

## A UTILIZAÇÃO DAS FERRAMENTAS DIGITAIS NAS AULAS DE CIÊNCIAS

Andreza Conrado Pereira <sup>1</sup>

Francisca Meire do Nascimento Moreira <sup>2</sup>

### INTRODUÇÃO

O avanço das tecnologias digitais de informação e Comunicação (TDIC), aliadas à globalização, vem ocasionando transformações na esfera social como um todo, possibilitando a criação de ferramentas que podem ser utilizadas pelos professores em sala de aula, com diferentes recursos, tornando o processo educativo mais dinâmico e inovador.

O ensino de ciências visa possibilitar aos estudantes a construção do conhecimento científico e o desenvolvimento do sujeito na sociedade moderna (BRASIL, 1998). Nesse contexto, considera-se que o avanço tecnológico inserido no âmbito educacional, amplia as possibilidades de aprendizagem, melhorando no atendimento das necessidades dos discentes, promovendo um ensino de Ciências inovador.

Conseqüentemente com a intensificação da tecnologia a educação vem passando por transformações no processo de ensino-aprendizagem com o surgimento das ferramentas digitais. Assim, a educação precisa estar envolvida, com diferentes formas de ferramentas digitais.

O termo “educação em ciências” pode significar muitas coisas, desde a difusão de conhecimentos gerais sobre a ciência e a tecnologia como fenômenos sociais e econômicos até a formação nos conteúdos específicos de determinadas disciplinas (SILVA; KALHIL, 2018).

Diante deste contexto, desenvolve-se está pesquisa para compreender os desafios e possibilidades com a utilização das ferramentas digitais nas aulas de ciências. Entende-se o ensino de ciências como uma oportunidade de compreender e os fenômenos do dia a dia, aliado as tecnologias, propicia conhecimento científico.

---

<sup>1</sup>Especialista em tecnologia digitais e inovação na educação pela Faculdade Unica- FU, andrezaconrado27@gmail.com.

<sup>2</sup> Mestre em Ciências da Educação pela Universidade da Madeira-UMa/ PT, meiremoreiraprof@gmail.com.

## **METODOLOGIA**

Para tanto, a metodologia utilizada foi uma pesquisa de abordagem qualitativa, com delineamento para o estudo de caso, realizando um levantamento bibliográfico dando ênfase às leituras de artigos acadêmicos, monografias, dissertações e teses, voltadas para a temática. Os autores e documentos que embasam este estudo são: Alves (2022), Azevedo (2022), Cordeiro (2020), Pavnoski; Hilger; Pavnoski (2021), Lunardi; Rakoski; Forigo (2021), Fiori; Goi (2021) Silva; Felício; Teodoro (2022).

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

A atualidade está sendo marcada pela globalização e o avanço das tecnologias de informação e comunicação, a alta disponibilidade ao público de recursos digitais. Assim, com o avanço das tecnologias digitais de informação e comunicação, novas possibilidades surgiram na educação, como a criação de ferramentas que podem ser utilizadas pelos professores em sala de aula, com recursos para o educando (CORDEIRO, 2020). Ademais, tornou o processo educativo mais dinâmico, criativo, eficiente e inovador.

Uma tecnologia educacional como o computador ou a internet, por meio do recurso de redes interativas, favorece novas formas de acesso à informação e à comunicação, e amplia as fontes de pesquisa em sala de aula, criando concepções dentro da realidade atual, abrindo espaço para a entrada de novos mecanismos e ferramentas que facilitem as ligações necessárias a atender ao novo processo cognitivo do século XXI (BRUZZI, 2016, p.480).

Considera-se que a utilização das tecnologias no ensino contribui na aprendizagem e facilita o interesse dos alunos em sala de aula. Ressaltando que, as ferramentas digitais estão inseridas em uma das dez competências gerais listadas pela BNCC objetivando a formação de indivíduos críticos, reflexivos e éticos em diversas práticas sociais.

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica significativa reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzindo conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BRASIL, 2018, p.09).

As ferramentas digitais proporcionam a oportunidade de se estudar o mesmo assunto com mais praticidade e interesse tanto para os discentes como para os docentes (KILAU; RUFINO, 2020).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Roberto (2018), destaca que as tecnologias digitais se colocam como uma linguagem que possibilita a interação, comunicação, e a expressão dos indivíduos por meio de diversos dispositivos computacionais conectados, ou não a internet, essas, podem ser transpostas e utilizadas como ferramentas de apoio em uma metodologia para o ensino de ciências.

Os resultados encontrados apontam que a formação profissional atualizada aliada ao uso de novas tecnologias e de recursos didáticos é de fundamental importância para qualquer nível de ensino, o uso das tecnologias de informação e comunicação na elaboração de planos de aula e de estratégias de ensino podem proporcionar um ambiente melhor de aprendizagem, oferecendo mais fontes de pesquisas e formas diferenciadas da aplicação do conteúdo estudado.

Ressaltando a preocupação da implementação das tecnologias nos processos de ensino e aprendizagem, denotando a necessidade de aprofundar a compreensão dos contextos educacionais e propor soluções. Destacando a mudança nos papéis de professor, que atua como um mediador e não mais como a fonte de conhecimento, e de alunos, que devem desenvolver o senso crítico e a autonomia.

A utilização de Tecnologias, em conjunto com metodologias de ensino adequadas, pode auxiliar o professor no despertar e na manutenção do interesse dos alunos nas aulas, incentivando o desenvolvimento de formas próprias de estudo e aprendizagem PAVNOSKI; HILGER; PAVNOSKI (2021). Esse auxílio é essencial para a transformação e construção do conhecimento em ciências.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Percebe-se que as ferramentas digitais podem proporcionar novas oportunidades de aprendizagem e novas formas de construção do conhecimento científico no ensino de ciências, pois pode facilitar o processo de ensino aprendizagem, a interatividade, a colaboração, a inovação, a criatividade, a comunicação dos discentes no processo educacional.

Destacando o desenvolvimento de novas habilidades, observa-se que as ferramentas digitais são um mecanismo de inovação educativa e pedagógica e, que propicia novas formas e caminhos de conhecimentos científicos e aprendizagens.

**Palavras-chave:** Ciências. Tecnologias. Educação.

## REFERÊNCIAS

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais/Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998

BRUZZI, Demerval Guilarducci. Uso da Tecnologia na educação, da história à realidade atual. 2016.

CORDEIRO, Karolina Maria de Araújo. O IMPACTO DA PANDEMIA NA EDUCAÇÃO: A UTILIZAÇÃO DA TECNOLOGIA COMO FERRAMENTA DE ENSINO. 2020. Disponível em:

<http://idaam.siteworks.com.br/jspui/bitstream/prefix/1157/1/O%20IMPACTO%20DA%20PANDEMIA%20NA%20EDUCA%C3%87%C3%83O%20A%20UTILIZA%C3%87%C3%83O%20DA%20TECNOLOGIA%20COMO%20FERRAMENTA%20DE%20ENSINO.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2023.

Pavnoski, L., Hilger, TR e Pavnoski, FL (2021). A tecnologia digital e as metodologias alternativas: ferramentas para a promoção da aprendizagem significativa no ensino de ciências / Tecnologia digital e metodologias alternativas: ferramentas para a promoção de aprendizagens significativas no ensino de ciências. *Revista Brasileira de Desenvolvimento*, 7 (6), 56701–56712. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n6-196>

ROBERTO, L. H. S. Construindo o conhecimento científico em sala de aula. In: ROBERTO, L. H. S. Fundamentos Teórico-Metodológicos para o Ensino de Ciências: a sala de aula. e-Aulas: USP, 2018. Disponível em: <<http://eaulas.usp.br>>. Acesso em: 17 nov. 2023.

SILVA, W. A. da; KALHIL, J. B. Tecnologias digitais no ensino de ciências: reflexões e possibilidades na construção do conhecimento científico. **Revista Brasileira de Educação em Ciências e Educação Matemática**, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 77–91, 2018. DOI: 10.33238/ReBECEM.2018.v.2.n.1.19155. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/rebecem/article/view/19155>. Acesso em: 17 nov. 2023.