

TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO: DESAFIOS E PERSPECTIVAS NA PRÁTICA DOCENTE

Silvana Maria Aparecida Viana Santos¹
Alessandra Bittencourt da Silva²
Lília Cordeiro Machado³
Márcia Rejani de Pinho Fernandes⁴
Milena Costa Mendes⁵
Renata Torres Carvalho⁶
Silvanete Cristo Viana⁷

RESUMO: Este estudo analisou os desafios e as perspectivas do uso da tecnologia na prática docente, considerando sua influência no processo de ensino e aprendizagem. O problema investigado foi compreender quais obstáculos e oportunidades os professores enfrentam na incorporação de ferramentas tecnológicas ao ensino. O objetivo geral consistiu em examinar os impactos das tecnologias educacionais, destacando os desafios estruturais e pedagógicos e as possibilidades de inovação no ensino. Para isso, utilizou-se a metodologia de pesquisa bibliográfica, baseada em publicações acadêmicas sobre o tema. No desenvolvimento, foram abordadas questões como a formação docente para o uso da tecnologia, a infraestrutura escolar, a desigualdade no acesso a recursos digitais e as mudanças metodológicas impulsionadas pelos ambientes virtuais de aprendizagem. Identificou-se que, apesar das dificuldades, a tecnologia pode favorecer a personalização do ensino e o engajamento dos estudantes quando utilizada de forma planejada e intencional. As considerações finais indicaram que a tecnologia, por si só, não promove transformações na educação, mas pode atuar como facilitadora da aprendizagem se houver capacitação adequada dos docentes e políticas públicas que garantam a inclusão digital. Constatou-se, ainda, a necessidade de estudos futuros que avaliem o impacto concreto das inovações tecnológicas no desempenho acadêmico dos alunos e na prática pedagógica dos professores.

268

Palavras-chave: Tecnologia. Educação. Prática docente. Metodologias ativas. Inclusão digital.

ABSTRACT: This study analyzed the challenges and perspectives of using technology in teaching practices, considering its influence on the teaching and learning process. The problem investigated was to understand what obstacles and opportunities teachers face when incorporating technological tools into teaching. The general objective was to examine the impacts of educational technologies, highlighting the structural and pedagogical challenges and the possibilities for innovation in teaching. To this end, a bibliographic research methodology was used, based on academic publications on the subject. During the development, issues such as teacher training for the use of technology, school infrastructure, inequality in access to digital resources, and methodological changes driven by virtual learning environments were addressed. It was identified that, despite the difficulties, technology can favor the personalization of teaching and student engagement when used in a planned and intentional manner. The final considerations indicated that technology, by itself, does not promote transformations in education, but it can act as a facilitator of learning if there is adequate training of teachers and public policies that guarantee digital inclusion. It was also noted that there is a need for future studies that assess the concrete impact of technological innovations on students' academic performance and teachers' pedagogical practices.

Keywords: Technology. Education. Teaching practice. Active methodologies. Digital inclusion.

¹Doutoranda em Ciências da Educação, Faculdade de Ciências Sociais Interamericana (FICS).

²Mestranda em Ciências da Educação, Ivy Enber Christian University.

³Mestranda em Tecnologias Emergentes na Educação, Must University (MUST).

⁴Mestranda em Tecnologias Emergentes na Educação, Must University (MUST).

⁵Mestranda em Tecnologias Emergentes na Educação, Must University (MUST).

⁶Mestranda em Ciências da Educação, Ivy Enber Christian University.

⁷Pós-Graduada em Língua Portuguesa E Literatura Brasileira, Faculdade Dominus – FAD.

I INTRODUÇÃO

A inserção de tecnologias digitais na educação tem se intensificado nas últimas décadas, transformando a prática pedagógica e redefinindo os processos de ensino e aprendizagem. A crescente digitalização da sociedade exige que as escolas acompanhem essa evolução, incorporando ferramentas tecnológicas que possam potencializar o desenvolvimento cognitivo dos estudantes e tornar o ensino dinâmico. O uso de plataformas digitais, recursos interativos e metodologias inovadoras tem sido apontado como uma alternativa para tornar a educação significativa, promovendo a autonomia do estudante e incentivando a aprendizagem ativa. No entanto, a integração dessas tecnologias depende de diversos fatores, incluindo a infraestrutura escolar, a capacitação docente e a adequação dos conteúdos curriculares aos novos recursos tecnológicos.

A necessidade de compreensão sobre os impactos e desafios da tecnologia na educação justifica a realização deste estudo. A implementação de ferramentas digitais no ambiente educacional pode contribuir para a inclusão de diferentes perfis de estudantes, personalização do ensino e maior engajamento dos alunos. Entretanto, há barreiras a serem superadas, como a resistência às mudanças pedagógicas, a desigualdade no acesso às tecnologias e a necessidade de reformulação das práticas docentes. Dessa forma, faz-se essencial uma análise crítica sobre os desafios e perspectivas dessa transição, considerando tanto os avanços possíveis quanto as dificuldades inerentes ao processo.

269

Diante desse contexto, a seguinte questão norteia a pesquisa: quais são os desafios e as perspectivas do uso de tecnologias na prática docente? O objetivo principal do estudo é analisar os impactos da tecnologia na educação, destacando os desafios enfrentados pelos professores e as possibilidades que os recursos digitais oferecem para o aprimoramento da aprendizagem.

A metodologia utilizada é bibliográfica, baseando-se em referências acadêmicas e estudos realizados sobre o tema. A abordagem qualitativa permite uma reflexão sobre as transformações que a tecnologia proporciona ao ensino e aos métodos pedagógicos, fornecendo subsídios teóricos para a compreensão dos desafios e oportunidades que surgem com a digitalização do ensino.

Este estudo está estruturado em três seções principais. Após esta introdução, a segunda parte aborda os desafios e perspectivas da tecnologia na educação, discutindo a formação docente, a avaliação da aprendizagem e a inclusão digital. A terceira e última seção apresenta as

considerações finais, ressaltando as contribuições do estudo e destacando a importância de políticas educacionais que promovam o uso da tecnologia na educação.

2 O IMPACTO DA TECNOLOGIA NA PRÁTICA DOCENTE: DESAFIOS E PERSPECTIVAS

A transformação digital tem impactado o setor educacional, redefinindo as práticas pedagógicas e a forma como o conhecimento é transmitido. A inserção da tecnologia na educação oferece oportunidades para a inovação didática, promovendo metodologias ativas e personalizadas que favorecem a aprendizagem significativa. No entanto, a efetividade dessa transição depende de múltiplos fatores, incluindo a formação docente, a infraestrutura tecnológica das instituições de ensino e a acessibilidade dos recursos digitais (SANTOS *et al.*, 2024).

Um dos principais desafios enfrentados pelos professores é a adaptação ao uso das ferramentas tecnológicas. Muitos educadores ainda encontram dificuldades na incorporação de plataformas digitais e metodologias inovadoras, devido à falta de capacitação específica. De acordo com Costa e Santos (2024), a resistência à mudança é um fator limitante para a adoção de novas práticas pedagógicas, uma vez que a formação inicial de muitos docentes não contempla o uso da tecnologia como recurso estruturante do ensino. Dessa forma, a formação continuada se torna indispensável para que os professores possam integrar esses recursos ao seu planejamento didático.

Além da formação docente, a infraestrutura escolar representa um entrave para a implementação efetiva das tecnologias educacionais. Em muitas instituições, principalmente na rede pública, a falta de equipamentos adequados, conexão estável com a internet e suporte técnico comprometem a adoção de estratégias inovadoras (CAZELI *et al.*, 2024). Essa desigualdade digital reflete na qualidade do ensino, gerando disparidades no acesso às oportunidades de aprendizagem. Portanto, políticas públicas que garantam a universalização do acesso à tecnologia são essenciais para mitigar essas dificuldades.

A avaliação da aprendizagem também passa por transformações com a digitalização do ensino. O uso de plataformas interativas permite uma personalização do ensino, possibilitando que os professores acompanhem o progresso individual dos alunos e identifiquem suas dificuldades com maior precisão (MOURA *et al.*, 2024). Entretanto, a efetividade dessas

ferramentas depende da habilidade do docente em interpretar e utilizar os dados gerados pelas plataformas para ajustar suas estratégias pedagógicas.

Outro aspecto relevante na discussão sobre tecnologia e educação é a inclusão digital. A acessibilidade dos recursos tecnológicos é um fator determinante para garantir que todos os estudantes tenham as mesmas oportunidades de aprendizagem. Segundo Cabral *et al.* (2024), o uso de softwares adaptativos e tecnologias assistivas tem mostrado resultados positivos no atendimento a estudantes com deficiência, promovendo maior equidade no ambiente educacional. No entanto, para que essas ferramentas sejam adotadas, é fundamental que os professores sejam capacitados para utilizá-las de maneira apropriada.

A gamificação e o uso de ambientes virtuais de aprendizagem também têm ganhado espaço no contexto educacional. Estratégias como o uso de jogos digitais e plataformas interativas aumentam o engajamento dos estudantes e promovem uma aprendizagem dinâmica (BATISTA *et al.*, 2024). Contudo, a efetividade dessas abordagens depende da adaptação dos conteúdos curriculares e do planejamento pedagógico adequado, de modo que os recursos tecnológicos sejam utilizados como facilitadores do processo educativo, e não como elementos distrativos.

Diante desses desafios e oportunidades, observa-se que a tecnologia possui um papel estratégico na melhoria do ensino e da aprendizagem. No entanto, sua implementação exige um compromisso coletivo que envolve educadores, gestores escolares e formuladores de políticas públicas. A infraestrutura adequada, a formação docente continuada e a inclusão digital são elementos fundamentais para que o uso das tecnologias na educação ocorra de maneira eficiente e contribua para a construção de um ensino inovador e acessível.

271

A resistência à mudança por parte dos professores também é um fator que impacta a efetividade da implementação tecnológica na educação. Muitos docentes, acostumados a métodos tradicionais de ensino, encontram dificuldades em adaptar suas práticas pedagógicas às novas exigências digitais. Além disso, a falta de tempo e de suporte institucional para formação continuada dificulta a apropriação de novas ferramentas digitais (SANTOS *et al.*, 2024). Dessa forma, é fundamental que políticas educacionais promovam programas de capacitação que possibilitem aos professores o domínio de metodologias inovadoras e o desenvolvimento de competências digitais para a prática docente.

No contexto da avaliação da aprendizagem, a tecnologia também desempenha um papel fundamental. Plataformas digitais possibilitam a criação de avaliações formativas dinâmicas,

permitindo um acompanhamento contínuo do desenvolvimento dos alunos. Segundo Moura *et al.* (2024), o uso de ambientes virtuais de aprendizagem facilita a personalização do ensino, pois permite que o professor obtenha dados sobre o desempenho individual dos alunos e, a partir dessas informações, elabore estratégias para potencializar o aprendizado. No entanto, para que essa abordagem seja eficaz, é necessário que os docentes desenvolvam habilidades para interpretar e utilizar essas informações de maneira pedagógica.

A inclusão digital também é um aspecto determinante na efetividade do uso das tecnologias na educação. O acesso desigual a dispositivos eletrônicos e à internet limita o aproveitamento dos recursos digitais por parte dos estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica (CABRAL *et al.*, 2024). Nesse sentido, programas governamentais que busquem garantir o acesso universal às tecnologias educacionais são essenciais para evitar a ampliação das desigualdades educacionais. Além disso, o uso de softwares acessíveis e ferramentas assistivas pode garantir maior equidade no ensino, permitindo que alunos com deficiência também se beneficiem das inovações tecnológicas.

Os desafios da tecnologia na educação também passam pelo equilíbrio entre o uso das ferramentas digitais e a necessidade de interação presencial. O modelo híbrido de ensino tem sido discutido como uma alternativa viável para integrar os benefícios das tecnologias sem comprometer o desenvolvimento das habilidades socioemocionais dos alunos. Conforme destacado por Batista *et al.* (2024), a combinação de aulas presenciais com atividades mediadas por tecnologia pode promover um ensino interativo, estimulando a autonomia do estudante e favorecendo um aprendizado significativo. No entanto, para que esse modelo seja bem-sucedido, é necessário um planejamento pedagógico estruturado e um suporte adequado para professores e alunos.

A gamificação e o uso de inteligência artificial (IA) no ensino são outros elementos que vêm sendo incorporados ao ambiente educacional. A utilização de jogos digitais como ferramentas de aprendizagem tem se mostrado eficaz na promoção do engajamento dos estudantes e no desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais (COSTA; SANTOS, 2024). Além disso, a IA pode contribuir para a personalização do ensino, identificando padrões de aprendizagem e sugerindo atividades adequadas ao ritmo de cada aluno. No entanto, a implementação dessas tecnologias requer um olhar crítico sobre suas limitações, garantindo que o fator humano continue sendo central no processo educativo.

Dessa maneira, a tecnologia, quando bem utilizada, pode ser uma aliada na construção de uma educação inclusiva e inovadora. No entanto, seu uso deve ser planejado de forma estratégica, considerando os desafios estruturais e pedagógicos envolvidos na sua implementação. O compromisso com a formação docente, o acesso equitativo às ferramentas digitais e a adaptação das metodologias de ensino são aspectos fundamentais para garantir que a tecnologia seja um instrumento para o desenvolvimento da educação.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise realizada permitiu identificar os principais desafios e perspectivas do uso da tecnologia na prática docente. A implementação de ferramentas digitais na educação apresenta potencial para aprimorar o ensino, proporcionando metodologias dinâmicas e interativas. No entanto, a efetividade dessa transformação está ligada a fatores como a infraestrutura escolar, a capacitação docente e a equidade no acesso às tecnologias. A resistência à adoção de novas metodologias e a falta de investimentos adequados dificultam a plena integração das tecnologias ao processo educativo, o que demanda um esforço conjunto para superação dessas barreiras.

Os desafios enfrentados pelos professores incluem a necessidade de formação contínua para a utilização das tecnologias e a adaptação das estratégias pedagógicas às novas demandas do ensino digital. Além disso, a desigualdade de acesso às ferramentas tecnológicas impacta a aprendizagem, tornando essencial a implementação de políticas públicas voltadas para a inclusão digital. Apesar dessas dificuldades, as tecnologias oferecem oportunidades para personalização do ensino, maior engajamento dos estudantes e ampliação do alcance educacional, especialmente quando utilizadas de forma planejada e integrada ao currículo.

Os achados deste estudo indicam que a tecnologia, por si só, não transforma a educação, mas pode ser uma aliada estratégica quando incorporada com intencionalidade pedagógica. Dessa forma, a superação dos desafios identificados passa pelo fortalecimento da formação docente, pela ampliação do acesso a recursos digitais e pelo desenvolvimento de estratégias pedagógicas alinhadas às necessidades contemporâneas.

Diante das reflexões apresentadas, torna-se evidente a necessidade de aprofundamento em estudos que avaliem o impacto concreto da tecnologia na aprendizagem, considerando diferentes contextos educacionais. Pesquisas futuras podem contribuir para uma melhor compreensão das práticas no uso das tecnologias na docência, além de analisar os efeitos dessas inovações no desempenho acadêmico dos estudantes e na atuação dos professores. Assim, a

continuidade das investigações sobre o tema poderá subsidiar novas estratégias para otimizar o uso da tecnologia na educação, garantindo uma abordagem inclusiva.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BATISTA, José Cristiano de Freitas; GONÇALVES, Cristiane da Silva Reis; MACHADO, Elissandra Campos Coelho; LIMA, Halton Martins; SILVA, Kevin Alves da; VIEIRA, Patríc Deivid Gomes. O uso de jogos digitais para o desenvolvimento de habilidades sociais em crianças autistas. In: SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; FRANQUEIRA, Alberto da Silva (orgs.). Educação em foco: inclusão, tecnologias e formação docente. São Paulo: Arché, 2024. p. 51-75. DOI: 10.51891/rease.978-65-6054-112-2-3. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-112-2-3>. Acesso em: 05 mar. 2025.

CABRAL, Denise; CHERUBINI, Adriana de Oliveira Ramos dos Santos; SIMONASSI, Adriana Lisboa Martins; BORÉ, Aline Paula; OLIVEIRA, Daniela Medeiros de; RODRIGUES, Joseana Lopes. O uso de ferramentas digitais para o desenvolvimento cognitivo na educação infantil. In: SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; FRANQUEIRA, Alberto da Silva (orgs.). Educação em foco: inclusão, tecnologias e formação docente. São Paulo: Arché, 2024. p. 149-170. DOI: 10.51891/rease.978-65-6054-112-2-7. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-112-2-7>. Acesso em: 05 mar. 2025.

CAZELI, Guilherme Gabler; MOURA, Deberson Gobbo de; PORTES, Cristian Sordio Vieira; LIRA, Dynda Reis Valle; MARTIN, Giuliano de; FERNANDES, Marcelle Dutra França. Tecnologias e práticas avaliativas: potencialidades e desafios na educação pública. In: SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; FRANQUEIRA, Alberto da Silva (orgs.). Educação em foco: inclusão, tecnologias e formação docente. São Paulo: Arché, 2024. p. 27-50. DOI: 10.51891/rease.978-65-6054-112-2-2. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-112-2-2>. Acesso em: 05 mar. 2025.

COSTA, Selcione Guimarães da; SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana. O reflexo da desigualdade social nas práticas digitais nas escolas públicas. In: SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana (Org.). Educação 4.0: gestão, inclusão e tecnologia na construção de currículos inovadores. São Paulo: Arché, 2024. p. 37-57. DOI: 10.51891/rease.978-65-6054-098-9-2. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-098-9-2>. Acesso em: 05 mar. 2025.

MALTA, Daniela Paula de Lima Nunes; WANDERLEY, Alexandra Alves; MOURA, Almir Sampaio de. Educação e tecnologia: benefícios e desafios do ambiente digital no modelo atual. In: SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; FRANQUEIRA, Alberto da Silva (orgs.). Tecnologia e inclusão: ferramentas e práticas para um mundo digital acessível. São Paulo: Arché, 2024. p. 151-160. DOI: 10.51891/rease.978-65-6054-108-5-7. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-108-5-7>. Acesso em: 05 mar. 2025.

MOURA, Cleberson Cordeiro de; JOSÉ, Alcinei; CONCEIÇÃO, Crislani dos Reis; SILVA, José Marcos de Souza; TEIXEIRA, Maria Lícia Lima Diógenes; NORONHA, Wisley Barbosa. A contribuição das práticas avaliativas para o ensino de matemática no ensino fundamental. In: SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; FRANQUEIRA, Alberto da Silva (orgs.). Educação em foco: inclusão, tecnologias e formação docente. São Paulo: Arché,

2024. p. 102-124. DOI: 10.51891/rease.978-65-6054-112-2-5. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-112-2-5>. Acesso em: 05 mar. 2025.

PORTES, Cristian Sordio Vieira; VAZ, Francisco da Conceição; FERREIRA, Guilherme Gabler Cazeli; PEREIRA, Herberth Gomes; MOTA, Maria Fabrícia Alves; MACIEL, Rosine Córdova Armstrong; FREITAS, Thaís Sossai; SILVA, Washington Luiz da. O papel das tecnologias digitais na formação de professores: oportunidades e desafios dos ambientes virtuais de aprendizagem. In: SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; FRANQUEIRA, Alberto da Silva (orgs.). Inovação na educação: metodologias ativas, inteligência artificial e tecnologias na educação infantil e integral. São Paulo: Arché, 2024. p. 100-126. DOI: 10.51891/rease.978-65-6054-111-5-4. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-111-5-4>. Acesso em: 05 mar. 2025.

SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana. Currículo, tecnologia e metodologias ativas: uma combinação poderosa para o ensino no sistema prisional. *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana*, Curitiba, v. 22, n. 9, p. 1-18, 2024. DOI: 10.55905/oelv22n9-151. Disponível em: <https://www.eumed.net/rev/oel/22/santos.pdf>. Acesso em: 05 mar. 2025.

SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; GOM, Marcelo D'avilla Teixeira; SOUZA, Ana Paula de; CLEMENTE, Gerusa Oliveira Romualdo; VIEIRA, Higor do Nascimento; LIMÁ, Nayanne da Silva. O papel do professor nas metodologias ativas: desafios e transformações no processo de ensino-aprendizagem. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, São Paulo, v. 10, n. 12, p. 1874-1888, 2024. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/17511>. Acesso em: 05 mar. 2025.

SOUZA, Ana Paula de Souza; CONCEIÇÃO, Crelison de Jesus; PANCOTO, Marlene Aparecida; CECOTE, Natália Queres Barbosa; PEDRA, Rodrigo Rodrigues; SILVA, Rosa Maria da; PIÑÃO, Vagna Rosângela Zaqui; GOMES, Wanderson Teixeira. Personalização da aprendizagem com inteligência artificial: como a IA está transformando o ensino e o currículo. In: SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; FRANQUEIRA, Alberto da Silva (orgs.). Inovação na educação: metodologias ativas, inteligência artificial e tecnologias na educação infantil e integral. São Paulo: Arché, 2024. p. 127-153. DOI: 10.51891/rease.978-65-6054-111-5-5. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-111-5-5>. Acesso em: 05 mar. 2025.