Uso de jogos no controle de ansiedade em crianças e adolescentes: uma revisão integrativa

Use of games to control anxiety in children and adolescents: an integrative review

Resumo:

A ansiedade se mostra em ascensão no público infanto-juvenil nos últimos anos, o que a torna um eixo de relevância na saúde mental. Tal reação exacerbada precisa ser abordada de forma que facilite o tratamento, e as formas de enfrentamento através de um processo interativo e lúdico, como é o caso dos jogos terapêuticos para controle de ansiedade. O objetivo deste trabalho é apresentar um panorama da produção científica sobre o uso dos jogos no controle de ansiedade em crianças e adolescentes. Se trata de uma revisão integrativa da literatura por meio das bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Medical Literature and Retrivial System onLine (MEDLINE/PubMed®), Base de dados em enfermagem (BDENF) e SCOPUS (Elsevier); com uso dos descritores: ``crianças´´, ``adolescentes´´, ``saúde mental´´, ``jogos´´ e ``brinquedos´´. Os registros identificados foram triados para atender os critérios de inclusão: artigos completos disponíveis online, contendo jogos que visam controle de ansiedade em crianças ou adolescentes. Com isso, foram identificados 12 artigos que testaram jogos digitais de computador, *smartphone, tablet* e dispositivos de realidade virtual em crianças e adolescentes, no período de 2015 a 2022. Os jogos foram organizados nas seguintes categorias: RPG - *Roling Playing Game*, Aventura, Estratégia, Simulação, Emulação e Quebra-cabeça/*Puzzles*. Por fim, após a análise dos artigos catalogados, contatou-se que o desenvolvimento desses recursos é um passo promissor para a criação de recursos de educação em saúde mental aplicados de forma lúdica e atraente para crianças e adolescentes, embora tenha havido uma diminuição igualitária de ansiedade nos grupos intervenção e controle dos ECR analisados, que revela a necessidade de estudos mais aprofundados para avaliar os efeitos específicos dos jogos. Não foram identificados jogos não digitais a exemplo de jogos de tabuleiros ou cartas, o que evidencia a carência de pesquisas que envolvam tais modalidades no controle da ansiedade. Tais considerações refletem uma realidade internacional, visto que nenhum dos estudos analisados foi aplicado no Brasil. Logo observa-se que jogos para controle de ansiedade envolvendo o público infanto-juvenil precisam ser desenvolvidos e aplicados no país.

Palavras-chave: ansiedade; jogos e brinquedos; saúde da criança; saúde do adolescente.

Abstract:

Anxiety has been on the rise in children and adolescents in recent years, which makes it an axis of relevance in mental health. Such a disorder needs to be addressed in a way that facilitates treatment, and ways of coping through an interactive and playful process, as is the case with therapeutic games for anxiety control. The objective of this work is to present an overview of the scientific production on the use of games to control anxiety in children and adolescents. This is an integrative literature review through the following databases: Latin American and Caribbean Literature on Health Sciences (LILACS), Medical Literature and Retrivial System onLine (MEDLINE/PubMed®), Nursing Database (BDENF) and SCOPUS (Elsevier); using the descriptors: ``children´´, ``adolescents´´, ``mental health´´, ``games´´ and ``toys´´. The identified records were screened to meet the inclusion criteria: full articles available online, containing games that aim to control anxiety in children or adolescents. With this, 12 articles were identified that tested digital computer games, smartphone, tablet and virtual reality devices in children and adolescents, from 2015 to 2022. The games were organized into the following categories: RPG - Roling Playing Game, Adventure, Strategy, Simulation, Emulation and Puzzle/Puzzles. Finally, after analyzing the cataloged articles, it was found that the development of these resources is a promising step towards the creation of mental health education resources applied in a playful and attractive way to children and adolescents, although there has been an egalitarian decrease in anxiety in the intervention and control groups of the analyzed RCTs, which reveals the need for further studies to assess the specific effects of games. Non-digital games such as board or card games were not identified, which highlights the lack of research involving such modalities in the control of anxiety. Such considerations reflect an international reality, since none of the studies analyzed were applied in Brazil. It is soon observed that games for anxiety control involving children and adolescents need to be developed and applied in the country.

Keywords: anxiety; games and toys; child health; adolescent health.

Introdução

Os transtornos de ansiedade são comuns nas fases da infância e da adolescência, constituindo-se um tema de relevância atualmente. Assim sendo, a saúde mental infanto-juvenil deve ser compreendida como um fator de preocupação para a saúde pública, no sentido de se observar o contexto em que essas crianças e adolescentes se encontram e os fatores que influenciam tais manifestações (POISK et al, 2019).

Recursos de gamificação podem afetar positivamente as intervenções de saúde mental e bem-estar de jovens, assim, quando comparados a outras intervenções não gamificadas, tem-se observado redução das taxas de ansiedade e aumento na resiliência (LITVIN, et al, 2020). Logo, a utilização de jogos como metodologia de ensino e aprendizagem, é um caminho eficaz desde que seja feita de forma coletiva, com enfoque principalmente na atualização do compromisso pedagógico, e não somente como alternativa aos hábitos rotineiros escolares (REZENDE & SOARES, 2019).

Nesta mesma perspectiva, as soluções em jogos digitais são recursos didáticos que facilitam o processo de aprendizagem e melhoram as estratégias de enfrentamento, pois se fundamentam em princípios pedagógicos que integram experiências e envolvimento ativo dos alunos. Tal feito torna os tratamentos em saúde mental para jovens, um processo interativo e amigável (FERRARI, et al, 2020), já que se entende que o ato de jogar torna-se uma brincadeira, mesmo com a necessidade de seguir regras, tendo o jogo como o objeto simbólico da atividade (EIRAS; MENEZES; FLÔR, 2018).

A implementação de jogos sérios ou didáticos precisa seguir diretrizes de padronização para que possa haver uma ferramenta de avaliação eficaz. Além disso, ao testar esses jogos, eles precisam estar acessíveis ao público alvo para servir como meio de tratamento e prevenção (MARTINEZ; MENÉNDEZ-MENÉNDEZ; BUSTILLO, 2021).

Posto isto, alguns autores (MEULEN et al, 2019) fazem recomendações importantes para os pesquisadores, designers e comunidade em geral na implantação de jogos para apoiar a saúde mental: é necessário haver variabilidade no uso destas tecnologias que promova autonomia do terapeuta, já que os jovens têm diferentes idades e dificuldades psicológicas; a utilização de novas tecnologias deve ser avaliada individualmente, como uma ferramenta a ser escolhida pelo profissional a aplicar no momento e na forma oportuna; o apoio da comunidade na prática da implantação é de suma importância para que o recurso traga benefícios, já que se observa que processos de treinamento online requerem tecnologias impactantes que podem não estar acessíveis a todos, como por exemplo, o uso de internet,

smartphone e a instalação de aplicativos. Por fim, também é necessário avaliar quando interromper o uso dos jogos, de forma colaborativa envolvendo profissional e usuário observando-se o engajamento, necessidades e reações dos jovens.

Em virtude da demanda recente pelos cuidados em saúde mental, especificamente a ansiedade no público infanto-juvenil, através da priorização de ferramentas lúdicas de tratamento, controle e prevenção, essa revisão busca apresentar um panorama da produção científica sobre o uso de jogos no controle de ansiedade em crianças e adolescentes.

Métodos

A realização dessa revisão integrativa consistiu em seguir as etapas otimizadas por Whittemore & Knafl (2005). Faz-se a formulação da pergunta norteadora, busca na literatura dos estudos primários, avaliação dos estudos incluídos no projeto, análise dos dados e conclusão com a apresentação dos resultados.

Para formulação da questão norteadora desta revisão, a estratégia PICo (KARINO & FELLI, 2012) foi utilizada, em que o acrômio das palavras P – população, I – interesse, Co – contexto, são de suma importância para a construção da questão norteadora (Figura 1). A partir disto, a pergunta norteadora desse estudo se concretizou no seguinte formato: `` Quais os jogos e brinquedos disponíveis na literatura internacional utilizados para o controle da ansiedade em crianças e adolescentes? ´´.

Figura 1. *Estratégia PICo*

Metodologia	Estratégia
P (população)	Crianças e adolescentes
I (interesse)	Jogos e brinquedos
Co (contexto)	Controle de ansiedade

Fonte: Autoria própria, Brasil, 2022.

As buscas ocorreram no mês de janeiro de 2022, pelo acesso a Biblioteca Virtual De Saúde (BVS) para consulta a base de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Medical Literature and Retrivial System onLine (MEDLINE/PubMed®) e Base de dados em enfermagem (BDENF). Além destas, a base de dados SCOPUS (Elsevier) também foi utilizada com disponibilidade pelo acesso ao portal de periódicos CAPES.

Ao simular buscas combinadas com o descritor “ansiedade” observou-se um número reduzido de resultados, portanto optou-se pela utilização dos seguintes Descritores em

Ciências da Saúde (DeCs) em português e seus homólogos em inglês: ``crianças´´, ``adolescentes´´, ``saúde mental´´, ``jogos´´ e ``brinquedos´´.

A estratégia traçada pelas revisoras consistiu no cruzamento de todos os descritores citados, de modo que o descritor ``saúde mental´´ foi constante em todas as possibilidades. Fora isso, o operador *boleano* AND foi empregado como ferramenta para relacionar o principal descritor – saúde mental, com os demais já citados. Em todas as bases as combinações foram feitas de forma igualitária a fim de garantir a discussão e coerência dos resultados (Figura 2).

Figura 2. *Publicações identificadas nas bases de dados*

Cruzamentos	**Bases de Dados**				**Total**
	Lilacs	**Pubmed**	**BDENF**	**Scopus**	
Saúde Mental AND Jogos AND Adolescentes	29	713	9	578	1329
Saúde Mental AND Jogos AND Crianças	70	1214	27	381	1692
Saúde Mental AND Jogos AND Crianças AND Adolescentes	16	377	2	190	585
Saúde Mental AND Brinquedos AND Crianças AND Adolescentes	6	160	2	0	168
Saúde Mental AND Brinquedos AND Crianças	50	845	26	0	921
Saúde Mental AND Brinquedos AND Adolescentes	10	207	5	11	233
Saúde Mental AND Jogos AND Brinquedos AND Crianças AND Adolescentes	5	160	2	0	167
Total	186	3676	73	1160	**5095**

Fonte: Autoria própria, Brasil, 2022.

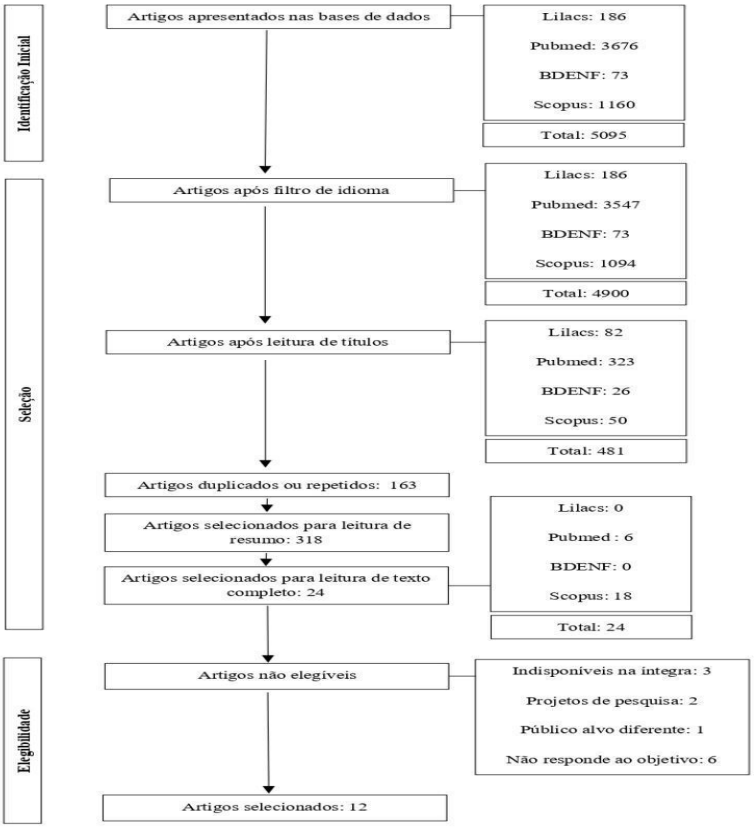
Inicialmente, foi realizada uma pesquisa geral que utilizou os cruzamentos dos descritores escolhidos, sem uso de filtros ou critérios de exclusão para avaliação do cenário

deste estudo. A inclusão dos artigos baseou-se em estudos disponíveis na íntegra online com temática consistente nos idiomas português, inglês e espanhol, cujos sujeitos da pesquisa estivessem na faixa etária de 4 a 18 anos. Os parâmetros excludentes escolhidos foram artigos de revisão de literatura, teses, projetos, dissertações, editorias e os que divergem do objetivo da pesquisa.

A seleção foi realizada a partir da organização dos arquivos selecionados pelo programa *Microsoft Excel* (2019). Realizou-se a documentação e discussão para desenvolvimento das atividades. Inicialmente, sem o uso de filtros, foram identificadas 5095 publicações nas bases de dados escolhidas. Após filtrar os idiomas, restaram 4900. Como consequência, ocorreu a leitura dos títulos, em que foram descartados os que não se relacionavam com o tema da pesquisa, e obteve-se o saldo de 481 arquivos. Destes, 163 foram excluídos por repetição ou duplicação dos títulos e 318 foram selecionados para leitura do resumo.

Após a leitura dos resumos, 24 tornaram-se elegíveis para leitura de texto completo – 6 documentos disponíveis na base de dados MEDLINE/PubMed® e 18 na SCOPUS. Por fim, 12 publicações foram excluídas por motivo de não estarem disponíveis na íntegra, possuírem um público alvo diferente, projetos de pesquisa e não responderem ao objetivo proposto. Em síntese, o fluxograma na Figura 3 traça como a amostra final constou de 12 artigos elegíveis para avaliação.

Figura 3. *Fluxograma do processo de identificação inicial na pesquisa, seleção e elegibilidade*



Fonte: Autoria própria, Brasil, 2022.

A extração de dados para avaliação dos estudos se deu a partir da utilização de um instrumento adaptado (URSI, 2005) que engloba características necessárias para pesquisas. São elas a identificação do artigo (título da publicação, autor, ano, país, idioma), descrição metodológica (tipo de estudo, nível de evidência, caracterização do tema), resultados, limitações e perspectivas das publicações.

Quanto ao nível de evidência foram seguidos os níveis hierárquicos para qualificação segundo Galvão (2006), nos quais: nível 1 é composto por estudos de metanálise de múltiplos estudos controlados; nível 2 - estudo individual com delineamento experimental; nível 3 - estudo com delineamento experimental, estudo sem randomização com grupo único, pré e pós-teste; nível 4 - estudo com delineamento não experimental, pesquisas descritivas correlacional e qualitativa ou estudo de caso; nível 5 - relatórios de casos ou dado obtido de forma sistemática, de qualidade verificável ou dados de avaliação de programas; e nível 6 - opinião de autoridades respeitáveis baseada na competência clínica ou opiniões de comitês de especialistas, incluindo interpretações não baseadas em pesquisas.

A análise de dados ocorreu de forma criteriosa com o armazenamento das informações colhidas pelo programa *Microsoft Excel* (2019). Os dados referentes foram catalogados e

restritamente avaliados para cumprimento dos objetivos da atual pesquisa. Devido a se tratar de uma revisão integrativa, este estudo dispensou a necessidade de avaliação por um comitê de ética e pesquisa.

Resultados

Ao final da seleção, doze artigos foram eleitos. Destes, dez estão disponíveis na base de dados SCOPUS e dois na MEDLINE/PubMed®. No delineamento da pesquisa, seis publicações foram descritas como ensaios clínicos randomizados com o nível de evidência 2. Os outros seis foram classificados como estudos quase experimentais com nível de evidência 3.

Para coleta de dados empregou-se as informações dispostas na Figura 4 e Figura 5, de autoria própria, vistas adiante. A organização destas se deram a partir dos níveis de evidências encontradas durante o estudo, a primeira consta as publicações relacionadas ao nível de evidência 2 e a segunda nível de evidência 3. Nelas constam informações sobre autor, ano, país, idioma, tipo de estudo, título da publicação, objetivos, dados do jogo (nome, meios de disponibilização e gênero do jogo), público alvo (amostra, faixa etária), resultados, limitações e perspectivas.

Figura 4. *Panorama dos artigos identificados no nível de evidência 2 sobre jogos para controle de ansiedade em crianças e adolescentes*

Identificação/tipo de estudo	Objetivo Principal	Dados do jogo/Público alvo	Resultados	Limitações	Perspectivas
A1 / SCHOLTEN, H, et al. / 2016 / Holanda / Inglês / Ensaio Clínico Randomizado / Nível 2	Examinar a eficácia do videogame *Dojo* nos sintomas de ansiedade em adolescentes.	*Dojo* / Computador ou *laptop* / Vídeo game de *biofeedback* HRV / Categoria: RPG. - 138 Adolescentes escolares com ansiedade entre 11 a 15 anos.	Houve a diminuição significativa nos sintomas de ansiedade, embora tenha-se observado o mesmo resultado na situação controle.	Limitação na medida de ansiedade subjetiva por ser ampla e auto-relatada e contaminação pela proximidade enquanto jogavam.	Desenvolver uma versão estendida do *Dojo* para que seja um jogo mais longo e absorvente para competir com jogos comerciais.
A3 / DAVID, O. A.; PREDATU, R; MAFFEI, A. / 2021 / Romênia / Inglês / Ensaio Clínico Randomizado / Nível 2	Investigar se o *REThink* pode ser eficaz em termos de modular as respostas subjetivas e psicobiológicas manifestadas por crianças e adolescentes diante de um estressor avaliativo social agudo.	*REThink* / Aplicativo (Ipad) / Vídeo game terapêutico / Categoria: Quebra-cabeça *(puzzles)*. - 134 Estudantes saudáveis entre 10 a 16 anos.	O jogo é eficaz para ativação cerebral frontal manifestada por crianças e adolescentes frente a uma fala improvisada (ameaça sócio avaliativa), mas não para reduzir a ansiedade subjetiva.	- A subescala de ansiedade utilizada no estudo não foi validada em amostras de crianças e adolescentes; - Auto-relato de medidas subjetivas pelas crianças, causando falta de controle do nível de insight metacognitivo das crianças.	- Incluir amostras que não se limitem só a aspectos subjetivos; - Melhoria nos equipamentos de EEG (Atividade elétrica cerebral frontal), e aplicação em uma amostra maior; - Empregar medidas desenhadas especificamente para crianças e adolescentes na mensuração das emoções.
A4 /	Desenvolver uma intervenção que pudesse	*POD Adventures* / Aplicativo *(Smartphone)* /	- Criação do jogo com design centrado no	- Aplicação ocorreu em ambientes somente	Avaliar o POD *Adventures* por

GOLÇALVES, P. P. et al. / 2019 / Índia / Inglês / Ensaio Clínico Randomizado / Nível 2	preencher a lacuna entre a alta prevalência de ansiedade, depressão e dificuldades de conduta na Índia.	Vídeo game / Categoria: Aventura. - 50 Adolescentes escolares, entre 12 a 17 anos, com ou em risco de ansiedade e depressão, e dificuldades de conduta.	usuário, que permitiu aos participantes dar contribuições em cada etapa.	urbanizados, o que não pode se generalizar para outros ambientes semi-urbanos ou rurais; - Não avaliou os níveis de ansiedade; - Possibilidade de viés na seleção dos participantes (indicados por referência).	meio de um estudo controlado randomizado para avaliar a eficácia dos alunos que procuram ajuda.
A7 / SCHONEVELD, E. A. et al./ 2016 / Holanda / Inglês / Estudo Controlado Randomizado / Nível 2	Testar o efeito do *MindLight* em crianças com níveis elevados de ansiedade.	*MindLight* / Computador / Vídeo game 3D de *neurofeedback* / Categoria: RPG. - 132 Crianças em idade escolar, 7 a 13 anos, com sintomas de ansiedade.	Houve melhora nos relatos de ansiedade tanto de crianças, quanto dos pais, apesar de não haver diferenças entre grupo de intervenção e controle.	- Medidas de resultados auto-relatadas pelas crianças e pais resultando em potenciais vieses; - Crianças da intervenção e controle jogaram no mesmo ambiente, podendo haver possíveis contágios de ações.	- Comparar o *MindLight* com as melhores intervenções comportamentais (por exemplo TCC-feito no estudo A9); - Avaliar em outras condições diferentes (Ex: sem condições de medo, sem *feedback*).
A8 / SCHOVENELD, E. A. et al. / 2020 / Holanda / Inglês /	Relatar o efeito do *MindLight* nos resultados de saúde mental de crianças com níveis elevados de sintomas de ansiedade.	*MindLight* / Computador / Vídeo game 3D de *neurofeedback* / Categoria: RPG.	Os sintomas de ansiedade diminuíram após o jogo e até 3 meses depois, assim como melhora na saúde	- As estatísticas de consistência interna para a subescala de autoeficácia social estavam em uma faixa questionável;	-Avaliar a implementação e custo-benefício do *MindLight* no contexto escolar;

Ensaio Controlado Randomizado / Nível 2		- 135 Crianças em idade escolar, 8 a 12 anos, com sintomas de ansiedade.	mental/problemas de internalização e externalização.	- A amostra consistia em crianças não angustiadas; - Ausência de um grupo-controle de lista de espera.	- Estudos futuros podem investigar os efeitos do programa em resultados secundários, como desempenho acadêmico.
A9 / SCHONEVELD, E. A.; LICHTWARCK-ASCHOFF, A.; GRANIC, I. / 2017 / Holanda / Inglês / Estudo Controlado Randomizado / Nível 2	Investigar se o jogo aplicado *MindLight* é tão eficaz quanto TCC (terapia cognitivo comportamental) dentro de um contexto de prevenção indicado.	*MindLight* / Computador / Vídeo game 3D de *neurofeedback* / Categoria: RPG. - 174 Crianças escolares, 7 a 12 anos, com sintomas de ansiedade elevados.	Os resultados indicaram que o *MindLight* é tão eficaz quanto a TCC na prevenção da ansiedade.	- Viés na expectativa sobre os efeitos da intervenção já que os pais foram informados de que ambos os programas ensinavam habilidades de enfrentamento em situações de estresse.	- Avaliar a mudança comportamental e fisiológica da Ansiedade através de outras medidas; - Examinar os mecanismos subjacentes pelos quais jogos como o *MindLight* podem afetar os resultados da ansiedade.

Fonte: Autoria própria, Brasil, 2022.

Figura 5. *Panorama dos artigos identificados no nível de evidência 3 sobre jogos para controle de ansiedade em crianças e adolescentes*

Identificação/tipo de estudo	Objetivo Principal	Dados do jogo/Público alvo	Resultados	Limitações	Perspectivas
A2 / SCHUURMANS, A. A. T. et al. / 2015 / Holanda / Inglês /	Avaliar a viabilidade do jogo como uma intervenção para jovens agressivos- ansiosos de alto risco em tratamento	*Dojo* / *Laptop* / Vídeo game com *biofeedback* / Categoria: RPG. - 8 Adolescentes com níveis clínicos de problemas	- Resultados iniciais de diminuição nos escores de ansiedade; - Os participantes avaliaram o *Dojo* de	- Participantes tiveram outras formas de terapias em conjunto com o jogo, o que	Avaliar os efeitos dos elementos específicos do jogo. Testar se as diminuições nas medidas de resultado

Estudo Quase Experimental / Nível 3	residencial, bem como entender sua experiência de jogar.	externalizantes e ansiedade com média de 14 anos.	forma positiva com alta satisfação e alta adesão.	pode afetar o resultado; - Pequeno tamanho da amostra e falta de grupo controle.	são realmente mediadas por habilidades aprimoradas de regulação emocional.
A5 / CARLIER, S.; et al. / 2020 / Bélgica / Inglês Estudo Quase Experimental / Nível 3	Investigar se um jogo sério pode reduzir o estresse e a ansiedade em crianças com TEA e se um aplicativo para pais pode dar uma visão dos sentimentos da criança.	*New Horizon* / Aplicativo (*Smartphone*) / Jogo com mini jogos disponíveis: memória / Categoria: Quebra-cabeça (*puzzles*). - 3 Crianças, de 6 a 10 anos, diagnosticadas com TEA (Transtorno do Espectro Autista) com sinais de estresse e ansiedade.	As crianças tiveram níveis de ansiedade e estresse reduzidos após o estudo.	- As crianças não jogaram quando estavam ansiosos ou estressados; - Tamanho pequeno da amostra; -A escala utilizada (SCAS) pode não ser ideal para detecção de ansiedade neste público; - Não se utilizou *biofeedback*	- Testar o aplicativo em escala/amostra maior; - Mais pesquisas precisam ser feitas sobre como incorporar diretrizes de empoderamento na prática às aplicações de saúde digital.
A6 / MEULEN, H. V. D. / 2019 / Irlanda / Inglês / Estudo Quase Experimental / Nível 3	Contribuir para recomendações generalizáveis para o design de tecnologias de saúde mental que podem ter maior impacto em ambientes do mundo real.	*Pesky gNATs* / Computador / Jogo de computador 3D / Categoria: Simulação. - 39 Jovens de 6 a 21 anos com ansiedade clinicamente significativa ou baixo humor.	- O estudo indica que jogos terapêuticos podem apoiar intervenções em saúde mental para jovens em ambiente do mundo real.	- Níveis de ansiedade não foram avaliados; - Pequeno tamanho da amostra; - Viés de autosseleção dos participantes; - Não foram coletados dados padronizados sobre os	Pesquisas futuras podem incluir estudos de implantação em larga escala que preencham a lacuna entre estudos controlados e estudos em ambientes naturalistas.

				resultados clínicos.	
A10 / HEUMOS, T.; KICKMEIER-RUST, M. D. / 2020 / Alemanha / Inglês / Estudo Quase Experimental / Nível 3	Ensinar crianças pequenas a lidar com seus medos.	*Marty* / *Tablet* / Jogo de aplicativo/ Categoria: Estratégia. - 17 Crianças do jardim de infância, 4 a 6 anos, com sintomas de ansiedade.	Os efeitos do treinamento são moderadamente positivos correlacionados com o nível geral de ansiedade das crianças, conforme relatado por seus pais. Isso significa que quanto mais ansiosas as crianças estavam, maior foi o efeito do treinamento.	- Não houve desenho do grupo controle; -Problemas técnicos no aplicativo para registrar data e hora.	- Para pesquisas futuras deve-se revisar problemas de registro de data e hora em segundo plano, já que não puderam ser utilizados nesta avaliação.
A11 / LOCKWOOD, J. et al. / 2022 / Reino Unido / Inglês / Estudo Quase Experimental / Nível 3	Avaliar a eficácia, o envolvimento e a experiência do usuário e a segurança da versão beta do *Lumi Nova.*	*Lumi Nova* / Celular ou *Tablet* / Aplicativo / Categoria: RPG. - 120 Crianças com ansiedade leve a moderada, entre 7 a 12 anos.	- Redução da gravidade dos sintomas de ansiedade durante o período de 8 semanas de jogo, mas não houve melhora em relação ao comprometimento funcional; - Evidência que um aplicativo de jogo móvel imersivo pode beneficiar crianças com	As informações analíticas sobre as sessões de jogo foram capturadas para análise apenas quando o dispositivo do jogador tinha conectividade com a internet, Portanto, é possível que os dados não representem o verdadeiro interesse do jogador e a adoção do jogo (ou seja, o jogo ocorreu offline).	Recomenda-se uma avaliação adicional para apoiar e ampliar as descobertas preliminares deste estudo.

			ansiedade leve a moderada.		
A12 / ROOIJ, M. V. et al. / 2016 / Holanda / Inglês / Estudo Quase Experimental / Nível 3	Investigar o potencial de um jogo de realidade virtual de *biofeedback* (*DEEP*) como uma intervenção para a ansiedade em crianças.	*DEEP* / Meios de realidade virtual / Jogo de realidade virtual de *biofeedback*/ Categoria: Emulação. - 86 Crianças que participaram da feira de exposição Cinekid Medialab, entre 8 e 12 anos.	Após uso do jogo por sete minutos houve diminuição significativa da ansiedade-estado auto referida, confirmando seu potencial como uma intervenção para ansiedade.	- Ambiente de realização do jogo não controlado; - Tempo curto de aplicação para avaliação dos efeitos do jogo; - Tamanho da amostra pequeno.	- Replicar as descobertas atuais em um ambiente controlado de laboratório e incluir também medidas de resultados de desempenho cognitivo; - Adaptar o jogo para incorporar em intervenções existentes (terapia cognitivo-comportamental).

Fonte: Autoria própria, Brasil, 2022.

A publicação dos artigos selecionados ocorreu no período de 2015 a 2022, com predominância dos anos de 2016 e 2020, disponíveis preeminentemente em inglês (12), com estudos desenvolvidos na Holanda (A1, A2, A7, A8, A9, A12), Reino Unido (A11), Alemanha (A10), Irlanda (A6), Bélgica (A5), Índia (A4) e Romênia (A3).

Das doze publicações detectou-se nove jogos diferentes relacionados ao objetivo da pesquisa. São eles: *Dojo*, *REThink*, *POD Adventures*, *New Horizon*, *Pesky gNATs*, *MindLight*, *Marty*, *Lumi Nova* e *DEEP*. Disponibilizados em plataformas digitais, majoritariamente, em computador (A1, A2, A6, A7, A8, A9), *tablet* (A10, A11), *smartphone* (A4, A5, A11), iPad ® (A3) e meios de realidade virtual (A12). Todos classificam-se como "jogos digitais" (MIRANDA & STADZISZ, 2017), divididos nas categorias: RPG - *Roling Playing Game* (A1, A2, A7, A8, A9, A11), Aventura (A4), Estratégia (A10), Simulação (A6), Emulação (A12) e Quebra-cabeça/*Puzzles* (A3, A5) (SATO & CARDOSO, 2008).

A média de faixa etária para utilização destas ferramentas foi de 6 a 21 anos. O público alvo foi composto por crianças e adolescentes escolares com sintomas de ansiedade e seus níveis de especificidade (A1, A7, A8, A9, A10, A11); adolescentes com níveis clínicos de problemas externalizantes e ansiedade (A2); estudantes saudáveis (A3); adolescentes escolares com ou em risco de ansiedade e depressão, e dificuldades de conduta (A4); crianças diagnosticadas com TEA (Transtorno do Espectro Autista) com sinais de estresse e ansiedade (A5); jovens com ansiedade clinicamente significativa ou baixo humor (A6) e crianças que participaram da feira de exposição *Cinekid Medialab* (A12).

Discussão

Com a tendência crescente de maiores cuidados em saúde mental no público infanto-juvenil, surge a necessidade de fornecer um tratamento eficaz, atraente e lúdico contra a ansiedade para tal público. A fim de diminuir esta lacuna, este estudo fornece um panorama dos jogos disponíveis para controle de ansiedade em crianças e adolescentes. A apresentação dos jogos é discutida a seguir, pela comparação dos resultados dos estudos, através das categorias temáticas e das implicações dos jogos para controle de ansiedade.

Categorias temáticas

As categorias encontradas foram classificadas de acordo com SATO & CARDOSO (2018) e se resumiram em seis, são elas: RPG - *Roling Playing Game*, Aventura, Estratégia, Simulação, Emulação e Quebra-cabeça/*puzzles*.

RPG - *Roling Playing Game*

Observou-se que 50% das publicações discutidas evidenciaram o RPG (A1, A2, A7, A8, A9, A11). O foco desta categoria é a evolução do jogador que se torna o protagonista da história, é ele quem controla o personagem dentro de uma narrativa de ficção, por isso pode ser chamado de jogo de interpretação (LIRA & MARQUES, 2021).

Autores dos estudos A1 e A2, explanaram sobre o *Dojo*, o qual refere o jogador em primeira pessoa no papel de um jovem que enfrenta uma fase difícil da vida. O jogo se subdivide em três salas representadas por sentimentos distintos e o jogador é instruído pelo mestre *"Dojo"* para o enfrentamento das situações. Durante o processo, os adolescentes jogaram em sala de computação com *laptop* e fone de ouvido individuais. A mensuração dos sentimentos foi feita a partir do registro da frequência cardíaca dos estudantes – *biofeedback*, para avaliação posterior e com as especificidades de cada estudo.

MindLight, um vídeo game 3D de *neurofeedback* foi mencionado nos estudos A7, A8 e A9. Nesse tipo de game, o jogador utiliza fone de ouvido EEG (gravações de eletroencefalograma) durante sua jornada dentro de uma casa mal assombrada para salvar a avó do personagem - Arty. É necessário manter a calma para que as ondas cerebrais convertam os sentimentos em luz para guiar os caminhos no jogo, sendo que mecanismos de relaxamento são empregados para isso. Se utiliza o *neurofeedback* para treinar o público alvo a lidar com sentimentos e resolução da problemática levantada.

Ainda com relação à categoria de RPG, a publicação A11 transparece o jogo *"Lumi Nova"* que combina a terapia de exposição com conteúdo psicoeducativo. Em uma narrativa intergaláctica, o jogador é responsável por caçar tesouros, ajudar personagens de outros planetas a salvar a galáxia e explorar o universo. As etapas têm por objetivo ajudar na superação dos sentimentos da vida real e o *feedback* é realizado após a resolução de questões dentro do próprio aplicativo.

Aventura

A categoria aventura normalmente faz com que o jogador execute comandos em sequência (CLASSE; ARAÚJO; XEXÉO, 2018) Este tipo de jogo foi representado pelo *POD Adventures* (A4) composto por exercícios de regulação emocional baseados na metodologia "Pare, Desacelere, Pense, Aja". Inclui exercícios de imaginação guiada, respiração e relaxamento muscular, o jogo foi realizado por vários jogadores no mesmo ambiente, mas é executado individualmente. Os autores sinalizam a necessidade de estudos posteriores que avaliem a eficácia do aplicativo.

Estratégia

O jogo "*Marty*", A10, faz parte da categoria estratégia e é jogado individualmente no qual o personagem de gênero neutro se chama Tony que precisa enfrentar situações enquanto dorme e surgem pesadelos. Após enfrentar ações que têm o objetivo de aumentar níveis de ansiedade, o jogador é exposto a exercícios de relaxamento e mais ações para escolha do enfrentamento dos sentimentos. Vê-se que tal jogo se enquadra como estratégia já que é necessário analisar a situação e criar soluções para atingir sua meta, como fazer-se escapar (SILVA ET AL, 2018).

Simulação

O *Pesky gNATs* (A6) é um jogo de computador tridimensional (3D) que ensina aos jovens conceitos e habilidades de terapia cognitivo-comportamental e se enquadra na categoria simulação, tendo em vista que é uma intervenção educacional que simula situações fictícias que desafiam o personagem a solucioná-las (BREUNIG & GOLDSCHMIDT, 2018).

O jogador, acompanhado de um terapeuta, navega em um mundo 3D chamado "*gNAT's Island"* e tem contato com personagens exploradores da vida selvagem a partir de conversação, animações, vídeos e perguntas sobre o indivíduo. O jogo apresenta sete fases que são relativas aos conceitos da TCC, e elementos chamadas *gNATs* são usadas para proporcionar uma representação concreta de Pensamentos Automáticos Negativos, São postas ações para enfrentamento junto com os conceitos trazidos anteriormente dentro do mundo virtual. Em suma, as experiências ofertadas tentam se aproximar da realidade e a resolução das situações é auxiliada a partir do profissional que o acompanha.

Emulação

A categoria emulação caracteriza-se por uma narrativa flexível que utiliza de aspectos da vida real, porém sem uma relação integral (SATO & CARDOSO, 2008).

Sendo assim, o jogo *DEEP* (A12) foi o único encontrado que engloba realidade virtual, que por sua vez proporciona uma experiência individual, imersiva e relaxante na qual não há tarefas ou objetivos explícitos para os jogadores atingirem. Ele fornece suporte para respiração e meditação, com o uso de um sensor para mensurar a expansão diafragmática dos jogadores. A partir disso, as ações no jogo são determinadas.

Quebra-cabeça/*puzzles*

Os estudos A3 e A5 abarcam a categoria quebra-cabeça/*puzzles* que pode ser considerado uma ferramenta educativa para crianças por ter uso de raciocínio lógico resolução de conflitos, além de exigir um movimento de ação do jogador enquanto as peças são uma prática de oferecimento (MAIA & MAIA, 2020). No estudo A3, o jogo *REThink* se baseia na *Emotive Behavioral Therapy* com o objetivo de ajudar as pessoas a mudarem suas crenças e pensamentos irracionais. Para isto, o personagem Retman tem a missão de assistir crianças e adolescentes na regulação emocional por meio de um jogo online com o objetivo final de promover pensamentos racionais.

O último jogo de quebra-cabeça/*puzzles* é o *New Horizon*, A5. Jogado de forma individual, seu personagem Jimmy percorre dentro de uma nave um universo de planetas e em cada um ele passa por experiências de mini jogos. Estes são baseados em técnicas de relaxamento e controle das emoções para o público alvo da pesquisa.

Por fim, constatou-se que cada jogo possui sua peculiaridade em relação à categoria e forma de jogar para alcançar os objetivos das pesquisas. Em todas as dinâmicas as crianças e adolescentes jogaram individualmente, e em alguns casos estavam no mesmo ambiente que outros jogadores, mas utilizavam fones de ouvido e mantinham distanciamento, para evitar interferências externas. As especificidades observadas revelaram um cenário vasto com presença de limitações e a necessidade de pesquisas que investiguem mais sobre tal temática.

Implicações dos jogos para controle de ansiedade

A maioria dos estudos objetivou investigar a eficácia dos jogos no controle da ansiedade, sendo que dois deles (A4 e A6) destacaram somente o processo de criação do jogo, e não avaliaram níveis de ansiedade, nem suas implicações para ela. Para essa mensuração utilizam-se as escalas de ansiedade, que precisam ser meios de avaliação confiáveis para que esta escolha atinja os objetivos (VANZELER, 2020). Contudo esta revisão não encontrou um padrão nos instrumentos aplicados, que contivessem os

mesmos sintomas ou habilidades a serem medidos, o que torna difícil a comparação de eficácia.

Todos os jogos identificados na pesquisa foram considerados jogos digitais, disponibilizados em computador, laptop, *smartphone*, *tablet* e um deles por meio de recursos de realidade virtual (A12). Ademais, entende-se que tais jogos digitais podem ser efetivos para o controle de ansiedade quando comparados a outras tecnologias ou condutas, pois os estudos apresentaram resultados promissores em relação à diminuição dos sintomas ansiogênicos, embora alguns dos ECR (A1, A7, A8 e A9) tenham revelado redução tanto no grupo experimental quanto no grupo controle.

Embora nenhum dos jogos tenha sido aplicado ou criado no Brasil, é sabido que existem publicações sobre intervenções de jogos não digitais educativos, especificamente nacionais. Como é verificado no jogo de tabuleiro intitulado: "O jogo da vivência cirúrgica com estímulo para o autocuidado". Este foi aplicado em ambiente hospitalar para usuários em pré-operatório de revascularização miocárdica. No entanto, o estudo concentrou-se num público-alvo adulto (DINIZ *et al*, 2019).

Em síntese, com relação aos níveis de evidência científica, seis artigos identificaram-se como ECR (Nível 2) e os outros seis foram classificados como nível 3 de evidência científica, por serem estudos quase experimentais sem randomização ou grupo controle (GALVÃO, 2006). Ao analisar os jogos especificamente, cinco dos nove jogos foram incluídos nos ECR, o que permite concluir que no geral os jogos se concentraram em estudos de boa qualidade metodológica.

Considerações Finais

Os artigos catalogados datam dos anos de 2016 a 2022. Isso condiz com a percepção do interesse recente pelas intervenções de jogos digitais em saúde mental. Na análise dos estudos, não foram identificados jogos não digitais a exemplo de tabuleiros ou cartas, o que revela carência de pesquisas que envolvam tais modalidades no controle da ansiedade, já que estes podem ser meios de fácil acesso e de menor custo, além de permitir a discussão e socialização em grupo. Também observou-se na análise das categorias temáticas, escassez de estudos de caracterização dos gêneros de jogos encontrados, além da variabilidade de classificação dos diferentes autores.

As considerações encontradas nesta revisão integrativa refletem uma realidade internacional, visto que nenhum dos estudos analisados foi aplicado no Brasil. Logo

observa-se que jogos para controle de ansiedade envolvendo o público infanto-juvenil precisam ser desenvolvidos e aplicados no país.

A diminuição igualitária de ansiedade nos grupos intervenção e controle na maioria dos ECR analisados, revela a necessidade de estudos mais aprofundados para avaliar efeitos específicos dos jogos, no intuito de associar se as medidas de resultado são realmente atribuídas a eles ou a fatores alheios. Apesar disso, entende-se que o desenvolvimento desses recursos é um passo promissor para a criação de recursos de educação em saúde mental aplicados de forma lúdica e atraente para crianças e adolescentes.

Referências

Barnes, S.; Prescott, J. Evidência Empírica para os Resultados de Videogames Terapêuticos para Adolescentes com Transtornos de Ansiedade: Revisão Sistemática. **JMIR Serious Games.** v. 6, n. 1, p. 1 - 10. 2018. Available from: doi:10.2196/games.9530 Acesso em: 04 abr 2022.

Breunig, E. T., & Goldschmidt, A. I. Jogos de simulação como propulsores de reflexões docentes: a importância de oficinas pedagógicas na formação inicial. **Revista Contexto & Educação**, v. *33* n. 104, p. 95 – 128. 2018. https://doi.org/10.21527/2179-1309.2018.104.95-128.

Classe, T. M.; Araujo, R. M.; Xexéo, G. B. Jogos digitais baseados em processosde prestação de serviços públicos: Um estudo exploratório. **Acta Ludica**. v. 2, n. 1, 2018. Disponível em: https://www.actaludica.com/ojs/index.php/actaludica/article/view/3/1 Acesso em: 17 maio 2022.

Diniz, J. S. et al. Intervenção de enfermagem baseada na teoria de Neuman mediada por jogo educativo. **Acta Paul Enferm**, v. 32, n. 6, p. 600-607, São Paulo, 2019. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1982-0194201900084. Acesso em: 11 abr 2022.

Eiras, W. C. S.; Menezes, P. H. D.; Flôr, C. C. C. Brinquedos e Brincadeiras na Educação em Ciências: Um olhar para a literatura da área no período de 1997 a 2017. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências.** v. 18, n. 1, p. 279-203, Minas Gerais, 2018. Disponível em: https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2018181179 Acesso em: 28 abr 2022.

Ferrari, M. et al. Digital Game Interventions for Youth Mental Health Services (Gaming My Way to Recovery): Protocol for a Scoping Review. **JMIR Res Protoc.** v. 9, n.6, p. 1 - 10. 2020 Disponível em: doi: 10.2196/13834 Acesso em: 02 abr 2022.

Galvão, Cristina Maria. Níveis de evidência. **Acta Paulista de Enfermagem** [online]. 2006, v. 19, n. 2, pp. 5. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0103-21002006000200001. Acesso em: 05 abr. 2022.

Karino, M. E.; Felli, V. E. A. Enfermagem baseada em evidências: avanços e inovações em revisões sistemáticas. **Ciência, Cuidado e Saúde**, v. 11, n. 5, p. 11-15, Paraná, 2012. http://dx.doi.org/10.4025/cienccuidsaude.v11i5.17048. Disponível em: https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/17048. Acesso em: 04 abr. 2022.

Lira, F. D., Marques, R. S. Mais um nada comum na escola: um jogo educacional complexo no estilo RPG de aventura para tratar o tema sexualidade. **Investigação em Ensino de Ciências**. v. 256, n. 2, p. 290 - 312, 2021. Disponível em: DOI: 10.22600/1518-8795.ienci2021v26n2p290 Acesso em: 17 maio 2022.

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.** v. 15, n. 9, p. 1 - 23. 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237220. Acesso em: 02 abr 2022.

Maia, A. M. S.; Maia, D. G. Análise do significado internacional dos recursos de som e movimento em aplicativos de quebra-cabeça infantil para smartphone. **Anais do Encontro Virtual de Documentação em Software Livre e Congresso Internacional de Linguagem e Tecnologia Online**. v. 9, n. 1, 2021. Disponível em: https://nasnuv.com/ojs2/index.php/CILTecOnline/article/view/809. Acesso: 29 abr. 2022.

Martinez, K.; Menéndez-Menéndez, M. I.; Bustillo, A. Awareness, Prevention, Detection, and Therapy Applications for Depression and Anxiety in Serious Games for Children and Adolescents: Systematic Review. **JMIR Serious Game**. v. 9, n. 4, p. 1 - 19. 2021. Disponível em: doi: 10.2196/30482 Acesso em: 02 abr 2022

Meulen, H. V. D.; et al. Using Computer Games to Support Mental Health Interventions: Naturalistic Deployment Study. **JMIR Ment Health**. v. 6, n. 5. p. 1 -13. 2019. Disponível em: doi: 10.2196/12430 Acesso em: 03 abr 2022.

Miranda, F. S.; Stadzisz, P. C. Jogo digital: definição do termo. **SBC – Proceedings of SBGames.** p. 296 - 299. Paraná, 2017. Disponível em: file:///C:/Users/andre/Downloads/173500%20(1).pdf Acesso em: 08 abr 2022.

Poisk , C. C. et al. Psicopatologias na infância e na adolescência. **Fag Jounal of health**. v.1, n. 4, p. 91 - 99. Paraná, 2019. Disponível em: DOI 10.35984/fjh.v1i4.153. Acesso em: 04 abr 2022.

Resende, F. A. M.; Soares, M. H. F. B. Análise Teórica e Epistemológica de Jogos para o Ensino de Química Publicados em Periódicos Científicos. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências.** v. 19. Minas Gerais. 2019. Disponível em: https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2019u329344. Acesso em: 27 abr 2022.

Sato, A. K. O.; Cardoso, M. V. Além do gênero: Uma possibilidade para classificação de jogos. **VII SBGames.** p. 54 - 63. Minas Gerais, 2008. Disponível em: https://www.academia.edu/19001848/Al%C3%A9m_do_g%C3%AAnero_uma_possibilidade_para_a_classifica%C3%A7%C3%A3o_de_jogos Acesso em: 08 abr 2022.

Silva, R. L. ET AL. Os jogos sérios e os regimes de sensibilidade: Paradoxos do uso de jogos na formação humana. **Arquivos Analíticos de Políticas Educativas.** v. 26, n. 117, 2018. Disponível em: http://dx.doi.org/10.14507/epaa.26.3867. Acesso: 29 abr 2022.

Ursi, E. S. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura. 2005. 130 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2005.

Vanzeler, M. L A. Transtornos de ansiedade e avaliação psicológica: Instrumentos utilizados no Brasil. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ed. 10, v. 13, p. 100-120. Disponível em: https://www.nucleodoconhecimento.com.br/psicologia/instrumentos-utilizados, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/psicologia/instrumentos-utilizados Acesso: 26 abr 2022.

Whittemore, R.; Knafl, K. The integrative review: updated methodology. **Journal of advanced nursing**, v. 52, n.5, p. 546–553. Inglaterra, 2005. Available from: 10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x. Acces: 11 abr 2022.