Revista Eletrônica
Acervo Saúde
Electronic Journal Collection Health ISSN 2178-2091

Bases teóricas da gamificação no ensino médico: interface com metodologias ativas

Theoretical foundations of gamification in medical education: interface with active learning

Bases teóricas de la gamificación en la educación médica: interfaz con metodologías activas

Marcio Peixoto Rocha da Silva[1].

RESUMO

Objetivo: Analisar as principais bases teóricas da aprendizagem utilizadas para fundamentar o uso da gamificação no ensino médico, discutindo sua interface com as metodologias ativas e suas implicações pedagógicas. **Revisão bibliográfica:** A revisão evidenciou que a gamificação apresenta elevada convergência com referenciais como construtivismo, socioconstrutivismo, aprendizagem experiencial, andragogia, teoria da autodeterminação e pedagogia crítica. Quando concebida como estratégia educacional intencional, a gamificação potencializa engajamento, autorregulação, aprendizagem significativa e desenvolvimento do raciocínio clínico. Entretanto, a literatura revela heterogeneidade conceitual, fragilidades metodológicas e uso recorrente de abordagens superficiais, frequentemente centradas em recompensas extrínsecas, com efeitos pedagógicos limitados ou inconsistentes. **Considerações finais:** A gamificação constitui um desdobramento coerente das metodologias ativas no ensino médico, desde que fundamentada em bases teóricas sólidas e alinhada a objetivos formativos claros. Persistem, contudo, lacunas relacionadas à fundamentação epistemológica e à avaliação de seus impactos educacionais, indicando a necessidade de maior rigor teórico e metodológico em futuras investigações.

Palavras-chave: Gamificação, Educação Médica, Aprendizagem Ativa, Motivação Intrínseca.

ABSTRACT

Objective: To analyze the main learning theories used to support the application of gamification in medical education, discussing its interface with active learning methodologies and their pedagogical implications. **Literature Review:** The review showed that gamification presents strong convergence with theoretical frameworks such as constructivism, socioconstructivism, experiential learning, andragogy, self-determination theory, and critical pedagogy. When designed as an intentional educational strategy, gamification enhances student engagement, self-regulation, meaningful learning, and the development of clinical reasoning. However, the literature reveals conceptual heterogeneity, methodological weaknesses, and frequent use of superficial approaches, often centered on extrinsic rewards, resulting in limited or inconsistent pedagogical effects. **Final Considerations:** Gamification represents a coherent extension of active learning methodologies in medical education, provided it is grounded in solid theoretical foundations and aligned with clear educational objectives. Nonetheless, gaps remain regarding epistemological grounding and the assessment of educational outcomes, highlighting the need for greater theoretical and methodological rigor in future research.

Keywords: Gamification, Medical Education, Active Learning, Intrinsic Motivation.

[1] Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein (FICSAE), São Paulo – SP.

SUBMETIDO EM: 12/2025 | **ACEITO EM: 12/2025** | **PUBLICADO EM: 1/2026**

RESUMEN

Objetivo: Analizar las principales bases teóricas del aprendizaje utilizadas para fundamentar el uso de la gamificación en la educación médica, discutiendo su interfaz con las metodologías activas y sus implicaciones pedagógicas. **Revisión bibliográfica:** La revisión evidenció que la gamificación presenta una alta convergencia con marcos teóricos como el constructivismo, el socioconstructivismo, el aprendizaje experiencial, la andragogía, la teoría de la autodeterminación y la pedagogía crítica. Cuando se concibe como una estrategia educativa intencional, la gamificación potencia el compromiso del estudiante, la autorregulación, el aprendizaje significativo y el desarrollo del razonamiento clínico. Sin embargo, la literatura revela heterogeneidad conceptual, debilidades metodológicas y el uso recurrente de enfoques superficiales, frecuentemente centrados en recompensas extrínsecas, con efectos pedagógicos limitados o inconsistentes. **Consideraciones finales:** La gamificación constituye un desarrollo coherente de las metodologías activas en la educación médica, siempre que se sustente en bases teóricas sólidas y se alinee con objetivos formativos claros. No obstante, persisten vacíos relacionados con la fundamentación epistemológica y la evaluación de sus impactos educativos, lo que indica la necesidad de mayor rigor teórico y metodológico en futuras investigaciones.

Palabras clave: Gamificación, Educación Médica, Aprendizaje Activo, Motivación Intrínseca.

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a educação médica tem passado por um processo de transformação paradigmática, marcado pela transição do modelo biomédico tradicional para propostas mais integradoras e centradas no estudante. Essa transição reflete a busca por um ensino que promova maior autonomia discente, integração entre teoria e prática e formação de profissionais críticos e reflexivos (BUJA L, 2019; PADILLA-PETRY P, et al., 2025).

Essa mudança decorre da necessidade de formar profissionais com competências clínicas, comunicacionais, digitais e socioemocionais, capazes de atuar em sistemas de saúde complexos e em constante transformação (BINGEN HM, et al., 2024; BESCHÉ HC, et al., 2025). Autores apontam que essa reconfiguração curricular decorre também das demandas sociais contemporâneas e da ampliação do conceito de saúde, que exige dos futuros médicos competências ampliadas, éticas e colaborativas (TORRE D, et al., 2017; SÁNCHEZ-PACHECO CL, et al., 2020).

Nesse contexto, há uma tendência consolidada de adoção de currículos orientados por competências e sustentados em metodologias ativas, com foco na aprendizagem significativa e no protagonismo do estudante (KARKERA S, et al., 2024; WIJNEN-MEIJER M, et al., 2022).

As metodologias ativas emergem como uma resposta coerente às limitações do ensino tradicional, ao propor estratégias que deslocam o foco da transmissão de conteúdo para a construção colaborativa do conhecimento. Abordagens como a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), a Aprendizagem Baseada em Equipes (TBL), o role play, a simulação clínica e a aprendizagem por projetos têm se mostrado eficazes na promoção da autonomia e do engajamento discente (BESCHÉ HC, et al., 2025; CHOI JJ, et al., 2023).

Essas metodologias favorecem a reflexão crítica, o raciocínio clínico e o desenvolvimento de habilidades comunicacionais, sendo reconhecidas por potencializar a aprendizagem significativa (BIGDELI S, et al., 2023; KUMARI G, 2022). No entanto, ainda existem desafios importantes, como a necessidade de capacitação docente, o tempo de planejamento e a adaptação institucional (BIFFI M, et al., 2020).

Mesmo com tais dificuldades, a literatura aponta que a implementação de metodologias ativas contribui para uma formação médica mais participativa, ética e integrada às demandas sociais (PADILLA-PETRY P, et al., 2025).

A sustentação teórica dessas práticas é elemento essencial para garantir coerência pedagógica e legitimidade científica às propostas inovadoras. A literatura sobre ensino médico destaca que as metodologias

ativas devem ser respaldadas por teorias de aprendizagem capazes de explicar como o estudante constrói o conhecimento e se engaja cognitivamente no processo (KUMARI G, 2022).

Entre os referenciais mais frequentemente utilizados, destacam-se o construtivismo, que valoriza o papel ativo do sujeito na construção do saber, o socioconstrutivismo, que enfatiza a mediação social e o aprendizado colaborativo, e a aprendizagem experiencial, baseada na reflexão sobre a prática (BESCHÉ HC, et al., 2025).

Além disso, a andragogia, voltada à educação de adultos, e a pedagogia problematizadora de Paulo Freire são amplamente referenciadas por abordarem a autonomia, o diálogo e a contextualização do conhecimento (TORRE D, et al., 2017; BANSAL A, et al., 2020). A articulação entre essas teorias fortalece o vínculo entre prática e teoria, fornecendo bases conceituais que tornam o aprendizado mais significativo e transformador.

A gamificação, nesse cenário, apresenta-se como um desdobramento natural das metodologias ativas, ao incorporar elementos de jogos — como metas, feedbacks, desafios e recompensas — aos ambientes de aprendizagem. Aplicada à educação médica, ela tem demonstrado potencial para ampliar o engajamento e a motivação dos estudantes, estimulando a aprendizagem experiencial e o pensamento crítico (VAN GAALEN AEJ, et al., 2021; XU M, et al., 2023).

Pesquisas apontam que o uso de jogos e plataformas gamificadas favorece a retenção de conhecimento e o desenvolvimento de habilidades técnicas e socioemocionais, quando estruturado em torno de objetivos pedagógicos claros (GORBANEV I, et al., 2018; LEE CY, et al., 2025).

De forma complementar, estudos mostram que os serious games apresentam impactos positivos no engajamento, na colaboração interprofissional e no raciocínio clínico (KWON YG, et al., 2024; SALAFIA MA e PEREZ-OCHOA ME, 2025). Os autores reforçam, contudo, a necessidade de padronização metodológica e de um embasamento teórico mais robusto para orientar futuras implementações de jogos educacionais na área médica (BIGDELI S, et al., 2023).

Apesar do crescimento expressivo da literatura sobre metodologias ativas e gamificação, observa-se uma lacuna na articulação entre esses temas e suas bases teóricas. Muitos estudos analisam práticas e resultados de forma descritiva, sem explorar de modo aprofundado as teorias de aprendizagem que sustentam essas experiências pedagógicas (SÁNCHEZ-PACHECO CL, et al., 2020; KARKERA S, et al., 2024). Tal lacuna evidencia a necessidade de uma análise integrativa que relacione os principais referenciais teóricos da aprendizagem às metodologias ativas aplicadas à educação médica e à gamificação. Assim, o presente estudo tem como objetivo geral analisar as teorias de aprendizagem mais utilizadas para justificar metodologias ativas no ensino médico, discutindo como elas dialogam com a gamificação em termos de potencialidades e fragilidades. Os objetivos específicos incluem mapear as teorias de aprendizagem citadas na literatura, explorar as conexões entre essas teorias e o uso de metodologias ativas, e avaliar o diálogo entre tais teorias e a gamificação.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Metodologias ativas no ensino médico

O ensino médico tem incorporado abordagens pedagógicas centradas no estudante como resposta à necessidade crescente de formar profissionais capazes de atuar em cenários complexos, com raciocínio clínico estruturado, autonomia e sensibilidade social. Experiências documentadas demonstram que estratégias como Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), Aprendizagem Baseada em Equipes (TBL), simulação e aprendizagem colaborativa contribuem significativamente para o desenvolvimento de habilidades clínicas e comunicacionais, aproximando a formação de situações reais do cuidado (BINGEN HM, et al., 2024; WIJNEN-MEIJER M, et al., 2022).

Essas metodologias fortalecem o pensamento crítico e favorecem o protagonismo discente, criando oportunidades para que o estudante aprenda por meio da problematização, da interação e da prática reflexiva (CHOI JJ, et al., 2023).

Além do impacto cognitivo, os estudos destacam que o uso de metodologias ativas contribui para a aquisição de competências transversais — como empatia, liderança e trabalho em equipe — consideradas essenciais para atuação profissional responsável e colaborativa nos serviços de saúde (BESCHÉ HC, et al., 2025).

Entretanto, alguns desafios persistem, entre os quais se destacam a necessidade de capacitação docente, a resistência institucional à inovação pedagógica e a carga de planejamento das atividades, frequentemente superior à exigida por formatos expositivos tradicionais (BIFFI M, et al., 2020; PADILLA-PETRY P, et al., 2025). Outro ponto que merece atenção refere-se às estratégias avaliativas adotadas, que por vezes restringem-se a resultados quantitativos e cognitivos, não contemplando com precisão competências atitudinais e socioemocionais fundamentais à prática médica (KWON YG, et al., 2024).

Ainda assim, o conjunto de evidências analisado reforça que as metodologias ativas já se configuram como pilares fundamentais para o ensino médico contemporâneo, representando um ambiente fértil para a incorporação de novas tecnologias educacionais, como a gamificação e os serious games.

Fundamentos teóricos da aprendizagem ativa

A sustentação teórica das metodologias ativas encontra respaldo em um conjunto de teorias que partem da premissa de que o estudante é sujeito ativo do processo de aprendizagem. O construtivismo, oriundo das contribuições de Jean Piaget, fundamenta práticas que desafiam o estudante a construir e reorganizar conhecimentos a partir da resolução de problemas reais e significativos, favorecendo a retenção e aplicação clínica do conteúdo (KUMARI G, 2022; SÁNCHEZ-PACHECO CL, et al., 2020).

O socioconstrutivismo, com base em Vygotsky, enfatiza que o aprendizado ocorre pela mediação social, destacando o papel da interação entre pares e da comunicação como princípios estruturantes de estratégias colaborativas como TBL e discussões em pequenos grupos (KWON YG, et al., 2024).

A aprendizagem experiencial, fundamentada nos estudos de Kolb, reforça que a prática e a reflexão constituem ciclos indissociáveis do aprender, o que justifica o uso ampliado de simulações clínicas, atendimentos supervisionados e atividades que permitam ao estudante vivenciar situações complexas em ambiente seguro (BESCHÉ HC, et al., 2025; CHOI JJ, et al., 2023).

No contexto da educação médica, os princípios da andragogia, descritos por Knowles, também se fazem centrais, considerando que o estudante adulto engaja-se mais profundamente quando percebe aplicabilidade imediata do conteúdo e quando lhe é conferida autonomia no aprendizado (MISCH DA, 2002; BANSAL A, et al., 2020).

A pedagogia dialógica freireana, ainda que menos referenciada diretamente nos estudos analisados, oferece contribuição essencial ao conectar formação técnica e compromisso ético-político. Ao propor uma educação orientada ao diálogo, à criticidade e à transformação de realidades desiguais, Freire reforça que o ensino médico deve formar profissionais capazes de compreender o sofrimento humano e agir em defesa da vida e da justiça social (TORRE D, et al., 2017).

Em conjunto, essas teorias fornecem embasamento científico robusto às metodologias ativas, legitimando a centralidade do estudante e reforçando a necessidade de práticas que articulem conhecimento, experiência e humanização — princípios que se expandem com o uso responsável da gamificação.

Gamificação e jogos sérios na educação médica

A gamificação tem sido incluída no ensino médico como estratégia para ampliar engajamento, motivação e participação ativa, sobretudo em contextos de elevada demanda cognitiva e sobrecarga teórica. Estudos apontam melhora no entusiasmo dos estudantes, no trabalho colaborativo e na retenção de conteúdos quando elementos de jogos são integrados com intencionalidade pedagógica, como pontos, níveis de progressão, desafios e feedback imediato (VAN GAALEN AEJ, et al., 2021; ZAINUDDIN Z, et al., 2020).

Os achados de Van Gaalen AEJ, et al. (2021), uma das revisões sistemáticas mais robustas sobre o tema, evidenciam que a maior parte das intervenções utiliza uma “gamificação superficial”, baseada em pontos,

badges e rankings, com poucos elementos narrativos ou mecânicas complexas de jogo. A revisão também identificou efeitos positivos em motivação, engajamento e satisfação, mas resultados inconsistentes sobre desempenho cognitivo, retenção de longo prazo e transferência para a prática clínica.

Os serious games, por sua vez, têm demonstrado potencial para treinar habilidades clínicas e promover tomada de decisão em ambientes simulados, permitindo o erro como parte do processo de aprendizagem (SILVA MPR, et al., 2025; GENTRY SV, et al., 2019).

Apesar dessas contribuições, a produção científica apresenta fragilidades importantes. Muitos estudos avaliam os resultados apenas com base em indicadores de satisfação ou percepções positivas dos estudantes, sem examinar adequadamente impactos cognitivos ou comportamentais (GOBRANEV I, et al., 2018; LEE CY, et al., 2025).

Também é comum o uso de amostras pequenas, ausência de grupos controle e falta de instrumentos validados, limitando comparações entre intervenções (SALAFIA MA e PEREZ-OCHOA ME, 2025; KWON YG, et al., 2024). Van Gaalen AEJ, et al. (2021) reforçam que uma das grandes lacunas é a ausência de fundamentação teórica explícita, o que compromete a coerência pedagógica.

Outro ponto crítico destacado pela revisão é a falta de padronização para medir constructos como motivação, engajamento e experiência do usuário, o que dificulta sínteses mais robustas e metanálises comparativas. Em muitos estudos, a gamificação aparece dissociada de teorias da aprendizagem ou dos objetivos curriculares, operando mais como estímulo extrínseco do que como ferramenta cognitiva estruturada.

Nesse sentido, a literatura revisada sugere que a integração entre gamificação e metodologias ativas é mais efetiva quando conduzida com objetivo formativo claro, garantindo que os jogos sirvam como mediadores da aprendizagem, e não apenas como recursos motivacionais ou instrumentos de competitividade entre estudantes.

Diálogo entre teorias da aprendizagem, metodologias ativas e gamificação

A análise integrada dos estudos selecionados demonstra que a gamificação, quando concebida como estratégia educacional intencional e teoricamente fundamentada, apresenta elevada convergência com os princípios das teorias da aprendizagem que sustentam as metodologias ativas no ensino médico. Essa convergência não é apenas conceitual, mas também empírica, uma vez que diferentes estudos evidenciam que os efeitos da gamificação dependem diretamente do modo como seus elementos são desenhados, articulados e integrados ao processo pedagógico (BIGDELI S, et al., 2023; VAN GAALEN AEJ, et al., 2021).

Sob a perspectiva do behaviorismo, conforme sistematizado por Skinner em Science and Human Behavior, o uso de reforços positivos pode moldar comportamentos desejáveis, especialmente em contextos de treino inicial e repetição deliberada (SKINNER BF, 2012). No campo da gamificação educacional, esse princípio manifesta-se por meio de pontos, badges, rankings e feedback imediato. No entanto, revisões críticas indicam que a utilização isolada desses elementos tende a produzir efeitos limitados e, por vezes, contraproducentes, sobretudo quando dissociada de objetivos pedagógicos claros (DICHEV C e DICHEVA D, 2017).

Evidência empírica dessa limitação pode ser observada no estudo experimental conduzido por Kirsch e Spreckelsen, que investigou o impacto de um aplicativo competitivo simples no ensino de medicina baseada em evidências. Embora os estudantes tenham relatado satisfação momentânea e percepção subjetiva de motivação, não foram observadas melhorias significativas na competência de risco nem na motivação intrínseca, além de rejeição expressiva do componente competitivo por parte dos participantes (KIRSCH J e SPRECKELSEN C, 2023). Esses achados reforçam a necessidade de cautela no uso de abordagens excessivamente competitivas e centradas em recompensas extrínsecas.

A superação dessas limitações encontra respaldo no construtivismo, cuja formulação clássica por Piaget enfatiza que o conhecimento é construído ativamente pelo sujeito a partir da interação com problemas e desafios significativos (PIAGET J, 1952). A lógica de desafios progressivos, níveis de dificuldade crescente e

resolução de problemas, típica de ambientes gamificados bem desenhados, dialoga diretamente com os processos de assimilação e acomodação descritos pelo autor. No ensino médico, essa perspectiva sustenta o uso de jogos baseados em casos clínicos e tomada de decisão, favorecendo a reorganização de esquemas cognitivos e a aprendizagem significativa (KUMARI G, 2022).

De forma complementar, o socioconstrutivismo de Vygotsky amplia essa compreensão ao destacar o papel central das interações sociais e da mediação no desenvolvimento cognitivo, especialmente por meio da Zona de Desenvolvimento Proximal (VYGOTSKY LS, 2018).

Jogos cooperativos, missões em grupo e atividades interprofissionais gamificadas encontram sólido respaldo nesse referencial, ao favorecerem aprendizagem entre pares, negociação de significados e construção coletiva do conhecimento, competências fundamentais para a prática médica contemporânea (KWON YG, et al., 2024).

A aprendizagem experiencial, sistematizada por Kolb, constitui outro eixo teórico essencial para compreender o potencial da gamificação no ensino médico. O ciclo que envolve experiência concreta, observação reflexiva, conceituação abstrata e experimentação ativa é operacionalizado de forma particularmente clara em serious games, simulações clínicas e ambientes virtuais imersivos (KOLB DA, 2014).

Estudos indicam que esse tipo de abordagem favorece o desenvolvimento do raciocínio clínico, da tomada de decisão e do pensamento reflexivo em ambientes seguros de aprendizagem (CHOI JJ, et al., 2023; WIJNEN-MEIJER M, et al., 2022).

No contexto específico da formação médica, a andragogia assume papel central ao reconhecer que adultos aprendem melhor quando percebem relevância prática, exercem autonomia e participam ativamente do processo educativo (KNOWLES MS, et al., 2020).

A gamificação dialoga diretamente com esses pressupostos ao permitir escolha de caminhos, missões opcionais, autorregulação do ritmo e desafios contextualizados à prática profissional, favorecendo o engajamento do estudante adulto de medicina (MISCH DA, 2002; MUKHALALATI BA e TAYLOR A, 2019).

Essa discussão é aprofundada pela Teoria da Autodeterminação, segundo a qual a motivação intrínseca depende do atendimento das necessidades de autonomia, competência e pertencimento (DECI E e RYAN RM, 2014). Evidências empíricas indicam que intervenções gamificadas que priorizam colaboração, significado e suporte social tendem a promover motivação mais sustentável do que aquelas baseadas exclusivamente em competição (KIRSCH J e SPRECKELSEN C, 2023).

Corroborando esse entendimento, estudo com estudantes ingressantes em medicina demonstrou que a motivação intrínseca está associada ao suporte social percebido, à escolha pessoal pela carreira médica e a atributos positivos como determinação, enquanto a amotivação se relaciona a sintomas depressivos (KUNANITTHAWORN N, et al., 2018).

No campo ético-político, a pedagogia crítica de Paulo Freire oferece um referencial indispensável para repensar o uso da gamificação na educação médica. Ao defender uma educação problematizadora, dialógica e comprometida com a transformação social, Freire amplia o horizonte da gamificação para além do engajamento instrumental, incorporando consciência crítica, compromisso social e leitura ética dos cenários de saúde (FREIRE P, 2019; TORRE D, et al., 2017). Essa perspectiva converge com críticas contemporâneas à gamificação superficial e reforça a necessidade de narrativas éticas, dilemas reais e problematização dos determinantes sociais da saúde (VAN GAALEN AEJ, et al., 2021).

Essas articulações teóricas encontram-se sistematizadas de forma comparativa no Quadro 1, que sintetiza como diferentes teorias educacionais fundamentam elementos específicos da gamificação e suas contribuições para a educação médica. A leitura integrada desse quadro reforça que a gamificação deve ser compreendida como um projeto pedagógico intencional, no qual elementos de jogo são articulados a objetivos educacionais claros e comportamentos-alvo bem definidos, e não como mera adição de mecânicas isoladas (WERBACH K e HUNTER D, 2020).

Quadro 1 - Bases teóricas da aprendizagem associadas à gamificação no contexto da educação médica.

Teoria educacional	Autores de referência	Princípios centrais da teoria	Relação com a gamificação	Exemplos de elementos de jogo justificados pela teoria	Contribuições para a educação médica
Construtivismo	Jean Piaget	Conhecimento construído ativamente pelo sujeito por meio da interação com problemas e desafios significativos.	A gamificação cria ambientes desafiadores nos quais o estudante constrói conhecimento ao resolver problemas progressivos.	Desafios graduais, níveis de dificuldade, resolução de problemas, progressão.	Favorece raciocínio clínico, integração teoria–prática e aprendizagem significativa.
Socioconstrutivismo	Lev Vygotsky	A aprendizagem ocorre pela mediação social, interação entre pares e linguagem.	Jogos estimulam colaboração, negociação de significados e aprendizagem em grupo.	Missões em equipe, cooperação, competição saudável, jogos interprofissionais.	Desenvolve comunicação, trabalho em equipe e competências colaborativas em saúde.
Aprendizagem Experiencial	David Kolb	Aprender é um ciclo que envolve experiência concreta, reflexão, conceituação e experimentação ativa.	Jogos e simulações permitem experimentar, errar, refletir e tentar novamente.	Simulações clínicas gamificadas, serious games, feedback imediato, repetição.	Fortalece aprendizagem clínica, tomada de decisão e pensamento reflexivo.
Teoria da Autodeterminação (SDT)	Edward Deci; Richard Ryan	A motivação intrínseca depende de autonomia, competência e pertencimento.	A gamificação pode estimular motivação intrínseca quando bem desenhada.	Escolhas livres, metas claras, feedback, progressão, reconhecimento.	Aumenta engajamento, persistência e autonomia do estudante de medicina.
Behaviorismo	B. F. Skinner	O comportamento é moldado por reforços positivos e negativos.	Elementos de recompensa reforçam comportamentos desejados no aprendizado.	Pontos, badges, rankings, recompensas extrínsecas.	Útil para treino inicial e repetição, mas insuficiente isoladamente.
Andragogia	Malcolm Knowles	Adultos aprendem melhor quando veem sentido, aplicabilidade e autonomia.	Gamificação oferece objetivos claros, desafios relevantes e controle do ritmo.	Missões com significado prático, progressão autônoma, aprendizagem baseada em problemas.	Alinha-se ao perfil do estudante adulto de medicina.
Aprendizagem Social	Albert Bandura	Aprendizagem ocorre por observação, modelagem e autoeficácia.	Jogos permitem observar pares, comparar desempenho e desenvolver autoeficácia.	Rankings interpretativos, feedback social, papéis e avatares.	Reforça confiança, identidade profissional e aprendizagem entre pares.
Teorias Cognitivas do Raciocínio Clínico	Vários	O raciocínio clínico envolve processamento cognitivo complexo e tomada de decisão.	Jogos estruturados podem treinar reconhecimento de padrões e decisões clínicas.	Casos ramificados, tempo limitado, tomada de decisão sob pressão.	Área ainda subexplorada, mas central para ensino médico.
Pedagogia Crítica	Paulo Freire	Educação deve promover consciência crítica, diálogo e transformação social.	Gamificação pode problematizar realidades sociais e éticas se bem desenhada.	Narrativas críticas, dilemas éticos, jogos baseados em contexto social.	Amplia formação ética, humanística e compromisso social.

Fonte: Silva MPR, 2026.

Síntese crítica

A análise crítica dos estudos incluídos nesta revisão evidencia que a gamificação e os jogos sérios não devem ser compreendidos como estratégias pedagógicas isoladas ou disruptivas em relação às metodologias ativas, mas como desdobramentos coerentes de um movimento epistemológico mais amplo, que reposiciona o estudante como sujeito ativo da aprendizagem e reconhece o caráter situado, experiencial e social da construção do conhecimento em saúde. Nesse sentido, a literatura aponta que a efetividade dessas estratégias depende fundamentalmente de sua ancoragem teórica, e não da adoção acrítica de elementos lúdicos.

Os fundamentos clássicos da aprendizagem ativa — construtivismo, socioconstrutivismo, aprendizagem experiencial, andragogia e teorias motivacionais — aparecem de forma recorrente, ainda que nem sempre explicitada, nas propostas gamificadas mais robustas. Ambientes que favorecem resolução progressiva de problemas, colaboração entre pares, reflexão sobre a prática e tomada de decisão contextualizada demonstram maior consonância com esses referenciais e tendem a produzir experiências educacionais mais significativas do que abordagens centradas exclusivamente em pontuação, recompensas ou competição (PIAGET J, 1952; VYGOTSKY LS, 2018; KOLB DA, 2014; KNOWLES MS, et al., 2020; DECI E e RYAN RM, 2014).

No campo da educação médica, as metodologias ativas já se encontram relativamente consolidadas como estratégias alinhadas às Diretrizes Curriculares Nacionais, sobretudo no que se refere ao desenvolvimento do raciocínio clínico, da aprendizagem baseada em problemas e da integração teoria–prática. A gamificação e os serious games emergem, portanto, menos como uma inovação exógena e mais como formas contemporâneas de operacionalizar esses princípios, especialmente em contextos de simulação, ensino híbrido e ambientes digitais. Estudos empíricos e revisões sistemáticas indicam que tais estratégias podem ampliar engajamento, favorecer ciclos de feedback e criar espaços seguros para experimentação, desde que integradas a objetivos educacionais claros e avaliações coerentes (GENTRY SV, et al., 2019; GORBANEV I, et al., 2018; SALAFIA MA e PEREZ-OCHOA ME, 2025).

Entretanto, a literatura também revela limites importantes. Persiste uma heterogeneidade conceitual e metodológica significativa nas aplicações de gamificação, com frequente ausência de explicitação dos referenciais teóricos adotados e predomínio de avaliações baseadas em satisfação ou percepção subjetiva. Revisões críticas alertam que intervenções pouco fundamentadas tendem a produzir efeitos transitórios ou mesmo adversos, especialmente quando priorizam competição simples ou reforços extrínsecos, em desacordo com os princípios da motivação intrínseca (DICHEV C e DICHEVA D, 2017; VAN GAALEN AEJ, et al., 2021; KIRSCH J e SPRECKELSEN C, 2023).

Os achados relativos à motivação reforçam essa necessidade de sofisticação teórica. Evidências sugerem que a gamificação é mais eficaz quando promove autonomia, percepção de competência e pertencimento, ao passo que abordagens excessivamente competitivas podem gerar rejeição, baixo engajamento ou exclusão de perfis específicos de estudantes. Além disso, fatores psicossociais — como suporte familiar, escolha vocacional e saúde mental — modulam fortemente os efeitos motivacionais das intervenções educacionais, indicando que a gamificação não substitui políticas institucionais de cuidado e apoio ao estudante, mas deve ser pensada de forma integrada a elas (DECI E e RYAN RM, 2014; KUNANITTHAWORN N, et al., 2018).

Outro aspecto relevante identificado na revisão diz respeito à incipiente incorporação de perspectivas críticas e humanísticas nas propostas gamificadas. Embora menos frequente, a articulação com a pedagogia freireana aponta caminhos promissores para o uso de jogos e narrativas interativas como ferramentas de problematização da realidade, reflexão ética e leitura crítica dos contextos de cuidado. Essa abordagem amplia o escopo da gamificação para além do engajamento instrumental, alinhando-a à formação de profissionais comprometidos com a transformação social e a complexidade do cuidado em saúde (FREIRE P, 2019; TORRE D, et al., 2017).

Dessa forma, a síntese dos estudos analisados sustenta que a gamificação e os serious games ocupam um lugar legítimo no ecossistema das metodologias ativas, desde que concebidos como projetos pedagógicos

intencionais, teoricamente fundamentados e eticamente orientados, conforme sistematizado no **Quadro 1**. Avanços futuros nesse campo dependem menos da incorporação de novos elementos de jogo e mais do fortalecimento do diálogo entre teorias da aprendizagem, desenho instrucional e avaliação educacional rigorosa, de modo a assegurar impacto real e sustentável na formação médica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gamificação e os *serious games* podem compor, de modo coerente, o conjunto de estratégias da aprendizagem ativa na educação médica quando são desenhados como mediações pedagógicas intencionais, alinhadas a objetivos formativos e sustentadas por referenciais teóricos explícitos. Em contrapartida, a literatura também evidencia limitações recorrentes: heterogeneidade conceitual, intervenções superficiais centradas em competição e recompensas, e avaliações pouco robustas, com resultados inconsistentes sobre aprendizagem e transferência para a prática. Por fim, permanece pouco explorado o potencial da gamificação para integrar dimensões éticas e sociais do cuidado, o que aponta a necessidade de propostas mais criticamente orientadas e de maior rigor metodológico para sustentar impacto educacional duradouro.

REFERÊNCIAS

1. BANSAL A, et al. Students' perception regarding pedagogy, andragogy, and heutagogy as teaching-learning methods in undergraduate medical education. Journal of Education and Health Promotion, 2020; 9(1): 301.
2. BESCHE HC, et al. Effective and engaging active learning in the medical school classroom: Lessons from case-based collaborative learning. Journal of Medical Education and Curricular Development, 2025; 12: e23821205251317149.
3. BIFFI M, et al. Metodologias ativas de aprendizagem: desafios dos docentes de duas faculdades de medicina do Rio Grande do Sul, Brasil. Revista Brasileira de Educação Médica, 2020; 44(4).
4. BIGDELI S, et al. Underpinning learning theories of medical educational games: A scoping review. Medical Journal of the Islamic Republic of Iran, 2023; 37: 26.
5. BINGEN HM, et al. Use of active learning classrooms in health professional education: A scoping review. International Journal of Nursing Studies Advances, 2024; 6: e100167.
6. BUJA LM. Medical education today: all that glitters is not gold. BMC Medical Education, 2019; 19(1): 110.
7. CHOI JJ, et al. Using an experiential learning model to teach clinical reasoning theory and cognitive bias: an evaluation of a first-year medical student curriculum. Medical Education Online, 2023; 28(1): e2153782.
8. DA SILVA MPR, et al. Serious games e aprendizagem ativa no ensino médico de graduação. Revista Eletrônica Acervo Saúde, 2025; 25(9): e21338.
9. DECI E e RYAN RM. Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. New York: Springer; 2014.
10. DICHEV C e DICHEVA D. Gamifying education: what is known, what is believed and what remains uncertain. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 2017; 14(1).
11. FREIRE P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz & Terra; 2019.
12. GENTRY SV, et al. Serious gaming and gamification education in health professions: systematic review. Journal of Medical Internet Research, 2019; 21(3): e12994.
13. GORBANEV I, et al. A systematic review of serious games in medical education: quality of evidence and pedagogical strategy. Medical Education Online, 2018; 23(1): e1438718.
14. KARKERA S, et al. A review on modern teaching and learning techniques in medical education. EIKI Journal of Effective Teaching Methods, 2024; 2(1).
15. KIRSCH J e SPRECKELSEN C. Caution with competitive gamification in medical education: unexpected results of a randomised cross-over study. BMC Medical Education, 2023; 23(1).

16. KNOWLES MS, et al. The adult learner: the definitive classic in adult education and human resource development. 9th ed. London: Routledge; 2020.
17. KOLB DA. Experiential learning: experience as the source of learning and development. 2nd ed. Upper Saddle River: Pearson FT Press; 2014.
18. KUMARI G. Constructivism in learning. Educational Quest: An International Journal of Education and Applied Social Sciences, 2022; 13(3).
19. KUNANITTHAWORN N, et al. Factors associated with motivation in medical education: a path analysis. BMC Medical Education, 2018; 18(1).
20. KWON YG, et al. Impact of a game-based interprofessional education program on medical students' perceptions: a text network analysis using essays. BMC Medical Education, 2024; 24(1): 898.
21. LEE CY, et al. Emerging trends in gamification for clinical reasoning education: a scoping review. BMC Medical Education, 2025; 25(1): 435.
22. MISCH DA. Andragogy and medical education: are medical students internally motivated to learn? Advances in Health Sciences Education, 2002; 7: 153-160.
23. MUKHALALATI BA e TAYLOR A. Adult learning theories in context: a quick guide for healthcare professional educators. Journal of Medical Education and Curricular Development, 2019; 6: e2382120519840332.
24. PADILLA-PETRY P, et al. Overcoming the magnetism of lectures: teachers' and students' perceptions of and motivations regarding active learning in higher education. SAGE Open, 2025; 15(1).
25. PIAGET J. The origins of intelligence in children. New York: W. W. Norton & Company; 1952.
26. SALAFIA MA e PEREZ-OCHOA ME. Game-based educational experience in clinical simulation and academic achievement in medical students: a retrospective study. BMC Medical Education, 2025; 25(1): 482.
27. SÁNCHEZ-PACHECO C, et al. Enfoque pedagógico: la gamificación desde una perspectiva comparativa con las teorías del aprendizaje. 593 Digital Publisher CEIT, 2020; 4(5): 47-55.
28. SKINNER BF. Science and human behavior. New York: Free Press; 2012.
29. TORRE D, et al. Freire's view of a progressive and humanistic education: implications for medical education. MedEd Publish, 2017; 6(3): 119.
30. VAN GAALEN AEJ, et al. Gamification of health professions education: a systematic review. Advances in Health Sciences Education, 2021; 26(2): 683-711.
31. VYGOTSKY LS. Mind in society: development of higher psychological processes. 2nd ed. London: Harvard University Press; 2018.
32. WERBACH K e HUNTER D. For the win: the power of gamification and game thinking in business, education, government, and social impact. Philadelphia: Wharton School Press; 2020.
33. WIJNEN-MEIJER M, et al. Implementing Kolb's experiential learning cycle by linking real experience, case-based discussion and simulation. Journal of Medical Education and Curricular Development, 2022; 9: e23821205221091511.
34. XU M, et al. Game-based learning in medical education. Frontiers in Public Health, 2023; 11: e1113682.
35. ZAINUDDIN Z, et al. The impact of gamification on learning and instruction: a systematic review of empirical evidence. Educational Research Review, 2020; 30: e100326.