

TECNOLOGIAS DIGITAIS E INOVAÇÃO NOS PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

DIGITAL TECHNOLOGIES AND INNOVATION IN TEACHING AND LEARNING PROCESSES

Haroldo Nascimento da Cruz - Doutorando em Ciências da Educação. Facultad Interamericana de Ciencias Sociales, Asunción – Paraguai. E-mail: haroldo_cruz@yahoo.com.br
ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-1034-8526>

Cristiane Neves Palmieri - Mestre em Educação. Universidad Europea del Atlántico Espanha. E-mail: cristianepalmieri@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-7393-8920>
ID Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3647513718292699>

Luciana Marinho Soares Gonçalves - Doutoranda em Ciências da Educação Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (FICS). E-mail: lucianamarinho@id.uff.br
ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-8213-0221>

Juscelaine Aparecida de Paula Silva - Mestranda em Ciências da Educação Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (FICS), Asunción – Paraguay. E-mail: juscelaineyagoarthur@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9789-6872>

Maria Cibebe Ferreira da Silva - Doutoranda em Ciências da Educação. Faculdade Interamericana de Ciências Sociais (FICS). E-mail: maria-cibebe.silva@edu.mt.gov.br
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/98397835772712>
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-0818-4178>

Abel Ribeiro Neves - Doutorando em Administração. University Network For International Qualification. (Uning University). E-mail: abelribeiro782@gmail.com

TECNOLOGIAS DIGITAIS E INOVAÇÃO NOS PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

DIGITAL TECHNOLOGIES AND INNOVATION IN TEACHING AND LEARNING PROCESSES

Resumo: Este estudo tem como objetivo analisar como as tecnologias digitais têm sido incorporadas aos processos de ensino e aprendizagem, investigando em que medida essas ferramentas contribuem para transformações nas práticas pedagógicas escolares. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, com base em estudos publicados entre 2018 e 2025. Os achados apontam para a centralidade das metodologias ativas no uso das tecnologias, evidenciando que o diferencial não está no aparato técnico em si, mas na intencionalidade pedagógica. Identificaram-se também barreiras institucionais como infraestrutura precária, ausência de conectividade e fragilidades na formação docente, que limitam a efetivação das inovações desejadas. Constatou-se que a simples presença de tecnologias digitais nas escolas não garante mudanças significativas. As transformações mais relevantes ocorrem quando há mediação docente qualificada, metodologias inovadoras e apoio institucional alinhado. O estudo contribui para a compreensão das condições necessárias para que a tecnologia funcione como aliada na ressignificação dos processos educativos, reforçando a importância de políticas formativas e investimentos estruturais para sustentar práticas pedagógicas eficazes e coerentes com os desafios educacionais atuais.

Palavras-chave: tecnologias digitais; mediação pedagógica; inovação educacional.

Abstract: *This study aims to analyze how digital technologies have been incorporated into teaching and learning processes, investigating the extent to which these tools contribute to transformations in school pedagogical practices. It is an integrative literature review based on studies published between 2018 and 2025. The findings highlight the centrality of active methodologies in the use of technologies, showing that the key factor lies not in the technical apparatus itself, but in pedagogical intentionality. Institutional barriers were also identified, such as inadequate infrastructure, lack of connectivity, and weaknesses in teacher training, which limit the implementation of the desired innovations. The study found that the mere presence of digital technologies in schools does not guarantee significant changes. The most relevant transformations occur when there is qualified teacher mediation, innovative methodologies, and aligned institutional support. This research contributes to the understanding of the conditions necessary for technology to serve as an ally in re-signifying educational processes, reinforcing the importance of training policies and structural investments to sustain effective pedagogical practices consistent with current educational challenges.*

Keywords: *digital technologies; pedagogical mediation; educational innovation.*

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a presença das tecnologias digitais nas escolas, universidades e espaços não formais de aprendizagem deixou de ser um diferencial para se tornar parte estruturante dos processos educativos.

Plataformas, aplicativos, inteligência artificial, jogos digitais e ambientes virtuais são hoje ferramentas reais e em uso por docentes em diferentes contextos, muitas vezes sem formação específica para isso. Entender esse fenômeno exige mais do que descrevê-lo: é necessário compreender por que ele ocorre e como impacta a forma como aprendemos e ensinamos.

A emergência dessas tecnologias não é apenas uma consequência do avanço técnico, mas também das novas demandas sociais, econômicas e culturais. O ritmo acelerado de transformação digital reorganiza não só os espaços de trabalho, mas também os modos de ensinar e aprender.

O ensino transmissivo — baseado na exposição do conteúdo e na memorização — mostra sinais de esgotamento diante de um cenário em que o estudante tem acesso instantâneo a informações. O desafio agora é transformar esses recursos em conhecimento significativo, articulando

pensamento crítico, criatividade, colaboração e resolução de problemas.

A literatura acadêmica, como apontam Valente (2018) e Fadel et al. (2024), destaca que não basta inserir tecnologia na sala de aula: é preciso inovar nos métodos, nas estratégias e nas finalidades. Inovação, neste contexto, não se refere apenas a novidade, mas à capacidade de ressignificar práticas.

Isso envolve tanto a adoção de metodologias ativas — como sala de aula invertida, ensino híbrido, projetos colaborativos — quanto o reconhecimento de que a escola precisa dialogar com a cultura digital em que os estudantes já estão imersos. Pesquisas como a de Mercado (2023) e Domenéghini (2022) evidenciam que muitos docentes estão construindo caminhos promissores, mesmo diante de limitações estruturais.

A escolha deste tema se justifica pela urgência de compreender as transformações em curso e pelas lacunas que ainda existem nos estudos sobre a mediação pedagógica com tecnologias. Embora haja avanços significativos, muitos trabalhos ainda se limitam à descrição de experiências ou à análise técnica dos recursos.

Falta compreender as consequências pedagógicas, as tensões no cotidiano escolar e as mudanças nos papéis de professores e estudantes. Este artigo busca contribuir justamente nesse ponto: entender o que muda, por que muda e o que ainda precisa ser reinventado.

O objetivo deste estudo é analisar como as tecnologias digitais têm sido integradas aos processos de ensino e aprendizagem e avaliar em que medida elas têm promovido mudanças reais nas práticas pedagógicas. Mais do que constatar o uso das tecnologias, interessa-nos examinar os sentidos que

essas inovações vêm assumindo no cotidiano escolar.

A pergunta que orienta esta investigação é: Como as tecnologias digitais estão (re)definindo os modos de ensinar e aprender nas práticas pedagógicas atuais? Ao longo deste artigo, serão discutidas causas históricas, desafios práticos, fundamentos teóricos e propostas que emergem no Brasil e em outros países, com base em evidências e experiências documentadas.

Não se trata de defender a tecnologia como solução mágica, mas de compreender seu papel real nos processos educativos, com clareza, consistência e profundidade analítica.

REFERENCIAL TEÓRICO

A Tecnologia como Dimensão Estrutural da Educação

Desde a década de 1980, as tecnologias da informação e comunicação (TICs) vêm alterando profundamente a organização da sociedade. No campo educacional, elas deixaram de ser ferramentas auxiliares para se tornarem elementos estruturantes dos processos de ensino e aprendizagem. Isso ocorre porque a escola, como espaço social, não está isolada das transformações culturais,

econômicas e cognitivas provocadas pela digitalização do mundo.

Autores como José Armando Valente (2018) apontam que a introdução da tecnologia na educação só gera sentido quando provoca mudanças nas práticas pedagógicas. O simples uso de lousas digitais ou plataformas online não garante inovação se os métodos continuarem baseados na transmissão de conteúdos e na repetição mecânica de exercícios.

O que está em jogo é a forma como o conhecimento é mediado e ressignificado nesse novo ambiente.

Inovação Pedagógica: Muito Além da Novidade

A palavra "inovação" tem sido usada de forma ampla e, por vezes, vaga. No entanto, seu sentido mais relevante na educação refere-se à capacidade de romper com práticas rígidas e promover formas mais colaborativas, criativas e reflexivas de aprender.

Segundo Fadel *et al.* (2024), inovar é reimaginar o processo educativo à luz das necessidades do século XXI, incorporando habilidades como análise crítica, resolução de problemas, comunicação e empatia.

A inovação não é necessariamente tecnológica, mas ela ganha força quando as tecnologias digitais são usadas como pontes entre teoria e prática, entre o mundo da escola e o mundo da vida.

Nesse contexto, as metodologias ativas — como sala de aula invertida, projetos integradores e gamificação — têm mostrado impacto relevante, pois colocam o estudante no centro do processo, estimulando a autoria e a autonomia.

O Papel Docente na Cultura Digital

O professor do século XXI enfrenta um paradoxo: por um lado, precisa lidar com estudantes imersos em ambientes digitais desde a infância; por outro, nem sempre dispõe de formação adequada para integrar tecnologias às suas práticas pedagógicas.

Como mostram os estudos de Mercado (2023) e Domenéghini (2022), há um esforço significativo por parte dos docentes em redes públicas para adaptar-se às novas demandas, mas ainda há lacunas formativas e institucionais.

A mediação docente, nesse cenário, exige mais do que domínio técnico. Exige compreensão pedagógica das tecnologias — ou seja, entender não apenas como usá-las, mas por que e para quê usá-las.

Isso implica replanejar aulas, reavaliar objetivos e redesenhar estratégias, o que exige tempo, apoio institucional e espaços de formação continuada coerentes com as realidades escolares.

Metodologias Ativas e a Aprendizagem Significativa

As metodologias ativas representam uma ruptura com o modelo passivo de aprendizagem. Em vez de

ouvir e copiar, o estudante passa a resolver, criar, debater e construir conhecimento.

Ao utilizar tecnologias digitais como suporte — por exemplo, plataformas de simulação, vídeos interativos ou inteligência artificial — é possível transitar para níveis mais complexos da taxonomia.

Um estudante que utiliza a Khan Academy (Coqueiro, 2021), por exemplo, não apenas consome conteúdo, mas também resolve desafios, compara estratégias e ajusta seus próprios caminhos de aprendizagem, com base em feedbacks automatizados.

Limites, Desafios e Condições para a Transformação

Embora haja avanços concretos, é necessário reconhecer os limites e as tensões que atravessam a integração das tecnologias na escola. A ausência de infraestrutura, a resistência de parte dos educadores, a lógica avaliativa tradicional e a formação inicial ainda distante da realidade digital são obstáculos recorrentes.

Esses fatores foram evidenciados por pesquisas como as de Ribeiro (2021) e Silva (2023), que identificam tanto o entusiasmo quanto a frustração de

professores diante das inovações propostas.

Além disso, o ensino remoto emergencial durante a pandemia de COVID-19 escancarou desigualdades no acesso e no uso de tecnologias. Como mostram Stein (2023) e Mergulhão (2023), muitas escolas foram forçadas a implementar plataformas digitais sem planejamento, o que acentuou exclusões e fragilidades já existentes.

Isso reforça a necessidade de políticas públicas que tratem a tecnologia como direito educacional e não como privilégio.

Educação na Era da Inteligência Artificial

A chegada da inteligência artificial (IA) à educação traz novos desafios e possibilidades. Ferramentas baseadas em IA já são capazes de personalizar trilhas de aprendizagem, identificar lacunas de desempenho, sugerir atividades e até corrigir avaliações.

No entanto, como alerta Ribeiro (2021), o uso ético e pedagógico da IA exige vigilância constante: quem programa essas ferramentas? Com que dados? Com que finalidades?

Fadel *et al.* (2024) sugerem que o papel da escola, nesse cenário, será cada

vez mais o de formar cidadãos capazes de lidar com a complexidade e a imprevisibilidade — habilidades que nenhuma máquina consegue desenvolver sozinha.

METODOLOGIA

Este estudo adota uma abordagem de revisão da literatura, classificada como revisão integrativa, com o objetivo de mapear tendências, identificar lacunas e analisar as contribuições mais relevantes sobre tecnologias digitais e inovação nos processos de ensino e aprendizagem.

A escolha por esse tipo de revisão justifica-se pela flexibilidade metodológica que permite reunir produções teóricas e empíricas, ampliando o alcance da análise sem restringi-la a um único tipo de dado.

As bases de dados utilizadas foram Scopus, Web of Science, SciELO e Google Scholar, selecionadas por sua abrangência na área educacional e por reunirem estudos de alta relevância científica. Foram também consultados repositórios de teses e dissertações reconhecidos, como a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações e o portal da CAPES.

Isso significa preparar estudantes não apenas para consumir tecnologia, mas para compreendê-la, questioná-la e até mesmo criá-la.

Essas fontes foram essenciais para incluir produções acadêmicas recentes, sobretudo no contexto brasileiro, onde muitas inovações têm sido documentadas em programas de pós-graduação.

Para garantir abrangência e precisão, os descritores utilizados foram "tecnologias digitais", "inovação educacional", "ensino-aprendizagem", "inteligência artificial na educação", "metodologias ativas" e "formação docente", combinados com operadores booleanos (AND, OR) em diferentes variações. Um exemplo de string utilizada foi: "tecnologias digitais" AND "inovação pedagógica" AND "processos de ensino-aprendizagem".

Foram incluídos estudos publicados entre 2018 e 2025, em português, inglês e espanhol, desde que abordassem diretamente práticas educacionais mediadas por tecnologias digitais. Priorizaram-se artigos com

enfoque qualitativo, além de dissertações e teses com discussões analíticas sobre o uso de tecnologias em contextos reais de ensino.

Excluíram-se documentos indisponíveis na íntegra, duplicados ou que tratavam o tema de forma apenas instrumental, sem vínculo com a prática pedagógica.

Nesse sentido, a Figura 1 ilustra, de forma esquemática e hierarquizada, as etapas do processo de seleção dos estudos conforme o protocolo PRISMA, adaptado ao formato de cone para representar a filtragem progressiva até a inclusão final dos trabalhos.

Figura 1 – Etapas do Fluxo PRISMA em Formato de Cone



Fonte: Elaborado pelos autores com base no protocolo PRISMA (Moher *et al.*, 2009).

A Figura 1 representa as quatro etapas principais do protocolo PRISMA — Identificação, Triagem, Elegibilidade e Inclusão — organizadas de forma decrescente em um cone tridimensional. A estrutura cônica enfatiza a filtragem progressiva dos estudos: a base mais larga simboliza o volume inicial de publicações identificadas, enquanto o

vértice estreito representa o número final de estudos incluídos na revisão.

O uso de cores distintas contribui para destacar as fases do processo e facilitar a compreensão visual da redução gradual dos dados até alcançar o corpus analítico final.

A coleta seguiu quatro etapas: identificação das publicações nas bases selecionadas, triagem dos títulos e resumos com base nos critérios de inclusão e exclusão, leitura completa dos textos elegíveis e organização dos dados em uma planilha de análise. Esse processo foi guiado pelo modelo PRISMA, que garante transparência e reprodutibilidade ao delinear as etapas decisórias de forma sistemática e verificável.

Na análise dos dados, optou-se por uma leitura interpretativa e comparativa,

articulando autores consagrados — como Valente, Fadel e Moran — com pesquisadores recentes que vêm investigando a aplicação das tecnologias digitais na educação brasileira e internacional.

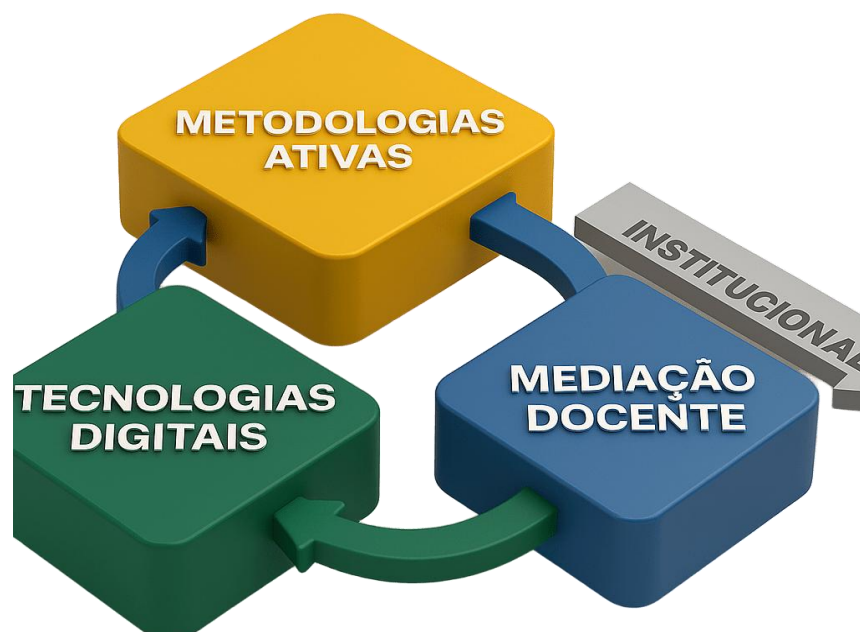
Essa escolha permite construir uma base teórica robusta, diversa e alinhada ao objetivo de compreender como e por que as inovações pedagógicas mediadas por tecnologia têm se configurado nas últimas décadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os principais achados desta revisão integrativa confirmam a centralidade das metodologias ativas na reconfiguração dos processos de ensino e aprendizagem mediados por tecnologias digitais.

Estratégias como o ensino híbrido, a sala de aula invertida e os projetos colaborativos emergem como práticas recorrentes nas pesquisas analisadas, sinalizando um deslocamento progressivo do modelo transmissivo para experiências de aprendizagem centradas no estudante (Figura 2).

Figura 2 – Articulação entre metodologias ativas, mediação docente e tecnologias digitais



Fonte: elaboração própria com base em Valente (2018), Oliveira (2022) e Fadel et al. (2024).

Essa tendência indica que a inovação pedagógica não reside apenas na adoção de dispositivos ou plataformas, mas sobretudo na ressignificação intencional do processo de ensinar e aprender.

Como defendem Valente (2018) e Fadel *et al.* (2024), a mediação docente exerce papel determinante, sendo responsável por orientar o uso das tecnologias a favor do desenvolvimento de habilidades superiores da Taxonomia de Bloom — como analisar, avaliar e criar.

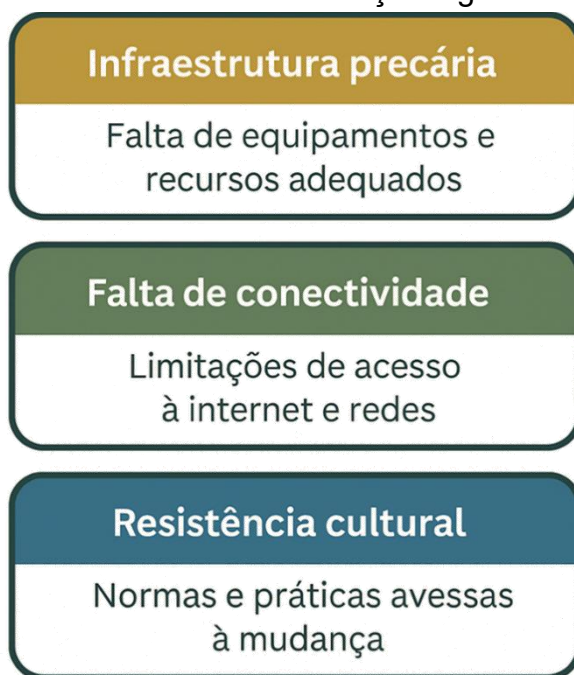
Outro achado relevante diz respeito ao papel da formação docente contínua como eixo estruturante da inovação. As pesquisas de Mercado

(2023) e Domenéghini (2022) destacam que iniciativas bem-sucedidas compartilham um elemento em comum: o engajamento de professores em processos formativos que os capacitam a integrar, de forma crítica e criativa, as tecnologias ao currículo.

Observa-se ainda uma tensão recorrente entre potencial tecnológico e realidade institucional. Enquanto algumas redes de ensino investem em políticas de suporte à inovação, como evidenciado por Cabrini *et al.* (2022), outras enfrentam obstáculos relacionados à infraestrutura precária, ausência de conectividade e resistências culturais (Silva, 2023; Mergulhão, 2023). Essa disparidade cria

um cenário de desigualdades digitais que compromete a equidade educacional (Figura 3).

Figura 3 – Barreiras institucionais à inovação digital no ambiente escolar



Fonte: Infográfico esquemático com base nos dados da revisão.

Quanto ao uso de inteligência artificial (IA), os estudos revelam aplicações incipientes, com foco na personalização do ensino, diagnósticos adaptativos e automação de tarefas docentes. No entanto, a análise crítica de Ribeiro (2021) e Santos (2025) alerta para os riscos de reproduzir vieses algorítmicos e delegar decisões pedagógicas a sistemas opacos, sem mediação humana qualificada.

A discussão aponta para uma convergência: tecnologia, pedagogia e

política educacional precisam operar em sinergia para gerar transformações sustentáveis. O impacto significativo ocorre quando há alinhamento entre inovação metodológica, mediação docente consciente e apoio institucional efetivo.

Essa constatação reforça a ideia de que a presença das tecnologias nas escolas deve ser compreendida não como fim, mas como meio para reconfigurar as práticas de ensino-aprendizagem (Figura 4).

Figura 4 – Modelo de articulação entre tecnologia, mediação pedagógica e inovação metodológica



Fonte: Adaptado de Fadel *et al.* (2024) e Valente (2018).

A Figura 4 representa a articulação entre tecnologia, mediação pedagógica e inovação metodológica. Dispostos em sequência lógica, os blocos simbolizam como o uso intencional de tecnologias, mediado por práticas docentes qualificadas, pode culminar em processos educacionais inovadores.

As divergências entre os estudos analisados concentram-se principalmente na forma como os autores interpretam o conceito de inovação: alguns priorizam aspectos técnicos e operacionais; outros adotam uma perspectiva mais crítica e sistêmica.

Contudo, mesmo com diferentes ênfases, há consenso de que as tecnologias digitais, quando articuladas a práticas pedagógicas intencionais, ampliam as possibilidades de ensino significativo, promovendo autonomia, autoria e pensamento crítico.

Por fim, destaca-se que os dados analisados sustentam a hipótese central do presente estudo: as tecnologias digitais estão (re)definindo os modos de ensinar e aprender, não pela simples presença nas escolas, mas pela capacidade de provocar rupturas estruturais nos modos de planejar, interagir e construir saberes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo analisar a integração das tecnologias

Página | 195

digitais nos processos de ensino e aprendizagem, avaliando em que medida

elas promovem transformações nas práticas pedagógicas. Conforme a Taxonomia de Bloom, enfatizamos habilidades que vão além da simples memorização, incluindo compreender, aplicar, analisar e avaliar, essenciais para uma aprendizagem significativa.

Os resultados indicam que as tecnologias digitais, quando mediadas por docentes bem preparados e suportadas por políticas educacionais adequadas, conseguem ampliar as possibilidades de interação, colaboração e personalização do ensino. Essa combinação fortalece o desenvolvimento de competências complexas e contribui para a inovação pedagógica.

Entretanto, o estudo reconhece limitações, como a predominância de pesquisas ainda iniciais sobre o impacto efetivo das tecnologias em contextos diversos, especialmente em regiões com desigualdades de infraestrutura e formação. Além disso, a revisão

bibliográfica aponta a necessidade de aprofundar investigações sobre os desafios éticos e sociais relacionados ao uso da inteligência artificial na educação.

Para futuras pesquisas, sugere-se explorar estudos empíricos que avaliem práticas inovadoras em diferentes níveis educacionais, assim como análises longitudinalmente planejadas para acompanhar as transformações provocadas pelas tecnologias. Também é recomendável investigar estratégias eficazes de formação docente que assegurem uma mediação pedagógica crítica e contextualizada.

Dessa forma, o presente trabalho contribui para compreender as razões pelas quais as tecnologias digitais estão (re)definindo o ensino e a aprendizagem, destacando a importância do equilíbrio entre inovação técnica, prática pedagógica e suporte institucional para promover mudanças significativas e sustentáveis na educação.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_20dez_site.pdf. Acesso em: 9 ago. 2018.
- BATISTA, S.; URBANO, C. **O uso de portfólios como instrumento de ensino e aprendizagem em métodos de investigação em educação**. *Revista Lusófona de Educação*, v. 64, n. 64, 24 jun. 2025.
- COQUEIRO, Leonardo Furtado. **O uso da plataforma Khan Academy como facilitador no processo de ensino-aprendizagem da matemática**. 2021. 102 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) – Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 2021.
- DOMENEGHINI, Daiana. **A inteligência artificial como prática mediadora para o ensino e aprendizagem na educação**. 2022. 87 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2022.
- FADEL, Charles *et al.* **Educação para a era da inteligência artificial** [livro eletrônico]. Tradução de Marcelo Schild Arlin. 1. ed. São Paulo: Fundação Santillana, 2024. PDF. Título original: *Education for the age of AI*. ISBN 978-85-63489-10-4.
- MACHADO, Felipe José de Campos. **Inovação na educação: estudos na perspectiva da geração dos nativos digitais em uma instituição de ensino superior**. 2021. 101 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão de Processos e Sistemas) – Instituto de Educação Tecnológica, Belo Horizonte, 2021.
- MATIAS, Klesia de Andrade. **O ensino híbrido e as tecnologias digitais: um estudo de caso em uma escola inovadora**. 2023. 162 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2023.
- MERCADO, Marciana Maria Cordoba. **Prácticas de enseñanza innovadoras (con tecnologías digitales) de profesores de educación superior pública de Brasil y de Colombia**. 2023. 230 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Presidente Prudente, 2023.
- MERGULHÃO, Patricia Maria Serrano Barbosa. **As narrativas dos docentes de pedagogia: o uso de tecnologias digitais a partir do ensino remoto emergencial (ERE)**. 2023. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2023.
- MOHER, David *et al.* **Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement**. *PLoS Medicine*, [S.l.], v. 6, n. 7, p. e1000097, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>. Acesso em: 10 jul. 2025.
- MORAIS, Thiago Picos de. **Criação de vídeo digital no ensino-aprendizagem de probabilidade**. 2019. 102 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Matemática) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019. Disponível em: <http://www.teses.usp.br>. Acesso em: 10 jul. 2025.
- OLIVEIRA, Pedro Márcio Pinto de. **As metodologias ativas mediadas por tecnologias digitais e processos de aprendizagens: uma proposta colaborativa para formação de licenciandos de uma universidade pública estadual no território do Sisal**. 2022. 135 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Intervenção Educativa e Social) – Universidade do Estado da Bahia, Salvador, 2022.
- RIBEIRO, Giuliano Richards. **Inteligência artificial aplicada à prática docente na educação profissional e tecnológica**. 2021. Dissertação (Mestrado em Educação Tecnológica) – Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021.
- RUSSO, V. *et al.* **Inovações e reflexões sobre a educação e a investigação no contexto universitário**. *Revista Lusófona de Educação*, v. 65, n. 65, p. 5–7, 23 jun. 2025.

SANTOS, Márcia Maria dos. **Tecnologias inteligentes: caminhos para uma educação transformadora.** *Educação & Inovação*, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 1–15, 2025. DOI: <https://doi.org/10.64326/educacao.v1i1.12>. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/12>. Acesso em: 10 jul. 2025.

SILVA, Hellen Correa da. **Formação continuada em ensino híbrido, práticas pedagógicas inovadoras, possibilidades integrativas no ensino fundamental anos iniciais.** 2023. 293 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) – Universidade Estadual de Goiás, Anápolis, 2023.

STEIN, Jessica Rubia. **Compartilhando saberes: o uso das metodologias ativas e as tecnologias digitais da informação e comunicação no contexto escolar.** 2023. 96 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Humanidades) – Instituto Federal do Espírito Santo, Vitória, 2023.

VALENTE, José Armando. **Inovação nos processos de ensino e de aprendizagem: o papel das tecnologias digitais.** In: VALENTE, José Armando; FREIRE, Fernanda Maria Pereira; ARANTES, Flávia Linhalis (org.). *Tecnologia e educação* [recurso eletrônico]: passado, presente e o que está por vir. Campinas, SP: NIED/UNICAMP, 2018. p. 17–41. Disponível em: <https://www.nied.unicamp.br/publicacoes/livros/tecnologia-e-educacao-passado-presente-e-o-que-esta-por-vir/>. Acesso em: 17 jun. 2025.