



Serviço Público Federal
Ministério da Educação
Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul



CAMPUS PARANAÍBA-MS

Vantagens e limitações do uso da gamificação em psicoterapia do ponto de vista da análise do comportamento.

**Paranaíba-MS
2025**

Gabriel Batista Nogueira

Vantagem e limitações do uso da gamificação em psicoterapia do ponto de vista da análise do comportamento.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito para a obtenção do título de Bacharela em Psicologia pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

Orientador: Prof. Dr. Vinicius Santos Ferreira

Paranaíba-MS
2025

Agradecimento

Eu gostaria de agradecer ao professor Vinícius pela paciência e a flexibilidade de trabalhar comigo ao longo desses anos na produção do meu TCC, sou eternamente grato pela sua compreensão e ajuda nos meus momentos mais corridos. Quero agradecer ao professor Juliano por me apresentar o conceito de gamificação, o que acabou me ajudando a escolher esse tema, além de me ensinar os conceitos básicos da Análise do comportamento e da postura profissional de um Analista do comportamento, das quais levarei comigo durante toda a minha carreira profissional e acadêmica. Também quero agradecer a Juliana por me introduzir a Análise do comportamento, isso mudou a forma como eu entendia a psicologia e passou a fazer parte da minha identidade. Por fim, quero agradecer a minha família e meus amigos que fizeram parte da minha jornada e serviram como rede de apoio sempre.

Sumário

Introdução	6
Metodologia	10
Resultados	11
Tipo de intervenção	14
Vantagens/Objetivos do uso da gamificação	20
Desvantagens do uso da gamificação	24
Procedimentos de ensino	26
Discussão	32
Considerações finais	33
Referências bibliográficas	36
Referências Bibliográfica dos textos selecionados	40

Resumo

Este trabalho realizou uma revisão sistemática para investigar as vantagens e as limitações do uso da gamificação no contexto psicoterapêutico, sob a perspectiva da Análise do Comportamento. O conceito de gamificação, definido como a aplicação de elementos e mecânicas de jogos em contextos não relacionados ao entretenimento, foi explorado em diferentes estudos com foco na sua eficácia em aumentar o engajamento, motivação e adesão às intervenções terapêuticas. A pesquisa identificou diversas categorias, incluindo tipos de intervenção, vantagens, limitações, além dos procedimentos de ensino envolvidos. Os resultados evidenciam que a gamificação tem potencial para promover o desenvolvimento de habilidades sociais e emocionais, bem como a redução de comportamentos problemáticos e o aumento na qualidade de vida dos participantes. No entanto, desafios como acessibilidade, barreiras técnicas e baixa confiabilidade de algumas ferramentas também foram destacados. Os elementos gamificados, como reforçamento arbitrário e sistemas de recompensa, alinham-se aos princípios da análise do comportamento e demonstram sua relevância para o processo psicoterápico. Conclui-se que a gamificação representa uma ferramenta promissora na psicoterapia, no entanto, são necessários avanços tecnológicos e estudos mais robustos para consolidar sua aplicação prática em diferentes contextos terapêuticos.

Introdução

De acordo com Skinner (1975), o conceito de tecnologia está relacionado à aplicação de métodos e princípios científicos para melhorar a educação e o ensino. A tecnologia do ensino envolve a utilização de recursos e equipamentos que facilitam a aprendizagem de novos repertórios de comportamento. Para Baer et al. (1968), o uso da tecnologia serve para descrever detalhadamente todas as técnicas usadas em uma aplicação comportamental. Isso inclui especificar os estímulos, contingências e respostas esperadas, permitindo que outra pessoa treinada possa replicar o procedimento e obter os mesmos resultados.

A ideia central é que a tecnologia pode ser usada para arranjar contingências de reforçamento que promovem a aprendizagem, permitindo que os indivíduos progridam no aprendizado de repertórios de maneira mais eficiente (Skinner, 1953). A tecnologia pode ser uma poderosa aliada para a Análise do Comportamento, permitindo a coleta de dados, monitoramento contínuo e intervenções personalizadas, facilitando a modificação de comportamentos em diversos contextos, sejam clínicas ou sociais. Essas ferramentas podem facilitar na análise e manutenção do comportamento nos mais diversos contextos, como em escolas, na clínica e em projetos sociais.

O conceito de gamificação é apresentado como uma tecnologia eficaz para motivar a mudança de comportamento em questões individuais e sociais. De acordo com Fardo (2013), a gamificação é definida como o uso de elementos e mecânicas de jogos em contextos não relacionados diretamente aos jogos, com a finalidade de motivar os indivíduos, auxiliar na solução de problemas e promover aprendizagens. Essa prática visa tornar essas atividades mais atrativas, divertidas e envolventes, utilizando elementos como

recompensas, desafios e *rankings* para aumentar o engajamento, a participação e a interação dos indivíduos (Deterding, 2011; Christian, 2018; Henning, 2021).

A gamificação é aplicada em diversos contextos por sua capacidade de envolver e motivar indivíduos, influenciando no processo de aprendizagem. Em ambientes educacionais, é empregada para tornar o processo de aprendizagem mais interativo. Na área da saúde, é utilizada para incentivar hábitos saudáveis e promover autocuidado. Em empresas, pode ser empregada para treinamento de funcionários, avaliação de desempenho e engajamento da equipe (Deterding et al., 2011).

Historicamente pode ser dito que a ideia de processos gamificados antecede a sua definição e a criação de jogos eletrônicos. Ideias como incentivo e sistemas de “medalhas” sempre foram usados historicamente como fator motivador (Christians, 2018). Skinner (1975), comenta sobre o aparecimento da ideia de economia de fichas desenvolvida por Ayllon e Azrin em 1968 como uma técnica de ensino. Thomas W. Malone foi um dos primeiros a abordar os benefícios de jogos no contexto acadêmico em 1980, com foco na educação. Ele debate sobre elementos de jogos eletrônicos que agem com função motivacional, podendo expandir esses elementos para outras áreas (Malone, 1980). Em 2002, o termo "gamificação" foi oficialmente criado por Nick Pelling, um designer de jogos, contratado para desenvolver uma interface interativa, similar a um jogo, para uma máquina de venda de comida automática. Dessa forma o termo passou a ser amplamente usado, principalmente no contexto de desenvolvimento de jogos e por empresas (Christians, 2018).

A Análise do Comportamento pode integrar princípios de contingências de reforçamento através de jogos, aplicativos e outras formas gamificadas para incentivar

comportamentos desejados. A partir de Skinner (1984), podemos usar os videogames como um exemplo de como as contingências de reforçamento operam em ambientes controlados, semelhante a Caixa de Skinner e o condicionamento operante. Assim como os animais em laboratório aprendem a emitir determinadas respostas, como pressionar uma alavanca, os jogadores, nos videogames, interagem com sistemas estruturados que dão reforços imediatos e previsíveis, sejam pontos, recompensas ou progressão de fases. Da mesma forma como eram usados as caixas, estímulos discriminativos, respostas e consequências são programadas para aumentar a frequência de certos comportamentos (Skinner, 1938).

A implementação de elementos de jogos, como pontos, colecionáveis, progressão de nível e domínio de mecânicas, pode ser eficaz no contexto clínico. Morford, et al (2014) propõe que a Análise do Comportamento faça uma integração das práticas de gamificação nas intervenções podendo resultar em mudanças comportamentais mais duradouras e significativas, apoiando a inovação nas estratégias de promoção de comportamentos considerados saudáveis.

Quando se refere ao uso de gamificação na psicoterapia, um dos tópicos mais comuns se refere ao uso de Jogos Sérios (tradução livre de “*Serious Games*”). São jogos desenvolvidos com foco no contexto terapêutico, da qual busca combinar diversão com objetivos educacionais (Abt, 1970; Zyda, 2005). Segundo Eichenberg e Schott (2017), esses jogos buscam promover o aprendizado, desenvolver novas habilidades e gerar mudanças comportamentais por meio de atividades interativas e envolventes. Os Jogos sérios incluem desafios, regras claras e objetivos, ao mesmo tempo em que buscam aumentar a motivação e o engajamento dos participantes (Connolly et al., 2012). Utilizados

frequentemente em contextos terapêuticos, eles podem ser ferramentas eficazes para intervenções, tanto de forma autônoma quanto como complemento à psicoterapias (Fleming et al., 2017).

A gamificação aplicada à psicoterapia tem a capacidade de aumentar o engajamento dos participantes fazendo com que se sintam mais envolvidos no processo terapêutico, principalmente quando se trata do público infantil e adolescente (Henning, 2021). Aspectos como a atribuição de pontos, níveis de dificuldade, recompensas e a criação de narrativas são elementos que não apenas tornam a terapia mais divertida, mas também incentivam os indivíduos a se comprometerem com suas tarefas terapêuticas (Christian, 2018). Nesse sentido, é possível traçar um paralelo com a maneira como o brincar é visto na psicoterapia. Del Prette e Meyer (2012), debatem o brincar como um contexto em que uma grande quantidade de comportamentos são emitidos e, a partir disso, se desenvolve diversos repertórios em um contexto seguro, como o desenvolvimento de habilidades sociais, motoras, lidar com regras e modelagem.

Estudos têm mostrado que a aplicação de técnicas gamificadas na terapia pode levar a melhorias significativas na qualidade de vida dos clientes. Por exemplo, intervenções que utilizam o Role-Playing Game (RPG) na terapia têm mostrado resultados positivos no desenvolvimento de habilidades sociais entre indivíduos diagnosticados com Transtorno do Espectro Autista (TEA) (Katō, K, 2019). Além do uso de aplicativos gamificados usados para auxiliar na melhoria do ensino e aprendizado de crianças com TEA (Linhalis, et al. 2024). Pesquisas relacionando realidade aumentada com a gamificação também têm apresentado resultados positivos (Caitano, A. R. 2019).

Portanto, o objetivo deste trabalho visa realizar uma revisão de literatura com o intuito de esclarecer quais são as vantagens e limitações do uso da gamificação no contexto psicoterapêutico do ponto de vista da Análise do Comportamento.

Método

A pesquisa realizada é uma revisão sistemática acerca do uso da gamificação na psicoterapia. Esse tipo de estudo busca agrupar e sintetizar evidências de pesquisas já publicadas sobre um determinado tema através da definição de uma pergunta clara, a elaboração de uma estratégia de busca, a seleção de artigos com critérios de inclusão e exclusão, e uma análise das literaturas selecionadas (Sampaio & Mancini 2007).

Dentre as plataformas de busca foram usados o Periódico CAPES e o PsycNet. As escolhas do Periódico CAPES junto com o PsycNet apresentam um acervo de diversos textos com representatividade do contexto nacional e latino-americano. Em todos os sites foi usada a ferramenta de busca avançada utilizando as palavras chaves de “Gamificação”, “Gamification”, “Psicoterapia”, Psychotherapy”, “Análise do comportamento” e “Behavior Analysis” interrelacionadas pelo conector booliano “AND”, independente do local do texto. No Periódico CAPES a busca foi realizada com os filtros de “é(exato)” nos idiomas de inglês e português.

Dentre os resultados encontrados foi definido como critério de inclusão: (1) Textos que tem como seu objetivo a inclusão da gamificação no contexto psicoterapêutico, incluindo o uso de jogos digitais, jogos de tabuleiro, sistemas de pontos e recompensas, entre outros; (2) Pesquisas que discutam os benefícios e/ou desafios do uso de gamificação em intervenções terapêuticas; (3) Textos empíricos, teóricos, revisões sistemáticas e estudos de caso que abordem a aplicação de gamificação na psicoterapia; (4) Estudos em

português e inglês. Como critério de exclusão não foram selecionados textos que: (1) Estudos que abordem a gamificação em contextos fora da psicoterapia, como educação ou questões empresariais; (2) Artigos de opinião ou editoriais que não apresentem dados empíricos; (3) Pesquisas com foco exclusivo em gamificação sem considerar aspectos terapêuticos ou psicológicos; (4) Estudos escritos em outros idiomas que não sejam português e inglês; (5) Estudos que não tem como foco o uso da gamificação.

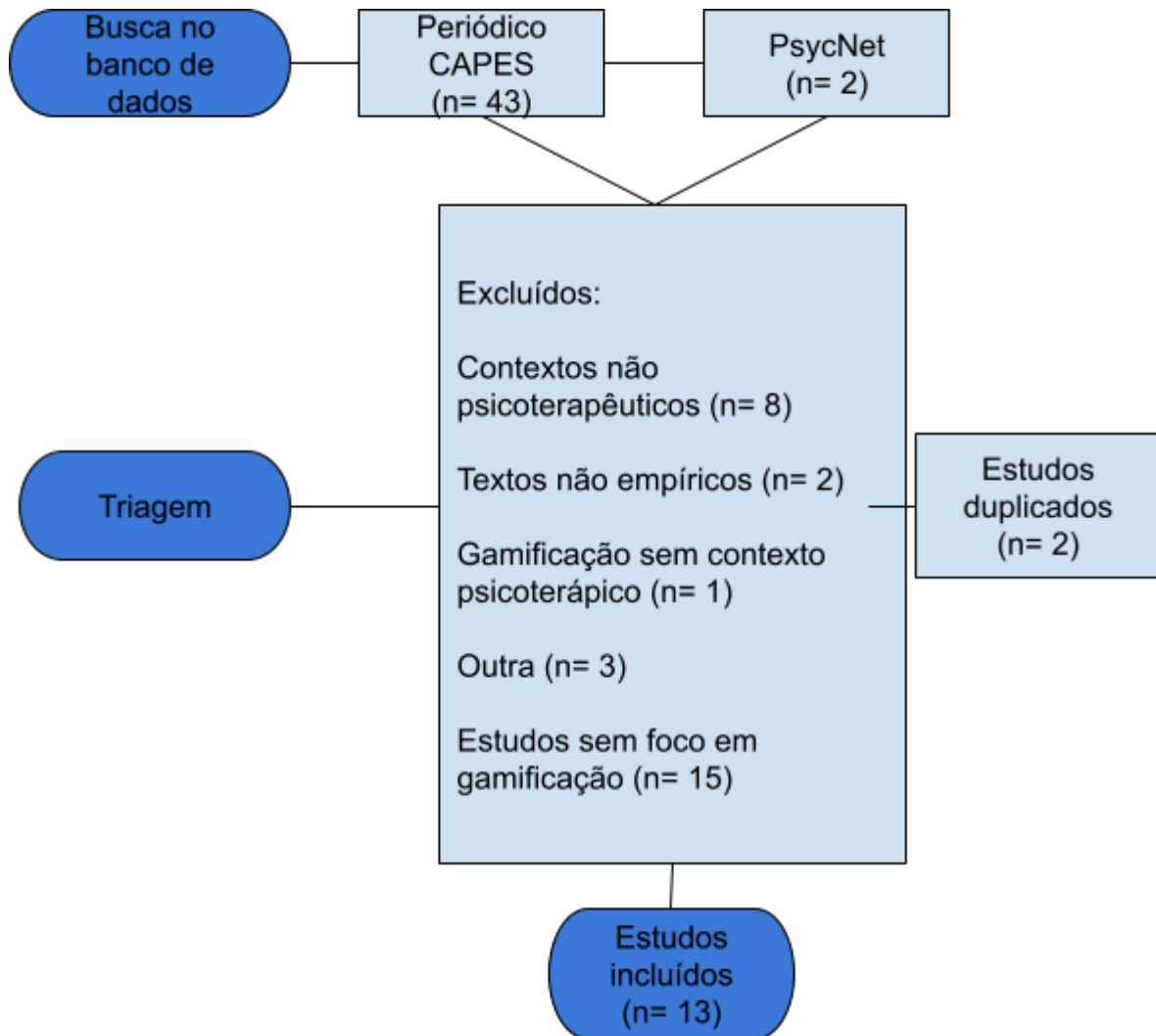
As categorias de análise foram definidos depois da análise dos textos, sendo elas como: (1) Tipo de Intervenção de gamificação, das quais utilizam (a) Jogos digitais, (b) Jogos de tabuleiro, (c) Simulações, realidade virtual e *role-playing*; (2) Vantagens/objetivos do uso da gamificação como: (a) Adesão/engajamento/motivação; (b) Mudanças comportamentais (c) Desenvolvimento de habilidades; (d) Melhora na qualidade de vida; (3) Desvantagens do uso da gamificação cujo consiste em (a) Acessibilidade, (b) Confiabilidade e limitações; (4) Procedimentos de ensino utilizados: (a) Reforço arbitrário; (b) Reforço natural; (c) Técnica de exposição; (d) Punição; (e) Ensino por regras.

Resultados

Após a realização da busca no Periódico CAPES e no PsycNet, foram apresentados 45 resultados. Para a filtragem dos textos, primeiro foi realizada a leitura dos resumos, eliminando os textos baseados nos critérios de exclusão, em seguida foi feita a leitura integral dos textos, selecionando apenas os textos que se encaixassem nos critérios de inclusão. No final, apenas 13 artigos foram selecionados para análise. É importante destacar que, por mais que textos em português fossem um dos critérios de inclusão, apenas textos em inglês foram encontrados na pesquisa.

Figura 1

Fluxograma das etapas de seleção dos artigos



Os resultados foram agrupados em quatro categorias principais e suas subcategorias conforme apresenta a Tabela 1, com o intuito de facilitar o entendimento. Cada uma dessas categorias visa destacar as etapas do processo, sendo elas os tipos de jogos usados para a pesquisa, as vantagens e limitações do uso do processo da gamificação no contexto psicoterápico e qual tipo de intervenção que foi utilizado.

Tabela 1*Categorias de análise e resultados encontrados*

1 - Tipos de Intervenção	Resultados
(a) Jogos digitais	7 - (Banerjee, D., Vajawat, B., & Varshney, P. 2020; Mayr, S., & Petta, P., 2013; Sajjad, S., et al, 2014; A Szczesna, M Tomaszek, A Wieteska, 2012; ChePa, N., et al, 2023; Spies, G., et al, 2024; Mendes, D. C. G., et al, 2022; Kollei et al, 2017)
(b) Jogos de tabuleiro	1 - (Miloff, A., Marklund, A., & Carlbring, P., 2015)
(c) Simulações, Realidade Virtual e Role-playing	4 - (Lindner, P., 2020; Pruna, E., 2018; Smith, C. H., & Warner, M., 2022; Kim, J., & Chung, Y. J., 2024)
2 - Vantagens/Objetivos do Uso da Gamificação	
(a) Adesão/Engajamento/Motivação	4 - (Lindner, P., 2020; Banerjee, D., Vajawat, B., & Varshney, P. 2020; Spies, G., et al, 2024; Pruna, E., et al, 2018)
(b) Mudanças comportamentais	4 - (Sajjad, S., et al, 2014; Mayr, S., & Petta, P., 2013; Kim, J., & Chung, Y. J., 2024; Mendes, D. C. G., et al, 2022; Kollei et al, 2017)
(c) Desenvolvimento de habilidades	3 - (Miloff, A., Marklund, A., & Carlbring, P., 2015; A Szczesna, M Tomaszek, A Wieteska, 2012; ChePa, N., 2023)
(d) Melhora na qualidade de vida	1 - (Smith, C. H., & Warner, M., 2022)
3 - Desvantagens do Uso da Gamificação	
(a) Acessibilidade	3 - (Banerjee, D., Vajawat, B., & Varshney, P. 2020; Mendes, D. C. G., et al, 2022; Kim, J., & Chung, Y. J., 2024)

(b) Confiabilidade e limitações

6 - (Miloff, A., Marklund, A., & Carlbring, P., 2015; Pruna, E., 2018; Smith, C. H., & Warner, M., 2022; Spies, G., et al, 2024; Lindner, P., 2020; Kollei et al, 2017)

4 - Procedimentos de Ensino

(a) reforço arbitrário	7 - (Sajjad, S., et al, 2014; ChePa, N., et al, 2023; Mendes, D. C. G., et al, 2022; A Szczesna, M Tomaszek, A Wieteska, 2012; Pruna, E., et al, 2018; Spies, G., et al, 2024; Kollei et al, 2017)
(b) reforço natural	1 - (Kim, J., & Chung, Y. J., 2024)
(c) Técnica de exposição	4 - (Lindner, P., 2020; Miloff, A., Marklund, A., & Carlbring, P., 2015; Mayr, S., & Petta, P., 2013; Smith, C. H., & Warner, M., 2022)
(d) Punição	1 - (Kollei et al, 2017)
(e) Ensino por regras	1 - (Spies, G., et al, 2024)

Tipos de intervenção

Na categoria "Tipos de Intervenção" foi feita uma busca por textos que apresentam diferentes tipos de jogos que poderiam ser aplicados ao contexto psicoterápico, como: jogos digitais, jogos de tabuleiro e simulações e *role-playing*.

A categoria revelou que os “jogos digitais” foram a forma mais explorada de gamificação, sendo abordados em todos os estudos. Jogos digitais tratam de intervenções terapêuticas mediadas por *softwares* ou jogos online, que incorporam elementos lúdicos com o objetivo de facilitar o ensino e modificar comportamentos.

No desenvolvimento de um jogo digital, terapêutico e tridimensional, um dos passos mais importantes é a escolha de um design apropriado que irá definir a estrutura daquele jogo. Sajjad et al. (2014) usaram como linha de base a estrutura de Mecânica, Dinâmica e Estética (MDA). Esse modelo é usado como uma abordagem formal e interativa para design e refinamento, auxiliando no entendimento durante o desenvolvimento do jogo (Hunicke, et al, 2004). Com isso, foi desenvolvido um jogo da qual pacientes com tumores cerebrais atiravam em personagens inimigas (tumores cerebrais) com uma arma que dispara glóbulos brancos, na intenção de destruí-los, fazendo com que a barra de saúde do personagem controlado pelo jogador aumentasse conforme os desafios enfrentados. O jogo também usa de medicamentos e frutas como colecionáveis que aumentam a saúde do personagem. A intenção do jogo é afetar de forma positiva a condição psicológica dos pacientes com depressão, ansiedade, raiva, comportamento disruptivo e autoconceito, ao longo do processo terapêutico durante o tratamento do câncer.

No artigo de Szczesna et al. (2012), o jogo "*Mission - Master Your Fear*" é descrito como uma ferramenta protótipo de jogo sério projetada para ajudar crianças em idade pré-escolar a lidar com seus medos, como o escuro, tempestades, injeções e apresentações em público. Ambientado em um zoológico fictício, o jogo utiliza técnicas, como recompensa, progressão de nível, exposição gradual e atenção, para ensinar estratégias de enfrentamento através do jogo. Dividido em cinco episódios, cada um aborda um tema específico enfrentado por animais que as crianças ajudam, promovendo aprendizado por meio da interação e reforçadores. O jogo também inclui um “Diário de Medos”, que permite às crianças registrar as lições aprendidas com ícones visuais, facilitando o uso por

aqueelas que ainda não sabem escrever. O jogo pode ser jogado de forma autônoma, mas a presença dos pais é incentivada para promover discussões sobre o progresso e as estratégias aprendidas, com *logs* detalhados que podem ser usados por terapeutas em sessões futuras.

O artigo de ChePa et al. (2023), desenvolveu um jogo digital chamado *Neuro-therapy*, voltado para idosos com distúrbios de memória. O jogo é um quebra-cabeças de diferentes níveis de dificuldade feito para estimular a memória e o raciocínio. Ele apresenta níveis progressivos de dificuldade de 2x2 a 5x5 peças, ajustados à capacidade do usuário. O objetivo do jogo é estimular a memória e o raciocínio lógico favorecendo o engajamento dos participantes durante a intervenção psicoterapêutica.

Spies et al. (2024) buscaram analisar a perspectiva de pacientes e profissionais de saúde mental sobre o uso de jogos sérios em psicoterapia. O estudo utilizou como exemplo o SPARX, um jogo digital baseado na Teoria cognitiva-comportamental para adolescentes com sintomas depressivos, no qual o jogador enfrenta desafios virtuais para aprender técnicas de relaxamento e resolução de problemas, orientado por um guia virtual. Também foi apresentado o SCOTT, voltado para crianças e adolescentes com TEA, que propõe atividades de reconhecimento emocional, interpretação de expressões faciais e treino de habilidades sociais em um ambiente interativo.

Mendes et al. (2022) apresentam *Symphony*, um jogo *mobile* desenvolvido com o objetivo de auxiliar indivíduos com depressão. *Symphony* utiliza um design iterativo que utiliza elementos de resolução de quebra-cabeças, música e terapia, como o treino de atenção, relaxamento e regulação emocional. Dentro do jogo, são utilizados mini-jogos, como labirintos e nonogramas, cujo objetivo é proporcionar treinamento de habilidades de

raciocínio e relaxamento aos jogadores. Além disso, o jogo inclui uma mecânica chamada *Emotion Identification and Regulation game*, que se dedica a ensinar os jogadores sobre a seleção apropriada de músicas para regular suas emoções e melhorar seu estado de ânimo.

Banerjee et al. (2020) buscaram discutir o potencial do uso de jogos digitais como ferramentas para intervenções em saúde mental, especialmente no contexto indiano. A proposta do texto é analisar como os jogos digitais podem complementar ou ampliar o alcance de cuidados em saúde mental para populações jovens e com acesso limitado a recursos terapêuticos tradicionais. Esses jogos são citados como modelos que poderiam inspirar ou ser adaptados a futuras aplicações no contexto indiano.

O trabalho se Mayr e Petta (2013) tem como objetivo descrever o desenvolvimento de um jogo sério voltado ao tratamento de crianças com histórico de trauma, integrando elementos terapêuticos baseados em abordagens como Dessensibilização e Reprocessamento por Movimentos Oculares (EMDR), psicoeducação, relaxamento e estratégias da terapia cognitivo-comportamental. A proposta é criar uma ferramenta digital interativa que possa complementar a psicoterapia, proporcionando um ambiente controlado e lúdico para a exposição gradual a conteúdos traumáticos. O jogo descrito no estudo foi desenvolvido no próprio projeto. Seu design é para tornar a experiência terapêutica mais engajante e menos aversiva para o público infantil, utilizando fases, pintura e personagens que acompanham o jogador ao longo do processo terapêutico.

Kollei et al. (2017) integrou sessões de acompanhamento com o aplicativo *Mindtastic Body Dissatisfaction* (MT-BD), com o objetivo de reduzir a insatisfação corporal. Após uma introdução ao modelo teórico e o registro de fotos corporais das participantes, foi orientado que o grupo utilizasse o aplicativo diariamente por duas

semanas, onde puxavam para si imagens e frases positivas sobre o próprio corpo e afastavam imagens “ideais” e afirmações negativas. Cada resposta correta gerava uma reação como *emoticon* sorridente e mensagem positiva e também acumulavam estrelas, enquanto respostas incorretas recebiam *emoticon* triste e mensagens como “*That’s wrong!*”.

A subcategoria “Jogos de tabuleiro” se refere a intervenções terapêuticas estruturadas por meio de jogos físicos analógicos ou digitais que envolvem tabuleiros, cartas, peças ou dados.

Esse tipo de intervenção foi explorado de forma limitada, apresentando apenas um estudo de Miloff et al. (2015), o qual aborda a criação de um aplicativo chamado de “*Challenger App*”, cujo objetivo é ajudar indivíduos com ansiedade social a realizar interações em seu ambiente. Em casos mais graves, o aplicativo pode ser utilizado em conjunto com a psicoterapia como um tratamento de exposição. O aplicativo usa a estrutura de um tabuleiro como forma de demonstração de progressão a cada conquista realizada pelo indivíduo. Cada etapa da progressão indica uma conquista pessoal, podendo ser uma nova habilidade social adquirida ou um desafio superado. Habilidades sociais podem ser compreendidas como uma classe de comportamentos que compõem o repertório do indivíduo (Del Prette & Del Prette, 2005). O aplicativo faz com que essas habilidades sejam aprendidas e desenvolvidas para uma melhor adaptação do dia-a-dia do indivíduo.

A subcategoria “Simulações, Realidade Virtual e Role-playing”, engloba intervenções terapêuticas que utilizam ambientes imersivos, encenações ou reconstruções de situações da vida real.

Dentre eles, é possível destacar o artigo do Lindner et al. (2020) da qual explora o uso de um aplicativo de terapia de exposição de realidade aumentada chamado “*Itsy*” para o tratamento de fobia de aranhas. Nele, o indivíduo vai passar por oito níveis de tarefas da qual tem que interagir com uma aranha virtual. As tarefas são simples, como olhar para a aranha ou defendê-la de objetos no cenário. Conforme o progresso do jogo a aparência da aranha muda gradativamente de uma figura cartoonesca para mais realista, tornando a experiência cada vez mais próxima da realidade e desafiadora.

Pruna et al. (2018) descreve o desenvolvimento de uma ferramenta motivacional de em um ambiente virtual com a intenção de criar uma maior imersão em um exercício terapêutico cognitivista, o método Perfetti, em crianças, com foco na reabilitação de funções executivas, atenção e coordenação motora. Dentro da plataforma, foram criados jogos personalizados que propõem atividades como seguir alvos em movimento, memorizar sequências de estímulos visuais e controlar gestos motores para alcançar objetivos virtuais. Essas tarefas tornam o processo terapêutico mais dinâmico e motivador no contexto clínico.

Smith e Warner (2022) buscaram explorar como tecnologias imersivas, como realidade virtual e jogos interativos, podem ser utilizadas para simular ou amplificar experiências semelhantes às produzidas por psicodélicos, com o objetivo de redução da ansiedade e bem-estar. O texto discute o conceito de "cyberdelics" (experiências tecnológicas com potencial terapêutico) e propõe o uso dessas ferramentas como uma forma de “engenharia de contexto” para induzir estados alterados de consciência com finalidades clínicas.

No estudo de Kim e Chung (2024) foi utilizada a plataforma ZEP, uma metaverso

2D interativo, como sala de terapia virtual, em conjunto com Minecraft Education Edition, que buscou proporcionar um ambiente criativo e colaborativo. Além disso, o ZEP Map Maker foi utilizado para a criação de espaços virtuais personalizados, enquanto o Mozilla Hubs, uma plataforma 3D remota, foi empregado para exposição virtual das criações. Outras ferramentas de arte digital, como *emoji maker*, *Chrome Canvas*, *Sketchpad*, *Collage* e *AI draw*, também foram incorporadas para que o participante pudesse escolher qual usar ao longo da terapia.

Vantagens/Objetivos do uso da gamificação

Essa categoria busca reúne os efeitos positivos identificados e objetivos alcançados nos estudos analisados quanto à aplicação de elementos gamificados em contextos psicoterapêuticos. A subcategoria "adesão/engajamento/motivação" diz respeito ao aumento da participação ativa dos indivíduos na psicoterapia. Foram apresentados quatro resultados.

No trabalho de Lindner, et al (2022), os participantes da sua pesquisa relataram estarem absorvidos no ambiente criado em realidade virtual e o quanto realista eram as experiências, o que fez com que as interações fossem fidedignas. Elementos como progressão por níveis, ambiente controlado, desafios graduais, interatividade e autonomia sobre o ritmo da exposição contribuíram para aumentar o engajamento durante a intervenção.

Pruna (2018), concluiu que o uso de sistemas virtuais demonstrou ser uma contribuição muito útil para o uso do Método Perfetti, reforçando a ideia de que estrutura interativa e lúdica dos jogos contribuiu para tornar o processo terapêutico mais atrativo, amigável e eficaz, motivando o usuário a realizar as atividades exigidas da melhor forma

possível. Banerjee, et al (2020) e Spies, et al (2024) destacam que elementos típicos da gamificação, como recompensas, desafios e interatividade, podem elevar a adesão ao tratamento, sobretudo em contextos onde o estigma e a baixa acessibilidade dificultam a busca por psicoterapia, como na índia.

A subcategoria “Mudanças de comportamentos” busca observar mudanças de repertórios observáveis e mensuráveis diretamente relacionados aos objetivos terapêuticos da intervenção.

O trabalho de Sajjad (2014), aponta para a redução de comportamentos e atitudes relacionados ao transtorno opositor desafiador (TOD), mostrando que o uso do jogo teve um efeito positivo no tratamento das crianças envolvidas. A gamificação atuou como um contexto que favorece a extinção ou o enfraquecimento de respostas indesejadas ao longo do tratamento do câncer, como comportamentos agressivos, além de reduzir comportamentos problemáticos, como ansiedade e outros grupos de comportamentos associados com a depressão nas crianças.

O principal objetivo do jogo alcançado por Mayr e Petta (2013) visava facilitar o processo de tratamento de traumas em crianças, promovendo mudanças comportamentais relacionadas à redução de sintomas como ansiedade, medo e esquiva em relação a memórias traumáticas. A estrutura do jogo inclui tarefas graduais baseadas em EMDR, relaxamento e psicoeducação, que ajudam a lidar com respostas emocionais e comportamentos problema diante de estímulos aversivos.

O estudo de Kim e Chung (2024) descreve uma intervenção com foco em promover mudanças comportamentais através de um ambiente virtual como intenção de melhora na atenção, autorregulação, expressão emocional e seguimento de instruções durante as

sessões de arteterapia digital. A utilização de plataformas imersivas e interativas permitiu o reforçamento de respostas adequadas por meio de consequências naturais, como a finalização das produções artísticas e o reconhecimento espontâneo por parte do terapeuta. Esses comportamentos, que são frequentemente afetados em crianças com TDAH, foram observados com maior frequência ao longo da intervenção.

O estudo de Mendes, et al (2022) avaliou a viabilidade e os efeitos iniciais “*Symphony*”, projetado para ajudar indivíduos com sintomas de depressão. O foco do jogo era reduzir sintomas depressivos por meio da promoção de práticas e comportamentos associados ao bem-estar psicológico, reconhecimento de padrões negativos de pensamento e engajamento em atividades prazerosas. Os resultados mostraram que os participantes apresentaram melhora em indicadores específicos de humor e emocional após a intervenção.

O estudo de Kollei et al. (2017) demonstrou que o uso do aplicativo MT-BD resultou em mudanças comportamentais associadas à forma como os participantes respondiam a estímulos corporais. O uso do aplicativo em conjunto com as sessões presenciais, resultou na redução da insatisfação corporal e dos sintomas de transtorno alimentar após um mês.

A subcategoria “desenvolvimento de habilidades” buscou o fortalecimento de novos repertórios comportamentais que envolvem diversas competências, como emocionais, sociais ou motoras, promovidos ao longo da intervenção gamificada.

Lindner (2022), destaca uma série de benefícios pelo uso de realidade virtual no enfrentamento à fobia de aranhas, desde o aprendizado de saber como lidar com a ansiedade na presença do estímulo aversivo até a aplicação na vida cotidiana. Os

participantes relataram estar menos ansiosos, preocupados e atentos aos seus medos, continuando a aplicar as estratégias aprendidas, como o uso da exposição e a abordagem de aranhas na vida cotidiana. Esses indivíduos se descreveram como mais confiantes e capacitados para lidar com situações dificeis, além de compreenderem melhor seus medos e como manejar um episódio de ansiedade.

Miloff (2015) descreve que o uso do “*Challenger app*” enfatiza uma série de mudanças nos usuários como a capacidade de adaptação, identificação de barreiras, resolução de problemas, realizar uma progressão de dificuldade, enfatizar o sucesso e apoio social. Szczesna, et al (2012), destacam que os jogos sérios promovem o aprendizado, a prática de habilidades emocionais e comportamentais em crianças e adolescentes.

Por fim, ChePa (2023) analisa os efeitos da *neuro-therapy* com idosos, da qual foram investigados por meio de ondas cerebrais captadas e analisadas a partir de dados de eletroencefalograma. Os resultados indicam uma melhora considerável do público alvo com a intenção de aplicá-los a condições como o traumatismo crânioencefálico. Os resultados positivos podem ser atribuídos à combinação de jogos digitais com psicoterapia para idosos, especialmente para aqueles que apresentam sintomas de falta de memória.

A subcategoria “Melhora na qualidade de vida” buscou os efeitos de bem-estar subjetivo e funcional do indivíduo em múltiplas áreas de sua vida, como relações sociais, rotina diária, autoestima, autonomia e saúde emocional.

Smith e Warner (2022) através da utilização de *cyberdelics* tiveram como objetivo promover o bem-estar emocional e a autocompreensão, impactando diretamente a qualidade de vida dos participantes. O texto destaca como os ambientes imersivos

proporcionados por tecnologias de realidade aumentada ajudam os participantes a explorar e promover maior autocompreensão, relaxamento e bem-estar.

Desvantagens do uso da gamificação

A subcategoria “acessibilidade” refere-se às barreiras técnicas, econômicas e sociais que podem limitar o acesso às ferramentas utilizadas na psicoterapia.

Kim (2024) e Mendes (2022) discutem que uma das principais limitações do trabalho foi a acessibilidade tecnológica. Devido ao contexto terapêutico ser trabalhado através do computador, é exigido que se tenha o *hardware* e *software* adequado e uma conectividade estável com a internet durante o uso. Esse método também pode apresentar problemas para alguns clientes devido à exclusão digital e dificuldades técnicas.

Outro exemplo é Banerjee (2020), que destaca o contexto da Índia em que há uma falta de infraestrutura que pode dificultar o acesso a internet de qualidade em áreas rurais e vilarejos, causando interferências frequentes nas intervenções.

Entre as desvantagens mais mencionadas está a “Confiabilidade e limitações”, relatada em cinco estudos. Essa categoria diz respeito aos aspectos técnicos e operacionais das ferramentas utilizadas na psicoterapia.

Embora Miloff et al. (2015), destaque que por mais que o “*challenger app*” não tenha apresentado nenhum efeito negativo a usuários com transtornos de humor, obstáculos técnicos ainda precisam da devida atenção, como manutenção, *software* com *bugs* e segurança de informações pessoais dos usuários. Pruna,(2018) enfatiza o mesmo problema e propõem algoritmos estatísticos mais eficientes e precisos, a realização de um diagnóstico automático após a execução, sistema interativo e inteligente que ajudaria a avaliar as atividades realizadas, auxiliando o especialista a supervisionar os processos.

Já Lindner (2020) destaca outro tipo de problema na aplicação técnica se referindo a interferência no ambiente virtual. Alguns participantes destacaram uma falta de acuidade dentro do ambiente, o que acabou tirando a imersão de alguns participantes. Houve reclamações sobre os menus que não funcionam, participantes que ficarem travados durante algumas fases, ou que a sequência dos níveis de dificuldade não pareciam coerentes, fazendo com que algumas atividades induzirem menos medo do que outros. Outros problemas relacionados ao *hardware* também foram apresentados, como superaquecimento, o óculos parava de funcionar, problemas de bateria e o travamento do *software*.

Uma das limitações destacadas por Smith e Warner (2022) é a própria proposta de seu trabalho, o uso de cyberdelicos como tecnologia imersiva de apoio à terapia assistida por psicodélicos. Os autores alertam que há riscos relacionados à confiabilidade desses recursos, apontando que tanto os psicodélicos quanto os cyberdelicos são ferramentas potentes de alteração sensorial e emocional, mas que ainda não há domínio suficiente sobre nenhuma das duas, o que torna sua combinação uma prática que exige extrema cautela. Os autores também levantam a preocupação de que tais tecnologias possam, atrofiar a imaginação humana, substituindo a experiência subjetiva interna por animações computacionais, o que comprometeria a autenticidade e eficácia terapêutica.

O estudo de Spies (2024) identificou preocupações com a credibilidade científica dessas tecnologias, visto que muitos entrevistados questionam se tais jogos seriam realmente eficazes ou apenas distrações. Além disso, a falta de evidência empírica e de validação clínica foi destacada como um obstáculo importante. Essas incertezas indicam uma limitação tecnológica relacionada à confiabilidade dos jogos enquanto instrumentos

terapêuticos, especialmente quando comparados a métodos mais tradicionais da psicoterapia. Essa percepção pode afetar diretamente a adesão e a junção dessas tecnologias na prática clínica cotidiana. A pesquisa também se mostrou relutante em considerar a aplicação de jogos sérios para transtornos mais graves, como esquizofrenia e outros transtornos psicóticos.

Kollei et al. (2017) destacam que a amostra reduzida e composta em sua maioria por mulheres jovens e escolarizadas limita a validade externa dos resultados para outros públicos. Além disso, os efeitos foram mensurados apenas por autorrelato, sem avaliações clínicas complementares, o que limita a confiabilidade dos dados.

3.4. Procedimentos de ensino

A categoria “procedimentos de ensino” se refere às estratégias utilizadas para desenvolver repertórios comportamentais. A subcategoria “Reforço arbitrário” pode ser definida como uma consequência reforçadora para um determinado comportamento de forma planejada e mediada através de recompensas.

O estudo de Sajjad et al. (2014) foi conduzido com crianças e adolescentes em tratamento contra o câncer, mais especificamente tumores cerebrais. No jogo, os participantes enfrentam inimigos que representam os tumores e devem coletar itens como remédios e frutas ao longo das fases. Ao cumprirem esses objetivos, os jogadores recebem, como consequência, um aumento na barra de saúde do personagem, agindo como um reforçador positivo (R+), o que aumenta a probabilidade de que o comportamento de enfrentar os inimigos e coletar itens volte a ocorrer. A proposta do jogo é que ocorra uma generalização entre o comportamento no ambiente virtual e a experiência vivida no mundo real, em que essas crianças estão enfrentando o câncer. A generalização, se refere à

emissão de uma resposta previamente reforçada na presença de novos estímulos que compartilham semelhanças físicas com o estímulo discriminativo original (Sd) (Skinner, 1953). Nesse contexto, isso promove engajamento no tratamento e associação entre o progresso no jogo e o enfrentamento da doença.

ChePa, et al (2023) também usam de progressão de níveis no seu jogo de memória, aumentando a dificuldade a cada novo desafio. O mesmo acontece em “*Symphony*” de Mendes, et al (2022), onde o jogador tem que passar por um conjunto de labirintos e nonogramas para assim conseguir restaurar as quatro relíquias necessárias para libertar os Guardiões. Os jogos descritos no artigo de Szczesna, et al (2012) oferecem pontos, medalhas, e níveis como recompensas para incentivar o engajamento e a progressão no jogo, servindo como incentivos no contexto do jogo.

No trabalho de Spies, et al (2024), as intervenções são baseadas no jogo “*SPARX*” e utilizam pontos, progressão por níveis e recompensas simbólicas para engajar os usuários e promover o aprendizado e a mudança de comportamento. Nele os jogadores enfrentam desafios que promovem habilidades de resolução de problemas e técnicas de relaxamento. A conclusão das etapas oferece recompensas que incentivam o usuário a continuar engajado.

No trabalho de Pruna, et al (2018), o reforço arbitrário foi implementado por meio de sons e interações visuais para reforçar o aprendizado e engajamento das crianças durante os exercícios baseados no método Perfetti. O método Perfetti é um modelo de exercício terapêutico utilizado para reabilitação de crianças com doenças neurológicas. Esse método foca na interação entre o sistema nervoso central e os movimentos motores, promovendo a recuperação funcional por meio de exercícios estruturados e baseados na

cognição (Castro, W. M. D., & Lopez, Y. C. R. 2019).

O aplicativo MT-BD de Kollei et al. (2017) usa de reforçadores arbitrários como emoticons sorridentes, mensagens positivas e estrelas acumuladas após respostas corretas, com o objetivo de reforçar comportamentos desejados. Esses estímulos funcionam como consequências reforçadoras imediatas, aumentando a probabilidade de que o participante repita a resposta de aproximação a estímulos corporais positivos e evitação de estímulos negativos. O MT-BD pode ser compreendido como um procedimento de reforçamento diferencial, fazendo com que haja modelagem de novos repertórios comportamentais relacionados à autoimagem e à redução de esquiva diante do próprio corpo.

O “reforço natural” é definido como sendo a consequência que aumenta a frequência de uma classe de respostas e que ocorre de forma não planejada, ou seja, emerge espontaneamente no contexto natural, sem ter sido arranjada deliberadamente por um agente externo (Moreira & Medeiros, 2018).

Na categoria de “reforço natural”, foi encontrado apenas o artigo de Kim e Chung (2024). Durante a intervenção, a criança com TDAH engaja em atividades de criação artística no metaverso, e os comportamentos-alvo, como manter o foco, seguir instruções e expressar emoções, eram reforçados por consequências que faziam parte naturalmente da atividade, como a própria produção artística finalizada, a experiência interativa no ambiente virtual e o reconhecimento das criações pelo terapeuta. Essas consequências não foram planejadas como reforçadores externos arbitrários, mas surgiram como produto direto do envolvimento com a tarefa.

Na subcategoria “técnicas de exposição” foram encontrados quatro resultados. A técnica de exposição é descrita como um procedimento que busca diminuir comportamentos de

esquia experiencial e aumentar o repertório comportamental. A técnica envolve a apresentação repetida ou prolongada de estímulos aversivos, em um contexto seguro e controlado, com o objetivo de reduzir o impacto negativo que esses estímulos têm sobre o indivíduo (Hayes, 2021).

O primeiro trabalho a apresentar essa técnica é a de Lindner (2020), da qual usa a realidade virtual como uma técnica de exposição e enfrentamento para pessoas com aracnofobia. Durante o tratamento o indivíduo tem que realizar uma série de tarefas enquanto a aparência da aranha vai mudando gradativamente de uma forma cartoonesca para uma realista, fazendo com que haja uma dessensibilização do estímulo aversivo. Uma das formas de lidar com o estímulo aversivo é o processo de extinção, feito através da exposição gradual do estímulo condicionado (aranha) sem a presença do estímulo incondicionado (visual, agressividade, etc). Dessa forma, é feito uma dessensibilização sistemática que permite uma exposição controlada do estímulo aversivo, reduzindo progressivamente a resposta de medo, respeitando o ritmo das pessoas envolvidas (Garcia, 2024).

De maneira semelhante, o trabalho de Smith e Warner (2022) buscou criar experiências imersivas que expõe os participantes a contextos controlados, permitindo que enfrentem emoções ou situações intensas de maneira gradual e segura. O trabalho teve como objetivo simular situações emocionalmente desafiadoras, preparando os participantes para experiências psicodélicas tentando promover uma transformação pessoal. Como exemplo, um dos desafios é a de caminhar sobre uma prancha a centenas de metros de altura, induzindo sensações de medo e exigindo enfrentamento emocional.

O “*Challenger app*” de Miloff, et al (2015) faz com que os usuários tenham que se expor a contextos das quais não estão habituados e adquirindo conquistas pessoais e habilidades sociais. Del Prette e Del Prette (1999) definem habilidades sociais como classes de comportamento socialmente aprendido e emitido por um indivíduo em uma situação interpessoal específica. O aplicativo faz o uso de desafios graduais focados no nível de ansiedade social do usuário. Esses desafios incentivam os usuários a se exporem a situações sociais e desenvolver novos repertórios, como forma de reduzir a ansiedade em situações aversivas. Rocha, et al (2012), aponta que o uso da terapia comportamental associada ao treinamento em habilidades sociais é eficaz para o tratamento de ansiedade social, pois é possível uma evolução onde o indivíduo passa de uma condição clínica para a não-clínica.

Mayr e Petta (2013) buscaram estruturar um jogo para tratamento de trauma em crianças e adolescentes através de cinco etapas. Inicialmente é introduzido a psicoeducação, apresentando os conceitos básicos da psicoterapia através de um avatar, da qual pergunta sobre o estado emocional do usuário e se oferece para responder dúvidas. Em seguida é feito um treinamento de relaxamento com o objetivo de que a criança se sinta confortável e minimize o risco de traumas durante a técnicas de exposição. Depois disso foi implementado o uso do “Protocolo mexicano”, um método desenvolvido por Lucina Artigas durante o trabalho realizado com os sobreviventes do furacão Pauline no México em 1998. Esse método consiste em técnicas de pintura em conjunto com abraço de borboleta, descrita como “uma estimulação de atenção dupla teorizada para promover um reprocessamento mais profundo de memórias armazenadas” (p. 67), o que ajuda as crianças a lidar com experiências traumáticas e uma melhor adaptação com Transtorno

de Estresse Pós-Traumático. Então é feito acompanhamento terapêutico para ajudar a lidar com a ansiedade e depressão.

A subcategoria a “punição” buscou observar como a aplicação da punição tem efeito na redução de determinados comportamentos. Skinner (1953) define a punição como uma técnica de controle usada com a intenção de reduzir determinados comportamentos.

No aplicativo MT-BD de Kollei et al. (2017), além do uso de reforçamento positivo através de recompensas simbólicas como *emoticons* felizes e a mensagem “*That's right!*”, também foi aplicado um mecanismo de punição, onde uma mensagens negativas aparecem sempre que o participante emite uma resposta incorreta. Ao escolher estímulos considerados inadequados, o usuário recebia um *emoticon* triste e a mensagem “*That's wrong!*”, agindo como um estímulo aversivo que reduz a probabilidade de repetição daquela resposta (P+). A combinação dessa estratégia com o reforçamento positivo auxilia na discriminação entre respostas consideradas adequadas e inadequadas, além de enfatizar comportamentos relacionados à aceitação corporal.

Por fim, subcategoria “ensino por regras” envolve o controle do comportamento por estímulos especificadores de contingência. Segundo Skinner (1969), as regras funcionam como estímulos discriminativos que orientam o comportamento antes do contato direto com o reforçamento, favorecendo o aprendizado e a emissão de respostas adequadas em contextos terapêuticos e gamificados.

No estudo de Spies et al. (2024), os jogos SPARX e SCOTT contaram com guias virtuais e instruções iniciais que apresentavam as metas e orientavam as respostas dos jogadores, o que também caracteriza um processo de ensino mediado por regras. Em ambos os casos, as regras atuaram como estímulos discriminativos que direcionaram o

comportamento dos participantes antes da experiência direta com o reforçamento, favorecendo a aprendizagem de repertórios desejáveis dentro do contexto terapêutico.

Discussão

Depois de analisar diferentes formas de aplicação da gamificação em contextos psicoterapêuticos, é possível evidenciar tanto seu potencial quanto suas limitações. Os estudos incluídos tiveram um público-alvo diversificado como crianças, adolescentes, adultos e idosos e abrangeram intervenções voltadas a áreas como habilidades sociais, regulação emocional, tratamento de fobias, reabilitação cognitiva, depressão, insatisfação corporal, memória e coordenação motora. Isso mostra que a gamificação não fica restrito a apenas um perfil clínico, podendo ser adaptada para diferentes demandas, desde que os elementos de jogo sejam arranjados de acordo com as necessidades de cada caso

Os resultados mostraram que a gamificação possui grande potencial para aumentar o engajamento, a adesão e o aprendizado durante as intervenções. Esse efeito pode ser interpretado como resultado de contingências planejadas, nas quais estímulos discriminativos, respostas e consequências são organizados de maneira sistemática dentro do ambiente gamificado. Muitos dos estudos analisados utilizaram mecanismos de reforçamento imediato como pontos, recompensas simbólicas e progressão de fases que funcionam como reforçadores arbitrários capazes de aumentar a probabilidade de respostas desejadas ao longo do processo terapêutico.

Também foi possível perceber mudanças nos comportamentos, como melhora de habilidades sociais, desenvolvimento de novos repertórios e redução de comportamentos problema. A forma como a gamificação foi aplicada nos estudos funcionou como uma forma de ensino que possibilitou que o indivíduo discriminasse suas respostas corretas e

incorretas ao longo da tarefa agindo como modelagem, reforçamento diferencial e ensino por regras.

Apesar disso, também foram observadas limitações importantes. Entre as limitações técnicas, destacam-se dificuldades de funcionamento das plataformas, exigência de hardware ou conectividade adequada, erros nos softwares utilizados e a necessidade de aperfeiçoamento das ferramentas digitais. Além disso, alguns trabalhos apontaram a necessidade de aprimorar a credibilidade científica das ferramentas gamificadas, sendo que nem sempre apresentavam validação sistemática ou replicação empírica adequada.

Outro ponto importante é a escassez teórica. Nenhum dos estudos incluídos na revisão foi desenvolvido sob a perspectiva da Análise do Comportamento. A maior parte das intervenções apresentava fundamentação na Terapia Cognitivo-Comportamental, neuropsicologia ou abordagens híbridas, e tratava a gamificação principalmente como recurso motivacional ou facilitador do processo terapêutico. Assim, há espaço para que futuras pesquisas na análise do comportamento se aprofundem no assunto e desenvolvam intervenções gamificadas.

Considerações finais

A presente revisão sistemática abordou as vantagens e desvantagens do uso da gamificação no contexto psicoterapêutico sob a perspectiva da Análise do Comportamento, proporcionando uma compreensão aprofundada sobre os impactos dessa estratégia em intervenções clínicas. Os resultados apontaram que a gamificação pode ser uma ferramenta poderosa para aumentar a motivação e o engajamento dos clientes, especialmente em populações como crianças, adolescentes e idosos. Elementos como reforço arbitrário,

desafios graduais e sistemas de recompensas foram identificados como a causa de adesão e manutenção de comportamentos desejáveis.

Ademais, constatou-se que a gamificação pode favorecer o desenvolvimento de habilidades sociais, emocionais, de enfrentamento e raciocínio, além de contribuir para a redução de comportamentos problema e outros tópicos, como ansiedade e depressão.

Tecnologias gamificadas, incluindo jogos digitais e realidade virtual, se mostraram eficazes na criação de contextos seguros para a modelagem e o desenvolvimento de repertórios comportamentais. Esses avanços alinham-se aos princípios da Análise do Comportamento, que valoriza o entendimento das contingências para promover mudanças significativas e duradouras no comportamento.

Por outro lado, também foram identificados desafios e limitações relacionados à gamificação, incluindo barreiras técnicas, como a necessidade de infraestrutura adequada e dificuldades de acessibilidade, além de limitações relacionadas ao design de jogos, que podem impactar na experiência do usuário. Além disso, a resistência de alguns participantes e a baixa confiabilidade de certas ferramentas gamificadas indicam a necessidade de mais estudos e melhorias nas técnicas utilizadas. Também é importante destacar que o uso da gamificação em contextos psicoterapêuticos pode não ser a ideal para todas os casos, sendo importante avaliar se a sua aplicação é de fato necessária ou se outros métodos sejam mais vantajosos para o objetivo terapêutico. Muitos dos jogos analisados não são desenvolvidos com base nos conceitos da Análise do comportamento.

Sob a ótica da Análise do comportamento, os elementos gamificados, como reforço imediato e progressão de níveis, podem ser considerados estratégias de controle operante, promovendo a adesão e a manutenção de comportamentos-alvo. Contudo, é essencial que

futuras pesquisas explorem de forma mais detalhada as contingências envolvidas no uso da gamificação e avaliem a efetividade de suas aplicações em diferentes populações e contextos terapêuticos.

Portanto, conclui-se, que a gamificação representa uma inovação promissora para a psicoterapia, com potencial para influenciar a forma como os clientes interagem com suas intervenções terapêuticas. Sua integração com a psicoterapia permite alinhar práticas baseadas em evidências com tecnologias, ampliando o alcance e a efetividade das terapias.

Referências Bibliográficas

- Abt, C. C. (1970). *Serious games (1st ed.)*. Viking Press.
- American Psychiatric Association. (2014). *DSM-5: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais*. Artmed.
- Baer, D. M., Wolf, M. M., & Risley, T. R. (1968). *Some current dimensions of applied behavior analysis*. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1(1), 91–97.
<https://doi.org/10.1901/jaba.1968.1-91>
- Caitano, A. R. (2019). *A realidade aumentada no atendimento educacional especializado de crianças com autismo: Uma proposta tecnológica [Trabalho de conclusão de curso, Universidade do Estado do Rio Grande do Norte]*. UERN.
- Castro, W. M. D., & Lopez, Y. C. R. (2019). *Método Perfetti como estrategia terapéutica en la rehabilitación de pacientes con enfermedad cerebrovascular: Revisión bibliográfica*. *Movimiento Científico*, 13(1), 65–70.
<https://doi.org/10.33881/2011-7191.mct.13108>
- Christians, G. (2018). *The origins and future of gamification*.
- Connolly, T. M., Boyle, E. A., MacArthur, E., Hainey, T., & Boyle, J. M. (2012). *A systematic literature review of empirical evidence on computer games and serious games*. *Computers & Education*, 59(2), 661–686.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.03.004>
- Del Prette, A., & Del Prette, Z. A. (2017). *Psicologia das habilidades sociais na infância: Teoria e prática*. Vozes.
- Del Prette, Z. A. P., & Del Prette, A. (1999). *Psicologia das habilidades sociais: Terapia e educação*. Vozes.

- Fleming, T. M., Bavin, L., Stasiak, K., Hermansson-Webb, E., Merry, S. N., Cheek, C., ... & Hetrick, S. (2017). *Serious games and gamification for mental health: Current status and promising directions*. *Frontiers in Psychiatry*, 7, 215. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00215>
- Garcia, P. F. M. (2024). *Fundamentos da análise do comportamento*. IESDE Brasil SA.
- Hartmann-Junior, J. A. S., Vasconcelos, C. A. C. D., Medeiros, G. A. P. D., & Rolim Neto, M. L. (2018). *Habilidade social empática em idosos: Revisão sistemática no contexto brasileiro*. *Revista Brasileira de Terapias Cognitivas*, 14(1), 106–112. <https://doi.org/10.5935/1808-5687.20180012>
- Haydu, V. B., Kochhann, J., & Borloti, E. (2016). *Estratégias de terapias de exposição à realidade virtual: Uma revisão discutida sob a ótica analítico-comportamental*. *Psicologia Clínica*, 28(3), 15–34. <https://doi.org/10.1590/0103-56652016000300002>
- Hayes, S. C., Strosahl, K. D., & Wilson, K. G. (2021). *Terapia de aceitação e compromisso: O processo e a prática da mudança consciente*. Artmed.
- Henning, G. (2021). *A terapia analítico-comportamental das habilidades sociais em grupo para adolescentes com uso do RPG e da gamificação* [Tese de doutorado, Universidade de São Paulo]. USP.
- Hunicke, R., LeBlanc, M., & Zubek, R. (2004). *MDA: Uma abordagem formal para o design e a pesquisa de jogos*. In *Proceedings of the AAAI Workshop on Challenges in Game AI* (pp. 1–5). AAAI Press.
- Katō, K. (2019). *Employing tabletop role-playing games (TRPGs) in social communication support measures for children and youth with autism spectrum disorder (ASD) in*

- Japan: A hands-on report on the use of leisure activities. International Journal of Role-Playing, 9, 23–28.*
- Landers, R. N. (2014). *Developing a theory of gamified learning: Linking serious games and gamification of learning. Simulation & Gaming, 45(6), 752–768.*
<https://doi.org/10.1177/1046878114563660>
- Leonardi, J. L., Rubano, D. R., Assis, F. D., *Conselho Regional de Psicologia de São Paulo, & Grupo Interinstitucional Queixa Escolar. (2010). Subsídios da análise do comportamento para avaliação de diagnóstico e tratamento do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) no âmbito escolar. In Medicinalização de crianças e adolescentes: Conflitos silenciados pela redução de questões sociais a doenças de indivíduos (pp. 111–130).* Casa do Psicólogo.
- Linhalis, J. K. P., dos Santos Couto, L. M., Teixeira, G. F., Rios, R. O., Pulini, I. C., Liberato, A. B., & Saquetto, T. C. (2024). *Aprendendo-junto: Uma proposta inovadora de gamificação aplicada a crianças com autismo. Revista Contemporânea, 4(1), 1601–1625.* <https://doi.org/10.47663/rc.v4i1.578>
- Malone, T. W. (1980). *What makes things fun to learn? A study of intrinsically motivating computer games [Tese de doutorado, Stanford University].* Stanford University.
- Moreira, M. B., & Medeiros, C. A. (2018). *Princípios básicos de análise do comportamento.* Artmed.
- Morford, Z. H., Witts, B. N., Killingsworth, K. J., & Alavosius, M. P. (2014). *Gamification: The intersection between behavior analysis and game design technologies. The Behavior Analyst, 37(1), 25–40.*
<https://doi.org/10.1007/s40614-014-0006-1>

- Rocha, J. F. da, Bolsoni-Silva, A. T., & Verdu, A. C. M. A. (2012). *O uso do treino de habilidades sociais em pessoas com fobia social na terapia comportamental. Perspectivas em Análise do Comportamento*, 3(1), 38–56.
- Sampaio, R. F., & Mancini, M. C. (2007). *Estudos de revisão sistemática: Um guia para síntese criteriosa da evidência científica. Brazilian Journal of Physical Therapy*, 11(1), 83–89. <https://doi.org/10.1590/S1413-35552007000100013>
- Skinner, B. F. (1938). *The behavior of organisms: An experimental analysis*. Appleton-Century.
- Skinner, B. F. (1969). *Contingencies of reinforcement: A theoretical analysis*. Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1975). *Tecnologia do ensino*. Edusp.
- Skinner, B. F. (1984). *The shame of American education*. *American Psychologist*, 39(9), 947–954. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.39.9.947>
- Skinner, B. F. (2003). *Ciência e comportamento humano*. Martins Fontes.
- Sousa, V. P. de, Izicki, S., Angelo, H. V. B. R., & Bissoli, E. B. (2020). *Respostas operantes sob controle de novos antecedentes: Generalização de estímulos, leitura recombinativa e relações derivadas*. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 20(1), 1–15.
- Zyda, M. (2005). *From visual simulation to virtual reality to games*. *Computer*, 38(9), 25–32. <https://doi.org/10.1109/MC.2005.297>

Referência Bibliográfica dos textos selecionados

- Banerjee, D., & Varshney, P. (2020). *Digital gaming interventions: A novel paradigm in mental health? Perspectives from India*. *International Review of Psychiatry*, 33(4), 435–441. <https://doi.org/10.1080/09540261.2020.1839392>
- ChePa, N., Siew-Yin, L. L., Yusof, N., Yahaya, W. A. J. W., & Ishak, R. (2022). *Impacts of game-based psychotherapy intervention to elderly with memory disorder*. *Entertainment Computing*, 44, 100532. <https://doi.org/10.1016/j.entcom.2022.100532>
- Kim, J., & Chung, Y. J. (2024). *A single case study of digital art therapy for a child with ADHD using the metaverse platform*. *The Arts in Psychotherapy*, 89, 102146. <https://doi.org/10.1016/j.aip.2024.102146>
- Kollei, I., Lukas, C. A., Loeber, S., & Berking, M. (2017). *An app-based blended intervention to reduce body dissatisfaction: A randomized controlled pilot study*. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 85(11), 1104–1108. <https://doi.org/10.1037/ccp0000246>
- Lindner, P., Rozental, A., Jurell, A., Reuterskiöld, L., Andersson, G., Hamilton, W., Miloff, A., & Carlbring, P. (2020). *Experiences of gamified and automated virtual reality exposure therapy for spider phobia: Qualitative study*. *JMIR Serious Games*, 8(2), e17807. <https://doi.org/10.2196/17807>
- Mayr, S., & Pivec, P. (2013). *Towards a serious game for trauma treatment*. *Lecture Notes in Computer Science*, 64–69. https://doi.org/10.1007/978-3-642-40790-1_6
- Mendes, D. C. G., Araújo, Y., Lucas, C., Soares, L., & Bermúdez i Badia, S. (2023). *A pilot study to evaluate the feasibility of a science-based game called Symphony to*

- alleviate depression symptoms. Communications in Computer and Information Science, 147–161.* https://doi.org/10.1007/978-3-031-29548-5_10
- Miloff, A., & Carlbring, P. (2015). *The challenger app for social anxiety disorder: New advances in mobile psychological treatment. Internet Interventions, 2(4)*, 382–391. <https://doi.org/10.1016/j.invent.2015.08.001>
- Pruna, E., Escobar, I., Acurio, A., Cocha, H., Bucheli, J., & Mena, L. (2018). *Augmented reality system for the complement of cognitive therapeutic exercise in children: Preliminary tests. In L. T. De Paolis & P. Bourdot (Eds.), Augmented reality, virtual reality, and computer graphics (Vol. 10851, pp. 239–246)*. Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-95282-6_18
- Sajjad, S., Ahmad, A. H., Sharif, M., & Mohsin, S. (2014). *Psychotherapy through video game to target illness related problematic behaviors of children with brain tumor. Current Medical Imaging, 10(1)*, 62–72. <https://doi.org/10.2174/1573405610666140313004302>
- Smith, C., & Warner, M. (2022). *Cyberdelics: Context engineering psychedelics for altered traits. Electronic Workshops in Computing.* <https://doi.org/10.14236/ewic/eva2022.48>
- Spies, G., Hugo, J., Motswage, O., Seedat, S., & Eichenberg, C. (2024). *Attitudes of patients and mental health professionals towards hypothetical use of serious games in psychotherapy. Health Informatics Journal, 30(2)*. <https://doi.org/10.1177/14604582241259343>

Szczęsna, A., & Wieteska, A. (2012). *The methodology of designing serious games for children and adolescents focused on psychological goals. Lecture Notes in Computer Science*, 245–255. https://doi.org/10.1007/978-3-642-31196-3_24