

EDUCAÇÃO EM SAÚDE MENTAL POR MEIO DE APLICATIVOS MÓVEIS: REVISÃO INTEGRATIVA COM ENFOQUE NA ANSIEDADE INFANTIL

MENTAL HEALTH EDUCATION THROUGH MOBILE APPLICATIONS: AN
INTEGRATIVE REVIEW FOCUSING ON CHILDHOOD ANXIETY

EDUCACIÓN EN SALUD MENTAL POR MEDIO DE APLICACIONES MÓVILES:
REVISIÓN INTEGRADORA CON ENFOQUE EN LA ANSIEDAD INFANTIL

Kevin Sousa Barbosa¹
Carlos Daniel Rodrigues do Nascimento²
Fabrício Werner Brenneke Martins³
Joana Mendes dos Santos⁴
Jorge Luiz Lima da Silva⁵

RESUMO: este estudo buscou investigar a produção científica acerca do uso e/ou desenvolvimento de aplicativos móveis educativos voltados à ansiedade e à saúde mental infantil, por meio de uma revisão integrativa da literatura. A pesquisa foi realizada nas bases de dados Lilacs, Medline, Coleciona SUS, BDenf, SciELO e Google Scholar, considerando publicações entre 2017 e 2025. Foram incluídos 15 trabalhos, sendo 13 artigos científicos e duas monografias, que evidenciaram a aplicação de tecnologias móveis em diferentes temáticas relacionadas à saúde. Os resultados apontaram o potencial desses aplicativos como ferramentas de promoção da saúde mental infantil, favorecendo o engajamento das crianças e o reconhecimento de sinais de sofrimento psíquico. Entretanto, foram identificadas limitações metodológicas, como baixa validação clínica, amostras reduzidas e períodos curtos de acompanhamento, além de desafios relacionados à privacidade dos dados, à exclusão digital e ao estigma associado à saúde mental. Conclui-se que, embora os aplicativos móveis apresentem possibilidades relevantes para a educação em saúde mental na infância, sua incorporação ao cuidado infantojuvenil ainda demanda aprimoramento metodológico, validação científica e atenção às questões éticas e de acessibilidade.

Palavras-chave: Tecnologia Digital. Tecnologia da Informação. Promoção da Saúde.

¹Discente do curso de Enfermagem da Universidade Federal Fluminense, Niterói-RJ, Brasil.

²Discente do curso de Enfermagem da Universidade Federal Fluminense, Niterói-RJ, Brasil.

³Discente do curso de Enfermagem do Centro Universitário de Brasília (CEUB), Brasília, Brasil.

⁴Discente do curso de Enfermagem da Universidade Federal Fluminense, Niterói-RJ, Brasil.

⁵Doutor em Ciências pela Fiocruz. Docente da Universidade Federal Fluminense, Niterói-RJ, Brasil.

ABSTRACT: This study aimed to investigate the scientific literature on the use and/or development of educational mobile applications focused on childhood anxiety and mental health through an integrative literature review. The research was conducted in the LILACS, MEDLINE, Coleciona SUS, BDENF, SciELO, and Google Scholar databases, considering publications between 2017 and 2025. A total of 15 studies were included, comprising 13 scientific articles and two monographs, which demonstrated the application of mobile technologies across different health-related topics. The results highlighted the potential of these applications as tools for promoting children's mental health, fostering engagement and the recognition of signs of psychological distress. However, methodological limitations were identified, such as limited clinical validation, small sample sizes, and short follow-up periods, in addition to challenges related to data privacy, digital exclusion, and the stigma associated with mental health. It is concluded that, although mobile applications offer relevant opportunities for mental health education in childhood, their integration into child and adolescent care still requires methodological improvement, scientific validation, and attention to ethical and accessibility issues.

Keywords: Digital Technology. Information Technology. Health Promotion.

RESUMEN: este estudio tuvo como objetivo investigar la producción científica sobre el uso y/o desarrollo de aplicaciones móviles educativas dirigidas a la ansiedad y la salud mental infantil, mediante una revisión integradora de la literatura. La investigación se realizó en las bases de datos Lilacs, Medline, Coleciona SUS, BDenf, SciELO y Google Scholar, considerando las publicaciones comprendidas entre 2017 y 2025. Se incluyeron un total de 15 trabajos, de los cuales 13 fueron artículos científicos y 2 monografías, que evidenciaron la aplicación de tecnologías móviles en diferentes temáticas relacionadas con la salud. Los resultados señalaron el potencial de estas aplicaciones como herramientas para la promoción de la salud mental infantil, favoreciendo la participación de los niños y el reconocimiento de signos de sufrimiento psíquico. Sin embargo, se identificaron limitaciones metodológicas, como la escasa validación clínica, las muestras reducidas y los períodos cortos de seguimiento, además de desafíos relacionados con la privacidad de los datos, la exclusión digital y el estigma asociado a la salud mental. Se concluye que, aunque las aplicaciones móviles presentan oportunidades relevantes para la educación en salud mental durante la infancia, su incorporación a la atención infantojuvenil aún requiere mejoras metodológicas, validación científica y atención a las cuestiones éticas y de accesibilidad.

Palabras clave: Tecnología Digital. Tecnología de la Información. Promoción de la Salud.

INTRODUÇÃO

Saúde mental é uma parte integral e indispensável da saúde e qualidade de vida da população, sendo definida como um estado em que as pessoas são capazes de lidar com o estresse de suas rotinas e tomar decisões individuais e coletivas dentro de suas comunidades. Em contrapartida ao modelo biomédico de saúde, não deve ser vista como um estado de ausência de doenças ou transtornos mentais (WHO, 2021).

Quando se trata de crianças, a saúde mental desempenha papel importante na formação de futuros adolescentes e adultos com saúde e qualidade de vida. Para o grupo infantojuvenil, a saúde mental deve ser compreendida como um amplo conjunto de fatores que se influenciam e inter-relacionam para a manutenção do equilíbrio. Nesse sentido, incluem-se fatores como: determinantes sociais e econômicos; experiências adversas na infância (EAI); práticas parentais, acesso aos serviços de saúde e contexto educacional e comunitário (Kirkbride *et al.*, 2024, Webster, 2022).

Considerando a relevância dos diferentes determinantes para a saúde mental das crianças, o desequilíbrio em algum deles, aliado aos estigmas que comprometem a busca por ajuda, é capaz de torná-las suscetíveis à manifestação de sinais e sintomas indicativos de transtorno mental comum. Ademais, segundo relatório conjunto da WHO (2024), uma (1) em cada sete (7) crianças e adolescentes entre 10 a 19 anos de idade são afetados por TMC, sendo os mais frequentes a ansiedade, depressão e transtornos comportamentais - como hiperatividade, transtornos de déficit de atenção e o transtorno oppositor desafiador (Unicef, 2021).

No Brasil, embora não exista um quantitativo numérico definido por órgãos oficiais do governo que permita identificar aumento ou redução dos atendimentos de crianças e adolescentes com queixas relacionadas aos TMC, a literatura científica aponta que os casos de depressão e ansiedade aumentaram consideravelmente nos últimos dez anos (Crepalde *et al.*, 2025).

Um fator de influência de grande relevância para esta mudança foi a pandemia de covid-19, que afetou crianças e adolescentes por meio das medidas obrigatórias de isolamento social, distanciamento e *lockdown*. Consequentemente, o fechamento das escolas intensificou diversas desigualdades sociais, especialmente para as crianças que viviam em condições de vulnerabilidade, agravando a fome para aquelas que dependiam de merenda escolar, a violência, os comportamentos adversos para saúde e qualidade de vida e os sintomas de TMC (Lichand *et al.*, 2024, Unicef, 2021).

A saúde e a educação são interligadas, sendo as escolas consideradas espaços fundamentais para o desenvolvimento emocional e social das crianças. Em um contexto ideal, cada criança irá frequentar instituições de ensino por, pelo menos, 10 anos de sua vida, o que torna estes locais os ideais para oferecer informações e serviços de saúde, como no caso da saúde mental (Brasil e Richter, 2022).

Embora as escolas sejam ambientes potenciais para ações de promoção da saúde mental, é necessário que professores sejam capacitados para promover o desenvolvimento mental das crianças e identificar problemáticas, realizando a interlocução necessária entre comunidade e representantes do setor saúde. Contudo, o sofrimento psíquico infantil se manifesta diferente se comparado aos adultos, sendo mais difícil de ser detectado. Tanto na rotina doméstica quanto nas escolas, existe a possibilidade potencial do sinal indicativo de sofrimento ser confundido com timidez, ou não ser verbalizado e/ou expressado por meio de gestos (Barboza Cid *et al.*, 2019, Fernandes *et al.*, 2019).

Ainda assim, ações educacionais sobre saúde mental - especialmente sobre ansiedade - têm o potencial de atenuar o estigma existente em torno do tema, principalmente se forem utilizadas as intervenções tecnológico-digitais chamadas de *eHealth*. Essas ferramentas, em expansão, incluem os aplicativos móveis educativos (*mHealth*), que possuem uma boa relação custo-benefício, são flexíveis para uso em qualquer espaço, basta ter um *smartphone* ou computador, e potencializam a equidade de acesso a informações de saúde embasadas cientificamente (Miller; Thabrew, 2024, Piers *et al.*, 2022).

Apesar da crescente utilização das ferramentas *eHealth* em contextos de educação e promoção da saúde, ainda existem poucos estudos que descrevem a integração de crianças em atividades envolvendo as ferramentas em questão, sendo a maioria dos estudos centrados na educação em saúde mental do público adolescente. Vale ressaltar, também, que apesar do avanço da saúde digital, as iniciativas que utilizam aplicativos móveis educativos não são frequentes (Chen *et al.*, 2024, Punukollu; Marques, 2019).

Nesse sentido, este estudo tem como objetivo responder a seguinte pergunta: existem publicações sobre construção/uso de aplicativos móveis educativos sobre saúde mental e ansiedade para crianças?

MÉTODO

Trata-se de revisão integrativa de literatura, realizada por meio da organização de informações de bibliotecas e bases eletrônicas em ambiente virtual. Foi construída utilizando obras secundárias que abordam o uso e a produção de aplicativos educativos direcionados à promoção da saúde mental de crianças, em especial sobre ansiedade. Com esse método, espera-

se responder a pergunta de pesquisa, bem como sintetizar este conhecimento de forma compreensível e acessível.

O levantamento das informações ocorreu por meio da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), incluindo produções da: Base de Dados em Enfermagem (BDEnf), base Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), biblioteca do Ministério da Saúde (Coleção SUS), biblioteca *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO) e base Medline/Pubmed, incluindo obras completas em português e inglês. De forma complementar, buscou-se o Google Acadêmico. Os descritores e termos utilizados na busca foram selecionados de acordo com a temática do uso de aplicativos móveis educativos em saúde mental infantil, com foco na ansiedade (quadro 1).

Quadro 1. Relação de descritores e termos de pesquisa utilizados, nas bases e bibliotecas eletrônicas, no período de março a abril de 2026.

IDIOMA	DESCRIPTORES (DECS / MESH)	TERMOS DE PESQUISA / PALAVRAS-CHAVE NÃO CONTROLADAS	FONTE
Português	Aplicativos móveis; Tecnologia Educacional; Saúde Mental; Ansiedade; Educação em Saúde; Promoção da Saúde; Criança.	Aplicativos de celular; <i>mHealth</i> ; Escolares; Infantil.	DeCS - Descritores em Ciências da Saúde (BVS).
Inglês	Mobile applications; Educational Technology; Mental Health; Anxiety; Health Education; Health Promotion; Children.	Mobile app; <i>mHealth</i> ; Students; Infant.	MeSH - Medical Subject Headings (Pubmed).

Fonte: Sousa et al., 2026 dados extraídos da pesquisa.

Os critérios de inclusão utilizados foram: textos completos; artigos que abordam sobre a temática de uso de aplicativos móveis para a educação de crianças escolares sobre ansiedade e saúde mental; dentro do período de 2017 a 2025.

Como critérios de exclusão: editoriais; protocolos de pesquisa; manuais de construção de *software* e resumos de tese e dissertações. A identificação dos estudos foi conduzida por meio de estratégias de busca estruturadas (Quadro 2).

Quadro 2. Estratégia de busca por bases e bibliotecas eletrônicas, aplicadas entre março e abril de 2026.

BIBLIOTECA/ BASE	ESTRATÉGIA DE BUSCA	IDIOMA	DATA DA BUSCA	ENCONTRADO S (Nº)	SELECIONADO S (Nº)
Scielo	(“Aplicativos móveis”) OR (“Aplicativos de celular”) OR (“Tecnologia educacional”) OR (“mHealth”) AND (“Saúde mental”) OR (“Ansiedade”) AND (“Educação em saúde”) OR (“Promoção da saúde”) AND (“Criança”) OR (“Escolares”) OR (“Infantil”)	Português e inglês	23/03/2026	0	0
BVS → BDenf/ Lilacs				1	0
BVS → Medline				57	4
Scielo	“Saúde mental” AND “Ansiedade” AND “Criança”	Português	12/04/2026	3	3
Google Scholar	“Saúde mental” AND “Ansiedade” AND “Criança”	Português	12/04/2026	9	8

Fonte: Dados extraídos da pesquisa (Sousa et al, 2026).

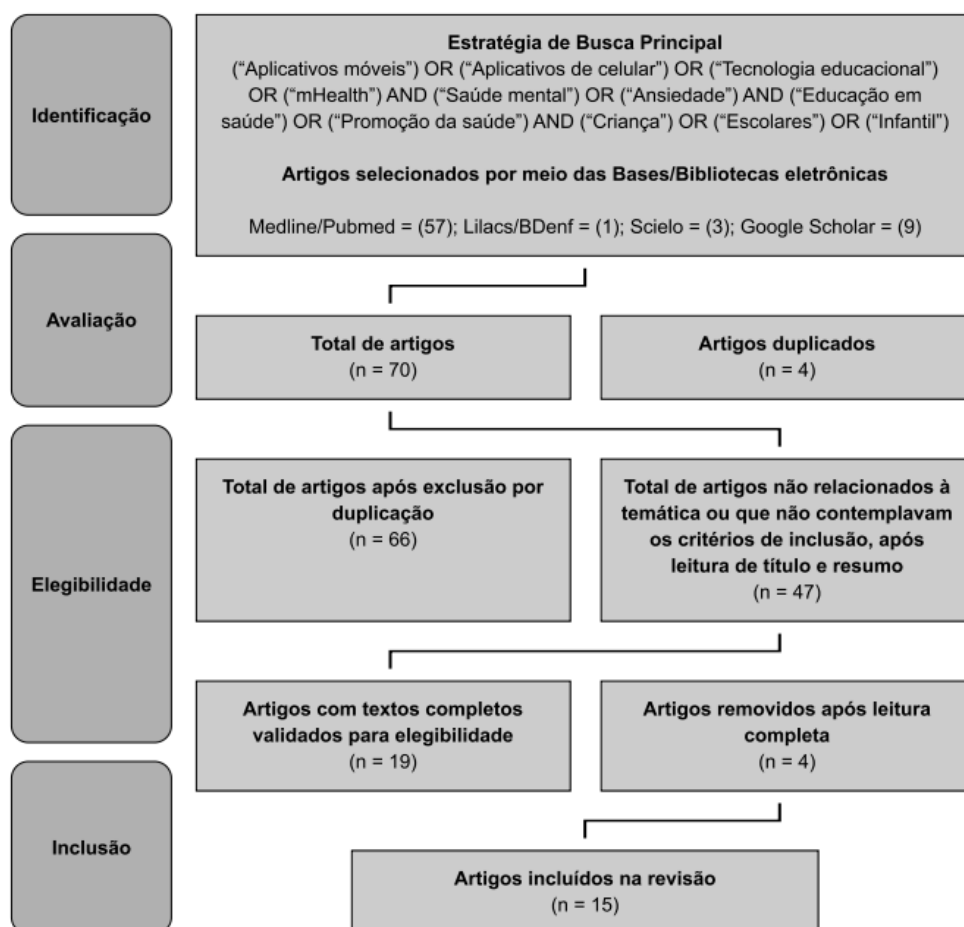
6

Em primeiro momento, as produções foram salvas em formato digital, o que possibilitou a pré-seleção por meio da leitura de títulos e resumos, bem como a realização de associação entre título-resumo-conteúdo, selecionando as obras que mais se envolvem com o objetivo da pesquisa.

Para a elegibilidade das obras, o material foi lido na íntegra, recebendo atenção maior aos resultados e discussões. Aqueles não relacionados (47) ao tema proposto foram excluídos, assim como 4 duplicados.

Ao final, foram considerados 15 estudos para a construção da revisão integrativa de literatura, os quais foram organizados na figura a seguir (figura 2).

Figura 2: fluxograma de identificação, seleção e inclusão dos estudos encontrados durante a revisão integrativa nas bases e bibliotecas eletrônicas Lilacs, Medline/Pubmed, BDenf, Scielo e Google Scholar, em março de 2026.



Fonte: Dados extraídos da pesquisa (Sousa et al, 2026).

Vale destacar que o período de publicação inicialmente foi estabelecido para o período dos últimos 5 anos, priorizando evidências mais recentes. Contudo, após a aplicação dos critérios de elegibilidade e leitura na íntegra, observou-se quantitativo reduzido de produções diretamente relacionadas ao objetivo proposto. Então, optou-se por ampliar o período de busca para garantir maior consistência e fundamentação para a revisão integrativa.

Além disso, foi utilizada de forma complementar a literatura cinzenta por meio do Google Scholar, permitindo ampliar a sensibilidade da estratégia de busca e identificar produções relevantes não recuperadas nas bases e bibliotecas tradicionais. Foi uma decisão tomada considerando o caráter emergente da temática e a limitação quantitativa de estudos específicos sobre aplicativos móveis educativos voltados à saúde mental infantil.

Os estudos foram organizados de acordo com a análise textual, de onde emergiram 3 categorias: metodologia de desenvolvimento e engajamento do usuário; eficácia clínica e qualidade da informação; barreiras éticas, sociais e de implementação.

RESULTADOS

Os 15 artigos foram organizados no quadro 3, com objetivo de trazer os aspectos mais relevantes, de modo que se torne possível estabelecer uma visão ampliada sobre o tema.

Quadro 3. Distribuição dos artigos incluídos na revisão, com período de 2017 a 2025. Obtidos nas bases e bibliotecas eletrônicas, Lilacs, Medline/Pubmed, BDenf, Scielo e Google Scholar, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil, 2026.

Título, Autores, país e ano, biblioteca e base	Objetivo	Método	Principais Achados	Conclusões
Aplicativos móveis e a saúde pública brasileira: uma revisão integrativa. Autores: Costa; Botelho, 2020, Brasil. Revista Conhecimento Online Base: Google Scholar	Analisar a eficácia de políticas públicas e ferramentas do ECA na mitigação da intimidação entre crianças e adolescentes.	Revisão integrativa (BVS/Scielo, jan. 2015–jan. 2020, descritores "aplicativo" e "saúde"); 18 artigos analisados.	Apps concentrados em enfermagem, medicina e fonoaudiologia; potencial educativo/assistencial, mas sem integração formal com programas oficiais de saúde pública.	Falta integração efetiva com o SUS; recomenda-se maior investimento governamental em soluções móveis articuladas à saúde pública.
Integração da tecnologia de aplicativos móveis para gerenciamento da ansiedade em crianças e adolescentes. Autores: Sousa Filho <i>et al.</i> , 2022, Brasil. Saúde coletiva Barueri Base: Google Scholar	Analisar o uso de apps móveis como ferramenta terapêutica complementar no manejo da ansiedade em crianças e adolescentes.	Revisão integrativa (Pubmed, Scielo, Lilacs, PsycInfo, 2012–2022; etapas de Whittemore e Knafl, 2005).	Apps com TCC, gamificação e feedback em tempo real reduziram sintomas de ansiedade; maior engajamento com suporte parental e acompanhamento clínico.	Recurso promissor complementar às terapias convencionais; necessários ensaios clínicos controlados e regulamentação ética/tecnológica.

2				
Tecnologias para o cuidado em saúde mental e enfermagem: revisão integrativa Autores: Lima <i>et al</i>, 2022. Brasil. RSD Base: Google Scholar	Analisar produções científicas sobre tecnologias de cuidado em saúde mental utilizadas/produzidas com contribuição da enfermagem.	Revisão integrativa (Lilacs, Scielo, Medline/Pubmed, Scopus; 6.841 estudos triados, 16 incluídos; Mendes, Silveira e Galvão, 2008 + Bardin, 2016).	Predomínio de tecnologias duras (62,5%: apps, robôs, IA), seguidas de leves e leve-duras; aplicadas em múltiplos contextos assistenciais.	Resultados positivos e impacto significativo na prática de enfermagem; recomenda-se maior incorporação e novos estudos.
3				
Clínica da Ansiedade: Aplicativo Android para educação em saúde mental. Autores: Pimentel; Mota, 2021. Brasil. RSD Base: Google Scholar	Apresentar o desenvolvimento e a aplicação do app "Clínica da Ansiedade", voltado à educação em saúde mental.	Pesquisa aplicada e descritiva (fenomenologia e Gestalt-terapia); desenvolvido em Kotlin para Android; testado com adultos em instituição pública de saúde mental no Pará.	Dez telas interativas sobre ansiedade sob perspectiva fenomenológica; abordagem educativa, reflexiva e empática, sem viés patologizante.	Inovação tecnológica e humanizada em saúde mental; reforça a importância de integrar tecnologia, ética e escuta empática no cuidado.
4				
Métodos para desenvolvimento de aplicativos móveis em saúde: revisão integrativa da literatura. Autores: Barra <i>et al</i>. 2017. Brasil. Base: Scielo	Identificar, nas publicações nacionais e internacionais, os principais métodos adotados para o desenvolvimento de apps móveis em saúde.	Revisão integrativa (Medline/Pubmed, Scopus, Web of Science, CINAHL, Scielo, 2012–2016; protocolo PRISMA; 21 artigos).	Métodos mais usados: Design Instrucional Sistemático, Design Instrucional Contextualizado, Design Centrado no Usuário e Ciclo de Vida de Desenvolvimento de Sistemas.	As etapas de desenvolvimento devem ser bem definidas e integradas; reforça o rigor metodológico e a colaboração interdisciplinar.
5				
Tecnologias de educação em saúde mental no ambiente escolar: uma revisão de escopo	Identificar os requisitos de conteúdo para o desenvolvimento de apps voltados à saúde mental da população de 0 a 19 anos.	Revisão de escopo (diretrizes do JBI, 2021–2025; estrutura PCC; 2.950 publicações analisadas, 9 estudos incluídos).	Predomínio de abordagens centradas no usuário (Flutter/Firebase); ferramentas de autoavaliação com 93,3% de uso; eficácia para ansiedade,	Campo relevante, mas ainda em fase de amadurecimento; desafios de conhecimento técnico e trabalho transdisciplinar.

Autor: Marcelo Rocha Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2025, Brasil Base: Google Scholar 6			resultados limitados para depressão.	
Psicoterapia e Aplicativos Móveis: Uma Revisão Crítica. Autores: Juliano Dalmas. UFRS, 2022. Brasil Base: Google Scholar 7	Realizar uma revisão crítica de literatura para orientar psicólogos clínicos e pesquisadores quanto à inserção de apps móveis no contexto psicoterápico.	Análise de Conteúdo de Bardin, seguida de análise crítica com base em autores como Byung-Chul Han, Michel Desmurget e Farhad Dalal.	Muitos apps com potencial terapêutico, mas com ressalvas: lógica individualizante do sofrimento, excesso de estímulos sensoriais e uso excessivo de telas.	Cenário otimista, mas exige cautela; necessário desenvolver protocolos específicos de criação, validação e uso dessas tecnologias.
Determinantes sociais de saúde que permeiam o sofrimento mental de crianças na fronteira franco-brasileira. Autores: Pedrosa <i>et al.</i>, Reben, 2022, Brasil. Base: Scielo 8	Compreender os determinantes envolvidos no sofrimento mental de crianças escolares na fronteira franco-brasileira.	Estudo qualitativo (crianças de 6 a 12 anos, 4 escolas de Oiapoque); entrevistas analisadas via Iramuteq, à luz do modelo de Dahlgren e Whitehead.	Sofrimento mental (sintomas ansiosos) permeado por abandono familiar, violência doméstica e bullying.	Determinantes sociais podem ser preditores do sofrimento mental em crianças, sobretudo em contextos de extrema vulnerabilidade.

Intervenções baseadas em dispositivos para transtornos mentais comuns em jovens: uma avaliação sistemática de aplicativos de saúde pediátricos. Autores: Domhardt <i>et al.</i>, BMC, 2021. Alemanha. Base: BVS. 9	Avaliar sistematicamente intervenções móveis para ansiedade, depressão e TEPT pediátrico.	Busca sistemática nas lojas de apps (Google Play e Apple App Store); qualidade avaliada por MARS e ENLIGHT.	De 3.806 apps encontrados, apenas 15 (0,39%) atenderam aos critérios; qualidade moderada; só 1 avaliado em ensaio clínico randomizado.	Qualidade geral baixa e falta de avaliação metodológica sólida; são necessárias pesquisas futuras de alta qualidade.
Aplicativos Móveis de Saúde Mental para Pré-adolescentes e Adolescentes: Uma Revisão Sistemática. Autores: Rebecca Grist, Joanna Porter e Paul Stallard. Estados unidos Revista: J Med Internet Res. 2017. Base: Scielo 10	Avaliar sistematicamente as evidências sobre eficácia e aceitação de apps de saúde mental para menores de 18 anos.	Busca sistemática (2008–2016) em múltiplas bases (APA PsychNet, PubMed, Scopus, entre outras).	24 publicações incluídas, descrevendo 15 apps; poucos ensaios randomizados, sem efeito significativo consistente nos desfechos.	Evidências ainda insuficientes para apoiar a eficácia dos apps nessa faixa etária; são necessários estudos metodologicamente robustos.
Uso de aplicativos móveis e tecnologias na saúde mental infantil e adolescente: uma revisão sistemática Autores: Mallika Punukollu e	Avaliar criticamente a literatura sobre apps e intervenções móveis na detecção, gestão e manutenção da saúde mental infantojuvenil.	Busca sistemática em seis bancos de dados eletrônicos (até maio/2019); 92 artigos avaliados, 4 estudos incluídos.	Jovens se engajam bem com esse tipo de ferramenta; efeitos positivos na autoconsciência emocional, mas pouco significativos estatisticamente.	Apps têm potencial como ferramentas de avaliação, manejo e tratamento, mas são necessários mais estudos e avaliações.

Mafalda Marques. Estados unidos Revista: BMJ, 2019. Base: Scielo 11				
Intervenções tecnológicas para depressão e ansiedade em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática e meta-análise Autores: Rebecca Grist, Abigail Croker, Megan Denne e Paul Stallard. Reino unido Revista: Cross Mark, 2018. Base: BVS 12	Atualizar as evidências sobre o efeito de intervenções tecnológicas para depressão e ansiedade em crianças e adolescentes.	Revisão sistemática e meta-análise (8 bases; 34 ensaios clínicos randomizados, 3.113 participantes de 6 a 18 anos).	Pequeno efeito geral em favor das intervenções ($g=0,45$); TCC com efeito médio ($g=0,66$); MVA com efeito pequeno ($g=0,41$).	Há benefício no uso de TCC com tecnologia aplicada, sobretudo onde o acesso à psicoterapia tradicional é limitado ou tardio.
Aplicativos de Celular Baseados em Inteligência Artificial para Saúde Mental Infantil: Análise Abrangente e Análise de Conteúdo Autores: Fan Yang <i>et al.</i>, China-Estados Unidos Revista: JMIR Mhealth Uhealth, 2025. Base: BVS 13	Revisar de forma abrangente apps baseados em IA para saúde mental infantil (disponibilidade, qualidade, legibilidade e função).	Análise sistemática e de conteúdo (369 apps triados, 27 elegíveis); avaliação pela Escala de Avaliação de Apps Móveis e índice de legibilidade.	Qualidade média de 3,45/5; legibilidade subótima; interface pouco adequada para crianças, prejudicando engajamento.	Potencial significativo, mas com limitações críticas em design, acessibilidade e validação; futuros apps devem priorizar design centrado na criança.
Explorando o uso de aplicativos	Mapear a literatura	Revisão de escopo (5 bases,	Foco em desenvolvimento,	Ampla variedade e eficácia de apps para

móveis para autogestão do tratamento em saúde mental: scoping review. Autores: Nóbrega <i>et al.</i>, REUFMS, 2021, Brasil. Base: Google Acadêmico. 14	científica sobre apps móveis para a autogestão do tratamento em saúde mental.	português/inglês/espanhol, nov. 2020); 46 artigos relacionados encontrados.	eficácia, percepção dos usuários e automonitoramento do humor (13%) ou gestão geral de doenças mentais (23,9%).	diferentes transtornos; autogestão em saúde mental deve ser sustentada em evidências e participação do público.
Uso de aplicativo móvel voltado para educação em saúde da criança: revisão sistemática. Autores: Oliveira <i>et al.</i>, 2022, Research, Society and Development, Brasil. Base: Google Acadêmico 15	Analisar o uso de aplicativo móvel voltado para educação em saúde da criança.	Revisão sistemática quantitativa (estratégia PICOS); 53 publicações analisadas, 15 incluídas (coleta em 2017, estudos publicados 2015–2017).	Maioria dos estudos incluídos eram ensaios clínicos controlados e randomizados.	Necessária construção, validação e aplicação de apps para educação e promoção da saúde infantil, com acompanhamento para medir eficácia.

Fonte: Dados extraídos da pesquisa (Sousa et al, 2026).

DISCUSSÃO

METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO E ENGAJAMENTO DO USUÁRIO

Esta categoria foca na transição do desenvolvimento puramente técnico para um modelo centrado na experiência e nas necessidades específicas do público infantojuvenil. O método para o desenvolvimento de aplicativos móveis em saúde mais utilizado na literatura é o design centrado no usuário, que prioriza a interação e a satisfação do público-alvo, desde a fase de prototipagem até a validação final (Barra *et al.*, 2017). Pesquisas brasileiras reforçam a importância de utilizar revisões integrativas para fundamentar a criação de novas ferramentas e garantir que o conteúdo seja seguro antes da implementação (Ferreira e Gomes Junior; 2021).

O desenvolvimento de tecnologias digitais para a educação em saúde exige a participação ativa de profissionais da área e designers para garantir que a interface seja intuitiva e o conteúdo tecnicamente correto. A construção de aplicativos para a promoção da saúde do adolescente deve utilizar uma linguagem clara e interativa, utilizando recursos visuais que favoreçam o engajamento e a compreensão do conteúdo de saúde (Araújo *et al.*, 2022).

Há necessidade de envolver o jovem no design para garantir a aceitabilidade com a exigência ética de que esse desenvolvimento seja embasado em critérios científicos e metodológicos rigorosos. O envolvimento direto de crianças e adolescentes na criação é apontado como o padrão-ouro para garantir a usabilidade e o atendimento às necessidades reais. O uso de gamificação, humor, avatares e linguagem simples são as estratégias mais eficazes para manter o engajamento e mitigar o abandono do uso, o que ajuda na popularidade e indicação do recurso (Ferreira e Gomes Junior; 2021).

Com isso o processo deve focar na criação técnica e estética das ferramentas. O desenvolvimento de um aplicativo para crianças e adolescentes deve considerar os usuários em seu processo de criação e equipes multiprofissionais. Outro ponto relevante nesse processo é fornecer informações que vão além daquelas disponíveis em sites de busca, apresentar assuntos relevantes, com linguagem simples e que sejam atrativos visualmente e de fácil manuseio (Ferreira e Gomes Junior; 2021).

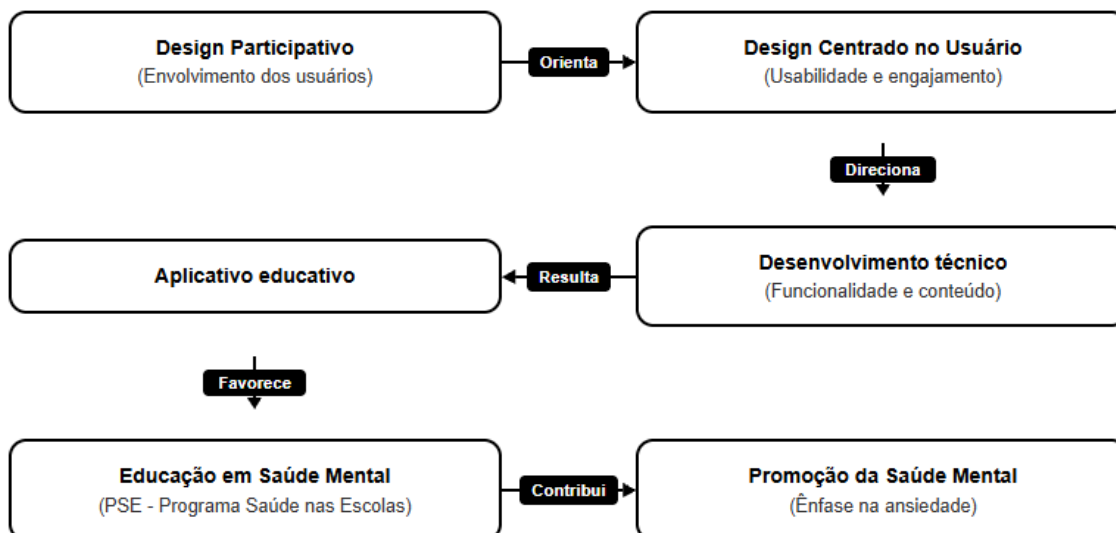
14

Os resultados de viabilidade sugerem que a aceitabilidade dos aplicativos foi boa e o uso dos aplicativos moderado. Fatores como a importância de os aplicativos serem discretos e fáceis de ocultar foram destacados para evitar o estigma, além de retornos que ressaltaram que os apps devem ser envolventes, interativos, fornecer informações concisas e ser esteticamente atraentes (Grist *et al.*, 2017).

As obras analisadas na área indicam a ausência de um desenvolvimento orientado cientificamente e a falta de uma avaliação metodologicamente sólida dos aplicativos. Assim, pesquisas futuras de alta qualidade são necessárias, tanto em termos de desenvolvimento de intervenção teoricamente informado quanto na avaliação de aplicativos de saúde mental (Domhardt *et al.*, 2021).

Em uma perspectiva integrada dos estudos selecionados, fez-se possível identificar um conjunto de elementos fundamentais para o desenvolvimento de tecnologias móveis educativas destinadas à promoção da saúde mental infantil (Figura 3).

Figura 3: modelo conceitual de alguns dos elementos essenciais para o desenvolvimento de aplicativos móveis educativos destinados à promoção da saúde mental infantil, 2026.



Fonte: Dados extraídos da pesquisa (Sousa et al, 2026).

EFICÁCIA CLÍNICA E QUALIDADE DA INFORMAÇÃO

Esta categoria analisa a robustez científica dos aplicativos e o impacto real nos desfechos de saúde de crianças e jovens. Aplicativos voltados para pacientes com condições crônicas têm o potencial de melhorar significativamente a autogestão de sua saúde, com evidências de impacto positivo em indicadores como autoeficácia e qualidade de vida. Contudo, a literatura ainda apresenta limitações, incluindo amostras reduzidas, heterogeneidade metodológica e curto tempo de acompanhamento, o que restringe a generalização dos achados (Lee *et al.*, 2018, Majeed-Ariss *et al.*, 2015, Sapouna *et al.*, 2023).

A usabilidade de aplicativos de saúde para jovens está diretamente ligada à capacidade da ferramenta de fornecer respostas rápidas e orientações precisas baseadas em protocolos clínicos vigentes, considerando que tecnologias móveis em saúde podem melhorar o processo de cuidado e incorporar funcionalidades de monitoramento e *feedback* em tempo real. Ademais, o uso de aplicativos móveis no cuidado à saúde tem demonstrado ser uma estratégia eficaz para a coleta de dados epidemiológicos em tempo real, permitindo uma análise mais fidedigna da situação de saúde da população (Sacks e, WHO; 2011).

Ademais, intervenções de saúde móvel podem produzir efeitos modestos, porém significativos, na mudança de comportamentos de saúde entre jovens, especialmente quando incorporam estratégias como o *feedback* personalizado (Firth *et al.*, 2017, Sacks, 2015).

Os resultados apontam para uma qualidade geral dos aplicativos bastante baixa e indicam uma ausência de desenvolvimento orientado cientificamente e falta de avaliação metodologicamente sólida. Assim, pesquisas futuras de alta qualidade são necessárias, tanto em termos de desenvolvimento de intervenção teórica quanto no modelos de avaliação de aplicativos de saúde mental (Domhardt *et al.*, 2021).

No geral, atualmente não há evidências suficientes de pesquisa para apoiar a eficácia dos aplicativos para crianças, pré-adolescentes e adolescentes com problemas de saúde mental. Dado o número e o ritmo com que os aplicativos de *mHealth* estão sendo lançados nas lojas de aplicativos, são necessários rapidamente estudos de pesquisa metodologicamente robustos que avaliem sua segurança, eficácia e efetividade (Grist *et al.*, 2017).

Observou-se que a maioria dos aplicativos influenciaram positivamente nos tratamentos das doenças crônicas estudadas; e houve aumento da adesão e do aprimoramento do conhecimento acerca da doença e favorecimento do autocuidado, o que levou à prevenção de quadros agudos e de piora dos sintomas (Ferreira; Gomes junior, 2021).

Enquanto a aceitação prática no manejo de doenças crônicas é positiva, a validação de aplicativos de saúde mental como intervenções terapêuticas isoladas também carece de rigor estatístico e metodológico. Existe um abismo entre a alta disponibilidade de apps e a falta de estudos rigorosos, como ensaios clínicos randomizados (ECRs), que comprovem sua eficácia clínica (Domhardt *et al.*, 2021, Grist *et al.*, 2017).

Os aplicativos frequentemente possuem designs excelentes (estética e funcionalidade), mas falham em fornecer informações baseadas em diretrizes clínicas sólidas ou evidências científicas (*ibid*). Apesar disso, em doenças como asma e diabetes, os aplicativos mostram resultados positivos no aumento do conhecimento sobre a condição e na melhora da adesão ao tratamento medicamentoso (Ferreira e Gomes Junior; 2021).

Apesar dos estudos apontarem para resultados promissores quanto ao emprego de aplicativos móveis educativos na promoção da saúde mental infantil, também são evidenciadas limitações (Quadro 4).

Quadro 4. Potencialidades e limitações do uso de aplicativos móveis na promoção da saúde mental infantil, com base na literatura, 2026.

POTENCIALIDADES	LIMITAÇÕES
Autogestão da saúde (autonomia da criança)	Amostras reduzidas
Educação em saúde (aprendizagem ativa)	Baixo tempo de acompanhamento
Engajamento e adesão ao cuidado	Falta de validação científica
Monitoramento de dados (uso contínuo)	Variabilidade na qualidade dos aplicativos
Identificação de sintomas	Escassez de evidências robustas
Prevenção de quadros agudos	

Fonte: Dados extraídos da pesquisa (Sousa et al, 2026).

BARREIRAS ÉTICAS, SOCIAIS E DE IMPLEMENTAÇÃO

Esta categoria agrupa os desafios práticos e éticos que dificultam a integração plena dessas ferramentas nos sistemas oficiais de saúde.

O desenvolvimento de aplicativos móveis para o autocuidado deve assegurar que a privacidade dos dados do usuário seja a prioridade máxima, dada a natureza sensível das informações de saúde compartilhadas. Nesse sentido, destaca-se que o intercâmbio e o uso de dados em saúde demandam mecanismos rigorosos de proteção, segurança e governança para mitigar riscos éticos associados ao seu compartilhamento (Conduah *et al.*, 2025).

A integração de tecnologias móveis na prática clínica exige que o profissional de saúde esteja capacitado para interpretar os dados gerados pelo paciente e integrá-los ao plano terapêutico. Essas informações devem subsidiar a tomada de decisão clínica, possibilitando ajustes no cuidado a partir do monitoramento contínuo das condições de saúde (Cohen *et al.*, 2016).

O uso de aplicativos para suporte à saúde mental deve ser acompanhado de mecanismos de segurança que evitem diagnósticos equivocados por parte do usuário e garantam o sigilo absoluto das interações, considerando que muitos desses recursos apresentam fragilidades que podem comprometer o estado atual de saúde caso não haja supervisão clínica. Outrossim,

embora os aplicativos de saúde mental ofereçam uma oportunidade única de acesso, as barreiras estruturais, como a falta de familiaridade tecnológica de alguns terapeutas, podem limitar sua implementação na rotina de cuidados (Brantnell *et al.*, 2023).

Adolescentes destacaram a importância de os aplicativos serem discretos e fáceis de ocultar para evitar o estigma associado aos problemas de saúde mental, além de expressarem preocupações com a privacidade e o desejo de ter proteção por senha e controle sobre as configurações de privacidade (Grist *et al.*, 2017).

Os terapeutas revelaram preocupações com a privacidade e segurança, como o perigo de terceiros acessem informações confidenciais, além de receios sobre o aumento da responsabilidade, carga de trabalho e a necessidade de estabelecer limites claros entre as sessões (Grist *et al.*, 2017).

Estratégias para a inclusão da tecnologia digital devem considerar não somente o desenvolvimento de aplicativos, mas também o acesso a dispositivos móveis compatíveis, treinamento e internet de alta velocidade, de modo a se garantir acesso equânime entre os diferentes perfis populacionais (Ferreira e Gomes Júnior; 2021).

Os aplicativos são vistos como ferramentas coadjuvantes que funcionam melhor quando integradas ao acompanhamento profissional presencial, não o substituindo. O sucesso das intervenções depende de infraestrutura tecnológica, como internet de qualidade e aparelhos compatíveis, o que ainda é uma barreira socioeconômica relevante (Ferreira e Gomes Júnior; 2021).

CONCLUSÃO

O estudo indica que aplicativos móveis são promissores para a saúde mental infantil, especialmente quando utilizam design centrado no usuário para ampliar o engajamento e a autogestão. Contudo, a consolidação científica da área ainda é limitada por amostras reduzidas, curto tempo de acompanhamento e falta de rigor metodológico, o que impede a generalização dos resultados.

Apesar da alta disponibilidade de ferramentas, há um descompasso entre oferta e validação clínica. Embora auxiliem no monitoramento e adesão ao tratamento, ainda faltam evidências consistentes sobre sua eficácia como intervenção isolada. Além disso, barreiras éticas

e estruturais, como por exemplo a privacidade de dados, exclusão digital, estigma e falta de capacitação profissional dificultam a adoção em larga escala.

Os aplicativos devem ser vistos como ferramentas complementares, e nunca substitutivas ao acompanhamento profissional. O avanço do setor exige estudos mais robustos como ensaios clínicos randomizados para garantir a segurança e a efetividade dessas tecnologias.

Espera-se que os achados desta revisão contribuam para subsidiar o desenvolvimento de tecnologias mais seguras, eficazes e alinhadas às necessidades da população infantil.

REFERÊNCIAS

1. ARAÚJO KC, SOUZA AC, SILVA AD, WEIS AH. Educational technologies for health approaches to adolescents: an integrative review. *Acta Paulista de Enfermagem*, 2022; 35: eAPE036134.
2. BARBOZA CID MF, SQUASSONI CE, GASPARINI DA, FERNANDES LHO. Saúde mental infantil e contexto escolar, as percepções dos educadores. *Pro-Posições*, 2019; 30: e20170093.
3. BARRA DCC, PAIM SMS, DAL SASSO GTM, COLLA GW. Métodos para desenvolvimento de aplicativos móveis em saúde: revisão integrativa de literatura. *Texto & Contexto - Enfermagem*, 2017; 26(4): e2260017.
4. BONGERS F, et al. Structure and floristic composition of the lowland rain forest of Los Tuxtlas, Mexico. *Vegetatio*, 1988; 74: 55-80.
5. BRANTNELL A, et al. Barriers to and facilitators of the implementation of digital mental health interventions as perceived by primary care decision makers: content analysis of structured open-ended survey data. *JMIR Human Factors*, 2023; 10: e44688.
6. CHEN T, OU J, LUO H. Promoting mental health in children and adolescents through digital technology: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 2024; 15: 1356554.
7. COHEN DJ, et al. Integrating patient-generated health data into clinical care settings or clinical decision-making lessons learned from project health design. *JMIR Human Factors*, 2016; 3(2): e19.
8. CONDUAH AK, OFOE S, SIAW-MARFI D. Data privacy in healthcare: global challenges and solutions. *Digital Health*, 2025; 11: 1-12.
9. COSTA LAS, BOTELHO NM. Aplicativos móveis e a saúde pública brasileira: uma revisão integrativa. *Conhecimento Online*, 2020; 3: 112-128.

10. CREPALDE PAF, et al. Assessment of Brazilian children's anxiety during the second year of the COVID-19 pandemic through cross-sectional interviews at schools. *Frontiers in Public Health*, 2025; 13: 1452102.
11. DILLENBURG LR. Estudo fitossociológico do estrato arbóreo da mata arenosa de restinga em Emboaba, RS. Dissertação (Mestrado em Botânica) – Instituto de Biociências. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1986; 400 p.
12. DOMHARDT M, et al. Mobile-based interventions for common mental disorders in youth: a systematic evaluation of pediatric health apps. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, 2021; 15(1): 55.
13. FERNANDES ADSA, BARBOZA CID MF, SPERANZA M, COPI CG. A intersectorialidade no campo da saúde mental infantojuvenil: proposta de atuação da terapia ocupacional no contexto escolar. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, 2019; 27(2): 435-443.
14. FERREIRA DP, GOMES JUNIOR SCS. Aplicativos móveis desenvolvidos para crianças e adolescentes que vivem com doenças crônicas: uma revisão integrativa. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, 2021; 25: e200648.
15. FIRTH J, et al. The efficacy of smartphone-based mental health interventions for depressive symptoms: a meta-analysis of randomized controlled trials. *World Psychiatry*, 2017; 16(3): 287-298.
16. GRIST R, CROKER A, DENNE M, STALLARD P. Intervenções tecnológicas para depressão e ansiedade em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática e meta-análise. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 2018; 22(2): 205-217.
17. GRIST R, PORTER J, STALLARD P. Mental Health Mobile Apps for Preadolescents and Adolescents: A Systematic Review. *Journal of Medical Internet Research*, 2017; 19(5): e176.
18. KIRKBRIDE JB, et al. The social determinants of mental health and disorder: evidence, prevention and recommendations. *World Psychiatry*, 2024; 23(1): 58-90.
19. LEE J, CHOI M, LEE SA, JIANG N. Effective behavioral intervention strategies using mobile health applications for chronic disease management: a systematic review. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 2018; 18(1): 12.
20. LIMA MGP, et al. Tecnologias para o cuidado em saúde mental e enfermagem: revisão integrativa. *Research, Society and Development*, 2022; 11(15): e441111537648.
21. MAJEED-ARISS R, et al. Apps and adolescents: a systematic review of adolescents' use of mobile phone and tablet apps that support personal management of their chronic or long-term physical conditions. *Journal of Medical Internet Research*, 2015; 17(12): e287.
22. MILLER E, THABREW H. Universal school-based e-health interventions for wellbeing, anxiety and depression: a systematic review and meta-analysis. *Digital Health*, 2024; 10: 1-18.

23. NÓBREGA MPSS, TIBÚRCIO PC, FERNANDES MC, FERNANDES CSNN, SANTOS CSVBS, MAGALHÃES BMNS. Explorando o uso de aplicativos móveis para autogestão do tratamento em saúde mental: scoping review. *Revista de Enfermagem da UFSM*, 2021; 11: e57.
24. OLIVEIRA KT, et al. O uso de um aplicativo móvel voltado para a educação em saúde infantil: uma revisão sistemática. *Research, Society and Development*, 2022; 11(16): e360111637717.
25. PAGE MJ, et al. A declaração PRISMA 2020: diretriz atualizada para relatar revisões sistemáticas. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 2022; 46: e112.
26. PEDROSA NCCE, OLIVEIRA CA, CÔRTEZ MIT, SILVA RA, BITTENCOURT MN, SILVA JV. Determinantes sociais de saúde que permeiam o sofrimento mental de crianças na fronteira franco-brasileira. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 2022; 75(Suppl 2): e20210287.
27. PIERS R, WILLIAMS JM, SHARPE H. Review: can digital mental health interventions bridge the “digital divide” for socioeconomically and digitally marginalised youth? A systematic review. *Child and Adolescent Mental Health*, 2022; 28(1): 120-131.
28. PIMENTEL ASG, MOTA JRG. Clínica da Ansiedade: Aplicativo Android para educação em saúde mental. *Research, Society and Development*, 2021; 10(11): e349101119633.
29. PUNUKOLLU M, MARQUES M. Use of mobile apps and technologies in child and adolescent mental health: a systematic review. *Evidence-Based Mental Health*, 2019; 22(4): 161-166.
30. YANG F, WEI J, ZHAO X, AN R. Aplicativos para celular baseados em inteligência artificial para saúde mental infantil: revisão abrangente e análise de conteúdo. *Journal of Medical Internet Research*, 2025; 13: e58597.