JOGOS DE PLATAFORMA NO ENSINO DE FÍSICA: UMA REVISÃO DA LITERATURA RECENTE SOBRE O TEMA

Juliano Ebel, Carlos Raphael Rocha

INTRODUÇÃO

O ensino de Física no cenário educacional brasileiro ainda é marcado por abordagens tradicionais centradas na aprendizagem mecânica e na resolução descontextualizada de exercícios, o que contribui para a desmotivação dos estudantes e para a dificuldade de aprendizagem significativa (MOREIRA, 2021). Diante desse quadro, os jogos digitais se mostram como ferramentas promissoras, visto que, segundo Felber et al. (2018), pode permitir a aprendizagem por meio de estímulos e relações mais próximas com os conceitos estudados, além de serem capazes de criar simulações e oferecer feedback imediato (GEE, 2003).

Embora as potencialidades dos jogos digitais no contexto educacional sejam reconhecidas, a produção acadêmica que investiga a aplicação de um subgênero específico, como os jogos de plataforma, no ensino de Física ainda é pouco explorada. Este trabalho teve por objetivo realizar uma revisão da literatura sobre o uso de jogos de plataforma no ensino de Física, analisando artigos e dissertações publicados entre 2015 e 2025, identificando as principais áreas da Física contempladas, as metodologias de aplicação em sala de aula, os referenciais teóricos utilizados, o público-alvo e as motivações dos autores para a utilização dessa estratégia.

DESENVOLVIMENTO

A pesquisa foi realizada junto ao Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES e complementada por periódicos especializados, utilizando os termos "Jogos de plataforma", "Jogos Digitais" e "Jogos Eletrônicos", com aplicação de filtros de data (2015-2025) e áreas do conhecimento. A baixa quantidade de resultados coerentes com a busca inicial, motivou a ampliação para buscas em catálogos internacionais, como ERIC e ScienceDirect, utilizando os termos equivalentes em inglês “physics AND education” e “platform games”, apoiados por filtros de áreas do conhecimento.

A busca resultou em 417 trabalhos iniciais, dos quais, após análise detalhada, foram selecionados três que se encaixavam nos critérios estabelecidos: 1) Evers et al. (2019) - "A Física do jogo Super Mario World e a comparação com o mundo real"; 2) Oliveira (2019) - "Física medieval: uma proposta de jogo digital para ensinar queda livre"; e 3) Silva (2020) - "Jogo digital de plataforma 2D como organizador prévio no ensino de Física". A análise dos dados foi realizada de forma qualitativa, comparando os trabalhos em busca de similaridades e diferenças quanto às motivações dos autores, áreas da Física abordadas, metodologias e referenciais teóricos.

RESULTADOS

Os resultados indicam convergências significativas entre os trabalhos analisados. Todos os estudos se concentram na área de Mecânica, abordando objetos do conhecimento como equações do movimento, Leis de Newton, queda livre e lançamento vertical. Esta convergência era esperada, uma vez que a jogabilidade dos jogos de plataforma, baseada em movimentação, saltos e desvios, oferece ambiente propício para a visualização desses fenômenos. A Tabela 1 apresenta uma síntese dos trabalhos selecionados.

As motivações dos autores convergiram em torno da falta de motivação dos alunos, da necessidade de renovação das práticas pedagógicas e do potencial dos jogos como simuladores de conceitos abstratos, destacando o diagnóstico consolidado na literatura (RICARDO, 2010). No

entanto, nenhum dos autores utilizou instrumentos para a medição da motivação ou engajamento dos estudantes e os termos empregados se devem, possivelmente, aos seus usos corriqueiros.

Quanto aos referenciais teóricos, identificou-se pluralidade: Silva (2020) fundamentou-se na Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel, utilizando o jogo como organizador prévio; Oliveira (2019) alinhou-se à Teoria Sociointeracionista de Vygotsky; enquanto Evers et al. (2019) não explicitaram base teórica. Essa diversidade reflete diferentes concepções sobre o papel pedagógico dos jogos e influencia diretamente o desenho metodológico de cada intervenção.

Para Evers et al. (2019) os jogos são 'motivadores', visto que o mundo virtual está cada vez mais próximo dos alunos, além de objetos que podem servir de base observacional, pois possuem uma *physics engine* integrada que pode ser analisada. Já Oliveira (2019) destaca os jogos como objetos lúdicos que, para sua base teórica, representa uma parte importante da aprendizagem. Para Silva (2020), os jogos digitais atuam envolvendo os alunos, de forma que possam aprender sem notar o processo.

Dos trabalhos selecionados, apenas Oliveira (2019) e Silva (2020) realizaram aplicações práticas em turmas de 1ª série do Ensino Médio, utilizando pré-teste e pós-teste para verificar a contribuição dos jogos. Silva (2020) observou avanços na aprendizagem, indicando que o jogo atuou como organizador prévio e apresentou progressão de acertos no pós-teste em relação ao pré-teste. Oliveira (2019) registrou desempenho superior nas turmas com jogo em comparação às turmas-controle, apesar de dificuldades operacionais como problemas de acesso ao material por alunos faltantes e escassez de tempo para trabalhar os conceitos. Evers et al. (2019) limitaram-se à apresentação de sugestões e à demonstração técnica da análise cinemática do personagem Mario, sem aplicação em sala de aula.

Os trabalhos com aplicação em sala de aula utilizaram *game engines* acessíveis (a saber, Godot e Unity), evidenciando a viabilidade da produção de materiais personalizados. Revelaram, no entanto, desafios logísticos que precisam ser considerados em futuras implementações, tais como a dificuldade de aprender uma nova ferramenta, como as *game engines*, para a produção de jogos, além da dificuldade de representar os conceitos da física no ambiente virtual sem apoio verbal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que, embora o potencial pedagógico dos jogos de plataforma para o ensino de Mecânica seja reconhecido e existem indícios positivos de sua eficácia, a produção acadêmica sobre o tema ainda é escassa, com apenas três trabalhos identificados no período analisado. A variedade de referenciais teóricos, embora enriquecedora, dificulta comparações diretas entre os estudos. Os resultados sugerem que a simples inserção do jogo em sala não garante aprendizagem e que seu uso demanda integração curricular e superação de desafios operacionais. Para pesquisas futuras, mostra-se necessário ampliar o escopo para outras áreas da Física, realizando estudos com amostras maiores.

Palavras-chave: jogos de plataforma; ensino de Física; revisão da literatura.

ANEXOS

Tabela 1. *Síntese dos trabalhos selecionados sobre jogos de plataforma no ensino de Física.*

Trabalho	Objeto do Conhecimento	Metodologia	Público-alvo
Evers et al. (2019)	Equações do movimento	Sugestões de aplicação	Ensino Básico e Superior
Oliveira (2019)	Queda Livre e Lançamento Vertical	Pré-teste – Jogo – Pós-teste	1ª série EM
Silva (2020)	Leis de Newton	Pré-teste – Jogo – Pós-teste	1ª série EM

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EVERS, Pedro H.; MAGALHÃES, Bruna D.; SOUSA, Andres R.; DUARTE, Diego A. A física do Super Mario World: uma forma lúdica de ensinar cinemática e dinâmica. **A Física na Escola**, v. 17, n. 2, p. 59-64, 2019.

FELBER, Denise; KRAUSE, João Carlos; VENQUIARUTO, Luciana Dornelles. **O uso de jogos digitais como ferramenta de auxílio para o ensino de Física**. Revista Insignare Scientia - RIS, Brasil, v. 1, n. 2, 2018. DOI: 10.36661/2595-4520.2018v1i2.8152.

GEE, James P. **What video games have to teach us about learning and literacy**. New York, Palgrave Macmillan, 2003.

OLIVEIRA, Francisco das C. **Física medieval**: uma proposta de jogo digital para ensinar queda livre. 2019. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Física) – Centro de Ciências da Natureza, Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2019.

MOREIRA, Marco A. Desafios no ensino da física. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, São Paulo, v. 43, e20210035, 2021. DOI: https://doi.org/10.1590/1806-9126-RBEF-2020-0451.

RICARDO, Elio C. Problematização e contextualização no ensino de Física. In: CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (Org.). **Ensino de Física**. São Paulo: Cengage Learning, 2010. Cap. 2, p. 29-42.

SILVA, Wagner M. da; ZANOTELLO, Marcelo. Avaliação formativa no ensino de ciências: uma revisão de investigações sobre práticas e fundamentos. **Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista - ENCITEC**, Santo Ângelo, v.16, n. 1, p. 173-191, 2025.