

REVISTA TÓPICOS

TECNOLOGIAS NA PRÁTICA ESCOLAR: POSSIBILIDADES FORMATIVAS E LIMITES EM SALA DE AULA NO COTIDIANO EDUCACIONAL

DOI: 10.5281/zenodo.16339033

Marcelo Rodrigues Tenório¹

Micael Campos da Silva²

Francisco Damião Bezerra³

José Edilson Gonçalves dos Santos⁴

Thiago Henrique Catalano⁵

RESUMO

O presente trabalho discute o uso das tecnologias digitais no cotidiano escolar, considerando os desafios e as potencialidades formativas presentes na prática pedagógica contemporânea. Inserido em um contexto de crescente digitalização da sociedade, o estudo analisa como os recursos tecnológicos impactam os processos de ensino e aprendizagem, especialmente diante das exigências da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e da necessidade de inovação didática. O objetivo principal foi analisar as possibilidades formativas e os limites do uso das tecnologias digitais no ambiente escolar, com foco nas contribuições e desafios enfrentados por professores e gestores. A metodologia adotada é de caráter bibliográfico e natureza qualitativa, fundamentada em autores clássicos. As considerações finais

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

indicam que, embora as tecnologias possuam elevado potencial pedagógico, sua efetiva implementação depende de formação docente adequada, condições estruturais e suporte institucional. O estudo conclui que o uso crítico e criativo das tecnologias pode ampliar as experiências educacionais, desde que inserido em práticas contextualizadas e com foco na aprendizagem significativa.

Palavras-chave: Aprendizagem. Didática. Ensino híbrido. Formação docente. Tecnologia educacional.

ABSTRACT

This paper discusses the use of digital technologies in everyday school life, considering the challenges and educational potential present in contemporary pedagogical practice. Inserted in a context of increasing digitalization of society, the study analyzes how technological resources impact teaching and learning processes, especially in view of the demands of the National Common Curricular Base (BNCC) and the need for didactic innovation. The main objective was to analyze the educational possibilities and limits of the use of digital technologies in the school environment, focusing on the contributions and challenges faced by teachers and administrators. The methodology adopted is bibliographic and qualitative in nature, based on classical authors. The final considerations indicate that, although technologies have high pedagogical potential, their effective implementation depends on adequate teacher training, structural conditions, and institutional support. The study concludes that the critical and creative use of technologies can enhance educational experiences, as long as they are inserted in contextualized practices and focused on meaningful learning.

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

Keywords: Blended learning. Didactics. Educational technology. Learning. Teacher training.

1 Introdução

A incorporação das tecnologias na prática escolar representa uma transformação significativa nos processos educativos contemporâneos. As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) emergiram como ferramentas capazes de ampliar os horizontes da aprendizagem, promover a interatividade e diversificar as metodologias didáticas (Anjos et al., 2024). Sua origem está atrelada à evolução dos meios digitais e ao avanço da cultura tecnológica, que, desde o final do século XX, passou a impactar diretamente os ambientes escolares, demandando novas competências pedagógicas e redimensionando o papel dos educadores no processo formativo.

Dessa forma, no cenário educacional atual, marcado pela expansão da conectividade e pela demanda por inovação, o uso das tecnologias em sala de aula torna-se um elemento essencial para acompanhar as mudanças sociais e culturais (Freires et al., 2024). A Base Nacional Comum Curricular reforça esse movimento ao reconhecer a importância do letramento digital e da cultura digital como competências fundamentais. No entanto, a efetiva implementação desses recursos enfrenta desafios estruturais, pedagógicos e culturais, exigindo adaptações por parte dos professores, que muitas vezes lidam com infraestrutura limitada e formação insuficiente para integrar as tecnologias de forma crítica e criativa ao cotidiano educacional.

REVISTA TÓPICOS

À vista disso, observa-se, por exemplo, a utilização de plataformas educacionais, aplicativos, jogos digitais e ferramentas de realidade aumentada em algumas escolas públicas e privadas do Brasil. Essas práticas, embora promissoras, ainda são exceções e não regra, revelando uma distância entre as potencialidades formativas das tecnologias e sua concretização nas práticas escolares cotidianas. A ausência de políticas públicas efetivas de formação continuada, aliada à carência de equipamentos e ao excesso de responsabilidades docentes, contribui para a permanência de um cenário de desigualdade no acesso e uso das TDIC.

Diante dessa realidade, o problema de pesquisa que norteia este trabalho é: quais são as possibilidades formativas e os limites do uso das tecnologias digitais na prática pedagógica cotidiana nas escolas brasileiras? Tal questão se mostra pertinente ao investigar não apenas o potencial pedagógico das ferramentas tecnológicas, mas também os entraves enfrentados por professores e gestores no processo de implementação e apropriação desses recursos no cotidiano educacional.

Esta pesquisa se justifica pela necessidade urgente de compreender as dinâmicas que envolvem a inserção das tecnologias na escola, considerando o papel da formação docente, as condições materiais disponíveis e os desafios institucionais que limitam seu uso eficaz. A produção de conhecimento sobre tais questões é fundamental para subsidiar ações formativas, políticas públicas e práticas pedagógicas mais consistentes e equitativas.

REVISTA TÓPICOS

Além disso, esta pesquisa é relevante porque contribui com a reflexão crítica sobre o papel das tecnologias na educação e sua articulação com processos de ensino-aprendizagem mais inclusivos, interativos e contextualizados. Também busca evidenciar as dificuldades concretas enfrentadas nas escolas, permitindo o planejamento de estratégias pedagógicas e institucionais mais adequadas à realidade brasileira.

Assim, este trabalho objetiva analisar as possibilidades formativas e os limites do uso das tecnologias digitais no cotidiano escolar, refletindo sobre sua contribuição para as práticas pedagógicas e os desafios enfrentados por professores e gestores na sua implementação.

O percurso metodológico desta pesquisa é bibliográfico, de natureza qualitativa, com base em estudos recentes sobre tecnologia educacional, formação docente e políticas públicas voltadas à inovação pedagógica. A pesquisa apoiará sua análise em documentos oficiais, artigos científicos e autores especializados na temática.

O percurso teórico que fundamenta este trabalho inclui contribuições de autores clássicos, que discutem o uso pedagógico das tecnologias, os desafios da formação docente e a mediação tecnológica na aprendizagem. A análise será guiada pelos princípios da crítica reflexiva e da perspectiva dialética.

A estrutura do trabalho está organizada em quatro capítulos: no primeiro, apresenta-se a introdução com a problematização, justificativa e objetivos do estudo; no segundo capítulo, discute-se a adaptação pedagógica e a inovação

REVISTA TÓPICOS

didática no uso das tecnologias digitais; o terceiro capítulo aborda as resistências, limitações estruturais e o papel do professor frente aos desafios tecnológicos; por fim, o quarto capítulo traz as considerações finais, com as sínteses dos achados, sugestões para a prática docente e encaminhamentos para futuras pesquisas.

2 Adaptação pedagógica e inovação didática no uso das tecnologias digitais

As metodologias ativas de aprendizagem consistem em abordagens pedagógicas que colocam o estudante no centro do processo de aprendizagem, estimulando sua autonomia, colaboração e protagonismo. Tais metodologias surgiram como resposta às limitações do ensino transmissivo tradicional e ganharam impulso com o advento das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), as quais oferecem suporte a práticas inovadoras e dinâmicas. Segundo Bento (2014), a inserção das tecnologias digitais exige uma reconfiguração das práticas docentes, enquanto Kenski (2012) enfatiza que o novo ritmo da informação demanda reorganizações metodológicas nos processos educativos. A pesquisa TIC Educação (Brasil, 2019) reforça que essas estratégias são favorecidas em contextos escolares que incorporam recursos digitais de forma crítica e intencional.

Além do mais, no atual contexto educacional, marcado por transformações tecnológicas e mudanças no perfil dos estudantes, as metodologias ativas vêm se consolidando como alternativas eficazes para o desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais. Conforme Bento (2014), é

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

essencial que a formação docente contemple o domínio de estratégias que articulem as TDIC com metodologias centradas na aprendizagem significativa. Kenski (2012) complementa que o uso reflexivo das tecnologias permite que professores e alunos compartilhem experiências formativas com maior engajamento. A pesquisa TIC Educação (Brasil, 2019) demonstra que, apesar dos avanços, o uso pedagógico das tecnologias ainda é incipiente em muitas escolas, reforçando a necessidade de consolidar essas práticas.

À vista disso, a aplicação de metodologias como a sala de aula invertida, aprendizagem baseada em projetos e ensino híbrido são exemplos concretos de integração entre inovação pedagógica e uso das TDIC. De acordo com Bento (2014), essas estratégias valorizam o papel ativo do aluno e estimulam o pensamento crítico, especialmente quando mediadas por plataformas digitais. Kenski (2012) destaca que o uso de vídeos, jogos educativos e ambientes virtuais favorece a personalização da aprendizagem. Já a TIC Educação (Brasil, 2019) mostra que escolas que aplicam essas metodologias de forma contínua tendem a apresentar melhor desempenho e maior engajamento dos estudantes.

Diante disso, a formação docente para o uso das tecnologias digitais refere-se à preparação técnica, pedagógica e crítica dos professores para integrar as TDIC ao seu fazer educativo. Sua origem se vincula à necessidade de acompanhar a evolução tecnológica e às exigências de uma educação mais conectada com o mundo contemporâneo. Bento (2014) afirma que a formação inicial ainda é insuficiente para preparar os professores para os

REVISTA TÓPICOS

desafios do mundo digital, enquanto Kenski (2012) argumenta que o domínio tecnológico deve estar articulado a práticas reflexivas e transformadoras. A pesquisa TIC Educação (Brasil, 2019) evidencia que muitos professores aprendem a usar tecnologias por conta própria, o que revela lacunas formativas significativas.

Com isso, a realidade escolar brasileira revela um cenário em que a formação continuada se torna essencial para promover práticas inovadoras com o uso das tecnologias. Bento (2014) observa que, quando bem estruturada, essa formação permite que o professor desenvolva competências digitais e pedagógicas alinhadas às demandas do século XXI. Kenski (2012) reforça que o professor não pode ser mero operador de ferramentas, mas um agente reflexivo e criativo. A pesquisa TIC Educação (Brasil, 2019) aponta que, embora haja maior presença de equipamentos nas escolas, isso não garante sua apropriação pedagógica, sendo a formação docente um fator decisivo.

Exemplificando, programas de formação como o “Escola Conectada” e oficinas voltadas à didática digital têm contribuído para melhorar a atuação de professores em redes públicas. Segundo Bento (2014), experiências formativas que envolvem estudo de caso, simulações com plataformas digitais e aprendizagem colaborativa favorecem a internalização de novas práticas. Kenski (2012) destaca que é por meio da formação contínua que o professor adquire segurança para planejar aulas com tecnologias, rompendo com modelos tradicionais. A TIC Educação (Brasil, 2019) ressalta,

REVISTA TÓPICOS

entretanto, que ainda há desigualdade no acesso a essas oportunidades, o que compromete a inovação nas escolas com menos recursos.

Dessa maneira, a personalização da aprendizagem refere-se à adaptação dos processos educacionais às necessidades, ritmos e interesses individuais dos estudantes. Essa abordagem ganha força com o uso dos recursos digitais, os quais permitem oferecer trilhas diferenciadas de aprendizagem, utilizando plataformas adaptativas, objetos de aprendizagem e sistemas inteligentes. Conforme Kenski (2012), a tecnologia transforma o espaço e o tempo da aprendizagem, ampliando possibilidades. Bento (2014) salienta que o uso das TDIC contribui para superar práticas homogêneas e lineares. A TIC Educação (Brasil, 2019) destaca que o uso crescente de plataformas como Khan Academy, Google Classroom e aplicativos educativos tem favorecido essa personalização em diversas escolas brasileiras.

Desse modo, a personalização mediada pelas TDIC se apresenta como um caminho promissor para atender à diversidade presente nas salas de aula brasileiras. Segundo Bento (2014), o respeito às diferenças individuais deve ser central no planejamento pedagógico, e as tecnologias oferecem meios para operacionalizar esse princípio. Kenski (2012) defende que a personalização não se limita ao uso de softwares, mas envolve a construção de percursos formativos significativos e autorregulados. A TIC Educação (Brasil, 2019) aponta que professores que utilizam recursos digitais personalizados observam maior autonomia e envolvimento dos alunos no processo de aprendizagem.

REVISTA TÓPICOS

Como por exemplo, o uso de plataformas adaptativas permite que alunos com dificuldades em matemática revisitem conteúdos e avancem em seu próprio ritmo. Bento (2014) observa que softwares educativos, quando bem selecionados e integrados ao planejamento, possibilitam atender alunos com diferentes estilos de aprendizagem. Kenski (2012) acrescenta que o uso de vídeos interativos, quizzes personalizados e jogos digitais torna o processo mais atraente e eficaz. Já a TIC Educação (Brasil, 2019) demonstra que escolas que adotam esse modelo de ensino apresentam melhores resultados em avaliações externas e maior participação dos alunos em sala de aula.

3 Resistências, limitações estruturais e o papel do professor frente aos desafios tecnológicos

As barreiras institucionais e de infraestrutura referem-se aos obstáculos físicos, técnicos e logísticos que dificultam a incorporação efetiva das tecnologias digitais nas práticas escolares. Essas limitações incluem desde a ausência de internet de qualidade, computadores defasados e falta de manutenção até políticas públicas insuficientes de apoio tecnológico à educação. Kenski (2012) afirma que a presença das tecnologias na escola não garante sua funcionalidade, sendo necessário o suporte estrutural e administrativo. Bento (2014) destaca que, sem condições materiais adequadas, as propostas inovadoras se tornam inviáveis. A pesquisa TIC Educação (Brasil, 2019) confirma que, principalmente nas escolas públicas, essas barreiras ainda são uma realidade persistente.

Com isso, é notável que a desigualdade estrutural entre escolas públicas e privadas intensifica o abismo no acesso e uso das tecnologias, refletindo

REVISTA TÓPICOS

diretamente na qualidade das experiências de aprendizagem. Segundo Bento (2014), muitas escolas ainda operam com recursos mínimos, o que limita tanto o planejamento pedagógico quanto a autonomia dos professores para explorar práticas digitais. Kenski (2012) alerta que a falta de investimento em infraestrutura compromete a inovação e reproduz modelos excludentes de ensino. Conforme dados da TIC Educação (Brasil, 2019), apenas 61% das escolas urbanas possuem laboratórios de informática em funcionamento, sendo que muitas não oferecem suporte técnico contínuo.

Exemplificando, em várias regiões brasileiras, escolas ainda enfrentam problemas básicos, como ausência de rede elétrica estável, internet de baixa velocidade e indisponibilidade de equipamentos em número suficiente. Bento (2014) relata que, mesmo com a presença de computadores, a ausência de manutenção ou formação impede seu uso pedagógico adequado. Kenski (2012) aponta que, em ambientes com precariedade tecnológica, os professores são obrigados a improvisar ou abandonar propostas mais dinâmicas. A TIC Educação (Brasil, 2019) revela que essas barreiras impactam especialmente os estudantes em situação de vulnerabilidade social, acentuando as desigualdades educacionais.

Desse modo, a resistência docente diz respeito à postura de recusa, desconfiança ou receio frente ao uso das tecnologias digitais na prática educativa. Essa resistência pode ter origem em fatores como a falta de formação específica, experiências anteriores frustradas, insegurança diante das mudanças ou mesmo a reprodução de modelos pedagógicos tradicionais. Kenski (2012) salienta que as tecnologias provocam deslocamentos na

REVISTA TÓPICOS

forma de ensinar e aprender, o que pode gerar medo ou desconforto nos educadores. Bento (2014) complementa que, sem apoio institucional e formação continuada, muitos professores sentem-se despreparados para integrar as TDIC ao seu trabalho. A pesquisa TIC Educação (Brasil, 2019) reforça que grande parte dos docentes utiliza os recursos digitais apenas para atividades administrativas ou reprodutivas.

Além do mais, a resistência às tecnologias deve ser compreendida dentro de um contexto histórico e cultural que, por vezes, valoriza mais a autoridade do docente do que a construção coletiva do conhecimento. Bento (2014) defende que é necessário promover uma mudança de mentalidade, na qual o professor se perceba como um facilitador e não como único transmissor de saberes. Kenski (2012) afirma que, para romper com esse paradigma, é preciso investir em processos formativos que valorizem a experimentação e a reflexão sobre a prática. A TIC Educação (Brasil, 2019) aponta que, mesmo em escolas com boa infraestrutura, a resistência docente pode impedir o uso pedagógico qualificado das TDIC.

À vista disso, é comum encontrar situações em que o professor evita utilizar a lousa digital, mesmo que ela esteja disponível, ou restringe o uso da internet apenas à reprodução de vídeos, sem explorar o potencial interativo das ferramentas. Bento (2014) relata que parte dessa resistência também se deve ao receio de perder o controle da aula ou de não conseguir lidar com as ferramentas tecnológicas diante dos alunos. Kenski (2012) lembra que a superação desse comportamento exige práticas formativas sensíveis, que considerem o tempo e o ritmo de cada educador. Já a TIC Educação (Brasil,

REVISTA TÓPICOS

2019) mostra que escolas que estimulam a troca de experiências entre os docentes tendem a reduzir essa resistência de forma significativa.

Outrossim, a mediação pedagógica do professor no contexto tecnológico refere-se à sua capacidade de integrar criticamente as ferramentas digitais ao processo de ensino-aprendizagem, atuando como facilitador do conhecimento e promotor da aprendizagem ativa. Essa função deriva de uma nova concepção de ensino, na qual o professor deixa de ser o único detentor do saber para se tornar um articulador entre os conteúdos, as tecnologias e os estudantes. Kenski (2012) defende que a mediação docente é indispensável para que a tecnologia não seja utilizada de maneira fragmentada ou meramente instrumental. Bento (2014) reforça que essa mediação requer conhecimento pedagógico, domínio das ferramentas e sensibilidade para adaptar-se às necessidades dos alunos. A TIC Educação (Brasil, 2019) destaca que professores com postura mediadora tendem a alcançar melhores resultados educacionais com o uso das tecnologias.

Sendo assim, em tempos de intensificação da cultura digital, o papel do professor como mediador torna-se ainda mais relevante. Bento (2014) explica que a presença das tecnologias em sala de aula exige que o educador repense seus métodos e estabeleça conexões significativas entre os conteúdos e os recursos utilizados. Kenski (2012) afirma que essa mediação é estratégica para garantir que os estudantes desenvolvam não apenas habilidades técnicas, mas também pensamento crítico, criatividade e ética digital. De acordo com a TIC Educação (Brasil, 2019), escolas que investem

REVISTA TÓPICOS

no protagonismo do professor como mediador registram avanços na aprendizagem e na participação discente.

Como por exemplo, professores que utilizam plataformas como Google Classroom, aplicativos interativos ou recursos de realidade aumentada para promover debates, resolução de problemas e trabalhos colaborativos demonstram uma atuação mediadora eficaz. Bento (2014) ressalta que essa postura favorece a construção de saberes contextualizados e amplia as possibilidades de aprendizagem. Kenski (2012) observa que o professor mediador sabe articular o conhecimento científico com o universo digital dos alunos, potencializando sua motivação e engajamento. A TIC Educação (Brasil, 2019) aponta que, quando a mediação é bem planejada, o uso das tecnologias deixa de ser periférico e passa a integrar efetivamente o currículo escolar.

4 Considerações finais

É possível afirmar que o objetivo geral deste trabalho — analisar as possibilidades formativas e os limites do uso das tecnologias digitais no cotidiano escolar, refletindo sobre sua contribuição para as práticas pedagógicas e os desafios enfrentados por professores e gestores — foi plenamente atingido. Isso se justifica pela análise fundamentada em autores da área, pelas reflexões teóricas produzidas ao longo do percurso e pela organização crítica dos argumentos, que permitiram compreender tanto os avanços quanto os entraves na inserção das tecnologias na prática educativa.

REVISTA TÓPICOS

Além do mais, os principais resultados revelaram que, embora as tecnologias digitais ofereçam grande potencial para a inovação didático-pedagógica, sua efetividade depende diretamente da infraestrutura disponível nas escolas, da formação continuada dos professores e do engajamento institucional em promover práticas integradas ao contexto tecnológico. Observou-se também que, quando bem empregadas, as TDIC favorecem metodologias ativas, aprendizagem colaborativa e desenvolvimento de competências digitais, especialmente quando há suporte técnico e pedagógico.

Consoante a isso, as contribuições teóricas deste estudo residem na articulação entre os referenciais que abordam a cultura digital e a formação docente, reforçando a importância de uma prática pedagógica crítica, contextualizada e alinhada às demandas contemporâneas da educação. Os autores analisados, possibilitaram aprofundar o debate sobre o papel da escola frente às transformações tecnológicas e sobre os caminhos possíveis para a construção de uma educação mais inovadora e inclusiva.

À vista disso, é importante destacar que esta pesquisa não apresentou limitações que comprometessem sua condução teórica ou metodológica. A abordagem bibliográfica e qualitativa adotada mostrou-se adequada para atingir os objetivos propostos, permitindo uma análise densa e crítica dos principais aspectos envolvidos na temática. A coerência entre os objetivos, os referenciais teóricos e a metodologia utilizada fortaleceu a validade dos resultados alcançados.

Sendo assim, para futuras investigações, recomenda-se o desenvolvimento de estudos empíricos em diferentes realidades escolares, com observação

REVISTA TÓPICOS

direta das práticas pedagógicas mediadas por tecnologias. Sugere-se, ainda, a ampliação de pesquisas que articulem o uso das TDIC à inclusão de alunos com deficiência, à formação continuada de professores em serviço e à avaliação do impacto da tecnologia nos processos de ensino e aprendizagem. Tais abordagens podem contribuir para aprofundar o conhecimento sobre a integração das tecnologias na educação básica e oferecer subsídios mais concretos para a formulação de políticas públicas e práticas pedagógicas inovadoras.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Anjos, S. M. *et al.* (2024). Tecnologia na educação: Uma jornada pela evolução histórica, desafios atuais e perspectivas futuras. V.1, 1. Ed. Campos sales: Quipá.

Bento, R. M. de L. (2014). A formação de professores e o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação na escola. Revista Saberes da UNIJIPA, 1(1). <https://unijipa.edu.br/wp-content/uploads/Revista%20Saberes/ed1/1.pdf> (Acesso em 20 de fevereiro de 2019)

Brasil. (2019). Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC educação 2019 [Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR, Ed.]. Comitê Gestor da Internet no Brasil. <https://www.cetic.br/pt/pesquisa/educacao/publicacoes/>.

REVISTA TÓPICOS

Freires, K. C. P. *et al.* (2024). Reformulando o currículo escolar: Integrando habilidades do século XXI para preparar os alunos para os desafios futuros. *Revista fisio&terapia*, v. 28, p. 48-63. Disponível em: <https://revistaft.com.br/reformulando-o-curriculo-escolar-integrando-habilidades-do-seculo-xxi-para-preparar-os-alunos-para-os-desafios-futuros/>. Acesso em: 27 jun. 2025.

Kenski, V. M. (2012). *Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação*. Papirus.

¹ Mestre em ensino de Biologia pela Universidade Estadual do Ceará (UECE. e-mail: marcelort23@yahoo.com.br)

² Doutorando em Ciências da Educação pela Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (FICS). e-mail: freireskeven43@gmail.com

³ Doutorando em Ciências da Educação pela Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (FICS). e-mail: freireskeven43@gmail.com

⁴ Doutorando em Química e Biotecnologia pela Universidade Federal de Alagoas - UFAL. E-mail: joseedilsongoncalves@gmail.com

⁵ Mestrando em Educação pela Uneatlantico. e-mail: thiago.catalano@gmail.com