, mas também prepara os alunos para um futuro onde a compreensão do cérebro e o domínio das tecnologias digitais serão habilidades essenciais. Ao implementar essas abordagens de forma integrada, educadores e estudantes podem explorar plenamente o potencial transformador da neurociência aliada à tecnologia na construção de uma

educação mais inclusiva, dinâmica e centrada no aprendiz.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alves, R. R. N. Sousa, A. M. & Oliveira, P. (2017). A Neurociência na formação dos educadores e sua contribuição no processo de aprendizagem, 320(321), 320-331.

Amaral, A. L. N. & Guerra, L. B. (2022). Neurociência e educação: olhando para o futuro da aprendizagem. Brasília: SESI/DN.

Cardoso, M. A. & Queiroz, S. L. (2019). As contribuições da neurociência para a educação e a formação de professores: um diálogo necessário. Cadernos da Pedagogia, 30(42), 30-47.

Garcia, F. W. (2013). A importância do uso das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem. Revista Educação a Distância, 25(26), 25-48.

Gil, A. C. (2002). Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas.

Lago, V. G. Araujo, D. P. Rocha, G. S. P. & Oliveira, (2021). As contribuições da neurociência para a prática docente. Research, Society and Development, 1(4), 1-10.

Menta, E. & Brito, G. S. (2024). O Papel da Inteligência Artificial no Ensino Tecnológico: Implicações Emergentes. Revista do Programa de Pós-Graduação em Ensino Tecnológico, do Instituto Federal do Amazonas, 1(9), 1-22.

Moraes, R. S. & Webber, C. G. (2017). Uso das tecnologias da informação na motivação dos alunos para as aulas de Química.

Sandeski, V. E. (2016). O conceito de tecnologia em Álvaro Vieira Pinto e suas implicações para a educação profissional: uma abordagem dos Institutos Federais. Tese de doutorado, Universidade Tuiuti Do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

Santos, J. C. (2002). A participação ativa e efetiva do aluno no processo ensino-aprendizagem como condição fundamental para a construção do

conhecimento. Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

Santos, R. & Martinati, A. Z. (2023). As contribuições das plataformas adaptativas na inclusão digital. *Revista Contemporânea de Educação*, 104(108), 104-116.

Seegger, V. Canes, S. E. & Garcia, C. A. X. (2012). Estratégias tecnológicas na prática pedagógica. *Revista REMOA/UFSM*, 1887(1891), 1887-1899.

Stekich, C. D. L. N. Mattos, C. G. Pereira, F. A. Marreiros, I. R. & Narciso, R. (2023). O papel do professor como mediador e facilitador no ambiente de aprendizagem. *Revista Ilustração*, 109(111), 109-115.

Souza, A. M. O. P. S. & Alves, R. R. N. (2017). A neurociência na formação dos educadores e sua contribuição no processo de aprendizagem. *Revista Psicopedagogia*, 320(321), 320-331.

CAPÍTULO 05

TECNOLOGIAS E MÍDIAS DIGITAIS NOS AMBIENTES DE APRENDIZAGEM

Célia Schneider

TECNOLOGIAS E MÍDIAS DIGITAIS NOS AMBIENTES DE APRENDIZAGEM

Célia Schneider⁵

RESUMO

Este capítulo aborda as tecnologias e mídias digitais na educação, destacando seu impacto na transformação das práticas pedagógicas e modernização do ensino frente aos avanços das tecnologias digitais. Este estudo visa explorar os diferentes tipos de mídias digitais e suas contribuições ao ambiente educacional contemporâneo, destacando a integração desses recursos no processo de ensino e aprendizagem. Para alcançar o objetivo, adotou-se a metodologia de pesquisa bibliográfica, analisando artigos científicos e obras relevantes sobre a temática. O estudo destaca o papel mídias digitais no ensino, evidenciando que dispositivos digitais, telecomunicações e conectividade, ampliam a criação, uso e disseminação de conteúdos digitais diversos (escritos sonoros e visuais) de forma inovadora e colaborativa. Ao integrar tecnologias digitais ao currículo, cria-se um ambiente mais atrativo e participativo, onde alunos atuam como protagonistas de seu aprendizado. Isso potencializa experiências de aprendizagem ativas, favorece a interação, personalização e dinamização das metodologias educacionais. Os resultados indicam o uso articulado dessas mídias permite a ampliação das habilidades como criatividade, pensamento crítico, resolução de problemas e colaboração, contribuindo significativamente para preparar os estudantes para um mundo cada vez mais conectado e interativo. Contudo, a integração tecnológica nos processos educativos não se baseia unicamente na disponibilidade das mídias digitais, mas sobretudo na forma como são incorporadas às estratégias pedagógicas.

Palavras-chave: Mídias Digitais. Tecnologia. Educação. Integração Pedagógica.

⁵MUST University, Estados Unidos.

ABSTRACT

This chapter addresses digital technologies and media in education, highlighting their impact on the transformation of pedagogical practices and the modernization of teaching in light of advances in digital technologies. This study aims to explore the different types of digital media and their contributions to the contemporary educational environment, highlighting the integration of these resources in the teaching and learning process. To achieve this objective, a bibliographic research methodology was adopted, analyzing scientific articles and relevant works on the subject. The study highlights the role of digital media in teaching, showing that digital devices, telecommunications, and connectivity expand the creation, use, and dissemination of diverse digital content (audible and visual writing) in an innovative and collaborative way. By integrating digital technologies into the curriculum, a more attractive and participatory environment is created, where students act as protagonists of their learning. This enhances active learning experiences, favors interaction, personalization, and dynamization of educational methodologies. The results indicate that the combined use of these media allows for the development of skills such as creativity, critical thinking, problem-solving and collaboration, contributing significantly to preparing students for an increasingly connected and interactive world. However, technological integration in educational processes is not based solely on the availability of digital media, but above all on the way they are incorporated into pedagogical strategies.

Keywords: Digital Media. Technology. Education. Pedagogical Integration.

1 INTRODUÇÃO

A revolução digital remodelou as estruturas sociais e transformou a maneira como vivenciamos o conhecimento. Com o avanço exponencial das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), a educação tem passado por mudanças significativas, ampliando o acesso a uma vasta gama de recursos e ferramentas que diversificam as possibilidades de

ensino e aprendizagem. Nesse contexto, as mídias digitais – que abrangem vídeos educativos, blogs, wikis, podcasts, jogos digitais, redes sociais, aplicativos educacionais, além das tecnologias emergentes como realidade virtual e aumentada e os metaversos, – emergem como instrumentos essenciais para promover uma aprendizagem mais dinâmica, colaborativa e contextualizada.

Ao integrar essas mídias ao currículo escolar, as instituições de ensino não apenas expandem o acesso à informação, mas também incentivam a interatividade e a personalização do processo educacional, preparando os alunos para os desafios de um mundo cada vez mais conectado. Essa transformação implica uma redefinição das práticas pedagógicas tradicionais, as quais passam a incorporar metodologias inovadoras e adaptativas, permitindo maior aproximação entre teoria e prática.

A relevância deste estudo reside na compreensão da evolução constante das tecnologias digitais e a integração das mídias digitais, elementos que têm transformado o processo educativo. Esses recursos podem otimizar o aprendizado, desenvolver habilidades essenciais na era digital e estimular uma interação mais ativa entre os alunos e o conhecimento.

Este estudo visa explorar os diferentes tipos de mídias digitais e suas contribuições ao ambiente educacional contemporâneo, destacando a integração desses recursos no processo de ensino e aprendizagem. Para alcançar esse objetivo, adotou-se a metodologia de pesquisa bibliográfica, analisando artigos científicos e obras relevantes sobre a temática. Buscou-

se nas plataformas *Scielo* e Google Acadêmico termos como “mídias digitais”, “educação” e “integração”, com o intuito de construir a abordagem teórica da pesquisa.

O artigo está estruturado em três seções principais: inicialmente, a presente introdução contextualiza o tema abordado; a segunda seção discute as tecnologias e mídias digitais aplicadas à educação e sua integração no processo de ensino e aprendizagem; e, por fim, as considerações finais sintetizam as principais descobertas e reflexões.

2 TECNOLOGIAS E MÍDIAS DIGITAIS NO CONTEXTO EDUCATIVO

A evolução das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) impulsionou o desenvolvimento de recursos que ampliam o acesso e compartilhamento de informações, criação de conteúdos on-line e uso de plataformas educacionais, permitindo aos educadores aprimorar suas práticas pedagógicas de maneira dinâmica e inovadora. Lima e Araújo (2021, n.p.) afirmam que “o mundo dos computadores (hardware) está em constante evolução, assim como as ferramentas (software), que estão cada vez mais funcionais para oferecer um melhor suporte no processo de ensino-aprendizagem”

Nesse cenário emergem as mídias digitais, um conjunto de tecnologias e recursos que revoluciona a forma como produzimos, acessamos e compartilhamos informação. De acordo com Jorente (2022, p. 16):

As mídias digitais são sistemas de informação e comunicação que têm, nos meios eletrônicos e digitais, seu suporte. [...] As mídias digitais estão disponíveis para acesso e utilização por meio de aparatos tecnológicos, que exigem um conjunto de hardware (estrutura física) e software (os aplicativos); infraestruturas de redes técnicas e tecnológicas (internet) e ambiente propiciado pela World Wide Web (WWW), também conhecida como web; e, sobretudo, sujeitos e comunidades de interesses envolvidos nesses processos.

As mídias digitais, no contexto educacional, estão associadas às novas tecnologias que utilizam dispositivos digitais, telecomunicações e conectividade, permitindo a criação, disseminação e interação de conteúdos de forma inovadora e colaborativa. Além disso, essas mídias compreendem um amplo leque de ferramentas para criação e exploração de conteúdos digitais diversos (escritos, sonoros e visuais), integrando diferentes tecnologias em um único artefato, como o computador.

Um dos aspectos mais significativos da evolução digital foi o rápido desenvolvimento da multimídia, que produziu a convergência de vários campos midiáticos tradicionais. Foram fundidas, em um único setor do todo digital, as quatro formas principais da comunicação humana: o documento escrito (imprensa, magazine, livro); o áudio-visual (televisão, vídeo, cinema), as telecomunicações (telefone, satélites, cabo) e a informática (computadores e programas informáticos), produzindo o que passou a ser chamado de “convergência das mídias” [...]. Ao mesmo tempo, o computador também passou a ser chamado de metamídia, a mídia das mídias (Santaella, 2013, p. 116).

Dessa forma, vislumbramos que a convergência digital unificou mídias tradicionais (imprensa, audiovisual, telecomunicações e informática), criando um ambiente multimodal e interativo que potencializa as práticas educacionais. Essa convergência tecnológica e midiática permite a criação de ambientes educacionais diversificados, onde conteúdos podem ser acessados e remixados em múltiplas plataformas e

dispositivos, contribuindo para uma aprendizagem mais interativa e contextualizada. Diante dessas definições, convém examinar as principais mídias digitais e sua integração nos ambientes educacionais.

2.1 MÍDIAS DIGITAIS APLICADAS À EDUCAÇÃO

As mídias digitais permitem a criação e o uso de uma diversidade de ferramentas e recursos que podem aprimorar a prática pedagógica. Dentre esses recursos, destacam-se os vídeos educativos, podcasts, jogos digitais, redes sociais, aplicativos educacionais, além das tecnologias de realidade virtual, aumentada e os metaversos, cada um oferecendo possibilidades dinâmicas para enriquecer o processo educativo.

A incorporação de vídeos no currículo escolar revela-se uma estratégia eficaz para promover um aprendizado mais dinâmico e envolvente. Tais recursos possibilitam que os educadores apresentem conteúdos complexos de forma acessível e atrativa, utilizando elementos visuais e animações para reforçar conceitos essenciais.

Os vídeos usados em sala de aula pelo professor proporciona aos alunos que desenvolvam a imaginação no entendimento dos conteúdos, e com o uso de animações, eles podem entender o que realmente está acontecendo nos processos apresentados pelo livro didático e pela explicação do professor. Além disso, eles despertam a curiosidade dos alunos e os motivam para novos temas e indução ao desejo de pesquisar (Paradella et al., 2020, p. 4).

Plataformas de vídeo, como YouTube e Vimeo, oferecem o acesso às aulas, tutoriais e outros conteúdos educativos, ampliando as possibilidades de aprendizagem. Além disso, ao produzir seus próprios

vídeos como trabalhos escolares, os estudantes desenvolvem competências relacionadas à criatividade e à comunicação multimodal.

Outro recurso amplamente utilizado é a produção de arquivos digitais sonoros, como programas de rádio online ou podcasts. Os podcasts – conteúdos em áudio ou vídeo distribuídos via internet – têm ganhado espaço na educação, permitindo que os alunos consumam informações e discutam temas a qualquer hora e em qualquer lugar, desenvolvendo a escuta ativa e o pensamento crítico. Além disso, tanto alunos quanto professores podem criar seus próprios podcasts como forma de expressão e síntese do aprendizado.

Blogs e wikis, por sua vez, são ferramentas de publicação digital que oferecem a alunos e educadores a oportunidade de produzir e disseminar conteúdo próprio. Os blogs podem ser utilizados como diários de aprendizagem ou portfólios, enquanto os wikis possibilitam a construção colaborativa do conhecimento, permitindo que diversos autores editem e revisem informações de forma conjunta.

Nessa perspectiva, Seitzinger (2006) destaca que blogs, podcasts e wikis são ferramentas acessíveis para a aprendizagem construtivista, permitindo que os alunos se tornem participantes ativos na construção de seu próprio conhecimento, o que as torna viáveis para ampla implementação em ambientes educacionais. Além disso, a autora ressalta que as wikis promovem interações significativas tanto com o conteúdo quanto entre os alunos, uma vez que sua natureza editável cria um espaço de aprendizagem centrado na colaboração e no processo, e não apenas no produto final.

Os wikis parecem ser a ferramenta definitiva para a aprendizagem construtivista, oferecendo um espaço para manipulação de problemas, ferramentas cognitivas, centralidade no aluno e presença social por meio de comunidades de aprendizes, interatividade e suporte, tudo em um só lugar (Seitzinger, 2006, p. 11)

As redes sociais são “espaços de troca e circulação imponderáveis e potencialmente sem fim de mensagens” (Santatella, 2013, p. 55). Plataformas como Facebook, Twitter, Instagram e outras redes sociais permitem a conexão e a interação entre estudantes, professores e a comunidade. No âmbito educacional, grupos e páginas temáticas possibilitam discussões, o compartilhamento de materiais e a colaboração em projetos, transformando o aprendizado em uma experiência mais coletiva e participativa. Contudo, Santaella (2013, p. 202) alerta que “em ambientes de conversação e participação, evidentemente, o conteúdo didático pode tomar rumos imprevistos, para os quais todos têm de estar alertas e preparados para incorporar ou rejeitar” as informações conforme necessário.

Aplicativos educacionais e jogos digitais proporcionam um aprendizado interativo e, por vezes, gamificado. Esses recursos engajam os estudantes por meio de simulações, quizzes e desafios lúdicos, oferecendo feedback imediato e adaptando-se ao ritmo individual de cada aluno. Como resultado, favorecem a motivação, a exploração ativa de conceitos e o desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas.

[...] Incorporar técnicas de jogo em ambientes educacionais têm se mostrado uma maneira eficaz de despertar o interesse dos estudantes e torná-los mais participativos. Ao competir ou colaborar para alcançar objetivos em atividades gamificadas, os alunos desenvolvem competências cognitivas, sociais e emocionais (Kusunoki, 2025, p. 147).

Ademais, as tecnologias emergentes, como a realidade virtual e aumentada (RVA) e os metaversos, ampliam as possibilidades de interação e imersão no processo educativo. Tori (2022) ressalta que as experiências imersivas proporcionadas pela realidade virtual e aumentada, aliadas aos ambientes interativos dos metaversos, abrem novas perspectivas para a educação, permitindo que os estudantes interajam com os conteúdos de maneira mais significativa e contextualizada.

Os diversos tipos de mídias digitais ampliam as estratégias disponíveis para educadores e alunos, e a escolha de cada recurso deve considerar os objetivos pedagógicos e o contexto em que será aplicado. Quando selecionadas e empregadas de forma adequada, essas mídias têm o potencial de tornar o processo educativo mais envolvente, promovendo uma aprendizagem ativa, significativa e alinhada à realidade digital dos estudantes.

2.2 INTEGRAÇÃO DAS MÍDIAS DIGITAIS NOS AMBIENTES DE APRENDIZAGEM

As tecnologias e mídias digitais têm impulsionado transformações significativas na sociedade contemporânea, criando um contexto caracterizado pela crescente conectividade e pelo amplo uso de dispositivos móveis, elementos que estruturam nossa cultura comunicacional e interativa. Essa dinâmica também se reflete no ambiente escolar, que demandam abordagens pedagógicas inovadoras.

As novas tecnologias (TIC's), sobretudo a televisão e o computador, movimentaram a educação e provocaram novas mediações entre a abordagem do professor, a compreensão do aluno e o conteúdo veiculado. A imagem, o som e o

movimento oferecem informações mais realistas em relação ao que está sendo ensinado. Quando bem utilizadas, provocam alteração dos comportamentos de professores e alunos, levando ao melhor conhecimento e maior aprofundamento do conteúdo estudado (Kenski, 2012, p. 45).

Ao integrar tecnologias digitais ao currículo, cria-se um ambiente mais atrativo e participativo, onde alunos atuam como protagonistas de seu aprendizado. Lima e Araújo (2021) destacam que a informatização escolar cria canais eficazes de comunicação entre professores e alunos, além de ampliar as possibilidades pedagógicas.

Adicionalmente, é fundamental que essas tecnologias sejam concebidas e utilizadas de maneira a favorecer a construção de conhecimentos por meio de experiências interativas.

Essas tecnologias precisam ser pensadas e utilizadas de forma a possibilitar que crianças, adolescentes e adultos criem, imaginem, reflitam, conjecturem e se divirtam ao aprender diferentes conceitos durante as aulas, integrando linguagens digitais em atividades que constituem o currículo em ação (Scherer & Brito, 2020, p. 8).

Por outro lado, Scherer e Brito (2020) argumentam que, em um processo de integração, o aspecto perceptível da tecnologia não se resume à própria tecnologia, mas à atividade que se realiza com ela. Conforme afirmam, “ao integrá-las ao currículo escolar, as tecnologias digitais são parte constituinte das práticas pedagógicas e dos ambientes de aprendizagem na escola, de modo que não são compreendidas somente como recursos, equipamentos, máquinas, mas também como espaços digitais de aprendizagem [...]” Scherer & Brito, 2020, p. 9).

Essa perspectiva evidencia que motivação dos alunos deve ser despertada por meio das atividades planejadas que utilizam determinada

tecnologia, e não apenas pelo uso isolado dessa tecnologia, de modo que ela seja efetivamente aceita e utilizada no ambiente escolar. Nesse aspecto, Medeiros (2009, p. 145) enfatiza que

As mídias, as linguagens midiáticas, podem ajudar a construir cenários que induzam a aprender, que estimulem a curiosidade. Mais do que isso: as mídias podem constituir não só um recurso para a apresentação e a apropriação do conhecimento, mas também excelente suporte para as experimentações nas quais os estudantes efetivamente construam e testem suas hipóteses e consolidem seu conhecimento.

Essa abordagem ressalta a importância de integrar as tecnologias de forma a promover experiências de aprendizagem ativa, permitindo que os estudantes explorem, reflitam e construam conhecimentos de maneira colaborativa e contextualizada. Nesse modelo, os alunos deixam de ser meros receptores e passam a ser participantes engajados, que constroem seu próprio conhecimento por meio da experimentação e da reflexão crítica. Além disso, essa integração favorece o desenvolvimento de competências fundamentais para a formação de indivíduos autônomos e adaptáveis aos desafios de um mundo em constante transformação.

Dessa forma, a integração das mídias digitais em ambientes de aprendizagem emerge como resposta às demandas de uma sociedade cada vez mais conectada e digitalizada. Ao alinhar os métodos pedagógicos às novas práticas comunicacionais, as escolas não apenas acompanham as transformações tecnológicas, mas também promovem um ensino mais dinâmico, reflexivo e adaptado aos desafios contemporâneos.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste estudo, constatou-se que as tecnologias e mídias digitais desempenham um papel fundamental na transformação dos ambientes de aprendizagem contemporâneos, possibilitando práticas pedagógicas mais dinâmicas, colaborativas e contextualizadas. A integração das mídias digitais, como vídeos educativos, podcasts, jogos digitais, plataformas sociais, entre outros, promove não apenas maior engajamento dos alunos, mas também estimula a construção ativa do conhecimento. Ficou evidente que o uso articulado dessas mídias permite a ampliação das habilidades como criatividade, pensamento crítico, resolução de problemas e colaboração, contribuindo significativamente para preparar os estudantes para um mundo cada vez mais conectado e interativo.

Por outro lado, a integração tecnológica nos processos educativos não se baseia unicamente na disponibilidade das mídias digitais, mas sobretudo na forma como são incorporadas às estratégias pedagógicas. É imprescindível que as instituições educacionais adotem uma postura crítica e reflexiva quanto ao uso dessas mídias, assegurando que os recursos sejam utilizados não apenas por seu potencial tecnológico, mas principalmente por sua capacidade de promover uma aprendizagem autêntica, engajada e transformadora. Dessa forma, reforça-se a importância de investimentos contínuos na formação docente para o uso eficaz dessas ferramentas, garantindo que as mídias digitais sejam elementos constitutivos de um currículo mais aberto, flexível e alinhado às necessidades educacionais contemporâneas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Jorente, M. J. V. (2022). Informação em mídias digitais. [e-book] Brasília: CAPES/UAB. Disponível em <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/718662/6/Informacoes-em-Midias-Digitais-LIVRO.pdf>. Acessado em 25 de fevereiro de 2025.

Kenski, V. M. (2012). Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação (8ª ed.). Campinas: Papirus.

Kusunoki, M. (2025). Mídias digitais na educação contemporânea. In Pereira, S. S; Veiga, M. G.; Azevedo, C. M. de S.; Santos, A.M. G. dos & Campos, E. de C. (Orgs). Pesquisas contemporâneas na educação moderna (v. 5). Formiga: MultiAtual. 142-152. Disponível em <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/922294>. Acessado em 12 de março de 2025.

Lima, M. F. de & Araújo, J. F. S. de. (2021). A utilização das tecnologias de informação e comunicação como recurso didático-pedagógico no processo de ensino e aprendizagem. *Revista Educação Pública*, 21(23). Disponível em <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/23/a-utilizacao-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-como-recurso-didatico-pedagogico-no-processo-de-ensino-aprendizagem>. Acessado em 25 de fevereiro de 2025.

Medeiros, L. L. de. (2009). Mídias na Educação e co-autoria como estratégia pedagógica. Em *Aberto*. 22(79). 139-150. Disponível em <https://rbep.inep.gov.br/ojs3/index.php/emaberto/article/view/2434/2172>. Acessado em 03 de março de 2025.

Paradella; A. M.; Santos, B. L.; Pinto, D. S. & Pinese, JS. (2020). O uso do video como método de ensino e recurso didático. *Revista InovaEduc*. 6. 1-17. Disponível em <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/inovaeduc/article/view/15324>. Acessado em 03 de março de 2025.

Santaella, L. (2013). Comunicação Ubiqua: repercussões na cultura e educação. São Paulo: Paulus.

Seitzinger, J. (2006). Be constructive: Blogs, podcasts, and wikis as constructivist learning tools. Learning Solutions e-Magazine. 1-14. Disponível em <https://www.learningguild.com/pdf/2/073106des.pdf>. Acessado em 12 de março de 2025.

Scherer, S. & Brito, G. da S. (2020). Integração de tecnologias digitais ao currículo: diálogos sobre desafios e dificuldades. *Educar em Revista*. 36/e76252. 1-22. Disponível em <https://www.scielo.br/j/er/a/FCR5M56M6Chgp4xknpPdKmx/?lang=pt>. Acessado em 03 de março de 2025.

Tori, R. (2022). Metaversos, Realidade Virtual e Realidade Aumentada em EAD Pós-pandemia. In Mattar, J. (Org.). Educação a Distância Pós-pandemia (1ª ed). São Paulo: Artesanato Educacional. 88-113. Disponível em https://abed.org.br/arquivos/Educacao_a_Distancia_pos-pandemia_27ciaed.pdf. Acessado em 12 de março de 2025

CAPÍTULO 06

IMPACTOS E BENEFÍCIOS DAS MÍDIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

Elson José Ribeiro

IMPACTOS E BENEFÍCIOS DAS MÍDIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

Elson José Ribeiro⁶

RESUMO

As mídias digitais incluem conteúdos e formatos distribuídos por plataformas como internet e redes sociais, oferecendo uma experiência interativa e personalizada, diferente das mídias tradicionais. As mídias digitais têm transformado a educação ao oferecer ferramentas como vídeos, podcasts e e-books, que se adaptam às necessidades dos alunos, tornando o aprendizado mais dinâmico e envolvente. O objetivo geral é avaliar como as mídias digitais transformam a educação explorando sua flexibilidade, interatividade e personalização, e analisando os novos métodos de ensino, a promoção da inclusão e os desafios na implementação dessas tecnologias para otimizar sua eficácia e acessibilidade. Sendo assim, os objetivos específicos são: examinar a flexibilidade das mídias digitais; explorar a personalização do ensino; avaliar o impacto da inclusão e suas contribuições. A pesquisa é relevante por averiguar como as mídias digitais transformam a educação e a comunicação, destacando como elas superam as limitações das mídias tradicionais com uma experiência mais interativa e personalizada. A pesquisa é de caráter bibliográfico, focando em fontes previamente publicadas, como artigos acadêmicos. A análise das mídias digitais mostra sua eficácia na transformação significativa da educação, oferecendo uma experiência interativa e personalizada que supera as limitações das mídias tradicionais. Ferramentas como vídeos, podcasts e e-books proporcionam flexibilidade e tornam o aprendizado mais dinâmico. A pesquisa cumpriu seus objetivos ao explorar a personalização do ensino, o impacto na inclusão e os desafios na implementação dessas tecnologias. Esse estudo é crucial para compreender a eficácia e acessibilidade das mídias digitais e seu impacto positivo no processo educativo.

⁶MUST University, Estados Unidos.

Palavras-chave: Mídias Digitais. Educação. Benefícios. Personalização.

ABSTRACT

Digital media encompass content and formats distributed through platforms such as the internet and social networks, offering an interactive and personalized experience that differs from traditional media. Digital media have transformed education by providing tools such as videos, podcasts, and e-books that adapt to students' needs, making learning more dynamic and engaging. The general objective is to assess how digital media transform education by exploring their flexibility, interactivity, and personalization, and analyzing new teaching methods, the promotion of inclusion, and the challenges in implementing these technologies to optimize their effectiveness and accessibility. The specific objectives are: to examine the flexibility of digital media; to explore the personalization of teaching; and to evaluate the impact of inclusion and its contributions. The research is relevant for investigating how digital media transform education and communication, highlighting how they overcome the limitations of traditional media with a more interactive and personalized experience. The research is bibliographic in nature, focusing on previously published sources such as academic articles. The analysis of digital media reveals their significant transformation in education, offering an interactive and personalized experience that surpasses the limitations of traditional media. Tools such as videos, podcasts, and e-books provide flexibility and make learning more dynamic. The research achieved its objectives by exploring teaching personalization, the impact on inclusion, and the challenges in implementing these technologies. This study is crucial for understanding the effectiveness and accessibility of digital media and their positive impact on the educational process.

Keywords: Digital Media. Education. Benefits. Personalization.

1 INTRODUÇÃO

As mídias digitais incluem conteúdos e formatos distribuídos por plataformas como internet e redes sociais, oferecendo uma experiência interativa e personalizada, diferente das mídias tradicionais. Elas permitem

que os usuários interajam com o conteúdo, como por meio de comentários e compartilhamentos, e possibilitam a coleta e análise de dados para personalizar e segmentar conteúdos de forma mais eficaz. Isso resulta em estratégias de marketing mais precisas e cria um ambiente mais colaborativo e participativo (Silva & Santos, 2021).

As mídias digitais têm transformado a educação ao oferecer ferramentas como vídeos, podcasts e e-books que se adaptam às necessidades dos alunos, tornando o aprendizado mais dinâmico e envolvente. Elas permitem a criação de ambientes virtuais que conectam estudantes e professores globalmente, facilitando a colaboração em modelos de ensino a distância ou híbrido. Além disso, a personalização do ensino é aprimorada por softwares que ajustam os conteúdos ao progresso individual dos alunos. No entanto, desafios como infraestrutura tecnológica, acesso equitativo e treinamento de educadores precisam ser superados para garantir que todos se beneficiem dessas inovações (Lima & Pereira, 2022).

As mídias digitais têm transformado a educação ao oferecer flexibilidade e acesso a diversos conteúdos, permitindo um aprendizado autônomo e adaptado ao ritmo de cada aluno. Recursos como vídeos, cursos online e plataformas de e-learning facilitam o acesso contínuo a materiais educacionais. Elas também criam ambientes de aprendizado mais interativos e colaborativos, com ferramentas como fóruns e jogos educativos que enriquecem a experiência educacional. Além disso, promovem a inclusão e a personalização do ensino com tecnologias assistivas e recursos adaptativos, criando um ambiente mais equitativo e

diversificado (Souza & Santos, 2023).

O objetivo geral é avaliar como as mídias digitais transformam a educação, explorando sua flexibilidade, interatividade e personalização, e analisando os novos métodos de ensino, a promoção da inclusão e os desafios na implementação dessas tecnologias para otimizar sua eficácia e acessibilidade. Sendo assim, os objetivos específicos são: examinar a flexibilidade das mídias digitais; explorar a personalização do ensino; avaliar o impacto da inclusão e suas contribuições.

A pesquisa é relevante por averiguar como as mídias digitais transformam a educação e a comunicação, destacando como elas superam as limitações das mídias tradicionais com uma experiência mais interativa e personalizada. Ela explora a flexibilidade e acessibilidade proporcionadas pelas mídias digitais, que permitem um aprendizado mais autônomo e adaptável. Além disso, o texto aborda os benefícios da personalização do ensino e da colaboração em ambientes virtuais, ao mesmo tempo em que discute desafios como a infraestrutura tecnológica e a equidade no acesso. Essa análise é fundamental para entender as oportunidades e limitações das mídias digitais e orientar práticas pedagógicas e estratégias de comunicação mais eficazes.

A construção da pesquisa segue a seguinte estrutura: após a introdução inicia-se o tópico principal que fala sobre as mídias digitais na educação, subdividido no tópico 2.1, o qual aborda a definição de mídias; seguido do tópico 2.2 que direciona um maior foco para as mídias na educação; por conseguinte, o tópico 2.3 que enfatiza os benefícios das mídias digitais na educação; e por fim, as considerações finais são

apresentadas.

A pesquisa é de caráter bibliográfico, focando em fontes previamente publicadas, como artigos acadêmicos. O estudo busca sintetizar o conhecimento existente sobre o impacto das mídias digitais na educação e comunicação, permitindo uma revisão crítica da literatura atual (Gil, 2002).

2 INFLUÊNCIAS E BENEFÍCIOS DAS MÍDIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

2.1 MÍDIAS DIGITAIS

Mídias digitais referem-se aos conteúdos e formatos de informação que são criados, distribuídos e consumidos por meio de plataformas digitais. Isso inclui textos, imagens, vídeos e áudios que são veiculados por meio da internet, dispositivos móveis e redes sociais. Ao contrário das mídias tradicionais, como jornais impressos e emissoras de rádio ou TV, as mídias digitais aproveitam a tecnologia para permitir uma interação mais dinâmica e personalizada com o usuário. Esse formato tem possibilitado uma democratização do acesso à informação e uma participação mais ativa do público na criação e disseminação de conteúdos (Santos, 2019).

Além da variedade de formatos e plataformas, as mídias digitais são caracterizadas pela sua capacidade de coletar e analisar dados dos usuários. Isso permite uma personalização precisa dos conteúdos e uma segmentação mais eficaz de público-alvo, algo que as mídias tradicionais tinham dificuldade em alcançar. A análise de dados também contribui para

estratégias de marketing mais assertivas e para a criação de conteúdos que atendam de forma mais eficiente às preferências e comportamentos dos usuários (Pereira & Oliveira, 2022).

Outra característica importante das mídias digitais é a sua natureza interativa. Ao contrário dos meios de comunicação unidimensionais das mídias tradicionais, as mídias digitais permitem que os usuários não apenas consumam conteúdo, mas também interajam com ele, com comentários, compartilhamentos e até mesmo com a criação de novos conteúdos. Esse aspecto interativo fortalece o engajamento e permite uma comunicação bidirecional entre criadores e consumidores, promovendo um ambiente mais colaborativo e participativo (Silva & Costa, 2021).

2.2 MÍDIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

Mídias digitais têm transformado profundamente o campo da educação, oferecendo novas ferramentas e métodos que ampliam as possibilidades de ensino e aprendizado. Plataformas como vídeos educativos, podcasts e e-books proporcionam acesso a uma vasta gama de conteúdos que podem ser adaptados às necessidades e ritmos individuais dos alunos. Esse ambiente multimodal facilita a compreensão de conceitos complexos com diferentes formatos, desde explicações visuais até exercícios interativos, promovendo um aprendizado mais dinâmico e envolvente (Martins & Ribeiro, 2023).

Além de diversificar os recursos pedagógicos, as mídias digitais permitem a criação de ambientes virtuais de aprendizagem que conectam estudantes e professores em qualquer lugar do mundo. Ferramentas como

plataformas de gestão de aprendizado, salas de aula virtuais e fóruns online facilitam a comunicação e a colaboração entre os participantes. Isso é especialmente benéfico para instituições que adotam modelos de ensino a distância ou híbrido, permitindo a continuidade dos estudos e a interação entre os membros da comunidade educacional, independentemente da localização física (Almeida & Silveira, 2022).

A integração de mídias digitais na educação também possibilita a personalização do ensino de maneira mais eficaz. Softwares educacionais e aplicativos de aprendizado utilizam algoritmos para adaptar os conteúdos e as atividades às necessidades e ao progresso de cada aluno. Essa personalização promove um ensino mais centrado no aluno, que pode avançar conforme seu próprio ritmo e revisar materiais conforme necessário. Além disso, a análise de dados gerados por essas plataformas pode fornecer aos educadores informações valiosas sobre o desempenho e as áreas que precisam de mais atenção, permitindo ajustes mais precisos nas estratégias pedagógicas (Ferreira & Sousa, 2024).

No entanto, o uso de mídias digitais na educação também apresenta desafios, tais como a necessidade de infraestrutura tecnológica adequada e a garantia de acesso equitativo para todos os alunos. A dependência de dispositivos e conexões de internet pode criar desigualdades entre estudantes de diferentes contextos socioeconômicos. Além disso, é crucial que os educadores recebam treinamento adequado para integrar essas tecnologias de maneira eficaz em suas práticas pedagógicas. Superar essas barreiras é essencial para aproveitar todo o potencial das mídias digitais e garantir que todos os alunos possam se beneficiar de suas inovações (Silva

& Costa, 2024).

2.3 BENEFÍCIOS PERCEBIDOS PELOS EDUCADORES E ALUNOS NO USO DE MÍDIAS DIGITAIS NA APRENDIZAGEM

Para os educadores e alunos, os benefícios das mídias digitais na educação, têm promovido mudanças significativas no ensino e aprendizado. Entre os principais benefícios está a flexibilidade e o acesso a uma ampla gama de conteúdos, que possibilita aos alunos aprender de forma mais autônoma e no seu próprio ritmo. Ferramentas como tutoriais em vídeo, cursos online e plataformas de e-learning disponibilizam materiais educacionais a qualquer hora e em qualquer lugar, facilitando a continuidade dos estudos e a revisão de conteúdos conforme necessário. Essa acessibilidade não apenas promove um aprendizado mais personalizado, mas também melhora a eficiência do processo educativo, adaptando-se às necessidades individuais dos alunos e otimizando sua experiência de aprendizagem (Silva, 2020).

Do ponto de vista dos educadores, um benefício significativo das mídias digitais é a criação de um ambiente de aprendizado mais interativo e colaborativo. Ferramentas digitais, como fóruns, chats e plataformas de colaboração, permitem uma interação mais dinâmica entre estudantes e professores. Essas ferramentas facilitam discussões em grupo, projetos colaborativos e feedbacks instantâneos, enriquecendo a experiência educacional e promovendo um maior engajamento dos alunos. Adicionalmente, a utilização de simulações e jogos educativos torna o processo de aprendizagem mais envolvente e prático, ajudando na consolidação de conceitos e habilidades de maneira lúdica e eficaz (Silva

& Couto, 2022).

As mídias digitais também oferecem oportunidades para a inclusão e a personalização do ensino, atendendo a diferentes estilos e necessidades de aprendizagem. Tecnologias assistivas, como softwares de leitura e aplicativos de tradução, ajudam a superar barreiras para alunos com deficiências e dificuldades de aprendizado. Recursos adaptativos e personalizados podem ajustar o nível de dificuldade dos conteúdos e oferecer suporte adicional conforme necessário. Essa abordagem inclusiva e adaptativa não só facilita a participação de todos os alunos, mas também promove um ambiente educacional mais equitativo e diversificado (Barbosa & Oliveira, 2023).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa atendeu aos objetivos estabelecidos, oferecendo uma visão abrangente do impacto das mídias digitais na educação. Ao examinar a flexibilidade, a interatividade e a personalização proporcionadas por essas tecnologias, o estudo conseguiu destacar claramente como essas inovações transformam o processo de ensino e aprendizado. Através da revisão de literatura existente, foi possível identificar como as mídias digitais facilitam o acesso a conteúdos diversos, promovem ambientes colaborativos e adaptam o ensino às necessidades individuais dos alunos. Além disso, foram abordados os desafios associados, como a infraestrutura tecnológica e a necessidade de treinamento para educadores, proporcionando uma visão crítica e fundamentada sobre o tema.

Os benefícios das mídias digitais na educação são amplamente

reconhecidos e impactam significativamente o processo de ensino e aprendizado. A flexibilidade proporcionada por plataformas digitais permite que os alunos acessem conteúdos variados a qualquer momento e de qualquer lugar, adaptando o aprendizado ao seu próprio ritmo. Recursos como vídeos educativos, cursos online e e-books enriquecem a experiência educacional ao oferecer múltiplos formatos de informação, facilitando a compreensão e o engajamento com os conteúdos. Além disso, a interatividade promovida por ferramentas digitais como fóruns e jogos educativos não só torna o aprendizado mais dinâmico e colaborativo, mas também estimula a participação ativa dos alunos. A personalização do ensino, viabilizada por tecnologias adaptativas e assistivas, contribui para um ambiente educacional mais inclusivo e diversificado, atendendo às necessidades específicas de cada estudante e promovendo uma educação mais equitativa e eficaz.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Almeida, P. S. & Silveira, R. L. (2022). Ambientes virtuais de aprendizagem: impactos das tecnologias digitais na educação a distância e híbrida. *Revista Brasileira de Tecnologia Educacional*, v. 18, n. 2, p. 89-104.

Barbosa, M. S. & Oliveira, R. L. (2023). Tecnologias assistivas e personalização do ensino: desafios e oportunidades na educação inclusiva. *Revista Brasileira de Educação Especial*, v. 29, n. 3, p. 227-242.

Ferreira, L. M. & Sousa, E. J. (2024). Personalização do ensino com mídias digitais: potencialidades e desafios. *Revista Brasileira de Educação e Tecnologia*, v. 21, n. 3, p. 151- 167.

Gil, A. C. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas.

Lima, L. M. & Pereira, R. S. (2022). A influência das mídias digitais na educação: O papel dos ambientes virtuais de aprendizagem e da personalização do ensino. *Educação e Tecnologia*, 14(2), 75-92.

Martins, C. A. & Ribeiro, M. A. (2023). O impacto das mídias digitais na educação: novas ferramentas e métodos de ensino. *Revista Brasileira de Educação*, v. 27, n. 1, p. 121-137.

Pereira, A. C. & Oliveira, J. P. (2022). Análise de dados e personalização de conteúdo nas mídias digitais: impactos e desafios. *Comunicação & Sociedade*, v. 24, p. 73-89.

Santos, R. M. (2019). Mídias digitais e suas implicações na comunicação contemporânea. *Revista Brasileira de Comunicação*, v. 13, n. 1, p. 45-58.

Silva, A. P. & Costa, F. A. (2024). Desafios e oportunidades da integração de mídias digitais na educação: infraestrutura, acesso e formação de professores. *Revista Brasileira de Educação*, v. 29, n. 2, p. 95-112.

Silva, E. A. & Santos, M. M. (2021). O impacto das mídias digitais na comunicação e no marketing: Uma análise das novas dinâmicas interativas e de segmentação. *Revista Brasileira de Comunicação e Mídia*, 23(1), 45-62.

Silva, G. F. & Costa, M. S. (2021). Interatividade e engajamento nas mídias digitais: novos paradigmas da comunicação. *Revista Brasileira de Jornalismo*, v. 15, n. 2, p. 115-130.

Silva, J. C. & Couto A. L. (2022). A utilização de tecnologias digitais para a promoção de práticas pedagógicas colaborativas e interativas: um estudo de caso. *Revista Brasileira de Educação*, v. 27, n. 3, p. 321-338.

Silva, M. R. (2020). O impacto das tecnologias digitais na educação: Uma análise das práticas pedagógicas no Brasil. *Revista Brasileira de Educação*, 25(3), 45-68.

Souza, M. R. & Santos, A. C. (2023). O impacto das mídias digitais na educação: Flexibilidade, interatividade e personalização do ensino. *Revista Brasileira de Educação e Tecnologia*, 15(1), 23-40.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acessibilidade, 26, 95

Acessibilidade, 26

Adaptativas, 11

Algoritmos, 51

Análise, 54

Articulado, 73

Artificial, 11

Assistivas, 96

Autonomia, 10

B

Barreiras, 34

Bibliográfica, 16

C

Capacitação, 59

Catalisador, 40

Científicos, 53

Cognitiva, 49

Colaborativo, 95

Competências, 23, 56

Compreensão, 28, 44

Comunicação, 17

Conectividade, 42

Contemporânea, 11

Convergência, 62

Cotidiano, 9

Credibilidade, 27

Cultura, 14

D

Descritiva, 16

Desigualdades, 9

Digitais, 9

Dimensões, 65

Dinâmicas, 21

Discentes, 29

Disciplinas, 10

Discussão, 10, 54

Disponibilidade, 73

Dispositivos, 19, 42

Disruptivas, 45

Diversidade, 43

E

Educação, 9

Educacional, 11

Eficaz, 34

Elemento, 21

Empíricos, 28, 53

Engajamento, 47

Equidade, 48

Equitativa, 26

Estratégia, 34

Estudante, 41

Estudantes, 10

Evidência, 40

Evidentes, 55

Exceção, 29

Expectativas, 22

Experiência, 97

F

Ferramentas, 19

Flexibilidade, 95

G

Gestão, 40

Gestores, 40

Gramaticais, 56

H

Habilidades, 20

Híbrida, 45

Históricos, 42

Humanização, 36

I

Implementação, 56

Infraestrutura, 18, 22

Inovação, 41

Inovações, 11

Integra, 52

Inteligência, 11

Intenção, 14

Interativos, 50

Interconectado, 31

Interseção, 62

Investigação, 26

L

Levantamento, 28

Literatura, 62

M

Mediador, 9

Metodologias, 14

Mídias, 11

Motivação, 21, 52

Mudanças, 16

N

Necessidades, 22

Neurociência, 10, 62

O

Objetivo, 14

P

Pedagógicas, 9

Pensamento, 23

Personalização, 26

Personalizada, 52

Planejamento, 28

Plataformas, 11

Potencial, 58

Potencializar, 26

Privacidade, 26

Processo, 40

Professor, 9

Progressivo, 37

Progressos, 40

Promissora, 36

Q

Qualitativa, 16

R

Recursos, 9

Reflexiva, 11

Repertório, 31

Resistência, 57

Resolução, 20, 51

Revisão, 26

S

Sistema, 45

Superação, 38

Superior, 27

T

Tecnologia, 11

Tecnológicas, 9

Temática, 65

Trajetórias, 36

Transformação, 73

Transformações, 9

Transparência, 40

V

Variáveis, 23

Vulneráveis, 56

PESQUISAS INOVADORAS EM EDUCAÇÃO

Revista REASE chancelada pela Editora Arché.
São Paulo- SP.
Telefone: +55(11) 5107- 0941
<https://periodicorease.pro.br>
contato@periodicorease.pro.br

PESQUISAS INOVADORAS EM EDUCAÇÃO



9786560542013