

GAMIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO: EFEITOS PSICOSSOCIAIS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES EM AMBIENTES ESCOLARES GAMIFICADOS



<https://doi.org/10.22533/at.ed.947112518033>

Data de submissão: 07/04/2025

Data de aceite: 11/04/2025

Guilherme Campos do Amaral
Universidade de Vassouras
Vassouras - Rio de Janeiro

Ramon Fraga de Souza Lima
Universidade de Vassouras
Vassouras - Rio de Janeiro
<https://lattes.cnpq.br/7103310515078667>
<https://orcid.org/0000-0001-7508-4200>

João Luiz Mendonça do Amaral
Universidade de Vassouras
Vassouras - Rio de Janeiro
<https://lattes.cnpq.br/6497879271672537>

RESUMO: Este artigo analisa o impacto das escolas e instituições gamificadas na promoção da saúde mental de crianças e adolescentes. A partir de uma revisão de literatura composta por estudos internacionais recentes, foi possível identificar que intervenções gamificadas aplicadas ao contexto educacional contribuem significativamente para o bem-estar emocional dos alunos. Programas baseados em jogos digitais, aplicativos com recompensa e realidade aumentada demonstraram eficácia na redução de ansiedade, estímulo da autoestima e prevenção de transtornos como o TDAH. A pesquisa também aponta que o uso consciente e mediado dessas tecnologias é essencial para seu sucesso, bem como a necessidade de projetos integrados entre

áreas da educação e da saúde. Conclui-se que escolas gamificadas representam uma inovação relevante, com grande potencial de transformação psicossocial.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologias, saúde mental, adolescente

GAMIFICATION IN EDUCATION: PSYCHOSOCIAL EFFECTS ON CHILDREN AND ADOLESCENTS IN GAMIFIED SCHOOL ENVIRONMENTS

ABSTRACT: This article analyzes the impact of gamified schools and institutions on promoting mental health among children and adolescents. Based on a literature review of recent international studies, it was found that gamified interventions in educational contexts significantly contribute to students' emotional well-being. Programs using digital games, reward-based applications, and augmented reality showed effectiveness in reducing anxiety, boosting self-esteem, and preventing disorders such as ADHD. The study also highlights that the conscious and guided use of these technologies is essential, as well as the need for integrated projects between education and health sectors. It is concluded that gamified schools represent a relevant innovation with great psychosocial transformation potential.

KEYWORDS: Technologies, mental health, teenager

INTRODUÇÃO

A saúde mental de crianças e adolescentes tem sido motivo de crescente preocupação em âmbito global. Dados epidemiológicos indicam o aumento significativo de transtornos como ansiedade, depressão e déficit de atenção nos primeiros anos escolares, afetando o desempenho acadêmico, o convívio social e o bem-estar geral dos alunos. O ambiente escolar, historicamente visto apenas como espaço de ensino formal, passou a ser rediscutido como território estratégico para promoção da saúde mental infantojuvenil. Essa mudança de perspectiva requer novas práticas educacionais, mais envolventes e integradas ao cotidiano emocional dos estudantes (CHEN et al., 2025).

A ascensão das tecnologias digitais impactou de forma intensa o modo como os jovens interagem com o conhecimento, com os colegas e com suas emoções. A geração atual é marcada por uma relação íntima com dispositivos digitais, jogos interativos e redes sociais, exigindo da escola um reposicionamento metodológico e pedagógico. Dentro desse contexto, a gamificação surge como um recurso contemporâneo que se apropria das lógicas dos jogos para transformar experiências educativas em vivências mais significativas e engajadoras (CHENG; LI; CHEN, 2024).

A gamificação, entendida como o uso de elementos de design de jogos em contextos não lúdicos, vem sendo aplicada de maneira crescente nas escolas como estratégia para aumentar a motivação dos alunos e estimular habilidades cognitivas e socioemocionais. Mais do que tornar as aulas divertidas, a proposta da gamificação educacional envolve estimular competências como resiliência, empatia, autorregulação e pensamento crítico, todos reconhecidamente fatores protetivos para a saúde mental (LITVIN et al., 2020).

Diversos estudos científicos confirmam os benefícios do uso de jogos digitais e intervenções gamificadas na promoção do bem-estar emocional e psicológico de crianças e adolescentes. Entre eles, destaca-se a pesquisa de Lai et al. (2024), que utilizou realidade estendida e jogos interativos no tratamento de jovens com câncer, promovendo significativa redução de estresse e aumento do engajamento. A experiência lúdica funcionou como mediadora emocional, contribuindo diretamente para a saúde mental dos participantes (LAI et al., 2024).

O espaço escolar e as instituições educacionais, quando transformados em ambientes gamificados, mostram-se eficazes tanto na prevenção quanto no tratamento de problemas psicológicos. A intervenção descrita por Chen et al. (2025), focada na prevenção ao cyberbullying por meio de um programa gamificado, reduziu substancialmente comportamentos agressivos entre adolescentes, além de fomentar empatia e pensamento reflexivo. Essa atuação preventiva, quando inserida de forma transversal no currículo escolar, evidencia o papel transformador da escola na saúde emocional dos alunos (CHEN et al., 2025).

Outros estudos reforçam a dimensão terapêutica da gamificação. O aplicativo “empowerED”, analisado por Fernandes et al. (2023), integra fundamentos da terapia cognitivo-comportamental em uma estrutura de jogo, sendo eficaz na redução de sintomas de ansiedade entre adolescentes. O sucesso do jogo não se deu apenas pela estética ou interatividade, mas pela articulação entre teoria psicológica e mecânica lúdica, mostrando o potencial da gamificação como ferramenta clínica e educacional (FERNANDES et al., 2023).

Além disso, iniciativas como a de Andrade et al. (2020), com o uso de exergames em aulas de educação física, demonstraram melhora no humor, autoestima e desempenho motor de alunos do ensino fundamental. Esses jogos, que combinam atividade física e narrativa lúdica, contribuem para o desenvolvimento integral do aluno, atendendo simultaneamente às dimensões física, emocional e social da saúde mental (ANDRADE et al., 2020). Assim, jogos educativos não apenas entretêm, mas educam emocionalmente.

Em paralelo aos benefícios, também se observam desafios e limitações no uso de estratégias gamificadas. Kadhum et al. (2021) mostraram que crianças mais novas apresentam dificuldades em aderir a tratamentos gamificados sem o suporte de adultos ou mediações específicas. A eficácia da gamificação está condicionada a fatores como faixa etária, complexidade da mecânica do jogo, acompanhamento profissional e contexto sociocultural. O uso inadequado pode inclusive causar frustração ou aumentar a ansiedade, o que exige planejamento criterioso e personalização (KADHUM et al., 2021).

Outro alerta importante vem da pesquisa de Henzel e Håkansson (2021), que analisaram o uso problemático de redes sociais gamificadas e identificaram sua correlação com sofrimento psicológico e sintomas aditivos. Isso reforça a ideia de que a gamificação precisa ter um propósito pedagógico e terapêutico bem definido, sendo guiada por princípios éticos e educacionais. A ausência de orientação pode transformar um recurso promissor em fator de risco à saúde mental (HENZEL; HÅKANSSON, 2021).

Ainda assim, a maioria dos estudos aponta que, com planejamento e fundamentação teórica, a gamificação nas escolas e instituições pode ser decisiva para criar ambientes mais saudáveis, inclusivos e emocionalmente seguros. Iniciativas como a de Bischops et al. (2024), que combinam aplicativos gamificados com coaching emocional, revelam impactos positivos na autonomia emocional de jovens com doenças crônicas. Isso comprova que a gamificação, além de promover o engajamento, pode desenvolver competências socioemocionais que são fundamentais para o enfrentamento das adversidades da infância e adolescência (BISCHOPS et al., 2024).

Dessa maneira, fica evidente que a introdução de práticas gamificadas em ambientes escolares vai muito além de uma tendência metodológica; trata-se de uma necessidade emergente frente à nova realidade infantojuvenil. A escola gamificada, como sugere o texto base, é um espaço capaz de unir aprendizado, ludicidade, acolhimento emocional e prevenção em saúde mental. O corpo docente, gestores escolares e profissionais da saúde precisam atuar de forma integrada para que a gamificação seja realmente eficaz, inclusiva e humanizadora, promovendo o bem-estar pleno dos alunos (CHEN et al., 2025; CHENG; LI; CHEN, 2024; LAI et al., 2024).

O objetivo deste trabalho foi analisar, com base em uma revisão de literatura científica atualizada, o impacto das práticas gamificadas implementadas em escolas e instituições na promoção da saúde mental de crianças e adolescentes. Buscou-se identificar como jogos digitais, realidades imersivas e aplicativos educacionais contribuem para a prevenção de transtornos emocionais, fortalecimento de habilidades socioemocionais e engajamento escolar. Além disso, procurou-se compreender os fatores que favorecem ou limitam a eficácia dessas intervenções no contexto educacional contemporâneo, destacando a importância da mediação pedagógica e da integração entre as áreas da educação e saúde.

MÉTODOS

A busca de artigos científicos foi feita a partir do banco de dados contidos no National Library of Medicine (PubMed). Os descritores foram “*technologies, mental health, teenager*” considerando o operador booleano “AND” entre as respectivas palavras. As categorias foram: ensaio clínico e estudo clínico randomizado. Os trabalhos foram selecionados a partir de publicações entre 2015 e 2024, utilizando como critério de inclusão artigos no idioma inglês e português. Como critério de exclusão foi usado os artigos que acrescentavam outras patologias ao tema central, desconectado ao assunto proposto. A revisão dos trabalhos acadêmicos foi realizada por meio das seguintes etapas, na respectiva ordem: definição do tema; estabelecimento das categorias de estudo; proposta dos critérios de inclusão e exclusão; verificação e posterior análise das publicações; organização das informações; exposição dos dados.

RESULTADOS

Diante da associação dos descritores utilizados, obteve-se um total de 7432 trabalhos analisados da base de dados PubMed. A utilização do critério de inclusão: artigos publicados nos últimos 10 anos (2015-2024), resultou em um total de 6582 artigos. Em seguida foi adicionado como critério de inclusão os artigos do tipo ensaio clínico, ensaio clínico controlado randomizado ou artigos de jornal, totalizando 392 artigos. Foram selecionados os artigos em português ou inglês, resultando em 392 artigos e depois adicionado a opção texto completo gratuito, totalizando 278 artigos. Após a leitura dos resumos foram excluídos aqueles que não se adequaram ao tema abordado ou que estavam em duplicação, totalizando 30 artigos, conforme ilustrado na Figura 1.

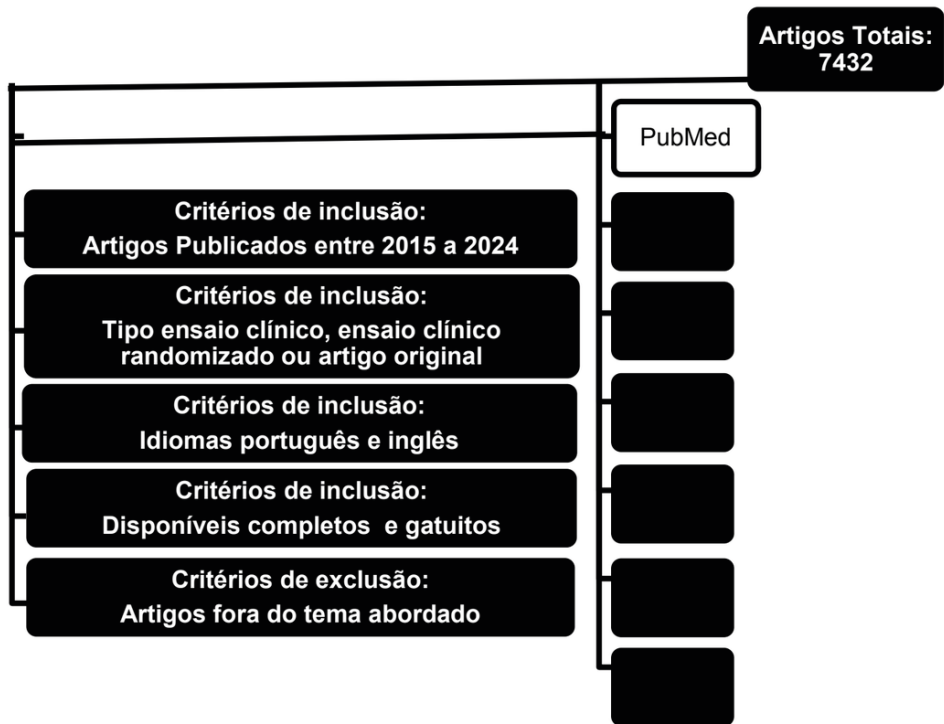


FIGURA 1: Fluxograma para identificação dos artigos no PubMed.

Fonte: Autores (2025)

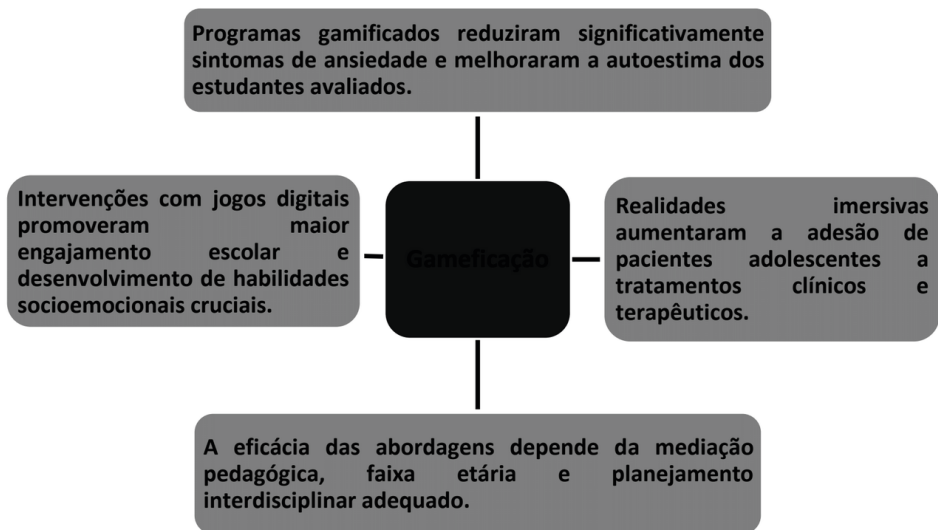


FIGURA 2: Síntese dos resultados mais encontrados de acordo com os artigos analisados.

Fonte: Autores (2025)

DISCUSSÃO

O avanço das tecnologias digitais tem transformado profundamente a forma como crianças e adolescentes interagem com o mundo, inclusive dentro do ambiente escolar. Nesse cenário, o texto base propõe que escolas e instituições que utilizam estratégias gamificadas promovem melhorias significativas na saúde mental de seus alunos. Essa ideia encontra respaldo em diversas pesquisas recentes, que comprovam que programas baseados em jogos digitais, realidade aumentada, e elementos lúdicos têm impacto positivo na prevenção e no tratamento de transtornos mentais infantojuvenis. A gamificação, nesse contexto, não é apenas um recurso pedagógico, mas uma ferramenta terapêutica eficaz e promissora no enfrentamento de questões como ansiedade, TDAH, baixa autoestima e até depressão leve (CHEN et al., 2025).

Um exemplo contundente dessa eficácia está na pesquisa de Chen et al. (2025), que desenvolveram um programa de prevenção ao cyberbullying com base em jogos digitais entre adolescentes chineses. A iniciativa, além de reduzir a exposição a comportamentos tóxicos online, estimulou o desenvolvimento da empatia, da autorregulação e da tomada de decisões éticas. A gamificação foi aplicada com forte base em teorias cognitivas-comportamentais, mostrando que, quando bem fundamentada, a ludicidade digital pode modificar padrões emocionais e sociais prejudiciais (CHEN et al., 2025). Essa visão é reforçada por Cheng, Li e Chen (2024), que ao aplicarem um programa baseado em psicologia positiva para prevenir transtornos por uso excessivo de jogos digitais, observaram aumento na autoestima e no bem-estar geral em crianças do ensino fundamental. Esses achados se alinham à proposta do texto base ao defender que a gamificação, quando associada a uma estrutura pedagógica sólida, pode atuar na prevenção primária de problemas de saúde mental (CHENG; LI; CHEN, 2024).

Outro aspecto relevante é a aplicação de jogos em contextos hospitalares, como revela o estudo de Lai et al. (2024), que desenvolveu uma intervenção gamificada com realidade estendida para crianças com câncer. O programa combinava exercícios físicos com práticas de mindfulness em ambiente virtual, resultando em menor nível de estresse, maior adesão ao tratamento e sentimentos mais positivos. O fato de crianças em condição vulnerável se beneficiarem de jogos mostra que a ludicidade tem valor terapêutico mesmo em contextos clínicos severos, o que amplia o escopo da gamificação como ferramenta psicossocial (LAI et al., 2024). Braddock et al. (2024) também caminham nessa direção ao desenvolverem um aplicativo com elementos de gamificação e incentivos financeiros para adolescentes e seus cuidadores, promovendo mudanças no estilo de vida e melhorando a comunicação intrafamiliar. Essas evidências sustentam a proposta do texto base de que escolas e instituições, ao se tornarem ambientes gamificados, podem atuar como espaços de cuidado integral da saúde mental (BRADDOCK et al., 2024).

A integração da gamificação no ambiente escolar também aparece com destaque em pesquisas como a de Andrade et al. (2020), que avaliaram o uso de exergames em aulas de educação física com crianças do ensino fundamental. Os resultados mostraram aumento na autoestima, melhoras no humor e maior engajamento nas atividades escolares. Isso comprova que o uso estratégico de jogos digitais no currículo não apenas melhora indicadores de saúde física, mas também promove estados emocionais positivos, sendo altamente eficaz na promoção da saúde mental infantojuvenil (ANDRADE et al., 2020). De maneira semelhante, o estudo de Cioffi e Lubetzky (2023) comparou o uso do aplicativo BOXVR com vídeos de boxe guiados do YouTube e verificou que a experiência interativa proporcionada pelo jogo resultou em maiores reduções de ansiedade e estresse. Esses achados fortalecem o argumento do texto base ao mostrar que o uso intencional e interativo da gamificação é mais eficaz que métodos convencionais na promoção de bem-estar emocional (CIOFFI; LUBETZKY, 2023).

A dimensão neurocognitiva das intervenções gamificadas é demonstrada com clareza no estudo de Medina et al. (2021), que utilizou inteligência artificial para desenvolver uma intervenção digital para crianças com TDAH. Os dados eletrofisiológicos revelaram alterações cerebrais associadas à melhora da atenção e da autorregulação emocional, indicando que a gamificação pode atuar diretamente na reconfiguração de circuitos cerebrais alterados por transtornos mentais. De forma complementar, o estudo de Bul et al. (2016) confirmou que jogos sérios desenvolvidos para crianças com TDAH, quando utilizados como complemento ao tratamento tradicional, promovem avanços significativos no comportamento e na atenção sustentada. Tais evidências sugerem que a gamificação é uma estratégia complementar e inovadora que potencializa tratamentos tradicionais com benefícios tangíveis (MEDINA et al., 2021; BUL et al., 2016).

No entanto, nem todas as intervenções gamificadas apresentam resultados positivos imediatos. Kadhum et al. (2021) discutem as dificuldades encontradas na aplicação do tratamento dicóptico gamificado para ambliopia em crianças pequenas, apontando resistência, dificuldades de uso e baixo engajamento. Essa pesquisa ressalta a importância da adequação da tecnologia à faixa etária, contexto sociocultural e à presença de mediação pedagógica, fatores essenciais para o sucesso da gamificação educacional. Do mesmo modo, Henzel e Håkansson (2021) alertam para os riscos da dependência de ambientes sociais gamificados, que podem causar prejuízos emocionais e impulsividade em adolescentes. Esses estudos reforçam a necessidade de supervisão e intencionalidade nas aplicações gamificadas, aspecto subentendido, mas não totalmente abordado no texto base (KADHUM et al., 2021; HENZEL; HÅKANSSON, 2021).

Por outro lado, a aplicação cuidadosa da gamificação mostra-se eficaz no fortalecimento da resiliência e na redução da evasão em tratamentos de saúde mental. Litvin et al. (2020) desenvolveram uma intervenção móvel gamificada para jovens em risco de abandono terapêutico e verificaram aumento na permanência e engajamento nas

atividades propostas. A resiliência emocional, que é um fator protetivo central na saúde mental, foi significativamente fortalecida. Essa constatação é confirmada por Bischops et al. (2024), cujo aplicativo, combinado com coaching, promoveu maior autonomia emocional em jovens com doenças crônicas. Os achados validam a ideia de que a gamificação pode ser estruturada para empoderar psicologicamente os indivíduos, indo além da mera ludicidade (LITVIN et al., 2020; BISCHOPS et al., 2024).

A relação entre gamificação e mudança de comportamento saudável é discutida por Thompson et al. (2015), que desenvolveram um jogo educativo com planos de ação para aumentar a ingestão de frutas e vegetais entre crianças. O estudo demonstrou mudanças duradouras nos hábitos alimentares, indicando que jogos bem projetados podem criar efeitos sustentáveis na saúde geral, com repercussões na autoestima e no autocuidado. O texto base ganha ainda mais respaldo ao considerar essas evidências, pois destaca que escolas gamificadas não apenas tratam questões emocionais, mas constroem ambientes mais saudáveis, preventivos e proativos (THOMPSON et al., 2015).

Ao reunir os dados dos estudos analisados, nota-se uma forte convergência entre as evidências empíricas e a proposta central do texto base. Instituições escolares gamificadas oferecem não apenas suporte educacional, mas se tornam verdadeiros ambientes terapêuticos, capazes de promover bem-estar emocional, prevenir transtornos e facilitar o desenvolvimento de habilidades socioemocionais. Contudo, é imprescindível que essas abordagens sejam bem fundamentadas, com supervisão técnica, formação docente adequada e adaptação às realidades locais. A eficácia da gamificação depende tanto da tecnologia quanto da sensibilidade pedagógica de sua aplicação, ponto que deve ser mais bem explicitado nos projetos institucionais.

Dessa forma, conclui-se que o uso de estratégias gamificadas no ambiente escolar representa uma revolução metodológica com grande potencial de impacto positivo na saúde mental infantojuvenil. Ao integrar jogos, realidades imersivas, recompensas simbólicas e narrativas envolventes ao cotidiano escolar, as instituições tornam-se mais acolhedoras, dinâmicas e afetivamente significativas para os estudantes. Embora ainda existam desafios, como o uso inadequado ou a dependência tecnológica, os benefícios superam os riscos quando há uma mediação crítica e pedagógica. Assim, o texto base se mostra não apenas plausível, mas respaldado por sólida base científica atual.

CONCLUSÃO

A presente pesquisa teve como foco analisar o papel das escolas e instituições gamificadas na promoção da saúde mental de crianças e adolescentes, com base em uma ampla revisão de artigos científicos contemporâneos. Observou-se que a gamificação, aplicada de maneira estratégica e pedagógica, tem se consolidado como uma metodologia eficaz para fortalecer o bem-estar emocional dos estudantes, atuando tanto na prevenção quanto no enfrentamento de transtornos como ansiedade, depressão e TDAH. Além de proporcionar maior engajamento, os jogos educacionais oferecem experiências interativas que facilitam o desenvolvimento da empatia, da resiliência e da autorregulação emocional. A análise dos estudos revelou que iniciativas gamificadas são capazes de transformar o ambiente escolar em um espaço mais acolhedor, dinâmico e propício ao aprendizado integral. Ambientes imersivos, aplicativos terapêuticos e jogos com estrutura cognitivo-comportamental apresentaram resultados positivos em diferentes contextos educacionais e clínicos. No entanto, a eficácia dessas estratégias depende de uma implementação consciente, com acompanhamento profissional e adequação à faixa etária e ao contexto cultural dos alunos. As intervenções mais bem-sucedidas foram aquelas que integraram o lúdico ao desenvolvimento de competências socioemocionais e à promoção de hábitos saudáveis. A pesquisa também ressaltou a importância do papel docente e institucional na mediação do uso de tecnologias digitais na educação. A formação continuada dos professores, a colaboração entre profissionais da saúde e da educação, bem como a construção de projetos interdisciplinares, foram apontados como elementos-chave para o sucesso das abordagens gamificadas. Apesar dos benefícios, identificaram-se riscos no uso indiscriminado de jogos e plataformas digitais, sobretudo quando sem intencionalidade pedagógica ou sem limites definidos. Dessa forma, conclui-se que as escolas e instituições que adotam a gamificação como parte de suas práticas não apenas inovam em termos metodológicos, mas também se tornam agentes promotores de saúde mental. A integração de tecnologias lúdicas no ambiente educacional representa uma resposta contemporânea às demandas emocionais das novas gerações, contribuindo para uma formação mais completa, saudável e afetiva. O desafio agora está em garantir que essas práticas se tornem acessíveis, bem planejadas e sustentáveis a longo prazo.

REFERÊNCIAS

CHEN, Q. et al.. **Effectiveness of digital game-based GISCC program on cyberbullying prevention among Chinese adolescents.** *Child Abuse Negl.*, 2025 Mar;161:107293.

LAI, B. et al.. **Extended Reality Gaming for Exercise and Mindfulness Throughout Pediatric Cancer Rehabilitation: Protocol for a Randomized Controlled Trial.** *JMIR Res Protoc.*, 2024 Dec 23;13:e64879.

- CHENG, C. et al.. **Evaluation of a multicomponent positive psychology program to prevent gaming disorder and enhance mental wellness in primary pupils: A randomized controlled trial.** *J Behav Addict.*, 2024 Sep 30;13(3):871-883.
- BRADDOCK, A. et al.. **Effectiveness of an mHealth App That Uses Financial Incentives and Gamification to Promote Health Behavior Change in Adolescents and Caregivers: Protocol for a Clinic-Based Randomized Controlled Trial.** *JMIR Res Protoc.*, 2024 Sep 10;13:e63505.
- CIOFFI, R.; LUBETZKY, A. V.. **BOXVR Versus Guided YouTube Boxing for Stress, Anxiety, and Cognitive Performance in Adolescents: A Pilot Randomized Controlled Trial.** *Games Health J.*, 2023 Jun;12(3):259-268.
- FERNANDES, C. F. et al.. **A Pilot Randomized Controlled Trial to Evaluate a Cognitive Behavioral Videogame Intervention: empowerED.** *Games Health J.*, 2023 Feb;12(1):42-52.
- MEDINA, R. et al.. **Electrophysiological Brain Changes Associated With Cognitive Improvement in a Pediatric Attention Deficit Hyperactivity Disorder Digital Artificial Intelligence-Driven Intervention: Randomized Controlled Trial.** *J Med Internet Res.*, 2021 Nov 26;23(11):e25466.
- KADHUM, A. et al.. **Barriers to successful dichoptic treatment for amblyopia in young children.** *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.*, 2021 Oct;259(10):3149-3157.
- HENZEL, V.; HÅKANSSON, A.. **Hooked on virtual social life. Problematic social media use and associations with mental distress and addictive disorders.** *PLoS One*, 2021 Apr 8;16(4):e0248406.
- LITVIN, S. et al.. **Gamification as an approach to improve resilience and reduce attrition in mobile mental health interventions: A randomized controlled trial.** *PLoS One*, 2020 Sep 2;15(9):e0237220.
- ANDRADE, A. et al.. **Effect of practice exergames on the mood states and self-esteem of elementary school boys and girls during physical education classes: A cluster-randomized controlled natural experiment.** *PLoS One*, 2020 Jun 5;15(6):e0232392.
- MISHRA, J. et al.. **Closed-loop digital meditation for neurocognitive and behavioral development in adolescents with childhood neglect.** *Transl Psychiatry*, 2020 May 18;10(1):153.
- BOIVIN, M. J. et al.. **Neuropsychological benefits of computerized cognitive rehabilitation training in Ugandan children surviving severe malaria: A randomized controlled trial.** *Brain Res Bull.*, 2019 Feb;145:117-128.
- JONGENEEL, A. et al.. **Reducing distress and improving social functioning in daily life in people with auditory verbal hallucinations: study protocol for the 'Temstem' randomised controlled trial.** *BMJ Open*, 2018 Mar 6;8(3):e020537.
- SCHONEVELD, E. A.; LICHTWARCK-ASCHOFF, A.; GRANIC, I.. **Preventing Childhood Anxiety Disorders: Is an Applied Game as Effective as a Cognitive Behavioral Therapy-Based Program?** *Prev Sci.*, 2018 Feb;19(2):220-232.
- SCHAKEL, L. et al.. **The effects of a psychological intervention directed at optimizing immune function: study protocol for a randomized controlled trial.** *Trials*, 2017 May 26;18(1):243.

BUL, K. C. et al.. **Behavioral Outcome Effects of Serious Gaming as an Adjunct to Treatment for Children With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A Randomized Controlled Trial.** *J Med Internet Res.*, 2016 Feb 16;18(2):e26.

SCHOLTEN, H. et al.. **A Randomized Controlled Trial to Test the Effectiveness of an Immersive 3D Video Game for Anxiety Prevention among Adolescents.** *PLoS One*, 2016 Jan 27;11(1):e0147763.

WIJNHOFEN, L. A. et al.. **The effect of the video game Mindlight on anxiety symptoms in children with an Autism Spectrum Disorder.** *BMC Psychiatry*, 2015 Jul 1;15:138.

THOMPSON, D. et al.. **Creating action plans in a serious video game increases and maintains child fruit-vegetable intake: a randomized controlled trial.** *Int J Behav Nutr Phys Act.*, 2015 Mar 18;12:39.

SILVA, A. P. et al.. **Measurement of the effect of physical exercise on the concentration of individuals with ADHD.** *PLoS One*, 2015 Mar 24;10(3):e0122119.

STRAKER, L. M. et al.. **Rationale, design and methods for a randomised and controlled trial of the impact of virtual reality games on motor competence, physical activity, and mental health in children with developmental coordination disorder.** *BMC Public Health*, 2011 Aug 18;11:654.

ZHAO, L. et al.. **A Digital Cognitive-Physical Intervention for Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Randomized Controlled Trial.** *J Med Internet Res.*, 2024 May 10;26:e55569.

WONG, R. S. et al.. **Effect of a Mobile Game-Based Intervention to Enhance Child Safety: Randomized Controlled Trial.** *J Med Internet Res.*, 2024 Feb 14;26:e51908.

SHIRAHMADI, S. et al.. **Effectiveness of theory-based educational interventions of promoting oral health among elementary school students.** *BMC Public Health*, 2024 Jan 9;24(1):130.

YANG, S. Y.; OH, Y. H.. **The effects of neonatal resuscitation gamification program using immersive virtual reality: A quasi-experimental study.** *Nurse Educ Today*, 2022 Oct;117:105464.

PEÑA, S. et al.. **Effectiveness of a Gamification Strategy to Prevent Childhood Obesity in Schools: A Cluster Controlled Trial.** *Obesity (Silver Spring)*, 2021 Nov;29(11):1825-1834.

CHEN, X. S. et al.. **Association between behavioral phenotypes and response to a physical activity intervention using gamification and social incentives: Secondary analysis of the STEP UP randomized clinical trial.** *PLoS One*, 2020 Oct 14;15(10):e0239288.

BISCHOPS, A. C. et al.. **Resilience strengthening in youth with a chronic medical condition: a randomized controlled feasibility trial of a combined app and coaching program.** *Eur Child Adolesc Psychiatry*, 2024 Sep;33(9):3273-3285.

BRADDOCK, A. et al.. **Effectiveness of an mHealth App That Uses Financial Incentives and Gamification to Promote Health Behavior Change in Adolescents and Caregivers: Protocol for a Clinic-Based Randomized Controlled Trial.** *JMIR Res Protoc.*, 2024 Sep 10;13:e63505.