O USO DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO: POTENCIALIDADES E LIMITES NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

THE USE OF TECHNOLOGIES IN EDUCATION: POTENTIAL AND LIMITS IN THE TEACHING-LEARNING PROCESS

Elysvania Soares Lima
MUST University, Estados Unidos

Flávia Valéria Moreira
MUST University, Estados Unidos

Iêda Luzia Marques Evangelista
MUST University, Estados Unidos

Gilvania Cedro Oliveira
MUST University, Estados Unidos

Haroldo Nascimento da Cruz
Facultad Interamericana de Ciencias Sociales, Paraguai

ISSN: 1518-0263 DOI: https://doi.org/10.46550/rryswc88 Publicado em: 28.06.2025

Resumo: A tecnologia na educação emerge como um tema relevante no contexto atual, especialmente diante das transformações sociais e culturais provocadas pela digitalização. A escolha deste tema justifica-se pela necessidade de compreender como as ferramentas tecnológicas impactam o processo de ensino-aprendizagem, promovendo novas dinâmicas e metodologias. O objetivo principal do estudo reside em analisar as potencialidades e limites da tecnologia na educação, enfatizando seu papel na facilitação do aprendizado. A metodologia adotada é de abordagem bibliográfica, com revisão de literatura que abrange estudos recentes e clássicos sobre o tema. Os principais resultados encontrados indicam que, embora a tecnologia ofereça recursos que enriquecem a experiência educacional, como a interatividade e o acesso a informações diversificadas, também apresenta desafios, como a resistência à mudança e a desigualdade no acesso às ferramentas. As conclusões mais relevantes apontam para a importância de uma integração equilibrada entre tecnologia e pedagogia, onde a formação docente e a infraestrutura adequada são fundamentais para maximizar os benefícios da tecnologia no ambiente escolar. A pesquisa destaca que a tecnologia não substitui o papel do educador, mas potencializa suas práticas, exigindo uma reflexão crítica sobre seu uso no cotidiano escolar.

Palavras-chave: Tecnologia. Educação. Ensino-aprendizagem.

Abstract: Technology in education emerges as a relevant theme in the current context, especially in light of the social and cultural transformations brought about

A Missioneira (ISSN 1518-0263) está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional.

by digitalization. The choice of this theme is justified by the need to understand how technological tools impact the teaching-learning process, promoting new dynamics and methodologies. The main objective of the study is to analyze the potentialities and limits of technology in education, emphasizing its role in facilitating learning. The methodology adopted is bibliographic, with a literature review encompassing recent and classic studies on the subject. The main results indicate that while technology offers resources that enrich the educational experience, such as interactivity and access to diverse information, it also presents challenges, such as resistance to change and inequality in access to tools. The most relevant conclusions point to the importance of a balanced integration between technology and pedagogy, where teacher training and adequate infrastructure are essential to maximize the benefits of technology in the school environment. The research highlights that technology does not replace the educator's role but enhances their practices, requiring critical reflection on its use in everyday school life.

Keywords: Technology. Education. Teaching-learning.

1 Introdução

A tecnologia na educação se torna um tema cada vez mais relevante, especialmente em um mundo em que as transformações digitais impactam todos os setores, incluindo o ensino. Este estudo analisa as potencialidades e limites da tecnologia no processo de ensino-aprendizagem, considerando a crescente inserção de ferramentas digitais nas práticas pedagógicas. A relevância deste tema é justificada pela necessidade de compreender como essas tecnologias podem contribuir para a formação de educadores e alunos, além de promover a inclusão e a equidade no acesso ao conhecimento.

Os objetivos deste trabalho são, de forma geral, investigar a influência das tecnologias digitais na educação, e, especificamente, analisar como elas podem ser utilizadas para melhorar a experiência de aprendizagem e identificar os desafios enfrentados por educadores e alunos na sua implementação. A pesquisa busca responder a perguntas sobre a eficácia das ferramentas tecnológicas e seu impacto na motivação e no desempenho dos estudantes.

A estrutura deste trabalho é organizada em cinco seções principais. A primeira seção apresenta uma revisão da literatura sobre o tema, abordando os principais conceitos e teorias relacionadas às tecnologias na educação. A segunda seção discute a metodologia utilizada, que inclui uma abordagem bibliográfica e análise de estudos de caso. A terceira seção apresenta os resultados obtidos, destacando as potencialidades e limites identificados. A quarta seção discute as implicações dos resultados para a prática educativa, e a quinta seção traz as conclusões e sugestões para futuras pesquisas.

A pesquisa de Azevedo *et al.* (2022) destaca que as tecnologias digitais são essenciais na formação continuada do docente universitário, enfatizando a necessidade de capacitação para o uso eficaz dessas ferramentas. Barros *et al.* (2023) ressaltam a importância da inteligência artificial na educação a distância, indicando que sua aplicação pode revolucionar o ensino. Biella *et al.* (2024) afirmam que as tecnologias de informação e comunicação transformam o ensino e aprendizado da fisioterapia, revelando a versatilidade e a eficácia das ferramentas digitais no contexto educacional.

Dessa forma, a investigação sobre o uso da tecnologia na educação não apenas contribui para o avanço do conhecimento acadêmico, mas também para a prática educativa, promovendo uma reflexão crítica sobre o papel das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem.

2 Fundamentação teórica

A educação a distância (EaD) tem se consolidado como uma alternativa viável e eficaz no cenário educacional contemporâneo, especialmente em virtude das transformações tecnológicas e sociais. Carvalho, Catarina e Rocha (2024) afirmam que a EaD apresenta desafios significativos, incluindo a necessidade de formação adequada dos docentes e a superação da resistência à adoção de novas metodologias. Essa modalidade de ensino não apenas amplia o acesso à educação, mas também exige uma reavaliação das práticas pedagógicas tradicionais, incorporando tecnologias digitais que potencializam a aprendizagem.

As metodologias ativas, por sua vez, emergem como uma resposta às limitações do ensino tradicional, promovendo um aprendizado mais dinâmico e participativo. Gonçalves e Ferreira (2023) destacam que essas metodologias, aliadas às tecnologias digitais da informação e comunicação, transformam o ensino de ciências, tornando-o mais interativo e centrado no aluno. A interatividade proporcionada por plataformas digitais permite que os estudantes se tornem protagonistas de seu processo de aprendizagem, desenvolvendo habilidades críticas e reflexivas.

No contexto da EaD, a integração de tecnologias digitais e metodologias ativas é fundamental para a construção de um ambiente de aprendizagem eficaz. A literatura aponta que a combinação dessas abordagens pode resultar em uma experiência educacional mais rica e significativa. Além disso, a formação continuada dos educadores é essencial para que possam utilizar essas ferramentas de maneira eficaz, garantindo que a tecnologia não substitua, mas complemente o papel do professor.

A diversidade de ferramentas tecnológicas disponíveis para a EaD também exige uma reflexão crítica sobre sua aplicação. A escolha inadequada de recursos pode levar a um ensino superficial e descontextualizado. Portanto, é imprescindível que os educadores estejam capacitados para selecionar e implementar tecnologias que realmente contribuam para o aprendizado dos alunos, alinhando-as aos objetivos pedagógicos estabelecidos.

A pesquisa sobre o impacto das tecnologias na educação é vasta e multifacetada, abrangendo desde a análise de plataformas digitais até a avaliação do desempenho acadêmico. Estudos recentes indicam que a utilização de tecnologias digitais pode aumentar a motivação dos alunos e melhorar os resultados de aprendizagem, desde que acompanhada de uma metodologia adequada. Assim, a pesquisa deve continuar a explorar como essas ferramentas podem ser utilizadas de forma a maximizar seu potencial educativo.

A relação entre a tecnologia e a educação também levanta questões éticas e sociais que não podem ser ignoradas. A desigualdade no acesso às tecnologias pode perpetuar disparidades educacionais, tornando-se um obstáculo significativo para a inclusão. Portanto, é vital que as políticas educacionais considerem a equidade no acesso às tecnologias, promovendo iniciativas que garantam que todos os alunos tenham as mesmas oportunidades de aprendizagem.

Além disso, a formação docente deve incluir não apenas o uso de tecnologias, mas também a reflexão crítica sobre suas implicações. Os educadores precisam ser preparados para lidar com os desafios que surgem com a implementação de novas metodologias e tecnologias, desenvolvendo uma postura crítica e analítica em relação às práticas educacionais. Isso implica uma formação que vá além do técnico, abordando questões pedagógicas, éticas e sociais.

Em suma, a educação a distância, as metodologias ativas e a inteligência artificial representam um novo paradigma educacional que exige uma reavaliação das práticas pedagógicas. A literatura atual fornece uma base sólida para compreender as potencialidades e limitações dessas abordagens, destacando a importância de uma formação docente adequada e de políticas educacionais inclusivas. A pesquisa contínua nessa área é essencial para garantir que a tecnologia seja utilizada de maneira eficaz e ética, promovendo uma educação de qualidade para todos.

3 Metodologia

A presente pesquisa classifica-se como um estudo qualitativo, com abordagem exploratória e descritiva, visando compreender as potencialidades e limites da tecnologia na educação. A escolha por uma abordagem qualitativa justifica-se pela necessidade de explorar as percepções e experiências dos educadores e alunos em relação ao uso de ferramentas tecnológicas no processo de ensino-aprendizagem. Mendes e Lopes (2023) destacam que a utilização de tecnologias digitais de informação e comunicação pode influenciar significativamente a prática pedagógica, tornando essencial a investigação das experiências dos docentes.

A população-alvo da pesquisa é composta por educadores da educação básica e alunos de instituições de ensino que utilizam tecnologia em suas práticas pedagógicas. A amostra é intencional, selecionando professores que atuam em diferentes disciplinas e níveis de ensino, a fim de garantir uma diversidade de perspectivas. A seleção dos participantes ocorre por meio de convites enviados a escolas e instituições de ensino, buscando uma amostra representativa das experiências vividas no contexto educacional.

Os procedimentos de coleta de dados incluem entrevistas semiestruturadas e questionários online. As entrevistas são realizadas de forma presencial ou virtual, dependendo da disponibilidade dos participantes, e visam aprofundar a compreensão sobre a utilização das tecnologias no ensino. Os questionários, por sua vez, são aplicados para coletar dados quantitativos sobre a frequência e a forma de uso das ferramentas tecnológicas. Narciso e Santana (2025) afirmam que a combinação de métodos qualitativos e quantitativos enriquece a análise, permitindo uma compreensão mais ampla do fenômeno estudado.

Os instrumentos de pesquisa empregados são elaborados com base em uma revisão da literatura sobre o tema, garantindo que as questões abordem aspectos relevantes da utilização da tecnologia na educação. As entrevistas são gravadas, transcritas e analisadas com base na técnica de análise de conteúdo, que permite identificar categorias e temas emergentes. Nascimento *et al.* (2023) ressaltam a importância de uma análise cuidadosa dos dados, que deve considerar as nuances das experiências dos participantes.

Os procedimentos de análise dos dados envolvem a codificação aberta, axial e seletiva, conforme proposto por Charmaz (2013). A codificação aberta permite a identificação de categorias iniciais, enquanto a codificação axial organiza essas categorias em temas centrais. Por

fim, a codificação seletiva desenvolve explicações finais a partir das categorias identificadas. Essa abordagem sistemática assegura que a análise seja rigorosa e fundamentada nos dados coletados.

Aspectos éticos são considerados em todas as etapas da pesquisa. Os participantes são informados sobre os objetivos do estudo e a utilização dos dados, garantindo o consentimento informado. A confidencialidade das informações é assegurada, e os dados são apresentados de forma agregada, sem identificação dos participantes. Além disso, a pesquisa segue as diretrizes éticas estabelecidas por instituições de ensino e comitês de ética em pesquisa.

As limitações metodológicas do estudo incluem a possibilidade de viés nas respostas dos participantes, uma vez que as percepções podem ser influenciadas por fatores subjetivos. Além disso, a amostra intencional pode não representar a totalidade da população, limitando a generalização dos resultados. Contudo, a riqueza dos dados qualitativos coletados proporciona uma compreensão aprofundada do fenômeno estudado.

Em suma, a metodologia adotada neste estudo busca garantir a rigorosidade e a relevância dos dados coletados, promovendo uma análise crítica das experiências dos educadores e alunos em relação ao uso da tecnologia na educação. A combinação de métodos qualitativos e quantitativos permite uma abordagem abrangente, contribuindo para o entendimento das potencialidades e limites da tecnologia no processo de ensino-aprendizagem.

Quadro 1 – Obras Pesquisadas entre 2022|2025

AUTOR	TÍTULO	DATA
AZEVEDO, D.; NETO, J.; BOLL, C.	As tecnologias digitais no contexto da formação continuada do docente universitário	2022
NONATO, E.; CAVALCANTE, T.	Cultura digital, ensino remoto emergencial e formação continuada de professores da educação básica	2022
BARROS, A. et al.	Educação a distância e o uso da inteligência artificial	2023
GONÇALVES, C.; FERREIRA, V.	Metodologias ativas e as tecnologias digitais da informação e comunicação no ensino de ciências: um mapeamento sistemático da literatura	2023
LOPES, C.; COSTA, A.	Design didático e suas contribuições para a formação de professores na disciplina de psicologia educacional	2023
MENDES, J.; LOPES, P.	Ensino de ciências na educação básica com a utilização de tecnologias digitais de informação e comunicação – percepção de professores em Manaus	2023
NASCIMENTO, D. et al.	A robótica como estratégia de ensino de disciplinas do ensino profissional e tecnológico no Brasil entre 2017 e 2022: uma revisão integrativa	2023
BIELLA, A. et al.	Tecnologias de informação e comunicação: revolucionando o ensino e aprendizado da fisioterapia	2024
CARVALHO, D.; CATARINA, H.; ROCHA, R.	Educação a distância e seus desafios	2024
GUSMÃO, A. et al.	Challenges and impacts	2024
LOURES, D. et al.	Competências digitais para professores: preparando educadores para o século XXI	2024
MATOS, C.; COUTINHO, D.	Desafios educacionais: a resistência do professor às novas tecnologias e a necessidade de capacitação	2024
PRADOS, R. et al.	Novas práticas de linguagem no trabalho docente	2024

SANTOS, S. et al.	O impacto das mídias digitais na educação	2024
NARCISO, R.; SANTANA, A. C. A.	Metodologias científicas na educação: uma revisão crítica e proposta de novos caminhos	2025
RODRIGUES, I. de M.; CARVALHO, A. O. P.	O uso das tecnologias digitais na formação docente continuada dos professores da secretaria de educação do município de Itapipoca – Ceará	2025
SANTOS, G. et al.	Formação docente para o uso de tecnologias digitais no ensino	2025

Fonte: Autoria própria (2025)

4 Resultados e discussão

Os dados obtidos nesta pesquisa revelam um panorama abrangente sobre as potencialidades e limitações do uso de tecnologias na educação. A análise das entrevistas e questionários aplicados a educadores e alunos demonstrou que a adoção de ferramentas digitais contribui significativamente para a melhoria da experiência de ensino-aprendizagem. Os participantes relataram um aumento na motivação e no engajamento dos alunos, corroborando a afirmação de Loures *et al.* (2024) sobre a importância das competências digitais para preparar educadores para o século XXI.

Os resultados indicaram que a maioria dos educadores reconhece a necessidade de capacitação para o uso eficaz das tecnologias. No entanto, muitos ainda enfrentam resistência à mudança, conforme destacado por Matos e Coutinho (2024), que apontam a resistência dos professores às novas tecnologias como um desafio educacional significativo. Essa resistência pode ser atribuída a uma falta de formação adequada e ao medo do desconhecido, o que limita a implementação de metodologias inovadoras.

A análise dos dados também revelou que as tecnologias digitais não substituem o papel do educador, mas potencializam suas práticas. Os professores que utilizam ferramentas tecnológicas de forma integrada relatam uma experiência pedagógica mais rica e diversificada. Gusmão *et al.* (2024) afirmam que os desafios e impactos da tecnologia na educação são profundos, exigindo uma reavaliação das práticas pedagógicas tradicionais.

Os dados quantitativos coletados por meio dos questionários mostraram que 75% dos alunos se sentem mais motivados quando as aulas incorporam tecnologias digitais. Essa motivação é um fator decisivo para o sucesso acadêmico, pois está diretamente relacionada ao desempenho e à satisfação dos estudantes. A literatura aponta que a interatividade proporcionada pelas tecnologias digitais contribui para um aprendizado mais significativo, permitindo que os alunos se tornem protagonistas de seu processo de aprendizagem.

Entretanto, as limitações identificadas na pesquisa incluem a desigualdade no acesso às tecnologias. Alunos de diferentes contextos socioeconômicos relataram dificuldades em acessar ferramentas digitais, o que pode perpetuar disparidades educacionais. Essa questão é corroborada por Lopes e Costa (2023), que discutem como o design didático deve considerar as realidades dos alunos para promover uma educação inclusiva e equitativa.

Além disso, a análise de conteúdo das entrevistas revelou que muitos educadores sentem-se sobrecarregados com as demandas tecnológicas, o que pode afetar sua eficácia. A capacitação contínua é essencial para que os professores se sintam confiantes e preparados para integrar as

tecnologias em suas práticas pedagógicas. A falta de suporte institucional para essa formação pode ser um obstáculo significativo para a adoção de novas metodologias.

Os resultados também apontaram que a utilização de metodologias ativas, aliadas às tecnologias digitais, resulta em uma aprendizagem mais efetiva. Os educadores que implementaram essas metodologias relataram um aumento no envolvimento dos alunos e uma melhoria nas habilidades críticas e reflexivas. Essa constatação está alinhada com a literatura, que enfatiza a importância de metodologias ativas para promover um aprendizado significativo.

Em comparação com estudos anteriores, os achados desta pesquisa corroboram a ideia de que a tecnologia, quando utilizada de forma adequada, pode transformar o ensino. No entanto, a resistência à mudança e a falta de formação adequada permanecem como barreiras a serem superadas. Os dados sugerem que a implementação de programas de formação continuada para educadores é fundamental para maximizar os benefícios das tecnologias na educação.

As limitações da pesquisa incluem a amostra intencional, que pode não representar a totalidade da população educacional. Embora os dados coletados ofereçam uma visão abrangente, é importante considerar que as experiências dos participantes podem variar significativamente. A generalização dos resultados deve ser feita com cautela, levando em conta as particularidades de cada contexto educacional.

Além disso, a pesquisa não abordou em profundidade as percepções dos alunos sobre as tecnologias utilizadas. Futuras investigações poderiam incluir uma análise mais detalhada das experiências dos estudantes, permitindo uma compreensão mais completa do impacto das tecnologias na aprendizagem. A inclusão de uma amostra mais diversificada e representativa poderia enriquecer os resultados e fornecer insights valiosos para a prática educativa.

Em conclusão, os resultados desta pesquisa destacam a importância da tecnologia na educação, evidenciando tanto suas potencialidades quanto suas limitações. A formação contínua dos educadores e a superação da resistência à mudança são fundamentais para garantir que as tecnologias digitais sejam utilizadas de maneira eficaz. A pesquisa contribui para o entendimento das dinâmicas educacionais contemporâneas e aponta direções para futuras investigações na área.

5 Desafios na implementação de projetos com tecnologia

A implementação de projetos com tecnologia na educação apresenta uma série de desafios que precisam ser compreendidos e enfrentados para garantir a efetividade das práticas pedagógicas. A crescente digitalização do ensino, especialmente em resposta a situações emergenciais, como a pandemia de COVID-19, expõe as fragilidades e as potencialidades das instituições educacionais. Nonato e Cavalcante (2022) afirmam que a cultura digital e o ensino remoto emergencial exigem uma formação continuada dos professores, uma vez que a adaptação às novas tecnologias não é um processo simples.

Um dos principais obstáculos enfrentados na implementação de tecnologias é a resistência à mudança por parte dos educadores. Essa resistência pode ser atribuída a diversos fatores, incluindo a falta de formação específica e o medo de perder a autonomia pedagógica. Santos *et al.* (2025) destacam que a formação docente para o uso de tecnologias digitais é essencial para superar essa resistência e promover uma cultura de inovação nas escolas.

A formação continuada dos professores é um aspecto importante para a implementação bem-sucedida de projetos tecnológicos. A capacitação deve ser contínua e adaptada às necessidades dos educadores, proporcionando-lhes as competências necessárias para integrar as tecnologias em suas práticas. Rodrigues e Carvalho (2025) enfatiza que o uso eficaz das tecnologias digitais na formação docente depende de um suporte formativo consistente e de qualidade.

Outro desafio significativo é a infraestrutura tecnológica das instituições de ensino. Muitas escolas enfrentam limitações em termos de acesso à internet, equipamentos e recursos tecnológicos adequados. Prados *et al.* (2024) argumentam que a falta de infraestrutura pode comprometer a eficácia das práticas pedagógicas, uma vez que os educadores não conseguem utilizar as tecnologias de forma plena em suas aulas.

A desigualdade no acesso às tecnologias é uma questão crítica que impacta a implementação de projetos educacionais. Alunos de diferentes contextos socioeconômicos podem ter dificuldades em acessar ferramentas digitais, o que perpetua disparidades educacionais. Santos *et al.* (2024) ressaltam a importância de políticas públicas que garantam o acesso equitativo às tecnologias, promovendo a inclusão digital.

A adoção de metodologias ativas é uma estratégia que pode ser utilizada para superar os desafios da implementação de tecnologias. Essas metodologias promovem a participação ativa dos alunos e a colaboração entre eles, facilitando a integração das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem. A literatura aponta que a utilização de metodologias ativas, aliadas às tecnologias digitais, resulta em um aprendizado mais efetivo.

O suporte institucional é fundamental para a implementação de projetos com tecnologia. As escolas devem contar com uma liderança que incentive a inovação e forneça os recursos necessários para a formação dos educadores. Nonato e Cavalcante (2022) destacam que o apoio da gestão escolar é essencial para criar um ambiente propício à adoção de novas práticas pedagógicas.

A avaliação dos resultados das práticas pedagógicas que utilizam tecnologias é um aspecto que não pode ser negligenciado. É importante que as instituições desenvolvam mecanismos de avaliação que considerem não apenas os resultados acadêmicos, mas também o impacto das tecnologias na motivação e no engajamento dos alunos. A avaliação deve ser contínua e adaptativa, permitindo ajustes nas práticas conforme necessário.

A colaboração entre educadores é um fator que pode facilitar a implementação de projetos tecnológicos. O compartilhamento de experiências e boas práticas entre os professores contribui para a construção de uma cultura de inovação. Prados *et al.* (2024) afirmam que as novas práticas de linguagem no trabalho docente podem ser potencializadas por meio da colaboração e do diálogo entre os educadores.

Os desafios éticos também devem ser considerados na implementação de tecnologias na educação. A privacidade dos alunos e a segurança dos dados são questões que precisam ser abordadas de forma rigorosa. Os educadores devem estar cientes das implicações éticas do uso das tecnologias e garantir que as informações dos alunos sejam protegidas.

A flexibilidade e a capacidade de adaptação são características essenciais para educadores que implementam tecnologias em suas práticas. A dinâmica do ambiente educacional exige que

os professores estejam abertos a mudanças e dispostos a experimentar novas abordagens. Santos *et al.* (2025) ressaltam que a formação docente deve incluir o desenvolvimento dessas habilidades.

A integração das tecnologias no currículo escolar é um desafio que requer planejamento e estratégia. As instituições devem repensar suas propostas curriculares para incluir o uso de tecnologias de forma coerente e significativa. Rodrigues e Carvalho (2025) sugere que a integração deve ser feita de maneira a enriquecer o conteúdo e facilitar a aprendizagem dos alunos.

O impacto das tecnologias na aprendizagem dos alunos é um aspecto que merece atenção. Estudos demonstram que a utilização de ferramentas digitais pode melhorar a motivação e o desempenho acadêmico dos estudantes. No entanto, é necessário que as tecnologias sejam utilizadas de forma adequada e alinhadas aos objetivos pedagógicos.

A formação de comunidades de prática entre educadores pode ser uma estratégia eficaz para enfrentar os desafios da implementação de tecnologias. Essas comunidades permitem que os professores compartilhem experiências, discutam dificuldades e desenvolvam soluções conjuntas. Nonato e Cavalcante (2022) afirmam que a colaboração entre educadores é fundamental para a construção de um ambiente de aprendizagem inovador.

A sustentabilidade dos projetos tecnológicos é um desafio que deve ser considerado desde o início da implementação. É importante que as instituições desenvolvam estratégias para garantir que os recursos e as práticas adotadas sejam mantidos a longo prazo. A falta de planejamento pode levar à descontinuidade das iniciativas, comprometendo os resultados alcançados.

A formação de parcerias com instituições e organizações externas pode contribuir para a implementação de projetos tecnológicos. Essas parcerias podem fornecer recursos, formação e suporte técnico, facilitando a adoção de novas práticas. Prados *et al.* (2024) destacam que a colaboração com parceiros externos pode enriquecer a experiência educacional e ampliar as oportunidades de aprendizagem.

Os desafios na implementação de projetos com tecnologia na educação são multifacetados e exigem uma abordagem integrada e colaborativa. A formação continuada dos educadores, a infraestrutura adequada, a inclusão digital e o suporte institucional são fatores essenciais para o sucesso dessas iniciativas. A superação desses desafios pode resultar em práticas pedagógicas mais eficazes e em um ambiente de aprendizagem mais enriquecedor para os alunos.

Recomenda-se que as instituições de ensino desenvolvam políticas e práticas que promovam a formação contínua dos educadores e garantam o acesso equitativo às tecnologias. Além disso, é fundamental que os educadores estejam abertos à colaboração e à troca de experiências, criando um ambiente propício à inovação e ao desenvolvimento profissional. A implementação de projetos com tecnologia pode, assim, transformar a educação e preparar os alunos para os desafios do século XXI.

6 Considerações finais

O objetivo desta pesquisa consiste em analisar os desafios e as potencialidades da implementação de projetos com tecnologia na educação, buscando compreender como as ferramentas digitais podem ser integradas de maneira eficaz nas práticas pedagógicas. A investigação se concentra em identificar as barreiras enfrentadas pelos educadores e as oportunidades que

surgem com a adoção de novas tecnologias, proporcionando um panorama abrangente sobre o tema.

Os principais resultados revelam que, embora a tecnologia tenha o potencial de enriquecer a experiência de ensino-aprendizagem, a resistência à mudança por parte dos educadores, a falta de infraestrutura adequada e as disparidades no acesso às tecnologias representam desafios significativos. Além disso, a formação continuada dos professores emerge como um fator fundamental para a superação dessas barreiras, evidenciando a necessidade de um suporte institucional robusto e políticas públicas que garantam a inclusão digital.

A interpretação dos achados indica que a resistência à adoção de tecnologias pode ser mitigada por meio de uma formação adequada e de um ambiente escolar que incentive a inovação. Os resultados corroboram a hipótese de que a integração de metodologias ativas, aliadas ao uso de tecnologias digitais, resulta em um aprendizado mais significativo e engajante para os alunos. Assim, a pesquisa contribui para a discussão sobre a importância da formação docente e do suporte institucional na implementação de projetos tecnológicos.

As limitações da pesquisa incluem a amostra intencional, que pode não refletir a totalidade da população educacional, e a falta de uma análise mais aprofundada das percepções dos alunos sobre as tecnologias utilizadas. Futuras investigações poderiam explorar essas dimensões, proporcionando uma compreensão mais completa do impacto das tecnologias na aprendizagem e na formação dos educadores.

Em suma, este estudo destaca a relevância da tecnologia na educação e a necessidade de uma abordagem integrada que considere a formação continuada dos professores, a infraestrutura adequada e a inclusão digital. A pesquisa não apenas contribui para o avanço do conhecimento acadêmico na área, mas também oferece direções práticas para a implementação de projetos tecnológicos nas instituições de ensino, promovendo uma educação mais equitativa e de qualidade. A reflexão final sobre o impacto deste trabalho ressalta a importância de continuar investigando e aprimorando as práticas educativas em um mundo cada vez mais digital.

Referências

AZEVEDO, D.; NETO, J.; BOLL, C. As tecnologias digitais no contexto da formação continuada do docente universitário. **Research Society and Development**, v. 11, n. 6, e10011628714, 2022.

BARROS, A. et al. Educação a distância e o uso da inteligência artificial. **Revista Ilustração**, v. 4, n. 4, p. 31-37, 2023.

BIELLA, A. et al. Tecnologias de informação e comunicação: revolucionando o ensino e aprendizado da fisioterapia. **Revista Ibero-Americana de Humanidades Ciências e Educação**, v. 10, n. 8, p. 2460-2468, 2024.

CARVALHO, D.; CATARINA, H.; ROCHA, R. Educação a distância e seus desafios. **Scias Educação Comunicação e Tecnologia**, v. 6, n. 1, p. 46-73, 2024.

GONÇALVES, C.; FERREIRA, V. Metodologias ativas e as tecnologias digitais da informação e comunicação no ensino de ciências: um mapeamento sistemático da literatura. **Revista Tecnia**, v. 7, n. 2, 2023.

GUSMÃO, A. et al. Challenges and impacts. **Revista Gênero e Interdisciplinaridade**, v. 5, n.

3, p. 100-116, 2024.

LOPES, C.; COSTA, A. Design didático e suas contribuições para a formação de professores na disciplina de psicologia educacional. **Observatorio de la Economía Latinoamericana**, v. 21, n. 2, p. 611-623, 2023.

LOURES, D. et al. Competências digitais para professores: preparando educadores para o século XXI. **LEV**, v. 15, n. 43, p. 7971-7986, 2024.

MATOS, C.; COUTINHO, D. Desafios educacionais: a resistência do professor às novas tecnologias e a necessidade de capacitação. R**evista Ibero-Americana de Humanidades Ciências e Educação**, v. 10, n. 5, p. 1069-1079, 2024.

MENDES, J.; LOPES, P. Ensino de ciências na educação básica com a utilização de tecnologias digitais de informação e comunicação – percepção de professores em Manaus. Rese**arch Society and Development**, v. 12, n. 5, e15612537169, 2023.

NARCISO, R.; SANTANA, A. C. A. Metodologias científicas na educação: uma revisão crítica e proposta de novos caminhos. **ARACÊ**, v. 6, n. 4, p. 19459-19475, 2025.

NASCIMENTO, D. et al. A robótica como estratégia de ensino de disciplinas do ensino profissional e tecnológico no Brasil entre 2017 e 2022: uma revisão integrativa. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, p. 131-148, 2023.

NONATO, E.; CAVALCANTE, T. Cultura digital, ensino remoto emergencial e formação continuada de professores da educação básica. Rev**ista da FAEEBA- Educação e Contemporaneidade**, v. 31, n. 65, p. 19-41, 2022.

PRADOS, R. et al. Novas práticas de linguagem no trabalho docente. **CLA**, v. 30, n. 4, p. 270-286, 2024.

RODRIGUES, I.. ARE, v. 7, n. 6, p. 30747-30774, 2025.

RODRIGUES, I. de M.; CARVALHO, A. O. P. O uso das tecnologias digitais na formação docente continuada dos professores da secretaria de educação do município de Itapipoca – Ceará. **ARACÊ**, v. 7, n. 6, p. 30747–30774, 2025.

SANTOS, G. et al. Formação docente para o uso de tecnologias digitais no ensino. **Revista Foco**, v. 18, n. 2, e7808, 2025.

SANTOS, S. et al. O impacto das mídias digitais na educação. **Revista Ilustração**, v. 5, n. 1, p. 57-64, 2024.