

DESAFIOS NA IMPLEMENTAÇÃO DAS TICS NO ENSINO: UMA ANÁLISE DE OBSTÁCULOS E PERSPECTIVAS

Guilherme dos Anjos Silva¹
Jonhy Syllas dos Santos Ferreira²

¹Matemática – Universidade do Estado de Mato Grosso, guilherme.anjos.silva@unemat.br

²Matemática – Universidade do Estado de Mato Grosso, jonhy.ferreira@unemat.br

1. INTRODUÇÃO

A integração das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no contexto educacional tem sido objeto de amplo debate, impulsionado pela crença em seu potencial para revolucionar o ensino e a aprendizagem.

Como afirma Kenski (2012), as tecnologias digitais interativas, móveis e portáteis, como computadores, celulares, tablets e câmeras digitais, entre outras, fomentam a criação de comunidades colaborativas que possibilitam a pesquisa, criação, edição, publicação e compartilhamento de conteúdo multimídia, abrindo um leque de oportunidades para a educação.

No entanto, a incorporação das TICs no ambiente escolar não se dá sem desafios. O presente estudo se propõe a analisar os principais obstáculos que dificultam a implementação efetiva dessas tecnologias, com ênfase na disciplina de Matemática, e a explorar as perspectivas para superá-los.

Ao investigar as barreiras e potencialidades da integração das TICs no ensino da Matemática, esta pesquisa busca contribuir para a construção de um cenário educacional mais inovador, dinâmico e adaptado às demandas da sociedade contemporânea.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo se caracteriza como uma pesquisa bibliográfica de natureza qualitativa. As bases de dados utilizadas foram SciELO e Google Acadêmico, e os descritores empregados incluíram "educação", "ensino", "disciplina", "desafios", "possibilidades" e "tecnologias".

A seleção dos artigos priorizou aqueles que abordavam o tema central, apresentando dados sobre tecnologias no ensino da matemática e discutindo os desafios e possibilidades de sua integração.

Conforme apontam Lakatos e Marconi (1991), a pesquisa bibliográfica oferece ao pesquisador a oportunidade de examinar e contrastar diferentes informações, permitindo que sua investigação se situe no panorama do conhecimento existente. Eles também ressaltam que a pesquisa documental é uma ferramenta importante para a análise de transformações e processos históricos.

Sobre a pesquisa de caráter qualitativo de acordo com Patias e Hohendorff (2019), ela se apoia na interpretação subjetiva. Diferentes paradigmas, especialmente os pós-positivistas, argumentam que é importante manter algum grau de controle sobre essa subjetividade, enquanto outros, como os construtivistas, afirmam que é impossível eliminar ou controlar completamente a subjetividade, visto que o pesquisador desempenha um papel ativo na construção de significados juntamente com os indivíduos estudados.

3. RESULTADOS

A análise dos artigos revelou que a falta de familiaridade e domínio das TICs por parte dos professores, juntamente com a insuficiência de formação continuada e a carência de infraestrutura tecnológica adequada nas escolas, constituem barreiras significativas à implementação dessas tecnologias.

A resistência à mudança por parte de alguns educadores, motivada por insegurança e receio de perder o controle da sala de aula, também se apresenta como um desafio a ser superado (TEODORO et al., 2024).

O receio de alguns educadores em adotar novas abordagens, muitas vezes enraizado na incerteza e no apego a métodos tradicionais, pode comprometer a evolução do processo de ensino-aprendizagem e a capacidade de preparar os alunos para um mundo em constante transformação.

Além disso, a simples presença de recursos tecnológicos nas escolas não garante sua utilização efetiva. É fundamental que os professores compreendam o potencial pedagógico das TICs e sejam capacitados para utilizá-las de forma crítica e reflexiva em suas práticas docentes (MARINHO, 2021).

A integração da tecnologia na educação, mediada por professores capacitados e engajados, tem o potencial de transformar a experiência de aprendizagem, tornando-a mais dinâmica, interativa e relevante para os alunos.

Como apontam Barbosa et al (2021): Tanto na educação presencial como no ensino a distância, as tecnologias de informação e comunicação potencializam o processo de construção do conhecimento.

Por isso se configuram como ferramentas poderosas para ampliar as possibilidades de ensino e aprendizagem, rompendo as barreiras do espaço físico e proporcionando um ambiente educacional com novos horizontes.

No entanto, não basta apenas implementar ferramentas tecnológicas em sala de aula. A integração das TICs no ensino da Matemática, em particular, demanda a elaboração de atividades que explorem o potencial dessas ferramentas para a construção do conhecimento, superando o modelo tradicional de ensino baseado na memorização e repetição (FERREIRA et al., 2022).

Desta forma a simples inserção da tecnologia na aula de matemática não garante a aprendizagem. É preciso ir além, criando atividades que usem o potencial dessas ferramentas para estimular o pensamento crítico e a resolução de problemas, em vez de apenas reproduzir o modelo tradicional de ensino.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo evidenciou os desafios enfrentados pelos professores na implementação das TICs no ensino da matemática, destacando a necessidade de formação continuada, investimento em infraestrutura e criação de um ambiente escolar propício à inovação.

A superação desses obstáculos é um fator determinante para que as TICs sejam efetivamente incorporadas à prática docente, permitindo que seu potencial transformador seja explorado em prol de um ensino mais dinâmico, significativo e conectado com as necessidades dos alunos do século XXI.

A pesquisa também apontou que a mera presença de recursos tecnológicos em sala de aula não garante sua utilização efetiva. É fundamental que os professores compreendam o potencial pedagógico dessas ferramentas e sejam capacitados para

utilizá-las de forma crítica e reflexiva, transformando-as em ferramentas que promovam a construção e o desenvolvimento de habilidades essenciais para o futuro.

Por fim, a integração das TICs no ensino da matemática apresenta desafios, mas também inúmeras possibilidades. Ao investir na formação de professores, na infraestrutura tecnológica e na criação de um ambiente escolar inovador, é possível superar as barreiras e aproveitar o potencial dessas tecnologias para construir um ensino mais envolvente, significativo e adaptado às demandas da sociedade atual.

PALAVRAS-CHAVE: TICs; Educação Matemática; Formação de Professores; Desafios; Possibilidades.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Francisco Danilo Duarte; DE FREITAS MARIANO, Erich; DE SOUSA, Jair Moisés. Tecnologia e Educação: perspectivas e desafios para a ação docente. **Conjecturas**, v. 21, n. 2, p. 38-60, 2021.

FERREIRA, Gilcinéia Gonçalves; CARVALHO, José Wilson Pires; DA SILVA IOCCA, Fátima Aparecida. Tecnologias Digitais no ensino de Matemática: desafios e possibilidades no primeiro Ciclo de Formação Humana. **TANGRAM-Revista de Educação Matemática**, v. 5, n. 4, p. 118-139, 2022.

KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologias**: o novo ritmo da informação. 8ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

LAKATOS, E. M., MARCONI, M. de A. (1991). **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Atlas. Disponível em: https://docente.ifrn.edu.br/olivianeta/disciplinas/copy_of_historiai/historia-ii/china-e-india/view. Acesso em

MARINHO, Genildo dos Santos. **Novas Tecnologias Educacionais no Ensino da Matemática: Desafios e possibilidades**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba Campus Patos, 2021.

PATIAS, Naiana Dapieve; HOHENDORFF, Jean Von. Critérios de qualidade para artigos de pesquisa qualitativa. **Psicol Estud**, 2019.

TEODORO, Fabiana Cristina Amaro et al. Desafios e perspectivas na utilização das tecnologias de informação e comunicação pelos professores em sala de aula. **Caderno Pedagógico**, v. 21, n. 5, p. e4066-e4066, 2024.