

DOI:

## A GAMIFICAÇÃO COMO PRÁTICA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE FÍSICA

Ana Paula da Silva <sup>1</sup>

Jorge da Conceição dos Santos <sup>2</sup>

Eli da Silva Alves <sup>3</sup>

Izabel Cristina Barbosa de Oliveira <sup>4</sup>

Felipe Alexandre Medeiros de Freitas <sup>5</sup>

**Resumo:** A tecnologia digital se faz cada vez mais presente em nossa vida diária, tornando-se algo tão natural nosso cotidiano. Com o foco em buscar metodologias que sejam capazes de desenvolver e aprimorar métodos de ensino, a gamificação emerge como uma alternativa para o processo de ensino aprendizagem em diversas áreas, desde as ciências humanas até as ciências exatas. Neste contexto, a gamificação apresenta elementos capazes de tornar a educação mais ativa e motivadora para os alunos, de maneira que as aulas tenham objetividade nos conteúdos trabalhados, foco nos discentes e uma maior interação entre aluno e professor. Dessa maneira, o presente artigo tem como objetivo: perceber como o uso da gamificação na educação pode tornar-se uma metodologia capaz de melhorar o processo de ensino-aprendizagem na disciplina de física, além de promover/instigar o conhecimento e motivar os discentes. Esta pesquisa tem um caráter qualitativo e exploratório. Para tanto, realizou-se uma pesquisa bibliográfica sobre a temática abordada a partir de artigos científicos, teses e dissertações.

**Palavras-chave:** Ensino de física; gamificação; aprendizagem.

**Área Temática:** Educação e tecnologia.

---

<sup>1</sup> Graduanda em Licenciatura em Física pelo Instituto Federal de Alagoas – Campus Piranhas, Piranhas Alagoas, AL. [aps28@aluno.ifal.edu.br](mailto:aps28@aluno.ifal.edu.br). <https://lattes.cnpq.br/0217518919653210>. <https://orcid.org/0009-0004-2588-6191>.

<sup>2</sup> Graduando em Licenciatura em Física pelo Instituto Federal de Alagoas – Campus Piranhas, Piranhas, Alagoas, AL. [jcs60@aluno.ifal.edu.br](mailto:jcs60@aluno.ifal.edu.br). <https://lattes.cnpq.br/2349477348976173>. <https://orcid.org/0009-0008-0652-7109>.

<sup>3</sup> Graduando em Licenciatura em Física pelo Instituto Federal de Alagoas – Campus Piranhas, Piranhas, Alagoas, AL. [esa19@aluno.ifal.edu.br](mailto:esa19@aluno.ifal.edu.br). <https://lattes.cnpq.br/0404730789060040>. <https://orcid.org/0009-0004-3344-0050>.

<sup>4</sup> Doutoranda em Doutorado Profissional em Educação e Novas Tecnologias pela UNINTER, Curitiba, Paraná. [izabel\\_cbarbosa@hotmail.com](mailto:izabel_cbarbosa@hotmail.com). <https://lattes.cnpq.br/7346857570909084>. <https://orcid.org/0000-0001-7552-0201>.

<sup>5</sup> Doutorando pela Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática - REAMEC, Belém/PA. [felipe.freitas@iemci.ufpa.br](mailto:felipe.freitas@iemci.ufpa.br). <http://lattes.cnpq.br/4576981969294029>. <https://orcid.org/0000-0002-7857-3402>.

## INTRODUÇÃO

Muito se tem discutido sobre a introdução da tecnologia digital no âmbito escolar, uma vez que os professores usam métodos tradicionais para suas aulas com base em aulas expositivas, nas quais explanam um assunto qualquer que estar no eixo educacional. Na visão de Bezerra (2009) na grande maioria das escolas de ensino médio, o ensino na área das disciplinas de Ciências da Natureza ocorre da forma tradicional. E, posteriormente, seguido de aplicações de atividades que cumprem um estudo mecânico no qual o docente apenas ministra as aulas de forma expositiva e, em seguida, aplica uma prova com base no método tradicional de ensino.

Neste contexto, a gamificação surge como uma poderosa ferramenta metodológica, em um panorama no qual os discentes são denominados nativos digitais. A utilização das tecnologias aplicadas à educação oferece um potencial não só para o ensino-aprendizagem, mas no processo avaliativo, “seres humanos sentem-se fortemente atraídos por jogos” (VIANNA et al., 2013, p. 14), sobretudo, ao introduzir uma nova abordagem pedagógica segundo Alves Filho (2000a). Quando se trabalha com uma abordagem metodológica antipática, pode-se causar uma ação desmotivadora, podendo criar obstáculos e bloqueios para os discentes em seus saberes científicos e acadêmicos, nesse caso a introdução da gamificação passa a ser uma alternativa viável.

Na busca por metodologias ativas, pode-se dizer que a gamificação ainda é um estudo recente, que surgiu no ano de 2008 sendo usado em setores comerciais e marketing, que recentemente ganhou a atenção de acadêmicos, educadores e profissionais das mais diversas áreas (SEABORN E FELLS, 2015). Na perspectiva de Otero (2005) quando se pretende a inovar, é preciso ter a compreensão de que a tecnologia não deve ser apenas um artefato qualquer, mas sim um instrumento pedagógico significativo dentro do processo de ensino e aprendizagem.

A gamificação surgiu como uma ferramenta de grande indagação, sendo uma combinação de elementos. A gamificação oferece uma abordagem mais atual do mundo no qual vivemos cercados de tecnologia, e, dessa maneira, podemos criar desde uma abordagem com jogos de tabuleiros até jogos desenvolvidos em software. Nesse artigo vamos explorar, de maneira geral, a origem da gamificação e sua aplicação no âmbito escolar.

## OBJETIVO

Perceber como o uso da gamificação na educação pode tornar-se uma metodologia capaz de melhorar o processo de ensino-aprendizagem na disciplina de física, além de promover/instigar o conhecimento e motivar os discentes.

## METODOLOGIA

Esta pesquisa tem um caráter qualitativo e exploratório. De acordo com Ketele e Roegiers (1993) a investigação exploratória possibilita melhor

**DOI:**

compreensão do assunto a ser estudado e os fenômenos que surgem dos estudos. De acordo com Richardson (2017), este tipo de pesquisa visa aprofundar os conhecimentos que definem certos fenômenos e, uma vez identificados, busca entender suas causas e consequências.

Primeiramente, realizou-se uma pesquisa bibliográfica sobre a temática. Segundo Pizzani et al. (2012, p. 54), a pesquisa bibliográfica pode ser definida como “a revisão de literatura sobre as principais teorias que norteiam o trabalho científico”, bem como pode ser realizada “[...] em livros, periódicos, artigo de jornais, sites da Internet entre outras fontes”.

Dessa forma, foram pesquisados trabalhos obtidos no Google Acadêmico a partir do ano de 2008, para buscar artigos, teses e dissertações, utilizando os descritores “gamificação”, “ensino”, “jogos” e “física” com a especificidade de conter as palavras no título.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

É notável o avanço no emprego de metodologias ativas, com destaque para a gamificação, em comparação com os métodos tradicionais de ensino. No entanto, é importante reconhecer os desafios inerentes à implementação dessa estratégia, especialmente diante da carência de recursos adequados em muitas instituições de ensino público e da necessidade de capacitação docente.

No âmbito deste estudo, os resultados revelaram que os alunos submetidos a aulas gamificadas obtiveram um ganho de aprendizagem significativamente superior em relação aos seus pares que participaram de aulas tradicionais. A gamificação demonstrou ser uma ferramenta eficaz para engajar os estudantes e aperfeiçoar seu desempenho na disciplina de Física. Segundo Gee (2009), os jogos são ferramentas que motivam e engajam seus usuários de modo que fiquem por horas em uma tarefa, com o fim de atingir um objetivo.

As discussões em torno desses resultados apontam para a relevância da personalização do processo de aprendizagem, proporcionada pela gamificação. A possibilidade de interação ativa, o *feedback* imediato e a competição saudável estimulam o interesse dos alunos e promovem uma maior compreensão dos conceitos físicos.

Ademais, a motivação intrínseca gerada pela gamificação contribui para a persistência e o comprometimento dos estudantes com o conteúdo. A abordagem lúdica e desafiadora desperta a curiosidade e a curva de aprendizado, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico e envolvente.

Em síntese, a gamificação emerge como uma alternativa promissora para aprimorar o ensino de Física, incentivando a participação ativa dos alunos e proporcionando uma experiência educacional mais significativa e motivadora.

## **CONCLUSÃO**

Com base nos resultados encontrados ao longo da pesquisa bibliográfica, fica evidente um notável avanço no emprego de metodologias ativas, com

**DOI:**

destaque para a gamificação, em comparação com os métodos tradicionais de ensino.

No entanto, desafios na formação inicial docente ainda devem ser superado a partir da formação continuada a fim de capacitá-los para o manuseio e uso efetivos desta metodologia.

Com o propósito de contribuir para o cenário acadêmico-científico, é primordial que outros trabalhos sejam desenvolvidos para aprofundar as pesquisas feitas até agora sobre a temática.

Em trabalhos complementares já se pretende analisar, qualitativamente, a percepção do ensino de conteúdos de física com a utilização de plataformas digitais, como: Wordwall, Kahoot e Geniol. Essa análise permitirá contribuir para o desenvolvimento de novas tecnologias educacionais gamificadas, além de buscar novas abordagens de ensino.

## REFERÊNCIAS

ALVES FILHO, P.J. **Atividades Experimentais: do Método à Prática Construtivista**. 2000. 302 f.. Tese (Doutorado em Educação: Ensino de Ciências Naturais) Universidade Federal de Santa Catarina, 2000a.

BEZERRA, D. P.; GOMES, E. C. S.; MELO, E. S. N.; SOUZA, T. C. A evolução do ensino da física– perspectiva docente. **Scientia Plena**, vol. 5. N 9. 2009.

GEE, J. P. Bons videogames e boa aprendizagem. **Revista Perspectiva**, Florianópolis, v. 27, no 1, p. 167-178, jan./ jun. 2009. Disponível em: <<http://www.perspectiva.ufsc.br>>. Acesso em 25 de fevereiro de 2024.

KETELE, Jean-Marie de; ROEGIERS, Xavier. **Metodologia da Recolha de Dados: fundamentos dos métodos de observações, de questionários, de entrevistas e de estudo de documentos**. Lisboa: Instituto Piaget, 1993. 258 p

OTERO, V., PERESSINI, D., MEYMARIS, K. A., FORD, P., GARVIN, T., HARLOW, D., & MEARS, C. Integrating technology into teacher education: A critical framework for implementing reform. **Journal of Teacher Education**, 56(1), 8-2, 3, 2005.

PIZZANI, L. et al. **A arte da pesquisa bibliográfica na busca do conhecimento**. RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Campinas, SP, v. 10, n. 2, p. 53–66, jul./dez, 2012.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 424 p

SEABORN, Katie; FELS, Deborah I. Gamification in theory and action: A survey. **International Journal of Human-Computer Studies**, v. 74, p. 14-31, 2015.

**DOI:**

VIANNA, Ysmar et al. **Como reinventar empresas a partir de jogos**. 2013.  
Disponível em: <<https://acervo-digital.espm.br/E-BOOKS/2020/365430.pdf>>.  
Acesso em: 20 de fev. de 2024.