



IMPACTO DO AMBIENTE DIGITAL NA EDUCAÇÃO: VANTAGENS, BENEFÍCIOS E RISCOS

The impact of the digital environment on education: advantages, benefits and risks

El impacto del entorno digital en la educación: ventajas, beneficios y riesgos

Fernanda de Oliveira Santos¹
Juliana Ferreira P. Tavares²
César Augusto do P. Moraes³

Resumo: Este artigo discute o impacto do ambiente digital na educação, enfocando os benefícios, vantagens e riscos decorrentes da integração das tecnologias digitais ao processo pedagógico. O objetivo consiste em analisar criticamente como essas tecnologias vêm transformando a prática educacional em artigos publicados no ano de 2024. A metodologia adotada foi a revisão sistemática, fundamentada em estudos acadêmicos extraídos de periódicos do repositório da CAPES. Os resultados indicam que a personalização da aprendizagem se destaca como um dos principais avanços proporcionados pelo ambiente digital, por possibilitar trajetórias formativas individualizadas e mais responsivas às necessidades dos estudantes.

Palavras-chave: Ambiente digital. Educação. Personalização da aprendizagem. Formação docente. Exclusão digital.

Abstract: This article discusses the impact of the digital environment on education, focusing on the benefits, advantages, and risks arising from the integration of digital technologies into the pedagogical process. The objective is to critically analyze how these technologies have been transforming educational practice in articles published in 2024. The methodology adopted was a systematic review, based on academic studies extracted from journals in the CAPES repository. The results indicate that personalized learning stands out as one of the main advances afforded by the digital environment, as it enables individualized educational paths

¹ Mestranda em Educação (UMESP), sendo bolsista no programa da Coordenação de Aperfeiçoamento de pessoal de Nível Superior (CAPES). E-mail: fernandadeoliveirasantos254@gmail.com; Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1729327147383281>; Orcid iD: <https://orcid.org/0009-0009-3781-3834>.

² Juliana Ferreira Pereira Tavares Mestranda em Educação (UMESP), sendo bolsista no programa da Coordenação de Aperfeiçoamento de pessoal de Nível Superior (CAPES). E-mail: julyodila@gmail.com; Lattes: <https://lattes.cnpq.br/0672813055842843>; Orcid iD: <https://orcid.org/0009-0002-8714-9248>.

³ Doutor em Educação, Professor adjunto na UFPI e professor permanente do programa de Mestrado em Educação da Universidade Metodista de São Paulo e do programa de Mestrado Profissional em Educação Inclusiva – UNIVASF; 0884 E-mail para contato: cesarmatbori@hotmail.com; Lattes: <https://lattes.cnpq.br/8367432373366601>; Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0003-3745-0884>.

that are more responsive to students' needs.

Keywords: Digital environment. Education. Personalized learning. Teacher training. Digital exclusion.

Resumen: Este artículo analiza el impacto del entorno digital en la educación, centrándose en los beneficios, ventajas y riesgos derivados de la integración de las tecnologías digitales en el proceso pedagógico. El objetivo es analizar críticamente cómo estas tecnologías han transformado la práctica educativa en artículos publicados en 2024. La metodología adoptada fue una revisión sistemática, basada en estudios académicos extraídos de revistas del repositorio CAPES. Los resultados indican que el aprendizaje personalizado se destaca como uno de los principales avances que ofrece el entorno digital, ya que permite trayectorias educativas individualizadas que responden mejor a las necesidades del alumnado.

Palabras clave: Entorno digital. Educación. Personalización del aprendizaje. Formación docente. Exclusión

Introdução

A incorporação das tecnologias digitais na educação tem causado uma transformação notável nas práticas pedagógicas e na dinâmica do ensino e da aprendizagem. Nos últimos anos, a evolução tecnológica afetou diversos setores da sociedade, e a educação não ficou de fora. O surgimento de novas ferramentas digitais, plataformas de aprendizagem online e recursos educacionais abertos alterou a maneira como o conhecimento é compartilhado e assimilado. Pensando nisso, este estudo visa discutir o impacto do ambiente digital na educação, com foco específico nas vantagens, benefícios e riscos associados à utilização de ferramentas tecnológicas no processo educativo.

Neste trabalho, escolheu-se utilizar a metodologia de revisão sistemática, que se justifica por reunir e sintetizar as evidências de estudos científicos sobre um tópico específico, utilizando métodos rigorosos e transparentes para responder a uma pergunta de pesquisa. Essa escolha fundamenta-se na necessidade de compreender, de forma ampla e aprofundada, o impacto do ambiente digital na educação, considerando diferentes perspectivas teóricas e estudos já realizados na área. Segundo Gil (2008), a revisão bibliográfica é fundamental para embasar teoricamente a pesquisa, possibilitando uma análise crítica do estado da arte e identificando lacunas que podem ser exploradas. Além disso, autores como Lakatos (2021) destacam que essa metodologia é essencial para consolidar conhecimentos existentes. Ela promove uma compreensão contextualizada do tema, o que é crucial para trabalhos que abordam fenômenos complexos e multifacetados, como o impacto do digital na educação, conforme aponta Moran (2007).

A escolha do tema foi feita por ser extremamente relevante nos dias atuais, pois a digitalização tem transformado profundamente os processos educativos. Assim, a importância deste trabalho está em contribuir para uma compreensão mais ampla das mudanças digitais no contexto escolar.

Moran (2007) ressalta que a integração das tecnologias digitais na educação traz vantagens, como maior acesso à informação, personalização do ensino e estímulo à autonomia do estudante. Contudo, também há riscos associados, como a desigualdade de acesso, as distrações e as questões de privacidade. Compreender esses aspectos é fundamental para promover uma educação mais consciente, crítica e adaptada às demandas do século XXI.

Nesse cenário, a informática educacional, ou a revolução tecnológica nas escolas, tem sido intensamente investigada em uma busca constante por uma definição universal. Muitos estudos tentam decifrar e consolidar uma única compreensão sobre esse fenômeno que, embora crescente, ainda gera debates calorosos sobre o seu impacto real no ambiente educacional.

Esses estudos tratam tanto da utilização do computador e das tecnologias na escola quanto da intrincada relação entre professor, máquina e aluno, questionando como fazer para que o conteúdo escolar se adeque à tecnologia, e, ainda, investigando minuciosamente as didáticas e metodologias que são imprescindíveis para que essa prática tenha um efeito real e transformador no aprendizado em sala de aula. Ao ler cuidadosamente, nota-se que, mesmo quando o aluno aparece nesses estudos, ele muitas vezes é colocado em segundo plano. Ele é visto apenas como um receptor do conhecimento gerado, quando deveria ser o principal protagonista e beneficiário da integração da tecnologia em sala de aula. Isso ocorre uma vez que ele é o verdadeiro impulsionador dessa prática inovadora na educação.

Assim, ressaltamos que estudar essa temática é relevante, pois contribui para o entendimento dos benefícios e riscos do uso de ambientes digitais na educação, oferecendo subsídios para professores, gestores e formuladores de políticas educacionais. Segundo Selwyn (2012), a reflexão crítica sobre o uso das tecnologias é essencial para evitar uma adoção acrítica e garantir que os recursos digitais sejam utilizados de forma ética e eficaz. Além disso, ao reunir diferentes estudos e perspectivas, o trabalho busca promover uma discussão que informe sobre como maximizar as vantagens e minimizar os riscos, contribuindo para uma prática pedagógica mais inovadora e responsável.

O objetivo principal deste trabalho é analisar de forma crítica como as tecnologias digitais influenciaram a prática educacional ao longo do ano de 2024 e quais foram as vantagens, benefícios e riscos dessa transformação significativa. Para alcançar esse objetivo, foi conduzida uma pesquisa sistemática, que incluiu a leitura e análise de artigos acadêmicos de periódicos encontrados no repositório da CAPES, publicados no ano de 2024, sobre a aplicação de tecnologias digitais na educação. A discussão proposta neste estudo está organizada em capítulos que abordam aspectos fundamentais da integração digital no ensino, envolvendo uma compreensão mais profunda das diferentes perspectivas sobre o tema.

Desafios e Riscos da Tecnologia no Ambiente Escolar

Diante das constantes transformações que caracterizam a sociedade contemporânea, marcadas pela globalização, pela cultura digital e pela aceleração da informação⁴, a escola não pode manter uma postura passiva. Mais do que acompanhar as mudanças, ela deve assumir um papel ativo na formação de sujeitos críticos, capazes de compreender e intervir de maneira consciente e ética nas novas dinâmicas sociais. Nesse contexto, a incorporação das tecnologias digitais ao ambiente educacional exige uma reflexão profunda sobre seus impactos pedagógicos, culturais e sociais.

A presença crescente de práticas e ferramentas digitais no cotidiano escolar tem provocado intensos debates acerca de sua efetividade e pertinência. Enquanto alguns estudiosos destacam o potencial inovador e transformador das tecnologias, outros alertam para os riscos de sua utilização acrítica e descontextualizada, sobretudo em sistemas educacionais ainda marcados por desigualdades estruturais. Assim, a questão central não é apenas *se* as tecnologias devem ser utilizadas, mas como, para quê e com quais objetivos formativos elas são inseridas na prática pedagógica.

Freire (1996) e Hargreaves (2021) argumentam que o uso de tecnologias digitais, quando empregado como mera substituição de práticas tradicionais, tende a reproduzir modelos bancários de ensino, esvaziando seu potencial emancipador. Em muitos casos, o computador é introduzido como resposta emergencial às crises educacionais, sem que se promova uma verdadeira transformação epistemológica e metodológica. Nessa perspectiva, o uso contínuo e

⁴ A cultura digital pode ser compreendida como o conjunto de práticas, valores, comportamentos e formas de interação produzidos e transformados pela presença das tecnologias digitais na sociedade. Nesse contexto, a aceleração da informação refere-se à intensificação da produção, circulação e atualização dos conteúdos, fenômeno que modifica as formas de acesso ao conhecimento e impõe novos desafios à educação e à formação docente.

desplanejado da tecnologia pode dispersar a atenção dos estudantes, fragilizar o vínculo pedagógico e reduzir o desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo, justamente um dos pilares da educação libertadora freiriana.

Por outro lado, Moreira e Silva (2024) enfatizam que a tecnologia, quando integrada de forma intencional e planejada, pode potencializar o processo de ensino-aprendizagem, favorecendo uma educação mais dinâmica, colaborativa e interativa. A mediação digital, segundo os autores, amplia as possibilidades cognitivas e comunicativas dos estudantes, promovendo aprendizagens mais significativas. Contudo, esse avanço depende de políticas públicas consistentes, que garantam infraestrutura tecnológica, formação continuada dos professores e gestão pedagógica crítica, elementos ainda frágeis na maioria das escolas públicas brasileiras.

Em uma leitura mais ampla, a tensão entre a visão instrumental e a visão crítica da tecnologia evidencia um desafio paradigmático: a digitalização pode tanto reproduzir desigualdades quanto abrir caminhos para a inclusão e emancipação social. A “visão cética”, apontada por Moreira e Silva (2024), chama atenção para as limitações materiais e humanas da instituição escolar, alertando para o risco da desumanização do processo educativo quando a tecnologia ocupa o lugar do diálogo e da relação pedagógica.

Santos e Oliveira (2024) reforçam essa crítica ao observar que, em muitos contextos escolares, a ausência de capacitação docente e de condições adequadas de trabalho impede que a tecnologia se converta em instrumento de inovação pedagógica. Soma-se a isso a resistência de parte dos profissionais da educação, que, diante da sobrecarga e da insegurança digital, acabam reproduzindo práticas conservadoras. Essa situação evidencia um paradoxo: enquanto o discurso da modernização tecnológica avança, a prática escolar permanece, muitas vezes, ancorada em lógicas tradicionais e excludentes.

Em contraposição, Pereira e Almeida (2024) propõem compreender o computador e as mídias digitais como extensões cognitivas e culturais que, se bem articuladas à prática docente, podem ampliar a capacidade analítica, o raciocínio lógico e a criatividade dos estudantes. Essa concepção aproxima-se da perspectiva sociointeracionista, ao reconhecer que o conhecimento é construído por meio da mediação e da interação social, agora ampliadas pelo ambiente digital.

Silva e Souza (2024) complementam essa visão ao destacar que o computador, quando

inserido criticamente no processo educativo, deixa de ser apenas uma ferramenta e passa a atuar como um agente mediador de aprendizagens ativas. Tal abordagem promove experiências imersivas, contextualizadas e colaborativas, que conectam o estudante à realidade digital e às demandas da sociedade do conhecimento.

Dessa forma, problematizar o uso das tecnologias digitais na escola implica reconhecer que elas não são neutras nem garantem, por si mesmas, uma melhoria na qualidade da educação.

É necessário questionar quem tem acesso, como se apropria e para que finalidade pedagógica as tecnologias são mobilizadas. Inseridas de modo crítico, reflexivo e planejado, elas podem transformar a escola em um espaço mais democrático, participativo e conectado com os desafios do século XXI. Isso fortalece tanto o protagonismo discente quanto o papel do professor como mediador do conhecimento e agente de transformação social.

Potencialização do Ensino com Ferramentas Digitais

A inserção das tecnologias digitais no contexto escolar configura-se como um fenômeno irreversível e de profunda relevância sociocultural, dotado de potencial para transformar significativamente os processos de ensino e aprendizagem. Desde a popularização dos dispositivos móveis e da expansão do acesso à internet até a consolidação dos ambientes virtuais de aprendizagem, a escola passou a conviver com novas dinâmicas cognitivas, comunicativas e pedagógicas que reconfiguram as formas de produzir, disseminar e apropriar o conhecimento. Contudo, essa transformação, embora promissora, está permeada por contradições, desigualdades e dilemas éticos que desafiam o papel social da escola contemporânea.

Diversos estudos apontam que, ao mesmo tempo em que ampliam as possibilidades educacionais, as tecnologias digitais introduzem riscos e obstáculos que podem comprometer a qualidade da aprendizagem e o bem-estar de estudantes e professores. A literatura recente evidencia que plataformas digitais, jogos educacionais e ambientes colaborativos, como o *Google Classroom* e o *Microsoft Teams*, possibilitam práticas de ensino mais interativas e personalizadas, promovendo a autonomia, o pensamento crítico e a criatividade, competências consideradas centrais para o século XXI. Além disso, recursos de realidade virtual e aumentada têm se mostrado eficazes na aprendizagem de conteúdos abstratos, ao proporcionar experiências imersivas e experimentais que aproximam o aluno da prática científica.

Entretanto, conforme destacam Gomes *et al.* (2024), essa revolução digital não se distribui de maneira equitativa. A desigualdade no acesso às tecnologias e à conectividade de

qualidade configura um dos maiores entraves à democratização do conhecimento. A chamada “exclusão digital” permanece como uma barreira estrutural que afeta, sobretudo, estudantes de contextos socioeconômicos vulneráveis. Essa assimetria tecnológica aprofunda desigualdades históricas, reproduzindo o que Bourdieu (1986) denomina de “capital cultural”, cuja distribuição desigual contribui para a reprodução das diferenças sociais também no campo educacional e, no contexto contemporâneo, no acesso e na apropriação dos recursos digitais.

Durante a pandemia de Covid-19, tais disparidades tornaram-se ainda mais evidentes. A transição abrupta ao ensino remoto expôs um cenário de exclusão em massa, em que milhares de estudantes ficaram desconectados das atividades escolares por falta de infraestrutura adequada. A desigualdade tecnológica, nesse contexto, não se traduziu apenas em dificuldades de acesso, mas em violação do direito à educação, ampliando distâncias cognitivas, socioeconômicas e regionais.

Carlette *et al.* (2024) ressaltam que essa nova ecologia educacional exige uma reconfiguração do papel docente. O professor, antes visto como mediador central do conhecimento, agora precisa lidar com múltiplas linguagens, plataformas e fluxos de informação. No entanto, a falta de formação específica para o uso pedagógico das ferramentas digitais gera insegurança e sobrecarga profissional, resultando muitas vezes em práticas superficiais ou meramente reprodutivas. Assim, a formação continuada torna-se condição indispensável para uma integração crítica e criativa das tecnologias no cotidiano escolar. Mais do que domínio técnico, trata-se de desenvolver competências pedagógicas e éticas que permitam ao educador compreender o impacto sociocultural das tecnologias e utilizá-las de forma contextualizada.

Nesse sentido, o modelo TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) de Mishra e Koehler oferece uma lente teórica relevante, pois propõe a articulação entre tecnologia, conteúdo e pedagogia como fundamento para práticas inovadoras. Sem essa integração, as tecnologias correm o risco de se tornarem apenas adereços estéticos ou instrumentos de controle, em vez de mediadores de aprendizagem significativa. Selwyn (2019) amplia essa discussão ao questionar perspectivas que apresentam a inteligência artificial e outras tecnologias educacionais como soluções inevitáveis para os desafios da educação.

Para o autor, a incorporação tecnológica precisa ser analisada considerando aspectos

sociais, políticos e éticos, especialmente no que diz respeito ao papel dos professores, à autonomia das instituições educacionais e à influência das grandes empresas de tecnologia. Nessa perspectiva, a utilização de recursos digitais não deve ser compreendida apenas como uma questão técnica, mas como uma escolha que envolve valores, interesses e diferentes concepções sobre o futuro da educação. Essa abordagem contribui para aprofundar a análise apresentada neste estudo, ao reforçar a necessidade de uma integração tecnológica crítica, contextualizada e orientada por objetivos pedagógicos.

Souza *et al.* (2024) ampliam a reflexão ao destacar que o uso intensivo e desregulado de tecnologias pode afetar o desenvolvimento cognitivo e emocional dos estudantes. A exposição contínua a múltiplos estímulos digitais, notificações e redes sociais compromete a concentração, gera sobrecarga informacional e interfere negativamente na atenção sustentada, processo essencial para a aprendizagem profunda. Além disso, o ambiente virtual, ao facilitar o acesso a conteúdo pronto, pode estimular práticas antiéticas, como o plágio e a apropriação indevida de informações, fragilizando a formação ética e crítica do sujeito.

No campo ético, Coll *et al.* (2024) enfatizam a urgência de estabelecer diretrizes claras sobre a coleta, uso e proteção de dados pessoais em ambientes educacionais. A ausência de regulamentações específicas permite que plataformas privadas coletem e comercializem dados sensíveis de estudantes e professores, configurando uma forma de vigilância digital que ameaça a autonomia das instituições e o direito à privacidade. Tal cenário revela que a digitalização da educação não é apenas um processo técnico, mas um fenômeno político, com implicações diretas sobre soberania informacional e justiça social.

Esses autores convergem na defesa de uma abordagem crítica e reflexiva sobre o papel das tecnologias na educação. É necessário reconhecer que a tecnologia não é neutra: ela carrega valores, intencionalidades e estruturas de poder que podem tanto promover a emancipação quanto reforçar a dependência e o controle. Assim, mais do que discutir “como usar” as tecnologias, importa problematizar “para que” e “a favor de quem” elas são usadas.

Nessa perspectiva, as metodologias ativas, como o ensino híbrido (*blended learning*), a sala de aula invertida (*flipped classroom*), a gamificação e as abordagens STEAM, representam avanços importantes, mas demandam condições materiais e pedagógicas que garantam equidade e qualidade. Em contextos desiguais, tais metodologias podem inadvertidamente aprofundar a exclusão digital e comprometer o engajamento dos alunos.

Por fim, a educação digital deve ser compreendida como uma prática social e política,

orientada por princípios éticos, inclusivos e democráticos. A tecnologia, quando utilizada de forma crítica e contextualizada, pode atuar como vetor de inclusão e inovação, ampliando horizontes cognitivos e fortalecendo o protagonismo dos sujeitos. No entanto, quando reduzida a um instrumento tecnicista ou a um produto de mercado, corre o risco de reforçar hierarquias, homogeneizar experiências e enfraquecer a dimensão humanizadora da educação.

Em suma, a inserção das tecnologias digitais na escola deve ser vista não como um fim em si mesma, mas como um campo de disputa simbólica e pedagógica, no qual se decide o futuro da formação humana na era digital.

Análise sistemática dos artigos

A metodologia adotada neste trabalho é de caráter qualitativo, fundamentada na análise sistemática de artigos científicos relacionados à temática da pesquisa. As buscas foram realizadas no portal da CAPES, considerando exclusivamente as publicações disponíveis no ano de 2024. Para a seleção do material, foram selecionados trabalhos que tivessem como palavras-chave as seguintes expressões: tecnologia na educação, ambiente digital e educação.

Como resultado, foram identificados cinco artigos que atendiam aos critérios de inclusão estabelecidos. Entretanto, para a análise sistemática apresentada neste estudo, foram selecionados quatro desses trabalhos. A exclusão de um dos artigos ocorreu devido ao fato de que ele não apresentava contribuições significativas relacionadas aos riscos, benefícios, vantagens e desafios da integração das tecnologias digitais no contexto educacional, aspectos que constituem o foco central desta pesquisa. Sendo os:

A análise dos quatro artigos selecionados permite compreender diferentes perspectivas sobre a incorporação das tecnologias digitais no contexto educacional contemporâneo, evidenciando tanto as potencialidades quanto as limitações desse processo. De modo geral, os estudos convergem ao reconhecer que as tecnologias digitais representam uma oportunidade de inovação pedagógica, mas alertam para os riscos de uma adoção descontextualizada, sem respaldo em formação docente crítica, infraestrutura adequada e políticas públicas voltadas à equidade digital.

Quadro 1 – Referências Bibliográficas Utilizadas

AUTORES	TÍTULO	ANO	TIPO DE TRABALHO	SITE DO PERIÓDICO
GOMES, Antonio José Ferreira, ELISSANDRA, Cristiani Soeiro Vieira, COELHO, Elissandra Campos MCAUCHAR, Josinete Braga Borges Lordes ARMSTRONG, Rosnele Córdova MACIEL, Rosnele Córdova Armstrong	O NOVO MODELO EDUCACIONAL: VANTAGENS E DESAFIOS DO AMBIENTE DIGITAL NO ESPAÇO TECNOLÓGICO	2024	Artigo	https://www.periodicos.capes.gov.br/
CARLETTE, Maria Lúcia Moreira MOURA, Almir Sampaio de SILVA, Éverton Marques da SANTOS, Julliana Pena de Carvalho WANDERLEY, Alexandra Alves NUNES MALTA, Daniela Paula de Lima	EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA: BENEFÍCIOS E DESAFIOS DO AMBIENTE DIGITAL NO MODELO ATUAL	2024	Artigo	https://www.periodicos.capes.gov.br/
SOUZA, Alysson Felype Martins SACRAMENTA, GeriAdriano Oliveira SACRAMENTA, Márcia Santos TEIXEIRA CALLADO, Juliana Frioli VINCOS, Maria Lúcia WANDERLEY, Alexandra Alves SOUZA, Davi Nogueira da SOUZA, Rafael Fontenele de Sousa	VANTAGENS E RISCOS DO AMBIENTE DIGITAL NA EDUCAÇÃO: EXPLORANDO O MODELO TECNOLÓGICO	2024	Artigo	https://www.periodicos.capes.gov.br/
COLL, Carina Pasini NEVES, Bruno Gomes Rodrigues BEIRO, Rita Cantarella RODRIGUES DIAS, Romilda Alves SOUZA, Alysson Felype Martins WANDERLEY, Alexandra Alves VINCO, Maria Lúcia	AMBIENTE DIGITAL NA EDUCAÇÃO: BENEFÍCIOS, DESAFIOS E IMPLICAÇÕES ÉTICAS DO MODELO EDUCACIONAL CONTEMPORÂNEO	2024	Artigo	https://www.periodicos.capes.gov.br/

Fonte: Autoria Própria, 2025.

O primeiro estudo, desenvolvido por Gomes *et al.* (2024), investigou o impacto das

tecnologias digitais nas práticas pedagógicas e na experiência de aprendizagem dos estudantes. Os autores destacaram benefícios como o acesso ampliado ao conhecimento, a personalização do ensino e o desenvolvimento de competências digitais. Contudo, apesar de reconhecerem esses avanços, os autores também evidenciaram desafios expressivos, como a desigualdade no acesso aos recursos tecnológicos e a dependência excessiva de dispositivos. A análise, embora consistente, mantém-se em um nível predominantemente descritivo, não explorando em profundidade as implicações pedagógicas e cognitivas decorrentes dessa dependência tecnológica. Assim, a pesquisa reforça que a eficácia das tecnologias digitais na educação não depende apenas da sua presença nas escolas, mas de uma infraestrutura sólida, da formação continuada de professores e de políticas públicas que assegurem o acesso equitativo aos recursos digitais.

No segundo artigo, Carlette *et al.* (2024) analisaram como o ambiente digital influencia o processo de ensino e aprendizagem, com destaque para o uso de ferramentas colaborativas e tecnologias emergentes, como a realidade virtual e a gamificação. Os resultados indicam que essas inovações podem tornar o ensino mais dinâmico e interativo, contribuindo para o engajamento e a motivação dos estudantes. Entretanto, o estudo também aponta riscos e limitações, especialmente relacionados à dificuldade de acesso em comunidades escolares de baixa renda, à carência de capacitação docente e às preocupações com a segurança e a privacidade dos dados. Embora a abordagem dos autores apresente uma visão otimista sobre o potencial transformador da tecnologia, observa-se certa tendência a uma perspectiva tecnocêntrica, que valoriza excessivamente os recursos digitais sem discutir com profundidade as condições pedagógicas e sociais que sustentam sua eficácia. Dessa forma, a principal recomendação de Carlette *et al.* é a adoção de uma abordagem equilibrada, capaz de maximizar os benefícios da inovação tecnológica e mitigar seus riscos, o que implica um olhar mais crítico sobre os contextos concretos de aplicação.

O terceiro estudo, conduzido por Souza *et al.* (2024), aprofundou a discussão sobre o uso de ferramentas colaborativas, realidade virtual e, especialmente, inteligência artificial (IA) no contexto educacional. O foco principal do trabalho recai sobre as implicações éticas da incorporação dessas tecnologias no ensino, destacando preocupações com a transparência algorítmica, a privacidade dos dados e o papel do professor diante da crescente automatização

de processos pedagógicos. A análise proposta é uma das mais consistentes entre os quatro estudos, pois problematiza os riscos da IA para a autonomia discente e a mediação docente, ressaltando a importância de uma formação ética e crítica para o uso consciente dessas tecnologias. Entretanto, os autores reconhecem a necessidade de ampliar o debate empírico sobre essas práticas, incluindo estudos de caso e análises mais detalhadas sobre como algoritmos e plataformas educacionais operam e influenciam decisões pedagógicas.

Por sua vez, o artigo de Coll *et al.* (2024) apresenta uma abordagem mais reflexiva e humanista, destacando os impactos das tecnologias digitais sobre o modelo educacional contemporâneo. Os autores argumentam que a personalização da aprendizagem e o aumento do envolvimento dos estudantes constituem contribuições relevantes, mas alertam que o entusiasmo tecnológico não pode eclipsar o papel central da interação humana e da mediação docente no processo de aprendizagem. O estudo enfatiza a importância de um planejamento pedagógico intencional e da inclusão digital como condição para a equidade educacional, reconhecendo que a tecnologia, embora poderosa, não substitui a dimensão relacional, dialógica e social da educação. Nesse sentido, Coll *et al.* (2024) reforçam a ideia de que as inovações digitais devem ser orientadas por princípios pedagógicos sólidos e por um compromisso ético com a formação integral dos sujeitos.

A partir da leitura sistemática e crítica dos quatro estudos, é possível identificar convergências teóricas significativas. Todos os autores reconhecem que a simples presença das tecnologias digitais não garante inovação pedagógica nem melhora automática da aprendizagem. O consenso está na necessidade de uma integração consciente, planejada e mediada por profissionais capacitados. Contudo, emergem também divergências relevantes: enquanto Gomes *et al.* (2024) e Carlette *et al.* (2024) mantêm uma postura mais descritiva e otimista, Souza *et al.* (2024) e Coll *et al.* (2024) assumem uma perspectiva mais crítica, voltada às implicações éticas e pedagógicas do uso das tecnologias. Essa diferença revela distintas concepções de tecnologia, ora como ferramenta instrumental, ora como fenômeno sociocultural complexo, o que influencia diretamente as interpretações e recomendações apresentadas.

De modo geral, observa-se que as pesquisas ainda carecem de uma articulação mais robusta entre teoria e prática, e de metodologias que permitam compreender os efeitos da tecnologia em diferentes níveis: individual, institucional e sistêmico. A predominância de abordagens qualitativas e descritivas limita a generalização dos resultados, evidenciando a necessidade de estudos longitudinais e de metodologias mistas que integrem dimensões

quantitativas e qualitativas. Ademais, a questão ética, ainda que central no trabalho de Souza *et al.*, permanece marginal nos demais, o que demonstra a urgência de discutir a governança dos dados, a transparência dos algoritmos e a autonomia docente no uso de sistemas digitais.

Assim, os quatro trabalhos estudados e analisados fornecem uma base importante para a compreensão dos impactos das tecnologias digitais na educação, mas também revelam a complexidade e as contradições desse processo. O conjunto das pesquisas aponta que a eficácia da integração tecnológica depende não apenas de investimentos em infraestrutura e capacitação, mas, sobretudo, de uma reflexão crítica sobre suas finalidades, limitações e implicações éticas e pedagógicas. Assim, o uso das tecnologias digitais na educação deve ser concebido como um ato político e pedagógico consciente, que requer planejamento, mediação e compromisso com a inclusão e a equidade. Em síntese, a tecnologia não pode ser vista como um fim em si mesma, mas como um instrumento mediador a serviço da formação humana, da autonomia intelectual e da transformação social.

Considerações Finais

O presente trabalho, formulado a partir da revisão sistemática, permitiu refletir criticamente sobre os impactos da tecnologia no ambiente escolar. Isso foi feito com base na análise dos artigos publicados no periódico da CAPES no ano de 2024, que abordam os benefícios, desafios, riscos e implicações éticas da inserção digital na educação. Os estudos de Gomes *et al.*, Carlette *et al.*, Souza *et al.* e Coll *et al.* convergem na percepção de que a digitalização do ensino representa uma mudança estrutural profunda, que exige não apenas inovação técnica, mas também reformulações pedagógicas, políticas e éticas.

A partir dos objetivos e resultados apresentados pelos autores, observa-se que, embora as tecnologias digitais ofereçam vantagens, como a personalização da aprendizagem, a ampliação da autonomia discente e o estímulo à interatividade, essas ferramentas ainda estão condicionadas a diversos fatores limitantes. A desigualdade de acesso, a ausência de preparo docente e a fragilidade das políticas públicas voltadas à formação e à infraestrutura digital comprometem a eficácia da inovação tecnológica no cotidiano escolar.

Outro ponto recorrente entre os estudos diz respeito à formação de professores. A competência digital docente não se restringe ao domínio técnico das ferramentas, mas envolve

a capacidade de integrá-las de forma crítica e significativa às práticas pedagógicas. No entanto, os artigos analisados reforçam que, sem o devido suporte institucional e continuado, o uso das tecnologias tende a ser superficial ou até contraproducente, reforçando desigualdades já existentes no sistema educacional.

Nesse contexto, a formação de professores assume papel central para que a integração das tecnologias digitais não se limite à incorporação de ferramentas ao cotidiano escolar. A aceleração da informação e a consolidação da cultura digital modificaram as formas de acesso, produção e circulação do conhecimento, exigindo do professor novas competências pedagógicas, críticas e éticas. Assim, mais do que dominar recursos tecnológicos, é necessário compreender suas implicações sobre a aprendizagem, as relações sociais, a autonomia dos estudantes e a própria prática docente. A formação continuada, portanto, constitui elemento fundamental para que os professores possam atuar como mediadores críticos diante das transformações provocadas pelo ambiente digital.

Além disso, as implicações éticas do uso da tecnologia foram amplamente discutidas, principalmente no que se refere à privacidade de dados, à vigilância digital e à dependência de plataformas corporativas. Essa dimensão ética reforça a necessidade de regulamentações claras e da construção de uma cultura digital crítica nas escolas, que valorize a segurança da informação e a autonomia dos sujeitos envolvidos no processo educativo.

Contudo, essa revisão sistemática evidencia que a tecnologia, embora indispensável no cenário educacional contemporâneo, não constitui uma solução isolada. Sua implementação requer planejamento, formação, investimento e reflexão contínua. Assim, os artigos analisados oferecem subsídios importantes para que pesquisadores, educadores e gestores compreendam os múltiplos aspectos envolvidos na digitalização da educação e avancem na construção de práticas mais inclusivas, eficazes e éticas no uso das tecnologias em sala de aula. Como perspectiva para trabalhos futuros, recomenda-se o aprofundamento empírico da temática por meio da realização de estudos de caso em instituições de ensino, bem como da utilização de dados aplicados sobre práticas docentes e experiências de estudantes com tecnologias digitais. A incorporação dessas evidências poderá permitir uma compreensão mais concreta dos impactos identificados na literatura, possibilitando comparar diferentes contextos escolares, condições de infraestrutura, níveis de formação docente e formas de apropriação das tecnologias. Dessa maneira, futuras pesquisas poderão ampliar a análise dos benefícios, desafios e riscos associados à digitalização da educação, fortalecendo a articulação entre

reflexão teórica e realidade educacional.

Referências

- BOURDIEU, Pierre. The forms of capital. In: RICHARDSON, John G. (Ed.). **Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education**. New York: Greenwood Press, 1986. p. 241-258.
- CARLETTE, Maria Lúcia Moreira *et al.* Educação e tecnologia: benefícios e desafios do ambiente digital no modelo atual. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 10, n. 10, p. 5656–5661, 2024. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/16505>. Acesso em: 4 jun. 2025.
- COLL, Carina Pasini *et al.* Ambiente digital na educação: benefícios, desafios e implicações éticas do modelo educacional contemporâneo. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 10, n. 10, p. 5513–5520, 2024. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/16507>. Acesso em: 4 jun. 2025.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GOMES, Antonio José Ferreira *et al.* O novo modelo educacional: vantagens e desafios do ambiente digital no espaço tecnológico. **Revista de Estudos Tecnológicos na Educação**, v. 15, n. 1, p. 88–104, 2024. Disponível em: <https://www.periodicos.capes.gov.br/index.php/acervo/buscar.html?task=detalhes&source=all&id=W4403947611>. Acesso em: 4 jun. 2025.
- HARGREAVES, Andy. Teacher collaboration: 30 years of research on its nature, forms, limitations and effects. **Teachers and Teaching**, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/13540602.2019.1639499>. Acesso em: 22 out. 2021.
- LAKATOS, Eva Maria; ANDRADE, Mariana de. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2021.
- MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos; BEHRENS, Marilda. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 13. ed. Campinas: Papirus, 2007.
- MOREIRA, João A.; SILVA, Lucas F. Tecnologias, desafios e seus impactos na educação: uma reflexão metodológica. **Revista Científica**, v. 3, p. 1431–1446, 2024.
- PEREIRA, Eduardo; ALMEIDA, Fábio. Inovação tecnológica e inclusão digital em escolas públicas. **Revista Contemporânea**, v. 4, n. 9, p. 35–50, 2024. Disponível em: <https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/issue/view/32> Acesso em: 20 set. 2026.
- SANTOS, Gustavo; OLIVEIRA, Helena. Infraestrutura e capacitação para a tecnologia educacional. **Revista Contemporânea**, v. 4, n. 9, p. 51–65, 2024. Disponível em: <https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/issue/view/32> Acesso em: 20 set.

2026.

SELWYN, Neil. **Educação em um mundo digital**: perspectivas globais sobre tecnologia e educação. Londres: Routledge, 2012.

SILVA, Ana; SOUZA, Bruno. Implementação da tecnologia nas escolas públicas brasileiras: desafios e perspectivas. **Revista Contemporânea**, v. 4, n. 9, p. 10–25, 2024. Disponível em: <https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/issue/view/32> Acesso em: 20 set. 2026.

SOUZA, Alysson Felype Martins *et al.* Vantagens e riscos do ambiente digital na educação: explorando o modelo tecnológico. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 10, n. 10, p. 5735–5740, 2024. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/16506>. Acesso em: 4 jun. 2026.

Recebido em: 20 de outubro de 2025

Aceito em: 20 de setembro de 2026
