

O USO EM POTENCIAL DOS VIDEOGAMES COMO FERRAMENTA PARA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Francisco L. G. Luz¹; Caio V. M. De Saboia²; Natalia P. L. Valente³.

Graduando em Licenciatura em Química pelo Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará- Campus Maracanaú, luz.lorran60@aluno.ifce.edu.br¹

Graduando em Licenciatura em Química pelo Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará- Campus Maracanaú, caio.vinicius10@aluno.ifce.edu.br²

Professora efetiva do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará -
*Campus Maracanaú*³

Introdução

O ensino de Ciências historicamente enfrenta desafios relacionados à complexidade conceitual, à abstração dos conteúdos e à dificuldade de contextualização com a realidade dos estudantes. Muitas vezes, os discentes apresentam dificuldades em compreender conceitos científicos fundamentais, o que compromete o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa. Conforme aponta Silva et al. (2017), parte dessas dificuldades está associada tanto à natureza abstrata dos conteúdos quanto às metodologias tradicionalmente empregadas. Além disso, como destacam Carvalho e Gil-Pérez (2011), ensinar Ciências exige não apenas domínio conceitual, mas também competência didática para transformar o conhecimento científico em saber escolar contextualizado. Quando essa mediação não ocorre de forma eficaz, amplia-se o distanciamento entre o estudante e o conhecimento científico.

Esse cenário contribui diretamente para o analfabetismo científico, entendido como a incapacidade de interpretar, analisar criticamente e utilizar conhecimentos científicos em situações cotidianas. Segundo Meira e Ribeiro (2023), esse fenômeno pode gerar impactos sociais relevantes, como a disseminação de desinformação, adesão a movimentos anticientíficos e ampliação das desigualdades sociais. Paralelamente a esse contexto, observa-se que as tecnologias digitais fazem parte do cotidiano dos jovens. Varsori e Pereira (2020) apontam que a cultura digital influencia práticas sociais, comunicativas e educacionais. Nesse ambiente, os videogames emergem como possibilidades pedagógicas, pois articulam interatividade, ludicidade e resolução de problemas.

Cruz Júnior (2023) argumenta que os jogos digitais, quando incorporados criticamente à prática pedagógica, favorecem o desenvolvimento de multiletramentos e ampliam a aproximação entre escola e cultura juvenil. Dessa forma, os videogames podem atuar como ferramentas que promovem engajamento, protagonismo discente e construção ativa do conhecimento.

Contudo, como alertam Zuin e Zuin (2011), o uso das tecnologias exige mediação crítica do professor, pois, sem planejamento adequado, pode haver dispersão e superficialidade na aprendizagem. Diante disso, o objetivo deste trabalho é analisar o potencial dos videogames como estratégia pedagógica para promover a alfabetização científica e fortalecer o ensino de Ciências, a partir de uma revisão bibliográfica de caráter qualitativo e exploratório.

Metodologia

A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, de natureza exploratória, fundamentada em revisão bibliográfica. De acordo com Gil (2008), pesquisas exploratórias visam ampliar a compreensão sobre determinado fenômeno, contribuindo para o aprofundamento conceitual e a formulação de novas interpretações. Foram analisados estudos que discutem a integração de jogos digitais ao ensino de Ciências, com ênfase na alfabetização científica. A seleção dos jogos ocorreu a partir de critérios como relevância educacional, potencial interdisciplinar e aplicabilidade em contextos escolares.

Entre os jogos analisados destacam-se o Minecraft: Education Edition, o Kerbal Space Program, o Foldit e o Plague Inc.. A análise considerou aspectos como desenvolvimento do pensamento crítico, contextualização científica, interdisciplinaridade e contribuição para a redução do analfabetismo científico.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, de natureza exploratória, fundamentada em revisão bibliográfica. De acordo com Gil (2008), pesquisas exploratórias visam ampliar a compreensão sobre determinado fenômeno, contribuindo para o aprofundamento conceitual e a formulação de novas interpretações. Foram analisados estudos que discutem a integração de jogos digitais ao ensino de Ciências, com ênfase na alfabetização científica. A seleção dos jogos ocorreu a partir de critérios como relevância educacional, potencial interdisciplinar e aplicabilidade em contextos escolares.

Entre os jogos analisados destacam-se o Minecraft: Education Edition, o Kerbal Space Program, o Foldit e o Plague Inc.. A análise considerou aspectos como desenvolvimento do pensamento crítico, contextualização científica, interdisciplinaridade e contribuição para a redução do analfabetismo científico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados evidenciam que os jogos digitais apresentam potencial significativo para promover aprendizagem ativa e contextualizada. Diferentemente das metodologias expositivas tradicionais, os videogames permitem que o estudante experimente, formule hipóteses, observe consequências e reflita sobre suas decisões em ambientes simulados. O Minecraft: Education Edition demonstra forte potencial interdisciplinar, possibilitando a abordagem de conteúdos de química, física, biologia e geografia por meio da experimentação e resolução de problemas.

Figura 1- Foto retida dentro do jogo *Minecraft Education Edition* no mini game caça aos elementos



Fonte: Autores, 2025

O Kerbal Space Program favorece a compreensão prática de conceitos de física e engenharia, como aerodinâmica e mecânica orbital, estimulando o raciocínio lógico e o planejamento estratégico. O Foldit aproxima os estudantes da pesquisa científica real, especialmente na área de biologia molecular, ao propor desafios relacionados à estrutura de proteínas.

Figura 2- Foto retirada do jogo *Foldit*



Fonte: Autores, 2025

Já o Plague Inc. possibilita discussões sobre epidemiologia, saúde pública e disseminação de doenças, promovendo reflexões críticas acerca da importância da informação científica confiável. Entretanto, a literatura também aponta desafios para a implementação dessa metodologia, como limitações de infraestrutura escolar, desigualdade no letramento digital dos estudantes e possibilidade de dispersão. Ainda assim, estudos como o de Alves (2008) indicam que o uso frequente de videogames pode contribuir para o desenvolvimento da atenção sustentada, o que pode favorecer o processo de aprendizagem quando há planejamento pedagógico adequado.

Conclusões

Conclui-se que os videogames possuem expressivo potencial como ferramentas pedagógicas no ensino de Ciências e na promoção da alfabetização científica. Quando utilizados de forma planejada, supervisionada e alinhada aos objetivos educacionais, favorecem o engajamento discente, o desenvolvimento do pensamento crítico e a construção ativa do conhecimento. Contudo, sua implementação exige infraestrutura adequada, formação docente específica e planejamento didático consistente. Assim, os jogos digitais podem representar uma estratégia inovadora e eficiente, desde que inseridos em práticas pedagógicas mediadas criticamente.

Palavras-chave: Práticas pedagógicas; Jogos digitais; Alfabetização científica; Ensino de Ciências.

Referências bibliográficas

ALVES, Luciana. *Análise das performances em teste de atenção sustentada: comparação entre jogadores e não-jogadores de videogame*. 2008. 102 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; GIL-PÉREZ, Daniel. *Formação de professores de ciências: tendências e inovações*. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CRUZ JÚNIOR, Gilson. Alfabetização em videogames: os jogos digitais como conteúdo dos multiletramentos. *Texto Digital*, Florianópolis, v. 19, n. 2, p. 107–142, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/textodigital/article/view/95725>

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MEIRA, Taís da Silva; RIBEIRO, Alcione Torres. O analfabetismo científico como problema social no Brasil. *Revista de Estudos em Educação e Diversidade (REED)*, v. 4, n. 11, p. 1–13, 2023. Disponível em: <http://periodicos2.uesb.br/reed/article/view/15881>

SILVA, Débora Gonçalves Gomes da et al. Percepções do docente sobre as dificuldades no aprendizado e métodos de ensino em ciências. *Anais III JOIN / Edição Brasil*, Campina Grande: Realize Editora, 2017. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/50051>

VARSORI, Enrickson; PEREIRA, Sara. Vida digital: relações entre jovens e tecnologias. *Texto Digital*, Florianópolis, v. 16, n. 2, p. 113–139, 2020. DOI: <https://doi.org/10.5007/1807-9288.2020v16n2p113>

ZUIN, Vânia Gomes; ZUIN, Antônio Álvaro Soares. Professores, tecnologias digitais e a distração concentrada. *Educar em Revista*, Curitiba, n. 42, p. 213–228, dez. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-40602011000500014>



XVI FÓRUM INTERNACIONAL DE PEDAGOGIA

A PESQUISA NA GRADUAÇÃO: SABERES E PRÁTICAS NA FORMAÇÃO DOCENTE

27 a 30 de maio 2026 - Sertão Central - Quixadá - CE.



REALIZAÇÃO:



UECE



AINPGP