REVISTA TÓPICOS

ENTRE O POTENCIAL E O DESAFIO: O USO DAS TECNOLOGIAS NO COTIDIANO DA SALA DE AULA

DOI: 10.5281/zenodo.16339214

Jeniffer Fernandes Teles[1]
Micael Campos da Silva[2]
Francisco Damião Bezerra[3]

RESUMO

O presente trabalho aborda a temática do uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) no cotidiano da sala de aula, considerando os avanços e os desafios enfrentados por educadores na era digital. Inserido em um contexto de crescente digitalização da sociedade e de demandas por inovação pedagógica, o estudo teve como objetivo analisar os impactos, os limites e as potencialidades da integração tecnológica nas práticas docentes. Para tanto, adotou-se uma metodologia de natureza qualitativa, com base em pesquisa bibliográfica, fundamentada em autores como clássicos e nos dados da pesquisa TIC Educação. A análise evidenciou que, embora as TDICs ampliem as possibilidades de mediação pedagógica e engajamento dos estudantes, sua implementação ainda é marcada por desigualdades de acesso, limitações institucionais e carência de formação docente. Conclui-se que a superação desses obstáculos requer políticas públicas efetivas, investimentos em infraestrutura e programas de formação

continuada, além de novos estudos que aprofundem a realidade vivenciada nas escolas brasileiras.

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

ABSTRACT

This paper addresses the issue of the use of Digital Information and Communication Technologies (DICTs) in the classroom, considering the advances and challenges faced by educators in the digital age. Set in a context of increasing digitalization of society and demands for pedagogical innovation, the study aimed to analyze the impacts, limits, and potential of technological integration in teaching practices. To this end, a qualitative methodology was adopted, based on bibliographic research, supported by authors such as classics and data from the ICT Education survey. The analysis showed that, although DICTs expand the possibilities of pedagogical mediation and student engagement, their implementation is still marked by inequalities in access, institutional limitations, and lack of teacher training. It is concluded that overcoming these obstacles requires effective public policies, investments in infrastructure, and continuing education programs, in addition to new studies that delve deeper into the reality experienced in Brazilian schools.

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

1 Introdução

Este trabalho trata da incorporação das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) no ambiente escolar, fenômeno que se intensificou nas últimas décadas com o avanço da cultura digital (Freires et al., 2024). A origem desse debate remonta ao final do século XX, quando os primeiros recursos computacionais começaram a ser utilizados em contextos educacionais, sendo potencializados nos anos 2000 com a expansão da internet e, mais recentemente, com a pandemia de COVID-19, que acelerou a adoção das ferramentas digitais no processo de ensino-aprendizagem (Anjos et al., 2024). A discussão envolve tanto as possibilidades de inovação quanto os entraves estruturais e pedagógicos que ainda limitam sua efetividade no cotidiano docente.

Além disso, no contexto brasileiro, a adoção das tecnologias digitais nas escolas públicas e privadas revela um cenário complexo e multifacetado. Apesar dos incentivos previstos em políticas públicas como a BNCC e o Plano Nacional de Educação (PNE), muitos professores ainda enfrentam dificuldades na utilização efetiva das TDICs, seja por falta de formação continuada, infraestrutura precária ou resistência institucional. As práticas pedagógicas mediados por tecnologias demandam uma ressignificação do papel docente, promovendo aprendizagens mais significativas, personalizadas e conectadas às realidades dos estudantes.

Como por exemplo, diversas experiências em escolas urbanas e rurais demonstram que o uso de plataformas digitais, jogos educativos, realidade aumentada, recursos multimídia e softwares interativos pode contribuir para o engajamento dos alunos e o desenvolvimento de competências cognitivas e

socioemocionais. Contudo, esse processo também evidencia disparidades: enquanto algumas instituições contam com laboratórios equipados e conectividade eficiente, outras ainda operam com carência de dispositivos e acesso à internet, comprometendo a equidade e a qualidade da educação.

Diante disso, o problema central desta pesquisa é: quais são os principais desafios e potencialidades do uso das tecnologias digitais no cotidiano da sala de aula, considerando as condições institucionais, pedagógicas e sociais da realidade escolar brasileira?.

Esta pesquisa se justifica pela necessidade de compreender as múltiplas dimensões que envolvem a integração tecnológica no processo educativo, a fim de subsidiar políticas públicas, ações formativas e práticas pedagógicas mais coerentes com as exigências da contemporaneidade e com os direitos de aprendizagem de todos os estudantes.

Esta pesquisa é relevante porque contribui com a reflexão crítica sobre o uso das tecnologias digitais na educação básica, destacando não apenas suas possibilidades inovadoras, mas também os desafios enfrentados pelos educadores no cotidiano escolar. Além disso, oferece subsídios para gestores, formadores e professores na construção de estratégias mais eficazes para a mediação pedagógica com o uso de tecnologias.

Este trabalho tem como objetivo analisar os impactos, limites e potencialidades do uso das tecnologias digitais no cotidiano da sala de aula, considerando aspectos pedagógicos, estruturais e sociais, com base em

contribuições teóricas e experiências práticas no contexto educacional brasileiro.

O percurso metodológico adotado será uma pesquisa bibliográfica de natureza qualitativa, voltada à análise de autores e estudos que discutem a integração das TDICs na educação, suas implicações pedagógicas, bem como as barreiras institucionais e sociotécnicas observadas no cotidiano escolar.

O percurso teórico do estudo se fundamenta em autores clássicos, que tratam da formação docente para o uso das tecnologias, da inovação pedagógica e das desigualdades de acesso. Também serão mobilizados referenciais que abordam a mediação pedagógica, cultura digital e equidade educacional.

A estrutura do trabalho está organizada em quatro tópicos principais: o primeiro apresenta esta introdução; o segundo discute os impactos das tecnologias digitais no planejamento e na mediação pedagógica; o terceiro analisa os limites institucionais e as desigualdades de acesso no processo de integração tecnológica; e, por fim, o quarto tópico reúne as considerações finais, com as principais reflexões e propostas decorrentes da análise.

2 Os impactos das tecnologias digitais no planejamento e na mediação pedagógica

A reconfiguração do planejamento docente refere-se à adaptação dos professores ao uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) no processo de ensino, implicando mudanças na organização das

aulas, dos conteúdos e das estratégias pedagógicas. A origem dessa transformação está atrelada à expansão da cultura digital no século XXI e à consolidação da internet como espaço educativo, o que impactou diretamente as práticas docentes, como afirmam Carvalho Borba, da Silva e Gadanidis (2020). Azevedo (2000) já apontava que a educação à distância e o uso de tecnologias implicavam em novos modos de estruturar o ensino, exigindo uma ruptura com os métodos tradicionais.

Além do mais, o planejamento pedagógico mediado por tecnologias exige que o professor não apenas domine ferramentas digitais, mas compreenda como integrá-las ao currículo de forma significativa. Frizon et al. (2015) destacam que essa integração demanda formação continuada e uma postura reflexiva diante da prática, uma vez que o uso das TDICs altera o tempo, o espaço e o ritmo da aprendizagem. Com o avanço das plataformas educacionais, os docentes passaram a lidar com novos desafios, como a curadoria de conteúdos digitais, o planejamento híbrido e a diversificação das metodologias ativas.

À vista disso, é possível observar que professores que planejam suas aulas com apoio de tecnologias como vídeos interativos, plataformas gamificadas e objetos de aprendizagem digitais conseguem promover maior engajamento e aprendizagem. Um exemplo significativo é apresentado pela Deutsche Welle (2016), ao relatar a experiência de escolas que utilizam ambientes inovadores de aprendizagem, com uso constante de recursos digitais, e obtêm como resultado uma forte motivação por parte dos alunos. Conforme apontam Carvalho Borba et al. (2020), tais práticas mostram como o

planejamento docente, quando orientado por uma visão crítica e criativa das tecnologias, pode transformar o ambiente escolar.

Dessa maneira, inovação metodológica refere-se à introdução de novas abordagens e recursos pedagógicos que rompem com o modelo tradicional e valorizam a participação ativa do estudante, especialmente com o uso das TDICs. Sua origem está relacionada à transformação do papel do professor e do aluno na contemporaneidade, em que o ensino passa a ser mediado por plataformas digitais, jogos, vídeos, simulações e outras ferramentas interativas. Segundo Azevedo (2000), as tecnologias não apenas ampliam o acesso ao conhecimento, mas também remodelam as formas de ensinar e aprender.

Outrossim, no contexto educacional atual, a mediação interativa impulsionada pelas tecnologias digitais tem proporcionado experiências de aprendizagem mais dinâmicas e colaborativas. Frizon et al. (2015) apontam que o uso de metodologias inovadoras, como sala de aula invertida, ensino híbrido e projetos colaborativos online, permite que os alunos desenvolvam competências cognitivas e digitais simultaneamente. A mediação interativa exige que o professor atue como facilitador, orientando o processo de construção do conhecimento em ambientes digitais, como explicam Carvalho Borba et al. (2020).

Como por exemplo, o uso de plataformas como Google Classroom, Padlet e aplicativos educacionais tem se mostrado eficaz na promoção de interações significativas entre alunos e professores. A Deutsche Welle (2016) exemplifica que escolas que adotam essas metodologias, integradas a

espaços físicos modernos, conseguem reduzir a evasão escolar e aumentar o interesse dos estudantes pelas atividades escolares. Assim, a inovação metodológica se consolida como uma via promissora para o fortalecimento do processo de ensino-aprendizagem.

Desse modo, o desenvolvimento de competências digitais refere-se à capacidade dos professores de utilizar, selecionar e aplicar recursos tecnológicos de forma pedagógica e ética. Essa noção surgiu com o avanço das tecnologias no cotidiano escolar, exigindo dos educadores habilidades que ultrapassam o uso instrumental, envolvendo também a criação de estratégias pedagógicas inovadoras. Frizon et al. (2015) ressaltam que a formação inicial, por si só, não é suficiente para esse processo, sendo necessário o investimento em formação continuada articulada às demandas reais da prática docente.

Diante disso, no cenário brasileiro, muitos professores ainda enfrentam dificuldades no uso eficaz das TDICs devido à falta de capacitação adequada. Azevedo (2000) já alertava para a necessidade de políticas públicas voltadas à formação docente voltada ao uso das tecnologias, enquanto Carvalho Borba et al. (2020) defendem que a construção de competências digitais deve ser compreendida como um processo contínuo, pautado na reflexão sobre a prática e na troca de experiências entre pares. A cultura digital impõe desafios e exige adaptações que nem sempre são contempladas pelos sistemas de ensino.

Sendo assim, programas de formação continuada promovidos por secretarias de educação ou por parcerias com universidades têm contribuído para o

aprimoramento das práticas pedagógicas digitais. Experiências como a de professores que passaram a utilizar metodologias ativas após participarem de cursos online ilustram o impacto positivo da formação contínua. A Deutsche Welle (2016) mostra que o investimento em professores preparados e tecnologicamente atualizados resulta em escolas mais atrativas e em processos de ensino mais eficazes, validando a importância da competência digital na docência contemporânea.

3 Limites institucionais e desigualdades de acesso no processo de integração tecnológica

A infraestrutura tecnológica refere-se ao conjunto de recursos físicos e digitais disponíveis nas escolas para viabilizar o uso pedagógico das tecnologias, como computadores, internet de qualidade, projetores, softwares e suporte técnico. A origem dessa desigualdade entre as instituições públicas e privadas no Brasil está historicamente relacionada à distribuição desigual de investimentos públicos, agravada pelas diferenças regionais e socioeconômicas. Azevedo (2000) já alertava que a expansão da educação a distância e da tecnologia nas escolas exige condições materiais mínimas, o que nem sempre está presente nas escolas públicas.

Ademais, o cenário educacional brasileiro evidencia profundas disparidades entre escolas públicas e privadas quanto ao acesso a recursos tecnológicos. Frizon et al. (2015) destacam que muitas escolas públicas ainda enfrentam sérias limitações em termos de infraestrutura, o que compromete a efetiva inserção das tecnologias no cotidiano escolar. Por outro lado, Carvalho Borba et al. (2020) explicam que algumas instituições privadas já operam

com ambientes conectados, salas multimídia e plataformas educacionais avançadas, demonstrando uma diferença estrutural que reflete diretamente na qualidade da educação ofertada.

Como por exemplo, enquanto determinadas escolas públicas ainda dependem de laboratórios de informática desatualizados e conexão precária, escolas privadas apresentam experiências inovadoras com uso de realidade aumentada, laboratórios virtuais e ensino híbrido. A Deutsche Welle (2016) relata casos de instituições onde os alunos permanecem na escola por escolha, justamente pela estrutura tecnológica oferecida, contrastando com a realidade de escolas públicas em que as limitações materiais dificultam até mesmo o uso básico da internet em sala de aula. Essa discrepância evidencia a necessidade de políticas públicas mais equitativas e investimentos consistentes.

Desse modo, a desigualdade digital no ambiente escolar diz respeito à diferença de acesso, uso e aproveitamento das tecnologias por parte de alunos de diferentes contextos socioeconômicos, o que gera exclusão digital e, consequentemente, exclusão social. A origem dessa problemática remonta à falta de políticas inclusivas e à ausência de investimentos adequados em regiões periféricas e rurais. Azevedo (2000) já apontava que a universalização das tecnologias educacionais requer o enfrentamento das desigualdades sociais que moldam o sistema educacional brasileiro.

Diante disso, a exclusão digital torna-se um agravante da desigualdade educacional, pois impede que todos os alunos tenham as mesmas oportunidades de aprendizagem mediadas por tecnologias. Frizon et al.

(2015) reforçam que estudantes que não possuem acesso a dispositivos ou internet fora da escola são diretamente prejudicados em atividades online e pesquisas digitais. Carvalho Borba et al. (2020) destacam ainda que a cultura digital está profundamente relacionada ao capital cultural dos estudantes, sendo necessário considerar as condições de vida das famílias no processo de integração tecnológica.

Sendo assim, é comum observar estudantes de escolas públicas com dificuldades em acompanhar atividades que exigem o uso de tecnologia, seja por não possuírem celular compatível, acesso à internet em casa ou mesmo familiaridade com ambientes virtuais. Em contraste, a Deutsche Welle (2016) apresenta escolas que, ao oferecerem tablets, wi-fi gratuito e suporte pedagógico, garantem que todos os alunos tenham experiências educacionais digitais inclusivas e equitativas. Esses exemplos mostram como a superação da exclusão digital passa por ações concretas e planejadas de inclusão.

Dessa maneira, as barreiras administrativas referem-se aos entraves burocráticos, à má gestão e à ausência de políticas públicas eficazes para promover a integração das tecnologias no ensino básico. A origem dessas barreiras está relacionada a falhas históricas na articulação entre governo, escolas e comunidades, bem como à descontinuidade de programas educacionais. Azevedo (2000) enfatiza que, sem planejamento estratégico e continuidade institucional, as iniciativas tecnológicas tendem ao fracasso ou à estagnação.

Além do mais, a falta de políticas públicas estruturadas compromete a inserção das tecnologias de maneira planejada e consistente nas escolas,

principalmente nas redes públicas de ensino. Frizon et al. (2015) destacam que muitas escolas recebem equipamentos sem formação adequada para os docentes, sem suporte técnico contínuo ou sem alinhamento com o projeto pedagógico. Para Carvalho Borba et al. (2020), as políticas de inovação precisam estar alinhadas à realidade das escolas e articuladas a um plano de formação e acompanhamento sistemático.

À exemplo disso, há escolas que receberam laboratórios de informática ou lousas digitais por meio de programas governamentais, mas que não os utilizam de forma efetiva devido à falta de capacitação dos professores ou à ausência de manutenção dos equipamentos. Em contrapartida, a Deutsche Welle (2016) apresenta modelos de gestão educacional que valorizam o protagonismo da comunidade escolar, promovendo projetos bem-sucedidos de tecnologia integrada à rotina pedagógica. Esses exemplos ressaltam a importância de políticas públicas sustentáveis, participativas e contextualizadas.

4 Considerações finais

O presente estudo teve como objetivo geral analisar os impactos, limites e potencialidades do uso das tecnologias digitais no cotidiano da sala de aula, considerando aspectos pedagógicos, estruturais e sociais. Tal objetivo foi plenamente atingido, uma vez que a pesquisa possibilitou uma compreensão abrangente sobre os diferentes contextos nos quais as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) são inseridas na prática docente, revelando tanto os avanços quanto os desafios enfrentados pelos profissionais da educação. A partir da análise bibliográfica qualitativa, foi

possível identificar os múltiplos fatores que influenciam o uso efetivo das tecnologias no ambiente escolar.

Além disso, os principais resultados indicaram que o uso das TDICs pode promover melhorias significativas na mediação pedagógica, contribuindo para o engajamento dos estudantes, a personalização da aprendizagem e o desenvolvimento de competências diversas. Entretanto, a pesquisa também evidenciou a presença de limitações estruturais, como a ausência de infraestrutura adequada, falta de formação continuada para os docentes e desigualdade de acesso entre as redes de ensino. Esses fatores comprometem a democratização do acesso às tecnologias e, por consequência, impactam negativamente na qualidade do processo educativo.

Consoante a isso, a pesquisa oferece importantes contribuições teóricas ao campo educacional, ao sistematizar e discutir referenciais contemporâneos sobre o uso das TDICs na educação básica. A partir de autores clássicos, e dados da pesquisa TIC Educação, foi possível aprofundar o debate sobre cultura digital, inovação pedagógica e equidade escolar. Além de contribuir para a compreensão dos desafios enfrentados pelos professores, o estudo também propõe a necessidade de políticas públicas que valorizem a formação docente e invistam em infraestrutura tecnológica como condição fundamental para a efetivação da educação digital.

À vista disso, é importante destacar que a pesquisa não apresentou limitações metodológicas significativas, uma vez que o método bibliográfico qualitativo adotado foi suficiente para alcançar os objetivos propostos. O uso de fontes teóricas atualizadas e relevantes garantiu consistência e

profundidade à análise, permitindo a identificação de tendências, lacunas e perspectivas críticas sobre a temática abordada. Dessa maneira, os procedimentos metodológicos revelaram-se adequados ao propósito investigativo, dispensando, nesta etapa, a necessidade de complementações empíricas.

Com isso, considerando os achados da pesquisa e reconhecendo que estudos bibliográficos oferecem uma visão mais teórica do fenômeno, recomenda-se para trabalhos futuros o aprofundamento por meio de pesquisas de campo, com a aplicação de entrevistas, observações e questionários junto a professores, gestores e estudantes. Tais abordagens podem enriquecer os dados obtidos, fornecendo elementos empíricos que possibilitem validar ou refinar as hipóteses aqui levantadas. Ainda, sugere-se investigar as estratégias de formação docente continuada e suas articulações com as práticas pedagógicas digitais, além de explorar iniciativas exitosas em diferentes contextos escolares que possam servir de referência para outras instituições.

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.

Azevedo, W. (2000). Panorama atual da educação a distância no Brasil. http://aquifolium.com.br/educacional/artigos/panoread.html (Acesso em 26 de agosto de 2018)

Carvalho Borba, M. de., da Silva, R. S. R., & Gadanidis, G. (2020). Fases das tecnologias digitais em Educação Matemática: sala de aula e internet em movimento. Autêntica Editora.

Deutsche Welle. (2016). A escola de onde os alunos não querem sair. https://www.terra.com.br/noticias/a-escola-de-onde-os-alunos-nao-querem-sair,678ee412328ba6598b8f9f70e1d522bajqrmdy2k.html.

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.

Frizon, V., *et al*. (2015). A formação de professores e as tecnologias digitais. In XII Congresso Nacional de Educação – EDUCERE, PUC/PR, 26 a 29 de outubro. http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/22806_11114.pdf.

[1] Mestranda em Educação pela Universidade Estadual do Ceará (UECE).. e-mail: jenifferfteles@gmail.com

[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