

ANÁLISE DE APLICATIVOS MÓVEIS EM USO NO BRASIL PARA TRATAMENTOS DE TRANSTORNO MENTAL

ANALYSIS OF MÓVEIS APPLICATIONS USED IN NON-BRAZIL FOR MENTAL DISORDER TREATMENTS

**Alciene Pereira da Silva¹, Rafaela Magalhães Manot Serrat Lobo²,
Júlia Barbosa de Magalhães³, Roque Pinto da Silva Santos⁴,
Marcelo Ossamu Honda⁵ e Darci de Oliveira Santa Rosa⁶**

RESUMO

Esta pesquisa buscou avaliar os aplicativos disponíveis com conteúdo de saúde mental gratuito disponíveis nas duas maiores lojas virtuais no Brasil. Trata-se de um estudo avaliativo e descritivo, que analisou os aplicativos nas lojas virtuais Apple Store® e Play Store®. Os resultados identificados inicialmente foram 150 aplicativos e, após aplicar os critérios de exclusão, a amostra consolidou-se em 23 aplicativos. Concluiu-se que a grande maioria dos programas analisados estava em desconformidade com a legislação brasileira, não dispunha de referencial teórico e não estava totalmente alinhada ao conteúdo científico de saúde mental.

Palavras-chave: Educação em saúde; Saúde mental; Tecnologia em saúde.

ABSTRACT

This research sought to evaluate the available applications with free mental health content available in the two largest online stores in Brazil. This is an evaluative and descriptive study, which analyzed applications in the Apple Store® and Play Store® virtual stores. The results initially identified were 150 applications and, after applying the exclusion criteria, the sample was consolidated into 23 applications. It was concluded that the vast majority of programs analyzed were in non-compliance with Brazilian legislation, did not have a theoretical framework and were not fully aligned with the scientific content of mental health.

Keywords: Health education; Health technology; Mental health.

1 Professora da Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC. Enfermeira. Mestrado em Ciências da Saúde, Universidade Franciscana - UFN. Email: alcieneps@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8047-5994>

2 Enfermeira. Mestrado em enfermagem e saúde, Universidade Federal da Bahia - UFBA. E-mail: rafaloborn@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8044-0406>

3 Enfermeira. Universidade Federal da Bahia - UFBA. E-mail: misuzu.july@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9294-8672>

4 Doutor Antropologia. Professor. Universidade Estadual de Santa Cruz. E-mail: roquepintosantos@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5347-0901>

5 Doutor em Ciências Médicas Professor. Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC. E-mail: mohonda@uesc.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9008-2211>

6 Doutora em Enfermagem. Professora Universidade Federal da Bahia. Email: santarosa.darci@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5651-2916>

INTRODUÇÃO

O uso de dispositivos eletrônicos relacionados à saúde das pessoas é uma realidade já há várias décadas, como por exemplo no campo do diagnóstico por imagem. Inclusive, muitas fantasias de ficção científica do passado são, hoje, banalidades cotidianas: é possível considerar que uma quantidade relevante de humanos são tecnicamente ciborgues, como os usuários de marca-passos, implantes, próteses ou lentes de córnea (Gavério, Lourenção, 2020). Com efeito, interações entre as estruturas biológicas e as interfaces cibernéticas vão se aprofundando rapidamente, na medida em que as conexões humanas (para consumo, entretenimento, relacionamento social, controle e regulação da saúde, etc.) passam cada vez mais a ser mediadas por aparatos tecnológicos (Haraway, Kunzru, Tadeu, 2020; Pinto, Canuto, Canuto, 2024).

Neste cenário, com o advento das redes 4G e 5G, que promoveram melhorias significativas na internet móvel, tornando-a cada vez mais confiável, o processo de intensificação tecnológica também alcançou o campo da saúde, configurando-se, assim, em um mercado multimilionário com uma quantidade crescente de usuários em todo o mundo (Godoy, 2024).

É dentro deste contexto que o presente artigo tem como objetivo avaliar os aplicativos móveis gratuitos, com conteúdo de saúde mental, disponíveis nas duas maiores lojas online do Brasil. O artigo possui, além desta introdução, uma parte dedicada aos procedimentos metodológicos, outra com resultados e discussão, que contém um quadro descritivo e comparativo dos aplicativos analisados, com análise posterior, assinalando as implicações, vantagens, desvantagens e limitações dos aplicativos. E, ao final, considerações à guisa de conclusão.

METODOLOGIA

Este estudo foi desenhado segundo procedimento metodológico transversal e descritivo, isto é, um tipo de estudo observacional que utiliza análise e avaliação por meio da observação, sem a interação direta da pesquisadora com uma população amostral em específico.

Se, por um lado, estabelece-se uma limitação metodológica operacional por não permitir estabelecer causalidade entre as variáveis analisadas, por outro oferece como principal vantagem uma potencial precisão metodológica para sinalizar lacunas verificadas relativamente à eficácia dos aplicativos para o bem-estar dos usuários.

Para a realização da pesquisa foram utilizados dispositivos móveis compatíveis com os sistemas operacionais Android e IOS, em que foram instalados aplicativos dispostos nos mecanismos de buscas das lojas online *Play Store*® (compatível com o sistema operacional Android) e *Apple Store*® (compatível com o sistema operacional iOS), utilizando-se a palavra-chave “saúde mental” para identificar os tais aplicativos que, uma vez instalados nos aparelhos, foram analisados segundo os parâmetros da investigação indicados no Quadro 1.

A coleta dos dados e a navegação nos aplicativos foram atualizadas no período de janeiro a julho de 2024, por três pesquisadoras separadamente. Em um primeiro levantamento foram coletados 151 registros de aplicativos. Com as filtragens seguindo os critérios de inclusão e exclusão, restaram 23 aplicativos, analisados com base nas recomendações da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Brasil, 2020).

Os critérios de inclusão foram os seguintes: (i) estar disponível em língua portuguesa, (ii) ter acesso gratuito e (iii) abordar a temática da saúde mental. E os critérios de exclusão: (i) dificuldade de download do aplicativo ou para abrir o aplicativo e, seguindo normativa geral que rege o desenvolvimento e comercialização de tecnologia em saúde (Brasil, 2020), (ii) a disposição das informações apenas em áudio ou em vídeo.

Os aplicativos foram avaliados descritivamente, considerando aparência visual e cores, tipo de linguagem, conteúdo em relação ao público alvo, terapias indicadas, descrição dos principais recursos, presença de referências do conteúdo teórico utilizado, atratividade e aspectos relacionados ao criador do aplicativo: direitos autorais e contato.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O uso de tecnologias móveis na área da saúde vem sendo incentivado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como um instrumento para a obtenção dos objetivos na assistência à saúde, considerando que os dispositivos tecnológicos têm potencial para provocar transformações na forma do autocuidado, além de terem baixo custo e acesso fácil, em especial na assistência à saúde mental (Kannarkat *et al.*, 2020). Criou-se, assim, o termo *mHealth* para caracterizar a saúde móvel, com o fito de auxiliar na melhoria da qualidade de vida de pessoas que convivem com problemas de saúde crônicos, como os distúrbios mentais. Este campo de dispositivos móveis abrange aplicativos, sites, mensagens de texto e suporte de intervenção às doenças (Lecomte *et al.*, 2020).

O uso de *smartphones* para monitoramento, assistentes digitais pessoais com recurso de comando de voz, vídeo, texto e rastreamento com geolocalização em tempo real são algumas das aplicações da *mHealth*. Os aplicativos para *smartphones* têm características funcionais importantes como a mobilidade mundial, conectividade, disponibilidade 24 horas, ser onipresente e transmitir uma grande variedade funcionalidades como realidade virtual e/ou aumentada, telemedicina, robótica, jogos, interfaces conectadas a sensores e redes sociais (WHO, 2017).

A disponibilidade de grande número de aplicativos de saúde móvel é um testemunho da sua popularidade, já que muitos telefones celulares têm agora a capacidade de combinar a coleta dos dados de saúde fazendo inferências sobre saúde mental com interação ativa do usuário (Ferrara, 2019). Há mais de uma década que a tecnologia dos *smartphones* vem se tornando cada vez mais predominante oferecendo um meio promissor de prestação de cuidados de saúde à população em geral. Eles abarcam uma variedade de tecnologias digitais que podem fornecer intervenções de saúde em grande potencial para reduzir mortes evitáveis (Milne-Ives, 2020).

Esta tecnologia tem o potencial de facilitar tanto a adesão ao tratamento quanto a comunicação entre o profissional de saúde e o paciente. Contudo, tem-se uma lacuna na acurácia referente à qualidade dos aplicativos utilizados no contexto brasileiro, o que pode gerar inseguranças tanto para os profissionais quanto para os pacientes, pois pode expor o usuário a riscos diversos a partir da veiculação de informações incorretas (Gonçalves, Machado, 2013).

No contexto brasileiro, embora ainda não exista normativa específica para o mercado de tecnologia de aplicativos em saúde mental, as resoluções 56/2001 (Brasil, 2001) e 423/2020 (Brasil, 2020) definem algumas normas gerais para comercialização de produtos médicos e de saúde de base tecnológica. Entre as especificações gerais estabelecem que o fabricante deve dispor para o consumidor os requisitos mínimos que comprovem a eficácia e segurança do produto para a saúde, a compilação da bibliografia científica de publicações indexadas que referenciam termos técnicos e que sejam projetados para não comprometer o estado clínico e segurança da população.

No âmbito desta pesquisa, foram verificados um total de 150 aplicativos nas lojas online *Play Store*® e *Apple Store*®. Deste total, 89 na loja *Play Store*®, dos quais foram excluídos 83. E na *Apple Store*® foram identificados 61, donde foram excluídos 43. Abaixo no Quadro 1, tem-se a listagem dos aplicativos selecionados.

Quadro 1 - Características dos aplicativos levantados nas lojas virtuais *Play Store*® e *Apple Store*® de acordo com as características de país de origem, público alvo, assunto principal, data da última atualização, linguagem, atratividade, direitos autorais, existência de patrocínio, contato do ator e as referências presentes.

Disposição externa				Conteúdo Interno				Característica do autor
País de Origem	Acesso as ferramentas	Atualização	Atratividade	Assunto Principal	Tipo de Linguagem	Recursos disponíveis	Referências	Direitos Autorais e Conta do autor para contato
Brasil	Livre	abr/21	Fácil manuseio	Ambiente/ Saúde mental e geral	Terminologia Leiga	Chat com robô, textos	Não tem	Sim
Alemanha	Livre	abr/21	De fácil uso	Saúde Mental e Avaliação de sintomas	Terminologia Leiga	Textos simples e interativos; Chat com IA	Não tem	Sim
Brasil	Livre	jun/21	Fácil uso	Saúde Mental	Terminologia Leiga	Agendamento de consultas; informações sobre a saúde da mulher	Não tem	Sim
Brasil	Livre	Não tem o período	Colorido; fácil uso; interativo	Saúde Mental	Terminologia Leiga	Desenhos diversos para colorir	Não tem	Sim
Brasil	Livre	jul/20	Importar fotos e contatos para o app	Saúde Mental	Terminologia Leiga	Cronômetro de respiração; sons e calendário para registrar crises	Não tem	Sim

União Europeia	Livre	set/20	Pode curtir a publicação dos outros e interagir caso faça parte da rede social	Saúde Mental	Terminologia Leiga	Layout igual do Instagram; estilo rede social; citações de músicas com fotos postadas pelos usuários	Não tem	Sim
Brasil	Livre	mai/21	Fácil uso; dinâmico	Saúde Mental	Terminologia Leiga	Perguntas e respostas rápidas; vídeos; gráficos; contatos de ajuda	Não tem	Sim
Brasil	Livre	mar/21	Emojis caracterizando sentimentos; registro emocional	Saúde Mental	Terminologia Leiga	Registro de humor	Não tem	Sim
Brasil	Livre	fev/21	Fácil manuseio, atendimento telefônico	Ambiente/Saúde Mental	Terminologia Leiga	Diário, textos, suporte telefônico	Não tem	Sim
Brasil	Livre	Não tem o período	Nenhuma atratividade	Ambiente/Saúde Mental	Terminologia Leiga	Terapia online; ferramentas para encontrar psicólogos atendendo o perfil do cadastrado	Não tem	Sim
Não informado	Livre	mai/21	Fácil manuseio, colorido	Saúde mental e meditação	Terminologia Leiga	Meditações guiadas	Sim, tem	Sim
Brasil	Livre	jun/22	Nenhuma atratividade	Saúde Mental	Terminologia Leiga	Nenhum recurso	Não tem	Sim
Portugal	Livre	mai/16	Colorido, quiz e de fácil uso	Saúde Mental	Terminologia Leiga	Perguntas e Respostas	Não tem	Sim
Brasil	Livre	abr/20	Facil manejo	Saúde Mental	Terminologia Leiga	Termômetro emocional; perguntas e respostas rápidas; diagnostico emocional	Não tem	Tem os direitos autorais, porém não informa a conta
Brasil	Livre	jul/20	Livremente para escrever o que quiser; ser criativo	Saúde Mental	Terminologia Leiga	Estilo diário; formar listas simples das pequenas coisas cotidianas que transformam a vida agradável	Não tem	Sim
Espanha	Livre com versão paga	jun/22	Dinâmico; fácil de usar	Saúde Mental	Terminologia Leiga	Perguntas e respostas simples para registro; palavras de conforto; motivos vivenciais e rede de apoio	Não tem	Sim

Brasil	Livre com versão paga	mar/22	Leve; fácil de usar; colorido; dinâmico	Saúde Mental	Terminologia Leiga	Perguntas e respostas rápidas; diário; gráficos	Não tem	Sim
EUA	Livre com versão paga	mai/22	Nenhuma atratividade	Saúde Mental	Terminologia Leiga	Questionário rápido; pesquisa para contribuir a comunidade científica (pesquisa cognitiva)	Não tem	Sim
Brasil	Livre com versão paga	abr/21	Fácil navegação. Oferece atendimento gratuito e preço social	Saúde mental	Terminologia leiga	Atendimento com profissionais e religiosos	Não tem	Sim
Europa	Livre com versão paga	dez/20	Altamente dinâmico; divertido; interativo; relaxante	Saúde Mental	Terminologia Leiga	Interação com personagem; desenhar e pintar muros de forma virtual; escrever emoções	Não tem	Sim
Brasil	Livre com versão paga	ago/19	Fácil manuseio, atendimento telefônico e via chat CVV	Saúde mental e suicídio	Terminologia Leiga	Diário, canal de ajuda voz e chat do CVV, textos,	Não tem	Sim
Brasil	Livre com versão paga	jul/21	Colorido, fácil navegação	Saúde mental	Terminologia leiga e científica	Diário, atividades guiadas,	Sim, tem	Sim
Brasil	Livre com versão paga	fev/21	Texto dinâmico, colorido e de fácil uso	Saúde Mental e Mudança de hábitos	Terminologia Leiga com embasamento técnico/científico	Chat com IA	Não tem	Sim

Fonte: Construção do autor

Os aplicativos incluídos no rol do estudo apresentaram fácil manuseio, grande parte deles com gráficos coloridos e interativos, áudios e, em alguns casos, presença de históricos por meio de diários do paciente. Foram observadas características comuns a todos eles, mas também alguns diferenciais de *User Experience (UX Designer)*, como o colorido das telas, *chat* e avaliação primária de saúde por inteligência artificial (IA). Os aplicativos analisados tratam de temas no campo da saúde mental com particularidade da neurociência, psicologia, desenvolvimento pessoal, meditação, bem-estar e prevenção de suicídio.

Entre os vinte e três aplicativos analisados, treze são brasileiros, quatro não informaram o país de origem em sua descrição e seis eram estrangeiros com tradução para o português. Quando a especificação do tema, apenas um especificou ser destinado às pessoas com comportamentos suicidas

e quatro tinham mecanismos diretos para avaliação de sintomas de transtornos mentais direcionados para uso exclusivo médico.

No que se refere à linguagem utilizada, dezessete aplicativos utilizam terminologia leiga ou não científica, e seis utilizaram linguagem técnico-científica. Apenas um aplicativo apresentava referências bibliográficas das informações técnicas e teóricas sobre o conteúdo disponibilizado. Quanto à atualização da data de disponibilização, dois atualizaram em 2016 e 2019, treze em 2020, seis tiveram sua última atualização realizada em 2021 e dois aplicativos não apresentaram data de atualização nos registros. Entre os vinte três aplicativos, vinte e um disponibilizavam algum canal de contato com o autor/criador.

Metade dos aplicativos tiveram como base terapêutica a mudança de hábitos ou comportamentos nocivos à saúde. O uso de chat e textos interativos são verificados em mais de oitenta por cento, tendo também nesta mesma quantidade o diário com incentivo para escrita das emoções e registro de crises. Mais da metade possui avaliação por meio de gráficos analíticos de humor, emoções e crises de ansiedade.

Na análise das variáveis que formam o item *conteúdo interno*, o tema principal foi saúde mental e medicação. A terminologia leiga foi usada em quase todos os selecionados neste estudo, e, neste contexto, é importante destacar que, como na maioria das vezes as pessoas estão necessitando de subsídios que envolvem educação em saúde, os aplicativos podem não ter informações condizentes com as orientações dos cuidados em saúde mental (Pruitt *et al.*, 2019).

Outro dado importante é que apenas três dos aplicativos identificados tinham referências bibliográficas. A carência de valências científicas, bem como de controle de qualidade das informações usadas para criar o dispositivo, é uma fragilidade importante que coloca em questão a validade do aplicativo (Brasil, 2020). A maioria dos aplicativos considerados neste estudo dispunha de vídeos, textos e imagens, sendo atrativos e de fácil operação. A atratividade, o design e a estética do aplicativo podem influenciar a tomada de decisão do usuário, uma vez que se relacionam diretamente na percepção quanto à funcionalidade desta ferramenta e sua utilidade (Coelhoso *et al.*, 2019).

O uso de tecnologias digitais tem se apresentado como uma alternativa para auxiliar na prevenção e no tratamento de doenças mentais nos mais diferentes grupos populacionais, em todo mundo (Weitzel, 2021). O acesso a psicoterapeuta nem sempre é fácil devido a vários fatores como escassez de profissional especializado em regiões mais afastadas dos grandes centros urbanos, os valores das terapias e a grande demanda de profissionais nas mais diversas necessidades humanas atuais (Fuhr *et al.*, 2024; GBD 2019)

Neste contexto o uso de *smartphones* tem se mostrado uma ferramenta que, apesar de suas limitações, pode gerar oportunidades terapêuticas, seja como única forma de intervenção ou para apoiar a psicoterapia tradicional em um sistema híbrido. Para isso em diversos países tecnologias vem sendo desenvolvidas e validadas com base em evidências científica, como o aplicativo desenvolvido para auxiliar professores a gerir comportamentos desafiantes em crianças no espectro do autismo

(Palermo *et al.*, 2023) as intervenções de exercícios baseadas na Internet que vem produzindo melhora significativa nos sintomas de depressão e ansiedade (Chen *et al.*, 2024).

As intervenções digitais também podem ajudar o terapeuta a realizar aconselhamento ou acompanhar um tratamento a distância (Fuhr *et al.*, 2024). Exemplos são o uso de tecnologia do tipo *chatbot* em pós-parto que já apresentou resultados positivos na prevenção de depressão (Suharwardy *et al.*, 2023) e o assistente digital para pessoas com lesão cerebral traumática moderada que visa auxiliar no processo cognitivo do tratamento com a recuperação da memória e auxiliando na conclusão de tarefas complexas (Velikonja *et al.*, 2023).

É necessário, contudo, que haja uma discussão mais robusta e profunda a respeito de como as tecnologias atuais e futuras podem e devem ser utilizadas para promover a participação social e na prática clínica com a criação e utilização de orientações no que diz respeito à utilização de tecnologias (Fuhr *et al.*, 2024; Ludewig *et al.*, 2021). Utilizar como base o conteúdo de guias e manuais já validados por associações ou instituições de saúde de referência pode ser um dos caminhos para uso dos *smartphones* com evidências científicas e mais confiável (Induct, 2023).

No contexto da tecnologia como suporte no tratamento, pesquisadores avaliaram em ensaio clínico randomizado a satisfação de pessoas com depressão na psicoterapia de ativação comportamental, que foi realizada no consultório e em casa por videoconferência e identificaram que a satisfação dos pacientes foi muito alta, sem diferença significativa entre as duas modalidades, o que é indicativo de uma qualidade comparável de atendimento, e um nível satisfatório de aliança terapêutica entre os pacientes e os médicos (Huberty *et al.*, 2019). Concluíram que as duas modalidades de tratamento têm diversos pontos fortes e fracos: os tratamentos presenciais oferecem um ambiente de comunicação, tanto verbal quanto não verbal, quando comparados ao outro; no entanto, os tratamentos em casa podem conceder maior conforto devido à capacidade dos sujeitos de relaxar em um ambiente familiar.

Contudo, outros estudos ainda apontam que é necessária cautela no uso de aplicativos baseados no princípio da atenção plena e na regulação da atenção, apontando que, mesmo com grande potencial para melhorar a saúde mental dos usuários, estes mecanismos tecnológicos ainda não alcançam o cuidado integral de doenças mentais (DiCarlo *et al.*, 2021; Lau *et al.*, 2021). Apesar de aplicativos serem cada vez mais usados, poucas são as pesquisas que apresentam diferenças significativas entre os usuários e grupo de apoio, apontando para a necessidade de mais estudos que avaliem com precisão a eficácia dos dispositivos tecnológicos relacionados à saúde mental e a mudanças de comportamento (Brasil, 2020).

Importante salientar a necessidade dos aplicativos desenvolvidos em espaços acadêmicos estarem também disponíveis para download em grandes lojas para acesso à população em geral (Reyes *et al.*, 2021). Dos aplicativos analisados neste estudo, apenas um foi desenvolvido em universidade pública. Esta inclusão é de fundamental importância, visto que o conteúdo em evidência nestas ferramentas são abordagens de estudos transdisciplinares e, por isso, tem a competência técnica para

dar o suporte técnico ao público que procurar por aplicativos em saúde mental (Weitzel *et al.*, 2021; Neto *et al.*, 2021).

O comércio e o acesso em larga escala aos diversos tratamentos possíveis, bem como a conteúdos em saúde mental, tem passado por reformas de paradigmas que se estendem do modelo de desinstitucionalização através das medidas oficiais de políticas e mudanças em leis, até os movimentos na sociedade civil que envolve trabalhadores da saúde mental, família e cuidadores. Assim, a tecnologia transita entre o cuidado baseado no acolhimento dialogado, na pesquisa baseada em narrativas que se contrapõem à pesquisa baseada em evidências, complementando, assim, as possibilidades de uso de dispositivos tecnológicos na saúde mental de forma ampla e racional (Davies *et al.*, 2020).

No campo interdisciplinar, especialistas indicam que os aplicativos de saúde móvel (*mHealth*), quando têm o foco na promoção da saúde emocional e o enfrentamento adaptativo, devem ter o cuidado na produção do aplicativo quanto à acessibilidade, à localização geográfica e a restrições financeiras, visto que são ferramentas que, no geral, serão usadas por pessoas com ansiedade generalizada, estresse e enfrentamento adaptativo (Reyes *et al.*, 2020). E neste sentido, o aplicativo precisa em muitos casos de autogestão e controle ativo do usuário.

Em revisão integrativa para avaliar a eficácia dos aplicativos móveis na melhoria dos comportamentos e resultados de saúde e examinar a inclusão e eficácia das técnicas de mudança de comportamento, concluiu-se que o corpo de literatura não é coeso e que não há evidências fortes que apoiem a eficácia dos aplicativos móveis na melhoria de comportamentos ou resultados de saúde mental porque poucos estudos encontraram diferenças significativas entre o aplicativo e os grupos de controle (Williams; Pykett, 2022).

A Lei Digital de Saúde, na Alemanha, aprovada pelo Instituto Federal de Medicamentos e Dispositivos Médicos, fornece a estrutura legal para o uso de aplicativos de saúde nos cuidados de rotina alemães. Segundo estudos recentes, naquele contexto foram desenvolvidas intervenções online eficazes para uma variedade de perturbações de saúde mental e que, em geral, a aceitação de tais programas por parte dos pacientes e dos profissionais é elevada (State Of Mobile, 2021).

Comparativamente, no Brasil, a vigilância sanitária ainda não tem regulamentação específica para os aplicativos destinados ao uso em saúde mental. Os dispositivos comercializados em âmbito brasileiro são submetidos a critérios gerais de fabricação, segurança e eficácia, sem regras específicas orientadoras para pacientes ou profissionais de saúde (Esperidião *et al.*, 2020). Assim, assinala-se a importância de minimamente seguir normas técnicas relativas à comercialização, à segurança e à eficácia, uma vez que as questões relacionadas à usabilidade, ao design e a componentes técnicos dos sistemas constituem-se em fatores diretamente relacionados ao sucesso terapêutico e às barreiras para a adoção destas ferramentas tecnológicas.

A partir da pesquisa que deu origem a este artigo, pode-se considerar que há uma necessidade premente do exame da bioética e da neuroética das tecnologias vinculadas à *mHealth* no contexto

brasileiro, inclusive tendo em conta a responsabilidade do fabricante quanto à universalização dos serviços de saúde (Brasil, 2020). Dizendo de outro modo, deve-se dedicar mais energia e atenção às práticas sociais de automonitorização possibilitadas pela tecnologia e às formas como estas enquadram a saúde mental como uma forma de regulação emocional individualizada (Williams; Pykett, 2022).

CONCLUSÃO

Apesar da ampla utilização das tecnologias *mHealth* no Brasil, especificamente no que tange ao uso de aplicativos móveis em saúde mental, a equipe que levou a cabo este estudo não encontrou estudos científicos que investigassem a acurácia das informações sobre qualidade das informações destinadas ao suporte no tratamento de doenças mentais no contexto brasileiro. E esta constatação instigou a iniciar este estudo. Estas informações são disponibilizadas e acessadas de forma irrestrita, o que chama a atenção pelo impacto que podem ter na decisão de qualquer adulto de aderir ao uso de forma regular. Por este motivo, justifica-se o interesse em investigar a realidade brasileira sobre os conteúdos referentes à saúde mental que estão disponíveis em aplicativos para dispositivos do tipo *tablets e smartphones*.

Este estudo oportunizou avaliar os principais aplicativos em saúde mental disponibilizados pelas maiores lojas online no Brasil. Verificou-se, em especial, que os aplicativos móveis para *tablets e smartphones* autoaplicáveis em tratamentos de transtorno mental em língua portuguesa têm foco principalmente nos processos de mudança de comportamento. Os aplicativos apresentam linguagem leiga, não são atualizados regularmente e possuem recursos que os tornam atrativos para uso. Quanto à técnica terapêutica, a maioria foca em mudanças de comportamento, medicação e controle das emoções.

Apenas um aplicativo apresentou referencial teórico das informações disponibilizadas. Com isto, anota-se uma implicação ética importante para todos os demais, já que a ausência de comprovação científica pode induzir a vieses e falsas esperanças sobre o prognóstico, denotando baixa eficácia e sugerindo pouca confiança no aplicativo (e no respectivo acompanhamento/tratamento).

As lacunas indicadas na investigação indicam não só um problema social concreto referente aos aplicativos, que pode ter efeito nulo ou mesmo negativo para o usuário (em função da sua expectativa de melhora), como também apontam para necessidade de estudos futuros, com um escopo mais amplo e profundo, em uma perspectiva inter e multidisciplinar, envolvendo as áreas de saúde, educação e tecnologia, mas que também poderá englobar dimensões das ciências sociais e do direito, no sentido da promoção de soluções digitais acessíveis com foco no bem-estar dos usuários.

REFERÊNCIAS

BRAZIL. Ministry of Health. On Notification of Medical Products. National Health Surveillance Agency - ANVISA. **Resolution of the Collegiate Board - RDC n. 423**, of September 16, 2020.

BRAZIL. Essential requirements for the safety and efficacy of health products. **Resolution of the Collegiate Board**. n. 16, 56, 185. ANVISA - National Health Surveillance Agency. 2001.

CHEN, Z. *et al.* Effects of internet-based exercise intervention on depression and anxiety: A systematic review and meta-analysis. **Medicine (Baltimore)**, v. 103, n. 8, e37373, 2024. DOI: 10.1097/MD.00000000000037373.

COELHO, CC *et al.* A novel mental health mobile application for well-being and stress reduction in working women: Randomized controlled trial. **J Med Internet Res**, v. 21, n. 11, e14269, 2019. DOI: <https://doi.org/10.2196/14269> PMID: 31697244

DAVIES, A. *et al.* Recommendations for Developing Support Tools With People Suffering From Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Co-Design and Pilot Testing of a Mobile Health Prototype. **JMIR Hum Factors**, v. 7, n. 2, e16289, 2020. DOI: <https://doi.org/10.2196/16289>.

DI CARLO, F. *et al.* Telepsychiatry and other cutting-edge technologies in COVID-19 pandemic: Bridging the distance in mental health assistance. **Int J Clin Pract**, v. 75, n. 1, e13716, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1111/ijcp.13716>.

ESPERIDIÃO, E.; FARINHAS, MG; SAIDEL, MGB Self-care practices in mental health in the context of a pandemic. **Mental health nursing and COVID-19 / Organization Elizabeth Esperidião**, Maria Giovana Borges Saidel. Brasília, DF: ABEn, 2020.

FERRARA, G. *et al.* A Focused Review of Smartphone Diet-Tracking Apps: Usability, Functionality, Coherence With Behavior Change Theory, and Comparative Validity of Nutrient Intake and Energy Estimates. **JMIR Mhealth Uhealth**, v. 17, n. 5, e9232, 2019. DOI: <https://doi.org/10.2196/mhealth.9232>.

FUHR, DC *et al.* Digitale Technologien zur Verbesserung der psychischen Gesundheit [Digital technologies to improve mental health]. **Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz**, v. 67, n. 3, p. 332-338, 2024. DOI: 10.1007/s00103-024-03842-4.

GAVÉRIO, Marco Antônio; LOURENÇÃO, Gil Vicente. Cyborg multiplicities, rehabilitations and reflections on the body: a conversation between two scientists. **Theory and Culture**, v. 15, n. 1, p. 148-161, Apr. 2020. DOI: <https://doi.org/10.34019/2318-101X.2020.v15.27336>.

GBD, Mental Disorders Collaborators. Global, regional, and national burden of 12 mental disorders in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. **Lancet Psychiatry**, v. 9, n. 2, p. 137-150, 2022. DOI: 10.1016/S2215-0366(21)00395-3.

GODOY, Luiz André Grama. Food delivery applications in the city of São Paulo: Dynamics and contradictions in the technical-scientific informational environment. **Dissertation**. São Paulo, 2024. 186 p.

GONÇALES, CAV; MACHADO, AL Technologies of mental health care. **Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa São Paulo**, v. 58, n. 3, 146-150, 2013. Available at: <https://arquivosmedicos.fcmsantacasasp.edu.br/index.php/AMSCSP/article/view/240>. Accessed on: September 13, 2022

HARAWAY, Donna; KUNZRU, Hari; TADEU, Tomaz. **Anthropology of the Cyborg**. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

HUBERTY, J. *et al.* Efficacy of the Mindfulness Meditation Mobile App “Calm” to Reduce Stress Among College Students: Randomized Controlled Trial. **JMIR Mhealth Uhealth**, v. 7, n. 6, e14273, 2019. DOI: <https://doi.org/10.2196/14273>

INDUCT. Best practice guidance - human interaction with technology in dementia. In: **Interdisciplinary network for dementia using current technology**. 2023. Available at: <https://www.dementiainduct.eu/wpcontent/uploads/2023/06/D6.2-D6.5-BPG-websiteformat-update-15-6-2023-v6.2-FINAL.pdf>. Accessed on: 20 Jan 2025

KANNARKAT, JT; SMITH, NN; McLEOD-BRYANT, SA Mobilization of Telepsychiatry in Response to COVID-19-Moving Toward 21st Century Access to Care. **Adm Policy Ment Health**, v. 47, n. 4, p. 489-491, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10488-020-01044-z>.

LAU, N. *et al.* Android and iPhone Mobile Apps for Psychosocial Wellness and Stress Management: Systematic Search in App Stores and Literature Review. **JMIR Mhealth Uhealth**, v. 8, n. 5, e17798, 2020. DOI: <https://doi.org/10.2196/17798>

LECOMTE, T. *et al.* Mobile Apps for Mental Health Issues: Meta-Review of Meta-Analyses. **JMIR Mhealth Uhealth**, v. 8, n. 5, e17458, 2020. DOI: <https://doi.org/10.2196/17458>.

LUDEWIG, G. *et al.* Digital health applications: legal introduction of patient-centered digital innovations in health care. **Federal Journal of Health Research Health Protection**, v. 64, p. 1198-1206, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00103-021-03407-9>

MILNE-IVES M. *et al.* Mobile Apps for Health Behavior Change in Physical Activity, Diet, Drug and Alcohol Use, and Mental Health: Systematic Review. **JMIR Mhealth Uhealth**, v. 8, n. 3, e17046, 2020. DOI: <https://doi.org/10.2196/17046>.

NETO, AP *et al.* I want to join the network: analysis of a digital inclusion experience with Caps users, **Saúde debate**, v. 44, special, p. 58-69, 2020. Available at: <https://www.saudeemdebate.org.br/sed/article/view/3839>. Accessed on: October 15, 2023

PALERMO, EH *et al.* A Digital Mental Health App Incorporating Wearable Biosensing for Teachers of Children on the Autism Spectrum to Support Emotion Regulation: Protocol for a Pilot Randomized Controlled Trial. **JMIR Res Protoc**, v. 26, n. 12, e45852, 2023. DOI: 10.2196/45852.

PINTO, R.; CANUTO, GB; CANUTO, RB Interstitial Dimensions of Technocapitalism: Digital Platforms and the Cyborg Consumer. **Vivência: Journal of Anthropology**, v. 62, p. 206-222, 2024.

PRUITT, LD *et al.* Predicting post-treatment client satisfaction between behavioral activation for depression delivered either in-person or via home-based telehealth. **J Telemed Telecare**, v. 25, n. 8, p. 460-467, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1177/1357633X18784103>.

REYES, A.; QIN, P.; BROWN, CA A standardized review of smartphone applications to promote balance for older adults. **Disabil Rehabil**, v. 40, n. 6, p. 690-696, 2021. Available at: <https://doi.org/10.1080/09638288.2016.1250124>. Accessed on: 03 Aug 2021

STATE OF MOBILE. 2021. Available at: <https://www.data.ai/en/go/state-of-mobile-2021/>. Accessed on: 18 Jan 2024

SUHARWARDY, S. *et al.* Feasibility and impact of a mental health chatbot on postpartum mental health: a randomized controlled trial. **AJOG Glob Rep**, v. 29, n. 3, 100165, 2023. DOI: 10.1016/j.xagr.2023.100165.

VELIKONJA, D. *et al.* INCOG 2.0 Guidelines for Cognitive Rehabilitation Following Traumatic Brain Injury, Part V: Memory. **J Head Trauma Rehabil**, v. 38, n. 1, p. 83-102, 2023. DOI: 10.1097/HTR.0000000000000837.

WEITZEL, EC *et al.* E-Mental-Health und digitale Gesundheitsanwendungen in Deutschland [E-Mental Health and healthcare apps in Germany]. **Nervenarzt**, v. 92, v. 11, p. 1121-1129, 2021. DOI: 10.1007/s00115-021-01196-9.

WILLIAMS, J.E.; PYKETT, J. Mental health monitoring apps for depression and anxiety in children and young people: A scoping review and critical ecological analysis. **Soc Sci Med**, 297, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2022.114802>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Frequently Asked Questions on Global Task Force on Digital Health for TB and Its Work**, 2017. Available at: <https://www.who.int/tb/areas-of-work/digital-health/faq/en/>. Accessed on: March 22, 2020