

O uso de jogos educacionais em cursos da área da saúde: uma revisão sistemática

The Use of Educational Games in Health Science Courses: A Systematic Review

**Tainá Aparecida Haubert¹, Leandro Xavier da Silva², Letícia Corrêa Vaz³,
Rudimar Sodré Alves⁴, Mauren Assis de Souza⁵**

¹ orcid.org/0000-0001-8473-6696, Universidade La Salle, E-mail: tainahaubert1997@gmail.com, ² orcid.org/0009-0003-8874-0221, Universidade Federal do Pampa, ³ orcid.org/0000-0003-4281-5614l, Universidade Federal do Pampa, ⁴ orcid.org/0000-0003-2184-2234, Universidade Federal do Pampa, ⁵ orcid.org/0000-0001-8747-5751, Universidade Federal do Pampa.

RESUMO

Objetivo: Analisar o impacto do uso de jogos educacionais nas disciplinas básicas de cursos de graduação da área da saúde, com base em publicações científicas sobre o tema.

Metodologia: Realizou-se uma revisão sistemática nas bases de dados PubMed e Eric, entre 2015 e 2021, utilizando as palavras-chave "Educational Game" e "Digital Game". Foram incluídos estudos com coleta de dados em cursos de graduação da área da saúde, excluindo revisões sistemáticas, revisões com metanálise e estudos sem protocolo de pesquisa definido. **Resultados:** Após a aplicação dos critérios de elegibilidade, selecionaram-se 7 artigos. Desses, 5 utilizaram jogos físicos e 2, jogos digitais. No total, participaram 537 estudantes de cinco cursos de graduação distintos. A maioria dos alunos avaliou positivamente o uso de jogos educacionais. Contudo, algumas opiniões indicaram que essa metodologia seria inferior às aulas expositivas tradicionais, consideradas mais eficazes. **Conclusão:** A implementação de jogos educacionais como metodologia ativa demonstrou ser eficaz no complemento ao ensino tradicional. Os estudantes mostraram satisfação e boa adesão à proposta, reforçando o potencial dessa abordagem no ensino superior da área da saúde.

Palavras-chave: jogos educacionais; graduação; ensino na saúde; metodologias ativas.

ABSTRACT

Objective: To analyze the impact of using educational games in foundational courses of health-related undergraduate programs based on scientific publications on this topic.

Methodology: A systematic review was conducted in the PubMed and ERIC databases from 2015 to 2021, using the keywords "Educational Game" and "Digital Game." Studies involving data collection in health-related undergraduate courses were included, while systematic reviews, meta-analyses, and studies without a well-defined research protocol were excluded. **Results:** After applying the eligibility criteria, seven articles were selected. Of these, five used physical games and two used digital games. A total of 537 students from five different undergraduate programs participated. Most students positively evaluated the use of educational games. However, some expressed that games were unnecessary compared to traditional lectures, which were seen as more effective. **Conclusion:** The implementation of educational games as an active learning methodology proved effective in complementing traditional teaching. Students reported satisfaction and good engagement with this approach, highlighting its potential in health-related higher education.

Keywords: educational games; undergraduate; health education; active learning methodologies.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, o perfil dos estudantes vêm mudando. Com isso, é essencial que as abordagens empregadas em sala de aula sejam atrativas e promovam o engajamento dos alunos (Brown *et al.*, 2018). Um exemplo disso é o crescente aumento da utilização de metodologias ativas, que em muitos casos resulta em um maior engajamento dos alunos, proporcionando uma sala de aula mais dinâmica e, consequentemente, melhorando o desempenho dos estudantes (Goodman; Barker; Cooke, 2018).

Pensando nisso, a utilização de instrumentos alternativos, como os jogos educacionais, podem ser considerados um recurso interessante a ser adotado (Fonseca *et al.*, 2016). Os jogos educacionais apresentam-se como uma forma de tornar o processo de ensino-aprendizagem mais atrativo, possibilitando ao aluno uma ferramenta que facilite tanto a aquisição do aprendizado, quanto a consolidação do mesmo (Marcondes *et al.*, 2015a).

Os jogos educacionais podem ser utilizados em diferentes fases do processo de aquisição de conhecimento. Por exemplo, durante a aula, esse recurso poderá ser um elemento sinérgico ao método tradicional de ensino, promovendo a motivação no início da aula, bem como uma forma de revisão no final (Gorbanev *et al.*, 2018). Neste sentido, os jogos educacionais promovem o interesse e a participação ao longo da aula, favorecendo o ambiente para uma melhora na tomada de decisões, colaborando entre seus pares e também com a resolução de problemas (Schneider; Jimenez, 2012).

Visando potencializar a aprendizagem, essas ferramentas também são frequentemente utilizadas no ensino superior (Janssen *et al.*, 2015; Lam *et al.*, 2019; Tsopra *et al.*, 2020), haja vista que esta etapa do ensino poderá ser um desafio para

os estudantes recém ingressados e pelo fato de os cursos de graduação apresentarem disciplinas densas que exigem grande empenho dos alunos logo nos seus primeiros períodos (Schwarz; Dias; Camargo, 2021).

Nos cursos da área da saúde por exemplo, Burleson e colaboradores (2016) citam a fisiologia e a anatomia que, por possuírem nomenclaturas de difícil compreensão, fazem com que os alunos recém ingressados tenham dificuldades em fazer as conexões necessárias para aprender o conteúdo estudado. Com isso, podemos observar a necessidade de se utilizar outros métodos para compor o repertório de ensino-aprendizagem.

Neste sentido, Machado e colaboradores (2018) mostram em sua pesquisa que a aplicação de um jogo de tabuleiro foi satisfatória e contribuiu com o processo de aquisição dos conhecimentos dos alunos na disciplina de fisiologia humana. Isso foi testado por meio de um questionário aplicado após a intervenção (Machado *et al.*, 2018a). Existem inúmeras possibilidades de estimular o estudante para que ele participe e seja protagonista no processo de aprendizagem (Ghezzi *et al.*, 2021). Porém, cabe ao professor adotar a estratégia mais apropriada e que venha ao encontro das condições de ensino e do assunto estudado (Luchi; Montrezor; Marcondes, 2017).

Abdulmajed, Park e Tekian (2015) denotam em sua pesquisa que analisar a eficácia do método de ensino utilizado se torna mais complexo em decorrência da avaliação utilizada, que pode não ser adequada para o jogo utilizado. Além disso, outras barreiras para a eficácia do jogo são o desenho experimental, se não estiver bem delineado, bem como a grande variabilidade de alunos e professores (Luchi; Montrezor; Marcondes, 2017). Ao empregar esse tipo de metodologia, é preciso

certificar-se de que o aluno estará recebendo o melhor, dentro das condições possíveis, para que todo o tempo e esforço não sejam em vão.

A utilização de jogos para o ensino é uma ferramenta complementar, amplamente utilizada e que vem agregando valor aos métodos já utilizados em sala de aula. Entretanto, devemos observar quais são os reais impactos que esses recursos estão oferecendo para os estudantes. Ante o exposto, o objetivo do presente estudo se caracterizou pela análise do impacto da utilização de jogos educacionais nas disciplinas de base dos cursos de graduação da área da saúde.

2. MÉTODO

Foi realizada uma revisão sistemática acerca do uso de jogos educacionais em cursos da área da saúde. Após definido o universo da pesquisa, foram definidas as palavras-chave que comporiam as buscas, sendo considerados os seguintes descritores para a busca: *“educational game”* e *“digital game”*. A seguir, foram escolhidas as plataformas de dados para a busca, sendo os artigos selecionados na *Education Resources Information Center (ERIC)* e *PubMed*.

Os critérios de inclusão estabelecidos para busca dos artigos foram: artigos publicados entre os anos de 2015 e 2021, no idioma inglês e que tivessem sua coleta de dados realizada em cursos de graduação da área da saúde. Os critérios de exclusão foram: artigos que não apresentassem um protocolo bem delimitado de pesquisa, artigos de revisão sistemática e revisão sistemática com metanálise e artigos publicados em revistas com Qualis Capes inferiores a classificação B2 na área de ciências biológicas II.

A partir daí, o processo de seleção e coleta de dados dentro das plataformas de busca se deu com base na leitura do título e resumo dos artigos selecionados.

Logo após, foi realizada uma varredura utilizando-se o programa *Endnote®*, com o propósito de marcar as duplicações para serem excluídas. A seguir, foi realizada a leitura crítica dos resumos, levando-se em consideração os critérios de inclusão e exclusão e os artigos restantes tiveram seus textos lidos na íntegra. Para a organização dos dados coletados, foi criada uma planilha eletrônica no programa *Microsoft Excel®*, onde os dados extraídos dos estudos selecionados, após o refinamento inicial, foram armazenados.

3. RESULTADOS

A partir da triagem dos estudos encontrados, 7 artigos que preencheram os critérios de inclusão foram selecionados por meio do indexador *PubMed*. Eles apresentaram resultados positivos em relação a inserção de jogos educacionais no ensino em cursos de graduação da área da saúde. Em relação às revistas onde os estudos foram publicados, 6 deles foram encontrados na Revista *Advances in Physiology Education*, com classificação Qualis CAPES A4 e 1 estudo na Revista *Plos One*, com Qualis CAPES A1 (Quadro 1).

Quadro 1: Estudos resultantes da revisão sistemática.

Autor et al. (ano)	Título	Qualis CAPES	Revista
MARCONDES et al. (2015)	<i>A puzzle used to teach the cardiac cycle</i>	A4	<i>Advances in Physiology Education</i>
CARDOZO et al. (2016)	<i>Effect of a puzzle on the process of students' learning about cardiac physiology</i>	A4	<i>Advances in Physiology Education</i>
LUCHI et al. (2017)	<i>Effect of an educational game on university students' learning about action potentials</i>	A4	<i>Advances in Physiology Education</i>

MACHADO <i>et al.</i> (2018)	<i>The membrane potential puzzle: a new educational game to use in physiology teaching</i>	A4	<i>Advances in Physiology Education</i>
CASTRO <i>et al.</i> (2019)	<i>Impact of educational games on academic outcomes of students in the Degree in Nursing</i>	A1	<i>Plos One</i>
CHAVES <i>et al.</i> (2020)	<i>Synaptic board: an educational game to help the synaptic physiology teaching-learning process</i>	A4	<i>Advances in Physiology Education</i>
CARDOZO <i>et al.</i> (2020)	<i>Integrating synapse, muscle contraction, and autonomic nervous system game: effect on learning and evaluation of students' opinions</i>	A4	<i>Advances in Physiology Education</i>

Fonte: Autores, 2023.

Um total de 537 alunos foram avaliados, estando estes distribuídos em cinco cursos de graduação diferentes, conforme podemos verificar no Quadro 2.

Quadro 2: Principais características dos artigos que compõem a presente revisão.

Autor <i>et al.</i> (ano)	Local do estudo	Cursos participantes	Disciplinas	Número de participantes
MARCONDES <i>et al.</i> (2015)	Estudo multicêntrico (7 universidades)	Biologia, enfermagem, farmácia e medicina	Fisiologia humana	327
CARDOZO <i>et al.</i> (2016)	Universidade de Campinas em Piracicaba, SP	Odontologia	Biociências II	67
LUCHI <i>et al.</i> (2017)	Universidade de Campinas em Piracicaba, SP	Odontologia	Biociências I	148
MACHADO <i>et al.</i> (2018)	Universidade Federal do Pampa, RS	Enfermagem e fisioterapia.	Fisiologia humana	45

CASTRO <i>et al.</i> (2019)	Universidade de Valladolid, Espanha	Licenciatura em enfermagem	Ética e saúde, gestão e administração em enfermagem e serviços de legislação	116
CHAVES <i>et al.</i> (2020)	Não informado	Fisioterapia e enfermagem	Fisiologia humana	40
CARDOZO <i>et al.</i> (2020)	Estudo multicêntrico (3 universidades)	Farmácia, Medicina e Odontologia	Biociências I, Fisiologia, biologia e biofísica III	178

Fonte: Autores, 2023.

Em geral, os resultados das avaliações das percepções dos alunos frente aos jogos educacionais foram satisfatórios. Desse modo, em todos os estudos houve a associação positiva entre o uso dos jogos educacionais com o aprendizado, sendo considerado, assim, um bom instrumento de ensino e aprendizagem. Em relação a análise de desempenho dos alunos nos jogos educacionais, quando medidos nos estudos, os resultados indicaram um excelente êxito. No Quadro 3 é possível observar os resultados das avaliações dos alunos frente ao uso dos jogos como ferramenta de ensino e aprendizagem.

Quadro 3: Avaliação dos alunos.

Autor <i>et al.</i> (ano)	Resultados
MARCONDES <i>et al.</i> (2015)	O jogo foi útil para melhor compreensão do conteúdo para 64,5% dos estudantes; para 30,9% foi necessário e para 4,6% não era necessário, porém útil para confirmar o que já tinham aprendido.
CARDOZO <i>et al.</i> (2016)	A atividade auxiliou no processo de aprendizagem para 96% dos alunos. Em relação ao resultado negativo da atividade, dois alunos responderam que não os auxiliou, pois obtiveram maior aprendizado quando a aula era somente expositiva.

LUCHI <i>et al.</i> (2017)	O jogo educativo foi satisfatório e ajudou a entender o conteúdo para 98% dos estudantes, exceto para 1 aluno que relatou preferir a metodologia tradicional para compreensão do conteúdo.
MACHADO <i>et al.</i> (2018)	O uso dos jogos didáticos foram satisfatórios para 100% dos alunos e os mesmos acharam a atividade ideal para a compreensão do conteúdo.
CASTRO <i>et al.</i> (2019)	Cerca de 89,60% dos discentes concordaram que o jogo foi de fácil utilização e também valorizaram de forma positiva a compreensão do conteúdo.
CHAVES <i>et al.</i> (2020)	Todos os alunos (100%) responderam que a atividade auxiliou na compreensão do assunto e que é uma ferramenta interessante no ensino e aprendizagem.
CARDOZO <i>et al.</i> (2020)	Os estudantes responderam a uma escala do tipo Likert de 5 pontos em que os mesmos eram dos seguintes cursos: odontologia, farmácia e medicina. Os escores médios respectivamente obtidos foram: 4,7, 4,9 e 4,3. Sendo assim, um alto grau de satisfação em relação à atividade.

Fonte: Autores, 2023.

Sobre as características dos jogos educacionais aplicados, 4 foram jogos do tipo quebra-cabeça (Marcondes *et al.*, 2015; Cardozo *et al.*, 2016; Machado *et al.*, 2018; Cardozo *et al.*, 2020), 1 de peças que representava os itens de um potencial de ação (Luchi *et al.*, 2017), 1 jogo de tabuleiro digital (Chaves *et al.*, 2020) e 1 jogo digital *online* denominado *Kahoot* (Castro *et al.*, 2019), o qual fora realizado em um sítio eletrônico. Em todos os estudos os alunos foram convidados a responder questões a respeito do jogo proposto, sendo estas compostas por questões objetivas e/ou dissertativas. A descrição das características dos jogos educacionais aplicados podem ser observadas no Quadro 4.

Quadro 4: Descrição das características dos jogos.

Autor <i>et al.</i> (ano)	Título	Descrição do jogo
MARCONDES <i>et al.</i> (2015)	<i>A puzzle used to teach the cardiac cycle</i>	Trata-se de um jogo do estilo quebra-cabeça, em que o mesmo foi desenvolvido com base em um artigo e em um livro de fisiologia. O jogo foi sobre o conteúdo de fisiologia cardiovascular, especificamente sobre ciclo cardíaco. Após a atividade, os estudantes responderam a um questionário de percepção sobre o jogo.
CARDOZO <i>et al.</i> (2016)	<i>Effect of a puzzle on the process of students' learning about cardiac physiology</i>	Refere-se a um jogo do tipo quebra-cabeça, em que os estudantes deveriam aplicar os conceitos aprendidos na disciplina, eles são: ciclo cardíaco, características fisiológicas e morfológicas do miocárdio que participam da etapa do ciclo cardíaco. Em seguida, os discentes foram convidados a responder um questionário de percepção a respeito do jogo.
LUCHI <i>et al.</i> (2017)	<i>Effect of an educational game on university students' learning about action potentials</i>	Foi utilizado um jogo composto por peças que representavam os ambientes extracelular e intracelular, canais iônicos e íons e a aprendizagem foi referente ao potencial de ação nas membranas celulares. O conteúdo se tratava da disciplina de Biociências I. Depois de realizada a atividade, os estudantes foram convidados a responder uma questão que buscava investigar as suas opiniões sobre o jogo.
MACHADO <i>et al.</i> (2018)	<i>The membrane potential puzzle: a new educational game to use in physiology teaching</i>	Trata-se de um jogo no formato de quebra-cabeça, que consistia no conteúdo de neurofisiologia, especificamente sobre potencial de membrana. Após a atividade, os alunos foram convidados a responder um questionário de satisfação.
CASTRO <i>et al.</i> (2019)	<i>Impact of educational games on academic outcomes of</i>	Neste estudo foi utilizado um jogo do tipo online, a ferramenta denominada <i>Kahoot!</i> . Neste site, o professor pode

	<i>students in the Degree in Nursing</i>	elaborar perguntas e então, é possível que os alunos joguem de seus aparelhos eletrônicos. Os estudantes devem escolher a alternativa correta e ao final de todas as perguntas há a pontuação dos jogadores. Essa ferramenta foi utilizada na disciplina de Gestão e Administração de Serviços de Enfermagem, Ética e Legislação Sanitária. Após a finalização da atividade, os estudantes responderam a um questionário de satisfação referente ao jogo.
CHAVES <i>et al.</i> (2020)	<i>Synaptic board: an educational game to help the synaptic physiology teaching-learning process</i>	Refere-se a um jogo de tabuleiro digital, acerca do assunto de neurofisiologia, especificamente sinapses neuronais. Antes do jogo, foi realizada uma aula tradicional expositiva sobre o tema. A atividade de metodologia ativa foi incrementada 3 dias após a esta aula. Ao término do jogo os alunos foram convidados a responder um questionário de opinião.
CARDOZO <i>et al.</i> (2020)	<i>Integrating synapse, muscle contraction, and autonomic nervous system game: effect on learning and evaluation of students' opinions</i>	Trata-se de um jogo do tipo quebra-cabeça, em que o assunto da disciplina de fisiologia era sobre sinapses e contração muscular. Anteriormente ao jogo, os alunos assistiram a aulas expositivas dialogadas, e então após, o jogo foi aplicado.

Fonte: Autores 2023.

4. DISCUSSÃO

O objetivo desta pesquisa foi realizar uma análise do impacto da utilização de jogos educacionais nas disciplinas de base dos cursos de graduação da área da saúde, por meio das publicações científicas realizadas abordando essa temática. Em relação à incorporação de jogos educacionais, os resultados da presente pesquisa indicaram uma relação satisfatória e positiva na incorporação destes no ensino superior, mais precisamente no ensino em cursos de graduação da área da saúde.

foram consideradas excelentes por estes atores do processo de ensino-aprendizagem.

Além disso, quando relacionado o uso dos jogos com a aprendizagem, os resultados das opiniões dos estudantes se mostraram positivos e o mesmo se obteve quando o desempenho foi mensurado, em que foi alcançado ótimo êxito. Khalafalla e Alkaissi (Khalafalla; Alqaysi, 2021) apresentaram resultados semelhantes em sua pesquisa, onde o uso de jogos educativos recebeu aprovação acima de 90% dos estudantes avaliados, sendo que o desempenho dos alunos em um momento pós-jogo foi considerado pelos autores como bem-sucedido.

Para analisar o impacto dos jogos educacionais nos alunos e verificar a opinião deles, todos os estudos selecionados para esta revisão empregaram questionários como instrumento de avaliação. Outra abordagem identificada com o mesmo propósito foi a exposição da pontuação pré-teste e pós-teste. Em contrapartida, verificamos nos estudos realizados por Marcondes *et al.* (2015) e Chaves *et al.* (2020) a ausência das estratégias citadas anteriormente.

Essencial que se considere a avaliação do uso de metodologias e/ou estratégias de ensino realizadas por estudantes como etapa fundamental para um processo democrático de ensino-aprendizagem. Freire (Paulo Freire, 2000) afirma que isso auxilia no levantamento das potencialidades e fragilidades dessa estratégia metodológica, fornecendo, ainda, subsídios para a execução dos ajustes necessários.

O uso de jogos educacionais como ferramenta de ensino-aprendizagem, das mais variadas estruturas, vem se mostrando promissor, com destaque para duas modalidades: os jogos do tipo físico e os do tipo *online* (Gerber; Fischetti, 2022; Rose, 2011). Corroborando com este achado, encontramos em nossa revisão o predomínio de artigos abordando o uso de jogos educacionais de estrutura física, sendo esta a

modalidade que obteve maior protagonismo na maioria dos artigos analisados. Em estudo semelhante, na maior parte dos trabalhos selecionados, os jogos educacionais foram realizados também no formato físico, resultado esse equivalente ao encontrado na maioria das pesquisas analisadas nesta revisão (Akl *et al.*, 2010).

Importante esclarecermos que jogos físicos, também chamados de jogos analógicos, possuem diversas vantagens em comparação aos jogos digitais ou *online*, tais como a maior interação entre os jogadores, o baixo custo para aquisição e, normalmente, são bastante práticos. Além disso, Ribeiro (Ribeiro, 2019) afirma que nem todos os alunos possuem aparelhos eletrônicos para utilização dos jogos *online*. Ainda, ao relacionar as desvantagens dos jogos do tipo físicos, podemos citar a falta de controle em turmas com grande número de alunos, o que pode acarretar no aumento do tempo de jogo e a frustração dos alunos por conta disso (Aburahma; Mohamed, 2015).

Em relação aos benefícios dos jogos do tipo *online*, podemos destacar o poder de *feedback* imediato que esses jogos permitem. O retorno fornecido em relação ao desempenho dos alunos nesta modalidade, ou seja, a informação em tempo real do que o aluno acertou e errou durante a execução do jogo, teoricamente, facilita o processo de aprendizagem. Todavia, um ponto negativo evidenciado, é o alto custo para a geração dos jogos em formato *online*, o que acaba por tornar isso uma barreira para sua implementação (Bigdeli; Kaufman, 2017).

Em relação às limitações dos estudos revisados, eles diferiram na forma como as limitações das pesquisas foram relatadas. Os estudos que esclareceram as limitações que se apresentaram no decorrer do desenvolvimento de sua pesquisa trouxeram relatos no sentido de limitações do tipo falta de grupo controle e falta de

aleatoriedade da amostra (Cardozo *et al.*, 2016, 2020; Castro *et al.*, 2019; Luchi; Montrezor; Marcondes, 2017).

Neste sentido, Cardozo *et al.* (2016) ainda relataram em sua pesquisa que a avaliação do efeito do jogo educacional aplicado foi realizada em um período de tempo de curto prazo. Em 3 dos artigos analisados nesta revisão (Chaves *et al.*, 2020; Machado *et al.*, 2018; Marcondes *et al.*, 2015) não foram encontradas descrições sobre estratégias utilizadas pelos pesquisadores para a superação das barreiras encontradas.

Por fim, sobre as limitações encontradas neste estudo de revisão, podemos citar o baixo número de artigos que atenderam aos critérios de inclusão e elegibilidade para comporem a amostra, o que demonstra a necessidade de evidenciar cientificamente as muitas práticas educativas e metodológicas envolvendo o uso de jogos educacionais que são realizadas em sala de aula com alunos de graduação de cursos da área de ciências da saúde e afins.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os jogos educacionais são excelentes ferramentas para a complementação do modelo de ensino e aprendizagem tradicional. Isso pode ser observado através da adesão positiva relatada por parte dos alunos de cursos de graduação da área da saúde nos estudos analisados, os quais sentiram-se motivados e satisfeitos diante dessa metodologia ativa de ensino utilizada durante suas aulas.

Isto posto, podemos concluir que os jogos educacionais são elementos instigantes e de fácil acesso. Eles possuem um custo baixo, o que facilita a sua implementação, e seu uso detém uma boa aceitação por parte dos alunos, o que pode

transformar a maneira de desenvolver o seu aprendizado dentro do processo de ensino-aprendizagem nos cursos de graduação da área da saúde.

6. REFERÊNCIAS

- ABDULMAJED, H.; PARK, Y. S.; TEKIAN, A. Assessment of educational games for health professions: A systematic review of trends and outcomes. **Medical Teacher**, v. 37, n. sup1, p. S27–S32, 13 mar. 2015. Disponível em: https://www.tandfonline.com/doi/10.3109/0142159X.2015.1006609?url_ver=Z39.8-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed. Acesso em: 01/04/2023.
- ABURAHMA, M. H.; MOHAMED, H. M. Educational Games as a Teaching Tool in Pharmacy Curriculum. **American Journal of Pharmaceutical Education**, v. 79, n. 4, p. 59, maio 2015. Disponível em: [https://www.ajpe.org/article/S0002-9459\(23\)02060-0/fulltext](https://www.ajpe.org/article/S0002-9459(23)02060-0/fulltext). Acesso em: 01/04/2023.
- AKL, E. A. et al. The effect of educational games on medical students' learning outcomes: A systematic review: BEME Guide No 14. **Medical Teacher**, v. 32, n. 1, p. 16–27, 22 jan. 2010. Disponível em: https://www.tandfonline.com/doi/10.3109/01421590903473969?url_ver=Z39.8-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed. Acesso em: 03/04/2023.
- BIGDELI, S.; KAUFMAN, D. Digital games in health professions education: Advantages, disadvantages, and game engagement factors. **Medical Journal of the Islamic Republic of Iran**, v. 31, n. 1, p. 780–785, 2017. Disponível em: <https://mjiri.iums.ac.ir/article-1-4341-en.html>. Acesso em: 01/04/2023.
- BROWN, C. L. et al. Current climate for digital game-based learning of science in further and higher education. **FEMS Microbiology Letters**, v. 365, n. 21, 1 nov. 2018. Disponível em: <https://academic.oup.com/femsle/article/365/21/fny237/5107356>. Acesso em: 01/04/2023.

BURLESON, K. M.; OLIMPO, J. T. ClueConnect: a word array game to promote student comprehension of key terminology in an introductory anatomy and physiology course. **Advances in Physiology Education**, v. 40, n. 2, p. 223–228, jun. 2016. Disponível em:

https://journals.physiology.org/doi/full/10.1152/advan.00106.2015?rfr_dat=cr_pub++0pubmed&url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org. Acesso em: 01/04/2023.

CARDOZO, L. T. et al. Effect of a puzzle on the process of students' learning about cardiac physiology. **Advances in Physiology Education**, v. 40, n. 3, p. 425–431, 2016. Disponível em:

https://journals.physiology.org/doi/full/10.1152/advan.00043.2016?rfr_dat=cr_pub++0pubmed&url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org. Acesso em: 01/04/2023.

CARDOZO, L. T. et al. How we teach: Classroom and laboratory research projects: Integrating synapse, muscle contraction, and autonomic nervous system game: Effect on learning and evaluation of students' opinions. **Advances in Physiology Education**, v. 44, n. 2, p. 153–162, 2020. Disponível em:

https://journals.physiology.org/doi/full/10.1152/advan.00169.2019?rfr_dat=cr_pub++0pubmed&url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org. Acesso em: 03/04/2023.

CASTRO, M. J. et al. Impact of educational games on academic outcomes of students in the Degree in Nursing. **PLoS ONE**, v. 14, n. 7, p. 1–12, 2019. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0220388>. Acesso em: 01/04/2023.

CHAVES, A. D. CORT et al. Synaptic board: An educational game to help the synaptic physiology teaching-learning process. **Advances in Physiology Education**, v. 44, n. 1, p. 50–59, 2020. Disponível em:

https://journals.physiology.org/doi/full/10.1152/advan.00083.2019?rfr_dat=cr_pub++0pubmed&url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org. Acesso em: 01/04/2023.

FONSECA, L. M. M. et al. Computer and laboratory simulation in the teaching of neonatal nursing: innovation and impact on learning. **Revista Latino-Americana Revista Educação, Pesquisa e Inclusão**, v. 6, p. 1-20, 2025. <https://doi.org/10.18227/2675-3294repiv6i1.8459>

de **Enfermagem**, v. 24, 2016. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rlae/a/qj9qKGwg38RDgG9Wqmfhqrg/?lang=en>. Acesso em: 05/04/2023.

GERBER, A.; FISCHETTI, B. The Impact of Escape Room Gamification Using a Teleconferencing Platform on Pharmacy Student Learning. **Medical Science Educator**, v. 32, n. 5, p. 1159–1164, 19 set. 2022. Disponível em:

<https://link.springer.com/article/10.1007/s40670-022-01641-7>. Acesso em: 05/04/2023.

GHEZZI, J. F. S. A. et al. Strategies of active learning methodologies in nursing education: an integrative literature review. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 74, n. 1, 2021. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/reben/a/BnCnYPX9ZQZbqnLQmjM3TJg/>. Acesso em: 05/04/2023.

GOODMAN, B. E.; BARKER, M. K.; COOKE, J. E. Best practices in active and student-centered learning in physiology classes. **Advances in Physiology Education**, v. 42, n. 3, p. 417–423, 1 set. 2018. Disponível em:

https://journals.physiology.org/doi/full/10.1152/advan.00064.2018?rfr_dat=cr_pub++0pubmed&url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org. Acesso em: 08/04/2023.

GORBANEV, I. et al. A systematic review of serious games in medical education: quality of evidence and pedagogical strategy. **Medical Education Online**, v. 23, n. 1, p. 1438718, 19 jan. 2018. Disponível em:

https://www.tandfonline.com/doi/10.1080/10872981.2018.1438718?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed. Acesso em: 10/04/2023.

JANSSEN, A. et al. A little healthy competition: using mixed methods to pilot a team-based digital game for boosting medical student engagement with anatomy and histology content. **BMC Medical Education**, v. 15, n. 1, p. 173, 12 dez. 2015. Disponível em:

<https://bmcmededuc.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12909-015-0455-6>. Acesso em: 08/04/2023.

KHALAFALLA, F. G.; ALQAYSI, R. Blending team-based learning and game-based learning in pharmacy education. **Currents in Pharmacy Teaching and Learning**, v. 13, n. 8, p. 992–997, ago. 2021. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1877129721001477?via%3Dihub>. Acesso em: 09/04/2023.

LAM, J. T. et al. Use of virtual games for interactive learning in a pharmacy curriculum. **Currents in Pharmacy Teaching and Learning**, v. 11, n. 1, p. 51–57, jan. 2019. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1877129718300248?via%3Dihub>. Acesso em: 12/04/2023.

LUCHI, K. C. G.; MONTREZOR, L. H.; MARCONDES, F. K. Effect of an educational game on university students' learning about action potentials. **Advances in physiology education**, v. 41, n. 2, p. 222–230, 2017. Disponível em:

https://journals.physiology.org/doi/full/10.1152/advan.00146.2016?rfr_dat=cr_pub+0pubmed&url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org. Acesso em: 01/04/2023.

MACHADO, R. S. et al. The membrane potential puzzle: A new educational game to use in physiology teaching. **Advances in Physiology Education**, v. 42, n. 1, p. 79–83, 2018a. Disponível em:

https://journals.physiology.org/doi/full/10.1152/advan.00100.2017?rfr_dat=cr_pub+0pubmed&url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org. Acesso em: 04/04/2023.

MARCONDES, F. K. et al. A puzzle used to teach the cardiac cycle. **Advances in Physiology Education**, v. 39, n. 1, 2015a. Disponível em:

https://journals.physiology.org/doi/full/10.1152/advan.00116.2014?rfr_dat=cr_pub+0pubmed&url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org. Acesso em: 02/04/2023.

PAULO FREIRE. **A Educação na Cidade**. 4^a edition ed. São Paulo: Cortez, 2000.

RIBEIRO, M. D. C. Analog and Digital Games as a Pedagogical Tool in the Teacher Training Context. **Research in Social Sciences and Technology**, v. 4, n. 2, p. 163–

173, 8 nov. 2019. Disponível em: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1266693>. Acesso em: 15/04/2023.

ROSE, T. M. A Board Game to Assist Pharmacy Students in Learning Metabolic Pathways. **American Journal of Pharmaceutical Education**, v. 75, n. 9, p. 183, nov. 2011. Disponível em: [https://www.ajpe.org/article/S0002-9459\(23\)04107-4/fulltext](https://www.ajpe.org/article/S0002-9459(23)04107-4/fulltext). Acesso em: 18/04/2023.

SCHNEIDER, M. V.; JIMENEZ, R. C. Teaching the Fundamentals of Biological Data Integration Using Classroom Games. **PLoS Computational Biology**, v. 8, n. 12, p. e1002789, 27 dez. 2012. Disponível em: <https://journals.plos.org/ploscompbiol/article?id=10.1371/journal.pcbi.1002789>. Acesso em: 15/04/2023.

SCHWARZ, J. C.; DIAS, M. S. DE L.; CAMARGO, D. DE. Dificuldades encontradas por estudantes no ensino superior e práticas institucionais adotadas para superá-las. **Quaestio - Revista de Estudos em Educação**, v. 23, n. 3, p. 741–761, 5 nov. 2021. Disponível em: <https://periodicos.uniso.br/quaestio/article/view/3809>. Acesso em: 10/04/2023.

TSOPRA, R. et al. AntibioGame®: A serious game for teaching medical students about antibiotic use. **International Journal of Medical Informatics**, v. 136, p. 104074, abr. 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1386505619308020?via%3Dihub>. Acesso em: 15/04/2023.

Submetido em: 22/04/_2025_

Revisões requeridas em: 13/_05/_2025_

Aprovado em: 29/_08/_2025_

SOBRE OS AUTORES

Tainá Aparecida Haubert. Graduada em Educação Física - Licenciatura pela Universidade La Salle. Atua como pesquisadora voluntária do Núcleo de Pesquisa em Ensino de Fisiologia (NuPEF) da Universidade Federal do Pampa - Campus Uruguaiana - RS. Possui experiência com pesquisa em ensino de fisiologia, com ênfase em metodologias ativas e comportamento emocional dos estudantes.

Leandro Xavier da Silva. Graduado em Fisioterapia pela Universidade Federal do Pampa - Campus Uruguaiana. Atua como pesquisador voluntário do Núcleo de Pesquisa em Ensino de Fisiologia (NuPEF) da Universidade Federal do Pampa - Campus Uruguaiana - RS. Possui experiência com pesquisa em ensino de fisiologia, com ênfase em metodologias ativas e comportamento emocional dos estudantes.

Letícia Corrêa Vaz. Graduada em Educação Física - Licenciatura pela Universidade Federal do Pampa - Campus Uruguaiana. Mestre e doutoranda em Ciências Fisiológicas pela Universidade Federal do Pampa - Campus Uruguaiana. Atua como estudante de doutorado no Núcleo de Pesquisa em Ensino de Fisiologia (NuPEF) da Universidade Federal do Pampa - Campus Uruguaiana - RS. Possui experiência com pesquisa em ensino de fisiologia, com ênfase em metodologias ativas e comportamento emocional dos estudantes.

Rudimar Sodré Alves. Graduado em Fisioterapia pela Universidade da Região da Campanha. Mestre e doutorando em Ciências Fisiológicas pela Universidade Federal do Pampa - Campus Uruguaiana. Atua como estudante de doutorado no Núcleo de Pesquisa em Ensino de Fisiologia (NuPEF) da Universidade Federal do Pampa - Campus Uruguaiana - RS. Possui experiência com pesquisa em ensino de fisiologia, com ênfase em formação pedagógica.

Mauren Assis de Souza. Graduada em Educação Física - Licenciatura Plena pela Universidade Federal de Santa Maria. Mestre em Farmacologia pela Universidade Federal de Santa Maria e Doutora em Ciências Biológicas (Bioquímica Toxicológica) pela Universidade Federal de Santa Maria. Possui experiência em pesquisas com animais, divulgação científica e ensino de fisiologia.

PARA CITAR ESTE ARTIGO:

HAUBERT, T. A.; DA SILVA, L. X.; VAZ, L. C.; ALVES, R. S.; DE SOUZA, M. A. O uso de jogos educacionais em cursos da área da saúde: uma revisão sistemática. **Revista Educação, Pesquisa e Inclusão**, [S. l.], v. 6, n. 1, 2025. DOI: 10.18227/2675-3294rep.v6i1.8459

RELEASE

Jogos educacionais melhoram o aprendizado e engajam alunos da saúde no ensino superior.