



<https://doi.org/10.56344/2675-4827.v7n1a2026.3>

Gamificação no ensino médico: percepção discente sobre estratégia ativa de aprendizagem

Gamification in medical education: students' perceptions of an active learning strategy

Igor Martins¹, Francisco Anderson Mariano da Silva²

Resumo: Este estudo teve como objetivo analisar a percepção de estudantes de medicina acerca da utilização da gamificação no processo de ensino-aprendizagem. Trata-se de uma pesquisa descritivo-analítica com delineamento transversal e abordagem quantitativa, realizada com 94 acadêmicos de medicina de uma universidade particular do sertão da Paraíba. Os dados foram coletados por meio de questionário estruturado e analisados com estatística descritiva e testes de associação (qui-quadrado e exato de Fisher). Os resultados indicaram elevada aceitação da metodologia: 93,6% dos estudantes sentiram-se mais estimulados, 93,6% relataram maior facilidade de compreensão dos conteúdos e 95,7% avaliaram a experiência como “ótima” ou “boa”. O modelo híbrido (tradicional seguido de gamificação) foi o preferido por 61,7% dos participantes. Os testes de associação não revelaram diferenças significativas relacionadas à experiência prévia com gamificação, sugerindo que, na amostra estudada, a estratégia é aplicável a diferentes perfis de estudantes. Como limitações, destacam-se a amostra não probabilística e o uso de autorrelato, o que impede generalizações. Conclui-se que a gamificação constituiu uma estratégia pedagógica com boa aceitação entre os participantes, sendo percebida como estimulante e facilitadora da compreensão, preferencialmente em modelo híbrido com o ensino tradicional.

Palavras-chave: Gamificação. Jogos sérios. Ensino médico. Metodologias ativas. Percepção discente.

Abstract: This study aimed to analyze medical students' perceptions of the use of gamification in the teaching-learning process. This is a descriptive-analytical

¹ Doutorado em Administração pela UFRN. Docente da UEPB. Contato: igormartins@servidor.uepb.edu.br

² Doutorado em Ciência da Computação pela UNIFESP. Docente da UEPB. Contato: franciscoanderson@servidor.uepb.edu.br

study with a cross-sectional design and quantitative approach, carried out with 94 medical students from a private university in the hinterland of Paraíba, Brazil. Data were collected using a structured questionnaire and analyzed using descriptive statistics and association tests (chi-square and Fisher's exact test). The results indicated high acceptance of the methodology: 93.6% of students felt more stimulated, 93.6% reported greater ease of understanding the content, and 95.7% rated the experience as "excellent" or "good". The hybrid model (traditional teaching followed by gamification) was preferred by 61.7% of participants. Association tests revealed no significant differences related to previous experience with gamification, suggesting that, in the studied sample, the strategy is applicable to different student profiles. Limitations include the non-probabilistic sample and the use of self-report, which prevent generalizations. We conclude that gamification constituted a pedagogical strategy with good acceptance among participants, being perceived as stimulating and facilitating understanding, preferably in a hybrid model with traditional teaching.

Keywords: Gamification. Serious games. Medical education. Active methodologies. Student perception.

INTRODUÇÃO

A ascensão das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs), consolidada a partir da segunda metade do século XX, provocou transformações culturais tão profundas que um retrocesso a modelos sociais anteriores tornou-se praticamente impensável. Como bem observa Carvalho (2016), a grande maioria dos estudantes atuais, da pré-escola aos bancos universitários, já nasceu e cresceu imersa num contexto digital. As metodologias ativas surgem, precisamente neste panorama, não apenas como uma escolha pedagógica, mas como uma ruptura indispensável no modo como se ensina e se aprende. De acordo com a perspectiva de Bacich (2018), esta transição retira o foco da mera entrega de conteúdos e monta uma cena construtivista, consolidando a ideia de que o saber se sedimenta, sobretudo, através da prática e da experimentação.

Nesse conjunto de estratégias, os jogos sérios (*serious games*) ganham relevância como instrumentos de alto potencial para a construção do conhecimento. Esse potencial pedagógico tem fundamentos claros: o foco no aluno, a interatividade, a possibilidade de repetição e a retroação imediata.

Esse conjunto de elementos tem despertado um interesse cada vez maior entre acadêmicos e profissionais da saúde. Prova disso é a consolidação de fóruns internacionais dedicados exclusivamente ao tema, como a conferência Games for Health, citada por Drummond e Tesniere (2017) como um marco na discussão sobre tecnologia e bem-estar.

Essas metodologias ativas têm ampliado as opções de ensino em diversas áreas do conhecimento, incluindo a medicina (Kohlhaass et al., 2018). No campo da formação médica, os jogos vêm sendo utilizados no treinamento de casos clínicos, em simulações cirúrgicas e em situações de emergência, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades técnicas e cognitivas (Pesare et al., 2016; de Ribaud et al., 2014; Buttussi et al., 2013).

Apesar dos avanços observados na literatura e da ampliação do uso dessas estratégias no ensino em saúde, ainda se faz necessário compreender como essas metodologias são percebidas pelos estudantes em contextos reais de aplicação. Nesse sentido, este estudo busca responder à seguinte questão de pesquisa: como os estudantes de medicina percebem a utilização da gamificação no processo de ensino-aprendizagem?

Diante disso, o objetivo deste trabalho é: analisar a percepção de estudantes de medicina acerca da utilização da gamificação no processo de ensino-aprendizagem. Para tanto, busca-se: identificar o nível de estímulo proporcionado pela gamificação; verificar sua contribuição para a compreensão dos conteúdos; analisar o interesse dos estudantes na ampliação do uso dessa metodologia; avaliar a relação entre experiência prévia e percepção dos discentes; bem como investigar a preferência quanto aos métodos de ensino.

A relevância deste estudo reside na necessidade de validar a eficácia da gamificação sob a ótica do aluno, protagonista do processo. Ao investigar a percepção dos estudantes de medicina, busca-se preencher a lacuna entre a teoria pedagógica e a prática acadêmica, fornecendo subsídios para o aprimoramento de estratégias que tornem o ensino em saúde mais engajador, eficiente e alinhado às demandas da era digital.

A GAMIFICAÇÃO E OS JOGOS SÉRIOS NO ENSINO MÉDICO

A ascensão das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) consolidou, a partir da segunda metade do século XX, transformações culturais tão profundas que um retrocesso a modelos sociais anteriores tornou-se praticamente impensável. No contexto acadêmico, essa mudança é ainda mais latente. Como bem observa Carvalho (2016), a maioria dos estudantes que hoje ingressam no ensino superior já nasceu imersa num ecossistema digital, o que exige das instituições uma rutura com métodos puramente transmissivos. É nesse cenário que as metodologias ativas surgem como uma resposta estratégica, deslocando o eixo do "ouvir" para o "fazer", onde o conhecimento é construído através da experiência direta e da resolução de problemas (Bacich, 2018).

Dentro deste ecossistema de inovação, os jogos sérios, ou *Serious Games* (SG), destacam-se como instrumentos de alto potencial pedagógico. Diferente dos jogos puramente comerciais, os SGs são projetados com objetivos educacionais explícitos, servindo como ambientes de simulação onde o erro não acarreta riscos reais. Na formação médica, esta característica é vital. Segundo Deterding et al. (2011), a utilização destas ferramentas permite o refinamento do raciocínio clínico e da tomada de decisão em cenários de alta fidelidade, como o treino cirúrgico e o manejo de emergências. A eficácia desta abordagem é corroborada por Graafland et al. (2012), ao demonstrarem que estudantes expostos a simulações baseadas em jogos apresentam não apenas uma melhor retenção de conteúdo, mas também uma segurança psicológica superior na execução de procedimentos clínicos reais.

O sucesso dos jogos sérios reside, em grande parte, na sua capacidade de promover o estado de *flow* (fluxo). Este conceito, desenvolvido por Csikszentmihalyi (2008), descreve um momento de imersão total onde o desafio da atividade está perfeitamente equilibrado com a competência do indivíduo. No ensino médico, alcançar este estado significa que o estudante se encontra tão envolvido na resolução do caso clínico gamificado que a

motivação se torna intrínseca, favorecendo uma aprendizagem profunda e duradoura.

Essa dinâmica contribui para romper padrões institucionais consolidados, fenômeno descrito como *path dependence* (Pierson, 2000), permitindo a emergência de mudanças mais significativas no campo educacional, em linha com a lógica dos equilíbrios pontuados (Baumgartner; Jones, 1993).

Complementarmente, a gamificação atua como uma camada motivacional aplicada a contextos não lúdicos. Enquanto o jogo sério é uma estrutura completa, a gamificação utiliza elementos isolados, como rankings, medalhas e *feedback* imediato, para transformar a experiência discente. Kapp (2021) defende que esta estratégia é capaz de converter conteúdos densos e de difícil assimilação em jornadas interativas. No ensino da saúde, isto traduz-se num acompanhamento de desempenho em tempo real. Hamari, Koivisto e Sarsa (2014) reforçam que a gamificação, quando bem estruturada, dispara os níveis de engajamento ao oferecer metas claras e recompensas tangíveis, o que é particularmente útil em disciplinas teóricas que tradicionalmente apresentam altos índices de desinteresse.

A dimensão prática desta integração é evidenciada por Rodrigues et al. (2023), cujos estudos indicam que metodologias gamificadas elevam significativamente o desempenho em avaliações formais e a satisfação geral do aluno. Além do ganho técnico, estas abordagens fomentam *soft skills* essenciais à prática médica, como a resiliência e o trabalho em equipa. Há também um fator crítico de acessibilidade: enquanto simuladores de alta fidelidade exigem investimentos massivos, a gamificação pode ser implementada com recursos digitais simples, democratizando a inovação.

A convergência entre a imersão dos jogos sérios e a flexibilidade da gamificação define o que Werbach e Hunter (2020) denomina como a maximização do engajamento educativo. Para o ensino médico contemporâneo, não se trata de substituir o rigor científico pelo entretenimento, mas de utilizar a tecnologia para garantir que o conhecimento chegue ao

estudante de forma mais eficiente. Ao unir a teoria de Drummond e Tesnière (2017) sobre a saúde digital com as evidências empíricas atuais, observa-se que estas ferramentas são fundamentais para formar profissionais mais preparados, autônomos e alinhados com as exigências de um mercado de trabalho em constante mutação.

Dando continuidade a essa reflexão, importa destacar que a eficácia destes modelos tecnológicos no ensino médico está intimamente ligada à Teoria da Carga Cognitiva. Ao fragmentar informações complexas em desafios gamificados, a instituição reduz o esforço mental desnecessário, permitindo que o foco do aluno se concentre na resolução do problema clínico em si.

Como bem pondera Mayer (2021), esta otimização do processamento de informação é crucial numa área onde o volume de dados epidemiológicos e farmacológicos cresce exponencialmente. Assim, as estratégias baseadas em jogos funcionam como andaimes cognitivos, suportando o estudante enquanto ele constrói esquemas mentais mais robustos, que serão posteriormente mobilizados em situações reais de atendimento hospitalar.

Sob a ótica da psicologia educacional, a interatividade inerente a estas ferramentas promove o que se denomina aprendizagem por descoberta guiada. Diferente da memorização passiva de sintomas e patologias, o uso de *Serious Games* força o discente a testar hipóteses em tempo real; caso o diagnóstico virtual esteja incorreto, o *feedback* imediato permite a correção do curso de pensamento sem as consequências trágicas de um erro médico real. Corroborando com a visão de Ziv et al. (2003), esse ciclo de tentativa, erro e correção imediata é uma das formas mais potentes de sedimentação de competências práticas, transformando a dúvida numa oportunidade de refinamento técnico antes do contacto direto com o paciente.

Ademais, a implementação destas metodologias atua como um potente catalisador para o desenvolvimento da inteligência coletiva dentro das faculdades de medicina. Quando as dinâmicas de gamificação são estruturadas em equipas, os alunos são compelidos a comunicar de forma clara, delegar funções e gerir conflitos sob pressão — competências que, na análise de Ward et al. (2019), compõem o núcleo do trabalho em equipas

multidisciplinares de saúde. A competição saudável e a colaboração estratégica mediada por sistemas de pontuação criam um ambiente de cooperação que mimetiza a realidade dos grandes centros cirúrgicos e unidades de emergência, onde o sucesso clínico depende da sinergia entre os profissionais.

Por fim, a análise crítica da literatura aponta para a necessidade de um design instrucional rigoroso, para que a gamificação e os jogos sérios não se tornem distrações superficiais, é imperativo que os elementos lúdicos estejam intrinsecamente ligados aos resultados de aprendizagem esperados.

De acordo com Werbach e Hunter (2020), a tecnologia, por si só, não garante a excelência na formação; é a integração equilibrada entre o rigor científico tradicional e a agilidade das novas ferramentas que definirá o perfil do médico do futuro. Este profissional deverá ser capaz de transitar entre a empatia humana indispensável e a precisão técnica fornecida pelos avanços digitais, garantindo uma medicina que seja, ao mesmo tempo, tecnológica e profundamente humanizada.

METODOLOGIA

Esta pesquisa se enquadra como descritivo-analítica, com delineamento transversal e abordagem quantitativa, que para Gil (2022), trata-se de uma abordagem adequada para investigar fenômenos em contextos reais, permitindo que o indicativo extraído dos sujeitos sejam traduzidas em dados mensuráveis sem perder a profundidade do cenário estudado. Embora o estudo tenha caráter descritivo, foram conduzidas análises inferenciais (testes de associação) para explorar possíveis relações entre variáveis, o que confere um componente analítico à investigação.

O universo da pesquisa foi composto por 94 acadêmicos de medicina, formando um grupo heterogêneo. Para captar de forma objetiva as nuances desse processo de aprendizagem, a coleta de dados utilizou um questionário com questões fechadas, organizadas em variáveis nominais e ordinais. O instrumento buscou investigar fatores como o engajamento discente, desde o

estímulo despertado pela atividade até a contribuição efetiva para a assimilação de conteúdos complexos e a preferência entre os modelos de ensino tradicional, gamificado ou híbrido.

A amostra foi do tipo não probabilística por conveniência, composta por acadêmicos regularmente matriculados no 7º, 8º, 9º e 10º períodos, entre 2024.2 e 2025.1, do curso de Medicina de uma universidade particular de reconhecida excelência acadêmica, localizada na região do sertão da Paraíba. Os estudantes tiveram a oportunidade de vivenciar metodologias ativas gamificadas em dois semestres letivos distintos, no contexto de disciplinas que empregaram elementos de jogos (como pontuação, *feedback* imediato, desafios por nível e rankings) como apoio ao ensino. Não se tratou de uma intervenção isolada e controlada, mas sim da aplicação recorrente desses recursos ao longo da formação. Os alunos foram convidados a participar da pesquisa de forma espontânea, sem qualquer incentivo ou obrigatoriedade, garantindo-se o anonimato e a liberdade de recusa. A investigação buscou captar a percepção acumulada dos discentes sobre a eficácia e a importância da gamificação no processo de ensino-aprendizagem.

Para o tratamento dos dados optou-se pelo uso do conceituado software estatístico RStudio, ferramenta livre, bastante difundida e que permite assegurar o rigor metodológico necessário para a organização e uma melhor interpretação dos dados quantitativos em larga escala (Wickham; Çetinkaya-Rundel; Grolemund, 2023).

A análise utilizou testes estatísticos adequados a cada uma das investigações: inicialmente, aplicou-se a estatística descritiva de frequência para traçar o perfil de aceitação da metodologia; em seguida, foram conduzidos testes de associação para verificar se as variáveis qualitativas apresentavam dependência estatística entre si, técnica que, conforme Corrar et al. (2017), é essencial para identificar se o comportamento de um fenômeno influencia diretamente no outro - nesse sentido, empregou-se o teste do qui-quadrado de Pearson para avaliar as conexões entre os construtos; Reconhecendo a natureza específica da amostra, aplicou-se o teste exato de Fisher em

categorias com frequências reduzidas, garantindo a fidedignidade das inferências.

Ao final foi testado o cálculo da razão de chances (*odds ratio*), estimando-se um intervalo de confiança padrão 95%. Esse teste serve para se estimar como os fatores históricos, neste caso o uso de tecnologias ou prévia experiência, atuavam como influenciadores de um maior engajamento acadêmico.

A pesquisa seguiu as diretrizes da Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, sendo caracterizada como estudo de opinião, sem identificação dos participantes e sem intervenção direta, não havendo necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa.

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A análise dos dados colhidos junto aos 94 graduandos de medicina revela um cenário de aceitação que foge à regra do ensino tradicional. Os resultados são apresentados de forma integrada, contemplando tanto o perfil da amostra quanto os cruzamentos estatísticos que fundamentam as interpretações, sempre dialogando com o referencial teórico que sustenta o estudo.

ANÁLISE DESCRITIVA

A amostra investigada (n=94) mostrou-se heterogênea quanto à familiaridade com a gamificação: 55,3% dos estudantes relataram já ter tido alguma experiência prévia com essa abordagem, enquanto 44,7% participaram da atividade como primeiro contato formal. Apesar dessa diferença, a receptividade foi quase unânime – 93,6% dos alunos afirmaram sentir-se mais estimulados a estudar após a aula gamificada.

Esse fenômeno de engajamento imediato dialoga com o que Hamari, Koivisto e Sarsa (2014) descrevem como o “gatilho motivacional”. Ao oferecer

retorno imediato e objetivos claros, a gamificação diminui o sentimento de dificuldade e aumentou o interesse sobre os assuntos. No contexto da medicina, essa “injeção” de entusiasmo é vista como uma quebra necessária na rigidez do currículo (Carvalho, 2016). A Tabela 1 sintetiza os principais indicadores de percepção:

Tabela 1 – Percepção de estudantes de medicina (n=94) de uma universidade particular do sertão da Paraíba sobre a gamificação como estratégia de ensino-aprendizagem (dados coletados em 2024/2025)

Questão	Sim (%)	Não (%)	Indiferente (%)
Possui experiência prévia com gamificação	55,3	44,7	–
As aulas teóricas contribuíram para a prática	96,3	1,1	3,2
Sentiu-se mais estimulado após a aula	93,6	6,4	–
A duração da atividade foi adequada	93,6	6,4	–
A gamificação facilitou a compreensão	93,6	1,1	5,3
Gostaria de mais atividades gamificadas	91,5	8,5	–

Fonte: Dados da pesquisa.

Diante dos dados encontrados, a percepção de facilitação da aprendizagem se destacou, obtendo também expressivos 93,6% dos atores respondentes que houve ganhos significativos na compreensão dos assuntos. Esse resultado vai ao encontro do que conceitua Mayer (2021), com a Teoria da Carga Cognitiva, oriunda da psicologia educacional, ele afirma que estruturar um conteúdo complexo em uma sequência de desafios interativos, a estratégia tem a capacidade de reduzir a sobrecarga mental, permitindo que o estudante direcione sua atenção para a resolução do problema clínico. Tal abordagem aproxima-se do princípio cartesiano de fragmentação analítica, no qual a decomposição do saber em etapas elementares facilita sua assimilação (Lopes; Viana, 2022).

A avaliação geral da experiência também revelou índices expressivos de aprovação: 95,7% das respostas situaram-se nos níveis “ótimo” (64,9%) ou “bom” (30,8%). Esse grau de satisfação remete ao imperativo ético formulado

por Ziv et al. (2003), segundo o qual é fundamental oferecer ambientes controlados de prática nos quais o erro não acarrete danos reais. Na dinâmica da gamificação, a possibilidade de experimentar, falhar e receber correção imediata transforma a incerteza em oportunidade de aprimoramento técnico, em sintonia com os princípios da simulação aplicada à educação médica.

No que se refere à preferência metodológica, o modelo híbrido – combinação entre o ensino tradicional e a gamificação, foi apontado por 61,7% dos participantes como o mais eficaz para a assimilação dos conteúdos. A gamificação isolada foi a escolha de 30,8% dos respondentes, enquanto o método tradicional exclusivamente obteve adesão de apenas 6,4%; 1,1% declararam-se indiferentes.

Os dados evidenciam que 92,5% dos estudantes manifestaram preferência por abordagens que incorporam elementos lúdicos, o que não equivale à rejeição da fundamentação teórica. Conforme assinala Bacich (2018), o que se configura é uma demanda por aplicação prática e dinâmica do conhecimento. Essa interpretação converge com a visão de Werbach e Hunter (2020) de que a tecnologia, isoladamente, não assegura a excelência formativa; o diferencial reside na integração equilibrada entre o rigor científico tradicional e a agilidade das ferramentas contemporâneas, elemento essencial para a formação do médico na atualidade.

ANÁLISE DE ASSOCIAÇÃO ENTRE VARIÁVEIS COM SUPORTE TEÓRICO

Para avaliar possíveis relações entre os construtos investigados, foram realizados testes de associação utilizando o qui-quadrado de Pearson e, quando pertinente, o teste exato de Fisher, este último recomendado para situações com frequências reduzidas em células da tabela de contingência (Corrar et al, 2017).

Associação entre experiência prévia e nível de estímulo

O cruzamento entre o histórico do aluno e o nível de estímulo percebido gerou a tabela de contingência apresentada abaixo.

Tabela 2 – Associação entre experiência prévia com gamificação e nível de estímulo relatado por estudantes de medicina (n=94)

Experiência prévia com gamificação	Não estimulado	Estimulado	Total
Não	3	39	42
Sim	3	49	52
Total	6	88	94

Fonte: Dados da pesquisa.

Devido à baixa frequência na categoria “não estimulado”, aplicou-se o teste exato de Fisher, que resultou em $p = 1,00$. A razão de chances (OR = 1,256; IC95%: 0,23–6,64) inclui o valor 1, confirmando a ausência de associação estatisticamente significativa. Contudo, a amplitude do intervalo de confiança (variação de 0,23 a 6,64) indica baixa precisão da estimativa, provavelmente decorrente do pequeno número de respostas na categoria não estimulado (n=6). Assim, embora os dados sugiram que a experiência prévia não influencie o estímulo, esse resultado deve ser interpretado com cautela.

O valor $p=1,00$ indica ausência total de associação na amostra, o que é coerente com a distribuição praticamente idêntica das respostas entre os grupos com e sem experiência prévia.

Esses resultados indicam que não há associação estatisticamente significativa entre a experiência prévia com gamificação e o nível de estímulo relatado. Pedagogicamente, isso sugere que a ferramenta é democrática: tanto os novatos quanto os experientes engajam-se da mesma forma. Tal achado, na amostra estudada, é coerente com a visão de Ward et al. (2019) de que o design bem estruturado nivela o interesse da turma, criando um ambiente de cooperação que, em tese, simula aspectos da realidade dos grandes centros cirúrgicos e unidades de emergência.

Estímulo × desejo por ampliação da gamificação

Verificou-se se o estímulo percebido influenciava o interesse em ter mais atividades gamificadas. O teste do qui-quadrado não identificou associação significativa ($p = 1,00$), ainda que tenha sido emitido um alerta devido à baixa frequência esperada em uma das células. Esse achado sugere que o desejo de continuidade da metodologia não depende exclusivamente do nível de estímulo imediato, podendo estar associado a fatores mais amplos, como a inovação pedagógica ou a percepção de eficácia cognitiva, aspectos que, segundo Drummond e Tesnière (2017), consolidam os jogos sérios como instrumentos de alto potencial para a construção do conhecimento.

Estímulo × compreensão dos conteúdos

A análise da relação entre estímulo e percepção de compreensão também não revelou associação estatisticamente significativa ($p = 0,77$). Esse resultado reflete a elevada concentração de respostas positivas em ambas as variáveis, o que reduz a variabilidade e limita a capacidade do teste de identificar diferenças. Na prática, indica que a gamificação contribuiu para a compreensão de forma relativamente uniforme entre os participantes, corroborando a ideia de Mayer (2021) de que a otimização do processamento da informação, por meio de desafios estruturados, é benéfica para a maioria dos alunos, independentemente da intensidade do estímulo autorrelatado.

Experiência prévia × preferência metodológica

Por fim, investigou-se se a familiaridade com a gamificação influenciava a escolha pelo método de ensino. O teste do qui-quadrado indicou ausência de associação significativa ($p = 0,65$), demonstrando que a preferência por modelos que incluem elementos lúdicos é transversal, independente do histórico do aluno. Esse achado reforça a hipótese de que a aceitação da gamificação ocorre de maneira ampla, sendo bem recebida tanto por estudantes experientes quanto por aqueles sem contato prévio – o que,

segundo Werbach e Hunter (2020), é um indicativo de que a estratégia não depende de familiaridade tecnológica prévia para gerar impacto positivo.

SÍNTESE INTEGRADORA DAS ANÁLISES

Ao analisar os dados, nota-se que a falta de correlações estatísticas significativas entre as variáveis funciona, na verdade, como um atestado da consistência das percepções coletadas. Houve um predomínio absoluto de avaliações favoráveis em todos os estratos da amostra, sugerindo que a eficácia da gamificação no ensino médico não está condicionada à familiaridade prévia com recursos tecnológicos. Essa forte aceitação reforça o potencial dos games sérios em sustentar a motivação-aprendizado, consolidando uma metodologia que se mostra inclusiva e tecnicamente bem-aceita.

Como sugerem Drummond e Tesnière (2017) e Werbach e Hunter (2020), o componente lúdico, quando estruturado pedagogicamente, pode deixar de ser um acessório recreativo para contribuir para a superação de resistências institucionais, alinhando o ensino de medicina a demandas contemporâneas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como intenção responder o questionamento: como os estudantes de medicina percebem a utilização da gamificação no processo de ensino-aprendizagem? A partir da análise das percepções de 94 acadêmicos de uma universidade particular do sertão da Paraíba, as principais constatações foram:

- Elevado estímulo: 93,6% dos estudantes sentiram-se mais estimulados após contato com a gamificação, e 95,7% avaliaram a experiência como "ótima" ou "boa", indicando forte aceitação da estratégia.

- Facilitação cognitiva: 93,6% relataram que a gamificação tornou os conteúdos mais acessíveis, achado que dialoga com a Teoria da Carga Cognitiva (Mayer, 2021).
- Preferência por modelos híbridos: 61,7% dos participantes optaram pela combinação entre ensino tradicional e gamificação, sugerindo que a metodologia é percebida como complementar, não substitutiva.
- Ausência de influência da experiência prévia: os testes de associação (qui-quadrado e exato de Fisher) não revelaram diferenças significativas entre alunos com e sem contato prévio com gamificação, indicando que a ferramenta pode ser igualmente bem recebida por diferentes perfis.
- Segurança para o erro: a satisfação dos estudantes reflete o benefício de ambientes controlados de prática sem riscos reais, conforme o imperativo ético de Ziv et al. (2003).

Quanto às limitações, destacam-se: amostra não probabilística e restrita a uma instituição, o que impede generalizações; dados baseados em autorrelato, com possível viés de desejabilidade social; delineamento transversal, sem seguimento de retenção; baixa variabilidade das respostas (efeito teto), que reduziu a precisão das estimativas estatísticas; e a não inclusão da percepção docente ou de medidas objetivas de desempenho.

Como sugestão para estudos futuros, sugere-se a ampliação da amostra para múltiplos centros, com delineamentos longitudinais, incluam a visão dos professores e avaliem o impacto da gamificação em competências clínicas específicas por meio de medidas objetivas.

Conclui-se que, na amostra investigada, a gamificação constituiu uma estratégia pedagógica com boa aceitação e ampla aplicabilidade entre os estudantes de medicina, sendo percebida como estimulante, facilitadora da

compreensão e preferencialmente utilizada em modelo híbrido com o ensino tradicional.

REFERENCIAS

BACICH, L. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

BAUMGARTNER, F. R.; JONES, B. D. **Agendas and instability in American politics**. Chicago: University of Chicago Press, 1993.

BUTTUSSI, F. et al. Evaluation of a 3D serious game for advanced life support retraining. **International Journal of Medical Informatics**, v. 82, n. 9, p. 798–809, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2013.05.007>. Acesso em: 12 jul. 2025.

CARVALHO, L. F. B. S. de. **Explorando os mitos nacionais: contribuição ao aprendizado pelo estímulo à motivação a partir dos serious games**. 2016. CORRAR, L. J. et al. **Manual de análise de dados: estatística aplicada à administração e economia**. São Paulo: Atlas, 2017.

CSIKSZENTMIHALYI, M. **Flow: the psychology of optimal experience**. New York: Harper Perennial, 2008.

DETERDING, Sebastian; SICART, Miguel; NACKE, Lennart; O'HARA, Kenton; DIXON, Dan. Gamification: using game design elements in non-gaming contexts. In: **PROCEEDINGS OF THE CHI 2011 EXTENDED ABSTRACTS ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS**, Vancouver, Canadá, 7–12 maio 2011. New York: ACM, 2011. p. 2425–2428. DOI: <https://doi.org/10.1145/1979742.1979575>

DRUMMOND, D.; TESNIÈRE, A. Games for health: a landmark in technology and well-being. In: **CONFERENCE GAMES FOR HEALTH**, 2017.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

GRAAFLAND, M.; SCHRAAGEN, J. M. C.; SCHIJVEN, M. P. Systematic review of serious games for medical education and surgical skills training. **Medical Teacher**, v. 34, n. 10, p. e703–e713, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/0142159X.2012.737069>

HAMARI, J.; KOIVISTO, J.; SARSA, H. Does gamification work? A literature review. **Computers in Human Behavior**, v. 54, p. 1–16, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.01.020>. Acesso em: 18 out. 2025.

KAPP, K. M. **The gamification of learning and instruction**. San Francisco: Pfeiffer, 2021.

KOHLHAAS, A. et al. Studying practice management via serious games – which knowledge should be conveyed. **Zeitschrift für Allgemeinmedizin**, v. 10, p. 0029–0034, 2018.

LOPES, R. M.; VIANNA, J. J. B. A educação médica e as metodologias ativas: uma revisão sob a ótica da complexidade. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 46, n. 4, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-5271v46.4-20220152>. Acesso em: 27 nov. 2025.

MAYER, R. E. **Multimedia learning**. 3. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2021.

PIERSON, P. Increasing returns, path dependence, and the study of politics. **American Political Science Review**, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.2307/2586011>. Acesso em: 05 dez. 2025.

PESARE, E. et al. Game-based learning and gamification to promote engagement and motivation in medical learning contexts. **Smart Learning Environments**, v. 3, n. 1, p. 1–21, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s40561-016-0028-0>. Acesso em: 14 jan. 2026.

RIBAUD, S. de et al. Healthcare training enhancement through virtual reality and serious games. In: **Virtual, augmented reality and serious games for healthcare 1**. Cham: Springer, 2014. p. 9–27. Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-3-642-54816-1_2. Acesso em: 21 fev. 2026.

RODRIGUES, A. et al. Gamification in health education: effects on learning outcomes. **BMC Medical Education**, v. 23, art. 321, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04321-7>. Acesso em: 09 mar. 2026.

WARD, M. et al. The co-design, implementation and evaluation of a serious board game “PlayDecide patient safety”. **BMC Medical Education**, v. 19, n. 1, p. 1–14, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1686-7>. Acesso em: 11 ago. 2025.

WERBACH, K.; HUNTER, D. **For the win: how game thinking can revolutionize your business**. Philadelphia: Wharton School Press, 2020.
WICKHAM, H.; ÇETINKAYA-RUNDEL, M.; GROLEMUND, G. **R for data science**. 2. ed. Sebastopol: O’Reilly Media, 2023.

ZIV, A. et al. Simulation-based medical education: an ethical imperative. **Academic Medicine**, v. 78, n. 8, p. 783–788, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/00001888-200308000-00006>. Acesso em: 22 jul. 2025.