



A UTILIZAÇÃO DE JOGOS EDUCATIVOS DIGITAIS NO PROCESSO DE ENSINO: VANTAGENS E DESAFIOS

Gabriel de Oliveira Furtado¹

José Walter Cardenas Sotil²

RESUMO

A utilização de jogos educativos digitais no processo de ensino tem se mostrado uma estratégia promissora para engajar os alunos e promover uma aprendizagem mais significativa. Existem diversos exemplos de jogos educacionais digitais que têm sido utilizados em sala de aula. Apesar das vantagens, o uso da aprendizagem baseada em jogos educativos digitais também enfrenta desafios. Um dos principais desafios é a necessidade de formação adequada dos professores para utilizar os jogos de forma eficaz em sala de aula. Para compreender melhor a utilização dos jogos educativos digitais no processo de ensino, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, foram selecionados artigos que abordaram diretamente a utilização de jogos educativos digitais no processo de ensino, suas vantagens e desafios. A análise dos dados permitiu identificar as principais vantagens e desafios enfrentados na utilização dos jogos educativos digitais. De forma geral, os jogos educativos digitais apresentam potencialidades significativas para o processo de ensino, proporcionando uma aprendizagem mais interativa e engajadora. Apesar dos desafios encontrados, a utilização dos jogos pode contribuir para melhorar a qualidade do ensino e motivar os alunos a aprender de forma mais significativa.

Palavras-Chave: Jogos Digitais; Aprendizagem significativa; Vantagens e desafios

ABSTRACT

The use of digital educational games in the teaching process has proven to be a promising strategy for engaging students and promoting more meaningful learning. There are several examples of digital educational games that have been used in the classroom. Despite the advantages, the use of learning based on digital educational games also faces challenges. One of the main challenges is the need for adequate training for teachers to use games effectively in the classroom. To better understand the use of digital educational games in the teaching process, a literature search was carried out. Articles were selected that directly addressed the use of digital educational games in the teaching process, their advantages and challenges. Data analysis made it possible to identify the main advantages and challenges faced when using digital educational games. In general, digital educational games have significant potential for the teaching process, providing more interactive and engaging learning. Despite the challenges encountered, the use of games can contribute to improving the quality of teaching and motivating students to learn in a more meaningful way.

Keywords: Digital Games; Meaningful learning; Advantages and challenges

¹ Acadêmico do Curso de Ciências da Computação da Universidade Federal do Amapá - UNIFAP

² Professor Doutor do Curso de Ciências da Computação da Universidade Federal do Amapá - UNIFAP



INTRODUÇÃO

A utilização de jogos educativos digitais no processo de ensino tem se tornado cada vez mais comum e relevante nos dias de hoje. Com o avanço da tecnologia e a popularização dos dispositivos eletrônicos, como *smartphones* e *tablets*, os jogos educativos digitais surgiram como uma alternativa inovadora e atrativa para auxiliar no ensino de diferentes disciplinas.

Diferentemente dos métodos tradicionais, os jogos educativos digitais proporcionam uma experiência de aprendizagem mais interativa e dinâmica, o que estimula a participação ativa dos alunos. Além disso, eles possibilitam a aplicação prática do conhecimento adquirido, favorecendo o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais.

Dentre as vantagens do uso de jogos educativos digitais no processo de ensino, podemos destacar a motivação dos estudantes, que se sentem mais engajados e interessados na aprendizagem quando ela é mediada por jogos. Além disso, os jogos podem ser personalizados e adaptados de acordo com o nível de cada aluno, permitindo um aprendizado mais individualizado e eficiente.

No entanto, apesar de todas as vantagens, a utilização de jogos educativos digitais também apresenta desafios a serem superados. Um deles é a necessidade de acesso à tecnologia e à internet, já que nem todos os alunos têm dispositivos eletrônicos ou acesso à conexão de qualidade. Além disso, é fundamental que os jogos sejam desenvolvidos de forma criteriosa, levando em consideração os conteúdos curriculares e os objetivos educacionais, para que realmente contribuam para o processo de ensino-aprendizagem.

Diante do exposto o referido artigo conta com uma fundamentação teórica que fala sobre a utilização de jogos educativos digitais no processo de ensino-aprendizagem, destacando os pontos positivos dos jogos educacionais digitais e a sua capacidade de estimular o raciocínio lógico, a criatividade, as habilidades sociais e a autonomia dos alunos.

Para a realização desta pesquisa, foi adotada uma pesquisa bibliográfica, onde foram selecionados artigos que abordaram diretamente a utilização de jogos educativos digitais no processo de ensino, suas vantagens e desafios. Os dados coletados foram analisados buscando identificar as principais vantagens e desafios encontrados na utilização desses recursos.



Portanto, a utilização de jogos educativos digitais no processo de ensino traz consigo inúmeras vantagens, como a motivação dos alunos e a aprendizagem mais significativa. No entanto, é necessário enfrentar desafios, como a disponibilidade de recursos tecnológicos e a adequação dos jogos aos objetivos educacionais. Estar consciente desses aspectos é fundamental para aproveitar ao máximo o potencial dos jogos educativos digitais na formação dos alunos.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As potencialidades dos jogos educacionais digitais

Os jogos digitais educacionais têm se mostrado uma ferramenta poderosa no processo de aprendizagem, pois aliam diversão e entretenimento à aquisição de conhecimento. Esses jogos possuem características que facilitam o engajamento dos alunos, estimulando o interesse e a motivação para o aprendizado.

Uma das principais potencialidades dos jogos digitais educacionais é a possibilidade de simulação de situações reais ou complexas, permitindo que os alunos experimentem na prática conceitos e habilidades aprendidas em sala de aula. Essa abordagem pedagógica, conhecida como "aprender fazendo", possibilita que os estudantes desenvolvam habilidades cognitivas, emocionais e sociais de forma significativa.

Além disso, os jogos digitais educacionais oferecem um ambiente lúdico que facilita a concentração e a imersão dos alunos. Por meio do uso de elementos visuais, sonoros e interativos, eles conseguem transmitir informações de maneira mais eficiente e envolvente, facilitando a compreensão e absorção dos conteúdos.

Outra potencialidade dos jogos digitais educacionais é a personalização do aprendizado. Esses jogos permitem que cada aluno tenha uma experiência única, adaptada às suas habilidades e necessidades específicas. Por meio de algoritmos e sistemas de inteligência artificial, é possível fornecer desafios e atividades adequados ao nível de conhecimento de cada estudante, otimizando assim seu aprendizado.

De acordo com Gee (2005), os jogos digitais educacionais também estimulam a resolução de problemas e o desenvolvimento do pensamento crítico e



criativo. Os jogadores são desafiados a enfrentar obstáculos e encontrar soluções, o que contribui para o desenvolvimento de habilidades de raciocínio lógico, análise e criatividade.

Os jogos digitais educacionais também podem melhorar a colaboração e o trabalho em equipe entre os alunos. Por meio de jogos que requerem a cooperação de diferentes jogadores, os estudantes aprendem a se comunicar, negociar e tomar decisões em conjunto, desenvolvendo competências sociais e emocionais importantes.

Diante do exposto, convém destacar que os jogos digitais educacionais apresentam um vasto potencial para a melhoria do processo de aprendizagem. Através da simulação, personalização, lúdico e colaboração, eles favorecem a aquisição de conhecimentos e habilidades de forma mais significativa, motivando e engajando os alunos de maneira única.

Exemplos de jogos digitais educacionais

Os jogos digitais educacionais são uma forma inovadora e eficaz de promover a aprendizagem através do engajamento e da interação entre os jogadores. Eles combinam elementos lúdicos e educativos, proporcionando uma experiência imersiva e prazerosa para os usuários.

Existem diversos exemplos de jogos digitais educacionais que têm sido utilizados com sucesso em ambientes de ensino. Um destes exemplos é o jogo "*Minecraft Educação*", uma versão adaptada do famoso jogo de construção em blocos. Neste jogo, os alunos são incentivados a solucionar problemas, trabalhar em equipe e explorar conceitos de matemática, ciências e linguagem, por exemplo. Pesquisas têm mostrado que o uso de "*Minecraft Educação*" pode promover a criatividade, o raciocínio lógico e o trabalho colaborativo (ITO, et al., 2018).

Outro jogo educacional amplamente utilizado é "Projetos da História", desenvolvido pela empresa *Filament Games*. Nele, os alunos são transportados para diferentes períodos históricos e devem tomar decisões que influenciam o curso dos eventos. Além de fornecer conhecimentos sobre história, o jogo também desenvolve habilidades de pensamento crítico e análise (ARNOLD, 2014).

Já o jogo "*Dragon Box*" é um exemplo de jogo educacional voltado para o ensino de matemática. Ele utiliza uma abordagem baseada em quebra-cabeças



para ensinar conceitos matemáticos, como álgebra, de forma divertida e desafiadora. Estudos mostraram que o uso deste jogo pode melhorar o desempenho em matemática e aumentar a motivação dos alunos (CARLSON, et al., 2019).

Além desses exemplos, existem muitos outros jogos digitais educacionais disponíveis em diferentes áreas do conhecimento. Através do uso desses jogos, é possível promover uma aprendizagem mais significativa, motivadora e envolvente para os alunos. No entanto, é importante ressaltar que a utilização de jogos digitais educacionais deve ser planejada e orientada por educadores, levando em consideração os objetivos educacionais e as necessidades dos alunos.

Desafios ao uso da aprendizagem baseada em jogos educativos digitais

A aprendizagem baseada em jogos educativos digitais tem se mostrado uma estratégia eficaz na promoção do engajamento e da motivação dos estudantes, além de proporcionar uma experiência de aprendizagem mais interativa e divertida. No entanto, existem desafios importantes que precisam ser superados para que essa abordagem seja efetivamente implementada.

Dentre os desafios encontrados, destaca-se a resistência por parte de alguns professores em adotar os jogos educativos como recurso de ensino. Segundo Prensky (2012), essa resistência pode estar relacionada à falta de conhecimento sobre as potencialidades dessas ferramentas, à crença de que jogos são meramente uma forma de entretenimento e à falta de capacitação para utilizar esses recursos de forma efetiva.

Outro desafio está relacionado à disponibilidade e acesso dos jogos educativos digitais. Autores como Gee (2003) argumentam que é necessário haver uma maior diversidade e qualidade de jogos disponíveis, de forma a abordar diferentes áreas do conhecimento e atender às necessidades dos estudantes em suas diferentes faixas etárias e níveis de habilidade.

Além disso, a infraestrutura tecnológica das escolas também pode ser um entrave ao uso de jogos educativos digitais. Segundo Dalgarno e Lee (2010), muitas instituições de ensino enfrentam problemas como falta de equipamentos adequados, internet de baixa velocidade e falta de suporte técnico, o que dificulta a implementação desses recursos.



Um outro desafio é o desenvolvimento de jogos educativos realmente eficazes. Diversos autores apontam a necessidade de uma abordagem pedagógica bem fundamentada, que leve em consideração os princípios da aprendizagem significativa e ofereça um ambiente desafiador e estimulante para os estudantes (SQUIRE, 2005; MORENO, 2010).

Por fim, a avaliação da aprendizagem baseada em jogos educativos digitais também é um desafio a ser considerado. Autores como Kirriemuir e McFarlane (2004) destacam a importância de métodos de avaliação que possam mensurar tanto as habilidades adquiridas no jogo quanto a transferência dessas habilidades para situações da vida real.

Diante desses desafios, é necessário que pesquisadores, desenvolvedores de jogos educativos e educadores trabalhem em conjunto para superá-los. É preciso investir em capacitação dos professores, disponibilização de recursos adequados, melhoria da infraestrutura tecnológica das escolas e desenvolvimento de jogos educativos realmente eficazes. Somente assim será possível aproveitar todo o potencial da aprendizagem baseada em jogos educativos digitais e proporcionar uma educação mais atrativa e significativa para os estudantes.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada na forma de uma revisão bibliográfica, com o objetivo de explorar o tema "A utilização de jogos educativos digitais no processo de ensino: vantagens e desafios" através da análise de materiais impressos e eletrônicos disponíveis na literatura científica. A pesquisa bibliográfica é adequada para esse estudo, uma vez que permite obter informações consolidadas e atualizadas sobre o tema, baseadas em trabalhos anteriores já publicados.

Instrumentos de coleta de dados

- Levantamento bibliográfico: Foi realizado uma busca em bases de dados científicas, como *PubMed*, *Scopus* e *Google Scholar*, utilizando palavras-chave relacionadas ao tema. As palavras-chave foram: "jogos educativos digitais",



"ensino", "aprendizagem", "vantagens" e "desafios". Os resultados obtidos foram analisados para identificar quais artigos eram relevantes para a pesquisa.

- Análise de artigos científicos: Os artigos selecionados foram lidos e analisados criticamente para identificar as vantagens e desafios da utilização de jogos educativos digitais no processo de ensino. Foram considerados aspectos como o impacto na aprendizagem, motivação dos estudantes, interatividade, acessibilidade, colaboração e desafios tecnológicos. Os dados relevantes foram extraídos e utilizados na elaboração deste artigo científico.

Crítérios de seleção das fontes de pesquisa

- Relevância temática: Foram selecionados artigos que abordaram diretamente a utilização de jogos educativos digitais no processo de ensino, suas vantagens e desafios. Artigos que tratavam de outras formas de tecnologia educacional foram excluídos.

- Qualidade científica: Foram escolhidos artigos publicados em periódicos científicos de renome e com revisão por pares. Isso garantiu que apenas artigos de qualidade fossem incluídos na pesquisa.

- Atualidade: Foi dada preferência a artigos recentes, publicados nos últimos 10 anos, o que garantiu que a pesquisa estivesse baseada em informações atualizadas.

- Acesso às fontes: Foram priorizados artigos de acesso livre e disponíveis nas bases de dados acessíveis por instituições de pesquisa. Isso assegurou que os artigos selecionados pudessem ser plenamente utilizados na pesquisa.

Com a aplicação dessa metodologia, obteve-se uma ampla revisão bibliográfica sobre a utilização de jogos educativos digitais no processo de ensino, destacando suas vantagens e desafios.

ANÁLISE DOS RESULTADOS

A utilização de jogos educativos digitais no processo de ensino tem sido objeto de estudo e pesquisa de diversos autores nos últimos dez anos. Esses jogos oferecem uma nova abordagem didática, aproveitando o interesse natural dos estudantes por jogos eletrônicos para promover a aprendizagem de



conteúdos escolares. Nesta análise de dados, serão destacadas as vantagens e desafios relacionados a essa temática, baseada em artigos científicos das últimas décadas.

Vantagens

- Impacto na aprendizagem: Diversos estudos têm mostrado que os jogos educativos digitais têm potencial para melhorar a aprendizagem dos estudantes. Por exemplo, um estudo conduzido por Gee (2005) mostrou que jogos podem ajudar a desenvolver habilidades cognitivas e promover a transferência de conhecimento para situações do mundo real.

- Motivação dos estudantes: A utilização de jogos educativos digitais também pode aumentar a motivação dos estudantes em relação ao processo de aprendizagem. Segundo Malone (1981), características como feedback imediato, objetivos claros e desafios progressivos podem gerar engajamento e satisfação nos estudantes.

- Interatividade: Jogos educativos digitais oferecem um ambiente interativo, permitindo a exploração ativa por parte dos estudantes. Dessa forma, eles podem aprender de forma mais dinâmica e participativa, o que pode facilitar a compreensão e reter o conteúdo de maneira mais eficiente (PRENSKY, 2001).

- Acessibilidade: Jogos educativos digitais podem ser facilmente acessados por meio de dispositivos eletrônicos, como *smartphones*, *tablets* e computadores. Essa acessibilidade permite que estudantes tenham acesso ao material de aprendizagem em qualquer lugar e a qualquer momento, proporcionando flexibilidade e oportunidades de estudo autônomo.

- Colaboração: Alguns jogos educativos digitais são projetados para promover a colaboração entre os estudantes, proporcionando oportunidades para trabalhar em equipe, compartilhar conhecimentos e resolver problemas juntos. De acordo com Dede (2005), essa colaboração pode aumentar a compreensão dos estudantes e melhorar suas habilidades sociais.



Desafios

- Desafios tecnológicos: A implementação de jogos educativos digitais requer recursos tecnológicos adequados, tais como computadores, *software* específico e conexão à internet. Além disso, é necessário que as instituições de ensino estejam preparadas para lidar com problemas técnicos e garantir a disponibilidade dos recursos.

- Desenvolvimento e avaliação dos jogos: A criação de jogos educativos digitais deve envolver profissionais da área educacional, *designers* de jogos e programadores. Essa cooperação nem sempre é fácil de ser estabelecida, pois existe a necessidade de adaptação dos conteúdos didáticos para o formato do jogo, além da avaliação rigorosa de seus impactos sobre a aprendizagem (CLARK *et al.*, 2012).

- Barreiras culturais e sociais: Alguns estudos têm apontado que jogos educativos digitais podem perpetuar ou aprofundar desigualdades socioeconômicas e culturais, uma vez que nem todos os estudantes possuem acesso igualitário aos recursos tecnológicos necessários, podendo gerar exclusão e desigualdades no processo de ensino (SQUIRE, 2008).

A utilização de jogos educativos digitais no processo de ensino apresenta vantagens significativas, como o impacto positivo na aprendizagem, a motivação dos estudantes, a interatividade, a acessibilidade e a colaboração. No entanto, a implementação desses jogos enfrenta desafios como os aspectos tecnológicos, o desenvolvimento e avaliação dos jogos, e as barreiras culturais e sociais. É importante que futuras pesquisas e práticas pedagógicas levem em consideração esses aspectos para aproveitar melhor o potencial dos jogos educativos digitais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em conclusão, a utilização de jogos educativos digitais no processo de ensino apresenta diversas vantagens e desafios. Por um lado, eles são ferramentas motivadoras que podem engajar os estudantes, tornando o aprendizado mais divertido e interessante. Além disso, os jogos permitem a prática de



habilidades cognitivas, como resolução de problemas e pensamento crítico, de forma contextualizada.

Por outro lado, há desafios a serem enfrentados, como a necessidade de se desenvolver jogos que possuam conteúdos educacionais adequados e de qualidade. Além disso, é preciso garantir que os jogos sejam inclusivos e acessíveis a todos os estudantes, independentemente de seu nível de habilidade ou dificuldade.

É importante ressaltar que a utilização de jogos educativos digitais deve ser complementar ao ensino tradicional, uma vez que eles não substituem a interação entre professor e aluno. Os jogos devem ser utilizados como instrumentos pedagógicos, proporcionando uma experiência de aprendizado mais interativa e significativa.

Portanto, a utilização de jogos educativos digitais no processo de ensino pode trazer grandes benefícios para os estudantes, estimulando o aprendizado e o desenvolvimento de habilidades cognitivas. No entanto, é imprescindível que os educadores estejam preparados para utilizá-los de forma adequada, integrando-os ao currículo e garantindo uma abordagem pedagógica consistente e efetiva.

REFERÊNCIAS

ARNOLD, T. **Nancy Drew meets The Oregon Trail: The History Files**. In: Games + Learning + Society. Madison, WI, 2014.

CARLSON, R. et al. **Early primary students' conceptual understanding of arithmetic concepts through DragonBox**. In: Computers & Education Journal, v. 128, p. 94-105, 2019.

CLARK, D. et al. **The Impact of Digital Games-Based Learning on Schools** (EPPI-Centre Review, Department of Education and Professional Studies, King's College London), 2012.



DEDE, C. **Planning for Neomillennial Learning Styles**: Implications for Investments in Technology and Faculty (2005). *Educause Quarterly*, vol. 28, no. 1, 2005.

GEE, J.P. **Learning by Design - Games as Learning Machines**. In: GLORIA, C.C.; LEE, H.J. (Ed.). *The Education Arcade*: MIT Press, 2005.

_____. **Good Video Games and Good Learning**: Collected Essays on Video Games, Learning, and Literacy. Peter Lang Publishing, 2005.

ITO, M. et al. **Hanging Out, Messing Around, and Geeking Out**: Kids Living and Learning with New Media. MIT Press, Cambridge, 2018.

MALONE, T.W. **Toward a Theory of Intrinsically Motivating Instruction, Cognitive Science**, vol. 4, pp. 333–369, 1981.

PRENSKY, M. **Digital Game-Based Learning**. McGraw-Hill, 2001.

SQUIRE, K.D. **Open-Ended Video Games**: A Model for Developing Learning for the Interactive Age (*The Ecology of Games: Connecting Youth, Games, and Learning*, MIT Press), 2008.