

## Explorando o uso de aplicativos móveis para autogestão do tratamento em saúde mental: *scoping review*

Exploring the use of mobile apps for self-management of mental health treatment: *scoping review*

Explorando el uso de aplicaciones móviles para la autogestión del tratamiento de salud mental: *revisión de escopo*

Maria do Perpétuo Socorro de Sousa Nóbrega<sup>I</sup>, Priscila Campos Tibúrcio<sup>II</sup>, Mariana Coronato Fernandes<sup>III</sup>, Carla Sílvia Neves da Nova Fernandes<sup>IV</sup>, Célia Samarina Vilaça de Brito Santos<sup>V</sup>, Bruno Miguel Borges de Sousa Magalhães<sup>VI</sup>

**Resumo:** **Objetivo:** mapear a literatura científica produzida sobre aplicativos móveis para a autogestão do tratamento em saúde mental. **Método:** revisão de escopo realizada em cinco bases em português, inglês ou espanhol em novembro de 2020 com os descritores *mental health, mental illness, mental disorder, psychiatric illness, mobile applications, app, self care, self management e self monitoring*. **Resultados:** encontraram-se 46 artigos relacionados, em sua maioria, com desenvolvimento, eficácia, percepção dos usuários ou busca de aplicativos em lojas especializadas e com foco no automonitoramento do humor (13%) ou gestão de doenças mentais, em geral (23,9%). **Conclusão:** os estudos evidenciaram variedade e eficácia de aplicativos móveis para diferentes transtornos mentais. A construção de novos aplicativos para autogestão em SM deve ser sustentada em evidências, com participação do público e com amostras representativas que, de fato, retratem as expectativas e motivações do usuário para o uso dessas tecnologias na autogestão de seu tratamento. **Descritores:** Saúde mental; Aplicativos móveis; Autogestão; Smartphone; Revisão

**Abstract:** **Objective:** to map the scientific literature produced on mobile applications for self-management of mental health treatment. **Method:** scoping review conducted in five databases in Portuguese, English or Spanish in November 2020 with the descriptors *mental health, mental illness, mental disorder, psychiatric illness, mobile applications, app, self care, self management, and self monitoring*. **Results:** 46 articles were found, mostly related to development, effectiveness,

<sup>I</sup> Enfermeira. Doutora em Ciências. Docente do Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Psiquiátrica, Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil. E-mail: perpetua.nobrega@usp.br. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4974-0611>

<sup>II</sup> Enfermeira. Especialista em Saúde Mental. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil. E-mail: priscila.ct@usp.br. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0627-4120>

<sup>III</sup> Enfermeira. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil. E-mail: mariana.coronato.fernandes@usp.br. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1315-2890>

<sup>IV</sup> Enfermeira. Doutora. Docente da Escola Superior de Enfermagem do Porto. Porto, Portugal. E-mail: carlafernandes@esenf.pt. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7251-5829>

<sup>V</sup> Enfermeira. Doutora. Docente da Escola Superior de Enfermagem do Porto. Porto, Portugal. E-mail: celiasantos@esenf.pt. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9198-2668>

<sup>VI</sup> Enfermeiro. Doutor. Docente da Escola Superior de Saúde de Santa Maria Porto. Porto, Portugal. E-mail: bruno.magalhaes@santamariasauade.pt. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6049-8646>

user perception or search for apps in specialized stores and focused on self-monitoring of mood (13%) or management of mental illness in general (23.9%). Conclusion: the studies evidenced variety and effectiveness of mobile apps for different mental disorders. The construction of new apps for self-management in MS should be supported by evidence, with public participation and with representative samples that, in fact, portray the expectations and motivations of the user for the use of these technologies in self-management of their treatment.

**Descriptors:** Mental health; Mobile applications; Self-management; Smartphone; Review

**Resumen:** Objetivo: mapear la literatura científica sobre aplicaciones móviles para la autogestión del tratamiento de salud mental. Método: revisión de escopo realizada en cinco bases de datos en portugués, inglés o español en noviembre de 2020 con los descriptores *mental health*, *mental illness*, *mental disorder*, *psychiatric illness*, *mobile applications*, *app*, *self care*, *self management* e *self monitoring* Resultados: Se encontraron 46 artículos, en su mayoría relacionados con el desarrollo, la eficacia, la percepción de los usuarios o la búsqueda de aplicaciones en tiendas especializadas y centrados en el autocontrol del estado de ánimo (13%) o la gestión de la enfermedad mental en general (23,9%). Conclusión: los estudios evidenciaron la variedad y eficacia de las aplicaciones móviles para diferentes trastornos mentales. La construcción de nuevas aplicaciones para la autogestión en las PYMES debe sustentarse en pruebas, con la participación del público y con muestras representativas que, de hecho, retraten las expectativas y motivaciones del usuario para el uso de estas tecnologías en la autogestión de su tratamiento.

**Descriptores:** Salud mental; Aplicaciones móviles; Automanejo; Teléfono inteligente; Revisión

## Introdução

Com a evolução dos smartphones, os Aplicativos Móveis (Apps) se tornaram ferramentas de seguimento de informações e de incentivo ao autocuidado às pessoas e representar recurso a ser empregado por profissionais de saúde.<sup>1</sup> As tecnologias móveis de saúde *mHealth* são um meio eficaz de fornecer tratamento psicológico e psiquiátrico, desde que sua oferta seja baseada em evidências científicas e contribuam para ajudar os usuários a estar mais informados e ativos no tratamento.<sup>2</sup>

Com novos investimentos e mudanças no modelo de atenção à saúde mental (SM) em âmbito mundial, o paciente passa cada vez mais a ser corresponsável pela monitorização e cuidado com sua saúde. Entretanto, a maioria dos Apps destinados à autogestão põem em foco as condições crônicas físicas para pessoas em tratamento de SM, ainda, pouco exploradas, embora ofereçam potencial para propiciar educação, promover a autogestão e apoiar objetivos de reabilitação.<sup>3</sup>

A interação do usuário com os Apps de autogestão pode afetar seus familiares e/ou cuidadores com efeito em cascata, despertando nestes a curiosidade e os encorajando ao monitoramento compartilhado de sintomas, horários de uso de medicação, conscientização sobre a implementação

de mudanças de estilo de vida positivas, evolução clínica e recaídas.<sup>4</sup>

O conceito de Autogestão em Saúde, originalmente designado por “*self-management*”, foi utilizado pela primeira vez por Thomas Creer em meados da década de 1960. Representa um conjunto de ações de estímulo à participação ativa do paciente em seu tratamento, com a finalidade de minimizar o impacto da doença e melhorar o funcionamento da saúde física, mental e social.<sup>5</sup>

A autogestão do tratamento na SM por meio de Apps e ferramentas *on-line* ajuda o usuário a construir conexão com sua própria saúde, ter mais adesão e redução do tempo gasto com tratamento psiquiátrico e psicológico. Otimiza, ainda, resultados, redução dos riscos e mais compreensão dos fatores determinantes que promovem a saúde, além de impulsionar competências para mudança de hábitos, atitudes e mudança de estilo de vida.<sup>6</sup>

Com base nestas colocações, justifica-se a condução dessa revisão de literatura, a fim de conhecer a produção científica existente na área e embasar o desenvolvimento de futuras tecnologias móveis de autogestão do tratamento em SM, com o seguinte objetivo: mapear a literatura científica produzida sobre aplicativos móveis para a autogestão do tratamento em SM.

## Método

Trata-se de um estudo de *scoping review* de acordo com as recomendações do JBI, seguindo as etapas 1) identificação da questão e objetivo de pesquisa; 2) identificação de estudos relevantes que viabilizassem a amplitude e abrangência dos propósitos da revisão; 3) seleção de estudo, de acordo com critérios predefinidos; 4) mapeamento de dados; 5) sumarização dos resultados mediante análise temática qualitativa relativa ao objetivo e pergunta; 6) apresentação dos resultados com identificação das implicações para política, prática ou pesquisa.<sup>7</sup>

A formulação da questão de pesquisa seguiu a estratégia PCC, mnemônico de população (P), conceito (C) e contexto (C): O que foi desenvolvido em pesquisa científica sobre uso de Apps para autogestão no contexto do tratamento em SM? Estabeleceram-se como critérios de inclusão nesta revisão estudos primários que abordaram o uso de Apps para autogestão do tratamento em SM,

quanto à construção, avaliação, usabilidade, opinião e percepção de usuários e profissionais de saúde, dentre outros aspectos, publicados em português, inglês ou espanhol.

Como critério de exclusão: artigos sem resumo, sem possibilidade de identificação da relação com a temática (título e resumos) e protocolos de estudo. Com vistas a abranger o maior quantitativo de publicações, não foi estabelecido recorte temporal para inclusão dos artigos.

As estratégias de busca foram conduzidas por meio de três etapas. Inicialmente, utilizaram-se “*Mobile Applications*”, “*Mental Health*” e “*Self-managment*” no *Medical Literature Analysis AND Retrieval System Online* via *US National Library of Medicine* (MEDLINE/PubMed) para encontrar descritores não controlados contidos nos artigos de interesse.

Em seguida, realizaram-se combinações de descritores controlados, obtidos no *Medical Subject Headings* (MeSH) e não controlados, obtidos na busca inicial e acrescidos dos operadores booleanos “OR” e “AND”. Por fim, esta estratégia foi adaptada para cada base de dados, Quadro 1.

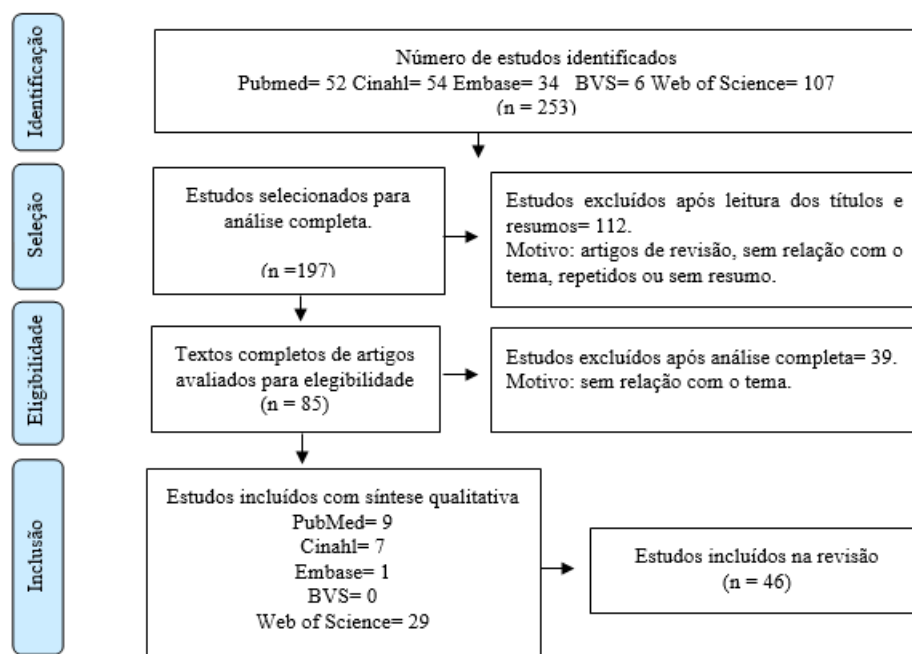
**Quadro 1-** Estratégias de busca utilizadas por base de dados. São Paulo, SP, Brasil, 2020.

Base de Dados	Estratégia
PubMed®	((("Mental Health"[Mesh] OR "Mental Health"[tiab])) AND "mobile applications" AND ("Self-Care" [Mesh] OR "Self-Care"[tiab] OR "self-management"))
Embase®	('self-management'/exp OR 'self-management' OR 'self-care'/exp OR 'self-care' OR 'self-regulation'/exp OR 'self-regulation' OR 'self-monitoring'/exp OR 'self-monitoring' ) AND ('mobile applications' OR apps OR 'mobile apps' OR smartphone OR ehealth OR 'mobile health') AND 'mental disease'/mj
CINAHL®	( (MH "Self-Management") OR (MH "Self-Care")) OR TI ( "self-management" or "self-care" or "self-regulation" or "self-monitoring" ) OR AB ( "self-management" or "self-care" or "self-regulation" or "self-monitoring") AND (MH "Mental Health") OR TI ("mental health" or "mental illness" or "mental disorder" or "psychiatric illness") OR AB ( "mental health" or "mental illness" or "mental disorder" or "psychiatric illness") AND (MH "Mobile Applications") OR TI ("mobile applications" or apps or "mobile apps" or smartphone or ehealth or "mobile health") AND AB ("mobile applications" or apps or "mobile apps" or smartphone or ehealth or "mobile health")
Web of Science®	((“Mobile Applications” OR App) AND (“Self-Management” OR “self-monitoring” OR “self-management” OR “self-insight”) AND (Psychiatry OR "Mental Health" OR “Mental illness” OR “mental disorder”))
Portal Regional da BVS®	(“Aplicativos Móveis” OR “Mobile Applications” OR “Aplicaciones Móviles”) AND (Autogestão OR “Self-Management” OR Automanejo) AND (Psiquiatria OR Psychiatry OR Psiquiatria).

O período de busca dos estudos foi de 01 a 30 de novembro de 2020. Todos os artigos foram

selecionados de acordo com título e resumo, incorporados ao *software* Endnote Web para verificação das duplicadas. Nos casos em que os títulos e os resumos não se mostraram suficientes para definir a seleção inicial, os artigos eram selecionados para a leitura na íntegra. Após identificação da questão e objetivo de pesquisa, seguiram-se: a avaliação crítica dos estudos primários incluídos na revisão com aplicação da chave de busca nas bases de dados; aplicação dos limites (sem recorte temporal) e; critérios de inclusão/exclusão e filtros (idioma inglês, português ou espanhol).

Esse processo foi conduzido por dois revisores que, com base nos critérios de elegibilidade definidos pela pergunta, avaliaram os estudos selecionados. Quando houve discordância quanto à inclusão/exclusão dos estudos, dois revisores, separadamente, reconduziram a leitura para resolver os conflitos de divergências que permaneceram e, dessa forma, um terceiro revisor reavaliou e fez o desempate. A seleção dos estudos seguiu as recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews* (PRISMA-ScR)<sup>8</sup>, Figura 1.



**Figura 1-** Fluxograma de seleção dos artigos baseado nas etapas identificação, triagem, elegibilidade e inclusão, São Paulo, SP, Brasil, 2020.

Em seguida, procedeu-se ao mapeamento dos estudos, os quais foram inseridos em um banco de dados no *Microsoft Word* de acordo com as seguintes variáveis: identificação, autores, ano de

publicação, país, periódico, foco do App, objetivos e resultados (Quadro 2). Efetuou-se a comparação dos dados com análise rigorosa, em busca de identificar especificidades ante o tema de pesquisa, o que exigiu esforço interpretativo para agrupá-los quanto à semelhança de temática.

Posteriormente, os estudos foram sintetizados, recorrendo-se a uma estrutura analítica descritiva e apresentados em categorias, seguido das reflexões no transcorrer da análise e conclusão do estudo.<sup>7</sup> O estudo não foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa por ter utilizado fontes de domínio público.

## Resultados

Foram identificados 253 estudos e, com base nos critérios de inclusão/exclusão, obteve-se um total de 46 estudos primários para análise, publicados entre 2015 e 2020.

**Quadro 2-** Caracterização dos estudos incluídos na revisão (n=46). São Paulo, SP, Brasil. 2020.

Ano/País/ Periódico/ Referência	Foco do App	Objetivos do estudo	Resultados
2015/Finlândia/ Contr. Nórdicas Pesq. Informações <sup>9</sup>	Manejo do estresse.	Explorar necessidade de soluções de gerenciamento do estresse em uma organização acadêmica.	O estudo mostrou que a maioria dos participantes achou o App útil e o recomendaria a outras pessoas.
2015/EUA/JMIR <i>Mental Health</i> <sup>10</sup>	Autogestão do Transtorno de Estresse Pós-traumático (TEPT).	Caracterizar alcance, uso e impacto do App <i>Posttraumatic Stress Disorder (PTSD) Coach</i> .	O PTSD-Coach teve alcance substancial e sustentado na população foi recebido favoravelmente.
2015/Irlanda/JMIR <i>Mental Health</i> <sup>11</sup>	Automonitoramento do humor.	Avaliar a viabilidade do App <i>Cope Smart</i> .	Resultados sugerem que Apps de SM é meio viável para promover SM positiva.
2015/Alemanha/ BMC <i>Psychiatry</i> <sup>42</sup>	Automonitoramento de tratamento de Transtorno Bipolar (TB).	Examinar a validade do App <i>Life-Chart Method</i> do <i>National Institute of Mental Health Personal (Life Chart (PLC App))</i> .	Estudo fornece evidências da validade do método <i>Life-Chart</i> como ferramenta válida para o reconhecimento de episódios maníacos e depressivos.
2015/Espanha/ BMC <i>Psychiatry</i> <sup>43</sup>	Monitorizar sintoma/sinais e potencializar a autogestão do TB	Desenvolver e validar App para <i>smartphone</i> para monitorar sintomas/sinais e capacitar a autogestão.	O App pode melhorar o resultado de pessoas que sofrem de TB de maneira prática e segura.
2015/Austrália <i>JMIR</i> <sup>14</sup>	Apps para TB.	Identificar os tipos de App disponíveis nas lojas <i>Google Play</i> e <i>iOS</i> . Avaliar características e qualidade do conteúdo.	Conteúdo em não conformidade com as diretrizes da prática ou princípios de autogestão. Não fornecem informações para ajudar os usuários a avaliar sua qualidade.

2017/Austrália/ BMJ <i>Journal</i> <sup>15</sup>	Prevenção de suicídio.	Avaliar a eficácia do App iBobbly de autoajuda para suicídio em indígenas.	Reduz sofrimento e depressão, mas não mostra reduções significativas em relação às ideias suicidas
2016/EUA/ <i>Journal of Medical Internet Research</i> <sup>16</sup>	Intervenção <i>online</i> voltado para a imagem corporal.	Explorar questões de engajamento/usabilidade correspondentes do <i>Healthy Body Image Program</i> .	Os participantes ficaram satisfeitos com a usabilidade geral do programa.
2016/Austrália/ JMIR <i>Mhealth Uhealth</i> <sup>17</sup>	Automonitoramento do humor.	Descrever o desenvolvimento de ferramenta de telefonia móvel para monitorar mudanças emocionais	Confirmou por meio de pesquisa e métodos do grupo focal que o App era funcional e utilizável.
2016/EUA/ <i>General Hospital Psychiatry</i> <sup>18</sup>	Autogerenciamento do TEPT na Atenção Primária (AP).	Avaliar a viabilidade e eficácia no uso do App PTSD <i>Coach</i> na atenção primária	App melhorou sintomas, senso de recuperação e funcionamento pessoal. 89% dos testes o consideraram útil para o autogerenciamento.
2017/Japão/ <i>Journal of Medical Internet Research</i> <sup>19</sup>	Terapia Cognitivo Comportamental (TCC) para depressão maior resistente à farmacoterapia	Avaliar eficácia do <i>Cognitive Behavioral Therapy (CBT)</i> como terapia adjuvante entre pacientes com depressão maior resistente aos antidepressivos.	Vale a pena considerar clinicamente o uso adjuvante do App <i>CBT</i> ao tratar pacientes com depressão resistente a antidepressivos utilizando o smartphone.
2017/EUA/ <i>Translational Behavioral Medicine</i> <sup>20</sup>	Autogerenciamento do TEPT na AP.	Desenvolver e testar o App CS PTSD <i>Coach</i>	App é compatível com as práticas atuais da clínica. Percebido para atender as necessidades do paciente.
2017/Líbano/ <i>Psychiatry Services</i> <sup>21</sup>	Intervenções médicas e psiquiátricas para pessoas com doença mental.	Descrever o desenvolvimento do App <i>Peer and Technology supported Self-management (Peer TECH)</i> .	Uma abordagem potencialmente eficaz na melhoria do acesso, alcance e sustentabilidade das intervenções integradas de autogerenciamento.
2018/Austrália/ <i>Journal of Effective Disorders</i> <sup>22</sup>	App de automonitoramento do humor.	Examinar eficácia para celular com automonitoramento, investigando relações entre o App e resultados de SM.	Melhorias na SM, bem-estar e autoconsciência dos usuários.
2018/Dinamarca/JMIR <i>Mental Health</i> <sup>23</sup>	Promover gestão cotidiana da vida em jovens adultos com esquizofrenia.	Explorar como foi usado o App <i>smartphone (Mind-Frame)</i> para promover o gerenciamento diário da vida com a doença.	Promoveu poder no gerenciamento cotidiano da vida. Poderia alimentar o medo de contenção e exacerbação da doença, impedindo que alguns se sintam incertos e seguros.
2018/Dinamarca/JMIR <i>Mhealth Uhealth</i> <sup>24</sup>	Ferramenta de automonitoramento para indivíduos em recuperação de um Trans Alimentar (TA).	Explorar experiências de pacientes com o <i>Recovery Record</i> como parte do tratamento ambulatorial do TA.	O App e seus recursos foram considerados favoráveis à vida cotidiana e tratamento de TA, enquanto outros o consideraram principalmente obstrutivo.
2018/Alemanha/	App <i>Be Good to</i>	Avaliar viabilidade e eficácia do	O desfecho primário foi uma redução dos

<i>Psychiatry Research</i> . <sup>25</sup>	<i>Yourself</i> de autoajuda para <i>smartphone</i> para sintomas depressivos.	App em participantes que relataram necessidade subjetiva de ajuda.	sintomas depressivos. Secundários incluíram melhora da autoestima e da qualidade de vida.
2018/Espanha/ JMIR <i>Mhealth Uheal-tt</i> <sup>26</sup>	Gerenciamento e controle do estresse.	Apresentar uma revisão dos App encontrados para gerenciamento de estresse.	A análise mostra que Apps estão adicionando novas funcionalidades e se tornando sistemas de autogerenciamento integrados com recursos.
2018/Austrália/JMIR <i>Mental Health</i> <sup>27</sup>	Automonitoramento do humor.	Abordar a lacuna entre as diretrizes sobre o monitoramento e a prática do mundo real da assinatura de um App com jovens.	Para alcançar resultados positivos para os jovens que usam intervenções baseadas em tecnologia, é fundamental entender e incorporar as expectativas e motivações dos jovens e dos médicos.
2018/EUA/ <i>Military Medicine</i> <sup>28</sup>	Redução do estresse, promoção do sono e moderação do álcool.	Realizar estudos de usabilidade e avaliação de saúde para estabelecer a qualidade do App <i>Personal Health Intervention Toolkit (PHIT) for Duty</i> .	As avaliações mostraram resultados positivos e afirmaram o uso do App como boa alternativa na pesquisa móvel em saúde.
2018/Austrália/ JMIR <sup>29</sup>	Percepção de usuários sobre Apps de monitoramento da depressão.	Explorar os padrões naturais de uso de Apps entre pacientes depressivos.	Os fatores que influenciaram o uso incluem acessibilidade, percepções de tecnologia e compatibilidade pessoal.
2018/ Austrália/ JMIR <sup>30</sup>	Automonitoramento da depressão.	Realizar uma avaliação de usabilidade de uma intervenção para depressão personalizada, autoguiada e baseada em App.	Encorajar o envolvimento dos participantes por meio de automonitoramento e <i>feedback</i> , de maneira a manter a participação em intervenções autoguiadas.
2018/EUA <i>Journal of Technology in Human Services</i> <sup>31</sup>	Gerenciamento de alucinações auditivas, funcionamento social, uso de medicamentos, problemas de humor e sono.	Descrever o uso de subcomponentes de Apps específicos e determinar se características demográficas e clínicas estavam associadas a um uso geral maior ou menor do <i>Virtual Hope Box (VHB)</i> .	O uso pode estar associado a mudanças nos resultados de saúde. Estudos futuros devem recrutar amostras maiores e mais diversas para explorar, ainda, mais as relações entre o uso e os preditores demográficos.
2018/EUA/ <i>Psychiatric Services</i> <sup>32</sup>	Gerenciamento de alucinações auditivas, uso de medicamentos, problemas de humor e sono.	Avaliar o desempenho do <i>mHealth</i> em relação ao tratamento mais tradicional.	Os grupos apresentaram melhorias na recuperação, observadas no grupo WRAP pós-tratamento, e na recuperação e qualidade de vida no grupo FOCUS em seis meses.
2019/EUA/ <i>Journal of Medical Internet Research</i> <sup>33</sup>	Controle do estresse, ansiedade e depressão.	Validar a eficácia do App <i>Pacífica</i> .	Eficaz na redução dos sintomas em indivíduos que utilizam registros de pensamento e não estão fazendo uso de



			medicação.
2019/Alemanha/ <i>Frontiers in Psychiatry</i> <sup>34</sup>	Automonitoramento do humor.	Viabilidade de métodos mistos para desenvolver um App de autoajuda para jovens com problemas de SM	<i>Emojis</i> podem ser usados para identificar sentimentos positivos e negativos, e padrões individuais podem ser úteis. Porém, estes devem ser feitos com aconselhamento profissional.
2019/Canadá/ <i>PLoS one</i> <sup>35</sup>	Redução de sintomas e suporte na esquizofrenia.	Viabilidade de um App móvel focado na esquizofrenia.	É viável nos indicadores de resultado e processo; é uma tecnologia pronta para avançar em ensaios clínicos e testes de validação.
2019/EUA/ JMIR <i>Mhealth Uhealth</i> <sup>36</sup>	Redução do uso de substâncias psicoativas (SP).	Avaliar estética/qualidade das informações de Apps gratuitos ou baixo custo para redução do uso SP.	Poucos Apps comercialmente disponíveis renderam na pesquisa intervenções integradas baseadas em evidências.
2019/Portugal/ <i>Archives of Clinical Psychiatry</i> <sup>37</sup>	Redução de sintomas na pessoa com esquizofrenia.	Descrever o desenvolvimento do App <i>WeCope</i> , para pessoas com esquizofrenia	O App melhorou sintomas, senso de recuperação e funcionamento pessoal e social.
2019/EUA/JMIR <i>Mental Health</i> <sup>38</sup>	Gerenciamento de sintomas nos TA.	Avaliar a eficácia de autoajuda do <i>Recovery Record</i> .	O grupo com o App alcançou 6,2% a mais de melhora clínica e teve uma taxa de remissão maior.
2019/Reino Unido/JMIR <sup>39</sup>	Automonitoramento de sinais precoces de psicose	Descobrir as expectativas de implementação antes de testar e sintetizar esses dados em uma estrutura.	Os usuários concentraram seus relatos em experiências subjetivas. A equipe relatou mais fatos sobre o impacto sobre as interações da equipe com usuários do serviço.
2019/Israel/JMIR <sup>40</sup>	Busca de Apps sobre SM nas lojas de App	Apresentar dados objetivos do mundo real sobre o envolvimento do usuário com Apps populares de SM	Embora o número de instalações de Apps e minutos ativos diários de uso possa parecer alto, apenas uma pequena parte dos usuários realmente fez uso destes por um longo período de tempo.
2019/EUA/Profissional <i>Psychology</i> <sup>41</sup>	Apps para automonitoramento da SM.	Examinar a prevalência do uso de Apps entre veteranos de guerra.	Em geral, estão usando em diferentes coortes de idade para diversos problemas de SM e comportamental com percepções favoráveis deles.
2019/Reino Unido/ JMIR <sup>42</sup>	Automonitoramento de sinais precoces de psicose.	Projetar conjunto de itens de autorrelato avaliar sintomas e aceitação do App Ex-PRESS.	Apps são aceitáveis para monitoramento de sintomas de longo prazo por indivíduos com esquizofrenia em ampla faixa etária.
2019/Austrália/NPJ <i>Digital Medicine</i> <sup>43</sup>	Avaliação dos Apps nas lojas de aplicativos.	Examinar as alegações invocadas por meio de descrições na <i>store</i> .	A linguagem científica foi a forma de suporte mais frequentemente invocada para o uso de Apps de SM.
2019/EUA/ <i>Psychiatric Services</i> <sup>44</sup>	Gerenciamento de alucinações auditivas, funcionamento social, uso de	Examinou se a saúde móvel ( <i>mHealth</i> ) afeta o uso de serviços presenciais entre pessoas com doenças mentais graves.	Durante o tratamento, os respondentes reduziram o uso do serviço mais do que os não respondedores. Depois da intervenção, o uso do serviço por respondentes continuou a cair (11%),

	medicamentos, problemas de humor e distúrbios sono.		enquanto o uso de serviços por não respondedores aumentou 8%.
2019/EUA/ <i>Psychiatric Rehabilitation Journal</i> <sup>45</sup>	Gerenciamento de alucinações auditivas, funcionamento social, uso de medicamentos, problemas de humor e distúrbios do sono.	Examinou como indivíduos com doenças mentais graves usam uma intervenção <i>mHealth</i> para autogerir suas doenças. Explorou as percepções dos participantes sobre o impacto da experiência subjetiva de doença.	Três temas emergiram em relação ao uso diário contínuo do FOCUS pelos participantes: apoio “back-up”, gerenciamento de sintomas e autoconsciência. Outros três temas emergiram relacionados com o impacto da intervenção nos processos de recuperação dos participantes: aceitação dos sintomas, motivação e apoio à perspectiva positiva.
2020/Japão/ <i>PloS ONE</i> <sup>46</sup>	Aconselhar usuários como melhorar condições físicas/mentais com resultados do registro diário.	Eficácia de um App para automonitoramento e autodiagnóstico para jovens universitários com transtornos mentais.	O App melhorou a pontuação do Questionário de Saúde Geral, mas não melhorou as pontuações <i>Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D)</i> ou <i>Link Stigma Scale (LSS)</i> .
2020/Reino Unido/ <i>JMIR</i> <sup>47</sup>	Plataforma baseada no <i>ClinTouch</i> para ajudar pessoas com doenças mentais graves a controlar sintomas e recaídas.	Verificar a aceitabilidade, eficácia e viabilidade da plataforma integrada ao <i>ClinTouch</i> com <i>Streaming</i> de informações aos profissionais da saúde.	Alertas precoces personalizados de recaída foram incluídos nos fluxos de trabalho de ambos os fundos de confiança do sistema nacional de saúde, e 100% dos profissionais de saúde utilizaram o sistema em um novo fluxo de trabalho digital.
2020/EUA/ <i>Community Mental Health Journal</i> <sup>48</sup>	Baseado em terapia de aceitação e comprometimento	Determinar a aceitabilidade da intervenção no tratamento dos sintomas de PTSD em universitários e refinar o App.	Resultados mostraram que a intervenção foi altamente aceitável e, apesar da diminuição na adesão dos participantes houve melhora consistente na resiliência e ruminação de pensamentos.
2020/Austrália/ <i>Internet Interventions</i> <sup>49</sup>	App sem denominação baseado em intervenção ecológica momentânea.	Explorar experiências de ouvintes de vozes apoiada em <i>smartfone</i> e o impacto da comunicação.	Ajudou a capturar sua experiência com mais precisão e comunicá-la de forma mais eficaz ao terapeuta.
2020/Holanda/ <i>European Journal Psychotraumatology</i> <sup>50</sup>	Autoajuda na redução de TE PT, cognições relacionadas com traumas, falta de apoio social e aumento da resiliência	Ensaio clínico randomizado de eficácia, usabilidade e satisfação do usuário.	Não houve diferença significativa entre os grupos na mudança no TEPT e no suporte social após o uso do App por um mês. A condição de intervenção mostrou um maior declínio nas cognições negativas relacionadas com o trauma em T2 e T3 e um aumento maior na resiliência psicológica em T3 do que a condição de

	psicológica.		controle.
2020/Marrocos/ <i>International Journal of Medical Informatics</i> <sup>51</sup>	Análise de Apps para ansiedade.	Fornecer análise das funcionalidades e características ao tratamento e gerenciamento de alta classificação para ansiedade que estão disponíveis para os sistemas Android e iOS.	51% dos Apps usaram vários recursos para motivar os usuários a continuar usando, 32% forneceram recursos sociais, incluindo <i>chat</i> e <i>links</i> para fontes de ajuda; 46% ofereceram disponibilidade <i>offline</i> ; 19% relataram envolvimento de profissionais de saúde em seu projeto.
2020/Espanha/ <i>International Journal of Eating Disorders</i> <sup>52</sup>	App para pessoas com TA baseado nos princípios gerais da TCC.	Avaliou a eficácia clínica de uma intervenção <i>mHealth</i> combinada para TA com base na TCC.	Resultados sugeriram que a frequência com que pacientes compareceram à instituição de SM de referência após a intervenção foi menor para os do grupo experimental que grupo-controle.
2020/Reino Unido/ <i>Sociology of Health &amp; illness</i> <sup>53</sup>	Apps para ansiedade ou depressão usados na autogestão de indivíduos na Inglaterra.	Investigar motivações experiências e relações das pessoas que usam Apps para depressão ou ansiedade.	As pessoas se envolvem com os Apps de maneira direta e descomplicada, levando ao alívio sintomático imediato, mas limitando o benefício em longo prazo.
2020/Austrália/ <i>JMIR mHealth and uHealth</i> . <sup>54</sup>	App fornece aos motoristas de táxi psicoeducação, autoajuda e avaliação de sintomas e <i>links</i> .	Avaliar a viabilidade, aceitabilidade e eficácia de <i>Driving to Health</i> , um App de site de SM para celular projetado para motoristas de táxi.	(40/42, 95%) disseram que <i>Driving to Health</i> aumentou a conscientização sobre sua própria SM; 86% (36/42) aumentou seu conhecimento em SM e 76% (32/42), seus comportamentos de autoajuda.

Nota-se que há uma variedade no foco dos Apps, porém, 73,9% tinham como objetivo o desenvolvimento de um App ou sua eficácia para autogestão em SM. Considerando que as publicações encontradas foram produzidas a partir de 2015, observa-se que pesquisas na área de autogestão em SM constituem um campo novo e em expansão. O ano de maior concentração foi 2019.<sup>33-45</sup> Acredita-se que esse número crescerá em decorrência da necessidade de pesquisas relacionadas com Apps e a popularização das tecnologias móveis.

Ao analisar as publicações por país, verifica-se que: 30,4% são provenientes dos Estados Unidos da América (14); 23,9% da Austrália (11); 8,6% do Reino Unido (4); 6,5% da Espanha (3), 13% do Japão, Dinamarca e Alemanha (2 cada); 17,3% da Holanda, Canadá, Portugal, Irlanda, Áustria, Israel, Suíça e Marrocos (1 cada). Ressalta-se que não foram encontrados estudos no Brasil e em nenhum outro país da América Latina na área de autogestão em SM.

## Discussão

Dos 46 artigos incluídos, há uma variedade sobre Apps em diversos tipos de condições em SM. Alguns específicos para alguma condição clínica, por exemplo, Transtornos Alimentares,<sup>16,24,38,52</sup> e outros mais abrangentes como o automonitoramento do humor geral,<sup>11,17,22,27,34</sup> e destinados a alguma população específica como a de jovens indígenas<sup>15</sup> ou veteranos de guerra.<sup>10,18,20,41</sup>

De todos os artigos, 73,9% tinham como objetivo o desenvolvimento de um App ou sua eficácia, indicando que se trata de uma área em crescimento com vistas a suprir a demanda por novas abordagens de tratamento. Os estudos de eficácia incluídos nessa revisão apontam que as expectativas e opiniões dos usuários são partes importantes para o sucesso de uma App móvel. Porém, apenas 13% das publicações analisadas têm o foco na percepção do usuário, reforçando que a área de Apps para SM precisa de aprimoramento.

Em 13% dos estudos, a centralidade está na busca e análise de Apps existentes para uma determinada questão de SM e mostram a existência de uma quantidade de Apps móveis existentes. Em contrapartida, a maioria tem como foco o desenvolvimento e eficácia de novos Apps (73,9%). Contudo, as análises conduzidas ante esses achados destacam que a maioria dos Apps encontrados nas lojas *online* se mostra irrelevante ou com baixa pontuação na Escala de Classificação de Aplicativos Móveis (MARS), que avalia a qualidade de aplicativos móveis de saúde,<sup>55</sup> os quais são, em sua maioria, desprovidos de análise de eficácia e de intervenções baseadas em evidências.

Aplicativos voltados à autogestão da SM de forma geral são os temas mais abordados nas pesquisas encontradas, constituindo 11 artigos.<sup>21,31-32,40-41,43-47,54</sup> Sobre os Apps para SM foram encontrados os Apps VHB,<sup>31</sup> FOCUS,<sup>32,44,45</sup> *ClinTouch*<sup>47</sup> e o *PeerTECH*<sup>41</sup> voltados para indivíduos com doença mental grave e condições médicas comórbidas, além do Mental App para jovens universitários<sup>46</sup> e o *Driving to Health* para motoristas de taxi.<sup>54</sup> Todos esses Apps mostraram potencial para a promoção da SM, bem-estar e diminuição de sintomas, porém, necessitam-se maiores pesquisas para descobrir novas ferramentas e funções que aumentariam sua eficácia.

Provavelmente, esse achado se deve ao fato de englobarem o interesse da população geral,

tendo, assim, maior número de possíveis usuários. Os Apps para os Transtornos de Ansiedade<sup>33,51,53</sup> e relacionados com o uso de Substâncias Psicoativas,<sup>28,36</sup> dentre os três principais quadros psiquiátricos presentes no Estudo de Carga de Doença,<sup>56</sup> foram encontrados em pouca quantidade nas buscas, indicando uma lacuna a ser preenchida com a construção para essas condições. Os Apps para TEPT<sup>10,18,20,48,50</sup> se mostraram presentes, porém, três dos cinco artigos eram direcionados ao mesmo App móvel com foco em veteranos de guerra dos EUA.

Há uma quantidade considerável de Apps dirigidos à SM quando feita a busca nas lojas,<sup>14,26,40,43,51</sup> entretanto, poucos são, de fato, embasados em evidências científicas ou em pesquisas de verificação de eficácia, justificando mais produção científica nessa área. Apesar da produção científica sobre a eficácia de App móveis para autogestão em SM mostrar que esses ajudam pessoas a controlar seus sintomas, promover bem-estar e quebra de barreiras, há lacuna de estudos sobre aperfeiçoamento de novas funções.<sup>14</sup> Nesses artigos, também, foram pontuados problemas quanto à usabilidade e engajamento, que podem ser superados se pesquisas forem conduzidas previamente com os usuários, para obter maior sucesso desses Apps quando disponíveis ao público.

Os artigos ressaltam que nas etapas de desenvolvimento, avaliação de eficácia, usabilidade e engajamento no uso de Apps é fundamental entender as expectativas e motivações da população-alvo e dos profissionais de SM, pois, dessa forma, é possível fornecer tecnologias informáticas que os usuários possam absorver em suas vidas e os profissionais indicá-las em sua prática.

Os Apps para autogestão em SM quando baseados em evidências podem beneficiar os profissionais e usuários, aumentar adesão ao tratamento, diminuir falhas na regularidade das medicações e nos custos do tratamento. Os achados reforçam que as etapas de construção dessas tecnologias devem ser conduzidas como amostras representativas para legitimar os resultados.

### **Desenvolvimento e eficácia de App para autogestão em saúde mental**

Com a proposta de desenvolvimento e avaliação da eficácia de App, foram encontrados 34

estudos.<sup>10-13,15-23,25,27,28,30-35,37-39,42,44-48,50,52,54</sup> Tendo foco no monitoramento do humor foi encontrado um total de cinco: um sobre a eficácia e outro sobre o desenvolvimento de App denominado *MoodPrism*,<sup>17,22</sup> um sobre o desenvolvimento do App *G-MOJI*<sup>84</sup> baseado no automonitoramento do humor por meio de *emojis*; um com foco na viabilidade de App para promover a SM positiva em adolescentes, chamado *CopeSmart*,<sup>41</sup> e um outro com foco no desenvolvimento de um App (sem nome) para jovens com Depressão Maior,<sup>27</sup> ideação suicida e autodano.

Embora pesquisas sobre *mHealth* tenham sido iniciadas desde 2007/2008, os primeiros estudos surgiram apenas em 2014 e em pouco mais de uma década houve a introdução de *smartphones* de nova geração como o *iPhone* e dispositivos semelhantes no mercado.<sup>57</sup> Para o Transtorno Bipolar do Humor, foram encontrados dois estudos: um sobre o desenvolvimento e viabilidade do App *SIMPLE*<sup>13</sup> que visa monitorar sintomas/sinais e capacitar o autogerenciamento do transtorno com conteúdo de psicoeducação personalizados, com características amigável, não estigmatizante e sensível o suficiente para detectar mudanças de humor, a fim de fornecer *feedback* psicoeducacional personalizado com base em um manual de tratamento de psicoeducação previamente testado.

Nessa perspectiva, o estudo aponta que fornece Apps de conteúdo psicoeducacional para autogestão contínua, adaptado às necessidades específicas, possibilita integrar na vida do paciente um método confortável, simples, sem restrições de tempo, fácil de usar, econômico e não invasivo de registrar e monitorar sinais e sintomas relevantes<sup>58</sup> e um sobre a eficácia do App *Personal Life-Chart (PLC App)*,<sup>12</sup> baseado no *Life-Chart Method* do *National Institute of Mental Health* que funciona como um diário eletrônico para os pacientes registrarem e editarem de forma válida a gravidade dos episódios depressivos e maníacos com comprometimento funcional.

O que se destaca nesse App é o potencial de fornecer graficamente mais evidências sobre a correlação entre o humor autoavaliado e as avaliações clínicas conduzidas por métodos de classificação escrita, tais como escalas. Comparado com os de estudos anteriores, métodos eletrônicos parecem ter um desempenho melhor do que os métodos de papel e caneta, além de os pacientes terem dado preferência aos diários eletrônicos.<sup>16</sup>

Sobre o TEPT, há 5 estudos. Um destes se refere ao App PTSD *Coach* para refinar uma intervenção não estigmatizante por *smartphone* para universitários veteranos baseada na terapia de aceitação e comprometimento;<sup>48</sup> outro que desenvolve um suporte clínico CS-PTSD *Coach*<sup>20</sup> para usar em conjunto com o anterior, seguido de um que avalia a eficácia do App com e sem o suporte clínico.<sup>18</sup> Nessa mesma vertente alguns estudos surgiram, o App PTSD *Coach*<sup>10</sup> e o *Support Coach*<sup>50</sup> com a proposta de avaliar a eficácia da usabilidade e a satisfação do usuário com uma ferramenta de autoajuda para reduzir os sintomas relacionados com o trauma. Todos se destacam ao propor a redução das visões estigmatizadas sobre os transtornos mentais, cuidados tradicionais de SM que reduzem consideravelmente o acesso aos serviços, as cognições negativas relacionadas com o trauma e fortalecimento da resiliência no enfrentamento de adversidades.

Relacionado com Trans. Alimentares, foram encontrados três estudos: Um sobre o programa *Healthy Body Image Program*<sup>16</sup> como ferramenta *on-line* e com foco em indivíduos com problemas de imagem corporal ou distúrbios alimentares, um sobre o TC App baseado em uma intervenção *mHealth* fundamentado na Terapia Cognitivo-Comportamental<sup>52</sup> e outro sobre o *Recovery Record*,<sup>38</sup> para avaliar a eficácia de uma versão personalizada e totalmente automatizada de autoajuda. Todos têm em comum a avaliação da eficácia clínica, usabilidade e engajamento associados à motivação dos participantes para uso de programa para uma imagem corporal saudável.

Sobre esquizofrenia foram três: Um sobre o App *MindFrame* que aborda jovens adultos recentemente diagnosticados<sup>23</sup> e cujo uso e avaliação mostraram ser uma ferramenta importante para fomentar a gestão cotidiana da convivência com sua doença; e dois App *WeCope*<sup>37</sup> e *App4Independence*,<sup>35</sup> ambos com o objetivo de lidar com vozes, resolução de problemas, estabelecimento de metas e gerenciamento de estresse. Esses três App se destacam ao proporcionar melhora de sintomas, funcionamento pessoal e social e trazer sensação de recuperação.

Dois artigos abordaram o estresse: um chamado PHIT *for Duty*,<sup>28</sup> que integra relaxamento baseado em educação comportamental para a qualidade do sono, uso de álcool, captura de dados psicométricos, psicofisiológicos e o App *Pacífica*<sup>33</sup> que mostrou autoeficácia sobre

Explorando o uso de aplicativos móveis para autogestão do tratamento em saúde mental... | 16

autogerenciamento do estresse. Ambos têm em comum a aplicação da atenção plena, como eficaz na redução de sintomas autorreferidos de depressão, ansiedade e estresse, particularmente entre indivíduos que utilizam registros de pensamentos e não estão tomando medicação psiquiátrica.

Ainda, sobre depressão o Kokoro-app,<sup>19</sup> com foco em pessoas com Depressão Maior resistentes a antidepressivos, sendo o primeiro estudo a demonstrar a eficácia da TCC com *smartphone* no tratamento da depressão; um sobre o App *Be Good To Yourself* que ajuda no controle dos sintomas depressivos<sup>25</sup> para autoajuda no trato dos sintomas depressivos e detectou viabilidade e eficácia no uso com redução dos sintomas depressivos e melhora da autoestima; e App *BlueWatch*, dirigido a pessoas de 18 a 25 anos<sup>30</sup> que mostrou o envolvimento dos participantes por meio de automonitoramento e *feedback*, bem como mensagens personalizadas. Esses App podem ser uma maneira viável de manter a participação em intervenções autoguiadas, embora os autores sugiram uma avaliação adicional para determinar se os níveis de envolvimento com esses recursos aumentam os efeitos do tratamento.<sup>19,25,30</sup>

Para monitorar sinais e sintomas de psicose e recidivas, o App *EXPRESS*<sup>42</sup> avaliou e monitorou os sintomas psicóticos e sua aceitabilidade em longo prazo. Sugere que é aceitável por indivíduos com diagnóstico de esquizofrenia em ampla faixa etária, desde que os benefícios potenciais sejam compreendidos; o App *EMPOWER*<sup>89</sup> em estudo inovador revelou que é possível avaliar e registrar uma intervenção digital recentemente desenvolvida para psicose antes do teste em um ensaio clínico; e App *ibobbly*,<sup>15</sup> no qual a monitorização para ideação suicida, depressão, sofrimento psicológico e impulsividade entre jovens indígenas é um meio viável e aceitável.

Na categoria desenvolvimento e eficácia de App, os autores destacam que são necessários estudos prévios à sua criação para verificar a usabilidade, expectativas e motivações dos usuários e profissionais de saúde, para garantir resultados seguros e positivos no tratamento.

### **Percepção dos usuários sobre o uso de App para autogestão em saúde mental**

Foram encontrados seis estudos: um sobre o App *Recovery Record*,<sup>24</sup> uma ferramenta de automonitoramento para indivíduos em recuperação de TA com recursos de lembretes, afirmações



e vínculo paciente-médico que permite a ambos monitorar os dados inseridos.

O *Oiva*<sup>9</sup> sobre gerenciamento do estresse em uma comunidade acadêmica mostrou que a maioria dos participantes considerou o App útil e o recomendaria a outras pessoas; um App sem denominação, com foco sobre o autogerenciamento e controle de alucinações auditivas e revela que essa tecnologia ajudou a capturar essas experiências com mais precisão e comunicá-las de forma mais eficaz ao terapeuta.<sup>49</sup>

Um estudo sobre a prevalência de uso de Apps para monitoramento da SM entre veteranos de guerra<sup>41</sup> indica que as percepções dos usuários sobre o App é favorável, e os provedores recomendam o uso como possibilidade de acesso para melhorar o envolvimento do paciente; e outro sobre Apps para ansiedade e depressão na perspectiva de compreender motivações, experiências e relações das pessoas que os utilizaram, mostrou que diminui o isolamento, melhora o suporte interpessoal e reduz conceitualizações biomédicas reducionistas sobre problemas de SM.<sup>29,53</sup>

Os estudos concluem que esses Apps são utilizados no dia a dia da população e são bem aceitos, porém, os autores destacam que se deve levar em conta as experiências dos usuários para garantir sua real eficácia, considerando que uma mesma intervenção pode ser compreendida como benéfica a um usuário e negativa para outro. Esses achados se somam à literatura emergente que mostra que esses App podem desempenhar um papel importante no tratamento da população.

### **App para autogestão em saúde mental em lojas de Apps**

Foram encontrados seis estudos<sup>26,36,14,51,40,43</sup> que tinham como objetivos verificar o quantitativo de Apps em lojas *online* e analisar a qualidade e conteúdo. Destes, um se referia ao gerenciamento do estresse<sup>26</sup> e mostrou que Apps em lojas *online* estão se tornando sistemas de autogestão totalmente integrados, como serviços de assistência profissional e comunidades de suporte *online*, porém, o interesse nesses ambientes, ainda, é baixo.

Num dos estudos, cujo objetivo foi avaliar a funcionalidade, estética e qualidade da informação de Apps gratuitos ou de baixo custo, afirmam ter como alvo o uso de álcool, benzodiazepínicos, crack/cocaína, metanfetamina e heroína usando Apps validados pela MARS<sup>36</sup> e mostrou poucos comercialmente disponíveis com intervenções baseadas em evidências e, até

mesmo, um número preocupante promovendo consumo prejudicial de álcool e drogas ilícitas.

Outro, para avaliar os tipos de Apps atualmente disponíveis de monitorização dos sintomas do TB,<sup>14</sup> verificou suas características e a qualidade de seu conteúdo e detectou que os atualmente disponíveis não estão de acordo com as diretrizes da prática ou princípios de autogestão, não fornecem informações importantes para ajudar os usuários a avaliar sua qualidade e, em sua maioria, sem citação da fonte e uma política de privacidade.

Um foi sobre Apps focados nos sintomas de ansiedade<sup>51</sup> e dois sobre SM, de forma geral.<sup>40,43</sup> Os estudos concluem que há uma grande quantidade de Apps quando feita a busca nas lojas, porém, quando analisados, a maioria mostra não ser baseada em evidências científicas, ou, mesmo, não condizer com os princípios de autogestão estabelecidos por cada estudo.

Ressalta-se que muitos Apps estão focados na utilização de recursos de gamificação que motivem o usuário a continuar no uso da ferramenta, porém, apenas uma parte dos usuários os usa por longos períodos. Por fim, à medida que os Apps crescem em popularidade, tende-se a aumentar a produção científica na área, trazendo cada vez mais Apps baseados em evidências, com novas funcionalidades e com maior potencial de melhorar a qualidade dos cuidados.

Esta revisão tem limitações e, apesar dos esforços para garantir a abrangência de mais estudos, não foram utilizadas outras bases de dados e foram selecionados apenas artigos em três idiomas (português, inglês ou espanhol). As publicações excluídas na busca não forneciam detalhes das características dos aplicativos e/ou não divulgavam medidas para avaliação de resultados. Esse estudo integra parte de um projeto de pesquisa sobre desenvolvimento de Apps de autogestão em SM para o cenário brasileiro.

As implicações dessa revisão para a prática apoiam-se no fato de que os Apps de automonitoramento podem ser acessados 24 horas/dia, em tempo real e com possibilidades de serem sintonizados junto às equipes de saúde<sup>59</sup> e, nos casos de impossibilidade do usuário/paciente acessar os serviços de saúde, quando produzidos com base em evidências científicas, serem consistentes o suficiente para fornecer uma resposta clínica eficaz em tempo integral.<sup>60</sup> Para a pesquisa, esta revisão contribui ao apresentar as lacunas que sustentam a discussão e as

oportunidades de construção de Apps para autogerenciamento no campo da SM. Também, revela a inexistência de estudos nacionais sobre tecnologias móveis na autogestão do tratamento em SM, reforçando a urgência do investimento nessa área de pesquisa.

## Conclusão

A presente revisão permitiu mostrar a realidade da literatura sobre uso de Apps na autogestão do tratamento em SM. Indicou variedade de Apps para vários tipos de transtornos mentais, automonitoramento de alterações psíquicas e para a população específica, disponibilizados em lojas *online*. A maioria dos estudos investigou o desenvolvimento e eficácia de novos Apps e evidenciou baixa qualidade e intervenções sem evidências científicas. Poucos trataram da percepção do usuário no uso destes. Há ênfase em pesquisas sobre busca e análise de Apps.

A construção de novos aplicativos para autogestão em SM deve, portanto, basear-se nas lacunas encontradas, sustentada em evidências, com participação do público a quem será destinado e com amostras representativas que, de fato, retratem as expectativas e motivações do usuário para o uso dessas tecnologias na autogestão de seu tratamento.

## Referências

1. Galindo Neto NM, Sá GGM, Barbosa LU, Pereira JCN, Henriques AHB, Barros LM. Covid-19 e tecnologia digital: aplicativos móveis disponíveis para download em smartphones. *Texto Contexto Enferm.* 2020;29:e20200150. doi: 10.1590/1980-265X-TCE-2020-0150
2. Barra DCC, Paim SMS, Sasso GTMD, Colla GW. Methods for developing mobile apps in health: an integrative review of the literature. *Texto Contexto Enferm.* 2017;26(4):01-12. doi: 10.1590/0104-07072017002260017
3. Ramey L, Osborne C, Kasitinon D, Juengst S. Apps and mobile health technology in rehabilitation: the good, the bad, and the unknown. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 2019;30(2):485-97. doi: 10.1016/j.pmr.2018.12.001
4. Casey M, Hayes PS, Glynn F, OLaighin G, Heaney D, Murphy AW, et al. Patients' experiences of using a smartphone application to increase physical activity: the SMART MOVE qualitative study in primary care. *Br J Gen Pract.* 2014;64(625):e500-8. doi: 10.3399/bjgp14X680989
5. Schibalski JV, Müller M, Ajdacic-Gross V, Vetter S, Rodgers S, Oexle N, et al. Stigma-related stress, shame and avoidant coping reactions among members of the general population with elevated symptom levels. *Compr Psychiatry.* 2017;74:224-30. doi: 10.1016/j.comppsy.2017.02.001

6. Habib MA, Mohktar MS, Kamaruzzaman SB, Lim KS, Pin TM, Ibrahim F. Smartphone-based solutions for fall detection and prevention: challenges and open issues. *Sensors (Basel)*. 2014;14(4): 7181-208. doi: 10.3390/s140407181
7. Peters MDJ, Godfrey C, McInerney P, Munn Z, Tricco AC, Khalil H. Chapter 11: Scoping Reviews. In: Aromataris E, Munn Z, editors. *JBIM Manual for evidence synthesis*. JBI Global Wiki; 2020. doi: 10.46658/JBIMES-20-12
8. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG; PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med*. 2009;6(7):e1000097. doi: 10.1371/journal.pmed.1000097
9. Harjumaa M, Halttu K, Koistinen K, Oinas-Kukkonen H. User experience of mobile coaching for stress-management to tackle prevalent health complaints. In: Oinas-Kukkonen H, Iivari N, Kuutti K, Öörni A, Rajanen M, editors. *Nordic Contributions in IS Research. SCIS 2015*. Springer; 2015; Vol. 223; p. 152-64. doi: 10.1007/978-3-319-21783-3\_11
10. Owen JE, Jaworski BK, Kuhn E, Makin-Byrd KN, Ramsey KM, Hoffman JE. mHealth in the wild: using novel data to examine the reach, use, and impact of PTSD coach. *JMIR Ment Health*. 2015;2(1):e7. doi: 10.2196/mental.3935
11. Kenny R, Dooley B, Fitzgerald A. Feasibility of "CopeSmart": a telemental health app for adolescents. *JMIR Ment Health*. 2015;2(3):e22. doi:10.2196/mental.4370
12. Schärer LO, Krienke UJ, Graf SM, Meltzer K, Langosch JM. Validation of life-charts documented with the personal life-chart app- a self-monitoring tool for bipolar disorder. *BMC Psychiatry*. 2015;15:49. doi:10.1186/s12888-015-0414-0
13. Hidalgo-Mazzei D, Mateu A, Reinares M, Undurraga J, Bonnín Cdel M, Sánchez- Moreno, J et al. Self-monitoring and psychoeducation in bipolar patients with a smartphone application (SIMPLe) project: design, development and studies protocols. *BMC Psychiatry*. 2015;15:52. doi: 10.1186/s12888-015-04376
14. Nicholas J, Larsen ME, Proudfoot J, Christensen H. Mobile apps for bipolar disorder: a systematic review of features and content quality. *J Med Internet Res*. 2015;17(8):e198. doi: 10.2196/jmir.4581
15. Tighe J1, Shand F, Ridani R, Mackinnon A, De La Mata N, Christensen H. Ibobly mobile health intervention for suicide prevention in Australian Indigenous youth: a pilot randomised controlled trial. *BMJ Open*. 2017;7(1):e013518. doi: 10.1136/bmjopen-2016-013518
16. Nitsch M, Dimopoulos CN, Flaschberger E, Saffran K, Kruger JF, Garlock L, et al. A guided online and mobile self-help program for individuals with eating disorders: an iterative engagement and usability study. *J Med Internet Res*. 2016;18(1):e7. doi: 10.2196/jmir.4972
17. Rickard N, Arjmand HA, Bakker D, Seabrook E. Development of a mobile phone app to support self-monitoring of emotional well-being: a mental health digital innovation. *JMIR Ment Health*. 2016;3(4):e49. doi:10.2196 /mental.6202
18. Possemato K, Kuhn E, Johnson E, Hoffman JE, Owen J, Kanuri N, et al. Using PTSD Coach in primary care with and without clinician support: a pilot randomized controlled trial. *Gen Hosp Psychiatry*. 2016;38:94-8. doi: 10.1016/j.genhosppsy.2015.09.005

19. Mantani A, Kato T, Furukawa TA, Horikoshi M, Imai H, Hiroe T, et al. Smartphone cognitive behavioral therapy as an adjunct to pharmacotherapy for refractory depression: randomized controlled trial. *J Med Internet Res*. 2017;19(11):e373. doi: 10.2196/jmir.8602
20. Possemato K, Kuhn E, Johnson EM, Hoffman JE, Brooks E. Development and refinement of a clinician intervention to facilitate primary care patient use of the PTSD Coach app. *Transl Behav Med*. 2017;7(1):116-26. doi: 10.1007/s13142-016-0393-9
21. Whiteman KL, Lohman MC, Bartels SJ. A peer- and technology- supported self-management intervention. *Psychiatric Serv*. 2017;68(4):420. doi: 10.1176/appi.ps.68404
22. Bakker D, Rickard N. Engagement in mobile phone app for self-monitoring of emotional wellbeing predicts changes in mental health: MoodPrism. *J Affect Disord*. 2018;227:432-42. doi: 10.1016/j.jad.2017.11.016
23. Terp M, Jørgensen R, Laursen BS, Mainz J, Bjørnes CD. A Smartphone app to foster power in the everyday management of living with schizophrenia: qualitative analysis of young adults' perspectives. *JMIR Ment Health*. 2018;5(4):e10157. doi:10.2196/10157.
24. Lindgreen P, Lomborg K, Clausen L. Patient experiences using a self-monitoring app in eating disorder treatment: qualitative study. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2018;6(6):e10253. doi: 10.2196/10253
25. Lüdtke T, Pult LK, Schröder J, Moritz S, Bücker L. A randomized controlled trial on a smartphone self-help application (Be Good to Yourself) to reduce depressive symptoms. *Psychiatry Res*. 2018;269:753-62. doi: 10.1016/j.psychres.2018.08.113
26. Blázquez Martín D, De La Torre I, Garcia-Zapirain B, Lopez-Coronado M, Rodrigues J. Managing and controlling stress using mHealth: systematic search in app stores. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2018;6(5):e111. doi: 10.2196/mhealth.8866
27. Hetrick SE, Robinson J, Burge E, Blandon R, Mobilio B, Rice SM, et al. Youth codesign of a mobile phone app to facilitate self-monitoring and management of mood symptoms in young people with major depression, suicidal ideation, and self-harm. *JMIR Ment Health*. 2018;5(1):e9. doi: 10.2196/mental.9041
28. Kizakevich PN, Eckhoff R, Brown J, Tueller SJ, Weimer B, Bell S, et al. PHIT for duty, a mobile application for stress reduction, sleep improvement, and alcohol moderation. *Mil Med*. 2018;183(Suppl 1): 353-63. doi: 10.1093/milmed/usx157
29. Pung A, Fletcher SL, Gunn JM. Mobile app use by primary care patients to manage their depressive symptoms: qualitative study. *J Med Internet Res*. 2018;20(9):e10035. doi: 10.2196/10035
30. Fuller-Tyszkiewicz M, Richardson B, Klein B, Skouteris H, Christensen H, Austin D, et al. A mobile app-based intervention for depression: end-user and expert usability testing study. *JMIR Ment Health*. 2018;5(3):e54. doi: 10.2196/mental.9445
31. Chen JI, Smolenski DJ, Dobscha SK, Bush NE, Denneson LM. Correlates of mental health smartphone application use among patients with suicidal ideation. *J Technol Human Serv*. 2018;36(4):191-207. doi: 10.1080/15228835.2018.1502119
32. Ben-Zeev D, Brian RM, Jonathan G, Razzano L, Pashka N, Carpenter-Song E, et al. Mobile health (mHealth) versus clinic-based group intervention for people with serious mental illness: a randomized controlled trial.

Psychiatr Serv. 2018;69(9):978-85. doi: 10.1176/appi.ps.201.80 0063

33. Moberg C, Niles A, Beermann D. Guided self-help works: randomized waitlist-controlled trial of Pacifica, a mobile app integrating cognitive behavioral therapy and mindfulness for stress, anxiety, and depression. *J Med Internet Res*. 2019;21(6):e12556. doi: 10.2196/12556

34. Van Dam L, Rietstra S, Van der Drift E, Stams GJJM, Van der Mei R, Mahfoud M, et al. Can an emoji a day keep the doctor away? an explorative mixed-methods feasibility study to develop a self-help app for youth with mental health problems. *Front Psychiatry*. 2019;10:593. doi: 10.3389/fpsy.2019.00593

35. Kidd SA, Feldcamp L, Adler A, Kaleis L, Wang W, Vichnevetski K, et al. Feasibility and outcomes of a multifunction mobile health approach for the schizophrenia spectrum: App4Independence (A4i). *PLoS One*. 2019;14(7):e0219491. doi: 10.1371/journal.pone.0219491

36. Tofighi B, Chemi C, Ruiz-Valcarcel J, Hein P, Hu L. Smartphone apps targeting alcohol and illicit substance use: systematic search in commercial app stores and critical content analysis. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2019;7(4):e11831. doi: 10.2196/11831

37. Almeida RFS, Sousa TJ, Couto AS, Marques AJ, Queirós CM, Martins CL. Development of weCope, a mobile app for illness self-management in schizophrenia. *Arch Clin Psychiatry*. 2019;46(1):01-4. doi: 10.1590/0101-60830000000182

38. Tregarthen J, Kim JP, Sadeh-Sharvit S, Neri E, Welch H, Lock J. Comparing a tailored self-help mobile app with a standard self-monitoring app for the treatment of eating disorder symptoms: randomized controlled trial. *JMIR Ment Health*. 2019;6(11):e14972. doi: 10.2196/14972

39. Allan S, Bradstreet S, Mcleod H, Farhall J, Lambrou M, Gleeson J, et al; EMPOWER Group; Gumley A. Developing a hypothetical implementation framework of expectations for monitoring early signs of psychosis relapse using a mobile app: qualitative study. *J Med Internet Res*. 2019;21(10):e14366. doi: 10.2196/14366

40. Baumel A, Muench F, Edan S, Kane JM. Objective user engagement with mental health apps: systematic search and panel-based usage analysis. *J Med Internet Res*. 2019;21(9):e14567. doi: 10.2196/14567

41. Miller KE, Kuhn E, Yu J, Owen JE, Jaworski BK, Taylor K, et al. Use and perceptions of mobile apps for patients among VA primary care mental and behavioral health providers. *Prof Psychol Res Pract*. 2019;50(3):204-9. doi: 10.1037/pro000 0229

42. Eisner E, Drake RJ, Berry N, Barrowclough C, Emsley R, Machin M, et al. Development and long-term acceptability of ExPRESS, a mobile phone app to monitor basic symptoms and early signs of psychosis relapse. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2019;7(3):e11568. doi: 10.2196/11568

43. Larsen ME, Huckvale K, Nicholas J, Tourus J, Birrell L, Li E, et al. Using science to sell apps: evaluation of mental health app store quality claims. *NPJ Digit Med*. 2019;2(18):01-18. doi: 10.1038/s41746-019-0093-1

44. Dror BZ, Buck B, Hallgreen K, Drake RE. Effect of mobile health on in-person service use among people with serious mental illness. *Psychiatric Services* 2019;70(6):507-10. doi: 10.1176/appi.ps.20 1800542

45. Jonathan G, Carpenter-Song EA, Brian RM, Ben-Zeev D. Life with FOCUS: A qualitative evaluation of the impact of a smartphone intervention on people with serious mental illness. *Psychiatr Rehabil J*. 2019;42(2):182-9. doi: 10.1037/prj0000337

46. Kajitani K, Higashijima I, Kaneko K, Matsushita T, Fukumori H, Kim D. Short-term effect of a smartphone application on the mental health of university students: a pilot study using a user-centered design self-monitoring application for mental health. *PLoS One*. 2020;15(9):e0239592. doi: 10.1371/journal.pone.0239592
47. Lewis S, Ainsworth J, Sanders C, Stockton-Powdrell C, Machin M, Whelan P, et al. Smartphone-enhanced symptom management in psychosis: open, randomized controlled trial. *J Med Internet Res*. 2020;22(8):e17019. doi: 10.2196/17019
48. Reyes AT, Muthukumar V, Bhatta TR, Bombard JN, Gangozo WJ. Promoting resilience among college student veterans through an acceptance-and-commitment-therapy app: an intervention refinement study. *Community Ment Health J*. 2020;56(7):1206-14. doi: 110.1007/s10597-020-00617-4
49. Moore E, Williams A, Bell I, Thomas N. Client experiences of blending a coping-focused therapy for auditory verbal hallucinations with smartphone-based ecological momentary assessment and intervention. *Internet Interv*. 2019;19:100299. doi: 10.1016/j.invent.2019.100299
50. Van der Meer CAI, Bakker A, Van Zuiden M, Lok A, Olf M. Help in hand after traumatic events: a randomized controlled trial in health care professionals on the efficacy, usability, and user satisfaction of a self-help app to reduce trauma-related symptoms. *Eur J Psychotraumatol*. 2020;11(1):1717155. doi: 10.1080/20008198.2020.1717155
51. Drissi N, Ouhbi S, Idrissi MAJ, Ghogho M. An analysis on self-management and treatment-related functionality and characteristics of highly rated anxiety apps. *Int J Med Inform*. 2020;141:104243. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2020.104243
52. Anastasiadou D, Folkvord F, Brugnera A, Cañas Vinader L, Serrano Troncoco E, Carretero Jardí C, et al. An mHealth intervention for the treatment of patients with an eating disorder: a multicenter randomized controlled trial. *Int J Eat Disord*. 2020;53:1120-31. doi: 10.1002/eat.23286
53. Crosby L, Bonnington O. Experiences and implications of smartphone apps for depression and anxiety. *Sociol Health Illn*. 2020;42(4):925-42. doi: 10.1111/1467-9566.13076
54. Davidson S, Fletcher S, Wadley G, Reavley N, Gunn J, Wade D. A mobile phone app to improve the mental health of taxi drivers: single-arm feasibility trial. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2020;8(1):e13133. doi:10.2196/13133
55. Stoyanov SR, Hides L, Kavanagh DJ, Zelenko O, Tjondronegoro D, Mani M. Mobile app rating scale: a new tool for assessing the quality of health mobile apps. *JMIR Mhealth Uhealth* 2015;3(1):e27. doi:10.2196/mhealth.3422
56. Global Burden of Disease 2015 study: summary of methods used. *Rev Bras Epidemiol*. 2017 May;20(Suppl 1):4-20. doi: 10.1590/1980-5497201700050002
57. Fiordelli M, Diviani N, Schulz PJ. Mapping mHealth research: a decade of evolution. *J Med Internet Res*. 2013;15(5):e95. doi: 10.2196/jmir.2430
58. Leitan ND, Michalak EE, Berk L, Berk M, Murray G. Otimizando a entrega de estratégias de autogestão on-line orientadas para a recuperação para o transtorno bipolar: uma revisão. *Bipolar Disord*. 2014;17:115-27.
59. Milani RV, Bober RM, Lavie CJ. The role of technology in chronic disease care. *Prog Cardiovasc Dis*. 2016;58(6):579-83.

60. Magalhães B, Fernandes C, Santos C, Martínez-Galiano. The use of mobile applications for managing care processes during chemotherapy treatments: a systematic review. *Cancer Nurs.* 2020. doi: 10.1097/NCC.0000000000000823

**Editora Científica Chefe:** Cristiane Cardoso de Paula

**Editora associada:** Daiana Foggiato de Siqueira

**Fomento / Agradecimento:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) Programa de Professor Visitante no Exterior-edital 9/2019 Print USP-Portugal (Bolsa). Trabalho desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Enfermagem-Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (EEUSP).

### **Autor correspondente**

Maria do Perpétuo Socorro de Sousa Nóbrega

E-mail: perpetua.nobrega@usp.br

Endereço: Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, Departamento Enfermagem Materno-Infantil e Psiquiátrica. Avenida Doutor Enéas Carvalho de Aguiar, 419. Cerqueira César - São Paulo, SP - Brasil. CEP: 05403000

### **Contribuições de Autoria**

#### **1 – Maria do Perpétuo Socorro de Souza Nóbrega**

Concepção do estudo, análise e interpretação dos dados, discussão dos resultados, redação e/ou revisão crítica do conteúdo, revisão e aprovação final da versão final.

#### **2 – Priscila de Campos Tibúrcio**

Coleta de dados, análise\ interpretação dos dados, discussão dos resultados.

#### **3 – Mariana Coronato Fernandes**

Coleta de dados, análise\ interpretação dos dados, discussão dos resultados.

#### **4 – Carla Sílvia Neves da Nova Fernandes**

Análise\ interpretação dos dados, discussão dos resultados.

#### **5 – Célia Samarina Vilaça de Brito Santos**

Análise\ interpretação dos dados, discussão dos resultados.

#### **6 – Bruno Miguel Magalhães**

Análise\ interpretação dos dados, discussão dos resultados.

### **Como citar este artigo**

Nóbrega MPSS, Tibúrcio PC, Fernandes MC, Fernandes CSNN, Santos CSVB, Magalhães BMBS. Exploring the use of mobile apps for self-management of mental health treatment: *scoping review* Rev. Enferm. UFSM. 2021 [Access in: Years Month Day]; vol.11 e56: 1-24. DOI: <https://doi.org/10.5902/2179769264393>