

ACONCHEGO: CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE APLICATIVO PARA APOIO À SAÚDE MENTAL

ACONCHEGO: CONSTRUCCIÓN Y VALIDACIÓN DE APLICACIÓN DE APOYO A LA SALUD MENTAL

ACONCHEGO: CONSTRUCTION AND VALIDATION OF AN APPLICATION TO SUPPORT MENTAL HEALTH



João Breno Cavalcante COSTA¹
e-mail: brenocavalcanteenfermagem@gmail.com



Eliany Nazaré OLIVEIRA²
e-mail: elianyy@hotmail.com



Paulo César de ALMEIDA³
e-mail: pc2015almeida@gmail.com



Maristela Inês Osawa VASCONCELOS⁴
e-mail: miosawa@gmail.com



Joyce Mazza Nunes ARAGÃO⁵
e-mail: joycemazza5@gmail.com



Emanoel Avelar MUNIZ⁶
e-mail: emanoel.muniz@ifce.edu.br

Como referenciar este artigo:

COSTA, J. B. C.; OLIVEIRA, E. N.; ALMEIDA, P. C.; VASCONCELOS, M. I. O.; ARAGÃO, J. M. N.; MUNIZ, E. A. Aconchego: Construção e validação de aplicativo para apoio à saúde mental. **Doxa: Rev. Bras. Psico. e Educ.**, Araraquara, v. 24, n. 00, e023027, 2023. e-ISSN: 2594-8385. DOI: <https://doi.org/10.30715/doxa.v24i00.17989>



Submetido em: 19/04/2023

Revisões requeridas em: 19/05/2023

Aprovado em: 25/09/2023

Publicado em: 30/11/2023

Editor: Prof. Dr. Paulo Rennes Marçal Ribeiro
Editor Adjunto Executivo: Prof. Dr. José Anderson Santos Cruz

¹ Universidade Federal do Ceará (UFC), Sobral – CE – Brasil. Discente do Mestrado Acadêmico em Saúde da Família –UFC, Sobral, Ceará.

² Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), Sobral – CE – Brasil. Pós-doutora. Docente do curso de Enfermagem da (UVA).

³ Universidade Estadual do Ceará (UECE), Fortaleza – CE – Brasil. Docente.

⁴ Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), Sobral – CE – Brasil. Docente do curso de Enfermagem (UVA).

⁵ Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), Sobral – CE – Brasil. Docente do curso de Enfermagem da (UVA).

⁶ Universidade Estadual do Ceará (UECE), Fortaleza – CE – Brasil. Doutor em Cuidados Clínicos, Enfermagem e Saúde

RESUMO: O objetivo deste estudo foi construir e validar um aplicativo de apoio à saúde mental. Estudo metodológico de construção e validação de aplicativo de apoio à saúde mental, realizado no período de maio de 2021 a novembro de 2022. Desenvolveu-se três etapas: diagnóstico situacional da produção científica e tecnológica na temática, desenvolvimento do aplicativo móvel e validação por juízes das áreas de Saúde Mental e Tecnologia. O aplicativo recebeu o nome de “Aconchego” e disponibiliza de canais de apoio e testes para avaliação de seu estado mental. Na validação por juízes, o aplicativo apresentou excelentes índices de validação de Aparência (1,0), Conteúdo (0,90) e Usabilidade (0,91). Conclui-se que o aplicativo Aconchego, em sua versão final, constitui uma estratégia potente para acesso às informações confiáveis, mediante conteúdos pautados em conhecimentos científicos, de maneira rápida, didática, não cansativa e com linguagem adequada para a comunidade em geral.

PALAVRAS-CHAVE: Saúde mental. Informática médica. Sistemas de apoio psicossocial. Promoção da saúde. Estudo de validação.

RESUMEN: El objetivo de este estudio fue construir y validar una aplicación de apoyo a la salud mental. Estudio metodológico de construcción y validación de una aplicación de apoyo a la salud mental, realizado de mayo de 2021 a noviembre de 2022. Se desarrollaron tres etapas: diagnóstico situacional de la producción científica y tecnológica sobre el tema, desarrollo de la aplicación móvil y validación por expertos de Salud Mental y Tecnología. La aplicación se llamó “Aconchego” y brinda canales de apoyo y pruebas para evaluar el estado mental. En la validación por expertos, la aplicación mostró excelentes índices de validación de Apariencia (1,0), Contenido (0,90) y Usabilidad (0,91). Se concluye que la aplicación Aconchego, en su versión final, constituye una poderosa estrategia para acceder a información confiable, a través de contenidos basados en conocimiento científico, de forma rápida, didáctica, no cansadora y con lenguaje apropiado para la comunidad en general.

PALABRAS CLAVE: Salud mental. Informática médica. Sistemas de apoyo psicossocial. Promoción de la salud. Estudio de validación.

ABSTRACT: This study aimed to build and validate a mental health support app. A methodological study was conducted to construct and validate a mental health support app from May 2021 to November 2022. Three stages were developed: situational diagnosis of scientific and technological production on the subject, development of the mobile application, and validation by Mental Health and Technology experts. The mobile application, called “Aconchego”, provides support channels and tests to assess the mental state. In the validation by experts, the application showed excellent Appearance (1.0), Content (0.90), and Usability (0.91) validation indices. It is concluded that the Aconchego app, in its final version, is a powerful strategy to access reliable information through content based on scientific knowledge in a fast, didactic, non-tiring way and with language appropriate for the community in general.

KEYWORDS: Mental health. Medical informatics. Psychosocial support systems. Health promotion. Validation study.

Introdução

A saúde mental (SM) é considerada uma questão de saúde pública em decorrência da significativa prevalência dos transtornos mentais e impactos sociais e econômicos (FARO *et al.*, 2020). Assim, acende o alerta para a necessidade de investimentos e mudanças no modelo de atenção à SM em âmbito mundial, visando tornar o paciente protagonista e corresponsável pela monitorização e cuidado com sua saúde (NÓBREGA *et al.*, 2021).

O uso de aplicativos em saúde mental é popular em países desenvolvidos, como Estados Unidos, Reino Unido, Canadá e Austrália, sendo frequente que os profissionais de saúde recebam pacientes que já estão em uso dessas ferramentas digitais. Elas se comprometem a oferecer possibilidades de autodiagnóstico, monitoramento, manejo de sintomas e tratamento (PARKER *et al.*, 2018).

É possível oferecer, por exemplo, psicoeducação, meditação, exercícios respiratórios, *mindfulness*, abordagens provenientes da terapia cognitiva comportamental, jogos e *chat* para interação entre usuários (DRISSI *et al.*, 2020). Um estudo conduzido na Austrália, com 525 pessoas, relatou que 76% da amostra demonstrava interesse em fazer uso de aplicativos, se fosse de uso livre, para monitoramento e auto manejo em saúde mental (ANTONIALLI, 2022).

Com a evolução dos smartphones e seu amplo acesso, os Aplicativos Móveis (apps) se tornaram ferramentas de seguimento de informações e de incentivo para as pessoas ao autocuidado e a representar recurso a ser empregado por profissionais de saúde (GALINDO NETO *et al.*, 2020). As tecnologias móveis de saúde *mHealth*, termo utilizado para a prática de saúde apoiada por dispositivos móveis, 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.

Com novos investimentos e mudanças no modelo de atenção à saúde mental em âmbito mundial, o paciente passa cada vez mais a ser corresponsável pela monitorização e cuidado com sua saúde. Entretanto, a maioria dos aplicativos destinados à responsabilização do cuidado põem em foco às condições crônicas-físicas. Para pessoas em tratamento de saúde mental, ainda são pouco exploradas, embora ofereçam potencial para propiciar educação, promover a autogestão e apoiar objetivos de reabilitação (RAMEY *et al.*, 2019).

Com o início da pandemia COVID-19, tendo em vista a dificuldade da efetiva comunicação, surgiu a necessidade da população em geral buscar cuidados para sua saúde mental, destarte a ciência se uniu à causa produzindo diversas publicações de estudos sobre o uso de aplicativos digitais em saúde mental ao redor do mundo, com enfoques na avaliação de

mudanças de comportamentos e/ou sinais de sofrimento psíquico na população geral, entre estudantes e entre profissionais de saúde (HUCKINS *et al.*, 2020; MARQUES *et al.*, 2021); na adesão ao uso dos aplicativos (DRISSI *et al.*, 2020); na disponibilidade de ferramentas digitais (ZHANG; SMITH, 2020); no design de aplicativos (RAVALIER *et al.*, 2020); na efetividade/eficácia de intervenções (O'DONNELL; DUNBAR; SPEELMAN, 2020; LATOUR *et al.*, 2020).

O objetivo deste estudo foi construir e validar um aplicativo de apoio à saúde mental. Inicialmente, foi realizado o diagnóstico situacional da produção científica e tecnológica sobre aplicativos em dispositivos móveis que oferecem apoio em saúde mental, em seguida ocorreu o desenvolvimento do aplicativo móvel e, finalmente, a validação por juízes das áreas de Saúde Mental e Tecnologia.

Método

Aspectos éticos

O estudo faz parte de uma pesquisa mais ampla intitulada “Saúde Mental em Tempos de COVID-19: análise e acompanhamento de estudantes do ensino superior do Estado do Ceará” financiada pelo Edital n.º 02/2020 do Programa de Bolsas de Produtividade em Pesquisa, Estímulo à Interiorização e Inovação Tecnológica – BPI – FUNCAP, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UEVA), cujo parecer está anexado à presente submissão. O Consentimento Livre e Esclarecido foi obtido de todos os indivíduos envolvidos no estudo por meio escrito/online.

A pesquisa foi desenvolvida em duas fases. A primeira foi um estudo quantitativo e transversal. Os resultados desta primeira etapa serviram de base diagnóstica para a fase seguinte. E a segunda etapa é a construção e validação de um aplicativo de apoio em saúde mental aos estudantes do ensino superior do estado do Ceará.

Desenho, etapas e período do estudo

O artigo trata-se de um estudo metodológico para construção e validação de conteúdo, aparência e usabilidade de um aplicativo de apoio à saúde mental, realizada no período de maio de 2021 a novembro de 2022. A pesquisa foi realizada em três etapas: diagnóstico situacional

da produção científica e tecnológica na temática, desenvolvimento do aplicativo móvel e validação por juízes das áreas de Saúde Mental e Tecnologia.

As fases diagnósticas, científica e tecnológica visaram a busca em base de dados e plataformas digitais de estudos e softwares que discutissem e trouxessem as questões voltadas para o apoio em Saúde Mental. Na fase de desenvolvimento, utilizou-se do modelo de *Design Thinking* como método e por fim a validação, que foi realizada a partir da seleção de juízes com expertise nas áreas de saúde mental e tecnologia.

Etapa 1: Diagnóstico situacional da produção científica sobre aplicativos em dispositivos móveis que oferecem apoio em saúde mental

Foi levantada a seguinte questão norteadora: quais os aplicativos móveis de apoio em saúde mental disponíveis nos meios digitais e em base de dados durante o período pandêmico da COVID-19? Trazendo-se o seguinte pressuposto: Um Aplicativo Móvel de Apoio à Saúde Mental construído com base na literatura científica e plataformas digitais, considerando as características e necessidades da população em geral e validado por juízes, no qual ajudará o paciente no autocuidado e na promoção de sua Saúde Mental.

A busca inicial foi feita por meio do levantamento das produções relacionadas à temática aplicativos de apoio em Saúde Mental em tempos de pandemia da COVID-19, nas bases de dados internacionais e nacionais da saúde: *Medline* (BVS) e *PubMed*. Cruzaram-se os descritores “Saúde Mental”, “Tecnologia da Informação”, “Pandemia”, “COVID-19” e “Aplicativo”, juntamente com o operador booleano AND, abrangendo para filtragem através do cruzamento por “Título, resumo, assunto”.

Incluíram-se artigos disponíveis, textos completos e publicados entre 2020 e 2022 e excluiu-se a produção duplicada e os estudos que não abordassem temática relevante ao alcance do objetivo da pesquisa

O total de produções encontrado foi de 53 artigos, destes constavam 36 na *PubMed* e 17 na *Medline* (BVS), após inserção dos critérios de inclusão, restaram 48 artigos científicos, 34 na *PubMed* e 14 na *Medline* (BVS), porém, ao aplicar os critérios de exclusão e leitura do texto completo, quatro artigos enquadraram-se no objeto proposto, sendo três na *PubMed* e um na *Medline* (BVS), em que estes traziam discussões sobre a utilização dos aplicativos em apoio à saúde mental em tempos de pandemia da COVID-19.

Os resultados foram comparados e fundamentados com as proposições propostas pelos aplicativos, quanto a seus pontos positivos e negativos, funcionalidade e avaliação dos usuários à sua aplicabilidade. As informações de cada artigo revisado foram contempladas de maneira sucinta e sistematizada, comparando os achados.

Destarte, a revisão identificou dez softwares e após análise verificou-se que todos continham temáticas direcionadas à promoção da saúde e a interatividade do software com o usuário, sendo assim eficaz para melhorar o bem-estar e a oferta de apoio para saúde mental do público em geral (COSTA *et al.*, 2022).

Etapa 1.1: Diagnostico situacional da produção tecnológica de aplicativos em dispositivos móveis que oferecem apoio em saúde mental

Somado ao processo metodológico, o material desta revisão foi complementado com a identificação de aplicativos que constavam na plataforma digital do *Google Play (Play Store)*. A busca foi realizada com base nos termos “*Mental Health*” e “*Pandemic*”, tendo como resultado 250 aplicativos móveis. Como critério de inclusão, elencaram-se: aplicativos (apps) que abordassem a promoção de saúde mental, sem restrição de idiomas e disponíveis nas formas pagas e gratuitas. Critérios de exclusão: aplicativos sem atualização nos últimos dois anos, com funcionalidades semelhantes aos selecionados e sem avaliação por parte dos usuários. A partir desses critérios, selecionaram-se oito aplicativos para análise. Por fim, os materiais foram lidos na íntegra, categorizados, analisados criticamente e apresentados.

Etapa 2: Desenvolvimento do aplicativo

A metodologia de design mesclou modelos lineares diferentes, conhecidos como modelo de *Horst Rittel*, e nos métodos de projetos gráficos de Gavin Ambrose e Paul Harris, batizado de *Design Thinking* (HARRIS; AMBROSE, 2012). De acordo com Rittel, cada etapa dependerá sempre do resultado da etapa anterior, podendo haver realimentações pontuais no interior de cada etapa. Dessa forma, a organização metodológica do modelo de Rittel é dividida em: estabelecimento e compreensão do problema, coleta de informações, análise das informações, desenvolvimento de conceitos de soluções alternativas, avaliação e reavaliação das alternativas, testes e implementações (SOUSA, 2019).

O método *Design Thinking* visa encontrar uma solução adequada para um problema, um processo que, em geral, começa com o trabalho de identificação do problema, ou seja, ser capaz

de selecionar trabalhos e estilos a fim de encontrar algo específico. Assim como o método de Rittel que busca situações problemáticas, no *Design Thinking* há a fase de problematização, fase de pesquisa, fase criativa, detalhamento, implementação e o feedback (SOUSA, 2019).

Na fase de problematização e pesquisa, buscou-se o estabelecimento e compreensão do problema, coleta de informações e análise das informações, considerando os achados da etapa de “diagnóstico situacional da produção científica e tecnológica”.

Considerando o desenvolvimento de conceitos de soluções alternativas, foram estabelecidos: estilo de linguagem; fonte e o tamanho da letra; textos claros, concisos e que trazem proximidade do contexto ao usuário do aplicativo; a escolha do nome do aplicativo e a fase criativa, conforme o *Design Thinking*.

Nesse sentido, foi realizado a contratação de um especialista na área de design e desenvolvimento de aplicativos, teve análise da plataforma mais viável, a utilização do princípio da Psicologia das Cores, a escolha quanto aos tipos de contraste de fundo, considerando a legibilidade na comunicação para um uso harmônico, e o uso de mídias dinâmicas e elementos infográficos (GUERRA; TERCE, 2020).

Na etapa fase do detalhamento, implementação e feedback, considerou-se a avaliação e reavaliação das alternativas, testes e implementações. Tendo sido desenvolvidas através de rodas de conversa com os especialistas da área de design e desenvolvimento de apps, bem como dos orientadores e acadêmicos. Os momentos foram mediados por reuniões, presenciais e remotas, com o objetivo de idealizar as telas que iriam compor o aplicativo.

As reuniões presenciais eram conduzidas como rodas de conversa e ocorriam mensalmente em conjunto com o Grupo de Estudo e Pesquisa de Saúde Mental (GESAM) na Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA). As agendas focavam nas possibilidades de apoio, validação interna dos testes avaliativos e no design do software. Participavam desses encontros estudantes de graduação e pós-graduação, bem como pesquisadores e professores das áreas de saúde mental e tecnologia. A duração média era de sessenta minutos. Todas as sugestões eram consideradas e discutidas pelo grupo.

Quanto às reuniões remotas, estas aconteciam de forma bimestral via *Google Meet* e tinham como objetivo compartilhar com o professor e o pesquisador especialista em *design* e desenvolvimento de aplicativos as discussões levantadas nas rodas de conversa, visando à construção do protótipo e validação pelo professor orientador e aluno orientado.

Etapa 3: Validação do aplicativo

Para a validação do aplicativo, foi composto um comitê de juízes. Na literatura, não há um padrão estabelecido em relação aos critérios para a definição de um juiz e nem mesmo consenso em relação à quantidade necessária de indivíduos para a etapa de validação. Destacase, no entanto, a importância da seleção de profissionais que possuam experiência e conhecimento do assunto estudado (MELO *et al.*, 2020).

Neste trabalho, os juízes foram escolhidos com base nos seguintes critérios de inclusão: profissionais em atividade nas áreas de saúde mental e/ou gestão, com experiência na área de cuidados e/ou ensino em pesquisa e/ou desenvolvimento e teste de evidências de validade de tecnologias em saúde, preferencialmente em protótipos e aplicativos destinados à prática clínica.

Vários referenciais determinam a quantidade de especialistas, que atuarão como juízes em processos de validação. Neste estudo, foi utilizado o referencial de Pasquali (2010), o qual recomenda um quantitativo total, variando de 6 a 20 juízes. Quanto ao processo de seleção, seguiram-se os critérios estabelecidos por Fehring (1994), a fim de garantir que somente profissionais capacitados e que pesquisam sobre as temáticas julguem a qualidade do material a ser validado. As buscas foram realizadas mediante análise do currículo Lattes, por meio da Plataforma Lattes. Todo esse processo de análise dos currículos durou aproximadamente um mês.

Para os juízes, foi enviado por e-mail, em outubro de 2022, um convite explicando os objetivos e procedimentos para avaliar a aparência, o conteúdo e a usabilidade do aplicativo, além de uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), o link do aplicativo no *Android Package Kit* (APK), que é um formato de arquivo utilizado pelos sistemas Android para distribuição e instalação de aplicativos, um formulário para uma breve caracterização desses juízes e o Instrumento de Validação de Aparência, Conteúdo e Usabilidade, proposta por Jakob Nielsen (1993).

Para realizar a validação de aparência, conteúdo e usabilidade, utilizou-se do Índice de Validade de Conteúdo (IVC) do Item (IVC-I) por especialistas em conteúdo, que conferiram ao item uma classificação de relevância. O Índice de Validade de Conteúdo total (IVC-total) foi calculado pelo $IVC\text{-total}/Ave$ (*average*) – média dos IVC-I e $IVC\text{-total}/UA$ (*universal agreement*), que representa a proporção de itens que atingiram uma classificação de relevância por todos os especialistas. Foi sugerido que um Índice de Validade de Conteúdo (IVC) com

valor igual ou superior a 0,88 fornece evidência satisfatória para a validação da aparência e conteúdo (POLIT; BECK, 2019).

Quanto à usabilidade, foi utilizado as heurísticas das usabilidades de Nielsen (1993), que dizem respeito a padrões de usabilidade, que são plenamente conhecidas por especialistas e cuja ausência é fácil de reconhecer. Visa analisar a interface tendo em mente padrões, destacando as não conformidades e sugerindo ações para corrigi-las.

As análises estatísticas foram realizadas utilizando o software SPSS® (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 20®. A confiabilidade na dimensão equivalência da tecnologia foi avaliada pelo Coeficiente de Correlação Intraclasse (CCI). Quanto mais próximo de 1,0 estiver o valor, mais forte é a evidência de confiabilidade (POLIT; BECK, 2019). Após a análise dos dados, estes foram sistematizados e apresentados a partir da construção de tabelas, por meio de estatística simples descritiva, análise do IVC e utilizado Coeficiente de Alfa de Cronbach para avaliar a confiabilidade da pesquisa (CRONBACH, 1951).

Resultados

Processo de Construção do Aplicativo de Apoio em Saúde Mental

O app recebeu o nome de “Aconchego” e sua versão final resultou em 105 telas, distribuídas da seguinte forma: menu inicial, telas de apoio, telas de testes e tela de registros. As telas foram criadas com base nas recomendações encontradas na *narrative review* (COSTA *et al.*, 2022), bem como na disposição de funções para que o usuário tenha facilidade de acesso e uso. Para aprimoramento das interfaces e funcionalidades do APP, foram realizadas cinco oficinas de trabalho com integrantes do Grupo de Estudo e Pesquisa Saúde Mental e Cuidado (GESAM). Nestas oficinas, foram discutidas e analisadas cada interface e o seu conteúdo.

Figura 1 – Logomarca do Aplicativo Móvel “APP Aconchego”



Fonte: Elaboração dos autores

Ao acessar o aplicativo, o usuário terá acesso à tela menu, sendo acolhido por uma pré-triagem com “emoticons” sobre seu estado de saúde mental e logo abaixo encontrará os ícones direcionando-o às suas funcionalidades, seja para realizar as avaliações, buscar por apoio, navegar por seus registros anteriores e informações sobre o aplicativo. Caso seja o primeiro acesso do usuário, há um ícone especificando o processo de navegação e o conteúdo resumidamente que será encontrado.

O ícone relacionado ao Apoio permite que o usuário vá diretamente para a interface com diversas abas e sub abas destinadas à função, sendo elas: meditação, alimentação, músicas, séries, filmes, *lisamcast* e canais de apoio. Todas as informações e direcionamentos realizados nessa interface são de propriedade pública, não acarretando conflitos de acessibilidade entre o usuário e o aplicativo.

Quanto às avaliações, estas serão realizadas a partir de testes, validados nacional e internacionalmente, com os questionários adaptados “avaliando ansiedade, depressão e estresse” (PATIAS *et al.*, 2016) “Avaliando o sofrimento mental” (SOÁREZ *et al.*, 2007) e “Avaliando os cuidados em saúde mental” (ABC, 2020). Os testes são compostos e parametrizados por *scores* conforme validação oficial, e o resultado é apresentado após o término de seu exercício. Vale salientar que os testes não são para fins diagnósticos, mas, a depender do grau de exposição ao resultado, o software sugere uma busca por ajuda, direcionando-o para a tela de apoio.

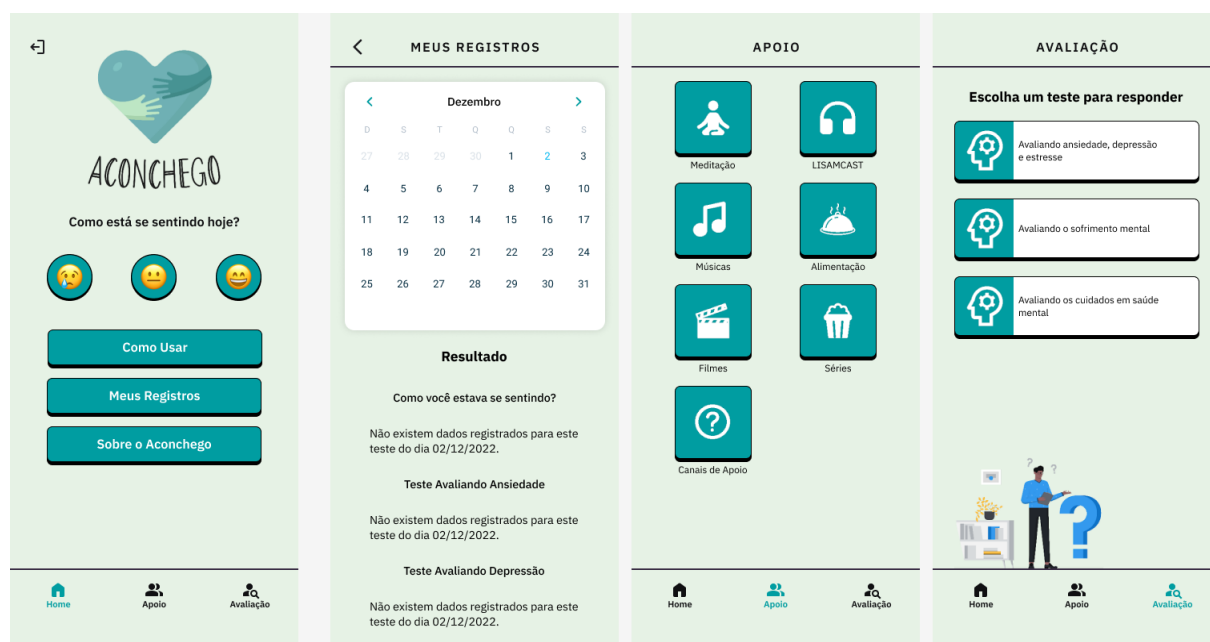
O primeiro teste, referente ao ícone “Avaliando ansiedade, depressão e estresse” remete à escala DASS-21, este questionário contém 21 (vinte e uma) perguntas com pontuações de 0 a 3 conforme escala Likert. Após a realização, o aplicativo mensura uma avaliação que apresenta um resultado conforme as dimensões Ansiedade, Depressão e Estresse em Normal,

Leve, Moderada, Severa e Extremamente Severa e a depender de qual classificação a dimensão se apresentar, ele traz um breve texto direcionando o usuário ao melhor seguimento tomar (PATIAS *et al.*, 2016).

O segundo teste, referente ao ícone “Avaliando minha saúde mental” remete à escala SRQ-20, este questionário contém 20 perguntas com respostas de “Sim” ou “Não”. Essa escala detecta sintomas relacionados a problemas de saúde mental, com relação aos últimos 30 dias. Este teste pode ser considerado como um teste de triagem para detecção de sintomas importantes na área de saúde mental (SOÁREZ *et al.*, 2007).

O terceiro e último teste se refere ao ícone “Avaliando os cuidados em saúde mental”, relacionado a um quiz denominado Teste de cuidado em saúde mental. O quiz contém 10 questões sobre cuidados em saúde mental, que são avaliados suas atitudes e comportamentos no dia a dia. Ao final, é apresentado o resultado com base na pontuação de acertos (ABC, 2020).

Figura 2 – Telas do Aplicativo Móvel “APP Aconchego”



Fonte: Elaboração dos autores

Evidências de validade de conteúdo, aparência e usabilidade do aplicativo

Os juízes participantes do processo de validação totalizaram-se em 12, destes, nove validaram a aparência e o conteúdo e três a usabilidade, os juízes foram selecionados conforme critérios pré-estabelecidos de expertise e atuação nas áreas de Saúde Mental e Tecnologia.

Os nove juízes que validaram o conteúdo e a aparência possuíam faixa etária de 37 a 69 anos de idade (média 50,0 anos), sendo 77,8% do sexo feminino. Assim, oito eram enfermeiros e um psicólogo. A maior titulação era de doutores, correspondendo a 77,8%; desses, 100% tinham dissertação e/ou tese na área de interesse; esses profissionais eram vinculados a oito instituições de seis estados do Brasil, sendo Ceará, São Paulo, Maranhão, Piauí, Goiás e Santa Catarina. Quanto ao exercício profissional, cinco atuavam na docência, três na área de gestão e um na pesquisa, destes, 88,9% possuíam artigo científico publicado em periódicos indexados que contemplava a temática Saúde Mental. Todos os juízes possuíam experiência assistencial e no ensino com conteúdo voltado à Promoção à Saúde Mental.

Os três juízes que validaram a usabilidade possuíam faixa etária de 38 a 41 anos (média de 40,0 anos), sendo 100% do sexo masculino. Quanto à formação acadêmica, estes eram das áreas de engenharia elétrica, análise de sistemas e ciência da computação, suas maiores titulações, respectivamente, são pós-doutorado, doutorado e mestrado e 100% possuem artigo científico publicado em periódicos indexados que contemple a temática Tecnologias.

Tabela 1 – Avaliação da aparência do aplicativo pelos juízes em saúde mental

Variáveis	CP*	CT*	IVC*	Alfa de Cronbach
1. As cores utilizadas neste Aplicativo de Apoio em Saúde Mental estão adequadas.	11,1	88,9	1,0	0,89
2. O uso de imagens e figuras neste aplicativo está adequado.	11,1	88,9	1,0	0,91
3. A resolução das imagens está adequada.	11,1	88,9	1,0	0,90
4. O uso de mídias nesse aplicativo está adequado.	11,1	88,9	1,0	0,89
5. O tamanho das interfaces neste aplicativo está adequado.	11,1	88,9	1,0	0,90
6. A aparência geral do aplicativo está atraente.	0	100	1,0	0,90
7. A aparência do aplicativo está moderna e leve.	0	100	1,0	0,90
8. A aparência do aplicativo corresponde ao tema proposto, quanto ao apoio em Saúde Mental	11,1	88,9	1,0	0,89
9. A tipografia utilizada neste aplicativo está adequada.	33,3	66,7	1,0	0,88
10. A tipografia utilizada neste aplicativo está adequada em relação à legibilidade e leitura.	44,4	55,6	1,0	0,89
IVC – total			1,0	0,90

Fonte: Elaboração dos autores

O Índice de Validação de Conteúdo da Aparência foi avaliado e de forma unânime resultou no IVC total de 1,0, considerado como excelente. Apenas 2 itens (9 e 10) apresentaram concordância parcial maior e foram considerados para melhorar a tipografia do aplicativo. O alfa de Cronbach obtido foi de 0,90, evidenciando uma classificação de confiabilidade muito alta, conforme classifica Freitas e Rodrigues (2005), resultando a partir desta tabulação uma boa consistência entre os dados validados pelos juízes quanto à aparência do aplicativo.

Os juízes sugeriram como processo de melhoria, analisar e corrigir as margens de algumas caixas de informações por estarem assimétricas e aumentar o tamanho da fonte por poder interferir na acessibilidade de pessoas que têm alguma limitação visual.

Tabela 2 - Avaliação do conteúdo do aplicativo pelos juízes em saúde mental

Variáveis	CP*	CT*	IVC*	Alfa de Cronbach
1. O conteúdo utilizado está adequado para a proposta de apoio em Saúde Mental	11,1	77,8	0,88	0,88
2. A linguagem utilizada está adequada ao público	22,2	55,6	0,78	0,87
3. O conteúdo utilizado neste aplicativo é de fácil leitura	11,1	77,8	0,88	0,89
4. O conteúdo utilizado é de fácil compreensão	11,1	77,8	0,88	0,87
5. O conteúdo utilizado no aplicativo traz informações corretas	11,1	88,9	1,0	0,89
6. O conteúdo utilizado neste aplicativo é simples, relevante e atual	22,2	77,8	1,0	0,88
7. O conteúdo do aplicativo contempla informações suficientes quanto a proposta de apoio a Saúde Mental.	22,2	66,7	0,88	0,88
Total			0,90	0,90

*CP-Concordo Parcialmente; CT-Concordo Totalmente; IVC-Índice de Validação de Conteúdo; Alfa de Cronbach (análise de consistência interna).

Fonte: Elaboração dos autores

Os resultados da validação de conteúdo apresentaram um IVC variando de 0,78 a 1,0, o IVC-total 0,90, corroborando com a análise de consistência interna com base no alfa de Cronbach que resultou no total de 0,90. Esses dados demonstram que o aplicativo possui uma consistência interna muito alta e ficando no valor ideal de alfa para validação. Segundo Streiner (2003), o valor máximo esperado para o alfa é 0,90, uma vez que valores maiores podem significar presença de redundância ou duplicação, o que pode significar que vários itens estão medindo exatamente o mesmo elemento de um constructo. Caso isso ocorra, os elementos redundantes ou duplicados devem ser eliminados.

Quanto às sugestões na validação do conteúdo, os juízes sugeriram a habilitação de um espaço interativo que possibilitasse ao usuário escrever as situações de dores e sofrimentos

vivenciados diariamente e tornar a linguagem mais clara e de fácil entendimento, voltada a todos os públicos-alvo.

Tabela 3 - Avaliação da usabilidade do aplicativo pelos juízes em tecnologia. Sobral, Ceará, Brasil, 2023

Variáveis	NCND*	DP*	CP*	CT*	IVC*
1. Eu gostaria de utilizar este aplicativo frequentemente	0	33,3	66,7	0	0,66
2. Eu achei o aplicativo robusto e fidedigno	0	0	66,7	33,3	1
3. Eu achei o aplicativo fácil de utilizar	0	0	33,3	66,7	1
4. Eu consigo utilizar esse aplicativo de apoio de maneira individual	0	0	33,3	66,7	1
5. Eu achei que diversas funções deste aplicativo foram bem integradas	0	0	66,7	33,3	1
6. Eu achei que NÃO houve muita inconsistência neste aplicativo	0	0	33,3	66,7	1
7. Eu avalio e deduzo que a maioria das pessoas aprenderia a utilizar esse aplicativo rapidamente	0	0	0	1	1
8. Eu me senti muito confiante utilizando esse aplicativo	33,3	0	33,3	33,3	0,66
Total					0,91

*NCND-Nem concordo e nem discordo; CP-Concordo Parcialmente; CT-Concordo Totalmente; IVC-Índice de Validação de Conteúdo; Alfa de Cronbach (análise de consistência interna)

Fonte: Elaboração dos autores

Os resultados da validação de usabilidade apresentaram um IVC variando de 0,66 a 1,0, quanto ao IVC-total, este resultou em 0,91. Esses dados demonstram que o aplicativo possui boas médias de concordâncias e de evidências para a usabilidade com os usuários.

Considerando as sugestões dos juízes para aprimorar a aparência e o conteúdo do guia, na versão final as ilustrações que não estavam com uma boa resolução foram substituídas e/ou ajustadas, às margens de algumas telas foram corrigidas e aumentado a fonte como um todo, mantendo boa tipografia. Com relação ao conteúdo, alguns trechos foram reduzidos e adaptados à linguagem do público-alvo. Não houve sugestões quanto à avaliação pelos juízes da tecnologia voltada à usabilidade.

Discussão

O presente estudo construiu e testou evidências de validade de um aplicativo de apoio em saúde mental que oferece informações direcionadas sobre estratégias de promoção da saúde, para que possa mitigar e/ou reduzir os danos decorrentes da ausência, ou ineficiência, do autocuidado. Nesse sentido, o uso de tecnologias da informação na área da saúde é um

componente importante na criação de uma educação eficaz, conveniente e acessível para profissionais, gestores e usuários em diferentes sistemas de saúde e localizações geográficas (WEINSCHREIDER; SABOURIN; SMITH, 2019).

Os aplicativos móveis para o autocuidado em saúde mental, 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. Se utilizam de diversos recursos para atrair os usuários, dentre eles o de gamificação, visando motivar ao usuário a continuar navegando na ferramenta (NÓBREGA *et al.*, 2021).

O aplicativo teve como propósito principal o de prover a avaliação e o apoio em SM a seus usuários, identificando precocemente alguns sinais de necessidade de apoio, a partir da realização de algumas escalas validadas. As informações contidas foram redigidas em uma linguagem simples e objetiva e contaram com o apoio de ilustrações e vídeos cuidadosamente planejados para o fim de esclarecer e complementar a ideia transmitida, facilitando a comunicação visual e a compreensão do público-alvo.

Segundo Marques *et al.* (2020), a utilização da saúde móvel pode fornecer mecanismos para melhorar a eficiência, a eficácia e a satisfação com os cuidados prestados por profissionais de saúde para a promoção, prevenção e tratamento. Neste sentido, as tecnologias digitais em saúde, como o app “Aconchego”, colaboram no empoderamento dos usuários para gerir ativamente sua saúde mental e os tornar corresponsáveis por sua qualidade de vida e autocuidado, fornecendo recursos de informação e apoio terapêutico e reduzindo encargos administrativos e custos com assistência direta.

No cenário da saúde mental, esses dispositivos estão sendo cada vez mais desenvolvidos para ajudar no tratamento psiquiátrico e auxiliar os indivíduos no autogerenciamento de suas condições de saúde mental. Com isso, para que sejam inclusos nos cuidados diários do profissional, é essencial que sejam baseados em evidências, seguros, qualificados e consistentes (LIMA *et al.*, 2022).

Assim, as tecnologias *mHealth* são ferramentas potentes para a atenção à saúde de qualidade, especialmente quando conduzidas e estimuladas pela equipe multiprofissional de saúde aos seus pacientes. Podem, ainda, compor uma metodologia de trabalho interativa nos serviços públicos e privados de saúde, uma vez que oferecem informações fidedignas e importantes para os pacientes, auxiliando no registro de informações e no acompanhamento de saúde (SILVA *et al.*, 2019).

Um estudo australiano explorou os fatores associados ao uso de plataformas de saúde mental baseadas em tecnologia por estudantes universitários vulneráveis a desenvolver uma condição de saúde mental. Os aplicativos foram percebidos como mais úteis por aqueles com histórico de doença mental e associados a pontuações mais altas de estresse (PERICH; ANDRIESSEN, 2023). Nesse contexto, o app “Aconchego” dispõe de testes para que os usuários avaliem seu estado mental, níveis de estresse, depressão e ansiedade e os cuidados de saúde mental por meio de escalas validadas.

Nesse sentido, conforme reordenam a forma como as informações psicológicas são compreendidas, apresentadas e utilizadas, os aplicativos móveis de autocuidado psicológico produzem entendimentos e concepções específicos sobre o bem-estar psíquico e emocional. À medida que essas tecnologias são cada vez mais utilizadas e suas funcionalidades se sofisticam, passam a ser reconhecidas como ferramenta privilegiada por meio da qual os sujeitos podem conhecer e cuidar de si mesmos, enquanto permanecem relativamente indefinidos suas implicações e efeitos (BRUNO *et al.*, 2021).

Outro aspecto que merece destaque é a difusão de resultados de pesquisas e tecnologias para a sociedade. Neste contexto, o app “Aconchego” foi disponibilizado gratuitamente para a população como ferramenta de promoção da saúde mental e prevenção de agravos. Miranda e Murta (2022) destacam que, embora promissora, a tarefa de difundir programas e tecnologias de prevenção e promoção de saúde mental inovadores é árdua.

Entre os diversos fatores limitantes, destaca-se a interlocução restrita entre a universidade e o poder público, o desconhecimento por parte significativa da sociedade das injustiças sociais como determinantes sociais da saúde mental, recursos escassos para a pesquisa, fraca interlocução entre as áreas de conhecimento nas ciências da saúde e afins, além da formação profissional centrada no tratamento.

Sobre o processo de construção do app “Aconchego”, buscou-se criar uma tecnologia atrativa que motive o usuário para o autocuidado a partir da compreensão das ideias ali contidas. Essas tecnologias são construídas para fortalecer a orientação aos familiares e pacientes, podendo contribuir favoravelmente no processo de comunicação, aumentar a adesão ao tratamento e o poder de decisão (SANTIAGO; MOREIRA, 2019). Por isso, procurou-se utilizar informações com linguagem clara e objetiva, com definições simples, bem como parágrafos curtos, estruturados em tópicos para facilitar a compreensão (DEATRICK; AALBERG; CAWLEY, 2010).

A validação do conteúdo, aparência e usabilidade do app buscou entregar um material com informações corretas e relevantes e visualmente atrativo, de forma a desenvolver o senso crítico (LIMA *et al.*, 2017). Assim, considerando que o material construído deve atender às necessidades e expectativas do público ao qual se destina, a etapa de avaliação pelos juízes, considerados autoridades na temática, foi vista como um momento rico de conhecimento (SANTIAGO; MOREIRA, 2019). De forma geral, foram sugeridas pelos juízes correções na ortografia, concordância gramatical e tamanho da fonte, tendo sido feita uma revisão de todo o material a fim de atender às adequações sugeridas.

Ademais, foram realizadas alterações textuais para deixar frases na voz direta e ajustado o posicionamento de algumas ilustrações. Levando em conta a recomendação de autores para dispor as ilustrações de um modo que facilite o seu entendimento pelo leitor (LIMA *et al.*, 2020; FERREIRA *et al.*, 2022).

Validar o app com juízes é uma atitude necessária e um benefício importante para o pesquisador e equipe envolvida. É um momento em que se percebe o que realmente está faltando, o que não foi compreendido e a distância que existe entre o que se escreve e o que é entendido e a maneira como é entendido (LIMA *et al.*, 2017).

Nesse sentido, o app “Aconchego” pode ser considerado como mais uma opção dentre as possibilidades de intervenções para promoção da saúde mental, semelhante ao software avaliado por Baldassarini *et al.* (2022) por constituírem-se em ferramentas promissoras. sobretudo pelo fácil acesso, baixo custo e transposição de barreiras como falta de tempo para abordagens mais demoradas ou dificuldade de acesso a estratégias presenciais.

A partir das discussões que ocorreram para construção e validação do app, identificou-se uma principal limitação do estudo, o acesso dos usuários, que para utilizar o app era necessário possuir um smartphone, bem como que possuísse o sistema operacional *Android*. Conforme Naslund *et al.*, (2017), a melhoria na acessibilidade a tecnologias digitais, especialmente em locais com recursos limitados, pode representar um benefício significativo para possibilitar uma modificação drástica na utilização de tecnologias móveis de custo acessível, potencializando assim o atendimento realizado pelos profissionais de saúde. Uma outra limitação do estudo foi a ausência de avaliação de usabilidade do aplicativo pelo público-alvo.

Nesse sentido, futuras pesquisas devem aprimorar as funcionalidades de tecnologias móveis na saúde mental, incluindo outras estratégias que visem a aumentar o autocuidado e tornar mais precoce a busca por ajuda. Além disso, é necessário a continuidade do estudo com

base na análise da usabilidade da tecnologia com o público-alvo e da efetividade da utilização do app, avaliando o efeito do uso nos comportamentos de promoção da saúde mental e/ou nos sintomas de ansiedade, estresse e depressão.

Considerações finais

O aplicativo móvel Aconchego de Apoio em Saúde Mental foi desenvolvido como parte de um projeto mais amplo, com o objetivo de oferecer suporte aos estudantes universitários durante a pandemia da COVID-19. Sua finalidade é divulgar estratégias de autocuidado, promover a saúde e disponibilizar informações sobre locais de atendimento em Saúde Mental, tornando esse processo mais acessível aos usuários por meio da construção e validação de uma tecnologia digital.

Considera-se que o aplicativo possui evidências de validade, trazendo contribuições para as boas práticas na área da saúde mental, estimulando inovação no cuidado ao constituir-se como ferramenta de informação e apoio psicossocial. O desenvolvimento e/ou aprimoramento das estratégias de promoção da saúde pelo público-alvo, propostas pelo app, vislumbram, portanto, mudanças de comportamentos e atitudes, reverberando com o fortalecimento da autonomia e do empoderamento dos usuários na autogestão do cuidado.

O app Aconchego em sua versão final resultou em 105 telas, distribuídas da seguinte forma: menu inicial, telas de apoio, telas de testes e tela de registros. A partir da avaliação pelos juízes, observou-se que o app se constitui como uma estratégia potente para acesso às informações confiáveis, mediante conteúdos pautados em conhecimentos científicos, de maneira rápida, didática, versátil, não cansativa e com linguagem adequada para a comunidade em geral. Ademais, destaca-se acerca da boa avaliação sobre a interface e usabilidade, tornando-a atraente para o público-alvo.

Destaca-se ainda que o aplicativo passará por avaliação pela população geral. Essa etapa é de fundamental importância, tendo em vista o aprimoramento da versão final do app, a partir das sugestões que forem propostas.

REFERÊNCIAS

- ABRIL BRANDED CONTENT (ABC). **Saúde Mental**: faça o quiz e descubra se você sabe cuidar da sua. Veja Saúde, São Paulo, 2020. Disponível em: <https://saude.abril.com.br/mente-saudavel/quiz-voce-cuida-da-saude-mental-da-mesma-forma-que-da-fisica/>. Acesso em: 12 mar. 2023.
- ANTONIALLI, K. T. D. S. **Desenvolvimento colaborativo de intervenções em saúde mental para aplicativo (APP Mental) direcionado ao cuidado do profissional de saúde no contexto de pandemia (COVID-19) e situações de desastre**. 2022. Dissertação (Mestrado em Gestão da Clínica) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2022.
- BALDASSARINI, C. R. *et al.* Evaluation of software for mental health promotion of undergraduate nursing students in the early years of college. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 56, p. e20220006, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reesp/a/vtT7p5pH4QMsYdr4s9vb5pS/abstract/?lang=en>. Acesso em: 15 jul. 2023.
- BRUNO, F.G. *et al.* “Tudo por conta própria”: autonomia individual e mediação técnica em aplicativos de autocuidado psicológico. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 33-54, 2021. Disponível em: <https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/2205/2415>. Acesso em: 24 jul. 2023.
- COSTA, J. B. C. *et al.* Use of mental health support apps in times of the COVID-19 pandemic. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v.11, n.6, e5211628562, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/28562>. Acesso em: 13 abr. 2023.
- CRONBACH, L. J. Coefficient alpha and the internal structure of test. **Psychometrika**, [S. l.], v. 16, n. 3, p. 297-334, 1951. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/bf02310555>. Acesso em: 13 abr. 2023.
- DEATRICK, D.; AALBERG, J.; CAWLEY, L. **A guide to creating and evaluating patient materials**: Guidelines for effective print communication. [S. l.]: MaineHealth’s, 2010.
- DRISSI, N. *et al.* Investigating the impact of COVID-19 lockdown on the psychological health of university students and their attitudes toward mobile mental health solutions: Two-part questionnaire study. **JMIR Formative Research**, Toronto, v. 4, n. 10, p. e19876, 2020. Disponível em: <https://formative.jmir.org/2020/10/e19876/>. Acesso em: 13 abr. 2023.
- FARO, A. *et al.* COVID-19 e saúde mental: a emergência do cuidado. **Estudos de Psicologia (Campinas)**, Campinas, v. 37, p. e200074, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/estpsi/a/dkxZ6QwHRPhZLsR3z8m7hvF>. Acesso em: 13 abr. 2023.
- FERHING, R. J. The Fehring model. In: CARROL-JOHNSON, P. (ed.). **Classification of nursing diagnosis**: Proceedings of the tenth conference of North American Nursing Diagnoses Association. Filadélfia: Lippincott, 1994. p. 59.

- FERREIRA, S. L. *et al.* Construção e validação de tecnologia educacional para familiares de pessoas com úlcera venosa. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 75, n. 5, p. e20210555, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/3k4C63hDLs5mGfwnwSnLnck/?lang=pt>. Acesso em: 13 abr. 2023.
- FREITAS, A. L. P.; RODRIGUES, S. G. A. Avaliação da confiabilidade de questionário: Uma análise utilizando o coeficiente alfa de Cronbach. *In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO*, 12, 2005. **Anais [...]**. Bauru, SP: UNESP, 2005.
- GALINDO NETO, N. M. *et al.* COVID-19 e tecnologia digital: Aplicativos móveis disponíveis para download em smartphones. **Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 29, p. e20200150, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/bJgShJrBQZ6z65hsmnSTP7P/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13 abr. 2023.
- GUERRA, F.; TERCE, M. **Design digital: conceitos e aplicações para websites, animações, vídeos e webgames**. Editora Senac São Paulo. 2020.
- HARRIS, P.; AMBROSE, G. **Design Thinking**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2012.
- HUCKINS, J. F. *et al.* Mental health and behavior of college students during the early phases of the COVID-19 pandemic: Longitudinal smartphone and ecological momentary assessment study. **Journal of Medical Internet Research**, Pitisburgo, v. 22, n. 6, p. e20185, 2020. Disponível em: <https://www.jmir.org/2020/6/e20185/>. Acesso em: 13 abr. 2023.
- LATOUR, C. *et al.* Improving mental health in US Veterans using mHealth tools: A pilot study. **Health Informatics Journal**, [S. l.], v. 26, n. 4, p. 3201-3214, 2020. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1460458220954613>. Acesso em: 13 abr. 2023.
- LIMA, A. C. M. A. C. C. *et al.* Development and validation of booklet for prevention of vertical HIV transmission. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 181-189, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/SBDGBgkRwk4QGnwNnsKnSCs/?lang=en>. Acesso em: 13 abr. 2023.
- LIMA, A. C. M. A. C. C. *et al.* Construção e validação de cartilha educativa para sala de apoio à amamentação. **Reme: Revista Mineira de Enfermagem**, Belo Horizonte, v. 24, p. e-1315, 2020. Disponível em: <https://reme.org.br/artigo/detalhes/1461>. Acesso em: 13 abr. 2023.
- LIMA, M. G. P. *et al.* Tecnologias para o cuidado em saúde mental e enfermagem: Revisão integrativa. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 11, n. 15, p. e484111537648-e484111537648, 2022. Disponível em: <file:///C:/Users/Editora%20Convidado/Downloads/37648-Article-412548-1-10-20221124.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2023.

- MARQUES, A. D. B. *et al.* Usabilidade de um aplicativo móvel sobre o autocuidado com o pé diabético. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 73, n. 4, e20180862, 2020. Disponível em: http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672020000400175&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 24 jul. 2023.
- MARQUES, G. *et al.* Impact of COVID-19 on the psychological health of university students in Spain and their attitudes toward Mobile mental health solutions. **International Journal of Medical Informatics**, Shannon, v. 147, p. 104369, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1386505620319055?via%3Dihub>. Acesso em: 13 abr. 2023.
- MELO, E. B. M. *et al.* Construction and validation of a mobile application for development of nursing history and diagnosis. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 73, p. e20190674, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/rYMd46kz6zDRNsHkPDLvyMy/?lang=en>. Acesso em: 13 abr. 2023.
- MIRANDA, A. A. V.; MURTA, S. G. Difusão de Programas Preventivos em Saúde Mental: Notas Teóricas. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v. 38, p. e38421, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ptp/a/QDFg9FKMG4CxrW5JpnfFfy/?lang=pt>. Acesso em: 15 jul. 2023.
- NASLUND, J. A. *et al.* Digital technology for treating and preventing mental disorders in low-income and middle-income countries: a narrative review of the literature. **The Lancet Psychiatry**, London, v. 4, n. 6, p. 486-500, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28433615/>. Acesso em: 15 jul. 2023.
- NIELSEN, J. **Usability Engineering**. São Francisco: Morgan Kaufmann Publishers Inc., 1993.
- NÓBREGA, M. P. S. S. *et al.* Explorando o uso de aplicativos móveis para autogestão do tratamento em saúde mental: scoping review. **Revista de Enfermagem da UFSM**, Santa Maria, v. 11, p. 1-24, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/64393>. Acesso em: 12 jul. 2023.
- O'DONNELL, K. T.; DUNBAR, M.; SPEELMAN, D. L. Effectiveness of using a meditation app in reducing anxiety and improving well-being during the COVID-19 pandemic: A structured summary of a study protocol for a randomized controlled trial. **Trials**, Londres, v. 21, n. 1, p. 1006, 2020. Disponível em: <https://trialsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13063-020-04935-6>. Acesso em: 13 jul. 2023.
- PARKER, L.; BERO, L.; GILLIES, D. *et al.* Mental health messages in prominent mental health apps. **Annals of Family Medicine**, Leewood, v. 16, n. 4, p. 338-342, 2018. Disponível em: <https://www.annfammed.org/content/16/4/338.long>. Acesso em: 13 abr. 2023.
- PASQUALI, L. **Instrumentação psicológica: Fundamentos e práticas**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

PATIAS, N. D. *et al.* Depression anxiety and stress scale (DASS-21) - short form: Adaptação e validação para adolescentes brasileiros. **Psico-USF**, Campinas, v. 21, n. 3, p. 459-469, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/psuf/a/CtJv6LTmfYxKfXzmp4j6q5g/?lang=pt>. Acesso em: 13 abr. 2023.

PERICH, T.; ANDRIESSEN, K. Predictors of digital technology-based mental health programs in young adults for mental health support. **Health Promotion International**, Oxford, v. 38, n. 3, p. daad024, 2023. Disponível em: <https://academic.oup.com/heapro/article/38/3/daad024/7150745>. Acesso em 24 jul. 2023.

POLIT, D. E.; BECK, C. T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática de enfermagem**. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019.

RAMEY, L. *et al.* Apps and mobile health technology in rehabilitation: the good, the bad, and the unknown. **Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America**, Filadélfia, v. 30, n. 2, p. 485-497, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1047965118308659?via%3Dihub>. Acesso em: 13 abr. 2023.

RAVALIER, J. M. *et al.* Co-creating and evaluating an app-based well-being intervention: The HOW (Healthier Outcomes at Work) social work project. **International Journal Environmental Research and Public Health**, Basileia, v. 17, n. 23, p. 8730, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7727806/>. Acesso em: 13 abr. 2023.

SANTIAGO, J. C. S.; MOREIRA, T. M. M. Booklet content validation on excess weight for adults with hypertension. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 72, n. 1, p. 95-101, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/mhVsyC4cGtfGGjsWZMtXF9t>. Acesso em: 13 abr. 2023.

SILVA, R. M. *et al.* Uso de tecnologia móvel para o cuidado gestacional: avaliação do aplicativo GestAção. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 72, sup. 3, p. 266-273, 2019. Disponível em: http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672019000900266&lng=pt&nrm=iso. Acesso em 24 jul. 2023.

SOÁREZ, P. C. *et al.* Tradução para português brasileiro e validação de um questionário de avaliação de produtividade. **Revista Panamericana de Salud Pública**, Washington, v. 22, n. 1, p. 21-28, 2007. Disponível em: <https://scielosp.org/article/rpsp/2007.v22n1/21-28/pt/>. Acesso em: 13 abr. 2023.

SOUSA, M. G. P. D. **Desenvolvimento e validação de um protótipo de aplicativo para plataforma móvel para promoção da saúde de gestantes**. 2019. 112 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde da Família) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2019.

STREINER, D. L. Starting at the beginning: An introduction to coefficient alpha and internal consistency. **Journal of Personality Assessment**, [S. l.], v. 80, n. 1, p. 99-103, 2003. Disponível em: https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1207/S15327752JPA8001_18. Acesso em: 13 abr. 2023.

WEINSCHREIDER, J.; SABOURIN, K. M.; SMITH, C. M. Preparing Nurse leaders in nursing professional development. **Journal for Nurses in Professional Development**, Hagerstown, v. 35, n. 5, p. 281-285, 2019. Disponível em: https://journals.lww.com/jnsdonline/Citation/2019/05000/Preparing_Nurse_Leaders_in_Nursing_Professional.8.aspx. Acesso em: 13 abr. 2023.

ZHANG, M.; SMITH, H. E. Digital tools to ameliorate psychological symptoms associated with COVID-19: Scoping review. **Journal of Medical Internet Research**, Pittsburgho, v. 22, n. 8, p. e19706, 2020. Disponível em: <https://www.jmir.org/2020/8/e19706/>. Acesso em: 13 abr. 2023.

CRedit Author Statement

Reconhecimentos: À Profª Orientadora PhD Eliany Nazaré Oliveira, pelo auxílio com referências importantes à construção do estudo.

Financiamento: FUNCAP – Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico pelo apoio financeiro a partir do Programa de Bolsas de Produtividade em Pesquisa, Estímulo à Interiorização e Inovação Tecnológica – BPI -2020.

Conflitos de interesse: O autor declara não haver conflitos de interesse.

Aprovação ética: Parecer do comitê de ética de número: 5.186.296.

Disponibilidade de dados e material: Os dados e materiais utilizados no trabalho estão disponíveis para acesso.

Contribuições dos autores: João Breno Cavalcante Costa, o autor principal do manuscrito, responsável pela elaboração e execução da pesquisa, a análise e discussão dos resultados contou com o apoio da Professora Orientadora Eliany Nazaré Oliveira que participou ativamente na conceitualização do estudo, investigação, metodologia, administração do projeto, validação e escrita; o Professor Paulo César de Almeida contribuiu de forma significativa com a pesquisa – em especial na metodologia e tratamento estatístico, os professores Maristela Inês Osawa Vasconcelos, Joyce Mazza Nunes Aragão e Emanuel Avelar Muniz participaram ativamente na conceitualização do estudo, investigação, metodologia, validação e escrita do rascunho e versão final.

Processamento e editoração: Editora Ibero-Americana de Educação.
Revisão, formatação, normalização e tradução.

