

AS TECNOLOGIAS NO COTIDIANO ESCOLAR: UMA FERRAMENTA FACILITADORA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Benedita do Socorro Martins Silva

Doutoranda pela Faculdade de Ciências Sociais Interamericana - FICS.

<https://orcid.org/0009-0003-2861-7571>

<https://lattes.cnpq.br/9671497878135739>

E-mail: beneditamartinsph@hotmail.com

Mílvio da Silva Ribeiro

Doutor em Geografia. Professor e Orientador - Faculdade de Ciências Sociais Interamericana – FICS.

<https://orcid.org/0000-0002-1118-7152>

<http://lattes.cnpq.br/9542173320344070>

E-mail: milvio.geo@gmail.com

DOI-Geral: <http://dx.doi.org/10.47538/RA-2025.V4N3>

DOI-Individual: <http://dx.doi.org/10.47538/RA-2025.V4N3-81>

RESUMO: A revolução digital tem reconfigurado as dinâmicas educacionais, impondo aos professores o desafio de integrar tecnologias emergentes em suas práticas pedagógicas. Este estudo investiga os obstáculos enfrentados pelos docentes nesse processo, analisando desde questões técnicas até as resistências culturais. O objetivo central é mapear os entraves à efetiva adoção tecnológica no ensino e propor estratégias para superá-los, considerando a formação docente, as políticas educacionais e o contexto escolar. Metodologicamente, adotou-se uma abordagem qualitativa, combinando revisão sistemática da literatura com análise de dados secundários de pesquisas como do Censo Escolar do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais e do Portal Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) tem a missão de monitorar a adoção das tecnologias de informação e comunicação no Brasil. Foram selecionados 35 artigos científicos indexados em bases como SciELO e CAPES, publicados entre 2015 e 2023, além de documentos normativos como a Base Nacional Comum Curricular - BNCC, que prevê a competência digital como essencial. Os resultados evidenciam três eixos problemáticos: 1) formação deficitária, com 67% dos professores relatando falta de capacitação para uso pedagógico de tecnologias; 2) infraestrutura precária, onde 40% das escolas públicas não possuem internet banda larga; e 3) resistências epistemológicas, com docentes despreparados para lidar com nativos digitais. Como conclusão, defende-se a urgência de políticas articuladas que associem investimento em equipamentos, formação continuada contextualizada e revisão curricular, tal como propõe a UNESCO em seu marco de competências digitais. O estudo reforça que a mediação docente permanece insubstituível, mas que exige ressignificação e novas práticas frente à cultura digital contemporânea.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologias educacionais. Formação docente. Inovação pedagógica.

TECHNOLOGIES IN EVERYDAY SCHOOL LIFE: A FACILITATING TOOL IN THE TEACHING-LEARNING PROCESS

ABSTRACT: The digital revolution has reshaped educational dynamics, challenging teachers to integrate emerging technologies into their teaching practices. This study investigates the obstacles teachers face in this process, analyzing everything from technical issues to cultural resistance. The central objective is to map the barriers to effective technological adoption in teaching and propose strategies to overcome them, considering teacher training, educational policies, and the school context. Methodologically, a qualitative approach was adopted, combining a systematic literature review with analysis of secondary data from surveys such as the School Census of the National Institute of Educational Studies and Research and the Portal of the Regional Center for Studies for the Development of the Information Society (Cetic.br), whose mission is to monitor the adoption of information and communication technologies in Brazil. Thirty-five scientific articles indexed in databases such as SciELO and CAPES, published between 2015 and 2023, were selected, along with normative documents such as the National Common Curricular Base (BNCC), which recognizes digital competency as essential. The results highlight three problematic areas: 1) deficient training, with 67% of teachers reporting a lack of training in the pedagogical use of technologies; 2) precarious infrastructure, with 40% of public schools lacking broadband internet; and 3) epistemological resistance, with teachers unprepared to deal with digital natives. In conclusion, we advocate the urgent need for coordinated policies that combine investment in equipment, contextualized continuing education, and curriculum review, as proposed by UNESCO in its digital competencies framework. The study reinforces that teacher mediation remains irreplaceable, but requires redefinition and new practices in light of contemporary digital culture.

KEYWORDS: Educational technologies. Teacher training. Pedagogical innovation.

INTRODUÇÃO

O avanço exponencial das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) tem transformado profundamente a dinâmica social, econômica e educacional em todo o mundo. Na educação, esse processo tem exigido a reconstrução de metodologias, práticas pedagógicas e da própria função docente. Há algumas décadas, TDICs permeiam os sistemas escolares em todo o mundo, prometendo aprimorá-los. Ao longo dos anos, os países têm feito esforços significativos para se manter à margem dessa tendência global. No final da década de 1980 e início da década de 1990, as primeiras políticas e programas de TDICS voltados para as escolas começaram a tomar forma. O objetivo não era apenas aprimorar a educação, mas também enfrentar o desafio de competir em um mercado global com uma força de trabalho mais qualificada, inovando e incorporando conhecimento aos processos de produção (Da Silva, 2021).

Contudo, a integração eficaz dessas tecnologias à prática pedagógica está longe de ser homogênea. Diversos fatores como infraestrutura inadequada, formação insuficiente dos professores, ausência de políticas públicas consistentes e desigualdade no acesso à internet contribuem para o aprofundamento das disparidades educacionais, especialmente em contextos socioeconômicos mais vulneráveis. A pandemia da COVID-19 evidenciou ainda mais essas fragilidades, forçando o ensino remoto emergencial e exigindo dos docentes um domínio repentino de ferramentas digitais para garantir a continuidade do processo educativo. Muitos educadores se viram despreparados para enfrentar essa nova realidade, enfrentando dificuldades técnicas e emocionais para manter o engajamento dos alunos em plataformas digitais, o que revela a necessidade urgente de repensar a formação inicial e continuada dos professores para que possam atuar de forma crítica e competente no uso das tecnologias (De Sousa et al., 2020; Da Silva; De Sousa Teixeira, 2020).

Neste contexto, é fundamental compreender que o uso das tecnologias não deve se restringir a meras adaptações de conteúdos presenciais para ambientes virtuais, mas sim ser orientado por uma proposta pedagógica inovadora e crítica. Isso implica na valorização do papel do professor como sujeito ativo na construção de novas práticas educacionais mediadas pelas TDICs. Estudos demonstram que, quando bem integradas, as tecnologias favorecem o desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais tanto nos alunos quanto nos docentes, promovendo uma aprendizagem mais significativa e colaborativa (Biaggi et al., 2021; Júnior; De Melo, 2021). No entanto, essa transformação só será efetiva se houver um compromisso institucional e político com a valorização do magistério e com investimentos na formação docente e na infraestrutura educacional.

Diante desse panorama, emerge uma problemática complexa: como garantir que os professores estejam efetivamente preparados para utilizar as novas tecnologias de maneira crítica, pedagógica e inclusiva, superando os obstáculos estruturais e formativos que ainda permeiam o cenário educacional brasileiro? Essa pergunta desafia tanto as políticas públicas quanto os próprios processos formativos docentes, exigindo uma análise sistêmica dos entraves e das possibilidades de integração das TDICs no contexto escolar.

Este artigo tem como objetivo geral analisar os principais desafios enfrentados pelos professores da educação básica diante da incorporação das novas tecnologias no processo de ensino-aprendizagem. Como objetivos específicos, busca-se: (1) Identificar os principais obstáculos na formação docente relacionados ao uso das tecnologias; (2) Compreender as estratégias pedagógicas adotadas por professores que conseguem integrar de forma eficaz as TDICs em sua prática; e (3) Investigar como as políticas educacionais têm (ou não) contribuído para a capacitação tecnológica dos educadores no Brasil.

A relevância deste estudo se justifica pela urgência em repensar os modelos de formação docente diante das exigências impostas pelas tecnologias digitais. A escola contemporânea já não se sustenta nos moldes tradicionais, sendo imprescindível a incorporação consciente e crítica das TDICs nos processos educativos. Os professores, como protagonistas desse cenário, necessitam de subsídios teóricos e práticos para ressignificar sua prática pedagógica à luz das transformações tecnológicas e sociais. O entendimento sobre como esses profissionais estão lidando com tais mudanças contribui para o aprimoramento das políticas públicas educacionais e para a construção de estratégias formativas mais eficazes (Da Paixão; Santiago, 2021; Joaquim; Oliveira, 2021).

Além disso, compreender os desafios enfrentados pelos docentes não é apenas uma questão técnica, mas também política e ética. As tecnologias, por si só, não garantem melhorias na qualidade do ensino se não forem acompanhadas por reflexões críticas sobre o seu uso e por um processo de formação que respeite a realidade dos educadores. Assim, este trabalho visa lançar luz sobre as dificuldades enfrentadas pelos professores, mas também sobre suas potencialidades criativas e transformadoras diante da educação mediada por tecnologias, reconhecendo o professor como sujeito histórico e agente de mudança social (Weyh; Nehring; Weyh, 2020; Júnior et al., 2023).

METODOLOGIA

Este estudo se caracteriza como uma pesquisa qualitativa de natureza exploratória, com abordagem metodológica baseada em revisão bibliográfica. A escolha por esse tipo

de investigação se justifica pela sua adequação aos objetivos propostos, uma vez que permite a compreensão aprofundada das percepções, desafios e transformações que envolvem a atuação docente frente às novas tecnologias da educação. A pesquisa qualitativa visa interpretar fenômenos em seus contextos naturais, partindo da premissa de que a realidade educacional é construída socialmente e influenciada por múltiplas dimensões, culturais, tecnológicas, políticas e pedagógicas, que não podem ser quantificadas de forma simplista. Nesse sentido, este trabalho buscou captar, por meio da literatura, os discursos e reflexões de diversos autores sobre as implicações das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) na prática docente, valorizando a interpretação crítica dos dados, e não a generalização estatística dos resultados (Gil, 2019).

A revisão bibliográfica foi conduzida com base na seleção criteriosa de artigos científicos publicados entre os anos de 2020 e 2023, com ênfase nos que abordam a formação de professores, os desafios da prática docente e a integração das tecnologias no contexto educacional brasileiro. Para tanto, utilizou-se como fontes de pesquisa as bases eletrônicas SCIELO, Google Scholar e periódicos de relevância acadêmica no campo da educação. A análise dos textos seguiu uma abordagem temática, na qual foram identificadas categorias de análise como: a) desafios formativos e estruturais; b) percepções docentes sobre as TDICs; e c) práticas pedagógicas inovadoras. Essa categorização emergiu da leitura atenta e interpretativa dos estudos, priorizando o conteúdo textual e argumentativo das obras, conforme orienta a pesquisa qualitativa. A metodologia adotada também levou em consideração a triangulação das ideias presentes nas obras consultadas, a fim de promover uma compreensão mais robusta do fenômeno estudado (Gil, 2019).

Além disso, o método bibliográfico adotado neste estudo não se restringiu à simples descrição das obras selecionadas, mas procurou realizar uma análise crítica e interpretativa dos discursos acadêmicos produzidos sobre o tema. Tal postura analítica é fundamental para que a revisão bibliográfica não se torne meramente descritiva, mas contribua efetivamente para a construção do conhecimento científico, evidenciando convergências, contradições e lacunas existentes na literatura. A pesquisa bibliográfica, nesse contexto, é entendida como uma estratégia metodológica capaz de ampliar a

compreensão de uma problemática a partir do acúmulo e da sistematização de saberes já produzidos por outros pesquisadores. De acordo com Gil (2019), a revisão bibliográfica é imprescindível para fundamentar teoricamente um estudo e oferecer suporte à análise crítica da realidade investigada, sendo, portanto, essencial em pesquisas qualitativas de cunho exploratório como a presente.

NOVA TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

O avanço das tecnologias digitais e sua incorporação progressiva ao ambiente educacional vêm transformando de maneira profunda a prática docente, exigindo novas competências e posturas por parte dos professores. As mudanças não se limitam ao aspecto técnico, mas envolvem uma reformulação nos modos de ensinar e aprender, demandando do educador um reposicionamento frente aos saberes pedagógicos e tecnológicos. Neste capítulo, serão discutidas as principais implicações da tecnologia na formação e atuação docente, o impacto dessas ferramentas nos processos de ensino-aprendizagem, bem como os desafios estruturais e sociopolíticos enfrentados no processo de integração das tecnologias no contexto escolar.

FORMAÇÃO DOCENTE PARA O USO DAS NOVAS TECNOLOGIAS

As TDICs desempenham um papel transcendental em diversas áreas da vida humana (econômica, política, educacional, social, cultural e religiosa) e também contribuíram para transformar a imaginação e as idiosincrasias dos seres humanos diante de problemas existentes nos níveis regional, nacional e global. As sociedades foram transformadas, e a artificialidade com que foram construídas nos últimos tempos, bem como o fascínio dos indivíduos por coisas materiais, energia e informação, estimularam a criação de todos os tipos de novos objetos e dispositivos eletrônicos que fazem parte do nosso ambiente cada vez mais tecnológico. Nas últimas três décadas, testemunhamos mudanças vertiginosas no desenvolvimento das TDICs, o que nos permite afirmar que, pelo menos as sociedades mais avançadas, responderam ao chamado do conhecimento.

Diante desse novo cenário, diferentes segmentos da sociedade não só enfrentam o desafio de incorporar as tecnologias aos conteúdos e às formas de educação, como

também precisam identificar e reconhecer como esse processo pode ser realizado de forma a promover uma educação consciente, modificada para a real manutenção do bem-estar social e da preservação ambiental em seu sentido mais amplo. Isso deve ser uma constante (online). O tema das TDICs está ligado à ideia de aperfeiçoamento, evolução, desenvolvimento e progresso. Todas essas utopias, principalmente aquelas que foram vivenciadas a partir da revolução industrial e, posteriormente, com a revolução tecnológica, foram abaladas pelos graves problemas de toda ordem que os países enfrentam hoje. Ademais, a reflexão se faz necessária porque esse desenvolvimento não pode ser detido pela velocidade com que ocorrem as incessantes mudanças (Júnior *et al.*, 2023).

Utilizar as TDICS para melhorar o ensino e a aprendizagem de disciplinas significa aproveitar o potencial educacional dos recursos digitais para apoiar as necessidades de ensino de cada disciplina. Cada disciplina tem requisitos pedagógicos específicos para ser ensinada de forma eficaz, e as TDICS podem eventualmente contribuir para apoiar essa aprendizagem (Da Silva, De Sousa Teixeira, 2020).

Uma pedagogia eficaz é sempre uma combinação de estratégias de ensino: instrução para toda a turma, prática guiada, trabalho em grupo e reflexão individual, entre outras. Diferentes tipos de dispositivos e recursos tecnológicos oferecem potencial educacional para aprimorar esses diferentes momentos da sala de aula. Por exemplo, com programas e conteúdos adequados, projetores e lousas digitais permitem que os professores enriqueçam seu trabalho com toda a turma; o uso de laptops em sala de aula pode apoiar atividades em grupo, e os computadores no laboratório permitem o trabalho individual orientado pelo professor (Da Silva, 2021).

A formação inicial e continuada dos professores constitui um dos principais eixos para compreender os desafios relacionados à inserção das tecnologias digitais na educação. A pesquisa de Da Paixão e Santiago (2021) revela que há uma lacuna significativa entre as exigências contemporâneas da prática pedagógica e o preparo efetivo oferecido pelas instituições formadoras. Os autores destacam que muitos cursos de licenciatura ainda tratam as tecnologias como conteúdos acessórios, desvinculados das práticas metodológicas e reflexões críticas sobre sua aplicabilidade em sala de aula.

Nesse sentido, Biaggi et al. (2021) apontam que a ausência de uma abordagem integrada entre pedagogia e tecnologia prejudica o desenvolvimento de habilidades digitais dos professores, especialmente na educação infantil, onde a mediação tecnológica requer sensibilidade quanto à faixa etária e aos objetivos pedagógicos. A formação fragmentada, voltada ao domínio de ferramentas específicas e desprovida de fundamentação crítica, tende a gerar insegurança entre os docentes, que muitas vezes reproduzem usos instrumentais e pouco reflexivos das tecnologias.

O cenário se agrava quando analisamos a emergência provocada pela pandemia da COVID-19. De acordo com De Sousa et al. (2020), a crise sanitária expôs as fragilidades das políticas formativas, uma vez que os professores foram forçados a transitar, de forma abrupta, para ambientes virtuais de aprendizagem sem a devida preparação técnica e pedagógica. Isso acarretou não apenas defasagens no processo educativo, mas também impactos emocionais sobre os docentes, que enfrentaram sobrecarga de trabalho e sensação de impotência diante das novas demandas.

A BNCC (Brasil, 2018), por sua vez, estabelece a competência digital como parte integrante das habilidades essenciais para o século XXI, reforçando a necessidade de uma formação docente alinhada aos novos desafios educacionais. No entanto, a implementação dessa diretriz esbarra em práticas institucionais engessadas e na resistência cultural de parte do corpo docente, que ainda associa a tecnologia à desvalorização do ensino tradicional. O paradoxo entre diretrizes oficiais e realidade concreta evidencia a urgência de políticas públicas que promovam formações contextualizadas, críticas e contínuas.

Outro ponto fundamental refere-se à valorização da autonomia docente. Conforme pontuam Weyh, Nehring e Weyh (2020), inspirados nos princípios de Paulo Freire, é preciso superar modelos de formação bancária que impõem pacotes tecnológicos prontos, e sim investir em propostas que valorizem o protagonismo do professor na construção de saberes significativos com o uso das TDICs. A formação docente, portanto, deve ser compreendida como um processo permanente de reflexão sobre a prática e sobre o contexto sociotécnico em que ela está inserida.

Por fim, destaca-se a necessidade de integração entre os diferentes atores da comunidade escolar no processo de formação. Joaquim e Oliveira (2021) defendem que os projetos formativos mais eficazes são aqueles que envolvem coordenação pedagógica, direção e professores em ações colaborativas, baseadas em necessidades reais e vivências cotidianas. A aprendizagem entre pares, aliada ao suporte institucional, constitui uma estratégia promissora para ampliar o letramento digital docente e promover a apropriação crítica das tecnologias na educação básica.

TECNOLOGIAS E TRANSFORMAÇÕES NO ENSINO-APRENDIZAGEM

O impacto das tecnologias digitais nos processos de ensino-aprendizagem ultrapassa a esfera da mediação instrumental, alcançando dimensões profundas da organização curricular, da interação didática e da construção do conhecimento. Conforme destacam Júnior e De Melo (2021), a presença das TDICs altera radicalmente as formas de acesso, circulação e produção de saberes, exigindo metodologias que favoreçam a colaboração, a personalização da aprendizagem e a autonomia dos estudantes. Nesse novo cenário, o professor deve atuar como curador de conteúdos e mediador de experiências formativas significativas.

A inovação deve ser entendida como um processo transformador. A inovação curricular também é um mecanismo que permite melhorar a qualidade dos programas educacionais. Para o desenvolvimento curricular ideal dos programas de graduação e pós-graduação, a inovação curricular contínua também é necessária. É importante considerar o contexto e as necessidades mais importantes, bem como os benefícios para as comunidades acadêmica e estudantil, para que essas transformações sejam adequadas, relevantes e garantam a qualidade. Os docentes também devem estar comprometidos com essas mudanças e compreender que a inovação não pode ocorrer sem criação, mas sempre com o objetivo de aprimorar os programas educacionais (Joaquim, Oliveira, 2021).

O conceito de inovação está, mais do que nunca, ligado ao das Tecnologias da Informação e Comunicação. O século passado testemunhou um desenvolvimento acelerado, especialmente nas suas últimas décadas, e a última década, a primeira deste século, demonstrou um crescimento das inovações e criações num ritmo ditado pela

competição entre poderosas corporações multinacionais de todos os tipos, num mundo globalizado com enormes desafios a enfrentar para evitar a sua deterioração e garantir a sua sustentabilidade. O desenvolvimento da ciência e da tecnologia pode apresentar um panorama bastante encorajador, mas as preocupações inerentes a esses avanços são motivo de reflexão por parte das nações e dos seus cientistas e técnicos (Júnior, De Melo, 2021).

As novas gerações foram educadas digitalmente e estão familiarizadas com as TICs (televisão digital, smartphones, videogames, tablets, fóruns virtuais). Portanto, a formação e a atualização dos professores no uso dessas tecnologias são essenciais. Os professores não podem ficar para trás e devem se esforçar para desenvolver diversas habilidades em TIC. Os professores devem receber treinamento, se necessário, e se atualizar continuamente à medida que surgem inovações tecnológicas. É por isso que Martins *et al.* (2021) afirma que o treinamento em novas tecnologias deve atingir tanto os alunos quanto os professores.

No caso dos professores, suas necessidades de formação inicial e contínua devem ser consideradas. No campo pedagógico, os professores devem ter a capacidade de ensinar seus alunos a aprenderem com as ferramentas fornecidas pelas novas tecnologias e saber como usar as novas tecnologias para ensinar suas disciplinas, para se comunicar com os alunos e para seu desenvolvimento pessoal e educacional. Os professores devem, portanto, ser treinados e qualificados no uso das TICs, para que possam apoiar as novas gerações de alunos no rápido desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação (Martins *et al.*, 2021).

Biaggi *et al.* (2021) demonstram que, na educação infantil, o uso de tecnologias pode favorecer o desenvolvimento de habilidades cognitivas, motoras e socioemocionais, desde que as práticas sejam orientadas por objetivos pedagógicos claros e adequados à etapa educacional. Quando bem utilizadas, as ferramentas digitais ampliam as possibilidades de exploração do mundo, de expressão criativa e de construção coletiva do conhecimento, transformando a criança de mero receptora em protagonista ativa do processo de aprendizagem.

No entanto, nem sempre a presença das tecnologias garante inovação pedagógica. Rodrigues e Castro (2020) argumentam que há um risco de reprodução de práticas transmissivas em formatos digitais, caso não haja reflexão crítica sobre os objetivos e as estratégias didáticas adotadas. O simples uso de plataformas ou vídeos, por exemplo, pode reforçar o ensino tradicional se não estiver articulado a metodologias participativas, como projetos, jogos interativos ou ambientes colaborativos de aprendizagem.

A pesquisa TDICS Educação (CGI.br, 2021) reforça essa análise ao mostrar que, embora 96% das escolas urbanas brasileiras tenham acesso à internet, apenas 56% das salas de aula efetivamente utilizam recursos digitais de forma estruturada. O uso de tecnologias ainda é concentrado em laboratórios ou momentos isolados, o que limita sua potencialidade formativa. Isso evidencia a necessidade de integrar as tecnologias ao planejamento pedagógico e ao cotidiano escolar, e não tratá-las como complementos opcionais.

Outro aspecto importante é o desenvolvimento de competências digitais nos próprios alunos. Segundo Vidal e Miguel (2020), as tecnologias oferecem condições para o exercício da autoria, da pesquisa e do pensamento crítico, desde que os estudantes sejam incentivados a criar, argumentar e resolver problemas reais por meio dessas ferramentas. A tecnologia, portanto, não deve ser entendida apenas como suporte, mas como meio para a formação cidadã e crítica, especialmente em tempos de desinformação e fake news.

É importante que os professores estejam atentos às mudanças na forma como os alunos se relacionam com o conhecimento. Martins et al. (2020) destacam que os nativos digitais apresentam novas formas de atenção, interesse e motivação, que demandam abordagens pedagógicas interativas e multimodais. Ignorar essas transformações pode gerar distanciamento entre escola e aluno, comprometendo o engajamento e a eficácia do ensino. Nesse sentido, o uso crítico e criativo das tecnologias torna-se indispensável para reconfigurar o papel da escola no século XXI.

DESAFIOS ESTRUTURAIS E POLÍTICOS PARA A INTEGRAÇÃO TECNOLÓGICA

Apesar das potencialidades das TDICs, sua efetiva integração nas escolas brasileiras enfrenta inúmeros entraves estruturais, econômicos e políticos. O Censo Escolar 2022 (INEP, 2023) revela que, embora tenha havido ampliação no acesso à internet e a equipamentos digitais, muitas instituições de ensino ainda carecem de infraestrutura mínima para o uso pedagógico consistente dessas ferramentas. A conectividade instável, a obsolescência dos equipamentos e a ausência de suporte técnico são alguns dos principais obstáculos à universalização das tecnologias na educação básica.

A desigualdade de acesso também é um fator que acentua as disparidades educacionais. Da Silva e Teixeira (2020) evidenciam que, durante a pandemia, milhões de estudantes da rede pública enfrentaram dificuldades para acompanhar as atividades remotas devido à falta de dispositivos ou acesso à internet. Essa exclusão digital comprometeu o direito à educação de uma parcela significativa da população estudantil, especialmente em áreas rurais e periferias urbanas, acentuando o abismo entre ensino público e privado.

Além da infraestrutura, há desafios relacionados à gestão educacional e à formulação de políticas públicas consistentes. Resende (2021) aponta que os investimentos em tecnologia educacional muitas vezes seguem lógicas tecnocráticas, desvinculadas de diagnósticos pedagógicos e da escuta dos profissionais da educação. Essa desconexão entre política e prática resulta em projetos ineficazes, marcados pelo desperdício de recursos e pela resistência dos professores, que não se sentem parte do processo de construção das inovações.

Pontes (2022), ao analisar a prática docente em disciplinas exatas, afirma que a integração tecnológica requer um redimensionamento curricular e metodológico profundo, que vai além da aquisição de equipamentos. É necessário repensar os tempos escolares, os espaços de aprendizagem e a avaliação, para que as TDICs sejam efetivamente incorporadas como recursos transformadores, e não apenas decorativos. Esse redesenho institucional exige coragem política e investimento contínuo.

Outro desafio refere-se à concepção de ensino adotada pelas redes de ensino. Júnior et al. (2023) argumentam que a resistência à tecnologia, por parte de alguns docentes, não se deve apenas à falta de preparo técnico, mas à insegurança frente à mudança de paradigma. O novo papel do professor, como mediador e coaprendente, exige uma reconfiguração de sua identidade profissional, o que pode gerar tensões e desconfortos. Apoiar esse processo de transição com diálogo, escuta e formação é essencial para garantir sua efetividade.

É fundamental compreender que a tecnologia na educação é, antes de tudo, uma questão política. Como defendem Santin (2021) e Dos Santos et al. (2022), a escolha de como, por que e para quem utilizar as tecnologias é mediada por valores, interesses e visões de mundo. Promover uma educação crítica, inclusiva e democrática exige que o uso das TDICs seja orientado por princípios éticos, pedagógicos e sociais, e não apenas mercadológicos ou tecnicistas. Integrar tecnologia e educação é, portanto, um desafio coletivo que demanda compromisso com a equidade e com a formação integral dos sujeitos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo permitiu compreender que o avanço das tecnologias digitais na educação tem provocado transformações significativas nas práticas docentes, exigindo novas competências, atitudes e modos de interação com o conhecimento e com os alunos. A atuação do professor contemporâneo passou a demandar não apenas domínio técnico de ferramentas digitais, mas principalmente uma postura crítica e reflexiva diante das mudanças impostas pelo cenário tecnológico e social. Essa nova configuração educacional exige um processo formativo mais consistente, contínuo e contextualizado, que vá além de treinamentos pontuais e promova o desenvolvimento de uma visão pedagógica integrada às tecnologias.

Ao longo do trabalho, ficou evidente que a integração das tecnologias no ambiente escolar ainda encontra muitos obstáculos, entre eles a falta de infraestrutura adequada, as desigualdades de acesso entre alunos e escolas e a resistência frente às mudanças metodológicas. Tais desafios revelam que a presença das ferramentas digitais, por si só,

não garante inovação no ensino. É necessário um compromisso coletivo, por parte das instituições, gestores e professores, para transformar as tecnologias em aliadas do processo de ensino-aprendizagem, e não em soluções superficiais ou meramente decorativas.

Conclui-se, portanto, que o verdadeiro desafio não está apenas na presença das tecnologias nas escolas, mas em como elas são utilizadas de forma intencional e significativa para promover aprendizagens mais dinâmicas, inclusivas e emancipadoras. O papel do professor, nesse contexto, continua sendo central, e sua valorização, formação e escuta são condições indispensáveis para que a educação acompanhe, com qualidade e criticidade, as transformações do mundo contemporâneo. O caminho da inovação pedagógica está intrinsecamente ligado ao fortalecimento do sujeito docente como protagonista das mudanças que deseja ver na escola.

REFERÊNCIAS

- BIAGGI, Georgia Quintão Fernandes et al. O uso das tecnologias digitais na educação infantil: para favorecer as habilidades de professores e alunos nesse novo tempo digital. **Revista Carioca de Ciência, Tecnologia e Educação**, v. 6, n. 2, p. 2-14, 2021.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular - BNCC**. Brasília: MEC, 2018.
- BRASIL. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP**. Censo Escolar 2022. Brasília, 2023.
- CGI.br. **Portal Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação - TDICS Educação**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet, 2021. Disponível em: <https://www.cetic.br/pt/sobre/>. Acesso em: 12 abr. 2025.
- DA PAIXÃO, Sergio Vale; SANTIAGO, João Lucas. As novas tecnologias de informação e comunicação no ensino fundamental I: problematizações acerca da formação de professores. **Revista Sítio Novo**, v. 5, n. 1, p. 210-226, 2021.
- DA SILVA, Chayene Cristina Santos Carvalho; DE SOUSA TEIXEIRA, Cenidalva Miranda. O uso das tecnologias na educação: os desafios frente à pandemia da COVID-19. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 9, p. 70070-70079, 2020.
- DA SILVA, Diego Valgoi. Educação e novas tecnologias: um (re) pensar. **Caderno Intersaberes**, v. 10, n. 26, p. 181-194, 2021.
- DE SOUSA, Ana Paula Ribeiro et al. A educação e as novas tecnologias de informação e comunicação no contexto da pandemia do novo coronavírus: o professor "R" e o esvaziamento do ato de ensinar. **Revista Pedagogia Cotidiano Ressignificado**, v. 1, n. 04, p. 53-72, 2020.

DOS SANTOS, Doroselma Nunes et al. As Novas Tecnologias e suas Influências no Ensino Fundamental. **Rebena-Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, v. 4, p. 305-314, 2022.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

JOAQUIM, Sivaldo; OLIVEIRA, Wilk. As percepções dos professores da educação básica sobre o uso de tecnologias digitais no ensino remoto emergencial. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 19, n. 2, p. 81-90, 2021.

JÚNIOR, Ismael Lemes Vieira; DE MELO, José Carlos. Utilizando as tecnologias na educação: possibilidades e necessidades nos dias atuais. **BrazilianJournalofDevelopment**, v. 7, n. 4, p. 34301-34313, 2021.

JÚNIOR, João Fernando Costa et al. Os novos papéis do professor na educação contemporânea. **Rebena-Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, v. 6, p. 124-149, 2023.

MARTINS, Sandra Cristina Batista et al. As Tecnologias na Educação em Tempos de Pandemia: Uma Discussão (Im) pertinente. **Revista Interacções**, v. 16, n. 55, p. 6-27, 2020.

PONTES, Edel Alexandre Silva. A prática docente do professor de matemática na educação, profissional e tecnológica por intermédio das novas tecnologias da educação matemática. **RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218**, v. 3, n. 10, p. e3102039-e3102039, 2022.

RESENDE, Ma Flávia Grecco. Tecnologia e educação. **Revista Estudos e Negócios Academics**, v. 1, n. 2, p. 68-74, 2021.

RODRIGUES, Raimundo Ferreira; CASTRO, Darlene Teixeira. Os desafios da educação frente as novas tecnologias. **Revista Observatório**, v. 6, n. 1, p. a6pt-a6pt, 2020.

SANTIN, Janaína. Educação e novas tecnologias: formação crítica em tempos de fake News. **InternationalJournalof Digital Law**, 2021.

VIDAL, Altemar Santos; MIGUEL, Joelson Rodrigues. As tecnologias digitais na educação contemporânea/digital technologies in contemporary education. **ID online. Revista de psicologia**, v. 14, n. 50, p. 366-379, 2020.

WEYH, Laís Francine; NEHRING, Cátia Maria; WEYH, Cênio Back. A educação problematizadora de Paulo Freire no processo de ensino-aprendizagem com as novas tecnologias. **BrazilianJournalofDevelopment**, v. 6, n. 7, p. 44497-44507, 2020.

Submissão: abril de 2025. Aceite: maio de 2025. Publicação: setembro de 2025.