



PBPC
ISSN 2674-9432



Qualis A3
CAPES 2021-2024



DOI - Crossref

Latindex

Indexado no
Google Acadêmico

GAMIFICAÇÃO E ENSINO DE PARASITOLOGIA: ESTRATÉGIAS NEURODIDÁTICAS INOVADORAS PARA APRENDIZAGEM ATIVA

Ana Carla Peixoto Guissoni¹, Mel Luiza Soares Fontes², Edvande Xavier dos Santos Filho¹, Patrícia Ferreira da Silva Castro^{2*}



<https://doi.org/10.36557/2674-9432.2026v5n2p84-98>

Artigo recebido em 1 de Fevereiro e publicado em 1 de Abril de 2026

ARTIGO ORIGINAL

RESUMO

A gamificação é uma estratégia inovadora e eficaz no campo da educação, no contexto da parasitologia, pode transformar a forma como os estudantes aprendem e se engajam com o conteúdo. Este artigo tem como objetivo investigar a eficácia da gamificação como ferramenta de ensino e aprendizagem em parasitologia, analisando seu impacto no engajamento, motivação e aprendizado dos discentes. Trata-se de um método quali-quantitativo, baseado na observação das jogadas e na aplicação de um questionário antes e após a execução do jogo. A amostra foi constituída de graduandos do curso de Farmácia. Para a pesquisa quantitativa foi construído um jogo de tabuleiro, chamado ParasitoGame, na forma do parasito *Taenia* sp em que as casas foram representadas pelas proglotes. A pesquisa qualitativa foi constituída de dez questões objetivas. A média do percentual de acertos antes do jogo foi de 63,8% e depois do jogo foi de 81,5% ($p < 0,05$). Esses resultados sustentam que a gamificação é uma estratégia didática promissora no ensino de Parasitologia, com potencial para melhorar o desempenho discente. Conclui-se que a gamificação pode ser uma abordagem eficaz para melhorar o ensino de parasitologia.

Palavras-chave: Jogos e Brinquedos. Educação em Saúde. Doenças Parasitárias. Estudantes de Farmácia.



ABSTRACT

Gamification is an innovative and effective strategy in the field of education; in the context of parasitology, it can transform how students learn and engage with the content. This article aims to investigate the effectiveness of gamification as a teaching and learning tool in parasitology, analyzing its impact on student engagement, motivation, and learning. It is a mixed-methods (qualitative and quantitative) approach, based on observation of gameplay and the application of a questionnaire before and after the game. The sample consisted of undergraduate pharmacy students. For the quantitative research, a board game called ParasitoGame was created, in the shape of the parasite *Taenia* sp, where the spaces were represented by proglottids. The qualitative research consisted of ten objective questions. The average percentage of correct answers before the game was 63.8%, and after the game it was 81.5% ($p < 0.05$). These results support the idea that gamification is a promising teaching strategy in parasitology education, with the potential to significantly improve student performance. It is concluded that gamification can be an effective approach to improve parasitology teaching.

Keywords: Play and Playthings. Health Education, Parasitic Diseases. Students, Pharmacy.

¹Universidade Estadual de Goiás, Unidade Universitária de Itumbiara. Avenida Modesto de Carvalho, s/n no distrito Agro-Industrial, Itumbiara, Goiás, Brasil.

²Universidade Estadual de Goiás, Unidade Universitária Goiânia – ESEFFEGO. Nona Avenida, Setor Leste Vila Nova, Goiânia, Goiás, Brasil.

***Autor correspondente:** Nona Avenida, n. 518, Setor Leste Vila Nova, Goiânia, Goiás, Brasil, CEP: 74603-010. E-mail patricia.silva@ueg.br. Fone: +55(62)98133-6955

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





1 INTRODUÇÃO

A Parasitologia constitui um componente importante na formação de profissionais da saúde, devido seu papel na compreensão dos agentes etiológicos, mecanismos de transmissão e estratégias de prevenção das doenças parasitárias, muitas de grande impacto para a saúde pública brasileira (HEUKELBACH, OLIVEIRA, FELDMEIERS, 2003; BRASIL, 2008). Contudo, a complexidade da disciplina — marcada por diversidade morfológica, ciclos biológicos extensos e terminologias específicas — torna o processo de aprendizagem desafiador, frequentemente resultando em baixa retenção e dificuldade na assimilação de conteúdos (Santos *et al.*, 2020; Silva; Pereira; Teixeira, 2016).

Essas dificuldades aumentam perante a prevalência de metodologias de ensino tradicionais, predominantemente expositivas, que promovem pouca interação entre docente e discente e geram menor engajamento dos estudantes (Hill Robert; Nassrallah, 2018; Beylefeld; Struwig, 2007). Esse contexto demonstra a necessidade de incorporar estratégias pedagógicas capazes de ampliar a participação ativa e estimular o pensamento crítico, favorecendo uma aprendizagem significativa. Dentre essas metodologias, a gamificação se destaca por sua capacidade de tornar o processo educativo mais dinâmico e interativo, estimulando motivação, engajamento e envolvimento emocional na atividade de aprendizagem (Buckley; Doyle, 2016; Melo; Santana, 2012; Dichev; Dicheva, 2017). Evidências mostram que atividades lúdicas favorecem a compreensão de ciclos biológicos, a associação de sintomas e a lógica epidemiológica, elementos centrais da disciplina (Santos *et al.*, 2020; Silva; Pereira; Teixeira, 2016).

Assim, partindo do pressuposto que a aprendizagem depende da estratégia que o professor utiliza, o objetivo deste estudo é investigar a eficácia da gamificação como ferramenta de ensino e aprendizagem na área da parasitologia, avaliando seu impacto no engajamento, motivação e retenção de conhecimento e discentes do curso de Farmácia.

2 METODOLOGIA

Essa pesquisa foi desenvolvida em uma das aulas da disciplina de Parasitologia Básica na Universidade Estadual de Goiás, Unidade Universitária de Itumbiara. Os participantes da pesquisa foram 14 discentes do terceiro período do curso de Farmácia.

Os critérios de inclusão adotados na pesquisa foram: estudantes regularmente matriculados na disciplina de Parasitologia Básica no segundo semestre de 2024, estudantes com alto índice de frequência nas aulas e estudantes que preencheram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os critérios de exclusão foram: discentes ausentes no dia da aula em que a atividade *ParasitoGame* foi aplicada e aqueles com experiência prévia de Gamificação, uma vez que intervenções anteriores poderiam gerar vieses de seleção.

A pesquisa qualitativa foi feita durante a realização do jogo, que consistiu na

observação das reações e expressões dos participantes pelas pesquisadoras. A análise quantitativa foi constituída pela aplicação de um questionário, elaborado pelas autoras, contendo 10 perguntas objetivas sobre os temas diversos da parasitologia (Anexo 1). Este questionário foi respondido pelos participantes antes e após o jogo de tabuleiro *ParasitoGame*.

Especificamente, a realização da estratégia metodológica da gamificação e a coleta de dados foi dividida em três momentos: 1) Aplicação do questionário que permitia a sondagem dos conteúdos da disciplina de Parasitologia 2) Realização da atividade lúdica com a utilização do jogo de tabuleiro e observação atenta das reações e expressões corporais e verbais dos participantes pela pesquisadora; 3) Reaplicação do questionário, com o objetivo de quantificar o desempenho dos participantes (Santos et al., 2020).

Para a realização da pesquisa foi utilizado um jogo de tabuleiro, chamado *ParasitoGame*, na forma do parasito *Taenia* sp. O tabuleiro foi confeccionado pelas pesquisadoras utilizando como recurso didático lona e impressos fixados nesta. As dimensões do *banner* foi de 120/90cm. As casas foram representadas por proglotes de *Taenia* sp, havendo uma alternância em seu conteúdo entre números, e informações como: passe a vez, avance duas casas, avance uma casa, volte duas casas, quem sou eu? (Figura 1).



Figura 1. Jogo de Tabuleiro *ParasitoGame*.

O tabuleiro foi colocado no chão, no centro da sala de aula, para permitir ampla visualização pelos participantes. Estes foram divididos em duas equipes (verde e amarela), que se posicionaram ao redor do tabuleiro. A equipe amarela ficou constituída de sete membros e a verde com seis. Como a equipe verde ficou com menos

componentes foi acordado que iniciariam o jogo com o lançamento do dado. A distribuição dos membros de cada grupo foi realizada de acordo com a ordem alfabética dos nomes.

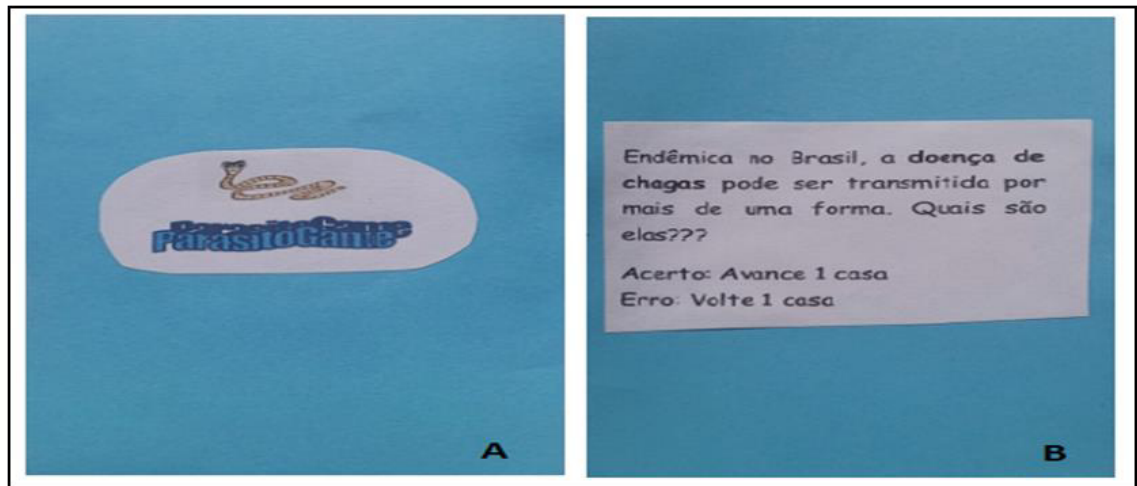


Figura 2: Exemplo dos cartões confeccionados para compor o jogo de tabuleiro *ParasitoGame*. (A) Frente. (B) Verso.

Para compor o jogo foram idealizados cartões contendo perguntas referentes a conceitos, aos ciclos de vida, modo de transmissão, patogenia, nome popular, epidemiologia, diagnóstico e tratamento de diversos parasitos, todos estes dados baseados na literatura (Figura 2) (Santos *et al.*, 2020). A escolha dos temas das perguntas baseou-se na maiores incidência e prevalência das doenças parasitárias no Brasil, o que os torna de interesse público (Brasil, 2024). O peão do jogo foi confeccionado em formato triangular a partir de cartolina colorida (verde e amarelo) (Figura 3).



Figura 3: Disposição do jogo de tabuleiro com peões (setas vermelhas) para movimentar o jogo e as cartas (seta preta).



O jogo começou com o lançamento do dado, o grupo iniciante leu em voz audível para todos os participantes, inclusive os adversários. Em caso de acerto, movimentava-se o peão avançando o número de casas especificado no cartão. Em caso de erro, movimentava-se o peão retrocedendo o número de casas também especificado no cartão. O vencedor do jogo foi o grupo que primeiro chegou à última proglote da *Taenia sp.*

As análises dos resultados foram expressas em frequências absolutas e relativas, bem como em variações percentuais, acompanhadas de intervalos de confiança de 95% (IC95%). A análise foi conduzida no *software* GraphPad Prism 5.01 versão *Windows*, empregando o método de Wilson para estimar IC95% de proporções e o método de Newcombe para diferenças absolutas. Para a comparação entre os momentos pré e pós-intervenção no conjunto total de respostas, utilizou-se o teste z para duas proporções independentes. A avaliação por item foi realizada por meio do teste exato de McNemar. O tamanho de efeito foi estimado pelo índice de Cohen (h), classificado segundo Cohen (1988) como pequeno (~0,20), médio (~0,50) ou grande (~0,80). Em todas as análises, adotou-se nível de significância de 5% ($P < 0,05$). O presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Estadual de Goiás, sob o número de CAAE 84357124.6.0000.8113.

3 RESULTADOS e DISCUSSÃO

Dos 14 acadêmicos convidados a participarem do jogo do tabuleiro, apenas 13 concluíram todas as etapas. A perda de 7,14% ocorreu devido a ausência de um estudante no dia da aplicação do jogo.

Durante a realização do ParasitoGame foi possível observar a discussão amistosa intra e intergrupos com objetivo de responder corretamente a pergunta do cartão. Este foi o clima predominante durante a maior parte do jogo, que durou cerca de 60 minutos no total.

Entretanto, a discussão passou por alguns momentos de insegurança e dúvida quanto à resposta correta, especialmente por não se lembrarem do nome científico do parasito. Além disso, houve momentos de discordância com as respostas dadas pelo grupo adversário. Foi observado ainda que, em um dos grupos, alguns membros demonstraram apáticos e não ajudaram a responder às perguntas. Mesmo apresentando estas dificuldades os discentes demonstraram interesse na metodologia lúdica e a maioria se envolveu ativamente.

No decorrer do *ParasitoGame*, os estudantes habitualmente acostumados com a metodologia tradicional, mostraram-se competitivos, ativos e críticos ao longo de todo o jogo. A competitividade dos participantes gerou maior interação, empenho e esforço para acertar os respectivos parasitos descritos nos cartões.

Todos os participantes da gamificação (n=13) responderam ao questionário antes e após a realização do jogo. A análise estatística revelou um aumento global expressivo no desempenho dos 13 participantes após a intervenção de gamificação no ensino de Parasitologia. Considerando o conjunto de respostas (130 julgamentos por momento), a proporção média de acertos evoluiu de 63,8% (83/130) no pré-teste para 81,5% (106/130) no pós-teste, representando um ganho absoluto de 17,7 pontos percentuais (IC95% de Newcombe: +2,4 a +32,0; $z=3,20$; $P=0,0014$), com tamanho de efeito de Cohen (h) = 0,402, interpretado como de magnitude pequena a moderada.



Na avaliação item a item pelo teste exato de McNemar, utilizando-se faixas do valor de P possíveis a partir das marginais pré e pós, verificou-se que apenas o item Q8 apresentou significância estatística robusta (P entre 0,0078 e 0,0386), independentemente do pareamento adotado, evidenciando ganho consistente de 61,5 pontos percentuais (2→10 acertos). Os itens Q2, Q3, Q4, Q7 e Q9 apresentaram aumentos positivos, mas não atingiram significância estatística, enquanto os itens Q1, Q5, Q6 e Q10 permaneceram inalterados (teto ou ausência de variação). Os tamanhos de efeito por item (Cohen's h) variaram de 0 (nenhuma mudança) a 1,442 (Q8, efeito muito grande) (Tabela 1).

Os resultados obtidos evidenciam que a aplicação da gamificação no ensino de Parasitologia proporcionou um incremento substancial no desempenho geral dos participantes, com ganho médio de 17,7 pontos percentuais na proporção de acertos e significância estatística robusta ($P=0,0014$) no teste global. Esse aumento, classificado como de magnitude pequena a moderada pelo tamanho de efeito de Cohen ($h=0,402$), indica que a estratégia adotada não apenas reforçou o aprendizado, mas também promoveu retenção e aplicação mais eficaz do conteúdo ministrado.

A análise item a item pelo teste exato de McNemar revelou que o ganho mais expressivo ocorreu no item Q8, que apresentou aumento de 61,5 pontos percentuais (de 15,4% para 76,9% de acertos) e significância estatística consistente em qualquer cenário de pareamento (P entre 0,0078 e 0,0386). Esse achado sugere que a metodologia empregada foi particularmente efetiva para a aprendizagem do conteúdo específico avaliado por esse item, possivelmente por envolver conceitos mais explorados ou reforçados nas atividades gamificadas.

Embora outros itens, como Q3, Q4, Q7 e Q9, tenham apresentado aumentos positivos de desempenho, esses não atingiram significância estatística no nível de 5%. Tal resultado pode ser atribuído ao tamanho amostral reduzido ($n=13$), que limita o poder estatístico para detectar diferenças moderadas. Além disso, alguns itens (Q1, Q5, Q6 e Q10) permaneceram com desempenho estável e elevado, caracterizando efeito teto, o que inviabiliza a detecção de ganhos adicionais.



**GAMIFICAÇÃO E ENSINO DE PARASITOLOGIA: ESTRATÉGIAS NEURODIDÁTICAS
INOVADORAS PARA APRENDIZAGEM ATIVA**

Guissoni *et. al.*

Tabela 1. Distribuição dos acertos por item no questionário aplicado antes e depois do jogo *ParasitoGame*, com intervalos de confiança (IC95%), tamanho de efeito (Cohen's h) e significância pelo teste exato de McNemar ($\alpha=0,05$).

Item	Pré (acertos)	Pós (acertos)	Pré (%)	Pós (%)	Δ (p.p.)	IC95% Pré (%)	IC95% Pós (%)	IC95% Δ (p.p.)*	p McNemar (faixa)	Cohen's h
Q1	13	13	100,0	100,0	0,0	79,6–100,0	79,6–100,0	–	1,0000–1,0000	0,000
Q2	7	9	53,8	69,2	15,4	29,1–76,8	42,4–87,3	-22,8–53,5	0,5000–0,7539	0,313
Q3	3	7	23,1	53,8	30,8	8,2–50,3	29,1–76,8	-2,6–64,5	0,1250–0,3438	0,650
Q4	7	10	53,8	76,9	23,1	29,1–76,8	49,7–91,8	-10,1–56,6	0,2500–0,5078	0,493
Q5	13	13	100,0	100,0	0,0	79,6–100,0	79,6–100,0	–	1,0000–1,0000	0,000
Q6	10	10	76,9	76,9	0,0	49,7–91,8	49,7–91,8	–	1,0000–1,0000	0,000
Q7	10	13	76,9	100,0	23,1	49,7–91,8	79,6–100,0	-7,6–53,8	0,2500–0,2500	0,493
Q8*	2	10	15,4	76,9	61,5	4,3–42,2	49,7–91,8	31,8–87,1	0,0078–0,0386**	1,442
Q9	5	8	38,5	61,5	23,1	17,7–64,5	31,8–84,2	-12,2–56,7	0,2500–0,5811	0,493
Q10	13	13	100,0	100,0	0,0	79,6–100,0	79,6–100,0	–	1,0000–1,0000	0,000

**Diferença significativa em $P<0,05$.

*IC95% Δ (p.p.) calculado pelo método de Newcombe assumindo independência; uso descritivo.



Os resultados obtidos evidenciam que a aplicação da gamificação no ensino de Parasitologia proporcionou um incremento substancial no desempenho geral dos participantes, com ganho médio de 17,7 pontos percentuais na proporção de acertos e significância estatística robusta ($P=0,0014$) no teste global. Esse aumento, classificado como de magnitude pequena a moderada pelo tamanho de efeito de Cohen ($h=0,402$), indica que a estratégia adotada não apenas reforçou o aprendizado, mas também promoveu retenção e aplicação mais eficaz do conteúdo ministrado.

A análise item a item pelo teste exato de McNemar revelou que o ganho mais expressivo ocorreu no item Q8, que apresentou aumento de 61,5 pontos percentuais (de 15,4% para 76,9% de acertos) e significância estatística consistente em qualquer cenário de pareamento (P entre 0,0078 e 0,0386). Esse achado sugere que a metodologia empregada foi particularmente efetiva para a aprendizagem do conteúdo específico avaliado por esse item, possivelmente por envolver conceitos mais explorados ou reforçados nas atividades gamificadas.

Embora outros itens, como Q3, Q4, Q7 e Q9, tenham apresentado aumentos positivos de desempenho, esses não atingiram significância estatística no nível de 5%. Tal resultado pode ser atribuído ao tamanho amostral reduzido ($n=13$), que limita o poder estatístico para detectar diferenças moderadas. Além disso, alguns itens (Q1, Q5, Q6 e Q10) permaneceram com desempenho estável e elevado, caracterizando efeito teto, o que inviabiliza a detecção de ganhos adicionais.

Metodologicamente, deve-se ressaltar que a ausência das respostas individuais por estudante impossibilitou a aplicação de testes pareados completos (como o teste t pareado ou Wilcoxon para o escore total) e a determinação exata do valor de P do McNemar por item. Ainda assim, a abordagem utilizada – cálculo de faixas possíveis do valor de P com base nas marginais – permitiu identificar padrões robustos de significância no caso de Q8. Outra limitação é que a análise global considerou independência entre respostas de itens, o que pode subestimar a variabilidade e tornar o resultado mais otimista.

Do ponto de vista pedagógico, a significância verificada na Q8 pode ser atribuída às circunstâncias da proposta metodológica, em que, ao longo do jogo, os participantes responderam uma questão semelhante, na qual tinham que mostrar no jogo de tabuleiro o referido parasita do cartão. Ao perceberem que tratava da larva migrans, iniciaram uma intensa discussão. Relembrou que na infância alguns apresentaram positividade para o parasito, já que frequentavam parques com areia (lugares prováveis de encontrar o parasito). Apenas uma aluna lembrou o nome dos agentes etiológicos corretamente (*Ancylostomabraziliense* e *Ancylostomacanthum*), o que já foi suficiente para iniciarem uma discussão sobre o tema e associação positiva com pergunta da Q8 (Nematelminto que habita o tecido subcutâneo do homem abrindo verdadeiros túneis inflamados, o que lhes confere aspecto semelhante ao contorno de um mapa:).

Apesar da não significância dos resultados de Q3 (pré-jogo 23,1% de acerto e pós-jogo 53,8%), pode-se inferir que, conforme ocorreu com a Q8, esse aumento pode ser explicado pela discussão de pontos que margearam a questão em perguntas

anteriores. Favorecendo o pensamento crítico e minemônico.

Ainda quanto à análise qualitativa da pesquisa, os participantes relataram satisfação quanto a escolha da proposta metodológica. Alguns estudantes relataram espontaneamente que o jogo foi de fácil entendimento quanto às suas regras e declararam se identificar com a metodologia lúdica. Destacaram ainda que o *ParasitoGame* auxiliou na fixação do conteúdo. Além disso, sugeriram modificações em algumas regras, como por exemplo, existência de um gabarito para ser consultado após responderem às perguntas do jogo.

A capacidade da gamificação de permitir que os estudantes entendam ciclos biológicos complexos de parasitos por meio de jogos foi verificada por outros autores. Santos *et al.* (2020), observaram que a utilização do jogo lúdico em sala de aula foi uma importante ferramenta no ensino-aprendizagem e que houve aplicação prática dos conhecimentos teóricos adquiridos durante as aulas de Parasitologia. Silva, Pereira e Teixeira (2016), ao utilizar proposta lúdica através de jogo, verificaram que esse método auxiliou os participantes na compreensão das doenças parasitárias por promover maior fixação dos conteúdos abordados nas aulas teóricas quando raciocinavam e pensavam nos assuntos durante as jogadas.

A gamificação sendo uma das metodologias complementares mais utilizadas no ensino universitário é usada em outros cursos da área da saúde (Akl *et al.*, 2013). Krishnamurthy *et al.* (2022), demonstraram os benefícios da gamificação através de jogos eletrônicos (aplicativos para *smartphones*) usados para o treinamento pré-clínico e clínico com estudantes de medicina. O uso de jogos com estudantes de medicina auxiliou na promoção de tomada de decisões na saúde sem riscos aos pacientes. Além disso, esses jogos de aplicativos comprovaram aumentar o interesse entre os estudantes e forneceram oportunidades para exercitar o raciocínio clínico.

Sanz-Martos *et al.* (2024), conduziram um estudo com estudantes de graduação do curso de enfermagem, no qual 122 participantes realizaram uma avaliação que consistiu em quatro sessões. Em duas delas receberam um treinamento teórico da equipe docente e puderam praticar as técnicas em simuladores profissionais. Nas outras duas sessões, os participantes receberam uma explicação dos aspectos teóricos da sessão, uma hora de simulação clínica e uma hora de gamificação, na qual tiveram que passar por testes baseados na realização de atividades práticas sobre o tema da sessão. Como resultado foi observado uma melhora na satisfação e no nível de conhecimento nas sessões de gamificação. Ambos foram estatisticamente significativos.

De forma geral, os achados sustentam que a gamificação é uma estratégia didática promissora no ensino de Parasitologia, com potencial para melhorar significativamente o desempenho discente, especialmente em tópicos mais complexos ou menos dominados previamente. Recomenda-se, em estudos futuros, preservar a base de dados individualizada para permitir análises estatísticas mais precisas e, preferencialmente, incluir grupos controle ou delineamentos experimentais mais robustos, a fim de fortalecer a evidência causal sobre a eficácia dessa abordagem.

4 CONCLUSÃO



A melhor compreensão pelos estudantes das doenças parasitárias e de sua importância para saúde pública, reforça a necessidade de estabelecer mudanças em hábitos de vida que irão favorecer a sua saúde e dos que lhe cercam, além de contribuir para a redução da prevalência de infecções e gastos com atendimento médico. Isso demonstra a importância de se realizar atividades de educação em saúde no âmbito nacional, haja vista a alta prevalência de parasitoses no país e o pouco conhecimento que se tem a respeito delas.

Os resultados deste estudo indicam que a integração dos jogos no processo educativo pode transformar a experiência de aprendizado, tornando-a mais interativa e eficaz. Conclui-se que a gamificação pode ser uma abordagem eficaz para melhorar o ensino de parasitologia.

5 AGRADECIMENTOS

À Pós-Graduação em Docência no Ensino Superior do Instituto Acadêmico de Ciências da Saúde e Biológicas da Universidade Estadual de Goiás.

6 REFERÊNCIAS

AKL, E. A. *et al.* Educational games for health professionals. **Cochrane Database of Systematic Reviews**. n.3, 2013. Disponível em <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD006411.pub3/full> . Acesso em: 27 de fevereiro de 2025.

BEYLEFELD, A.A.; STRUWIG, M. C.A. Gaming approach to learning medical microbiology: students' experiences of flow. **Medical Teacher**, v. 29, n. 09, p. 933–940, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletins Epidemiológicos de 2024**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2024/boletim-epidemiologico-volume-55-no-11.pdf> . Acesso em: 30 de outubro de 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de Bolso de Doenças Infecciosas e Parasitárias, 2008**. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_infecciosas_parasitaria_guia_bolso.pdf . Acesso em: 30 de outubro de 2024.

BUCKLEY, P., DOYLE, E. Gamification and student motivation. **Interactive Learning Environments**, v. 24, n. 6, p. 1162–1175, 2016.

COHEN, J. **Statistical power analysis for the behavioral sciences**. 2. ed. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, 1988.

DICHEV, C.; DICHEVA, D. Gamifying education: What is known, what is believed and what remains uncertain: A critical review. **International Journal of Educational Technology in Higher Education**, v. 14, n. 9, p. 1-36, 2017.



HEUKELBACH, J.; OLIVEIRA, F. A. S.; FELDMEIER, H. Ectoparasitoses e Saúde Pública no Brasil: desafios para controle. **Revista Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, n. 5, p.1535-1540, 2003.

HILL ROBERT, V., NASSRALLAH, Z. A. Game-based approach to teaching and learning anatomy of the liver and portal venous system. **MedEdPORTAL**, V.14, p. 1-7, 2018.

KRISHNAMURTHY, K. *et al.* Benefits of gamification in medical education. **Clinical Anatomy**. v. 35, p 795–807, 2022.

MELO, B.C.; SANTANA, G. A prática da Metodologia Ativa: compreensão dos discentes enquanto autores do processo ensino-aprendizagem. **Comunicação em ciências da saúde**, Brasília, v. 23, 2012.

SANTOS K. R. *et al.* Jogo lúdico e educativo como ferramenta de ensino e aprendizagem em parasitologia. **Revista Brasileira de Educação e Saúde**, v. 10, n.1, p. 70-79, 2020.

SANZ-MARTOS, S. *et al.* Effectiveness of gamification in nursing degree education. **Peer J**. v. 12, p 1-24, 2024.

SILVA, P.E.F.; PEREIRA, F.L.; TEIXEIRA, C. O. Complexo teníase/cisticercose abordado em um jogo didático para o ensino de ciências. **Ciência em Tela**, v. 9, n. 2, p. 1-12, 2016.

7 ANEXO

QUESTIONÁRIO APLICADO

1. Endêmica no Brasil, sobretudo na região transamazônica é causada por um protozoário do gênero *Plasmodium*:
 - a) Leishmaniose
 - b) Ascaridíase
 - c) Malária
 - d) Doença de Chagas
2. Qual é o vetor da Febre amarela silvestre:
 - a) *Anopheles* sp
 - b) *Aedes aegypti*
 - c) *Lutzomyia* sp
 - d) *Sabethes* sp
3. Endêmica no Brasil, a **doença de chagas** pode ser transmitida por mais de uma forma, exceto:
 - a) Carne malcozida
 - b) Transplante de órgão



- c) Picada do vetor (triatomíneo)
 - d) Transfusão de sangue
4. É um **protozoário** flagelado de muita importância para saúde pública, já que causa diarreia aguda e síndrome da má absorção em crianças de 0 a 5 anos:
- a) *Entamoeba histolytica*
 - b) *Ascaris lumbricoides*
 - c) *Necator americanus*
 - d) *Giardia duodenalis*
5. O que são doenças negligenciadas?
- a) Doenças de países pobres
 - b) Doenças para as quais existem medicamentos
 - c) Doenças letais
 - d) Doenças que acometem principalmente países subdesenvolvidos, onde as condições de saneamento básico e saúde são precárias. Para essas doenças não existe tratamento específico.
6. Qual o nome do agente etiológico transmitido pela ingestão de carne de vaca malcozida ou malpassada?
- a) *Taenia solium*
 - b) *Fasciola sp*
 - c) *Taenia saginata*
 - d) *Trypanosoma cruzi*
7. Qual o nome de doença que é transmitida através penetração das larvas pela pele causando uma dermatite no local da entrada além de uma patologia caracterizada pelo aumento do fígado e baço, conhecida popularmente como “barriga d’ água”:
- a) Esquistossomose
 - b) Leishmaniose
 - c) Doença de chagas
 - d) Malária
8. Nematelminto que habita o tecido subcutâneo do homem abrindo verdadeiros túneis inflamados, o que lhes confere aspecto semelhante ao contorno de um mapa:
- a) *Ancylostoma caninum*
 - b) *Ancylostoma duodenale*
 - c) *Necator americanus*
 - d) *Trichuria tricuris*
9. Quem é o agente etiológico da doença também conhecida como oxiúriase que tem como principal patologia prurido (coceira) intensa na região anal?
- a) *Enterobius vermicularis*
 - b) *Ancylostoma duodenale*



- c) *Necator americanus*
 - d) *Trichuria tricuris*
10. Qual é o nome do único protozoário Flagelado causador de IST (Infecção Sexualmente Transmissível).
- a) *Candida albicans*
 - b) *Trichomonas vaginalis*
 - c) *Treponema pallidum*
 - d) Hepatite B