

GAMIFICAÇÃO COMO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS: DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÃO DE UM JOGO DIGITAL COM TEMÁTICA ESPACIAL

**Edwirges Sales de Sousa¹, Expedito Mesquita Frazão¹, Pedro Henrique Nunes da Silva¹,
Clébio Pereira da Silva², Joxleide Mendes da Costa Pires Coutinho³**

Introdução

O avanço das tecnologias digitais tem promovido transformações significativas nos processos educacionais, possibilitando o uso de recursos pedagógicos mais dinâmicos e interativos. Nesse contexto, os jogos digitais educativos destacam-se como ferramentas capazes de integrar elementos lúdicos ao ensino, favorecendo o engajamento dos estudantes.

A gamificação, definida como a utilização de elementos de jogos em contextos educacionais, pode contribuir para o aumento da motivação e da participação discente. Segundo Deterding *et al.* (2011), essa abordagem promove experiências de aprendizagem mais interativas e significativas. Alves, Minho e Diniz (2014) complementam que a gamificação fortalece o engajamento e a aprendizagem ativa.

As metodologias ativas também reforçam esse processo ao colocarem o estudante como protagonista da aprendizagem. Bacich e Moran (2018) destacam que o uso de tecnologias digitais favorece práticas pedagógicas mais participativas e centradas no aluno.

No ensino de Ciências, especialmente em conteúdos de Astronomia, o uso de recursos digitais contribui para a compreensão de conceitos abstratos. Langhi e Nardi (2012) ressaltam que a Astronomia desperta a curiosidade científica e favorece a alfabetização científica. Além disso, Gee (2009) destaca que jogos digitais podem favorecer a aprendizagem ao promover interação, resolução de problemas e engajamento ativo dos estudantes.

Diante disso, foi desenvolvido um jogo digital educativo com temática espacial, utilizado como recurso pedagógico complementar no ensino de Ciências.

Objetivos

Apresentar o processo de desenvolvimento e aplicação do jogo digital educativo “Guardiões da Terra” como estratégia pedagógica no ensino de Ciências, destacando suas contribuições para o engajamento dos estudantes e para a abordagem de conteúdos de Astronomia.

Metodologia

¹ Graduando de Ciênc. Biológicas (CGLCBio); Bolsista PIBID - Universidade Federal do Piauí - Campus Professora Cinobelina Elvas- UFPI-CPCE

² Docente Biologia; Supervisor PIBID - Unidade Escolar Joaquim Rosal Sobrinho

³ Docente CGLCBio; Coordenadora PIBID - Universidade Federal do Piauí - Campus Professora Cinobelina Elvas- UFPI-CPCE

Local e contexto da atividade

A atividade foi desenvolvida em uma escola pública de Ensino Fundamental do município de Bom Jesus (PI), no contexto das ações do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), como parte das estratégias voltadas à utilização de metodologias ativas no ensino de Ciências. A atividade também foi aplicada em uma turma de uma escola rural, permitindo a observação do uso do jogo digital em diferentes contextos educacionais. Em ambas as aplicações, observou-se participação ativa dos estudantes, interesse pela dinâmica do jogo e envolvimento na resolução dos desafios propostos, o que reforça o potencial do recurso didático em diferentes realidades de ensino.

Desenvolvimento do recurso didático

Para a realização da atividade foi utilizado o jogo digital educativo *Guardiões da Terra*, elaborado pelos autores com temática espacial e conteúdos relacionados à Astronomia. O jogo foi desenvolvido nas plataformas GDevelop e Piskel e apresenta elementos de gamificação voltados à aprendizagem de conceitos científicos de forma lúdica e interativa.

A dinâmica do jogo ocorre por meio da interação do estudante com personagens e desafios relacionados ao espaço, abordando conteúdos como o planeta Terra, seus movimentos e a influência de corpos celestes. Como desafio final, os participantes devem proteger o planeta da colisão de asteroides, aplicando os conhecimentos apresentados durante a atividade.

Aplicação da atividade

A atividade foi desenvolvida com estudantes do Ensino Fundamental, sendo aplicada em diferentes turmas em contextos escolares distintos. Durante a execução, os alunos interagiram com o jogo digital e participaram ativamente das atividades propostas. A avaliação da experiência ocorreu por meio da observação da participação, interação e envolvimento dos estudantes, sendo esses aspectos posteriormente organizados para análise dos resultados.

(Figura 1).



Figura 1. Aplicação do jogo digital educativo durante atividade em sala de aula. Fonte: Autoria própria (2026).

Resultados e Discussão

A aplicação do jogo demonstrou boa aceitação por parte dos estudantes, que participaram ativamente da atividade e demonstraram interesse durante sua execução. A dinâmica interativa contribuiu para tornar o momento de aprendizagem mais envolvente.

As observações realizadas durante a atividade sugerem que o uso de jogos digitais favorece o engajamento dos estudantes, resultado que está de acordo com as contribuições apresentadas por Prensky (2012). Além disso, estudos como os de Raposo Neto, Penteado e Carvalho (2022) reforçam que a gamificação contribui para maior participação e envolvimento dos estudantes em atividades pedagógicas.

Durante a aplicação, observou-se que a temática espacial facilitou a aproximação dos estudantes com os conteúdos de Ciências, favorecendo a compreensão dos temas abordados e despertando maior interesse pelas atividades propostas.

Tabela 1. Aspectos observados durante a aplicação do jogo digital Guardiões da Terra.

Aspecto observado	Evidência observada	Contribuição pedagógica
Motivação	Interesse e entusiasmo durante a atividade	Maior envolvimento com a proposta
Compreensão dos conteúdos	Participação nas discussões sobre os temas abordados no jogo	Aproximação dos estudantes aos conteúdos de Ciências

Aspecto observado	Evidência observada	Contribuição pedagógica
Interação entre pares	Troca de informações e colaboração entre os estudantes	Aprendizagem colaborativa
Resolução de problemas	Busca de estratégias para superar os desafios do jogo	Desenvolvimento do raciocínio e tomada de decisões

Os aspectos observados evidenciam o potencial do jogo digital como ferramenta complementar para o ensino de Ciências. Verificou-se que a atividade favoreceu não apenas a participação dos estudantes, mas também a interação entre os participantes, a compreensão dos conteúdos abordados e o envolvimento na resolução dos desafios propostos. A temática espacial contribuiu para despertar o interesse dos alunos e aproximá-los dos conteúdos trabalhados de forma mais dinâmica e interativa. Dessa forma, a experiência realizada indica que a gamificação pode contribuir para tornar o processo de ensino e aprendizagem mais significativos, corroborando os benefícios apontados por Prensky (2012) e Raposo Neto, Penteado e Carvalho (2022).

Conclusões

A aplicação do jogo digital Guardiões da Terra evidenciou o potencial da gamificação como estratégia pedagógica no ensino de Ciências, favorecendo o engajamento, a participação e o interesse dos estudantes durante as atividades desenvolvidas.

Dessa forma, conclui-se que os jogos digitais educativos constituem recursos didáticos promissores para a diversificação das práticas pedagógicas, contribuindo para uma aprendizagem mais dinâmica e significativa, especialmente em contextos de ensino que buscam maior interação e protagonismo discente.

Referências bibliográficas

- ALVES, L.; MINHO, M. R. S.; DINIZ, M. V. Gamificação: diálogos com a educação. Salvador: EDUFBA, 2014.
- BACICH, L.; MORAN, J. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.
- GEE, J. P. Bons videogames e boa aprendizagem. *Perspectiva*, Florianópolis, v. 27, n. 1, p. 167-178, 2009.

LANGHI, R.; NARDI, R. Educação em Astronomia: repensando a formação de professores. São Paulo: Escrituras, 2012.

PRENSKY, M. Aprendizagem baseada em jogos digitais. São Paulo: Senac São Paulo, 2012.

RAPOSO NETO, L. T.; PENTEADO, C. F. O.; CARVALHO, L. A. Gamificação como ferramenta para o processo de ensino e aprendizagem: uma revisão integrativa. Perspectivas em Diálogo: Revista de Educação e Sociedade, 2022.

SILVA NETO, J. S. et al. Revisão Sistemática da Literatura sobre Gamificação, Satisfação e Diversão na Educação. Revista Brasileira de Informática na Educação, 2023.

