



Evento: XXVI Jornada de Pesquisa

## UMA ANÁLISE COMPARATIVA DO USO DE JOGOS DIGITAIS EDUCACIONAIS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM<sup>1</sup>

### A COMPARATIVE ANALYSIS OF THE USE OF EDUCATIONAL DIGITAL GAMES IN THE TEACHING-LEARNING PROCESS

**Maikon Cismoski dos Santos<sup>2</sup>, André Fernando Rollwagen<sup>3</sup>, Ricardo Vanni Dallasen<sup>4</sup>,  
Vanessa Lago Machado<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> Pesquisa desenvolvida no IFSUL - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Sul Rio-Grandense, Câmpus Passo Fundo

<sup>2</sup> Docente do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação do IFSUL - Câmpus Passo Fundo

<sup>3</sup> Docente do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação do IFSUL - Câmpus Passo Fundo

<sup>4</sup> Docente do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação do IFSUL - Câmpus Passo Fundo

<sup>5</sup> Docente do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação do IFSUL - Câmpus Passo Fundo

#### RESUMO

A evolução tecnológica está presente na sociedade como um todo. Nas escolas, os métodos convencionais de ensino estão dando espaço às novas tecnologias, como os jogos digitais, os quais são projetados para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem, possibilitando que o educando desenvolva o conhecimento durante a realização de uma atividade lúdica. O presente trabalho realizou uma análise comparativa de jogos digitais empregados no processo educacional. No total, foram investigados 31 artigos publicados na Revista Novas Tecnologias na Educação (RENOTE), no período de janeiro de 2018 a dezembro de 2020. Os artigos investigados foram classificados, sendo que 15 trabalhos foram selecionados para análise e comparação. Com base na análise comparativa realizada, foi concluído que os jogos digitais podem ser empregados em diversas áreas do conhecimento e permitem auxiliar no processo de ensino e aprendizagem em diferentes níveis de ensino.

**Palavras-chave:** Jogos Educativos. Recurso Pedagógico. Informática Educativa.

#### ABSTRACT

The technological evolution is present in society as a whole. At schools, the conventional teaching methods are giving way for new technologies, like digital games, which are designed to help in teaching and learning process, enabling the student to develop knowledge while performing a playful activity. This paper carried out a comparative analysis of digital games used in the educational process. In total, 31 articles published in Revista Novas Tecnologias na Educação (RENOTE) were examined, from January 2018 to December 2020. The examined articles were classified, with 15 papers selected for analysis and comparison. According to the comparative analysis carried out, it was concluded that the digital games can be used in different areas of knowledge and they enable to help in the teaching and learning process in different levels of education.

**Keywords:** Educational Games. Pedagogical Resource. Educational Informatics.



## INTRODUÇÃO

O constante avanço tecnológico propicia mudanças nas práticas sociais, como relacionamento, comunicação e interação. As transformações tecnológicas também estão presentes no âmbito escolar por meio das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs), as quais auxiliam na construção do conhecimento e no processo de ensino e aprendizagem (SCHUARTZ e SARMENTO, 2020). Nesse contexto Leite (2020, p.1) discorre:

O objetivo é priorizar o estudante dando-lhe autonomia e explorando ao máximo a construção de seu conhecimento. Os estudantes, atualmente, estão conectados à internet, são dinâmicos e convivem diariamente com as tecnologias digitais e desconsiderá-las no processo de ensino e aprendizagem pode não se configurar como uma estratégia pertinente.

Diante disso, os jogos digitais voltados para educação aliam as inovações tecnológicas com as atividades lúdicas de ensino, auxiliando no processo de ensino e aprendizagem, possibilitando o educando solucionar problemas e assimilar conteúdos, contribuindo para a geração de novos conhecimentos e promovendo a autonomia do estudante (TAROUCO et al., 2004).

O emprego de jogos no processo educacional possibilita o aprendizado de forma lúdica e interativa, buscando motivar o educando a resolver problemas, o entendimento de regras e desenvolver habilidades como imaginação, memória, atenção, criação, comportamento crítico e atitude ativa (MURCIA, 2005). Dessa forma, o jogo oportuniza o desenvolvimento das capacidades cognitivas dos alunos, permitindo que o estudante desenvolva o conhecimento durante a realização de uma atividade lúdica. Leite (2005, p. 2) destaca o uso de atividades lúdicas no ensino:

A Educação Lúdica visa estudar e valorizar um novo processo de desenvolvimento da capacidade física, intelectual e moral do ser humano por meio do uso de brinquedos, jogos e materiais didáticos coligados que sirvam de suporte para que o sujeito da aprendizagem aprenda de forma mais descontraída, efetiva, eficiente e eficaz.

Com base na relevância dos jogos digitais no processo educacional, este trabalho busca elucidar a seguinte questão problema: *nos últimos anos, como os jogos digitais estão sendo empregados na educação e quais as contribuições para o processo de ensino e aprendizagem?*



Assim, para responder esta questão, este trabalho tem como objetivo realizar um estudo acerca da utilização dos jogos digitais na educação, investigando artigos publicados entre os anos de 2018 a 2020, analisando e comparando o público alvo de cada jogo, o objetivo de aprendizagem, os métodos de avaliação e as contribuições para o processo de ensino e aprendizagem.

## METODOLOGIA

Como base investigativa, foi definida a Revista Novas Tecnologias na Educação (RENOTE), pois a revista destina-se à publicação e divulgação de trabalhos originais na área da Informática na Educação. A busca por publicações foi realizada utilizando a palavra-chave *jogo* no período de janeiro de 2018 a dezembro de 2020. No total, 31 artigos foram encontrados, os quais foram classificados com base na análise dos resumos das obras investigadas. O resultado da classificação é apresentado na Tabela 1.

A classificação dos trabalhos foi baseada nos seguintes critérios:

- *Jogos digitais*: trabalhos que abordam o tema jogos digitais voltados para educação;
- *Jogos não digitais*: jogos não digitais voltados ao ensino, tal como jogos de tabuleiro;
- *Pesquisa na área de jogos*: trabalhos relacionados ao levantamento bibliográfico da área, relatos de experiências e avaliação de jogos;
- *Gamificação*: uso de mecânica e dinâmica de jogos no ensino;
- *Não relacionado*: artigos que não abordam o tema jogos educacionais.

Tabela 1 - Artigos encontrados no periódico RENOTE com base na palavra-chave *jogo* no período de janeiro de 2018 a dezembro de 2020.

<b>Jogos digitais</b>	<b>Jogos não digitais</b>	<b>Pesquisa na área de jogos</b>	<b>Gamificação</b>	<b>Não relacionado</b>
15	3	8	2	3

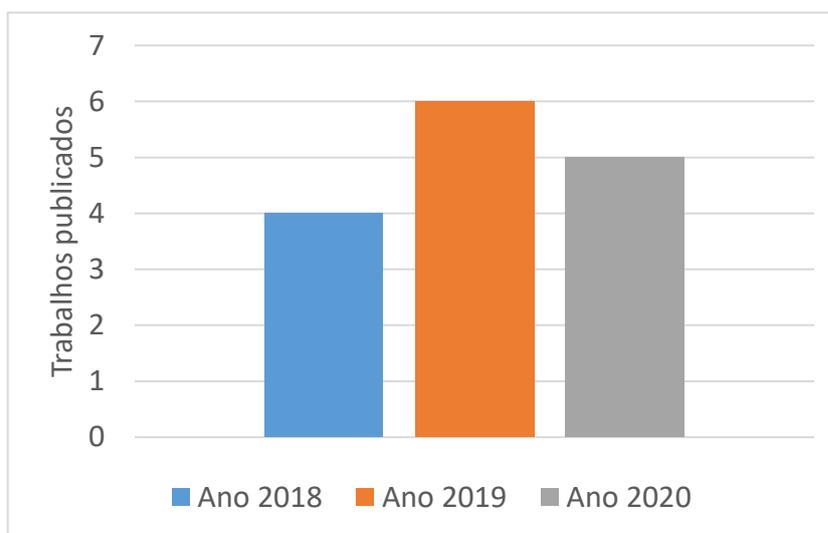
Fonte: Autoria própria.



## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da classificação dos artigos apresentados na seção anterior, este trabalho realizou uma análise comparativa de 15 jogos digitais empregados no processo educacional. A primeira avaliação realizada foi o ano de publicação dos trabalhos (Figura 1), onde observou-se que cerca de 27% dos artigos publicados foram em 2018, 40% em 2019 e 33% em 2020, evidenciando que o emprego de jogos digitais na educação é um tema importante na literatura e amplamente investigado, com uma média de 5 trabalhos publicados anualmente (para a base investigativa selecionada). Além disso, percebe-se um aumento no número de publicações em 2019 e uma queda em 2020. Devido a pandemia de COVID-19, o ano de 2020 foi um ano atípico, em que muitas atividades de ensino e pesquisa foram suspensas. Este fato pode ter contribuído para a queda no número de publicações observada em 2020.

Figura 1 – Trabalhos sobre jogos digitais educacionais publicados ao longo dos anos.

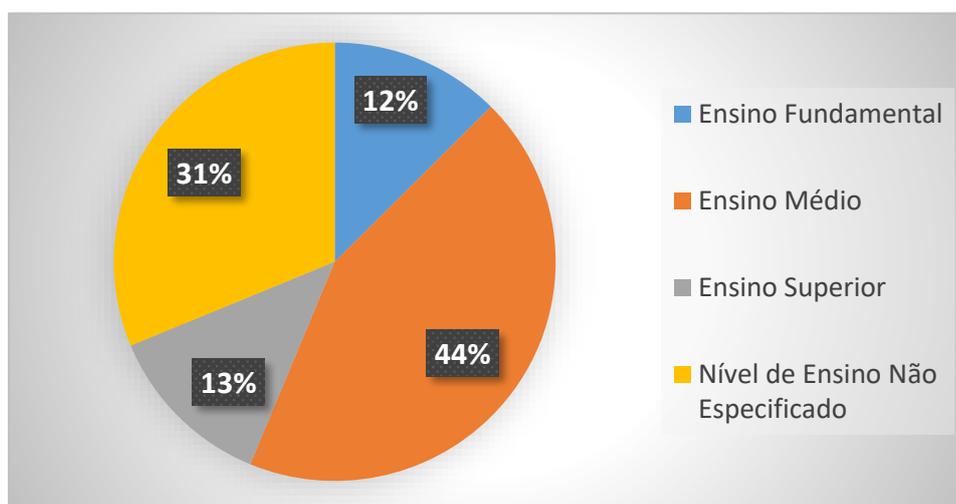


Fonte: Autoria própria.

Além do ano de publicação, foi analisado e comparado o público alvo dos jogos digitais, como ilustrado na Figura 2. Os alunos do Ensino Médio fazem parte do público alvo cuja a aplicação dos jogos digitais teve o maior índice (44%), seguido do Ensino Superior com 13% e Ensino Fundamental com 12%. Um trabalho investigado foi quantificado nas modalidades Ensino Médio e Ensino Superior, pois o jogo foi desenvolvido para ambos os níveis de ensino. Cerca de 31% dos artigos avaliados (5 trabalhos) não especificaram o nível de ensino, sendo que três jogos foram projetados para atender crianças, um jogo voltado para estudantes adultos e um não especificou o público alvo. Assim, percebe-se que o público alvo

dos jogos digitais educacionais é amplo e eles podem ser usados em diferentes níveis de ensino, desde a educação infantil até estudantes adultos, como é destacado no estudo realizado por Strapason e Bisognin (2013), relatando a importância dos jogos digitais na motivação e no interesse dos alunos do Ensino Médio nas atividades educacionais e por Oliveira (2019), evidenciando o uso do jogo como recurso pedagógico na construção do conhecimento no Ensino Fundamental.

Figura 2 – Público alvo dos jogos digitais educacionais.

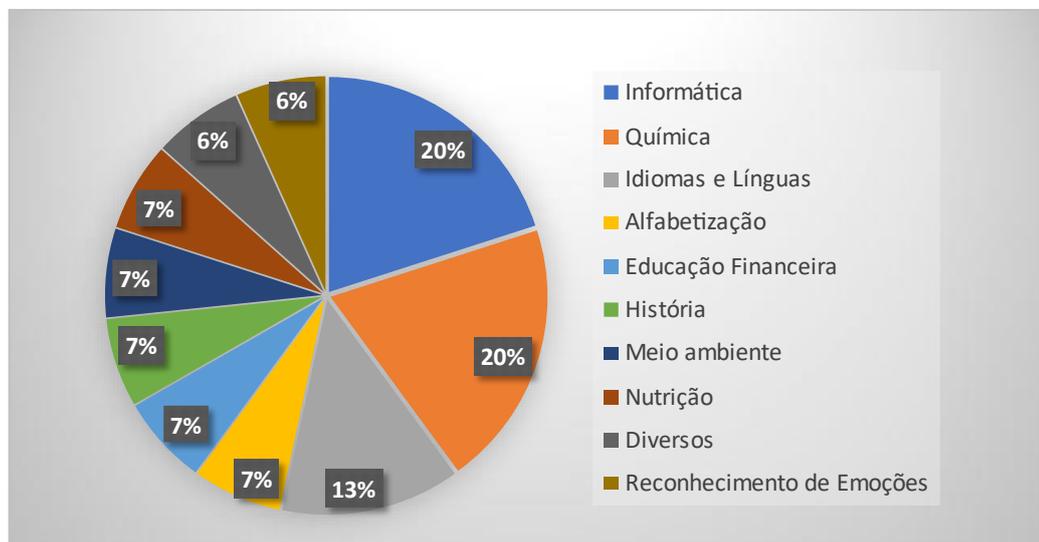


Fonte: Autoria própria.

O objetivo dos jogos digitais com relação ao processo de ensino e aprendizagem foi analisado. A análise mostrou, conforme Figura 3, que cerca de 20% dos jogos são voltados para o ensino da Informática, seguido de 20% para Química, Idiomas e Línguas (13%), Alfabetização (7%), Educação Financeira (7%), História (7%), Meio Ambiente (7%) e Nutrição (7%). Um jogo investigado foi implementado com objetivo de auxiliar atividades escolares de diferentes áreas de ensino e, por este motivo, foi classificado como Diversos (6%). A categoria Reconhecimento de Emoções (6%), corresponde a um único jogo cuja sua finalidade é auxiliar crianças autistas a reconhecer emoções. Pode-se constatar que os jogos educacionais tem potencial de serem desenvolvidos para auxiliar o processo educacional em diversas áreas do conhecimento e com diferentes objetivos de aprendizagem, indo desde a alfabetização de alunos até a inclusão de pessoas com necessidades especiais. Além disso, observa-se que o uso de jogos digitais na educação pode ser ampliado, não somente para as áreas apresentadas na Figura 3, mas englobar outras Ciências, as quais não foram abordadas nos jogos investigados.



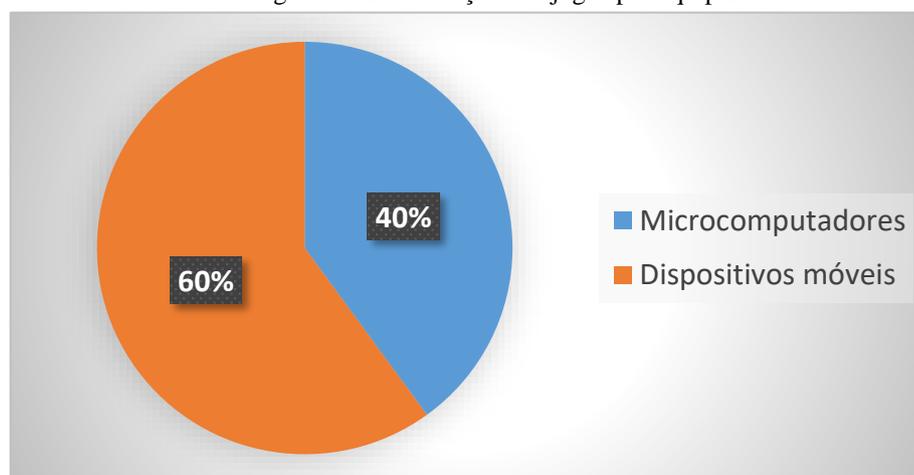
Figura 3 – Objetivo de aprendizagem dos jogos digitais educacionais.



Fonte: Autoria própria.

A pesquisa realizada, conforme Figura 4, revelou que 60% dos jogos foram projetados para dispositivos móveis Android, como smartphones e tablets. Em contrapartida, 40% dos jogos foram desenvolvidos para serem utilizados em microcomputadores, tais como desktop e notebooks. A predominância de jogos criados para dispositivos móveis vai ao encontro das inovações tecnológicas, uma vez que os dispositivos móveis são os equipamentos mais usados para acessar a Internet (IBGE, 2020) e segundo a pesquisa realizada pela IDC (IDC, 2020), os dispositivos móveis com o sistema operacional Android são os mais comercializados, com 84,8% da fatia do mercado de smartphones no ano 2020.

Figura 4 – Distribuição dos jogos por equipamento.



Fonte: Autoria própria.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho apresentou um estudo sobre o emprego de jogos digitais voltados ao processo de ensino e aprendizagem, em que 31 artigos publicados entre os anos de 2018 a 2020 foram investigados, sendo que 15 trabalhos foram classificados para a análise e comparação.

Com base na análise comparativa realizada neste trabalho, pode-se constatar que o tema é amplamente investigado na literatura, com diversos trabalhos publicados anualmente. Além disso, os jogos digitais podem ser empregados para auxiliar o processo de ensino e aprendizagem em diferentes áreas do conhecimento e atender um público alvo que vai desde estudantes das séries iniciais até o nível superior. Outros aspectos importantes foram elucidados, como o desenvolvimento de jogos para dispositivos móveis, sendo que o uso destes equipamentos está alinhado com as inovações tecnológicas, contribuindo para aproximação do conteúdo educacional ao universo dos educandos, os quais estão cada vez mais conectados à internet e ligados às transformações sociais ocasionadas pela constante evolução tecnológica.

Como trabalhos futuros, pretende-se estender a pesquisa considerando um número maior de artigos, levando em consideração outros periódicos e eventos relacionados às áreas de informática e educação, buscando realizar um estudo mais aprofundado sobre o tema.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

IBGE. **Site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)**. Disponível em: <<https://educa.ibge.gov.br/jovens/materias-especiais/20787-uso-de-internet-televisao-e-celular-no-brasil.html>>. Acesso em 20 dez. 2020.

IDC. **Site do International Data Corporation (IDC)**. Disponível em: <<https://www.idc.com/promo/smartphone-market-share/os>>. Acesso em 20 dez. 2020.

LEITE, B. S. Elaboração do jogo Memoráveis Nobéis da Química para o ensino de Química utilizando o MIT App Inventor. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre (RS), v.18, n.1, p.1-10, jul. 2020.

LEITE, L. O. O Lúdico na Educação a Distância. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre (RS), v.3, n.1, p.1-8, mai. 2005.

MURCIA, J. A. M. **Aprendizagem através do jogo**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

OLIVEIRA, G. Ecoagente: um jogo educativo para a conscientização sobre a importância da preservação ambiental, **Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre (RS), v.17, n.1, p.203-212, jul. 2019.

SCHUARTZ, A. S.; SARMENTO, H. B. M. Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) e processo de ensino. **Revista Katálysis**, Florianópolis (SC), v.23, n.3, p.429-439, set./dez. 2020.

STRAPASON, L. P. R.; BISOGNIN, L. Jogos Pedagógicos para o Ensino de Funções no Primeiro Ano do Ensino Médio. Bolema: **Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro (SP), v.27, n.46, p.579-595, ago. 2013.

TAROUCO, L. M. R.; ROLAND, L. C.; FABRE, M. J. M.; KONRATH, M. L. P. Jogos educacionais. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre (RS), v.2, n.1, p.1-7, mar. 2004.