



TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ENSINO: DESAFIOS NA TRANSFORMAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Tiago Peres Campos
Ana Carolina Vieira Oliveira
Leonardo Peres da Silva

Sem financiamento

Resumo

A transformação digital tem impactado o campo educacional, impulsionando o uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no ensino e na aprendizagem. Integrar as TICs às práticas escolares tornou-se essencial para promover aulas dinâmicas e apoiar metodologias inovadoras. Este artigo tem como objetivo revisar e analisar os desafios e as potencialidades do uso das TICs no ensino básico. Realizou-se uma revisão narrativa da literatura, com levantamento em bases como CAPES, Scielo e Google Acadêmico, de estudos publicados entre 2013 e 2024. Os resultados indicam que, embora as TICs ofereçam oportunidades para enriquecer as práticas pedagógicas e personalizar o ensino, sua implementação enfrenta barreiras ligadas à infraestrutura escolar, formação docente e desigualdade de acesso. As evidências também mostram que, quando bem integradas às metodologias ativas, as TICs contribuem para o desenvolvimento de competências dos alunos e para uma gestão escolar mais eficiente. O estudo reforça a necessidade de investimentos em infraestrutura e formação contínua, destacando o papel das TICs como agentes de inovação na educação.

Palavras-chave – Tecnologias da Informação e Comunicação. Ensino-Aprendizagem. Educação Básica.

INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN EDUCATION: CHALLENGES IN TRANSFORMING THE TEACHING-LEARNING PROCESS

The digital transformation has impacted the educational field, driving the use of Information and Communication Technologies (ICTs) in teaching and learning. Integrating ICTs into school practices has become essential to promote dynamic classes and support innovative methodologies. This article aims to review and analyze the challenges and potentialities of using ICTs in basic education. A narrative literature review was conducted, with a survey of studies published between 2013 and 2024 in databases such as CAPES, Scielo, and Google Scholar. The results indicate that although ICTs offer opportunities to enrich pedagogical practices and personalize learning, their implementation faces barriers related to school infrastructure, teacher training, and inequality of access. Evidence also shows that when well integrated with active methodologies, ICTs contribute to the development of student competencies and more efficient school management. The study highlights the need for investments in infrastructure and continuous teacher training, emphasizing the role of ICTs as agents of innovation in education.

Keywords - Information and Communication Technologies. Teaching and Learning. Basic Education.

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LA EDUCACIÓN: DESAFÍOS EN LA TRANSFORMACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Resumen

La transformación digital ha impactado el campo educativo, impulsando el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la enseñanza y el aprendizaje. Integrar las TIC en las prácticas

escolares se ha vuelto esencial para promover clases dinámicas y apoyar metodologías innovadoras. Este artículo tiene como objetivo revisar y analizar los desafíos y las potencialidades del uso de las TIC en la educación básica. Se realizó una revisión narrativa de la literatura, con un levantamiento de estudios publicados entre 2013 y 2024 en bases de datos como CAPES, Scielo y Google Académico. Los resultados indican que, aunque las TIC ofrecen oportunidades para enriquecer las prácticas pedagógicas y personalizar la enseñanza, su implementación enfrenta barreras relacionadas con la infraestructura escolar, la formación docente y la desigualdad en el acceso. La evidencia también muestra que, cuando se integran adecuadamente en metodologías activas, las TIC contribuyen al desarrollo de competencias en los estudiantes y a una gestión escolar más eficiente. El estudio refuerza la necesidad de invertir en infraestructura y en la formación continua, destacando el papel de las TIC como agentes de innovación en la educación.

Palabras clave – Tecnologías de La Información y la Comunicación. Enseñanza-Aprendizaje; Educación Básica.

1 Introdução

A rápida transformação digital tem impactado diversos setores da sociedade, incluindo o campo educacional, onde as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) assumem papel cada vez mais relevante. Sua integração ao processo de ensino-aprendizagem é vista como elemento importante para promover aulas mais dinâmicas, estimular a autonomia dos estudantes e apoiar práticas pedagógicas inovadoras (Moran, 2007; Belloni, 2010).

No Brasil, esse movimento enfrenta desafios históricos relacionados à desigualdade no acesso às tecnologias, à carência de infraestrutura adequada e à necessidade de formação continuada dos docentes. A pandemia de Covid-19, ao exigir a adoção emergencial do ensino remoto e híbrido, acentuou essas dificuldades, ao mesmo tempo que evidenciou o potencial das TICs para transformar a prática educativa (Souza *et al.*, 2021; Cavalcante; Gimenez, 2023).

Diversos estudos têm apontado que, quando integradas de maneira crítica e planejada, as TICs podem enriquecer o processo de ensino-aprendizagem e contribuir para o desenvolvimento de competências para a cidadania no século XXI (Ceccim; Feuerwerker, 2004). Entretanto, barreiras como a insuficiência de recursos tecnológicos, a formação pedagógica limitada e a resistência a mudanças ainda dificultam sua implementação plena (Conceição; Ferreira, 2022).

Diante desse cenário, o presente artigo tem como objetivo analisar, a partir da literatura acadêmica, os principais desafios e as potencialidades do uso das TICs no processo de ensino-aprendizagem no contexto da educação básica brasileira.

2 Metodologia

Este estudo caracteriza-se como uma revisão narrativa da literatura, com o objetivo de analisar produções acadêmicas que abordem os desafios e as potencialidades do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no processo de ensino-aprendizagem na educação básica.

Foram consultadas as bases de dados CAPES, Scielo e Google Acadêmico, considerando o período de publicações entre 2013 e 2024. Para a busca, utilizaram-se as seguintes palavras-chave: “Tecnologias da Informação e Comunicação”, “Ensino-aprendizagem”, “Educação básica”, “Metodologias ativas” e “Inovação pedagógica”.

Os critérios de inclusão adotados foram: artigos científicos revisados por pares, dissertações, teses e documentos oficiais, publicados em língua portuguesa e que abordassem de forma direta o uso das TICs na prática educativa. Foram excluídos textos de caráter opinativo, publicações em blogs e sites não acadêmicos, além de materiais com abordagem exclusivamente técnica, sem análise pedagógica.

Após a aplicação dos critérios, foram selecionados e analisados 8 artigos que atenderam aos objetivos da revisão. O conteúdo dos textos foi examinado de forma qualitativa, buscando identificar os principais desafios e potencialidades das TICs no contexto educacional, bem como exemplos de boas práticas relatadas na literatura.

3 Resultados e Discussão

3.1 Desafios para a implementação das TICs na educação básica

Apesar do avanço das tecnologias digitais e de sua crescente presença no cotidiano, a implementação das TICs na educação básica brasileira ainda enfrenta diversos obstáculos. Um dos principais desafios refere-se às deficiências de infraestrutura, como a insuficiência de equipamentos e de conectividade adequada nas escolas públicas, especialmente em regiões mais vulneráveis (Souza *et al.*, 2021).

Outro fator limitante diz respeito à formação dos docentes. Muitos professores ainda não se sentem preparados para integrar as TICs em suas práticas pedagógicas, seja por falta de capacitação específica, seja por resistência a mudanças metodológicas (Scherer; Brito, 2020). A desigualdade no acesso à tecnologia entre os estudantes, relacionada a contextos socioeconômicos distintos, também contribui para acentuar as desigualdades educacionais (Conceição; Ferreira, 2022).

3.2 Potencialidades das TICs e práticas pedagógicas inovadoras

Embora os desafios sejam significativos, a literatura aponta diversas potencialidades das TICs para transformar o processo de ensino-aprendizagem. Moran (2007) destaca que a escola deve incorporar as novas linguagens tecnológicas para criar experiências educacionais mais ricas e interativas. Belloni (2010) reforça que o papel das TICs vai além do acesso à informação: trata-se de reinventar práticas pedagógicas que promovam maior participação e engajamento dos alunos.

Quando utilizadas em sintonia com metodologias ativas, as TICs favorecem o desenvolvimento de competências como autonomia, colaboração, pensamento crítico e criatividade (Ceccim; Feuerwerker, 2004). Briskievicz, Corrêa e Souza (2021) evidenciam que boas práticas pedagógicas mediadas por TICs contribuem

para uma aprendizagem mais significativa e contextualizada, aproximando os processos escolares das demandas da sociedade contemporânea.

3.3 Ferramentas digitais em destaque: contribuições e limites para a prática docente

Diversas ferramentas digitais têm sido incorporadas ao contexto escolar com o objetivo de inovar as práticas pedagógicas (Sant’Anna, 2022). O uso de plataformas de gamificação, como o Kahoot, tem se mostrado eficaz para promover avaliações formativas interativas, incentivando o engajamento dos estudantes. Ferramentas colaborativas, como Google for Education, Google Docs e Google Forms, potencializam o trabalho em equipe e facilitam a criação e gestão de conteúdos educacionais (Sant’Anna, 2022).

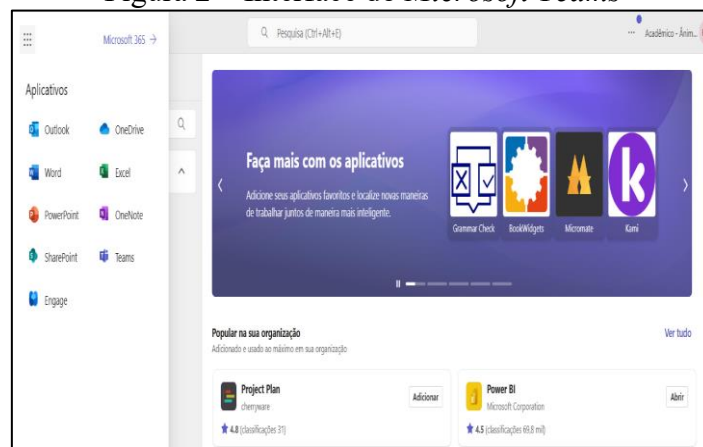
Figura 1 – Interface do Kahoot



Fonte: Kahoot, 2024.

O Microsoft Teams, representado na Figura 2, por sua vez, oferece um ambiente integrado para comunicação síncrona e desenvolvimento de projetos colaborativos, além de recursos para a gestão de turmas e acompanhamento do progresso dos alunos (Souza *et al.*, 2024, p. 34).

Figura 2 – Interface do Microsoft Teams



Fonte: Microsoft Teams, 2024.

De acordo com (Sant’Anna, 2022) o impacto positivo dessas ferramentas depende de sua integração intencional às práticas pedagógicas e da mediação crítica realizada pelos professores. Além disso, fatores como

a disponibilidade de recursos, a qualidade da formação docente e o apoio institucional continuam a ser determinantes para o uso correto das TICs no processo de ensino-aprendizagem.

Outra ferramenta muito utilizada atualmente, é a rede social Instagram representada na Figura 3. A mesma, além de ser uma rede social pessoal, possibilita fazer uma conexão entre os conteúdos trabalhados pelos professores, por meio de criações de *posts*, *storys*, *reels* de vídeos curtos de modo a dar visibilidade a atividades realizadas pelos alunos em sala de aula (Freitas *et al.*, 2024).

Figura 3 – Logotipo do Instagram



Fonte: Instagram, 2024.

4 Considerações finais

A análise realizada evidencia que as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) possuem grande potencial para enriquecer as práticas pedagógicas, promover a inovação no ensino e favorecer o desenvolvimento de competências essenciais para os estudantes da educação básica. As TICs, quando integradas de forma planejada e crítica às metodologias ativas, contribuem para a criação de ambientes de aprendizagem mais dinâmicos, interativos e centrados no aluno.

Por outro lado, persistem desafios significativos para a efetiva implementação dessas tecnologias, relacionados à infraestrutura insuficiente, à formação continuada dos professores e às desigualdades de acesso entre os estudantes. Superar essas barreiras exige investimentos consistentes em recursos tecnológicos e programas de desenvolvimento profissional docente, além de políticas públicas que garantam a equidade no uso das TICs no ambiente educacional.

Este estudo contribui para o debate sobre o papel das TICs na transformação do processo de ensino-aprendizagem e destaca a necessidade de futuras pesquisas que aprofundem a análise das práticas pedagógicas mediadas por tecnologia, especialmente em contextos de maior vulnerabilidade social.

Referências

- BELLONI, Maria Luiza. **Crianças e mídias no Brasil: cenários de mudanças**. Campinas: Papirus, 2010.
- BRISKIEVICZ, Danilo Arnaldo; CORRÊA, Joyce Nancy da Silva; SOUZA, Eliza Salgado. Tateamento e solidão: os desafios atuais de professoras iniciantes de Educação Física no Ensino Fundamental. **Revista Educação Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 13, 2021. Disponível em:

<https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/13/tateamento-e-solidao-os-desafios-atuais-de-professoras-iniciantes-de-educacao-fisica-no-ensino-fundamental>. Acesso em: 23 out. 2024.

CAVALCANTE, Caroline Vieira de Souza; GIMENEZ, Roberto. TICs na Educação Física: cruzamento entre dimensões da formação do professor e o contexto escolar. **Revista @mbienteeducação**, São Paulo, v. 16, n. 00, p. e023009, 2023. DOI: <https://doi.org/10.26843/ae.v16i00.1219>. Disponível em: <https://publicacoes.unicid.edu.br/ambienteeducacao/article/view/1219/1061>. Acesso em: 25 fev. 2024.

CECCIM, Alfredo José; FEUERWERKER, Laura Camargo Macruz. O quadrilátero da formação para a área da saúde: ensino, gestão, atenção e controle social. **Interface: comunicação, saúde, educação**, Botucatu, v. 8, n. 14, p. 41-57, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/icse/a/QLRRnLCnFbQQxyCJms5PSHM/>. Acesso em: 01 abr. 2025.

CONCEIÇÃO, José Luis Monteiro; FERREIRA, Fabricio Nicácio. Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação: desafios, possibilidades e contribuições para ensino e a aprendizagem. **Revista Educar Mais**, [S.l.], n. 6, p. 126–138, 2022. DOI: <https://doi.org/10.15536/reducarmais.6.2022.2624>. Acesso em: 20 out. 2024.

FREITAS, Paloma Coutinho de; GONZAGA, Glaucia Ribeiro; MIRANDA, Jean Carlos. O uso do Instagram como ferramenta pedagógica no ensino de Ciências e Biologia: uma revisão bibliográfica. **Cadernos Cajuína**, [S. l.], v. 9, n. 5, p. e249504, 2024. DOI: 10.52641/cadcajv9i5.592. Disponível em: <https://v3.cadernoscajuina.pro.br/index.php/revista/article/view/592>. Acesso em: 20 jun. 2025. Instagram. 2024. Disponível em: <https://www.instagram.com/>. Acesso em: 15 jun. 2025.

KAHOOT. 2024. Disponível em: <https://kahoot.com/>. Acesso em: 17 jun. 2025. Microsoft Teams. 2024. Disponível em: <https://www.microsoft.com/pt-br/microsoft-teams/log-in>. Acesso em: 15 jun. 2025.

MORAN, José Manuel. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos Tarciso; BEHRENS, Marilda Aparecida (Org.). **Novas tecnologias e mediações pedagógicas**. 13. ed. Campinas: Papirus, 2007.

SANT'ANNA, Daniel Vieira. **Recursos digitais para o ensino e aprendizagem na educação básica**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2022.

SCHERER, Suely; BRITO, Gláucia da Silva. Integração de tecnologias digitais ao currículo: diálogos sobre desafios e dificuldades. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 36, p. e76352, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/FCR5M56M6Chgp4xknpPdKmx/>. Acesso em: 20 out. 2024.

SOUZA, Ádina Ferreira *et al.* Acesso às tecnologias educacionais em instituições públicas: os desafios de inovar em tempos de pandemia no Brasil. **Research, Society and Development**, [S.l.], v. 10, n. 10, p. e172101018502, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/18502/16710>. Acesso em: 20 out. 2024.

SOUZA, Sabrina Rodrigues *et al.* Análise das tecnologias digitais como ferramentas pedagógicas nas escolas técnicas profissionalizantes 2024. **Programa de Pós-graduação em Geografia (PPGEO)**, São Cristóvão, v. 24; n. 1, p. 30-41, jan./abr. 2024. Disponível em: <https://periodicos.ufs.br/edapeci/article/view/19837/15620>. Acesso em: 20 jun. 2025.