



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC**  
**CAMPUS SOBRAL**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA FAMÍLIA**

**JOÃO BRENO CAVALCANTE COSTA**

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

**SOBRAL – CEARÁ**

**2023**

**JOÃO BRENO CAVALCANTE COSTA**

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

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* da Universidade Federal do Ceará (UFC) campus Sobral-Ceará em parceria com a Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA) como requisito para título de Mestre em Saúde da Família.

Área de concentração: Gestão de Sistemas e Serviços de Saúde.

Orientadora: Profa. Dra. Eliany Nazaré Oliveira.

**SOBRAL – CEARÁ**

**2023**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Sistema de Bibliotecas

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

- C873a Costa, João Breno Cavalcante.  
Aconchego : Construção e validação de aplicativo para apoio à saúde mental / João Breno Cavalcante Costa. – 2023.  
119 f. : il. color.
- Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Campus de Sobral, Programa de Pós-Graduação em Saúde da Família, Sobral, 2023.  
Orientação: Profa. Dra. Eliany Nazaré Oliveira.  
Coorientação: Profa. Dra. Paulo César de Almeida.
1. Saúde mental. 2. Sistemas de apoio psicossocial. 3. Aplicativos móveis. 4. Promoção da saúde. 5. Estudo de validação. I. Título.

CDD 610

---

JOÃO BRENO CAVALCANTE COSTA

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

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* da Universidade Federal do Ceará (UFC) campus Sobral-Ceará em parceria com a Universidade Estadual Vale do Acaraú (UEVA) como requisito para título de Mestre em Saúde da Família.

Aprovada em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profa. Dra. Eliany Nazaré Oliveira (Orientadora)  
Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA)

---

Prof. Dr. Paulo César de Almeida  
Universidade Estadual do Ceará (UECE)

---

Profa. Dra. Maristela Inês Osawa Vasconcelos  
Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA)

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, pelo conhecimento a mim imposto e à minha família pelo grande apoio e estímulo no caminhar desta jornada.

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar e de forma especial, agradeço a Deus, pelas bênçãos que tenho recebido em minha vida, pela força que tenho para enfrentar cada dia, por ter por perto as pessoas que amo e conseguir o essencial para ser feliz. O caminhar é difícil e desafiador, mas a certeza de tua presença em minha vida torna-se mais leve e fácil.

A minha família, pelo qual tenho um amor incondicional, que ao meu lado torcem, rezam e apoiam para que todas minhas decisões deem certo. Em especial meus pais, Ana Maria Cavalcante Costa e João Batista Costa Sobrinho, o alicerce de minha vida, exemplos de perseverança, dedicação e resistência. A eles, toda minha gratidão. Seus ensinamentos são a base de todo meu saber.

As minhas irmãs Tereza Fabiola Cavalcante Costa e Joana Cavalcante Costa que direta e indiretamente contribuem para minha formação, torcem a cada vitória e estão sempre do meu lado, trocando conhecimento e dando conselhos, além dos meus amados sobrinhos Rian Cavalcante Alves e Rafael Cavalcante Alves que são a alegria do nosso viver.

À minha amada esposa Etelvina Sampaio Cavalcante Melo que está sempre ao meu lado em todos os momentos, me ensinando, compreendendo e tornando-me a cada dia um ser humano melhor, você é essencial em minha vida, te amo incondicionalmente.

Aos meus companheiros do Mestrado Acadêmico em Saúde da Família (MASF), pelas horas de estudo, apoio e parceria em todos os momentos. E aos professores que fizeram parte das disciplinas, pelo compartilhamento dos conteúdos e ensinamentos, essenciais para a produção da dissertação e construção do meu conhecimento.

À minha orientadora, Dra. Eliany Nazaré Oliveira, profissional referência, que esteve sempre ao meu lado nessa jornada, estimulando, instigando e sempre orientando-me a tomar novas decisões. Meus sinceros agradecimentos pela oportunidade em participar dessa pesquisa de tamanha relevância no âmbito da saúde mental. Tenho uma enorme admiração por você e pelo seu trabalho. Parabéns pela dedicação e excelência em tudo que se propõe a fazer.

À minha banca que com maestria realizaram sugestões enriquecedoras que lapidaram o resultado final da dissertação, em particular ao Professor Dr. Paulo César de Almeida no qual desempenhou um papel fundamental no tratamento estatístico dos dados apresentados e à Professora Dra. Maristela Inês Osawa Vasconcelos que com toda sua

expertise nas áreas de tecnologia e saúde mental fez com que fosse possível concluirmos todo o processo de construção e validação do aplicativo aconchego.

Aos estudantes de graduação em Enfermagem que compõe o Grupo de Estudo e Pesquisa em Saúde Mental (GESAM) e que participaram de forma efetiva na oficinas de preparação do Aplicativo, devido a importância dos mesmos vale nomina-los: Caio San Rodrigues, Letícia Mara Cavalcante Lima, Lídia Cristina Monteiro da Silva, Ravena Silva do Nascimento, Flávia Regino Oliveira, Ana Beatryz dos Santos Costa, Emilia do Nascimento Silva, Alexia Gomes Souza, Ravena Petra Mororó Ziesemer e Sabrina da Silva França.

Aos componentes da Liga Interdisciplinar em Saúde Mental (LISAM) por todo o apoio e contribuições nas etapas de construção e validação do aplicativo móvel Aconchego. E a todos os especialistas em aparência, conteúdo e usabilidade que fizeram parte da validação em Saúde Mental e Tecnologia, vocês foram fundamentais para o aprimoramento do nosso aplicativo móvel.

E à Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP) através do Programa de Bolsas de Produtividade em Pesquisa, Estímulo à Interiorização e Inovação Tecnológica (BPI) pelo financiamento para construção do aplicativo.

## RESUMO

A crise sanitária provocada pela Covid-19 afetou de forma significativa o processo saúde-doença mental. Provocou mudanças brusca na realidade de todos, gerando estado de extremo estresse, ansiedade, solidão e medo. Neste cenário, o estudo teve por objetivo construir e validar um aplicativo móvel para apoio à saúde mental. Trata-se de um estudo metodológico de desenvolvimento tecnológico para construção e validação de aplicativo para apoio à saúde mental, desenvolvido em três etapas: diagnóstico situacional da produção científica e tecnológica, para essa etapa realizou-se uma revisão narrativa visando angariar conhecimento na área e bem como identificar aplicativos que tivessem tratativas semelhantes sobre a temática; a segunda etapa deu-se através do desenvolvimento do aplicativo móvel, nessa fase contou-se com a participação de estudantes universitários e docentes da UVA que compunham o GESAM, bem como de professores convidados que possuíam expertise em plataformas digitais de tecnologia para construir a prototipagem, para este fim utilizou-se do *software FIGMA* para apresentar a estrutura do desenho computacional e bem como o diagrama de uso; e por último a validação por juízes das áreas de Saúde Mental e Tecnologia, sendo respectivamente nove das áreas de Saúde Mental e três de Tecnologia, no qual aconteceu seguindo todo o rigor ético e critérios pré-estabelecidos, no período de maio de 2021 a novembro de 2022. O aplicativo recebeu o nome de “Aconchego”, em sua versão final resultou em 105 telas e disponibiliza canais de apoio, como: meditação, alimentação, músicas, séries, filmes, *lisamcast* e canais eletrônicos de apoio e de testes para avaliação, validados nacional e internacionalmente, com os seguintes questionários adaptados: “Ansiedade, depressão e estresse”, “Sofrimento mental” e “Cuidados em saúde mental”. Na validação por juízes, o aplicativo apresentou excelentes índices de validação de Aparência,  $IVCt = (1,0)$ ,  $IVCt = \text{Conteúdo} (0,90)$  e Usabilidade  $IVCt = (0,91)$ . Conclui-se que o aplicativo Aconchego encontra-se disponível nas plataformas digitais da *Play Store* encontra-se validado enquanto apoio para o acompanhamento em saúde mental, mediante conteúdos pautados em conhecimentos científicos, de maneira rápida, didática, não cansativa e com linguagem adequada para a comunidade em geral.

Descritores: Saúde mental. Sistemas de apoio psicossocial. Aplicativos móveis.

Promoção da saúde. Estudo de validação.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Diagrama do Menu do APP Aconchego. Sobral, Ceará, Brasil, 2023.....	63
Figura 2 – Diagrama dos Testes do APP Aconchego. Sobral, Ceará, Brasil, 2023.....	63
Figura 3 – Diagrama dos Apoios do APP Aconchego. Sobral, Ceará, Brasil, 2023.....	64
Figura 4 – Diagrama de Caso de Uso do APP Aconchego. Sobral, Ceará, Brasil, 2023.....	70
Figura 5 – Logomarca do aplicativo móvel APP Aconchego. Sobral, Ceará, Brasil, 2023....	71
Figura 6 - Menu inicial do aplicativo móvel APP Aconchego. Sobral, Ceará, Brasil, 2023...	72
Figura 7 - Tela do ícone Apoio do APP Aconchego. Sobral, Ceará, Brasil, 2023.....	73
Figura 8 – Interfaces das Telas a partir do ícone “Apoio” do APP Aconchego. Sobral, Ceará, Brasil, 2023.....	74
Figura 9 - Tela do ícone “Avaliação” do APP Aconchego. Sobral, Ceará, Brasil, 2023.....	75
Figura 10 – Interfaces das Telas a partir do ícone “Avaliando ansiedade, depressão e estresse” do APP Aconchego. Sobral, Ceará, Brasil, 2023.....	76
Figura 11 – Interfaces das Telas a partir do ícone “Avaliando o sofrimento mental” do APP Aconchego. Sobral, Ceará, Brasil, 2023.....	77
Figura 12 – Interfaces das Telas a partir do ícone “Avaliando os cuidados em saúde mental” do APP Aconchego. Sobral, Ceará, Brasil, 2023.....	78
Figura 13 - Tela do ícone “Meus registros” do APP Aconchego. Sobral, Ceará, Brasil, 2023.....	79
Figura 14 - Tela do Menu Principal referente ao “Sobre o Aconchego” do APP Aconchego. Sobral, Ceará, Brasil, 2023.....	80

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Relação do Inventário de Saúde Mental MHI-38 com o PCL-5. Transtorno do estresse pós-traumático. Ceará, Brasil. 2022.....	23
Tabela 2. Relação do Inventário de Saúde Mental (MHI-38) com o Inventário de Estratégias de Coping, Ceará, Brasil 2022.....	24
Tabela 3. Critérios sugeridos por Fehring (1994) para identificação de juízes.....	65
Tabela 4. Perfil dos juízes em saúde mental, Sobral, Ceará, Brasil, 2023.....	82
Tabela 5. Perfil dos juízes em tecnologia, Sobral, Ceará, Brasil, 2023.....	82
Tabela 6 - Porcentagem de adequação segundo os juízes em saúde mental quanto à aparência. Sobral, Ceará, Brasil, 2023.....	83
Tabela 7 - Porcentagem de adequação segundo os juízes em saúde mental quanto ao conteúdo. Sobral, Ceará, Brasil, 2023.....	84
Tabela 8 - Porcentagem de adequação segundo os juízes em tecnologia quanto à usabilidade. Sobral, Ceará, Brasil, 2023.....	85

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Apresentação dos aplicativos identificados nas bases de dados científicas, conforme nome, definição, funcionalidade, pontos positivos e negativos, 2020 – 2022....	45
Quadro 2 – Apresentação dos aplicativos selecionados no <i>Google Play Store</i> , conforme nome, descrição, avaliação média, pontos positivos e negativos e comentários dos usuários, 2020 – 2022.....	48
Quadro 3. Caracterização dos juízes por Estado, 2023.....	81

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVA	Ambientes Virtuais de Aprendizagem
APK	<i>Android Package Kit</i>
APP	Aplicativos Móveis
BVS	Biblioteca Virtual da Saúde
DIM	Dimensão
FUNCAP	Fundo Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico
GESAM	Grupo de Estudo e Pesquisa Saúde Mental e Cuidado
ISM	Inventário de Saúde Mental
IVC	Índice de Validade de Conteúdo
IVCt	Índice de Validade de Conteúdo Total
OMS	Organização Mundial da Saúde
SARS-CoV-2	Novo Coronavírus
SM	Saúde Mental
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
UVA	Universidade Estadual Vale do Acaraú
UF	Unidade Federativa

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>15</b>
1.1	Encontro com o objeto de estudo	15
1.2	Contextualização do estudo	16
1.3	Justificativa e Relevância	22
<b>2</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>29</b>
2.1	Objetivo geral	29
2.2	Objetivos específicos	29
<b>3</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b>	<b>30</b>
3.1	Saúde mental da população em tempos de pandemia da Covid-19	30
3.2	Saúde mental de estudantes do ensino superior durante a pandemia Covid-19	33
3.3	O uso das Tecnologias para promoção da Saúde Mental	35
3.4	Utilização de aplicativos de apoio em saúde mental em tempos de pandemia da Covid-19	37
<b>4</b>	<b>MÉTODO</b>	<b>41</b>
4.1	Tipo de Estudo	41
4.2	Etapas da Pesquisa	41
4.3	Desenvolvimento do aplicativo	61
4.4	Validação do aplicativo por juízes	64
4.5	Coleta dos dados	66
4.6	Análise dos dados	67
4.7	Aspectos éticos da pesquisa	67
<b>5</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>69</b>
5.1	Processo de construção do aplicativo de apoio em Saúde Mental	69
5.2	Evidências de validade do conteúdo, aparência e usabilidade do aplicativo móvel	81
<b>6</b>	<b>DISCUSSÃO</b>	<b>87</b>
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>91</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>93</b>
	<b>APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) PARA JUÍZES EM SAÚDE MENTAL</b>	<b>108</b>
	<b>APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) PARA JUÍZES EM TECNOLOGIA</b>	<b>109</b>
	<b>APÊNDICE C - DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DOS JUÍZES</b>	<b>110</b>

<b>APÊNDICE D – QR CODE PARA BAIXAR O APLICATIVO MÓVEL ACONCHEGO.....</b>	<b>111</b>
<b>ANEXO A - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA .....</b>	<b>112</b>
<b>ANEXO B - QUESTIONÁRIO DE COLETA DE DADOS PARA JUÍZES ESPECIALISTAS: CATEGORIA CONTEÚDO .....</b>	<b>116</b>
<b>ANEXO C - QUESTIONÁRIO DE COLETA DE DADOS PARA JUÍZES ESPECIALISTAS: CATEGORIA APARÊNCIA.....</b>	<b>117</b>
<b>ANEXO D - HEURÍSTICA DE MACHADO NETO (2013) PARA COLETA DE DADOS PARA JUÍZES ESPECIALISTAS.....</b>	<b>118</b>
<b>ANEXO E – REVISÃO LINGUÍSTICA DA DISSERTAÇÃO.....</b>	<b>119</b>

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Encontro com o objeto de estudo

Considerar as temáticas Saúde Mental e Tecnologias para a dissertação do mestrado, demandou um processo prolongado envolvendo preferências pessoais, desafios e minha trajetória acadêmica e profissional. Desde que ingressei na academia, Enfermagem, sinto uma inclinação em ajudar as pessoas, ser útil na vida delas, principalmente as que passam por maiores dificuldades e problemas, sejam físicos e ou psíquicos, este segundo, pior, pois vai além da dor física.

Durante a graduação desenvolvi estudos voltadas a diversas áreas, atuei de forma transversal, aprendendo muito de tudo. Aos poucos fui inserindo-me no mundo da pesquisa, comecei a estudar e escrever sobre Saúde Mental e suas grandes áreas, obtive resultados por intermédio de apresentação de trabalhos e publicações científicas e isso fez estreitar meus laços nessa área, porém foi na inserção no Grupo de Estudo e Pesquisa Saúde Mental e Cuidado (GESAM) que me consolidei com a linha de pesquisa.

Enquanto profissional, atuante nas áreas de assistência e gestão de serviços críticos de hospitais de referência da zona norte do estado do Ceará, vivencio diariamente a fragilidade dos enfermos frente à necessidade de atenção e cuidado; nossos pacientes precisam de profissionais que sejam íntegros, humano e solidário, que dê a atenção, a escuta e que promova o cuidado voltado aos aspectos biopsicossociais.

Muitas ações e estratégias são tomadas para minimizar os impactos decorrentes dos processos de hospitalização. Sabendo que o problema mental é um agravante e de alta incidência no processo de internação, esta ferramenta tecnológica a qual pretendo desenvolver e validar, servirá para além do que ela propõe e adentrará nos serviços de saúde visando melhorar o estado de saúde mental das pessoas e promover o conhecimento dos apoios existentes na sociedade.

Sendo assim, o estudo a se expor abordará uma temática de grande relevância social para os dias atuais, a junção de tecnologia, educação e saúde. A motivação para esta pesquisa surgiu a partir da observação e análise crítica do cenário pandêmico da Covid-19 que vivenciamos de 2020 a 2022, uma doença global com altas taxas de mortalidade que está afetando as pessoas em todas suas dimensões biopsicossociais.

Dentre estas dimensões, a psíquica é uma das que devemos ficar alerta, devido às mudanças que houve frente a esse cenário, de fechamento de estabelecimentos de educação, saúde, comércio e afins, muitas pessoas foram afetadas diretamente ou

indiretamente em sua saúde, aumentando exponencialmente índices de ansiedade, estresse e depressão. Quando voltamos os olhares para a educação, analisamos que muitas universidades e instituições de ensino interromperam suas atividades, atrasando assim o progresso acadêmico do discente e tornando uma barreira no ambiente social em que ele frequentava, podendo estes fatores terem contribuídos para o desencadeamento de doenças mentais.

Estes fatos – somado à percepção do uso cada vez mais difundido de dispositivos e aplicativos móveis entre os estudantes de ensino superior – trouxe à tona a ideia de criar uma estratégia digital, em formato de um aplicativo móvel, gratuito e de fácil acesso; desenvolvido com o apoio dos discentes e docentes do GESAM; constituído por orientações e informações qualificadas, com linguagem simples e científica, pautada na investigação das necessidades de saúde expressas pelos sintomas descritos pelos estudantes durante o período da pandemia pelo Covid-19.

## **1.2 Contextualização do estudo**

A pandemia do novo coronavírus (Covid-19) atravessou todo o tecido social, não poupando praticamente nenhuma área da vida coletiva ou individual, com repercussões na esfera da saúde mental. Em situações de epidemia, o número de pessoas psicologicamente afetadas costuma ser maior que o de pessoas acometidas pela infecção. Segundo o Centro de Estudos e Pesquisas em Emergências e Desastres em Saúde, Cepedes (2020), da Fundação Oswaldo Cruz, estima que entre um terço e metade da população exposta à epidemia possa apresentar consequências psicopatológicas caso não seja feita nenhuma intervenção de cuidado específico para as reações e sintomas manifestados.

A Covid-19, já classificada como a maior Emergência de Saúde Pública que a comunidade internacional enfrentou em décadas, acarreta impactos desde a saúde física a sofrimentos psicológicos (Schmidt et al., 2020; Ornell et al., 2020).

A partir de dezembro de 2019, a Covid-19 tem acionado instituições internacionais, governos, profissionais e populações para instituírem estratégias de contenção, uma vez que os deslocamentos aceleram ou retardam o crescimento dos casos de infecções (Darsie; Weber, 2020).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou, em janeiro de 2020, que o surto da doença causada pelo Covid-19 constituiu uma Emergência de Saúde Pública de

Importância Internacional – o mais alto nível de alerta da Organização, conforme previsto no Regulamento Sanitário Internacional (Organização Panamericana da Saúde - OPAS, 2020).

Nessa época, o mundo tinha visto mais de 2.000.000 de casos confirmados de Covid-19 e 100.000 mortes (Dong; Gardner, 2020), e as graves ramificações políticas, econômicas, educacionais e sociais de longo prazo da Covid-19 tinham se tornado cada vez mais agudas. Compreender as implicações comportamentais e de saúde mental para os indivíduos, nesse período sem precedentes e de alto estresse, é fundamental para a manutenção da saúde mental.

No cenário nacional, a Covid-19 começou a se disseminar nas primeiras semanas de fevereiro do ano de 2020, no entanto, foi no dia 26 de fevereiro, que o Brasil registra seu primeiro caso, momento este em que foi decretado estado de quarentena, orientada pela Lei 13.979/2020 (Delatorre et al., 2020).

A partir de então foi orientado a realização de distanciamento social, sendo o Distrito Federal a primeira Unidade Federativa (UF) a implementar as medidas, em março de 2020. Por conseguinte, cada estado deliberou legalmente uma série de decretos estabelecendo medidas de distanciamento social entre outras disposições (Martins; Guimarães, 2022). Para além da adoção de medidas de distanciamento social, outras duas variáveis são também de suma importância na tomada de decisão dessas medidas; a implantação delas em tempo cronológico e epidemiológico oportunos (Silva et al., 2020).

Quanto ao momento epidemiológico de implementação das medidas de distanciamento social, as UF's Brasileiras apresentaram pouca variação. A maioria delas implementou alguma dessas medidas entre o primeiro e o décimo caso de Covid-19, sendo que algumas UF das regiões Norte e Nordeste implementaram medidas antes mesmo da primeira notificação de caso. A maioria das UF implementou as medidas antes do primeiro óbito (Silva et al., 2020). É mister a análise da pertinência do momento epidemiológico para a adoção das medidas de distanciamento social, sobretudo visando potencializar os efeitos desejáveis à saúde enquanto minimiza os danos sociais e econômicos (Cowling; Aiello, 2020).

Um aspecto positivo da adoção de medidas locais, decretadas por estados e municípios, é que elas poderiam compensar as fragilidades de uma gestão coordenada central pela União - o que, de fato, foi o caso do Brasil -, transpondo problemas da ordem das relações entre poderes, ausência de vontade política, baixa capacidade de articulação, entre outros (Moraes, 2020).

A partir destas decisões, os estados e municípios determinaram que escolas, igrejas, boates, praças e outros lugares com aglomerações de pessoas fossem fechados, fenômeno esse denominado de isolamento social. A população foi orientada a ficar em casa, em isolamento, sem contato com pessoas externas ao seu convívio, principalmente para não serem vetores do vírus para os indivíduos mais vulneráveis, como idosos, imunodeprimidos e pessoas com afecções crônicas (Brasil, 2020).

Mesmo que essas medidas sejam consideradas cruciais para diminuir a probabilidade de contaminação, elas podem levar a implicações para a saúde física e mental. Algumas pessoas que estão em distanciamento social e/ou quarentena, podem apresentar sentimentos e emoções negativas – tédio, solidão, raiva e tristeza. Com isso, a população, em geral, quando exposta ao risco de infecção pelo novo coronavírus e à possibilidade de adoecer, pode passar por situações de vulnerabilidade que tornam mais propensos a desenvolver problemas de saúde (Pavani et al., 2021).

Durante os surtos de doenças infecciosas, os danos à saúde mental tendem a ser negligenciados em comparação com o risco biológico e as medidas de tratamento. No entanto, podem afetar um número maior de pessoas e permanecer mesmo após o fim das epidemias (Ornell et al., 2020). No entanto, tais impactos psicológicos podem ser mitigados e até mesmo evitados por meio de cuidados de saúde mental e psiquiátricos (Xiang et al., 2020). A necessidade desse cuidado foi evidenciada em crises epidemiológicas anteriores e agora é reforçada no contexto da Covid-19 (Moreira; Anderson; Nobrega, 2020).

Em epidemias anteriores, como a Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS), estudos mostram que sentimentos como ansiedade e raiva foram desencadeados na população e permaneceram por até seis meses após o término do surto (Lee et al., 2018). Na Arábia Saudita e na Coreia do Sul, profissionais de saúde que atuavam na linha de frente do atendimento relataram medo, nervosismo e estresse (Ji-seon et al., 2018).

As reações psicológicas frente a este cenário foram grandes e geraram diversos sentimentos negativos, tais como: ansiedade, tristeza, medo, opressão, desamparo e raiva, além de dificuldades para se concentrar ou dormir. O medo de entrar em contato com outras pessoas, viajar em transporte público ou entrar em espaços públicos pode aumentar, e algumas pessoas podem ter sintomas físicos, como aumento da frequência cardíaca ou dor no estômago (Gundim et al., 2021).

Apesar do impacto negativo na saúde mental, as instituições e o público em geral continuaram a praticar o distanciamento social na esperança de retorno rápido à

normalidade. Contudo, o conhecimento aprimorado sobre as maneiras como a Covid-19 se espalha tornou, cada vez mais evidente, que o distanciamento físico e as outras medidas eram necessárias para o bem da saúde pública (Gundim et al., 2021).

Devido a pandemia e as consequências que advém, a sociedade faz com que grande parte dos seus planos, projetos e expectativas futuras sejam questionadas e/ou refletidas, gerando assim um mal-estar, medo, incertezas e inseguranças. Nos estudantes universitários, além do exposto, há também a mudança no mundo acadêmico, tais como suspensão do calendário letivo, novas metodologias de ensino e uso de tecnologias digitais. Essa situação amplia o cenário de apreensão e ansiedade em relação a um futuro acadêmico e profissional que estava em curso, podendo se configurar como um gatilho para desequilibrar a sua saúde mental.

A internet vem se tornando acessível a pessoas de todo o mundo como uma ferramenta útil para propósitos diversos, pois possibilita trocas de informações e mesmo a coleta de dados, o que também permite monitorar e melhorar a saúde das pessoas em larga escala (Andersson et al., 2016).

Em meio ao crescimento da utilização das intervenções *online*, vários estudos vêm sendo publicados confirmando sua eficácia para populações variadas de forma comparável às intervenções face a face, e mais importante, tais resultados foram encontrados para uma ampla gama de condições e distúrbios psicológicos. Todavia, apesar de todos os avanços e do fato de que em alguns países as intervenções *online* já serem alvo de extensa pesquisa, no Brasil esse tópico de pesquisa ainda se encontra incipiente (Lopes; Berger, 2017; Silva, 2021).

No contexto da aprendizagem ativa dos cursos de ensino superior e com a evolução das tecnologias educacionais, os professores e estudantes tiveram que se adequar às novas metodologias do processo de ensino-aprendizagem por meio da incorporação das tecnologias digitais como suporte ao ensino presencial (Campos et al., 2022).

No entanto, essa adequação se torna ainda mais desafiadora devido a deficiente capacitação dos professores e estudantes para uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's) na educação e o excessivo uso de artefatos educacionais estáticos, como apostilas, utilizados de forma assíncrona, que permitem pouca interatividade entre o aluno e o professor (Santos et al., 2020).

Existem algumas ferramentas usadas para melhorar a interatividade entre docentes e discentes na educação mediada por tecnologia, como os Ambientes Virtuais de

Aprendizagem (AVAs) (Gomes; Pimentel, 2021). Eles surgiram para mediar o processo ensino-aprendizagem a distância, mas têm importante impacto também na modalidade presencial, por exemplo: 1. permitem disponibilizar um repositório de conteúdos e objetos de aprendizagem; 2. facilitam e ampliam a comunicação docente-discente; 3. possibilitam a realização de atividades extraclasse; e 4. melhoram o gerenciamento e o acompanhamento do processo de ensino-aprendizagem. Assim, a educação na saúde pode ser bastante beneficiada pela adoção de AVA, permitindo uma maior interação docente-discente, a integração ensino-serviço e a adoção de práticas modernas no currículo de Medicina (Campos et al., 2022).

A maior parte dos trabalhos que se propõem a investigar intervenções *online* tem como foco os tratamentos realizados através de plataformas compatíveis para computadores, no entanto, nos últimos anos, os avanços tecnológicos vêm exigindo dos pesquisadores uma adaptação da forma pela qual as intervenções on-line são aplicadas (Silva, 2021).

Isso ocorre graças à sofisticação dos celulares móveis, que hoje permitem a realização de tarefas que só poderiam ser feitas em um computador, e ao seu baixo custo, que tem levado a um aumento crescente do uso dos smartphones pela população. Atualmente, eles já fazem parte da vida das pessoas e estão sempre por perto, de modo que cada vez mais tomam o espaço que antes era ocupado pelo computador. Pensando nisso, os pesquisadores têm desenvolvido novas estratégias para a construção das intervenções *online* que considerem as características desse novo campo, assim surgiram as intervenções via aplicativos móveis que começaram a receber bastante atenção nos últimos anos (Stolz et al., 2018).

Em um mundo digital, os alunos são bem diferentes das gerações anteriores. Eles são aprendizes digitais que cresceram e estão hiperconectados pela *Internet* (Friedman; Donaldson; Vorontsevich, 2016). Embora possam passar muito tempo jogando sozinhos no computador, eles ainda consideram a interação social tão importante que preferem trabalhar em grupos e compartilhar os detalhes de suas atividades com outras pessoas em uma comunidade online, bem como na sala de aula. Eles tendem a preferir feedback sobre suas realizações e expressam a necessidade de apoio psicossocial individual (Borges et al., 2010).

Os educadores devem responder à natureza mutável dos alunos usando mais aprendizagem baseada em equipe, colaborativa e baseada em jogos, em vez de insistir apenas nos métodos tradicionais de ensino. Portanto, os educadores precisam identificar

e empregar estratégias de ensino adequadas para envolver e manter a atenção desses alunos (Han et al., 2019).

A saúde mental afetada de um estudante no núcleo familiar impacta em processos de reorganização no seio da família, necessitando de atenção, cuidado e zelo para com as habilidades e atitudes de abordagem, além da corresponsabilização (Pessoa et al., 2019). O uso de tecnologias para apoiar o enfrentamento a essa situação é uma possibilidade de mitigar danos e fortalecer o cuidado.

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 auto diagnóstico, 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 automanejo em saúde mental (Antoniali, 2022).

Com a evolução dos smartphones e seu amplo acesso, os Aplicativos Móveis (APPs) se tornaram ferramentas de seguimento de informações e de incentivo ao autocuidado às pessoas 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 usuário passa cada vez mais a ser corresponsável pela monitorização e cuidado com sua saúde. Entretanto, a maioria dos aplicativos destinados à corresponsabilização 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 pela busca de cuidados com sua saúde mental, destarte a ciência se uniu a 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).

### **1.3 Justificativa e Relevância**

Este projeto 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 nº 02/2020 do Programa de Bolsas de Produtividade em Pesquisa, Estímulo à Interiorização e Inovação Tecnológica – BPI - FUNCAP (Fundo Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico).

A pesquisa supracitada apresentava dois objetivos: analisar as implicações da pandemia do novo coronavírus na saúde mental dos estudantes do ensino superior do estado do Ceará durante a pandemia da Covid-19 e construir e validar um aplicativo de apoio em saúde mental aos estudantes de ensino superior do estado do Ceará. Vale enfatizar que os principais resultados da primeira fase contribuíram e subsidiaram a construção da segunda fase, servindo como fase diagnóstica.

A primeira etapa do estudo contou com a participação de 427 estudantes do ensino superior, destes prevaleceu o sexo feminino (n= 257; 60,2%), de idade média de 24,1 anos, cor parda (n= 228; 53,4%) e solteiros (n= 369; 86,4%). Para avaliar o estado de saúde mental, foram utilizadas três escalas: Inventário de Saúde Mental ISM-MHI-38, Escala PCL-5 e o Inventário de Estratégias de *Coping*. Apresenta-se uma breve descrição de cada instrumento utilizado, para melhor compreensão de sua essência.

O Inventário de Saúde Mental (MHI-38) tem grande capacidade discriminativa, podendo ser usado em jovens para estudar o desenvolvimento positivo e dificuldades em processos de ajustamento em uma lógica de compreensão global. Além disso, é um instrumento adequado para diferenciar níveis de saúde mental em pessoas sem quadros psicopatológicos ou disfuncionais. O instrumento contém 38 itens distribuídos em cinco

escalas, que se agrupam em duas grandes dimensões: **Distress Psicológico** que inclui indicadores negativos tradicionais do sofrimento psicológico ou estados emocionais e mentais negativos. Contém as escalas de Ansiedade, Depressão, Perda de Controle Emocional e Comportamental; **Bem-Estar Psicológico** que contém a tônica contemporânea na saúde mental positiva, que incluem as escalas Afeto Geral Positivo e Laços Emocionais (Ribeiro, 2011).

Quanto a PCL-5, é uma escala geral que pode ser usada em vários grupos etários, desde adolescentes até idosos. O PCL-5 foi desenvolvido para avaliar os sintomas de transtorno de estresse pós-traumático (PTSD) de acordo com os critérios B, C, D e do DSM-5. É composto por 20 itens, cujas respostas são dadas ao longo de uma escala de intensidade tipo Likert de 5 pontos, variando de zero (nada) a quatro (extremamente). O entrevistado é solicitado a indicar o quanto ele/ela foi perturbado(a) pelos sintomas de PTSD durante o mês anterior (Osorio *et al.*, 2017).

E por último o inventário de Estratégias de Coping, criado por Folkman e Lazarus em 1984, onde avalia pensamentos e ações que as pessoas utilizam para lidar com demandas internas ou externas de um evento estressante específico. O questionário centraliza-se no processo de coping em uma dada situação particular e não no coping como estilo geral de enfrentamento ou traços de personalidade (Savoia; Amadera, 2016).

Uma situação de estresse é eleita e o sujeito avalia as estratégias que utilizou naquela situação específica. O indivíduo indica em uma escala tipo *Likert* ordinal de 4 pontos a frequência com que usa cada estratégia, sendo que os escores mais altos representam uma maior utilização desta. Geralmente, o tempo de preenchimento do Inventário é de 10 minutos para uma situação estressante específica escolhida. Esta situação pode ser qualquer uma em que o sujeito se sentiu estressado por algo que aconteceu ou porque teve que fazer um esforço considerável para lidar com ela. Os autores relataram boa confiabilidade (coeficiente alpha de Cronbach) para os 8 fatores (Savoia; Amadera, 2016).

Quanto à avaliação do estado de saúde mental, a Escala global do Inventário de Saúde Mental - MHI-38 apresentou um valor médio  $M=49,2$ . Em relação ao transtorno do estresse pós-traumático, a escala global do PCL-5, que apresentou um valor médio  $M=39,4$ . E a escala global do Inventário de Estratégias de Coping apresentou um valor médio  $M=38,7$ .

Tabela 1. Relação do Inventário de Saúde Mental MHI-38 com o PCL-5. Transtorno do estresse pós-traumático. Ceará, Brasil. 2022.

N=427		PCL-5. Transtorno do estresse pós- traumático	Dimensão 1. Condição estressante do evento	Dimensão 2. Cenas e lembranças da experiência traumática
Inventário de Saúde Mental	R	-,846	-,824	-,750
(ISM)	P	*** 0,000	*** 0,000	*** 0,000
Bem-Estar Positivo	R	-,696	-,681	-,598
	P	*** 0,000	*** 0,000	*** 0,000
Dim1 - Afeto positivo	R	-,674	-,660	-,578
	P	*** 0,000	*** 0,000	*** 0,000
Dim2 - Laços Emocionais	R	-,596	-,583	-,516
	P	*** 0,000	*** 0,000	*** 0,000
Distresse	R	-,860	-,836	-,772
	P	*** 0,000	*** 0,000	*** 0,000
Dim3 - Perda de Controlo	R	-,826	-,788	-,744
Emocional/ comportamental	P	*** 0,000	*** 0,000	*** 0,000
Dim4 – Ansiedade	R	-,822	-,802	-,745
	P	*** 0,000	*** 0,000	*** 0,000
Dim5 – Depressão	R	-,807	-,803	-,708
	P	*** 0,000	*** 0,000	*** 0,000

r - Coef. Correlação, p - Valor de prova \*\*\* p<0,001

Fonte: A autoria própria.

Ao relacionar o Inventário de Saúde Mental - MHI-38 e a escala PCL-5 Transtorno do estresse pós-traumático.

Verificou-se relações negativas e estatisticamente significativas ( $p < 0,001$ ) entre a Escala global: MHI-38, as suas dimensões Bem-Estar Positivo e Distresse, e todas as dimensões primárias, com PCL-5. Transtorno do estresse pós-traumático e as suas duas

dimensões. As correlações são mais fortes quando maior for o valor absoluto do coeficiente de correlação.

Portanto, o estado de Saúde Mental, globalmente, as suas dimensões Bem-Estar Positivo e Distresse e todas as dimensões primárias apresentam uma tendência para diminuir de forma significativa com o aumento do transtorno do estresse pós-traumático e das suas dimensões.

Ao Relacionar o Inventário de Saúde Mental - MHI-38 e o Inventário de Estratégias de Coping, os resultados são apresentados na tabela 2.

Tabela 2. Relação do Inventário de Saúde Mental (MHI-38) com o Inventário de Estratégias de Coping, Ceará, Brasil 2022.

N=427		Inventário de Estratégias de Coping	Fator 1 - confronto	Fator 2 - afastamento	Fator 3 - autocontrole	Fator 4 - suporte social	Fator 5 - aceitação de responsabilidade	Fator 7 - resolução de problemas	Fator 8 - reavaliação positiva
Inventário de Saúde Mental (ISM)	r	-,138	-,492	-,181	-,119	,105	-,141	,288	,337
	P	** 0,004	*** 0,000	*** 0,000	* 0,014	* 0,031	** 0,003	*** 0,000	*** 0,000
Bem-Estar Positivo	r	-,007	-,388	-,120	-,095	,191	-,062	,349	,430
	P	0,889	*** 0,000	* 0,013	* 0,050	*** 0,000	0,205	*** 0,000	*** 0,000
Dim1 - Afeto positivo	r	,012	-,364	-,119	-,078	,181	-,051	,359	,445
	P	0,798	*** 0,000	* 0,014	0,109	*** 0,000	0,289	*** 0,000	*** 0,000
Dim2 - Laços Emocionais	r	-,065	-,365	-,093	-,126	,178	-,078	,233	,281
	P	0,183	*** 0,000	0,056	** 0,009	*** 0,000	0,109	*** 0,000	*** 0,000
Distresse	r	-,196	-,509	-,199	-,122	,052	-,172	,235	,263
	P	*** 0,000	*** 0,000	*** 0,000	* 0,011	0,286	*** 0,000	*** 0,000	*** 0,000
Dim3 - Perda de Controlo Emocional/ comportamental	r	-,157	-,482	-,185	-,103	,072	-,153	,263	,274
	P	** 0,001	*** 0,000	*** 0,000	* 0,033	0,135	** 0,001	*** 0,000	*** 0,000

Dim4 – Ansiedade	r	-,202	-,496	-,180	-,105	,048	-,178	,203	,219
	p	*** 0,000	*** 0,000	*** 0,000	* 0,030	0,317	*** 0,000	*** 0,000	*** 0,000
Dim5 – Depressão	r	-,209	-,482	-,212	-,154	,016	-,168	,198	,265
	p	*** 0,000	*** 0,000	*** 0,000	** 0,001	0,738	*** 0,000	*** 0,000	*** 0,000
r - Coef. Correlação, p - Valor de prova			* p<0,05	** p<0,01	*** p<0,001				

**Fonte: Autoria própria.**

Verificam-se relações negativas e estatisticamente significativas entre:

- A Escala global do Inventário de Saúde Mental (MHI-38) e o Inventário de Estratégias de Coping e Fator 1 – confronto, Fator 2 – afastamento, Fator 3 – autocontrole e Fator 5 - aceitação de responsabilidade;

- A dimensão Bem-Estar Positivo e o Fator 1 – confronto, Fator 2 – afastamento e Fator 3 – autocontrole;

- A Dim1 - Afeto positivo e o Fator 1 – confronto e Fator 2 – afastamento;

- A Dim2 - Laços Emocionais e o Fator 1 – confronto e Fator 2 – afastamento;

- A dimensão Distresse e o Inventário de Estratégias de Coping e Fator 1 – confronto, Fator 2 – afastamento, Fator 3 – autocontrole e Fator 5 - aceitação de responsabilidade;

- A Dim3 - Perda de Controlo Emocional/ comportamental e o Inventário de Estratégias de Coping e Fator 1 – confronto, Fator 2 – afastamento, Fator 3 – autocontrole e Fator 5 - aceitação de responsabilidade;

- A Dim4 – Ansiedade e o Inventário de Estratégias de Coping e Fator 1 – confronto, Fator 2 – afastamento, Fator 3 – autocontrole e Fator 5 - aceitação de responsabilidade;

- A Dim5 – Depressão e o Inventário de Estratégias de Coping e Fator 1 – confronto, Fator 2 – afastamento, Fator 3 – autocontrole e Fator 5 - aceitação de responsabilidade;

Portanto, os estados de Saúde Mental, globalmente, nas suas dimensões primárias referidas apresentam uma tendência para diminuir com o aumento das estratégias de coping e dimensões referidas.

As correlações são mais fortes quanto maior for o valor absoluto do coeficiente de correlação.

Verificam-se relações positivas e estatisticamente significativas entre:

- A Escala global do Inventário de Saúde Mental (MHI-38) e o Fator 4 - suporte social, Fator 7 - resolução de problemas e Fator 8 - reavaliação positiva;

- A dimensão Bem-Estar Positivo e o Fator 4 - suporte social, Fator 7 - resolução de problemas e Fator 8 - reavaliação positiva;

- A Dim1 - Afeto positivo e o Fator 4 - suporte social, Fator 7 - resolução de problemas e Fator 8 - reavaliação positiva;

- A Dim2 - Laços Emocionais e o Fator 4 - suporte social, Fator 7 - resolução de problemas e Fator 8 - reavaliação positiva;

- A dimensão Distresse e o Fator 7 - resolução de problemas e Fator 8 - reavaliação positiva;

- A Dim3 - Perda de Controlo Emocional/ comportamental e o Fator 7 - resolução de problemas e Fator 8 - reavaliação positiva;

- A Dim4 – Ansiedade e o Fator 7 - resolução de problemas e Fator 8 - reavaliação positiva;

- A Dim5 – Depressão e o Fator 7 - resolução de problemas e Fator 8 - reavaliação positiva;

Portanto, o estado de Saúde Mental, globalmente, as suas dimensões primárias referidas apresentam uma tendência para aumentar com o aumento das estratégias de coping referidas.

A partir dos resultados anteriormente expostos e conforme Moberg, Niles e Beermanm (2018), os transtornos mentais quando não tratados são alguns dos maiores causadores de efeitos negativos sobre a saúde física, bem-estar e produtividade, dentro e fora do trabalho, gerando grandes gastos com a saúde. Uma questão preocupante é que grande parte das pessoas que sofrem com esses transtornos acabam não procurando apoio devido ao estigma social, dificuldades de acesso e questões como tempo ou custo envolvido na busca do tratamento.

No entanto esse trabalho tem como uma de suas principais contribuições para a população, o desenvolvimento e a investigação da efetividade de uma intervenção tecnológica virtual a qual devido a suas características (disponibilidade para celulares android, gratuidade, brevidade, etc.) contornará algumas das principais dificuldades apontadas como empecilhos na busca de ajuda psicológica, dos sintomas de estresse,

ansiedade e depressão no grupo alvo escolhido, estudantes universitários. Também vale destacar como contribuição a escalabilidade que se torna possível com esse sistema de tratamento automatizado via aplicativo, uma vez que a mesma intervenção pode ser disponibilizada para todo o Brasil sem que isso exija grandes custos.

A escolha por dar seguimento a esse projeto, de construir e validar um APP, se dá pela familiaridade que o público jovem tem com esse tipo de ferramenta. Além de ser de fácil acesso e possibilitar ampliar a amostra e torná-la mais heterogênea. Destaca-se também o importante vínculo pessoal que o autor possui com a temática, através de vivências na trajetória acadêmica, pela participação no GESAM, todos esses aspectos visam dar o retorno à sociedade quanto às ferramentas e serviços de apoio que estão disponíveis para os estudantes.

A relevância deste estudo está alicerçada no grande potencial que os aplicativos, envolvendo tecnologias digitais de apoio a saúde mental dos usuários apresentam, ao possibilitar o rápido acesso às informações confiáveis e orientações, tendo em vista a necessidade de fortalecer práticas de educação em saúde, que se configuram como objeto de transformação social e no desenvolvimento da autonomia dos usuários, vislumbrando a melhoria da atenção à saúde durante o acometimento ou apresentação de alguma característica que cause sofrimento mental.

Os aplicativos móveis têm-se revelado ferramentas que melhoram e facilitam a comunicação, além de um ótimo custo-efetividade. Apresentam, inclusive, certas vantagens quando comparados a avaliações realizadas exclusivamente face a face. Possibilitam registros mais frequentes e com menos viés de recordação. Também podem ter uma sensibilidade maior na detecção de sintomas emocionais, pois os indivíduos costumam se sentir mais à vontade para responder em seu smartphone do que diante de um avaliador. O automonitoramento pode, por si só, ter efeitos terapêuticos ao propiciar autoconhecimento e autorregulação, além de ser capaz de aumentar a chance de o usuário buscar ajuda profissional (Bakker; Rickard, 2018; Dhim et al., 2016; Lecomte et al., 2020; Ramos; Cheng; Jonas, 2019). Isto posto, o objeto do estudo é a construção e validação de um aplicativo de apoio em saúde mental.

## **2 OBJETIVO**

### **2.1 Objetivo geral:**

Construir e validar um aplicativo de apoio à saúde mental.

### **2.2 Objetivos específicos:**

- Desenvolver um aplicativo de apoio em saúde mental;
- Identificar aplicativos de apoio em saúde mental utilizados em tempos de pandemia da Covid-19;
- Validar o conteúdo e aparência do aplicativo para a plataforma móvel com juízes especialistas da área de saúde mental;
- Validar a usabilidade do aplicativo para plataforma móvel com juízes especialistas em tecnologia.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 Saúde mental da população em tempos de pandemia da Covid-19

A saúde mental da população mundial foi posta à prova com a chegada da Covid-19, uma doença infecciosa causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2). O vírus foi identificado pela primeira vez na província de Wuhan, China, em dezembro de 2019. Com o aumento de casos da doença e a disseminação do novo vírus para demais países e continentes, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou, no início do ano de 2020, uma situação pandêmica (Opas, 2020).

No Brasil, o primeiro caso da Covid-19 foi identificado em 25 de fevereiro de 2020 e, de acordo com o Ministério da Saúde, até o dia 10 de agosto de 2020 o Brasil registrava 3.057.470 casos confirmados e 101.752 óbitos, dados que fizeram o país ocupar o segundo lugar em números absolutos no mundo (Brasil, 2020).

Com o avanço da pandemia, houve sobrecarga nos serviços de saúde em detrimento de casos suspeitos e confirmados da Covid-19 e, em breve, pode existir grande procura pelos serviços de saúde por demandas relacionadas à Saúde Mental, tendo em vista as repercussões negativas que afetam a coletividade, inclusive profissionais de saúde, provocadas pela pandemia e que não podem ser negligenciadas (Silva et al., 2020).

Em relação às repercussões mentais nos períodos supracitados, podem-se destacar: desesperança, desespero, medo exacerbado de repetição dos fenômenos, medo da morte de si e de pessoas próximas, medo de ser infectado e de infectar os outros, enfrentamento de medidas de isolamento social, que podem facilitar o surgimento de estresse pós-traumático, sintomas depressivos e ansiosos e de comportamento suicida (Oms, 2016).

Corroborando com o descrito, Asmundson e Taylor (2020) reiteram que o medo de ser infectado por um vírus potencialmente fatal, de rápida disseminação, cujas origens, natureza e curso ainda são pouco conhecidos, acaba por afetar o bem-estar psicológico de muitas pessoas. Depressão, ansiedade e estresse diante da pandemia têm sido identificados na população.

Tendo as discussões em vista, foi adotado como forma de prevenção e enfrentamento da doença em todo o território nacional, o distanciamento controlado. No qual foi instaurada uma série de medidas sanitárias em que a população deveria cumprir. No Decreto nº 55.240, de 10 de maio de 2020, orientavam aos Estados que adotassem o fechamento de escolas, universidades e faculdades públicas ou privadas, municipais,

estaduais ou federais (Rgs, 2020). Com isso, crianças e adolescentes tiveram o seu ano letivo interrompido, passando a ficar em casa em tempo integral.

Uma vez que o distanciamento controlado passou a fazer parte do cotidiano de uma parcela considerável de trabalhadores em diferentes setores de mercado, muitos pais passaram a conviver com os seus filhos em concomitância com as suas atividades laborais. Afinal, entre as estratégias utilizadas por algumas empresas ou até mesmo por alguns setores do serviço público, o trabalho pela modalidade *home office* fez-se necessário, além das atividades escolares realizadas dentro de casa (Spinelli et al., 2020).

Como consequência, a sobrecarga de tarefas cotidianas pode ser pensada como um grande estressor, de modo a comprometer, em diferentes níveis, a sua saúde mental. Um estudo realizado nos Estados Unidos durante a pandemia, por exemplo, relatou as dificuldades enfrentadas por pais com filhos menores de 18 anos, o que, devido a uma gama de problemáticas envolvendo fatores socioeconômicos (desemprego, falta de apoio psicossocial, impossibilidade de manutenção das necessidades básicas etc.), resultou no comprometimento da saúde mental dessas famílias (Patrick et al., 2020).

Tal assertiva tem sua validação quando se pensa no quanto a saúde mental das próprias crianças e adolescentes tem sido comprometida, considerando as problemáticas pandêmicas. Pesquisas indicam que as crianças que têm vivenciado o isolamento social e, portanto, experienciado uma grande mudança em seu cotidiano apresentou reações previstas para esse tipo de situação, tais como irritabilidade, inquietação, medo, alterações em seu padrão de sono, entre outras (Marin et al., 2020).

Ainda não se sabe as consequências políticas, econômicas, nacionais e planetárias das restrições causadas pelos confinamentos. Nem se devesse esperar o pior, o melhor, ou ambos misturados: caminhamos em direção a novas incertezas (Faria; Patiño, 2022).

A pandemia imprime à humanidade novas normas de viver e trabalhar, impondo distanciamento, isolamento e outras mudanças na vida social orientadas a diminuir a transmissão do vírus. Todas essas medidas criam barreiras e fragilizam as redes sociais de apoio a população que dos sistemas mais necessitam (Faria; Rafael, 2022).

As investigações nesse âmbito confirmam que a presença ou a ausência de redes formadas por relações afetivas com parentes, amigos e vizinhos e por relações de cuidado com os profissionais de saúde afetam diferencialmente a qualidade de vida das pessoas (Rosa; Benicio, 2009; Armitage; Nellums, 2020).

A importância dos vínculos sociais na abordagem de problemas afetivos e de Saúde Mental tem sido extensivamente documentada na literatura científica. Trabalhos

anteriores associaram vínculos, estrutura de redes de apoio e participação em atividades sociais a melhor Saúde Mental e diminuição de problemas psicológicos (Mendes, 2011; Borges; Faria, 2017).

De acordo com o Boletim Epidemiológico divulgado pelo Ministério da Saúde brasileiro, até o dia 4 de julho 173.440 casos de Síndrome Gripal (SG) foram confirmados para a Covid-19 em profissionais da área da saúde de todo o país. As profissões com maior registro de casos foram as de técnicos ou auxiliares de enfermagem (59.635), seguidas pelas de enfermeiros (25.718) e médicos (19.037) (Brasil, 2020).

Durante outras epidemias por Síndromes Agudas Respiratórias Grave (SARS), profissionais de saúde que atuaram em hospitais da China relataram sofrer de depressão, ansiedade, medo e sensação de frustração cotidianamente (Xiang et al., 2020). Profissionais japoneses afirmaram que, após o surto de SARS, por todo estresse sofrido na linha de frente assistencial, passaram a consumir mais álcool, tabaco e houve aumento de estresse pós-traumático (Shingemura et al., 2020).

Ao reconhecer os fatores capazes de impactar a Saúde Mental dos profissionais de saúde durante a pandemia, deve-se pensar que quanto mais prolongada for, mais demandas referentes à síndrome de Burnout podem surgir, fenômeno psicossocial que emerge como resposta aos estressores interpessoais crônicos presentes no trabalho e se caracterizam por exaustão emocional, despersonalização e reduzida realização pessoal no trabalho (Dantas, 2021).

No Brasil, existem pesquisas em andamento para compreensão dos impactos na Saúde Mental dos profissionais de saúde nesse período. Em Brasília, estudo que avaliou médicos residentes em atuação durante a pandemia, nos meses de abril e junho, apontou que, devido à ansiedade desses profissionais, 25% afirmaram ter cogitado trocar de especialidade. E, entre os sintomas de ansiedade, os mais detectados foram incapacidade de relaxar, medo de que aconteça o pior e nervosismo, constatados de forma moderada em 41,7%. Além disso, 83,3% afirmaram que a qualidade geral do sono esteve prejudicada e 75% apresentaram sonolência diurna (Brasil, 2020).

Portanto, cuidar de toda a complexidade humana constitui-se de um grande desafio, suas demandas nunca cessam e nem poderão ser atendidas por completo. Durante o processo de adoecimento, quando surgem fragilidades, medos, ansiedades e desconfortos, a atenção à dimensão emocional do ser humano se faz mais necessária ainda, trazendo à tona o grau de impacto que o adoecimento mental pode causar na

população em momentos de exposição em períodos pandêmicos (Humerez; Ohn; Silva, 2020).

### **3.2 Saúde mental de estudantes do ensino superior durante a pandemia Covid-19**

Atualmente, o mundo encontra-se mais uma vez acometido por uma pandemia, agora causada por um novo tipo de Coronavírus (Sars-Cov-2), responsável pela recente doença “Covid-19”. Alguns autores comparam a pandemia da Gripe Espanhola com a Covid-19, devido às características similares relacionadas aos sintomas, a taxa de transmissão e mortalidade.

Devido estas características e a necessidade do distanciamento social para a contenção da transmissão da doença, a Covid-19 ocasionou expressivas mudanças na sociedade contemporânea. Estas mudanças podem ser vistas tanto no modo de se relacionar das pessoas, como na forma de resolver problemas, propor ações relacionadas ao cotidiano, sendo necessário uma readaptação da rotina individual e coletiva. Estas readaptações ocorreram em várias áreas de abrangência do ser humano, especialmente, na educacional, pois, professores e alunos foram forçados a lidar com um novo cenário relacionado ao processo ensino-aprendizagem (Guimarães et al., 2021).

Estas mudanças foram sentidas em todos os níveis de escolaridade, no entanto, o nível mais impactado foi o técnico, tecnólogo e superior, considerando as restrições implementadas devido a necessidade de contenção da doença por meio do distanciamento social. Estas restrições reinventaram o processo educativo por meio da educação à distância conhecida como EAD e/ou o ensino remoto. Desta forma, as faculdades, institutos e universidades precisam aderir o uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's), como instrumentos para ministrar suas aulas (Guimarães et al., 2021).

De acordo com Silva et al. (2020) em cursos catalogados na área da saúde, estes recursos tecnológicos só acomodaram 20% da carga horária total, considerando que, mais de 50% da carga horária na maioria dos cursos e em específico em cursos da saúde, é desenvolvida através de aulas práticas (Ribeiro et al., 2020).

Neste contexto, alguns autores observaram que, o ensino remoto ou a distância, associados ao isolamento social e inúmeros outros fatores, estão impactando negativamente a saúde mental dos estudantes brasileiros, especialmente aqueles matriculados em cursos de ensino superior. De acordo com Schmidt et al., (2020), as medidas de contenção da pandemia da Covid-19 podem ser consideradas fatores de risco

à saúde mental da população, e isto, com base nos sintomas relacionados ao estresse pós-traumático, confusão e raiva.

O fechamento das escolas e a suspensão das aulas presenciais foram algumas das primeiras medidas adotadas para o enfrentamento do novo coronavírus em quase todos os países (Hale et al., 2021). Por se tratar da principal atividade da maioria dos jovens, a falta da escola afetou significativamente as relações de sociabilidade e as rotinas diárias por um longo período e de forma inédita (Paiva et al., 2021).

Os jovens foram atingidos de forma duradoura pelo isolamento social, com rompimento de vínculos e interrupção das principais rotinas de estudo e lazer, em uma etapa da vida na qual as atividades sociais são mais intensas e em que as fragilidades emocionais aumentam os riscos à saúde mental (Pfeifer; Allen, 2021).

Segundo relatos descritos no Conselho Nacional de Juventude (2021), alguns estudantes relatam que este fator agravante estava afetando diferentes aspectos da vida dos jovens em geral, como a qualidade do sono, a disponibilidade de recursos financeiros, os relacionamentos em casa e, principalmente, a saúde mental.

Antes da pandemia, a saúde mental dos adolescentes já era uma preocupação de saúde pública. Associados aos transtornos mentais em adolescentes, estão: prejuízos como redução de chance de completar a educação básica, falta de coesão social e redução da capacidade de enfrentar as adversidades futuras. Esses transtornos podem afetar até 25% dos adolescentes, e se mantêm estáveis em mais da metade das crianças até a vida adulta. Segundo Vazquez et al., 50% dos adultos com transtornos mentais relataram início dessas doenças antes dos 14 anos de idade (Vazquez et al., 2022).

No Brasil, mais de 80% das crianças de 6 a 12 anos com transtornos mentais não recebem tratamento adequado (Fatori et al., 2019). Isso está de acordo com pesquisas, especialmente em países de baixa e média renda, que demonstram que adolescentes que vivem em condições sociais desfavoráveis são mais afetados e menos tratados (Kieling et al., 2011).

Conforme Panda et al. (2021), a saúde mental dos jovens foi ainda mais afetada durante a pandemia. Pesquisas em vários países, como Itália e Estados Unidos da América (EUA), mostram aumento de sintomas depressivos e ansiosos, o que é ratificado por revisões sistemáticas. Contudo, os fatores sociodemográficos e da pandemia em si associados a esse aumento de sintomas têm variado de acordo com o país. No Brasil, ainda não temos publicações que detalhem essas associações (Pisano et al., 2021; Lópazcastro et al., 2021; Meherali et al., 2021; Jones; Mitra; Bhuiyan, 2021).

### **3.3 O uso das Tecnologias para promoção da Saúde Mental**

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's) sociais representam um excelente canal para disseminação de informações sobre diversas temáticas e de importante relevância comunitária. Atualmente, estas TIC's estão sendo altamente exploradas, especialmente para a divulgação de conteúdos sobre saúde e educação, com a finalidade de informar a sociedade sobre aspectos importantes referentes à pandemia da Covid-19 (Guimarães et al., 2021).

Portanto, no tocante ao isolamento social, este foi um fator primordial de contenção da disseminação do novo Coronavírus, Covid-19, no qual tornou as mídias sociais uma forte ferramenta para a educação em saúde, sendo considerada uma das maiores fontes de propagação de orientações acerca da doença, especialmente sobre prevenção e as contínuas descobertas relacionadas a ela (Guimarães et al., 2021).

Assim, através das mídias sociais são compartilhadas e difundidas diversas medidas de promoção, prevenção e tratamento da sintomatologia da doença, orientações sobre o que um indivíduo precisa fazer ao ter contato com pessoas infectadas pela Covid-19. Com o objetivo de maximizar as possibilidades de um diagnóstico precoce, as mídias sociais também permitem a realização de consultas virtuais, telemedicina, assim como, a criação de aplicativos que buscassem promover a informatização da população (Silva et al., 2020).

Mediante esta perspectiva, conforme Silva et al., (2020), a educação em saúde envolve ações que servem para orientar a população com relação às boas práticas de saúde com responsabilidade, por meio de diferentes categorias de forma intersetorial e interprofissional, com a finalidade de aprimorar a qualidade dos serviços prestados à população. Contudo, todas as informações compartilhadas são realizadas com o enfoque principal na promoção e prevenção em saúde, visto que com o distanciamento social, a melhor ferramenta para que as orientações chegassem até a população, foi a criação de aplicativos e compartilhamento de sites de informatização da saúde, assim como, publicações em redes sociais de grande impacto.

No entanto, na contramão das orientações prestadas para promoção da saúde por profissionais capacitados e por meio das mídias informativas, Fakes News também foram geradas. Falsas informações foram difundidas por diferentes protagonistas em uma diversidade de formas, ocasionando um caos na saúde, pois, o senso comum passou a crer e compartilhar estas falsas informações, desqualificando e contrapondo informações

científicas com a finalidade de minimizar a doença e os impactos causados pela pandemia (Junior, 2020; Neto et al., 2020).

De acordo com Neto et al., (2020), Fake News são classificadas como notícias e/ou informações sem veracidade comprovada que tem por finalidade fornecer falsas informações ao leitor com intenção de causar rumores, desinformação e manipulação das informações com prerrogativas duvidosas (Garcia; Duarte, 2020). Esta ação consta na literatura desde o antigo Império Romano, no entanto, na atualidade as consequências geradas por Fake News são incalculáveis devido a velocidade a qual são disseminadas por meio da internet (Allcott; Gentzkow, 2017).

Em território brasileiro, a disseminação de notícias com teor falso e com objetivo de manipulação da situação é bastante intensa. De acordo com a Fiocruz (2020), as Fake News sobre a pandemia são divulgadas principalmente via WhatsApp, Facebook e Instagram. Ainda de acordo com este autor, uma das maiores Fake News divulgadas através destas redes sociais está relacionada a falsa informação da não existência de casos de Covid-19 no Brasil, sendo anexada a estas informações imagens de leitos de hospital desocupados.

De acordo com Brooks et al., (2020), neste período de enfrentamento a disseminação e contaminação pela Covid-19 é notório o adoecimento mental da população (Zandifar; Badrfam, 2020). Durante a expansão da pandemia pelo mundo, foram identificados a prevalência de Transtornos Mentais Comuns na população de forma geral, tais como: ações e reações agressivas, sensação de fadiga, aumento na taxa de estresse de forma aguda, episódios de pânico, eventos de depressão e ansiedade (Cruz et al., 2020).

Alguns estudos sugerem ainda que, estes transtornos mentais podem estar intimamente ligados ao volume de notícias (infodemia) e informações veiculadas pelas mídias sociais sobre o avanço e descontrole da doença, especialmente, aquelas relacionadas a mitos e mentiras provocando pânico por entre as pessoas (Chen et al., 2020; Bao et al., 2020; Goyal et al., 2020; Barros-delben et al., 2020; Shimizu, 2020), assim como, a não existência de um tratamento, o elevado número de contaminação e de óbitos, dentre outros.

### **3.4 Utilização de aplicativos de apoio em saúde mental em tempos de pandemia da Covid-19**

A Covid-19 mudou drasticamente a vida das pessoas em todo o mundo, vivenciando milhares de casos confirmados e altos índices de mortalidade (Cucinota; Vanelli, 2020). Medidas globais de saúde forçaram muitas instituições a fecharem, de modo a mitigar a propagação do vírus (Zhang et al., 2020).

Em 2021, o conhecimento sobre a mutação, infecção, sintomatologia do coronavírus e aplicação massiva no mundo das vacinas contribuiu para melhorar o ânimo e a disposição em saúde mental das pessoas, especificamente no que se refere à ansiedade (Pimentel; Mota, 2021).

Apesar do impacto negativo na saúde mental, as instituições e o público em geral continuaram a praticar o distanciamento social na esperança de retorno rápido à normalidade. Contudo, o conhecimento aprimorado sobre as maneiras como a COVID-19 se espalha tornou, cada vez mais, evidente que o distanciamento físico e as outras medidas eram necessárias para o bem da saúde pública (Costa et al., 2022).

Pessoas que buscam atendimento em saúde mental podem usar recursos baseados na *web* para superar barreiras ao tratamento, como distância, custo, longas esperas, inconveniência, estigma, privacidade e problemas associados a visitas pessoais. Nos últimos anos, as pessoas têm recorrido cada vez mais à internet como fonte preferencial de conhecimento sobre saúde mental (Ward-ciesielski; Rizvi, 2019; Pretorius et al., 2019; Dunster et al., 2021).

O uso de tecnologia é algo frequente na atualidade. Segundo Mariano e Diaz (2017), a atual sociedade possui características bastante diferenciadas das anteriores, fato que se deve especialmente à evolução tecnológica, percebida em diversas esferas sociais, já que a tecnologia está literalmente envolvida nas relações e as informações e os conhecimentos do mundo estão praticamente disponíveis a todos os indivíduos. Um dos maiores símbolos desta sociedade digital são os celulares, que se tornaram ao longo dos últimos anos realidade no cotidiano de significativa parcela da população mundial (Mariano; Diaz, 2017). A todo instante, buscam-se aplicativos, websites e outras diversas plataformas, para informações e interação com o social.

No entanto, salienta-se que, por ser uma plataforma digital, em que todos têm acesso, muitas informações são postadas, podendo estas serem verídicas ou não, sendo difícil avaliar a credibilidade das fontes de informação, a veracidade das alegações e a eficácia das recomendações e terapias (Klein et al., 2021).

O setor da saúde tem recorrido aos aplicativos de forma estratégica, demonstrando significativa adesão a essa forma de tecnologia da informação e comunicação (Gomes et al., 2019). A tecnologia móvel tem se tornado gradativamente importante ferramenta no cotidiano populacional, isso ocorre porque proporciona grande versatilidade, mobilidade e atinge expressivo quantitativo de usuários, por meio da fácil disponibilidade em aparelhos smartphones (Oliveira et al., 2021).

Os espaços propiciados nas mídias digitais e a inserção no âmbito do cuidado em saúde, intensifica-se o diálogo, otimiza-se o tempo, promove-se o deslocamento subjetivo (e não meramente geográfico) e realiza-se a circulação de saberes, poderes e afetos (Andrade et al., 2020).

A tecnologia, cada vez mais presente no cotidiano, tem como objetivo facilitar e/ou solucionar os problemas, podendo ser utilizada como ferramenta de auxílio ao controle emocional das pessoas. Uma das maneiras que a tecnologia pode ajudar é por meio de aplicativos ou plataformas *online*, capazes de facilitar a comunicação entre profissionais da saúde e clientes (Gomes; Brandão, 2021).

Costa et al., (2022) em seus resultados nos mostra que o aumento no número de aplicativos de apoio em saúde mental criados durante a pandemia foi significativo, porém poucos dos *softwares* foram publicados em revistas científicas, ficando disponível apenas na loja virtual de aplicativos.

Dessa forma, sugere-se que esses aplicativos ganhem visibilidade a partir das publicações, para que, por meio de evidências científicas, possa-se estudá-los e legitimar a devida importância. Esses aplicativos poderão servir para melhorar e facilitar a adoção das técnicas para o auxílio da saúde mental de usuários (Gomes; Brandão, 2021).

Hungerbuhler (2015) esclarece que se está diante de um avanço significativo e contínuo das tecnologias de informação e comunicação, somado a grande disseminação da internet na sociedade, assim, o cuidado em saúde mental, via *web*, tornou-se ferramenta potente para o atendimento psiquiátrico.

Porém, é necessário ficar atento às informações contidas nesses aplicativos. Em virtude do número crescente de aplicativos criados desde o começo da pandemia, os órgãos fiscalizadores das lojas virtuais começaram a se preocupar com a qualidade e a precisão das informações que continham, isso motivou a *Apple* e o *Google* a anunciarem a proibição de aplicativos comerciais (Zhang et al., 2021). Essa proibição visava reduzir a possibilidade de aplicativos divulgarem informações imprecisas ou notícias falsas,

reconhecendo que havia grau significativo de ansiedade entre o público em geral, o que foi relatado formalmente em estudos (Liu et al., 2020; Li et al., 2020; Lai et al., 2020).

A relevância social e científica da elaboração do aplicativo se deve à elevada incidência mundial de pessoas em busca de ajuda em relação à saúde mental, a procura por esses serviços acontece por um conjunto complexo de emoções, formado por sinais e sintomas, como medo, depressão, estresse, ansiedade, culpa, amargura, vergonha, dentre outros (Pimentel; Mota, 2021).

Os dispositivos digitais também configuram espaços de autoria e inclusão digital de pessoas em sofrimento psíquico. Nesses espaços, ocorrem não somente vivências individuais, como também sociais. Diferentemente de ferramentas que ampliam as potencialidades e funções do corpo, as tecnologias digitais mudam a relação com os artefatos técnicos e, com isso, com outros humanos. Observa-se que os adolescentes buscam estar em rede, na maioria das vezes, com intuito de constituir amizades e realizar trocas com outros jovens (Andrade et al., 2020).

No estudo realizado por Capella et al. (2008), revelou-se que as tecnologias podem favorecer a constituição de redes de convivência para usuários em situação de grave sofrimento psíquico, já que este público pode transcender o lugar de objeto que ocupa, na ótica do olhar técnico especializado pelos diagnósticos e pelas práticas terapêuticas e passar a ocupar posição diferenciada de protagonismo.

As redes sociais constituem ferramentas estratégicas para promoção da saúde, porque são veículos de circulação da informação da contemporaneidade. As trocas simbólicas que viabilizam a comunicação de qualquer natureza são mediadas por signos estritamente vinculados à evolução tecnológica (Vermelho et al., 2014). Além disso, Gibson, Ivanesch e Donnelly (2012) demonstraram que a existência de redes de apoio social antes, durante e após eventos traumáticos aumentam a probabilidade de se manter a saúde mental durante e após uma crise.

Ao ter como aliado o recurso da tecnologia para aproximar afetos, em tempos em que é necessário o distanciamento físico, a promoção de um espaço de fala em que os usuários possam experienciar um pensar sobre imagem corporal e outros conflitos poderá ser um agente de reorganização da identidade desses sujeitos. Brasil et al., (2015) ressalta que na adolescência as transformações corporais podem ser vividas como fonte de mal-estar e podem gerar comportamentos de risco. Portanto, enfatizam que os jovens precisam do suporte dos adultos, que devem atuar de modo protetivo e oportunizar suporte social e afetivo, de modo que possam construir suas identidades.

As mídias sociais podem oferecer diversas oportunidades para que o jovem/adulto busque apoio de pessoas que estejam passando pelo mesmo problema que ele, possibilitando compartilhar problemas com amigos e colegas nas redes sociais, tornando-se ação positiva. Estudo internacional aponta que o uso das redes digitais auxilia no cuidado frente à promoção e prevenção de saúde deste público (Arab; Diaz, 2015).

## 4 MÉTODO

### 4.1 Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo metodológico para construção e validação de conteúdo, aparência e usabilidade de um aplicativo de apoio à saúde mental, realizado no período de maio de 2021 a novembro de 2022, que visa a possibilidade de um atendimento mais amplo e integralizado dos cuidados, com apoio de uma tecnologia móvel.

De acordo com Polit e Beck (2019), o estudo metodológico tem como propósito promover uma organização e análise dos dados com elaboração, validação e avaliação de tecnologias, através de passos implementados e debatidos a cada etapa. Para isso estratificou-se os processos e apresentou-se por meio de três categorias, sendo: diagnóstico situacional da produção científica, diagnóstico situacional da produção tecnológica e desenvolvimento do aplicativo. Teve-se como propósito a construção de uma tecnologia através de passos implementados e debatidos a cada etapa.

### 4.2 Etapas da Pesquisa

Este projeto 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 nº 02/2020 do Programa de Bolsas de Produtividade em Pesquisa, Estímulo à Interiorização e Inovação Tecnológica – BPI – FUNCAP, sob o parecer de número 5.186.296.

Desenvolvido 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. Compatível para *Android*, que terá o intuito de apoiar os estudantes na identificação de locais de atendimento em saúde mental.

Para desenvolvimento do aplicativo, foram consideradas três etapas, sendo: diagnóstico situacional da produção científica e tecnológica na temática; desenvolvimento do aplicativo móvel e validação do aplicativo móvel por juízes da Saúde Mental e Tecnologia.

As fases diagnósticas, científica e tecnológica, visou 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.

#### **4.2.1 Diagnóstico situacional da produção científica sobre aplicativos em dispositivos móveis que oferecem apoio em saúde mental**

Para complementar e angariar conhecimento nas áreas de saúde mental e tecnologia para a construção de um aplicativo de apoio em saúde mental, realizou-se uma revisão narrativa. De acordo com Casarin et al. (2020), “os artigos de revisão narrativa são publicações amplas apropriadas para descrever e discutir o desenvolvimento ou o ‘estado da arte’ de um determinado assunto, sob ponto de vista teórico ou conceitual”. São textos que constituem a análise da literatura científica na interpretação e análise crítica do autor. Apesar da força de evidência científica ser considerada baixa, devido à impossibilidade de reprodução da metodologia, as revisões narrativas podem contribuir no debate de determinadas temáticas, levantando questões e colaborando com a aquisição e atualização do conhecimento em curto espaço de tempo (Casarin et al., 2020).

Brum et al. (2015) destacam que a Revisão Narrativa da Literatura (RNL) auxilia e contribui com a concepção do estado da arte atual de determinado tema, com isso, permite aprofundar o conhecimento sobre o assunto e identificar possíveis lacunas e potencialidades.

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? Realizou-se busca em materiais publicados entre 2020 e 2022, para elencar o período vigente do início da pandemia da Covid-19 até o referido ano. 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”. Após a junção dos descritores com os termos booleanos em função dos objetivos do artigo, resultou a

seguinte combinação: “(“mental health”) AND (“information technology”) AND (“Covid-19”) AND (“pandemics”) AND (“application”)”.

Como critérios de inclusão: artigos disponíveis, textos completos e publicados entre 2020 e 2022. Excluíram-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, como se apresenta no Quadro 1.

Uma busca efetiva nas lojas virtuais de aplicativos se apresenta como relevante estratégia comparativa entre as funcionalidades encontradas na literatura científica e os aplicativos disponibilizados para o público pelas plataformas. Além disso, é possível também identificar o *feedback* dos usuários quanto à operacionalidade, ao design, suporte, entre outros atributos desses *softwares* (Gomes et al., 2019).

Nesse sentido, o material desta revisão foi complementado com os 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: *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 dez aplicativos móveis para análise. Por fim, os materiais foram analisados e lidos na íntegra, categorizados, analisados criticamente e apresentados no Quadro 2.

Esta revisão considerou os aspectos éticos e respeitou os autores das publicações analisadas, baseando-se na Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998 (Lei de Direitos Autorais). Desta forma, mantiveram-se as autenticidades das ideias, dos conceitos e das definições dos autores pesquisados com devidas citações e referências (Brasil, 1998).

A partir das análises, filtragem e leitura dinâmica dos artigos propostos na literatura, identificaram-se dez aplicativos que se enquadravam no perfil do objetivo proposto, destes, dois foram encontrados nas bases de dados e oito nas plataformas virtuais. Para melhor organização e parametrização, dividiram-se e analisam, por nome,

definição, funcionalidade, pontos positivos e negativos, avaliação e comentários dos usuários, conforme Quadro 1.

Quadro 1 - Apresentação dos aplicativos identificados nas bases de dados científicas, conforme nome, definição, funcionalidade, pontos positivos e negativos, 2020 – 2022.

Nome	Definição	Funcionalidade	Pontos positivos	Pontos negativos
<b>KANO</b> <b>PEE</b>	É um agente virtual disponibilizado por meio de um aplicativo de smartphone, responsável por realizar triagem autônoma de queixas de insônia e estabelecimento de intervenções comportamentais digitais para ajudar a população durante a crise da Covid-19.	É um programa que utiliza personagens animados que podem se engajar em diálogos face a face, por meio de comportamentos verbais e não verbais com os usuários. Pode fornecer entrevista clínica para diagnosticar não apenas as queixas de sono, como também o vício e a depressão, de maneira autônoma, confiável, válida e aceitável, além de fomentar a empatia e facilitar a divulgação de temas de conotação negativa. O aplicativo também desenvolve um diário de sono digital para quantificar automaticamente os padrões diários de sono e as durações do sono do usuário e estabelecer intervenções personalizadas de sono, guiadas pelos dados coletados por meio do aplicativo.	O aplicativo pode ajudar os indivíduos a melhorar as queixas de insônia e a higiene do sono.	Não foi observada melhora entre os usuários mais graves, o que mostra as limitações das intervenções não humanas.
<b>e-Health</b> <b>m-Health</b> <b>e Teless</b>	É uma prestação de intervenção em saúde que usa ferramentas baseadas em dispositivos móveis, incluindo chamadas	-	O uso de m-health mantém os idosos e os profissionais de saúde seguros, acelera a prestação de serviços de	Fator limitante para funcionalidade desta aplicação é a necessidade do apoio do governo e da família, visando empoderamento dos idosos, abordando

*Continuação*

Nome	Definição	Funcionalidade	Pontos positivos	Pontos negativos
<b>saúde</b>	telefônicas, videoconsulta, dispositivos vestíveis, assistentes pessoais digitais, tablets e computadores pessoais. O principal conceito é que ele pode fornecer serviços de saúde, a qualquer hora e em qualquer lugar, para qualquer pessoa, removendo barreiras geográficas, temporais e outras.		saúde, reduz os custos de prestação de serviços e diminui o risco de morbidade e mortalidade durante a pandemia.	os problemas digitais em áreas carentes; além da urgência de aumentar a acessibilidade a celulares ou tablets simples, de modo a contribuir diretamente com o uso da ferramenta de m-health pelos idosos para melhorar a saúde física e mental e combater o surto da Covid-19.

Fonte: Elaborado pelos autores.

*Conclusão*

Conforme Quadro 1, dois artigos foram identificados nas bases Medline (BVS) e PubMed. Os achados evidenciam que os dois aplicativos estão relacionados com a interação tecnologia-cliente, em busca de estreitar a comunicação e fornecer informações para melhoria da saúde física e mental dos usuários. O idioma inglês prevaleceu entre os artigos. Não foi possível realizar a avaliação dos usuários e ambos os softwares para utilização necessitam de ferramentas eletrônicas.

Quadro 2 – Apresentação dos aplicativos selecionados no *Google Play Store*, conforme nome, descrição, avaliação média, pontos positivos e negativos e comentários dos usuários, 2020 – 2022.

Nome	Descrição	Aval. Média (0-5)	Pontos positivos	Pontos negativos	Comentários dos usuários
Mind Doc	Aplicativo de monitorização e autogerenciamento que busca promover o bem-estar mental, mediante a prevenção e/ou autoajuda.	4,7	Possui interface simples e perguntas direcionadas para identificação de sentimentos e emoções pelo próprio usuário, com análises ocorrendo a cada 15 dias. Além disso, o <i>app</i> possui atendimento on-line.	Não possui versão em português, somente em inglês. Além disso, para o acesso a mais funcionalidades, é necessário que o usuário assine a versão paga.	“É simplesmente maravilhoso, muito informativo, tem perguntas relevantes e importantes, você descobre muitas coisas sobre você e sempre pode contar com os insights para dicas, também tem opções como helpline, ajuda on-line (como terapia), etc. eu simplesmente adorei e recomendo com todas as minhas forças, é muito importante se entender e saber se você precisa de ajuda. 😊”
Better Me: Saúde Mental	Busca proporcionar meditação de autoajuda pela abordagem Pranayama.	4,5	Os usuários relatam que as funcionalidades presentes no aplicativo tiveram grande importância para proporcionar o relaxamento e a diminuição da ansiedade.	A versão gratuita é bastante limitada, em que o usuário somente poderá ter acesso à maioria das atividades mediante o pagamento das taxas.	“Olha, eu particularmente amei o aplicativo e recomendo bastante! Mas, isso para quem tem dinheiro. Eu particularmente sou uma jovem que tem pais que não gostam da intenção da psicologia, psiquiatria e terapia. Eu vivo procurando aplicativos de autoajuda e etc. O fato do <i>app</i> ser pago e eu não poder gastar dinheiro com este tipo de coisa, por não ter o meu dinheiro próprio, é muito triste. Já que eu não tenho dinheiro próprio nem tenho idade para conseguir o tal. Obrigada.”

Continuação

Nome	Descrição	Aval. Média (0-5)	Pontos positivos	Pontos negativos	Comentários dos usuários
					“Me fez um bem tão - é simplesmente o melhor <i>app</i> do mundo. Parabéns pelo desenvolvimento do aplicativo! Mesmo nem tudo sendo grátis, o que é grátis já é suficiente para te fazer bem e te deixar o mais calma possível, fui capaz de superar todos os meus medos com esse <i>app</i> , obrigada!”
Transt. Mental	Apresenta dicionário de A-Z sobre transtornos mentais.	4,5	O aplicativo possui funcionalidades simples com grande variedade de informações sobre as doenças mentais em diversos idiomas.	Alguns usuários relataram que as informações presentes no <i>app</i> não são advindas de bases científicas, tornando o conteúdo de pouca confiança.	“Guia prático e rápido de leitura e consulta, possui diversos idiomas (inclusive português-brasileiro), zoom e ajuste de contraste. Necessita ampliar o banco de dados com mais transtornos e sintomas derivados dos mesmos, para um guia de consulta está bom, mas não deve ser levado em consideração profunda, pois parte do material têm como base a Wikipedia.”  “Infelizmente, não confio muito em informações do Wikipedia.”
My PossibleSelf: Mental	Por meio da Terapia Cognitivo-comportamental (TCC), adaptada para o meio digital, foram	4,9	Possui interface simples, possui funcionalidades de monitorização do humor, dicas de alimentação e	Não possui versão em português e não oferece todas as funcionalidades de forma gratuita.	“O aplicativo é muito útil, ele te dá acesso grátis a certos cursos e áreas do app e eles ajudaram muito!! Até cogito pagar por elas quando acabar o tempo Gostei de liberarem de graça antes. A interface é bonita e fácil de usar, é útil para tudo, me ajuda a lidar com minha depressão e minha ansiedade. ...”

Continuação

Nome	Descrição	Aval. Média (0-5)	Pontos positivos	Pontos negativos	Comentários dos usuários
Health	desenvolvidas ferramentas de autocuidado interativas e de enfrentamento em saúde mental.		encaminhamento psicológico.		“Me ajuda muito. Recomendo, sério tem uma coisa, só tem a versão em inglês, o que não é um problema já que eu sei inglês, mas só isso mesmo, adoro.”
Inner Hour: self-care therapy	Voltado para atividades de autocuidado a partir do TCC, psicologia positiva e atenção para o rastreamento de metas e humor. Além de disponibilização, artigos, citações inspiradoras e um <i>chatbot</i> .	4,6	Possui design agradável e grande variedade de funcionalidade a serem executadas pelos usuários.	Idioma restrito ao inglês.	<p>“O <i>app</i> é simplesmente perfeito! Tem uma variedade de coisas que relaxam... É um aplicativo muito fofo e relaxante em geral! Porém não darei 5 estrelas pois não tem outros idiomas, e eu que não sei falar inglês, fico triste por isso, e aposto que várias pessoas que gostariam de utilizar o <i>app</i> que assim como eu não sabem falar inglês, ficam decepcionadas. Mas, em geral, o <i>app</i> é sensacional”</p> <p>“Eu gosto muito desse <i>app</i>, é fácil de usar e sem dúvidas ajuda bastante, porém, acho que poderia ter opções de outros idiomas, como português por exemplo, mesmo assim, é maravilhoso.”</p>

*Continuação*

Nome	Descrição	Aval. Média (0-5)	Pontos positivos	Pontos negativos	Comentários dos usuários
What's Up? – Mental Health App	Estruturado a partir da TCC e da Terapia de Compromisso e Aceitação (ACT). O <i>app</i> possui rastreamento de hábitos positivos e negativos, metáforas, escala de catástrofe, jogo em forma de quiz, citações inspiradoras, entre outras funcionalidades.	4,5	Dispõe de interface simples e com ferramentas variadas para utilização dos usuários, bem como está disponível totalmente de forma gratuita.	O único idioma disponível é o inglês e tem-se a demanda da utilização de gráficos diários como forma de os usuários entenderem melhor os sentimentos e as emoções do dia.	<p>“Maravilhoso. Uma ferramenta ótima para quem sofre com crises de ansiedade/depressão, entre outras. Contém conteúdo útil e interface amigável e o melhor de tudo: totalmente grátis! Por que quem realmente quer ajudar não espera lucro financeiro com isso, a única coisa paga são alguns temas adicionais, apenas estética, que são uma forma de incentivo para as pessoas doarem e o autor continuar a manter o <i>app</i> com qualidade, obrigada por criarem isso, pode ser apenas um aplicativo, mas é muito importante para quem está mal e só!”</p> <p><i>“Almost perfect, it should have a chart to characterize the day: like exercise, work, friends, reading, relax.... Just to establish a connection between the day and the feelings in that same day.”</i></p>
Cups	Busca prestar apoio emocional de forma anônima, por intermédio de	3,8	Está disponível de forma totalmente gratuita.	Problemas quanto à utilização da interface, a versão em português não funciona de maneira	“O aplicativo é ótimo, pena que mesmo você colocando no português, só existem ouvintes ingleses.”

Continuação

Nome	Descrição	Aval. Média (0-5)	Pontos positivos	Pontos negativos	Comentários dos usuários
	conversas 1-1, chat e fóruns, terapia on-line e exercícios de atenção plena.			adequada e, em muitos casos, os ouvintes não têm preparo ou ficam ausentes por longos períodos.	“Não ajuda quase nada, eu sei que não são psicólogos profissionais, são apenas pessoas ao redor do mundo que passa pela mesma situação ou já passou e gostaria de ouvir as dificuldades da vida de cada um, mas eu já procurei vários ouvintes e a maioria fica offline depois de um tempo, e algumas não tinham bons conselhos”.
Wysa: Anxiety, Therapy Chatbot	Trata-se de <i>chatbot</i> que realiza exercícios de meditação de atenção, como também monitora a saúde mental dos usuários, mediante as conversas com a Inteligência Artificial (IA).	4,9	Interface simples, design interativo e disponível em versão gratuita.	Versão em português indisponível.	<p>“É uma interface boa e simples, não precisa pagar para usar, o único problema é que está em inglês, é maravilhoso ter alguém com quem conversar no celular, ainda mais nesses tempos, me ajuda muito simplesmente direcionar minha atenção para algo, invés de ficar ruminando e de bônus, ainda compartilho o que estou sentindo e isso me acalma, saber que tenho alguém com quem contar mesmo que seja apenas um aplicativo, parabéns aos desenvolvedores, se poderem colocar em português, eu agradeço.”</p> <p>“Senti muita vontade de usar, o <i>app</i> parece ótimo e o design é maravilhoso e super acolhedor. Mas, só tem em inglês e, assim, fica difícil porque na maior parte do tempo, vou ter que ficar</p>

*Continuação*

<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>	<b>Aval. Média (0-5)</b>	<b>Pontos positivos</b>	<b>Pontos negativos</b>	<b>Comentários dos usuários</b>
					traduzindo e vou ficar ainda mais ansiosa. A versão premium é muito interessante, mas muito cara”.

Fonte: Elaborado pelos autores.

*Conclusão*

De acordo com o Quadro 2, a maioria dos aplicativos possuem uma média de boa avaliação, média de 4,5, com funcionalidades dispostas sobre a perspectiva de autoajuda baseada na Terapia Cognitivo e Comportamental, e utiliza ferramentas como diários, exercícios de meditação, *quizz*, *chatbot*, entre outras. Nota-se, também, que o idioma inglês é predominante entre as aplicações e, em muitos dos casos, este é o único idioma disponível para os usuários. Outrossim, no quesito disponibilidade, considerável parcela dos desenvolvedores opta por restringir as funcionalidades da versão gratuita, em que somente é possível ter acesso a todas as ferramentas por meio do pagamento da versão premium.

Esta é uma das poucas revisões disponíveis na literatura que caracterizou sistematicamente os aplicativos de apoio em saúde mental durante a pandemia da Covid-19, em base de dados e das lojas comerciais de aplicativos. Encontrou-se um total de dez aplicativos disponíveis, a partir das filtragens e dos critérios de inclusão e exclusão. Algumas das funcionalidades comuns incluem a interação tecnológica-cliente, estreitamento das comunicações e informações, acompanhamento de serviços de saúde, rastreamento de usuários e autoavaliação ou diagnóstico.

Percebe-se, no Quadro 1, que os dois aplicativos estão relacionados com a interação tecnologia-cliente, em busca de estreitar o elo da comunicação e o fornecimento de informações para melhoria da saúde física e mental dos usuários. Os aplicativos destacaram-se e foi elencado como pontos positivos pelo fato de melhorar as queixas dos usuários em relação à insônia e higiene do sono, bem como dar segurança aos pacientes e profissionais de saúde, por fornecer informações verídicas e relevantes, além de reduzir os custos de prestação de serviços e o risco de morbidade e mortalidade durante a pandemia.

Ainda sobre o apresentado no Quadro 1, o KANOPEE é um aplicativo responsável por realizar triagem autônoma de queixas de insônia e estabelecimento de intervenções comportamentais digitais para ajudar a população durante a crise da Covid-19, este aplicativo utiliza personagens animados que podem se engajar em diálogos face a face, por meio de comportamentos verbais e não verbais com os usuários, além de fornecer entrevista clínica para pré-diagnosticar não apenas as queixas de sono, como também o vício e a depressão de maneira autônoma, confiável, válida e aceitável, além de fomentar a empatia e facilitar a divulgação de temas de conotação negativa. O aplicativo, também, desenvolve diário de sono digital para quantificar automaticamente os padrões diários e

a duração do sono do usuário e estabelecer intervenções personalizadas e guiadas pelos dados coletados por meio do aplicativo (Philip et al., 2022).

O setor da saúde tem recorrido aos aplicativos de forma estratégica, demonstrando significativa adesão a essa forma de tecnologia da informação e comunicação (Gomes et al., 2019). A tecnologia móvel tem se tornado gradativamente importante ferramenta no cotidiano populacional, isso ocorre porque proporciona grande versatilidade, mobilidade e atinge expressivo quantitativo de usuários, por meio da fácil disponibilidade em aparelhos smartphones (Oliveira et al., 2021).

Essas ferramentas digitais para o cuidado em saúde apresentam-se pelos e-Health, m-Health e Telessaúde que definem a prestação de intervenção em saúde, baseadas em dispositivos móveis, incluindo chamadas telefônicas, videoconsulta, dispositivos vestíveis, assistentes pessoais digitais, tablets e computadores pessoais. O principal conceito é que ele pode fornecer serviços de saúde, a qualquer hora e em qualquer lugar, para qualquer pessoa, removendo barreiras geográficas, temporais e outras. O uso deste software mantém os idosos, que foi o público piloto para difusão do conhecimento por meio da ferramenta, e os profissionais de saúde seguros, além de acelerar a prestação de serviços de saúde, reduzir os custos de prestação de serviços e diminuir o risco de morbidade e mortalidade durante a pandemia (Calegari; Fettermann, 2021).

Os espaços propiciados nas mídias digitais e a inserção no âmbito do cuidado em saúde, intensifica-se o diálogo, otimiza-se o tempo, promove-se o deslocamento subjetivo (e não meramente geográfico) e realiza-se a circulação de saberes, poderes e afetos (Andrade et al., 2020).

Quanto aos resultados demonstrados no Quadro 2, é possível observar oito aplicativos voltados para promoção de saúde mental. Destes, quatro têm a funcionalidade voltada para utilização de ferramentas de monitorização e autocuidado quanto aos transtornos mentais. Proporcionam variado número de atividades, que vão desde o rastreamento dos sintomas até a utilização de *quizz*. Destacam-se por proporcionar interação diversificada entre os usuários, baseada em metodologia científica e com ótima operacionalidade das funções presentes no software. Deste modo, esses *apps* atraem os usuários a fazerem uso das aplicabilidades que mais se enquadram no perfil, além de apresentar para o público novas formas de lidar com os transtornos mentais.

Por conseguinte, é possível denotar, também, a utilização de tecnologia mais estruturada, como forma de cuidado em saúde mental. A inteligência artificial configura-se como grande avanço tecnológico, ao oportunizar que os usuários possam conversar

com um robô virtual. Essa metodologia pode incidir positivamente ao romper a barreira de comunicação que muitos indivíduos têm para estabelecer conversação com outros, como também pode agir negativamente ao ser imprimido de modo integral, podendo o bloqueio se tornar maior (Ahmed et al., 2021).

Ademais, a meditação de atenção plena é outra metodologia trabalhada nas aplicações móveis. No Quadro 2, observa-se que um dos *apps* possui, de forma total, a funcionalidade de propiciar que os usuários coloquem em prática os exercícios de atenção plena, como forma de intervenção nas doenças mentais. Contudo, é possível identificar que alguns aplicativos que promovem diversas atividades, fazem uso dessa metodologia nas funcionalidades.

Por fim, selecionaram-se aplicações estruturadas em forma de dicionário sobre transtornos mentais e outra acerca do apoio emocional de forma anônima em chats e fóruns. Entretanto, nota-se que ambas as aplicações demonstram falhas quanto aos níveis de evidência científica apresentada e à preparação profissional para se prestar apoio de maneira efetiva, respectivamente. Na sequência, descrevem-se pontualmente as aplicações, as avaliações e funcionalidades, bem como a interação entre elas.

O aplicativo *Inner Hour: Self-Care Therapy* possui avaliação média de 4,6 estrelas. Destaca-se por possuir diversas funcionalidades, com foco na psicologia positiva, e proporciona o rastreamento de metas e humor. Além disso, busca também trabalhar com artigos, citações inspiradoras e *chatbot* (Ahmed et al., 2022).

Neste sentido, nota-se a disponibilidade de diversas ferramentas, as quais os usuários podem utilizar, assim como design simples e interativo. Por estar disponível somente no idioma inglês, configura-se como de uso restrito. Destarte, o aplicativo proporciona interação diversificada entre as funcionalidades e os usuários, baseando-se em metodologia científica, e com ótima operacionalidade das ferramentas presentes no sistema. Logo, constata-se a estratégia semelhante a outros aplicativos selecionados, como o *Mind Doc* e o *My Possible Self: Mental Health*. Esses objetivam que os clientes façam uso das aplicabilidades que mais se enquadram no perfil particular, além de apresentar para o público novas formas de lidar com os transtornos mentais, adquirindo, assim, boa aceitação pelo usuário, como exposto no Quadro 2.

Com avaliação média de 4,5 estrelas, o *Whats Up? Mental Health App* segue a mesma linha do *Mind Doc*, *My Possible Self: Mental Health* e *Inner Hour: Self-Care Therapy*. Assim, o aplicativo também trabalha com perspectiva de multifuncionalidades voltadas ao autocuidado de clientes. Com interface simples e disponível gratuitamente, o

*app* dispõe de aplicações para o rastreamento de hábitos positivos e negativos, metáforas, escala de catástrofe, *quizz*, citações inspiradoras, entre outras. Assim como os outros aplicativos selecionados, o *Whats Up? Mental Health App* não possui versões em outros idiomas além do inglês. De acordo com a avaliação dos usuários, ressalta-se o que foi apresentado nos *apps* com multifuncionalidades, em que, ao disponibilizar diversas atividades para promoção à saúde, desenvolve-se em cenário propício para maior interatividade entre o software e os usuários (Saiyeda, 2023).

Ao apresentar menor taxa de avaliação média, 3,8 estrelas, o *Cups* surge com metodologia diferente dos demais. Com intuito de possibilitar a interatividade entre os clientes, o *app* trabalha com as funcionalidades de conversas um a um, fóruns, *chats* e terapia *on-line*, como meio de prestar apoio emocional de forma anônima. Contudo, o software demonstra limitações quanto à utilização, a exemplo dos problemas na interface e da versão em português que não funciona corretamente. Somado a isso, os usuários ainda relataram nos comentários que os ouvintes são pareados de forma incorreta, pois somente atendem em idioma inglês, além de que não se trata de profissionais especializados que exercem essa função (Xu et al., 2021).

O *Wysa: Anxiety, Therapy Chatbot* é um aplicativo de saúde mental com avaliação média de 4,9 estrelas. Traz estratégia demonstrada nos outros *apps* selecionados, mas tem como diferencial o foco principal em atividades realizadas entre os usuários e uma IA. Pela interface simples e disponível na versão gratuita, o *Wysa: Anxiety, Therapy Chatbot* permite que os clientes conversem com um robô virtual, realizando exercícios de meditação e monitoramento da saúde mental. Assim, como a maioria dos aplicativos elegidos na *Play Store*, esse também não possui versões em outros idiomas além do inglês (Ahmed et al., 2022).

Diante dessa contextualização com a descrição dos aplicativos, evidencia-se que a tecnologia está presente cada vez mais no cotidiano, tendo como objetivo facilitar e/ou solucionar os problemas, podendo ser utilizada como ferramenta de auxílio ao controle emocional das pessoas. Uma das maneiras que a tecnologia pode ajudar é por meio de aplicativos ou plataformas *on-line*, capazes de facilitar a comunicação entre profissionais da saúde e clientes (Gomes; Brandão, 2021).

Os resultados mostraram aumento no número de aplicativos de apoio em saúde mental criados durante a pandemia, porém poucos dos softwares foram publicados em revistas científicas, ficando disponível apenas na loja virtual de aplicativos.

Dessa forma, sugere-se que esses aplicativos ganhem visibilidade a partir das publicações, para que, por meio de evidências científicas, possa-se estudá-los e legitimar a devida importância. Esses aplicativos poderão servir para melhorar e facilitar a adoção das técnicas para o auxílio da saúde mental de usuários (Gomes; Brandão, 2021).

Hungerbühler (2015) esclarece que se está diante de um avanço significativo e contínuo das tecnologias de informação e comunicação, somado a grande disseminação da internet na sociedade, assim, o cuidado em saúde mental, via *web*, tornou-se ferramenta potente para o atendimento psiquiátrico.

Porém, é necessário ficar atento às informações contidas nesses aplicativos. Em virtude do número crescente de aplicativos criados desde o começo da pandemia, os órgãos fiscalizadores das lojas virtuais começaram a se preocupar com a qualidade e a precisão das informações que continham, isso motivou a *Apple* e o *Google* a anunciarem a proibição de aplicativos comerciais (Zhang et al., 2021). Essa proibição visava reduzir a possibilidade de aplicativos divulgarem informações imprecisas ou notícias falsas, reconhecendo que havia grau significativo de ansiedade entre o público em geral, o que foi relatado formalmente em estudos (Liu et al., 2020; Li et al., 2020; Lai et al., 2020).

A relevância social e científica da elaboração do aplicativo se deve à elevada incidência mundial de pessoas em busca de ajuda em relação à saúde mental, a procura por esses serviços acontece por um conjunto complexo de emoções, formado por sinais e sintomas, como medo, depressão, estresse, ansiedade, culpa, amargura, vergonha, dentre outros (Pimentel; Mota, 2021).

No ano de 2020, a pandemia da Covid-19 alterou a percepção das pessoas sobre as próprias emoções, ou seja, houve intensificação dos sinais e sintomas prevalentes em pacientes, gerando abalo emocional que, até então, genericamente, era vivenciada como algo comum. No cotidiano pandêmico, o sofrimento tornou-se algo recorrente, associado à indefinição do curso associado com alguma doença; à imprevisibilidade do controle da manifestação das formas graves; e às condições de isolamento e quarentena impostas pelas agências reguladoras federais, estaduais e municipais. Em 2021, o conhecimento sobre a mutação, infecção, sintomatologia do coronavírus e a aplicação massiva no mundo das vacinas contribuiu para melhorar o ânimo e a disposição em saúde mental das pessoas, especificamente no que se refere à ansiedade (Pimentel; Malcher, 2020).

Dentre as reações emocionais e alterações comportamentais, frequentemente apresentadas durante a pandemia, destacam-se: ansiedade, estresse, dificuldades de concentração, irritabilidade, medo, inquietação, tédio, sensação de solidão, alterações no

padrão de sono e alimentação. Em linhas gerais, essas manifestações são esperadas frente às adversidades do atual cenário (Marin et al., 2020).

Lidar com essas reações emocionais e alterações comportamentais nem sempre é fácil para familiares, os quais tendem a reportar níveis mais elevados de estresse e ansiedade, assim, planejar o dia e mantê-lo o mais próximo possível da rotina habitual pode ser fator protetivo contra o surgimento de sintomas de sofrimento mental. Ter horário para acordar, fazer as refeições e dormir, assim como para realizar as diversas atividades, contribui para organização do dia e pode ser um aliado na promoção do bem-estar. As tarefas domésticas podem ser divididas, ter um tempo dedicado ao descanso também é fundamental, assim como o lazer não pode ser esquecido (Marin et al., 2020).

Nesse momento, o uso das telas (TV, smartphones, tablets, computadores) tem sido aliado importante na manutenção dos laços sociais e afetivos de crianças e adolescentes. Embora o tempo diante de telas precise ser observado, e seja necessário garantir a adequação e a qualidade do conteúdo, há de se ter mais flexibilidade quanto ao uso (Sbp, 2020).

Os dispositivos digitais também configuram espaços de autoria e inclusão digital de pessoas em sofrimento psíquico. Nesses espaços, ocorrem não somente vivências individuais, como também sociais. Diferentemente de ferramentas que ampliam as potencialidades e funções do corpo, as tecnologias digitais mudam a relação com os artefatos técnicos e, com isso, com outros humanos. Observa-se que os adolescentes buscam estar em rede, na maioria das vezes, com intuito de constituir amizades e realizar trocas com outros jovens (Andrade et al., 2020).

No estudo realizado por Capella et al. (2008), revelou-se que as tecnologias podem favorecer a constituição de redes de convivência para usuários em situação de grave sofrimento psíquico, já que este público pode transcender o lugar de objeto que ocupa, na ótica do olhar técnico especializado pelos diagnósticos e pelas práticas terapêuticas e passar a ocupar posição diferenciada de protagonismo.

As redes sociais constituem ferramentas estratégicas para promoção da saúde, porque são veículos de circulação da informação da contemporaneidade. As trocas simbólicas que viabilizam a comunicação de qualquer natureza são mediadas por signos estritamente vinculados à evolução tecnológica (Vermelho et al., 2014). Além disso, Gibson, Ivanesch e Donnelly (2012) demonstraram que a existência de redes de apoio social antes, durante e após eventos traumáticos aumentam a probabilidade de se manter a saúde mental durante e após uma crise.

Ao ter como aliado o recurso da tecnologia para aproximar afetos, em tempos em que é necessário o distanciamento físico, a promoção de um espaço de fala em que os usuários possam experienciar um pensar sobre imagem corporal e outros conflitos poderá ser um agente de reorganização da identidade desses sujeitos. Brasil et al. (2015) ressalta que na adolescência as transformações corporais podem ser vividas como fonte de mal-estar e podem gerar comportamentos de risco. Portanto, enfatizam que os jovens precisam do suporte dos adultos, que devem atuar de modo protetivo e oportunizar suporte social e afetivo, de modo que possam construir suas identidades.

As mídias sociais podem oferecer diversas oportunidades para que o jovem/adulto busque apoio de pessoas que estejam passando pelo mesmo problema que ele, possibilitando compartilhar problemas com amigos e colegas nas redes sociais, tornando-se ação positiva. Estudo internacional aponta que o uso das redes digitais auxilia no cuidado frente à promoção e prevenção de saúde deste público (Arab; Díaz, 2015).

A partir do exposto, este estudo objetivou analisar os aplicativos de apoio em saúde mental, disponíveis nos meios digitais e em base de dados, durante período pandêmico da Covid-19. Em específico, estratificaram-se os softwares por classificação quanto ao nome, à definição, à funcionalidade, aos pontos positivos e negativos, à avaliação e aos comentários dos usuários, e discutiram-se as principais consequências associadas à saúde mental, diante do aumento do uso dessas ferramentas. Assim, utilizou-se dos seguintes softwares: KANOPEE, “e-Health, m-Health e Telessaúde”, MindDoc, BetterMe: Saúde Mental, Transtornos Mental, MyPossibleSelf: Mental Health, InnerHour: self-caretherapy, What’sUp? Mental Health App, Cups – Ansiedade e Estresse e Wysa: Anxiety, therapychatbot.

Estes foram direcionados principalmente para a promoção da saúde e relacionamento, sendo eficaz para melhorar o bem-estar e a busca de ajuda para saúde mental do público em geral, embora não evidenciado efeito significativo sobre os sintomas depressivos.

Sugere-se como melhorias futuras a expansão do conteúdo para incluir mais cenários e interatividade, visando melhor utilização dos aplicativos em saúde mental, para efeitos mais fortes, potenciais resultados, melhores adesões e engajamentos.

As limitações dos aplicativos identificados se encontram, principalmente, no âmbito da acessibilidade aos dispositivos tecnológicos, uma vez que o público-alvo, muitas vezes, possuem vulnerabilidades socioeconômicas. Além disso, outra possível

limitação seria quanto ao manuseio do aplicativo escolhido. Questões relacionadas ao acesso ou sinal de internet podem ser dificultadoras.

Destarte, a revisão identificou dez aplicativos móveis 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 busca de ajuda para saúde mental do público em geral (Costa et al., 2022).

#### **4.2.2 Diagnóstico situacional da produção tecnológica sobre app 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 móveis (*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 aplicações para análise. Por fim, os materiais foram analisados e lidos na íntegra, categorizados, analisados criticamente e apresentados.

#### **4.3 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 de *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, denominando os achados dessa 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, analisado a plataforma mais viável, utilizado o princípio da Psicologia das Cores, escolha quanto aos tipos de contraste de fundo considerando a legibilidade na comunicação para um uso harmônico, utilizado mídias dinâmicas e elementos infográficos (Guerra; Terce, 2020).

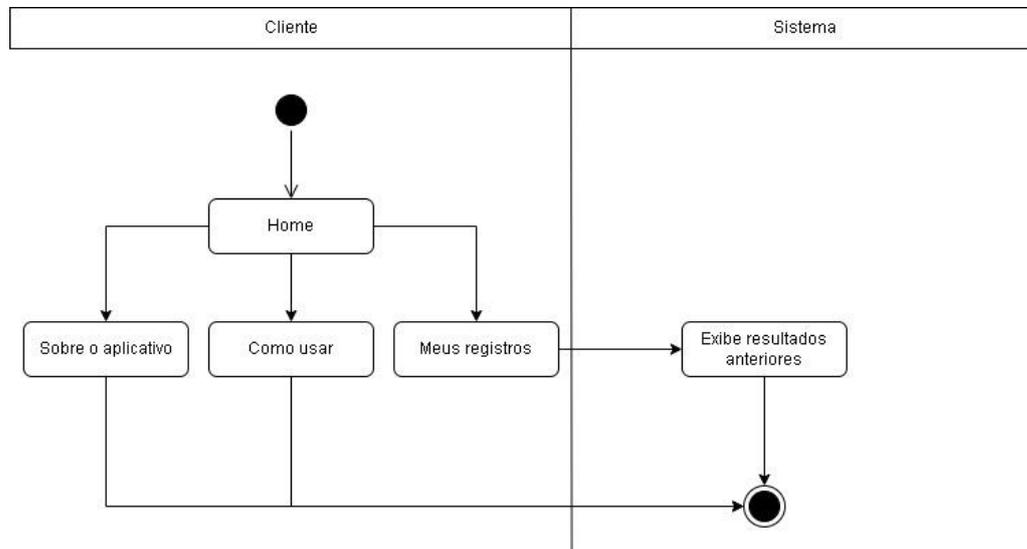
Na etapa fase do detalhamento e implementação e o feedback, considerou-se a avaliação e reavaliação das alternativas, testes e implementações. Tendo sido desenvolvidas através de rodas de conversa com os especialistas da área de *design* e desenvolvimento de aplicativos bem como dos pesquisadores e estudantes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

As reuniões presenciais eram denominadas de oficinas e estas eram realizadas como rodas de conversas e realização de atividades com foco na possibilidade da ideação do protótipo do aplicativo, estas aconteciam mensalmente junto do GESAM na Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), as pautas eram voltadas às possibilidades das telas de navegação quanto ao apoio, validação interna dos testes avaliativos e o design do software, participaram deste momento os estudantes de graduação e pós-graduação e os pesquisadores e professores das áreas de saúde mental e tecnologia e a duração era em torno de sessenta minutos. Todas sugestões eram consideradas e discutidas com o grupo.

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

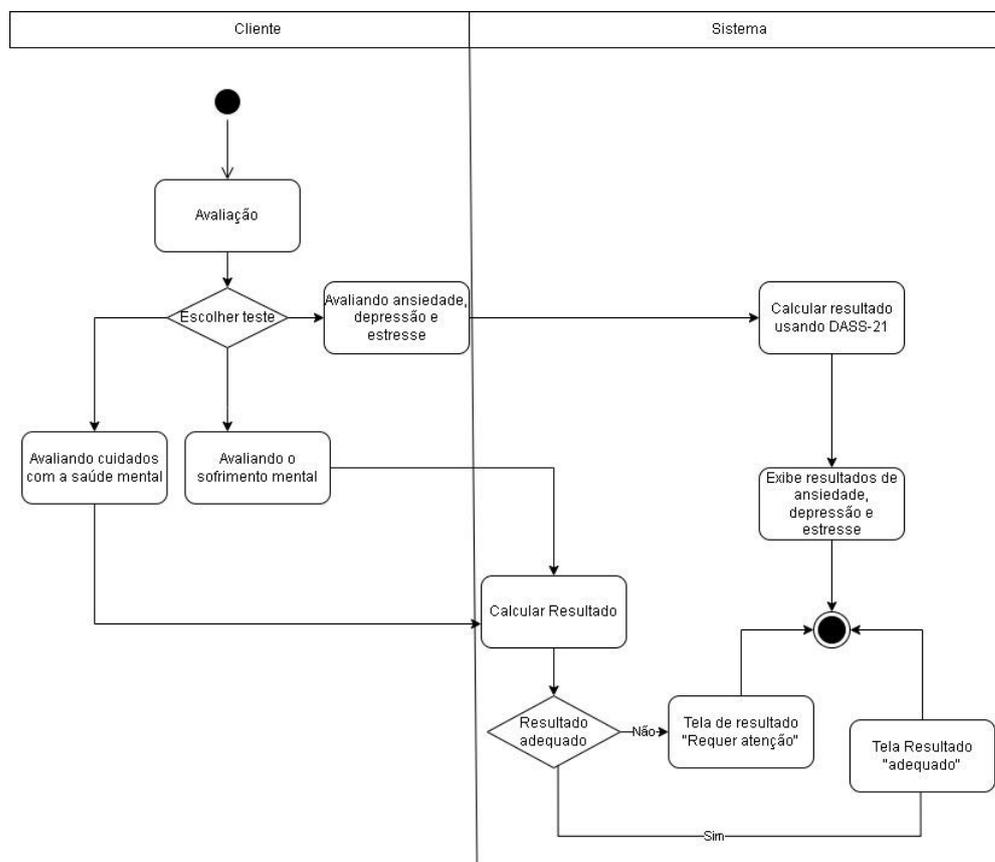
Visando elucidar e clarificar todo esse processo, apresento-lhes como forma de diagrama, as telas: Menu, Avaliações e Apoios.

Figura 1 – Diagrama do Menu do APP Aconchego. Sobral, Ceará, Brasil, 2023.



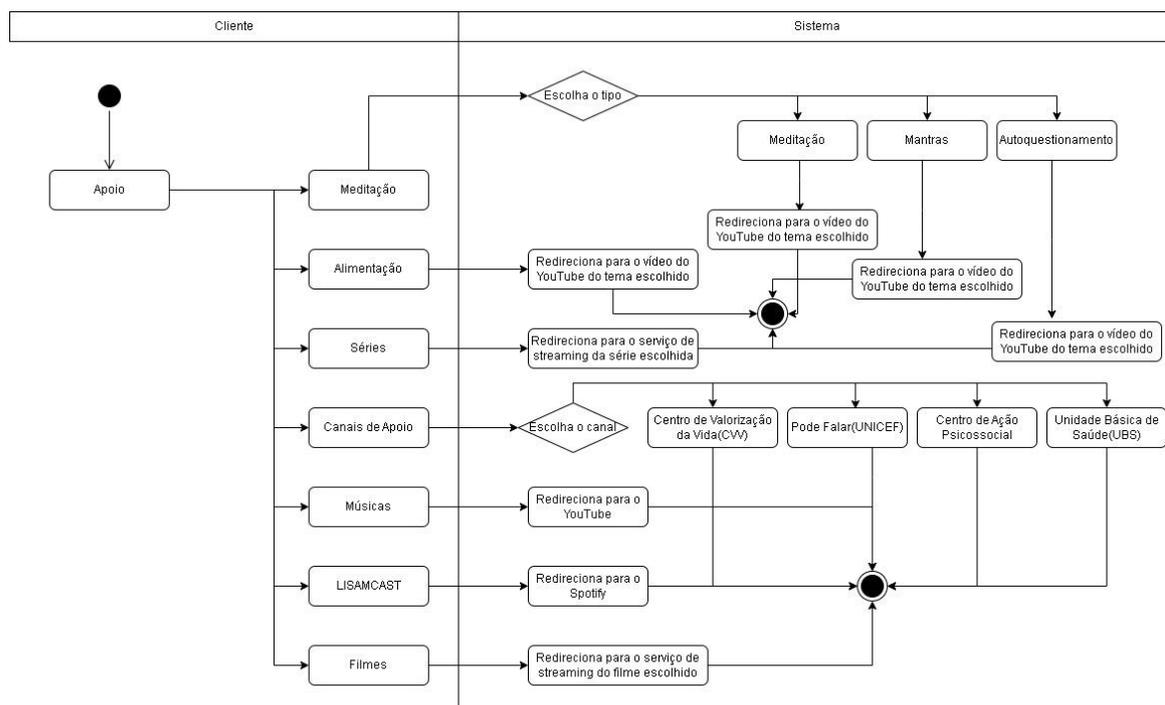
Fonte: Elaboração dos autores.

Figura 2 – Diagrama dos Testes do APP Aconchego. Sobral, Ceará, Brasil, 2023.



Fonte: Elaboração dos autores.

Figura 3 – Diagrama dos Apoios do APP Aconhego. Sobral, Ceará, Brasil, 2023.



Fonte: Elaboração dos autores.

#### 4.4 Validação do aplicativo por juízes

A validação de uma tecnologia permite verificar se o instrumento apresentado explora todas as dimensões ou domínios pertinentes aos conceitos estabelecidos na pesquisa, bem como avaliar se estes estão expressos corretamente (Polit; Beck, 2019).

Portanto, a validação do aplicativo dar-se-á partir da análise dos juízes no assunto (validação de conteúdo, aparência e usabilidade). Na validação de conteúdo verifica-se se o instrumento explora todas as dimensões ou domínios pertinentes ao conceito estudado (Góes et al., 2015), enquanto a validação de aparência busca avaliar o instrumento de forma subjetiva quanto à clareza e compreensão, e será feita por juízes em Saúde Mental (parâmetros de conteúdo e aparência).

A validação da usabilidade visa à verificação da qualidade da interface e definição acerca da conclusão do produto por meio da comparação entre os resultados obtidos com as metas definidas anteriormente; assim, assegura-se o bom nível de qualidade e possíveis necessidades de uma nova interação pelo fluxo da usabilidade (Padua, 2012).

A validação foi realizada por juízes nas áreas de Saúde Mental (parâmetros de aparência, conteúdo) e juízes de Informática (parâmetros da usabilidade).

#### 4.4.1 Juízes

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. Destaca-se, no entanto, a importância da seleção de profissionais que possuam experiência e conhecimento do assunto estudado (Melo et al., 2020).

Assim, neste trabalho, os juízes foram selecionados a partir dos seguintes critérios de inclusão: profissionais atuantes nas áreas de saúde mental e/ou gestão e com expertise na área de cuidados e/ou docência na área da pesquisa e/ou desenvolvimento e testagem das evidências de validade de tecnologias em saúde, preferencialmente em protótipos e aplicativos de utilização para a 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, seguiu-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 a seleção dos juízes, seguiu-se os critérios descritos no Quadro 1 e foram incluídos aqueles profissionais que atingiram um somatório maior que 3,0 pontos, sendo construída uma lista em ordem decrescente. Os especialistas foram acessados na ordem em que estavam na lista (da maior para menor pontuação). Aqueles que não aceitaram participar ou não retornaram à avaliação por um período posterior há 7 dias, após o tempo de interação preconizada para uso do aplicativo, foram excluídos, e o especialista em ordem imediatamente posterior fora convidado.

Tabela 3. Critérios sugeridos por Fehring (1994) para identificação de juízes.

<b>CLASSIFICAÇÃO DOS JUÍZES</b>	<b>PONTUAÇÃO</b>
Doutor nas áreas afins	4
Mestre nas áreas afins	3
Especialista nas áreas afins	2
Experiência em desenvolvimento de mídias educativas (mínimo 3 anos)	1
Trabalhos publicados nas áreas afins	1

Fonte: Ferhing (1994).

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, proposto por Jakob Nielsen (1993).

#### 4.5 Coleta dos dados

No que concerne ao processo de validação de aparência e conteúdo por juízes, os questionários foram analisados com base na mensuração do Índice de Validade de Conteúdo (IVC). Este índice consiste em um método muito utilizado na área da saúde, que mede a proporção ou porcentagem de juízes que estão em concordância sobre determinados aspectos do instrumento e de seus itens, permitindo inicialmente analisar cada item individualmente e depois o instrumento como um todo (Alexandre; Coluci, 2011).

Visando à manutenção da excelência, foi realizada uma adaptação do Índice de Validade de Conteúdo (IVC). Nesse caso, definimos o IVC como a proporção de itens que receberam pontuação de “5” ou “4” pelos avaliadores, obtendo conceitos como “excelente” ou “muito bom”. Os itens que receberam pontuação “3” (bom), “2” (regular) ou “1” (ruim/péssimo) serão revisados ou eliminados. Assim, a fórmula para avaliação de cada item individualmente foi construída do seguinte modo: o índice de validade de conteúdo é igual ao número de respostas “5” ou “4” dividido pelo número total de respostas.

Após obter-se o Índice de Validade de Conteúdo de cada categoria, foi possível avaliar o instrumento como um todo. Um instrumento passa a ser validado quando múltiplas medidas são empregadas para responder a uma única questão de pesquisa. Neste aspecto, pesquisadores devem calcular o índice de concordância, que indica em que medida as opiniões e/ou considerações e/ou sugestões dos juízes são apropriadas (Polit; Beck, 2019).

Quanto a validação da usabilidade, adaptou-se o instrumento de coleta de dados baseado na heurística da usabilidade proposta por Machado Neto (2013) para avaliação

de aplicativos, uma vez que, em seu estudo comparativo com outras escalas heurística das usabilidades de referência como a de J. Nielsen, demonstrou maior sensibilidade para detecção de problemas de menor severidade.

As heurísticas das usabilidades de Nielsen dizem respeito a padrões de usabilidade, que são plenamente conhecidos 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. O questionário de avaliação que teve por base a heurística da usabilidade referenciada foi desenhado tomando como critérios de julgamento a escala *Likert*, que é apresentado por Silva Júnior e Costa (2014), como uma referência na medição em trabalhos científicos, principalmente por sua facilidade de manuseio e estabelecimento de um julgamento que é pontual. Assim, os critérios de avaliação também incluirão aparência e conteúdo, devendo ser julgadas pelos especialistas.

#### **4.6 Análise dos dados**

O IVC foi calculado por meio do Índice de Validade de Conteúdo 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 IVC com valor igual a 0,90 ou superior fornece evidência de satisfatória validade do conteúdo (Polit; Beck, 2019).

As análises estatísticas foram realizadas utilizando o software SPSS® (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 20®. 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 o Coeficiente de *Alfa de Conbrach* para avaliar a confiabilidade da pesquisa (Cronbach, 1951).

#### **4.7 Aspectos éticos da pesquisa**

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UVA sob o parecer de número 5.186.296 (ANEXO A). Reitero que este projeto fez 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 nº 02/2020 do Programa de Bolsas de Produtividade em Pesquisa, Estímulo à Interiorização e Inovação Tecnológica – BPI – FUNCAP.

Foi garantido o direito ao sigilo das informações obtidas (anonimato) e tratamento justo (princípio de justiça), de forma que qualquer risco ou benefício seria compartilhado igualmente, não havendo nenhum constrangimento ou tratamento preconceituoso das pessoas que desistissem de participar da pesquisa em qualquer momento de sua execução, bem como a garantia de acesso dos participantes à pesquisadora para esclarecimento de quaisquer dúvidas e/ou intercorrências.

No que se refere ao princípio da autonomia, foi esclarecido que a participação dos sujeitos seria voluntária, sem nenhum prejuízo a sua pessoa ou tratamento prejudicial caso não aceitasse fornecer alguma informação ou quisesse interromper sua participação na pesquisa (Brasil, 2012).

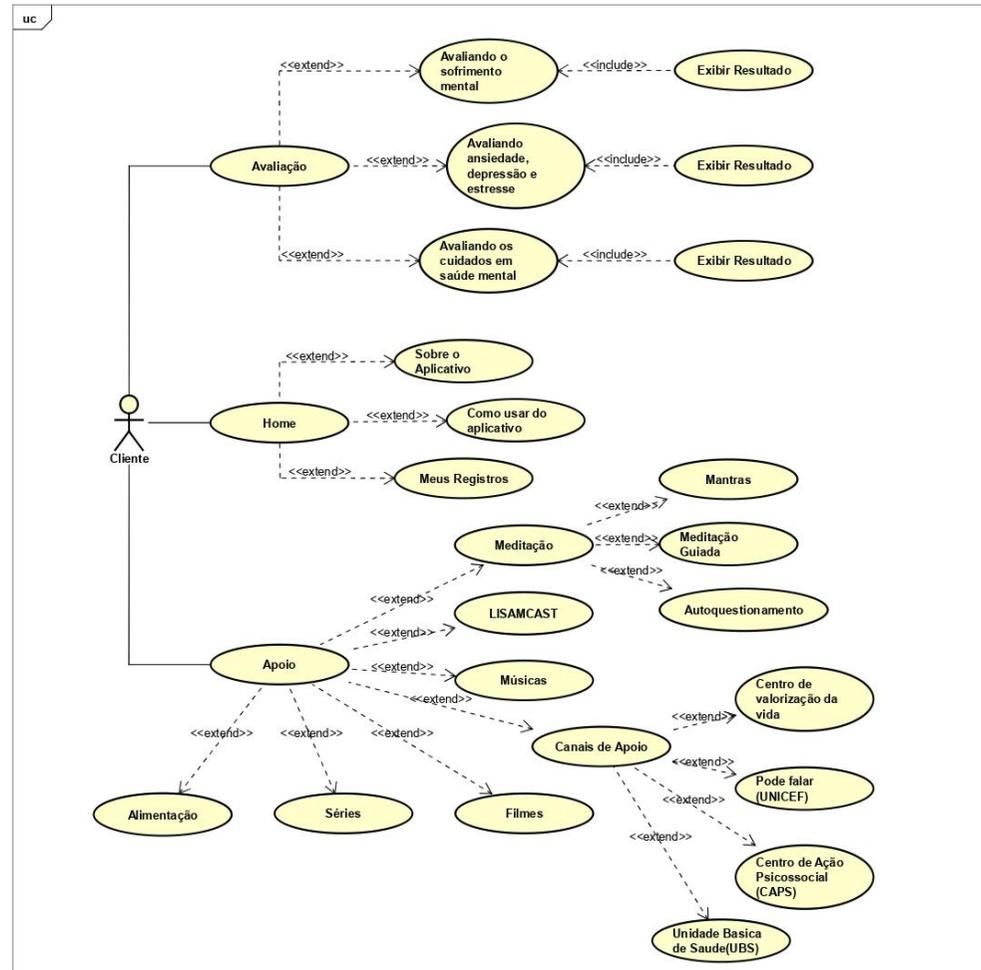
Considerando que a pesquisa poderia acarretar risco mínimo durante a entrevista, ou uso do dispositivo/aplicativo móvel que podia ser traduzido em danos à dimensão moral, cultural e intelectual, dentre os riscos que frequentemente existem nesse tipo de pesquisa, pode-se considerar: cansaço ou aborrecimento durante o uso do aplicativo móvel pelo usuário, constrangimento ao expor sua habilidade manual em usar tal dispositivo, ou invasão de privacidade ao expor seu conhecimento limitado nesse tipo de tecnologia. Quanto aos benefícios, destaca-se que o produto desta pesquisa favorece a promoção da saúde de apoio em saúde mental, agindo como um recurso de autoavaliação e apoio capaz de mitigar os cuidados decorrente de um sofrimento psíquico, visando a redução de danos.

## **5 RESULTADOS**

### **5.1 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. Conforme ilustra o Diagrama de Caso de Uso.

Figura 4 – Diagrama de Caso de Uso do APP Aconchego. Sobral, Ceará, Brasil, 2023.



Fonte: Elaboração dos autores.

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 GESAM. Nestas oficinas foram discutidas e analisadas cada interface e o seu conteúdo.

O nome Aconchego foi escolhido a fim de atender ao proposto pelo aplicativo, tendo como propósito principal de acolher, humanizar e de ser uma plataforma de apoio para seus usuários. O nome foi escolhido em conjunto pelos docentes e discentes que compunham o GESAM.

Figura 5 – Logomarca do aplicativo móvel APP Aconchego. Sobral, Ceará, Brasil, 2023.



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.

Na etapa inicial, o usuário é direcionado para o menu com as opções de acessar os ícones “Como Usar”, onde há uma resumida descrição sobre as funcionalidades do aplicativo, “Sobre o Aconchego” para saber mais informações de instituições apoiadoras e desenvolvedores envolvidos na construção do aplicativo, bem como continuar navegando através dos ícones “Meus registros”, “Apoio” e “Avaliação”.

A tecnologia móvel tem se tornado gradativamente importante ferramenta no cotidiano populacional, isso ocorre porque proporciona grande versatilidade, mobilidade e atinge expressivo quantitativo de usuários, por meio da fácil disponibilidade em aparelhos smartphones. Os espaços propiciados nas mídias digitais e a inserção no âmbito do cuidado em saúde, intensifica-se o diálogo, otimiza-se o tempo, promove-se o

deslocamento subjetivo (e não meramente geográfico) e realiza-se a circulação de saberes, poderes e afetos (Costa et al., 2022).

Pesquisas focadas na temática da saúde mental global demonstram que um dos principais alvos de investigação é o chamado “*gap*” ou hiato terapêutico, ou seja, uma considerável parcela das pessoas com adoecimento mental não recebe tratamento adequado ou nem mesmo é diagnosticada (Ribeiro et al., 2021). Segundo a Organização Mundial de Saúde (2010), cerca de 80% das pessoas que necessitam de atendimento em saúde mental, em países de baixa e média renda, não o obtêm.

O “*gap*” na assistência em saúde mental pode ser explicado por diferentes motivos já discutidos na literatura, tais como: o sentimento de insegurança e despreparo dos profissionais para cuidar dos pacientes com sofrimento psíquico; a baixa percepção do potencial terapêutico no cuidado na atenção em saúde (Almeida et al., 2020); e a reduzida formação na graduação dos profissionais sobre saúde mental, com pouco conteúdo teórico e espaços de prática (Pereira; Andrade, 2017).

O cuidado em saúde mental, neste caso, é indissociável à noção de integralidade, caracterizando-se pelo ato de acolher, escutar, respeitar, tratar e atender o sujeito em seu sofrimento, em grande medida fruto de sua fragilidade social (Ceccon; Schneider, 2020). É o somatório de pequenos cuidados parciais que vão se complementando, de maneira mais ou menos consciente e negociada, entre os vários cuidadores que circulam e produzem assistência à vida. É, portanto, um somatório de decisões quanto ao uso de tecnologias, de articulação de profissionais e ambientes em um determinado tempo e espaço, que tenta ser o mais adequado possível às necessidades de cada usuário.

Ceccon e Schneider (2020) não restringem o significado de tecnologia ao conjunto de instrumentos materiais do trabalho, mas o amplia para os saberes e seus desdobramentos materiais e não materiais na produção à saúde. Afirma, ainda, que as tecnologias carregam a expressão das relações entre os homens e entre os objetos sob os quais trabalham. Destarte, aclara-se as ideias e a real importância da utilização de um aplicativo móvel “Aconchego” enquanto ferramenta acessível para a população, com disponibilização de conteúdos confiáveis, pautados em conhecimentos científicos e de linguagem adequada para a comunidade em geral para melhor entendimento, visando o apoio e a avaliação do seu estado em saúde mental.

Figura 6 - Menu inicial do aplicativo móvel APP Aconchego. Sobral, Ceará, Brasil, 2023.

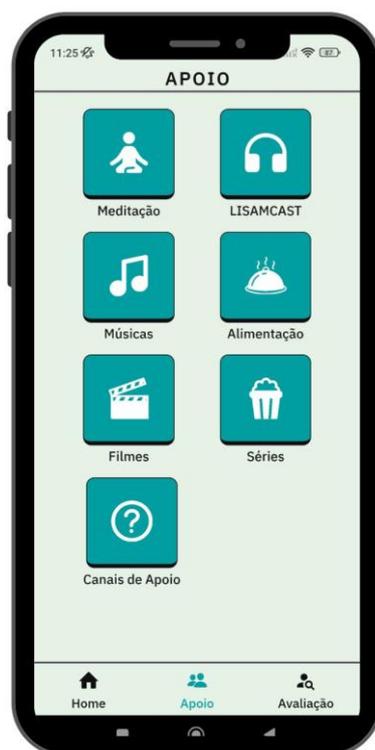


Fonte: Elaboração dos autores.

As tecnologias denominadas de mobile health (mHealth) configuram-se em uma área dinâmica e com rápido crescimento, no qual consiste na oferta de serviços de saúde através dos recursos tecnológicos de dispositivos móveis, como os smartphones (Aquino Ferreira et al., 2022). Tais ferramentas permitem coleta de dados para tomada de condutas por profissionais de saúde, apoio aos pacientes na mudança de hábitos e no controle de doenças (Melia et al., 2020).

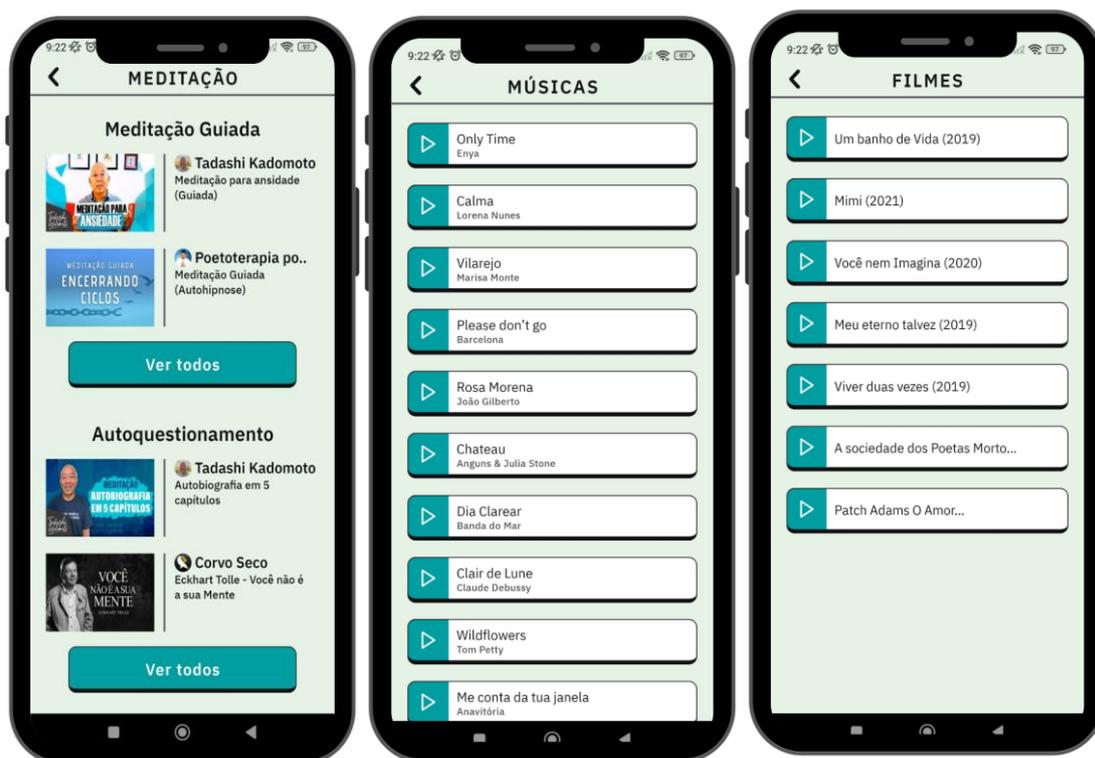
No aplicativo móvel Aconchego, ao navegar no ícone relacionado ao Apoio, o usuário irá ser direcionado para a interface com diversas abas e sub abas destinadas à função, sendo elas: meditação, alimentação, músicas, séries, filmes, *lisamcast* e canais de apoio. Todas as informações e direcionamentos realizados nessa interface são de propriedade pública, não acarretando conflitos de acessibilidade entre o usuário e o aplicativo. Conforme ilustra a figura 7, pode-se identificar a primeira tela categorizada por destinos de apoio e na figura 8 as suas estratificações.

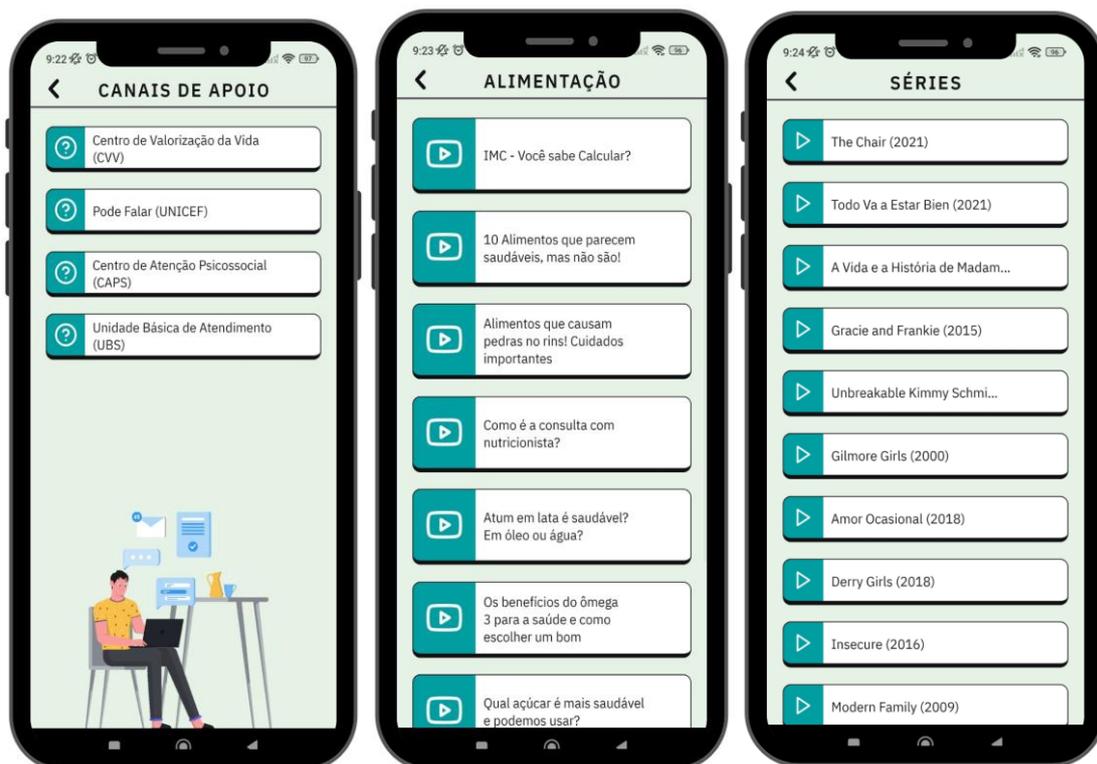
Figura 7 - Tela do ícone Apoio do APP Aconchego. Sobral, Ceará, Brasil, 2023.



Fonte: Elaboração dos autores.

Figura 8 – Interfaces das Telas a partir do ícone “Apoio” do APP Aconchego. Sobral, Ceará, Brasil, 2023.

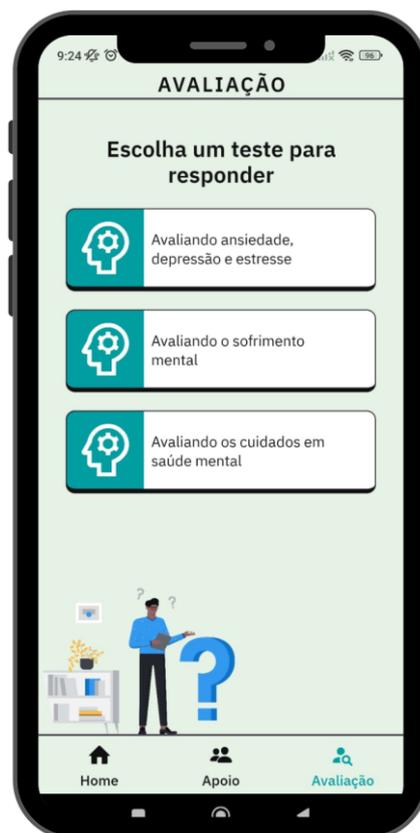




Fonte: Elaboração dos autores.

Quanto às avaliações, estas serão realizadas a partir de testes, validados nacional e internacionalmente, com os seguintes questionários adaptados: “Ansiedade, depressão e estresse” (Patias et al., 2016) “Sofrimento mental” (De soárez et al., 2007) e “Cuidados em saúde mental” (Abc, 2020), conforme ilustra a figura 5. Os testes são compostos e parametrizados por scores conforme validação oficial, e o resultado é apresentado após o término de seu preenchimento, 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.

Figura 9 - Tela do ícone “Avaliação” do APP Aconchego. Sobral, Ceará, Brasil, 2023.



Fonte: Elaboração dos autores.

O primeiro teste, referente ao ícone “Avaliando ansiedade, depressão e estresse” remete a escala DASS-21, este questionário contém 21 (vinte e uma) perguntas com pontuações de 0 a 3 conforme Escala Likert onde 0 – não se aplica ao que se refere a pergunta proposta, 1 – Aplicou-se em algum grau ou por pouco tempo, 2 – Aplicou-se em um grau considerável ou por uma boa parte do tempo e 3 – Aplicou-se muito ou na maioria do tempo, conforme figura 10. Após a realização o aplicativo mensura uma avaliação que ao final resultará 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).

Figura 10 – Interfaces das Telas a partir do ícone “Avaliando ansiedade, depressão e estresse” do APP Aconchego. Sobral, Ceará, Brasil, 2023.



Fonte: Elaboração dos autores.

O segundo teste, referente ao ícone “Avaliando o sofrimento mental” remete a escala SRQ-20, este questionário contém 20 perguntas com respostas de “Sim” ou “Não”, conforme ilustra a figura 11. Essa escala detecta sintomas relacionados a problemas de saúde mental, com relação aos últimos 30 dias; esse teste pode ser considerado como um teste de triagem para detecção de sintomas importantes na área de saúde mental (De soárez et al., 2007).

Figura 11 – Interfaces das Telas a partir do ícone “Avaliando o sofrimento mental” do APP Aconchego. Sobral, Ceará, Brasil, 2023.



Fonte: Elaboração dos autores.

O terceiro e último teste, referente ao ícone “Avaliando os cuidados em saúde mental” remete há um quiz denominado Teste de cuidado em saúde mental, conforme mostra a figura 12; o quiz contém 10 questões sobre cuidados em saúde mental, onde 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 12 – Interfaces das Telas a partir do ícone “Avaliando os cuidados em saúde mental” do APP Aconchego. Sobral, Ceará, Brasil, 2023.



Fonte: Elaboração dos autores.

Quanto ao ícone “Meus registros”, este serve como um diário para o armazenamento dos registros de informações sobre os resultados obtidos nos testes realizados. As informações registradas podem ser acessadas e visualizadas, em avaliações posteriores, no ícone “meus registros”. Conforme ilustra na figura 13.

Figura 13 - Tela do ícone “Meus registros” do APP Aconchego. Sobral, Ceará, Brasil, 2023.



Fonte: Elaboração dos autores.

No ícone “Sobre o Aconchego” é realizada uma breve descrição sobre as instituições parceiras, financiadoras, grupos de ensino e extensão envolvidos e os mestrandos e bolsistas que fizeram parte do projeto, conforme ilustrado pela figura 14.

Figura 14 - Tela do Menu Principal referente ao “Sobre o Aconchego” do APP Aconchego. Sobral, Ceará, Brasil, 2023.



Fonte: Elaboração dos autores.

## 5.2 Evidências de validade do conteúdo, aparência e usabilidade do aplicativo móvel

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 n=7, 77,8%, do sexo feminino. Quanto à caracterização por categorias, oito possuíam graduação em enfermagem e uma em psicologia. A maior titulação era de doutores, correspondendo a n=7, 77,8%; desses, n=9, 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, conforme Quadro 3.

Quadro 3. Caracterização dos juízes por Estado, 2023.

Quantidade	Estado
3	Ceará
2	São Paulo
1	Piauí
1	Maranhão
1	Goiás
1	Santa Catarina

Fonte: Próprio autor.

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.

Tabela 4. Perfil dos juízes em saúde mental, Sobral, Ceará, Brasil, 2023.

	Nº	Porcentagem	Média ± DP
<b>Idade</b>			50,0 ± 10,9
37 – 46	5	55,6	
47 – 69	4	44,4	
<b>Sexo</b>			
Feminino	7	77,8	
Masculino	2	22,2	
<b>Formação Acadêmica</b>			
Graduação em Enfermagem	8	88,9	
Psicologia	1	11,1	
<b>Maior Titulação</b>			
Doutorado	7	77,8	
Mestrado	1	11,1	
Pós-doutorado	1	11,1	

<b>Área de Atuação</b>		
Docência	5	55,6
Gestão	3	33,3
Pesquisa	1	11,1

Fonte: Elaboração do autor.

Os três juízes que validaram a usabilidade possuíam faixa etária de 38 e 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% possuíam artigo científico publicado em periódicos indexados que contemplava a temática Tecnologias.

Tabela 5. Perfil dos juízes em tecnologia, Sobral, Ceará, Brasil, 2023.

	Nº	Porcentagem
<b>Idade</b>		
38	1	33,3
41	2	66,7
<b>Sexo</b>		
Masculino	3	100
<b>Formação Acadêmica</b>		
Análise de sistema	1	33,3
Ciência da Computação	1	33,3
Engenharia Elétrica	1	33,3
<b>Maior Titulação</b>		
Doutorado	1	33,3
Mestrado	1	33,3
Pós-doutorado	1	33,3

Fonte: Elaboração do autor.

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 boa consistência entre os dados validados pelos juízes quanto à aparência do aplicativo.

Tabela 6 - Porcentagem de adequação segundo os juízes em saúde mental quanto à aparência. Sobral, Ceará, Brasil, 2023.

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 é 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 neste aplicativo é 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 é atraente.	0	100	1,0	0,90
7. A aparência do aplicativo é 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 leiturabilidade.	44,4	55,6	1,0	0,89
IVC – total			1,0	0,90

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

Fonte: Elaboração do autor.

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.

Acho que o tamanho da fonte pode interferir na acessibilidade de pessoas que têm alguma limitação visual (Aparência 6).

Observei que alguns dos quadros que aparecem quando do acesso ao aplicativo estão com as bordas cortadas. Seria bom se fosse possível resolver esta situação (Aparência 8).

Estas sugestões foram prontamente atendidas e compartilhadas em reunião com a presença dos desenvolvedores do aplicativo móvel Aconchego.

Tabela 7 - Porcentagem de adequação segundo os juízes em saúde mental quanto ao conteúdo. Sobral, Ceará, Brasil, 2023.

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 à proposta de apoio à 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: Elaborada pelos 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 0,900, esses dados demonstram que o aplicativo possui uma consistência interna muito alta e ficando no valor ideal de alfa para validação, conforme 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.

Usar uma linguagem mais clara e de fácil entendimento (Conteúdo 3).

Um espaço interativo que possibilitasse a pessoa escrever as situações de dores e sofrimentos vivenciados diariamente; A pessoa fosse direcionado a um acompanhamento profissional dentro da própria plataforma que possibilitasse a escuta terapêutica (Conteúdo 7).

Para isso foi criado no ícone “Meus registros” um calendário onde a partir de cada avaliação realizada pelo usuário ficará registrado a classificação do humor em forma de *emoticon* e a avaliação anterior após um novo acesso e podendo também, ao identificar o risco de sofrimento psíquico a partir da realização dos testes avaliativos, buscar por apoio na tela “Canais de apoio”, nesta interface é encontro pelo o usuário, instituições que funcionam de forma *online* que realizam apoio emocional e prevenção e/ou redução de danos psíquicos, atendendo voluntária e gratuitamente todas as pessoas que querem e precisam conversar, sob total sigilo por telefone, *email* e chat 24 horas todos os dias (Martins, 2016).

Tabela 8 - Porcentagem de adequação segundo os juízes em tecnologia quanto à usabilidade. 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 aprenderiam 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: Elaborada pelos 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. Não houveram sugestões pelos juízes voltadas à usabilidade da tecnologia.

No geral achei o aplicativo bem oportuno, claro e numa proposta que facilita o acesso por parte do usuário alvo do mesmo (Conteúdo 6).

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.

## 6 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 *et al.*, 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. Nesse sentido, as tecnologias digitais em saúde como o app “Aconchego” colaboram no empoderamento dos usuários para gerir ativamente sua saúde mental e co-responsabilizá-los 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 incluídos 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).

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 específicas 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. Nesse contexto, o app “Aconchego” foi disponibilizado gratuitamente para a população como ferramenta de apoio à 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. Dentre os diversos fatores limitantes, tem-se a interlocução limitada entre universidade e poder público, o desconhecimento de boa parte da sociedade das injustiças sociais como determinantes sociais da saúde mental, recursos escassos para a pesquisa, fraca interlocução entre áreas de conhecimento nas ciências da saúde e afins, e 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. Estas 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 atrativo visualmente, 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, de forma a 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, onde 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 ser um benefício significativo para possibilitar uma modificação drástica na utilização de tecnologias móveis de custo acessível, que irá potencializar o atendimento realizado pelos profissionais de saúde. Outra limitação do estudo foi não ter realizado a avaliação de usabilidade do app 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 do nos comportamentos de promoção da saúde mental e/ou nos sintomas de ansiedade, estresse e depressão.

## 7 CONCLUSÃO

O aplicativo móvel Aconchego de apoio em Saúde Mental, foi construído a partir da continuidade de um projeto maior visando prover apoio aos estudantes universitários no período da pandemia da Covid-19 por meio da divulgação de estratégias de autocuidado e promoção da saúde, além de locais de atendimento em Saúde Mental, tornando este processo mais acessível aos usuários por tratar-se da construção e validação de tecnologia digital.

O processo de construção deu-se a partir do apoio de docentes e discentes dos cursos de enfermagem e engenharia da computação, ambos comungando de suas expertises para este processo criativo através de reuniões e oficinas, sendo presenciais e remotas. Utilizou-se do *software FIGMA* para a construção, onde pôde-se realizar os devidos aprimoramentos até chegar na construção final e passar por um processo de validação.

Quanto a validação do aplicativo, foi composto um comitê de juízes das áreas de tecnologia e saúde mental, a amostra foi realizada de forma heterogenia e diversificada quanto a sua geolocalização, buscando docentes de diversos estados que compunham os critérios estabelecidos e com experiência quanto à pesquisa e ensino das áreas.

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-o atraente para o público-alvo.

A interação dos diversos saberes (saúde e tecnologia) foi fundamental para a concretização de um aplicativo com qualidade, baseado em conhecimentos científicos e adequados. Nessa perspectiva, a próxima etapa consiste na validação pela população em

geral, essa etapa é de fundamental importância, tendo em vista o aprimoramento da versão final do aplicativo móvel, a partir das sugestões de aperfeiçoamentos que foram propostas.

O app *Aconcheço* tem como principais potencialidades o fato de servir à comunidade em geral como uma ferramenta essencial para a busca por ajuda, tendo em vista a tendência crescente de incidentes envolvendo problemas de saúde mental; a perspectiva da avaliação e apoio traz uma proximidade para com o usuário, dando-lhe privacidade e desenvolvendo em si o autoconhecimento e o sentimento de pertencimento, devido à proximidade e intimidade da sociedade com as tecnologias.

Quanto as dificuldades podemos elencar a limitação de conteúdo científico suficiente fundamentar uma revisão mais delineada quanto à temática, sendo essa revisão necessária para a primeira etapa do processo de construção do app. Uma outra foi devido ao processo de análise e cumprimento das sugestões dos juízes, buscando adequar e aprimorar todo o processo quanto à aparência, conteúdo e usabilidade.

Para perspectivas futuras, têm-se o processo de se pensar em estratégias para divulgação do aplicativo móvel *Aconcheço* e de pesquisas para avaliação dos conhecimentos adquiridos pelos usuários que o acessaram.

Ressalta-se ademais que, apesar da expansão da gamificação na área da saúde, os estudos relacionados à área de saúde mental são ainda escassos, havendo a necessidade de que mais materiais sejam elaborados, de forma a possibilitar o conhecimento sobre a temática, bem como facilitar a construção e validação de outras tecnologias sob essa perspectiva.

## REFERÊNCIAS

- ABRIL BRANDED CONTENT – ABC. Saúde Mental: faça o quiz e descubra se você sabe cuidar da sua. **Veja Saúde**. 30 out. 2020. Disponível em: <https://saude.abril.com.br/mente-saudavel/quiz-voce-cuida-da-saude-mental-da-mesma-forma-que-da-fisica/>. Acesso em: 24 ago 2022.
- AHMED, A., ALI, N., AZIZ, S. et al. A review of mobile chatbot apps for anxiety and depression and their self-care features. *Computer Methods and Programs in Biomedicine Update*, 1, 100012. 2021.
- AHMED, A., AZIZ, S., KHALIFA, M., et al. Thematic Analysis on User Reviews for Depression and Anxiety Chatbot Apps: Machine Learning Approach. *JMIR Formative Research*, 6(3), e27654. 2022.
- ALEXANDRE, N. M. C.; COLUCI, M. Z. O. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 16, n. 7, p. 3061-3068, 2011.
- ALLCOTT, H.; GENTZKOW, M. Social media and Fake News in the 2016 election. *Journal of Economic Perspectives*, v. 31, p. 211-236, 2017.
- ALMEIDA, D. R.; SOARES, J. N. C.; DIAS, M. C, et al. O cuidado aos portadores de sofrimento mental na atenção primária: uma prática interdisciplinar e multiprofissional. *Rev Fun Care Online* [Internet]. 2020 jan/dez [citado 2021 jan 11]; 12: 420- 425. doi: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v12.8388>
- ANDERSSON, G. et al. Guided internet-based treatments in psychiatry. Cham, Switzerland: Springer International Publishing, 2016. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-06083-5>.
- ANDRADE, L., MAUCH, A., COSTA, J. et al. A utilização das redes sociais digitais no cuidado psicossocial infantojuvenil, diante da pandemia por Covid-19. *Health Residencies Journal-HRJ*, 1(2), 44-61. 2020.
- 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.
- AQUINO FERREIRA, L. F.; BENEVIDES, A. M. L. N.; RABELO, J. A. F. et al. Desenvolvimento, Satisfação e Usabilidade de plataforma móvel para monitoramento da saúde mental de estudantes universitários. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 2, p. e19911225525-e19911225525, 2022.
- ARAB, L. E.; DÍAZ, G. A. Impacto de las redes sociales e internet en la adolescencia: aspectos positivos y negativos. *Revista Médica Clínica Las Condes*, v. 26 n. 1, p. 7-13, 2015.
- ARMITAGE, R.; NELLUMS, L. B. Covid-19 and the consequences of isolating the elderly. *Lancet*, v. 5 n. 5, p. e256, 2020.

ASMUNDSON, J. G.; TAYLOR, S. T. How health anxiety influences responses to viral outbreaks like Covid-19: what all decision-makers, health authorities, and health care professionals need to know. *J Anxiety Disord*, v. 71 p. 102211, 2020.

BAKKER, D.; RICKARD, N. Engagement in mobile phone app for self-monitoring of emotional wellbeing predicts changes in mental health: MoodPrism. [s.l.]: Elsevier B.V., 2018. v. 227. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.11.016>.

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.

BAO, Y. et al. 2019-nCoV epidemic: Address mental health care to empower society. *The Lancet*, v. 395 p. e37-e38, 2020.

BARROS-DELBEN, P. et al. Saúde mental em situação de emergência: COVID-19. *Revista Debates in Psychiatry*, v. 10, 2020.

BORGES, C. D.; FARIA, J. G. Redes sociais e atenção em saúde mental: uma revisão da literatura. *Rev Psicol IMED*, v. 9, n. 1, p. 159-174, 2020.

BORGES, N. J. et al. Differences in motives between millennial and generation X medical students. *Med Educ*, v. 44, p. 570–6, 2010.

BRASIL, K. T. et al. *O álcool na escola: uma expressão do mal-estar adolescente no espaço grupal*. In: Brasil KT, Drieu D. (Orgs.). *Mediação, simbolização e espaço grupal: propostas de intervenções com adolescentes vulneráveis*. Brasília: Liber Livro, 13-32, 2015.

BRASIL, K.T., Pedroza, R.L.S., Amparo, D.M.A., Gusmão, M.M. (2015). *O álcool na escola: uma expressão do mal-estar adolescente no espaço grupal*. In: Brasil KT, Drieu D. (Orgs.). *Mediação, simbolização e espaço grupal: propostas de intervenções com adolescentes vulneráveis*. Brasília: Liber Livro, 13-32.

BRASIL. (1998). Legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. *Lei N° 9.610*, de 19 de fevereiro de 1998.

BRASIL. Lei n° 13.979 de 06 de fevereiro de 2020. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019. Brasília, 2020. Diário Oficial: República Federativa do Brasil: seção 1, Brasília, DF, n. 27, p. 1, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de saúde. Resolução de N°466, de 12 de dezembro de 2012. Brasília: Ministério da saúde, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Painel coronavírus [Internet]. Brasília. Ministério da Saúde; 2020. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>

BRASIL. Ministério da Saúde. Pesquisa analisa impacto psicologico da covid em profissionais da saúde [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/casacivil/pt-br/assuntos/noticias/2020/julho/saude-mental-pesquisa-analisa-impacto-psicologico-do-enfrentamento-a-covid-19-em-profissionais-da-saude>

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim epidemiológico especial doença pelo coronavírus Covid-19 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2020. Disponível em: <http://saude.gov.br/images/pdf/2020/July/08/Boletim-epidemiologico-COVID-21-corrigido-13h35.pdf>

BRUM, C.N. et al. (2015). *Revisão narrativa da literatura: aspectos conceituais e metodológicos na construção do conhecimento da enfermagem*. In: Lacerda MR, Costenaro, R.G.S. Metodologia de pesquisa para a enfermagem a saúde da teoria à prática. 1ª ed. Porto Alegre: Moriá, 123-142.

BRUNO, F.G.; PEREIRA, P.C.; BENTES, A.C.F. 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, jan./mar. 2021. Disponível em: <<https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/2205/2415>>. Acesso em: 24 mai. 2023.

CALEGARI, LUIZ PHILIPPI; FETTERMANN, DIEGO DE CASTRO. Um overview sobre a disseminação das tecnologias e-health. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INOVAÇÃO E GESTÃO DE DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO. 2021.

CAMPOS, A. S. et al. O ensino remoto no curso de Medicina de uma universidade brasileira em tempos de pandemia. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 46, n. 01, P. e034, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1981-5271v46.1-20210243>>. Epub 25 Feb 2022. ISSN 1981-5271.

CAPELLA, N., et al. (2008). Tecnologias digitais e jovens usuários de serviço de saúde mental. *Informática na educação: teoria & prática*. Porto Alegre, 11(1), jan./jun. Casarin, S.T., Porto, A.R., Gabatz, R.I.B., Bonow, C.A., Ribeiro, J.P., Mota, M.S. (2020). Tipos de revisão de literatura: considerações das editoras do Journal of Nursing and Health. *J. nurs. Health*, 10 (n.esp.): e20104031.

CECCON, Roger Flores; SCHNEIDER, Ione Jayce Ceola. Tecnologias leves e educação em saúde no enfrentamento à pandemia da COVID-19. **SciELO Public Health**, p. 1-19, 2020.

CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM EMERGÊNCIAS E DESASTRES EM SAÚDE; FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Saúde mental e Atenção Psicossocial na Pandemia COVID-19: Recomendações gerais. Brasília, 2020.

CHEN, Q. et al. Mental health care for medical staff in China during the COVID-19 outbreak. *The Lancet Psychiatry*, v. 7, p. 15-16, 2020.

CONSELHO NACIONAL DE JUVENTUDE. Pesquisa Juventudes e a Pandemia de Coronavírus [Relatório]. Brasília, DF: Conjuve, 2020. Disponível em: [https://4fa1d1bc-0675-4684-8ee9-031db9be0aab.filesusr.com/ugd/f0d618\\_41b201dbab994b44b00aabca41f971bb.pdf](https://4fa1d1bc-0675-4684-8ee9-031db9be0aab.filesusr.com/ugd/f0d618_41b201dbab994b44b00aabca41f971bb.pdf)

COSTA, J. B. C.; OLIVEIRA, E. N.; VASCONCELOS, M. I. O. et al. Use of mental health support apps in times of the COVID-19 pandemic. *Research, Society and Development*. 2022;11(6): e5211628562. doi: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i6.28562>

COWLING, B. J.; AIELLO, A. E. Public health measures to slow community spread of coronavirus disease 2019. *J Infect Dis*, v. 221, p. 1749- 1751, 2020. Disponível em: <https://academic.oup.com/jid/article/221/11/1749/5810274>.

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.

CRUZ, R. et al. Covid-19: Emergência e Impactos na Saúde e no Trabalho. *Revista Psicologia: Organizações e Trabalho*, v. 20, p. 1-3, 2020.

CUCINOTTA, D.; VANELLI, M. OMS declara COVID-19 uma pandemia. *Acta Biomed*, v. 91, n. 1, p. 157-160, 2020.

DANTAS, E. S. O. Saúde mental dos profissionais de saúde no Brasil no contexto da pandemia por Covid-19. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, v. 25, suppl 1, p. e200203, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/Interface.200203>.

DARSIE, C.; WEBER, D. L. Disease and space control: issues about dispersion and isolation in pandemic times? *Journal of Infection Control*, [s.l.], v. 9, n. 2, p. 1-2, Abr-Jun, 2020. Disponível em: <http://jic-abih.com.br/index.php/jic/article/view/298/pdf>.

DE SOÁREZ, P. C. et al. Tradução para português brasileiro e validação de um questionário de avaliação de produtividade. *Revista Panamericana de Salud Publica*, v. 22, n. 1, p. 21-8, 2007. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2007.v22n1/21-28/>. Acesso em: 24 jul 2022.

DEATRICK, D.; AALBERG, J.; CAWLEY, L. **A guide to creating and evaluating patient materials**: Guidelines for effective print communication. [S. l.]: MaineHealth's, 2010. Disponível em: <[http://www.centralwestgippslandpcp.com/wpcontent/uploads/2011/12/Module-3b\\_MH\\_Print-Guidelines\\_Intranet1.pdf](http://www.centralwestgippslandpcp.com/wpcontent/uploads/2011/12/Module-3b_MH_Print-Guidelines_Intranet1.pdf)>. Acesso em: 12 mar. 2023.

DELATORRE, E. et al. Tracking the onset date of the community spread of SARS-CoV-2 in Western Countries. *Journal of microbes & their vectors causing human infections*, [s.l.], Mar. 2020. Disponível em: <https://memorias.ioc.fiocruz.br/article/10702/0183-tracking-the-onset-date-of-the-community-spread-of-sars-cov-2-in-western-countries>. Acesso em: 09 fev 2021.

DHIM, N. F. B. et al. Does a mobile phone depression-screening app motivate mobile phone users with high depressive symptoms to seek a health care professional's help? *Journal of Medical Internet Research*, v. 18, n. 6, p. 1–10, 2016. DOI 10.2196/jmir.5726.

DONG, E.; DU, H.; GARDNER, L. An interactive web-based dashboard to track COVID-19 in real time. *The Lancet Infectious Diseases*, v. 20, n. 5, p. 533–534, 2020. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30120-1](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30120-1)

DRISSI, N.; ALHMOUDI, A.; AL NUAIMI, H. *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.

DUNSTER, G. P.; SWENDSEN, J.; MERIKANGAS, K. R. Monitoramento móvel em tempo real do transtorno bipolar: uma revisão das evidências e direções futuras. *Neuropsychopharmacology*, v. 46, n. 1, p. 197-208, 2021.

FARIA, L. P.; RAFAEL, A. Dimensão psicossocial da pandemia do Sars-CoV-2 nas práticas de cuidado em saúde de idosos. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, v. 26, p. e210673, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/interface.210673>. Epub 04 Abr 2022. ISSN 1807-5762. <https://doi.org/10.1590/interface.210673>.

FATORI, D. et al. Use of Mental Health Services by Children With Mental Disorders in Two Major Cities in Brazil. *Psychiatr. Serv.*, v. 70, n. 4, p. 337-41, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1176/appi.ps.201800389>.

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.; BARBOSA, I. V.; ALEXANDRE, S. G. *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.

FIOCRUZ. Fundação Oswaldo Cruz. Estudo identifica principais fake news relacionadas à Covid-19. Fiocruz, 2020. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/estudo-identifica-principais-fake-news-relacionadas-covid-19>

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 do 12º Simpósio de Engenharia de Produção**. Bauru: UNESP, 2005. Disponível em:

<[https://simpep.feb.unesp.br/anais/anais\\_12/copiar.php?arquivo=Freitas\\_ALP\\_A%20avalia%E7%E3o%20da%20confiabilidade.pdf](https://simpep.feb.unesp.br/anais/anais_12/copiar.php?arquivo=Freitas_ALP_A%20avalia%E7%E3o%20da%20confiabilidade.pdf)>. Acesso em: 12 mar. 2023.

FRIEDMAN, C. P.; DONALDSON, K. M.; VANTSEVICH, A. V. Educating medical students in the era of ubiquitous information. *Med Teach*, v. 38, p. 504–9, 2016.

GALINDO NETO, N. M.; SÁ, G. G. M.; BARBOSA, L. U. *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.

GARCIA, L. P.; DUARTE, L. Infodemia: excesso de quantidade em detrimento da qualidade das informações sobre a COVID-19. *Epidemiol. Serv. Saude*, Brasília, 29, e2020186, 2020.

GIBSON, J. L.; IVANESCH, J. M.; DONNELLY, J. H. *Organizações: comportamento, estrutura, processos*. São Paulo: Atlas. 2012.

- GÓES, F. S. N. et al. Avaliação de tecnologia digital educacional. *Revista Mineira de Enfermagem*, v. 19, n. 2, p. 37-50, 2015.
- GOMES, A. S.; PIMENTEL, E. P. Ambientes virtuais de aprendizagem para uma educação mediada por tecnologias digitais. *Informática na Educação: ambientes de aprendizagem, objetos de aprendizagem e empreendedorismo*. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação; 2021. (Série Informática na Educação Ceie-SBC) [acesso em 20 de maio de 2022]. Disponível em: <https://ieducacao.ceie-br.org/ava>.
- GOMES, J. G. M.; BRANDÃO, J. V.; SOUSA, M. A. *Desenvolvimento de aplicativo para acompanhamento psicológico: equilíbrio psicoemocional*, 2021.
- GOMES, M. L. S. et al. Avaliação de aplicativos móveis para a promoção de saúde de gestantes com pré-eclâmpsia. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 32, n. 3, p. 275-281, 2019. doi:[10.1590/1982-0194201900038](https://doi.org/10.1590/1982-0194201900038).
- GOYAL, K. et al. Fear of COVID 2019: First suicidal case in India. *Rev. Asian Journal of Psychiatry*, v. 49, p. 101989, 2020.
- GUERRA, F.; TERCE, M. *Design digital: conceitos e aplicações para websites, animações, vídeos e webgames*. Editora Senac São Paulo. 2020.
- GUIMARÃES, J. P. D. .; RODRIGUES, F. A. .; DIAS, A. K. .; GUIMARÃES, A. P. M. .; COUTO, G. B. F. do .; PEREIRA, R. A.; MARKUS, G. W. S. .; SANTOS, J. M. dos. COVID-19: Impacts on mental health in Brazilian higher education students. *Research, Society and Development, [S. l.]*, v. 10, n. 9, p. e3410917385, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i9.17385. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/17385>. Acesso em: 27 jul. 2022.
- GUNDIM, V.A. et al. SAÚDE MENTAL DE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19. *Revista Baiana de Enfermagem*, v. 35, 2021.
- HALE, T. et al. A global panel database of pandemic policies: Oxford COVID-19 Government Response Tracker. *Nat. Hum. Behav*, 2021 [acesso em 2022 maio 12]; 5:529-538. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41562-021-01079-8>.
- HAN, E. R. et al. Medical education trends for future physicians in the era of advanced technology and artificial intelligence: an integrative review. *BMC Med Educ*. v. 19, n. 1, p. 460, 2019. doi: 10.1186/s12909-019-1891-5. PMID: 31829208; PMCID: PMC6907217.
- HARRIS, P.; AMBROSE, G. *Design Thinking*. Porto Alegre: Editora Bookman, 2012.
- HUCKINS, J. F.; DASILVA, A. W.; WANG, W. *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.
- HUMEREZ, D. C.; OHL, R. I. B.; SILVA, M. C. N. Saúde mental dos profissionais de enfermagem do Brasil no contexto da pandemia Covid-19: ação do Conselho Federal de Enfermagem. *Cogitare enferm*, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v25i0.74115>

HUNGERBUHLER, I. *Novas tecnologias de telecomunicação na prestação de serviços em saúde mental: atendimento psiquiátrico por webconferência*. Tese (Doutorado em Psiquiatria) - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015. doi: 10.11606/T.5.2015.tde-26102015-153921.

JI-SEON, P. et al. Mental health of nurses working at a government-designated hospital during a MERS-CoV outbreak: a cross-sectional study. *Arch Psychiatr Nurs*, v. 32, n. 1, p. 2-6, 2018. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1016/j.apnu.2017.09.006>.

JONES, E. A. K.; MITRA, A. K.; BHUIYAN, A. R. Impact of COVID-19 on Mental Health in Adolescents: A Systematic Review. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, v. 18, n. 5, p. 2470, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph18052470>

JUNIOR, L. A. S. Pandemias. *Revista da FAESF*, v.4, p. 79-83, 2020.

KIELING, C. et al. Child and adolescent mental health worldwide: evidence for action. *Lancet*, v. 378, n. 9801, p. 1515-25, 2011. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60827-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60827-1)

KLEIN, A. et al. Remote Digital Psychiatry for Mobile Mental Health Assessment and Therapy: MindLogger Platform Development Study. *J Med Internet Res.*, v. 23, n. 11, p. e22369, 2021. Disponível em: <https://www.jmir.org/2021/11/e22369>. doi:10.2196/22369.

LAI, J., MM, S., WANH, Y. et al. Fatores associados a resultados de saúde mental entre profissionais de saúde expostos à doença por coronavírus 2019. *JAMA Netw Open*, 3:e203976. doi: 10.1001/jamannetworkopen.2020.3976. 2020.

LATOUR, C.; O'BYRNE, L.; MCCARTHY, M. 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.

LECOMTE, T. et al. Mobile apps for mental health issues: Meta-review of metaanalyses. *JMIR mHealth and uHealth*, v. 8, n. 5, p. 1-14, 2020. DOI 10.2196/17458.

LEE, S. M. et al. Psychological impact of the 2015 MERS outbreak on hospital workers and quarantined hemodialysis patients. *Compr Psychiatry*, v. 87, p. 123-7, 2018. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1016/j.comppsy.2018.10.003>

LI, Z. et al. Traumatização vicária no público em geral, membros e não membros de equipes médicas que auxiliam no controle do COVID-19. *Comportamento do Cérebro Imun*, v. 88, p. 916-9, 2020. doi:10.1016/j.bbi.2020.03.007.

LIMA, A. C. M. A. C. C.; BEZERRA, K. C.; SOUSA, D. M. N. 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.; CHAVES, A. F.; OLIVEIRA, M. G., 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.; da Silva, K. V. L. G.; dos Santos, R. L.; Martins, A. K. L.; Bem, M. S. F.; Leonel, A. C. G.; Souza, L. C. D. Tecnologias para o cuidado em saúde mental e enfermagem: Revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 15, p. e484111537648-e484111537648, 2022.
- LIU, S., YANG, L., ZHANG, C. et al. Serviços de saúde mental online na China durante o surto de COVID-19. *Psiquiatria Lancet*, 7, e17-8. doi:10.1016/S2215-0366(20)30077-8. 2020.
- LOPES, R. T.; BERGER, T. Self-guided internet-based psychological interventions: An interview with Dr. Thomas Berger. *Revista Brasileira de Terapias Cognitivas*, v. 12, n. 1, p. 57–61, 2017. <https://doi.org/10.5935/1808-5687.20160009d>
- LÓPEZ-CASTRO, T. et al. Experiences, impacts and mental health functioning during a COVID-19 outbreak and lockdown: Data from a diverse New York City sample of college students. *PLoS ONE*, v. 16, n. 4, p. e0249768, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0249768>.
- MACHADO NETO, O. J. Usabilidade de interface de dispositivos móveis: heurísticas e diretrizes para o design. 2013. 118p. Dissertação (Mestrado em Ciências da computação e matemática computacional) - Instituto de Ciências Matemáticas e de computação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.
- MARIANO, A. M.; DIAZ, L. F. A. A importância da aceitação e uso da tecnologia em aplicativos de mobilidade urbana: contribuições da literatura científica. In: VII Congresso Brasileiro CONBREPPO. Ponta Grossa. PR-Brasil, 2017.
- MARIN, A.H., ANDRADA, B.C., SCHMITD, B. et al. *Saúde mental e atenção psicossocial na pandemia COVID-19: crianças na pandemia Covid-19*. 2020.
- MARQUES, A.D.B.; MOREIRA, T.M.M.; JORGE, T.V. et al. Usabilidade de um aplicativo móvel sobre o autocuidado com o pé diabético. **Revista Brasileira de Enfermagem**, 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](http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672020000400175&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 24 mai. 2023.
- MARQUES, G.; DRISSI, N.; TORRE DÍEZ, I. 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.
- MARTINS, I. R. Moralidades e atos de fala em serviços de apoio emocional: modalidades laicas da confissão e do testemunho?. **Religião & Sociedade**, v. 36, p. 19-43, 2016.
- MARTINS, T. C. F.; GUIMARÃES, R. M. Distanciamento social durante a pandemia da Covid-19 e a crise do Estado federativo: um ensaio do contexto brasileiro. *Saúde em Debate*, v. 46, n. spe1 [Acessado 13 Julho 2022] , pp. 265-280, 2022. Disponível em:

<<https://doi.org/10.1590/0103-11042022E118>>. Epub 11 Abr 2022. ISSN 2358-2898. <https://doi.org/10.1590/0103-11042022E118>.

MEHERALI, S. et al. Mental Health of Children and Adolescents Amidst COVID-19 and Past Pandemics: A Rapid Systematic Review. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, v. 18, n. 7, p. 3432, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph18073432>

MELIA, R. FRANCIS, K.; HICKEY, E. et al. Mobile health technology interventions for suicide prevention: Systematic review. *JMIR MHealth and UHealth*, v. 8, n. 1, 2020. <https://doi.org/10.2196/12516>.

MELO, E. B. M.; PRIMO, C. C.; ROMERO, W. G. *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.

MENDES, E. V. As redes de atenção à saúde. 2a ed. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, p. 209-291, 2011.

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.

MOBERG, C. A.; NILES, A.; BEERMANN, D. Guided Self-Help Works: A Randomized Waitlist Controlled Trial of Pacifica, a Mobile App Integrating CBT and Mindfulness for Stress, Anxiety, and Depression (Preprint). *Journal of Medical Internet Research*, v. 21, p. 1–17, 2018. <https://doi.org/10.2196/12556>

MORAES, R. F. Medidas legais de incentivo ao distanciamento social: comparação das políticas de governos estaduais e prefeituras das capitais no Brasil. Brasília, DF: Ipea; 2020.

MOREIRA, W. C. S.; ANDERSON, R.; NOBREGA, M. P. S. S. MENTAL ILLNESS IN THE GENERAL POPULATION AND HEALTH PROFESSIONALS DURING COVID-19: A SCOPING REVIEW. *Texto & Contexto – Enfermagem*, v. 29 [Acessado 13 Julho 2022], p. e20200215, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2020-0215>>. Epub 02 Set 2020. ISSN 1980-265X. <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2020-0215>.

NASLUND, J. A.; ASCHBRENNER, K. A.; ARAYA, R.; MARSCH, L. A.; UNUTZER, J.; PATEL, V. Digital technology for treating and preventing mental disorders in low-income and middle-income countries: a narrative review of the literature. **The Lancet Psychiatry**, v. 4, n. 6, p. 486-500, 2017.

NETO, M. et al. Fake news no cenário da pandemia de Covid-19. *Cogitare enferm*, v. 25, p. e72627, 2020.

NIELSEN, J. Heuristic evaluation. In: NIELSEN, J.; MARK, R.L. *Usability Inspection Methods*, John Wiley & Sons: New York, 1994.

NÓBREGA, M. P. S. S.; TIBÚRCIO, P. C.; FERNANDES, M. C. *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 mar. 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 abr. 2023.

OLIVEIRA, E. N. et al. Application validation in the health context: integrative review. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 15, p. e201101522847, 2021. doi:10.33448/rsd-v10i15.22847.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Organización Panamericana de la Salud. Prevención de la conducta suicida. Washington, DC: OPAS; 2016.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE (OPAS). Folha informativa COVID-19 - Escritório da OPAS e da OMS no Brasil. OPAS, 07 de out. de 2020. Disponível em: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875). Acesso em: 15 jan. 2022.

ORNELL, F. et al. Pandemic fear and COVID-19: mental health burden and strategies. *Braz J Psychiatry*, v. 42, n. 3, p. 232-5, 2020. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1590/1516-4446-2020-0008>

OSORIO, F. L. et al. Posttraumatic Stress Disorder Checklist for DSM-5 (PCL-5): transcultural adaptation of the Brazilian version. *Arquivos da Psiquiatria Clínica (São Paulo)*, São Paulo, v. 44, n. 1, p. 10-19, Fev. 2017. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-60832017000100010&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-60832017000100010&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 09 set. 2022.

PADUA, C. I. P. S. Engenharia de Usabilidade – Material de Referência. UFMG. Belo Horizonte, 2012.

PAIVA, V. et al. Youth and the COVID-19 crisis: lessons learned from a human rights-based prevention programme for youths in São Paulo, Brazil. *Glob. Public Health*, v. 18, p. 1-14, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/17441692.2021.1916055>

PANDA, P. K. et al. Psychological and Behavioral Impact of Lockdown and Quarantine Measures for COVID-19 Pandemic on Children, Adolescents and Caregivers: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J. Trop. Pediatr*, v. 67, n. 1, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/tropej/fmaa122>

PARKER, L.; BERO, L.; GILLIES, D. *et al.* Mental health messages in prominent mental health apps. *Annals of Family Medicine*, Leawood, 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**, [S. l.], v. 21, n. 3, p. 459-469. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-82712016210302>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/psuf/a/CtJv6LTmfYxKfXzmp4j6q5g/?lang=pt>. Acesso em: 24 ago. 2022.

PATRICK, S. W. et al. Well-being of parents and children during the COVID-19 pandemic: a national survey. *Pediatrics*, v.146, n. 4, 2020.

PAVANI, F. M. et al. Covid-19 and repercussions in mental health: a narrative review of literature. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, v. 42, n. spe [Acessado 13 Julho 2022], e20200188, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20200188>>. Epub 26 Mar 2021. ISSN 1983-1447. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20200188>.

PEREIRA, A. A.; ANDRADE, D. C. L. Estratégia Educacional em Saúde Mental para Médicos da Atenção Básica. *Rev bras educ med* [Internet]. 2017 dez [citado 2021 jan 11]; 41 (4): 478-486. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-55022017000400478&script=sci\\_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-55022017000400478&script=sci_abstract&tlng=pt). doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1981-52712015v41n4rb20160021>

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, daad024, 2023. Disponível em: <<https://academic.oup.com/heapro/article/38/3/daad024/7150745>>. Acesso em 24 mai. 2023.

PESSOA, G.M.F. et al. A importância da inclusão da família no tratamento do usuário no centro de atenção psicossocial. *Temas em Saúde*. v. 19. n. 4. p. 231-242. 2019. ISSN 2447-2131.

PFEIFER, J. H.; ALLEN, N. B. Puberty Initiates Cascading Relationships Between Neurodevelopmental, Social, and Internalizing Processes Across Adolescence. *Biol. Psychiatry*, v. 89, n. 2, p. 99-108, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2020.09.002>

PHILIP, P., DUPUY, L., DE SEVIN, E. et al. KANOPEE: efficacité d'une solution numérique autonome dans la prise en charge des plaintes d'insomnies en population générale. *Médecine du Sommeil*, 19(1), 30-31. 2022.

PIMENTEL, A., MALCHER, M.N. *Emoções à flor da pele: riscos à saúde psíquica em tempos de coronavírus*. In, *COVID-19: Saúde da mente e do corpo*. Elói Martins Senhoras (organizador). Universidade Federal de Roraima (UFRR). 2020.

PIMENTEL, A.S.G.; MOTA, J.R.G. Clínica da ansiedade: aplicativo Android para educação em saúde mental. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 11, p. e284101119633-e284101119633, 2021.

PISANO, S. et al. Emotional symptoms and their related factors in adolescents during the acute phase of Covid-19 outbreak in South Italy. *Ital. J. Pediatr.* 2021 [acesso em 2021 maio 12]; 47(1):86. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13052-021-01036-1>

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.

PRETORIUS, C.; CHAMBERS, D.; COYLE, D. Jovens em busca de ajuda online e dificuldades de saúde mental: revisão narrativa sistemática. *J Med Internet Res.*, v. 21, n. 11, p. e13873, 2019.

RAMEY, L.; OSBORNE, C.; KASITINON, D. *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.

RAMOS, R. M.; CHENG, P. G. F.; JONAS, S. M. Validation of an mHealth app for depression screening and monitoring (psychologist in a pocket): Correlational study and concurrence analysis. *Journal of Medical Internet Research*, v. 21, n. 9, p. 1– 14, 2019. DOI 10.2196/12051.

RAVALIER, J. M.; WAINWRIGHT, E.; SMYTH, N. *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.

RIBEIRO, E. G. *et al.* Saúde Mental na Perspectiva do Enfrentamento à COVID-19: Manejo das Consequências Relacionadas ao Isolamento Social. *Rev. Enfer. e saúde coletiva*, v. 5, p. 47-57, 2020.

RIBEIRO, J. L. P. **Inventário de saúde mental**. Lisboa: Placebo Editora, 2011.

RIBEIRO, M. O, *et al.* Monitoramento do atendimento em saúde mental na estratégia saúde da família: estudo de caso em município de pequeno porte do Ceará. 2021. Tese de Doutorado. Fiocruz Ceará.

RIO GRANDE DO SUL. Decreto nº 55.241, de 10 de maio de 2020. Determina a aplicação das medidas sanitárias segmentadas de que trata o art. 19 do Decreto nº 55.240, de 10 de maio de 2020. Porto Alegre. Diário Oficial, Estado do Rio Grande do Sul. Disponível em: <https://www.diariooficial.rs.gov.br/materia?id=419074> Acesso em: 13 nov. 2020.

ROSA, T. E. C.; BENÍCIO, M. H. A. As redes sociais e de apoio: o conviver e a sua influência sobre a saúde. *Bol Inst Saude*, v. 47, p. 80-83, 2009.

SAIYEDA, A. Management of Stress Based on IoT: Current Trends. In *ICIDSSD 2022: Proceedings of the 3rd International Conference on ICT for Digital, Smart, and Sustainable Development, ICIDSSD 2022, 24-25 March 2022, New Delhi, India* (p. 332). European Alliance for Innovation. 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.

SANTOS, B. M. et al. Educação médica durante a pandemia da Covid-19: uma revisão de escopo. *Rev Bras Educ Med*, v. 44, p. (supl 1):e139, 2020.

SAVOIA, M. G.; AMADERA, R. D. Utilização da versão brasileira do inventário de estratégias de coping em pesquisas da área da saúde. **Psicologia hospitalar**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 117-138, Jan. 2016. Disponível em:

[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1677-74092016000100007&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-74092016000100007&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 09 set. 2022.

SCHMIDT, B. et al. Impactos na Saúde Mental e Intervenções Psicológicas Diante da Pandemia do Novo Coronavírus (COVID-19). *Rev. Estudos de Psicologia*, v. 37, p. 1-13, 2020.

SHIGEMURA, J. et al. Public responses to the novel 2019 coronavirus (2019-nCoV) in Japan: mental health consequences and target populations. *Psychiatry Clin Neurosci.*, v. 74, n. 4, p. 281-2, 2020. Doi: 10.1111/pcn.12988. <https://doi.org/10.1111/pcn.12988>

SHIMIZU, K. 2019-nCoV, fake news, and racism. *Rev. The Lancet*, v. 395, p. 685-686, 2020.

SILVA JÚNIOR, S. D.; COSTA, F. J.; Mensuração e Escalas de Verificação: uma Análise Comparativa das Escalas de Likert e Phrase Completion. *PMKT – Revista Brasileira de Pesquisas de Marketing, Opinião e Mídia*, São Paulo, v. 15, p. 1-16, out., 2014.

SILVA, A. F. et al. Saúde mental de docentes universitários em tempos de pandemia. *Rev. de Saúde Coletiva*, v. 30, p. 1-4, 2020.

SILVA, A. G. et al. Mental health: why it still matters in the midst of a pandemic. *Braz J Psychiatry*, v. 42, n. 3, p. 229-31, 2020.

SILVA, L. J. S. MINDFULNESS E AUTOCOMPAIXÃO COMO FATORES PROTETORES CONTRA ANSIEDADE E ESTRESSE DURANTE A PANDEMIA DO COVID-19: UMA INTERVENÇÃO BREVE ASSÍNCRONA, ALEATORIZADA E CONTROLADA REALIZADA VIA APLICATIVO MÓVEL. Dissertação (Mestrado) – UFPB / CCHLA. 2021. 135f.: il.

SILVA, L. L. S. et al. Medidas de distanciamento social para o enfrentamento da COVID-19 no Brasil: caracterização e análise epidemiológica por estado. *Cad. Saúde Pública*, v. 36, n. 9, p. e00185020, 2020. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/csp/a/gR6mkQmSqBHqvZb5YMNYjxD/?lang=pt>.

SILVA, R.M. da; BRASIL, C.C.P.; BEZERRA, I.C. *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](http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672019000900266&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em 24 mai. 2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Manual de Orientação #MenosTelas #MaisSaúde. [https://www.sbp.com.br/fileadmin/user\\_upload/\\_22246c-ManOrient\\_-\\_MenosTelas\\_MaisSaude.pdf](https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/_22246c-ManOrient_-_MenosTelas_MaisSaude.pdf). 2020.

SOUSA, M. G. P. D. **Desenvolvimento e validação de um protótipo de aplicativo para plataforma móvel para promoção da saúde de gestantes**. 2019. 112f.

Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde da Família) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2019.

SPINELLI, M. et al. Parents' stress and children's psychological problems in families facing the COVID-19 outbreak in Italy. *Front Psychol*, v. 11, p. 1713, 2020.

STOLZ, T. et al. A mobile app for social anxiety disorder: A three-arm randomized controlled trial comparing mobile and PC-based guided self-help interventions. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, v. 86, n. 6, p. 493–504, 2018.

<https://doi.org/10.1037/ccp0000301>

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](https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1207/S15327752JPA8001_18)>. Acesso em: 13 abr. 2023.

VAZQUEZ, D. A. et al. Vida sem escola e saúde mental dos estudantes de escolas públicas na pandemia de Covid-19. *Saúde em Debate*, v. 46, n. 133, p. 304-317, 2022.

Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0103-1104202213304>>.

VERMELHO, S.C.S.D. et al. Redes sociais digitais e a promoção da saúde do jovem Informática na educação: teoria & prática. *Porto Alegre*, v. 17, n. 1, 2014.

WARD-CIESIELSKI, E. F.; RIZVI, S. L. Encontrando provedores de saúde mental nos Estados Unidos: uma pesquisa nacional e implicações para políticas e práticas. *J Ment Health*, p. 1-7, 2019.

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](https://journals.lww.com/jnsdonline/Citation/2019/05000/Preparing_Nurse_Leaders_in_Nursing_Professional.8.aspx)>. Acesso em: 13 abr. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. MhGAP intervention guide for mental, neurological and substance use disorders in non-specialized health settings: Mental Health Gap Action Programme (mhGAP). Geneva: WHO; 2010.

XIANG, Y. T. et al. Timely mental health care for the 2019 novel coronavirus outbreak is urgently needed. *Lancet Psychiatry*, v. 7, n. 3, p. 228-9, 2020. Disponível em:

[https://dx.doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30046-8](https://dx.doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30046-8)

XU, N., GAO, S., XU, C. et al. Carbon quantum dots derived from waste acorn cups and its application as an ultraviolet absorbent for polyvinyl alcohol film. *Applied Surface Science*, 556, 149774. 2021.

ZANDIFAR, A.; BADRFAM, R. Iranian mental health during the COVID-19 epidemic. *Asian Journal of Psychiatry*, v. 51, p. 101990, 2020.

ZHANG, M.; SMITH, H. E. Digital tools to ameliorate psychological symptoms associated with COVID-19: Scoping review. *Journal of Medical Internet Research*,

Pitsburgo, v. 22, n. 8, p. e19706, 2020. Disponível em:  
<<https://www.jmir.org/2020/8/e19706/>>. Acesso em: 13 abr. 2023.

ZHANG, M.W.; CHOW, A.; HO, R.; SMITH, H.E. An overview of commercially available apps in the initial months of the covid-19 pandemic. *Frontiers in Psychiatry*, v. 12, p. 424, 2021.

ZHANG, Y.; ZHANG, H.; MA, X.; DI, Q. Problemas de saúde mental durante as pandemias COVID-19 e os efeitos de mitigação do exercício: um estudo longitudinal com estudantes universitários na China. *Int J Environ Res Public Health*, 2020.

## **APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) PARA JUÍZES EM SAÚDE MENTAL**

Prezado(a) Professor(a), considerando a sua expertise em Saúde Mental, você está sendo convidado a participar como juiz(a) voluntário da pesquisa intitulada "ACONCHEGO: CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE APLICATIVO PARA APOIO À SAÚDE MENTAL", para isso será necessário um celular com sistema operacional Android. É importante que você leia atentamente as informações a seguir e ao final, caso concorde em participar da pesquisa, assine o termo de consentimento abaixo. A pesquisa objetiva construir e validar um aplicativo de apoio em saúde mental a estudantes do ensino superior do estado do Ceará. Diante disso, peço sua colaboração para saber se o conteúdo e aparência do aplicativo está adequado e se é de fácil compreensão.

A sua participação se dará da seguinte forma: você irá baixar o aplicativo por meio do link de acesso disponibilizado, navegar, tentando apreciar todas as suas interfaces do aplicativo, e posteriormente realizar a avaliação neste formulário disponibilizado. O instrumento será composto por 03 itens: caracterização dos juízes, validação do Conteúdo, e validação da Aparência.

A qualquer momento você poderá desautorizar os pesquisadores a fazer uso das informações obtidas. Não há despesas pessoais para você em qualquer fase do estudo e não haverá nenhum pagamento por sua participação. Os dados serão utilizados apenas para fins de publicação científica e sua identidade será preservada. A pesquisa apresenta riscos mínimos aos seus participantes. Quanto aos benefícios destaca-se que o produto desta pesquisa favorece a promoção da saúde de apoio em saúde mental, agindo como um recurso de autoavaliação e apoio capaz de melhorar os cuidados de forma precoce, visando assim a redução de danos.

Os resultados desta validação serão importantes para o aprimoramento do Aplicativo. Sua opinião e sugestões serão importantíssimas para validar esta tecnologia de apoio em saúde mental. Agradeço antecipadamente por sua valiosa contribuição em compartilhar seu conhecimento conosco.

Caso deseje, você poderá entrar em contato comigo através do telefone: (88) 99668-8474, ou E-mail: [brenocavalcanteenfermagem@gmail.com](mailto:brenocavalcanteenfermagem@gmail.com). Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a sua participação na pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UEVA), Av. Comandante Maurocélvio Rocha Ponte, 150 – Derby, Sobral – Ceará, CEP: 62.041-040, telefone: (88) 3677-4255, email: [cep\\_uva@uvanet.br](mailto:cep_uva@uvanet.br). O CEP/UEVA é a instância da Universidade responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de pesquisas envolvendo seres humanos.

João Breno Cavalcante Costa

Sobral - CE

## **APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) PARA JUÍZES EM TECNOLOGIA**

Prezado(a) Professor(a), considerando a sua expertise em Tecnologia você está sendo convidado a participar como juiz(a) voluntário da pesquisa intitulada “ACONCHEGO: CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE APLICATIVO PARA APOIO À SAÚDE MENTAL”, para isso será necessário um celular com sistema operacional Android. É importante que você leia atentamente as informações a seguir e ao final, caso concorde em participar da pesquisa, assine o termo de consentimento abaixo. A pesquisa objetiva construir e validar um aplicativo de apoio em saúde mental a estudantes do ensino superior do estado do Ceará. Diante disso, peço sua colaboração para saber se o conteúdo e aparência do aplicativo está adequado e se é de fácil compreensão.

A sua participação se dará da seguinte forma: você irá baixar o aplicativo por meio do link de acesso disponibilizado, navegar, tentando apreciar todas as suas interfaces do aplicativo, e posteriormente realizar a avaliação neste formulário disponibilizado. O instrumento será composto por 03 itens: caracterização dos juízes, validação do Conteúdo, e validação da Aparência.

A qualquer momento você poderá desautorizar os pesquisadores a fazer uso das informações obtidas. Não há despesas pessoais para você em qualquer fase do estudo e não haverá nenhum pagamento por sua participação. Os dados serão utilizados apenas para fins de publicação científica e sua identidade será preservada. A pesquisa apresenta riscos mínimos aos seus participantes. Quanto aos benefícios destaca-se que o produto desta pesquisa favorece a promoção da saúde de apoio em saúde mental, agindo como um recurso de autoavaliação e apoio capaz de melhorar os cuidados de forma precoce, visando assim a redução de danos.

Os resultados desta validação serão importantes para o aprimoramento do Aplicativo. Sua opinião e sugestões serão importantíssimas para validar esta tecnologia de apoio em saúde mental. Agradeço antecipadamente por sua valiosa contribuição em compartilhar seu conhecimento conosco.

Caso deseje, você poderá entrar em contato comigo através do telefone: (88) 99668-8474, ou E-mail: [brenocavalcanteenfermagem@gmail.com](mailto:brenocavalcanteenfermagem@gmail.com). Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a sua participação na pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UEVA), Av. Comandante Maurocélvio Rocha Ponte, 150 – Derby, Sobral – Ceará, CEP: 62.041-040, telefone: (88) 3677-4255, email: [cep\\_uva@uvanet.br](mailto:cep_uva@uvanet.br). O CEP/UEVA é a instância da Universidade responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de pesquisas envolvendo seres humanos.

João Breno Cavalcante Costa

Sobral - CE

**APÊNDICE C - DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO LIVRE E  
ESCLARECIDO DOS JUÍZES**

Eu, \_\_\_\_\_, declaro participar da VALIDAÇÃO do aplicativo da pesquisa intitulada "ACONCHEGO: CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE APLICATIVO PARA APOIO À SAÚDE MENTAL", desenvolvida pelo Mestrando João Breno Cavalcante Costa, sob orientação da Prof. Dra. Eliany Nazaré Oliveira. Estou ciente das informações sobre minha participação, os riscos e os benefícios do estudo. Meu direito de desistir da participação a qualquer momento, sem prejuízos, me foi esclarecido.

Assinatura do participante

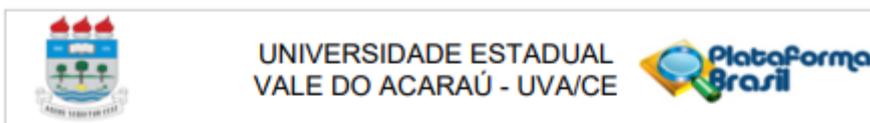
Assinatura do responsável

Sobral- CE, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 202\_\_.

**APÊNDICE D – QR CODE PARA BAIXAR O APLICATIVO MÓVEL  
ACONCHEGO**



## ANEXO A - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** SAÚDE MENTAL EM TEMPOS DE COVID-19: ANÁLISE E ACOMPANHAMENTO DE ESTUDANTES DO ENSINO SUPERIOR DO ESTADO DO CEARÁ

**Pesquisador:** ELIANY NAZARÉ OLIVEIRA

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 54350421.8.0000.5053

**Instituição Proponente:** Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA

**Patrocinador Principal:** FUNDAÇÃO CEARENSE DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO

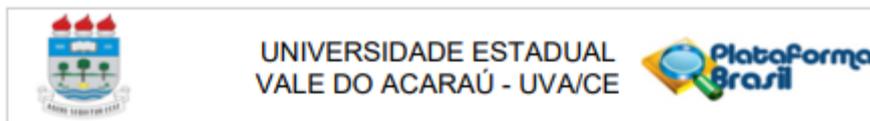
#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 5.186.296

#### Apresentação do Projeto:

O projeto considera que durante a pandemia, todas as instituições de ensino superior decidiram suspender as aulas presenciais e evacuar os alunos em resposta às crescentes preocupações em torno do COVID-19. Para alguns especialistas da área de saúde mental, essa ação pode levar a consequências psicológicas negativas entre estes estudantes. Neste cenário de crise sanitária, apresenta-se esta proposta. Este projeto terá duas fases. A primeira será um estudo quantitativo com delineamento transversal. Os resultados desta primeira etapa servirão de base diagnóstica para fase seguinte. A segunda etapa será a construção de uma ferramenta de apoio e monitoramento em saúde mental aos estudantes do ensino superior do estado do Ceará. Aplicativo compatível para Android, que terá o intuito de ajudar os estudantes na identificação de locais de atendimento em saúde mental, além do acompanhamento em saúde mental por dois anos. Objetivo geral da primeira fase: Analisar as implicações da pandemia do novo coronavírus na saúde mental de estudantes do ensino superior do Ceará. Objetivo geral da segunda fase: Construir e validar um aplicativo de apoio em saúde mental para estudantes do ensino superior do estado do Ceará. Na 1ª fase serão utilizados quatro instrumentos: um questionário sociodemográfico e de condições estudantis, a Escala para rastreamento do transtorno de estresse pós-traumático (PCL-5), o Inventário de Saúde Mental (ISM) e o inventário de Estratégias de Coping. A 2ª fase será um estudo de desenvolvimento tecnológico que se constituirá na

**Endereço:** Av Comandante Maurocéllo Rocha Ponte, 150  
**Bairro:** Derby **CEP:** 62.041-040  
**UF:** CE **Município:** SOBRAL  
**Telefone:** (88)3677-4255 **Fax:** (88)3677-4242 **E-mail:** cep\_uva@uvanet.br



Continuação do Parecer: 5.186.296

construção de um aplicativo móvel de apoio e acompanhamento em saúde mental, baseada no método DCU, ou seja, Design Centrado no Usuário. Assim, as duas etapas são complementares, o diagnóstico geral inicial será orientador das interfaces do aplicativo proposto no segundo momento. A execução da proposta almeja a promoção da saúde mental no pós-pandemia da população de Estudantes do Ensino Superior do Estado do Ceará.

**Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo Primário:

Analisar as implicações da pandemia do novo coronavírus na saúde mental de estudantes do ensino superior do Ceará.

Objetivo Secundário:

Construir e validar um aplicativo de apoio em saúde mental para estudantes do ensino superior do estado do Ceará.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

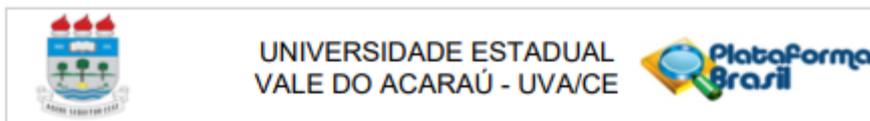
Os riscos apresentados foram:

Os riscos eventuais da primeira fase do estudo, podem surgir desconforto emocional, por ser questionado sobre fatos e ou situações que causem tristeza e ansiedade. E para reduzir os danos causados pela pesquisa, o participante terá a opção de pedir ajuda para identificação de serviços de saúde mental. Para tal, este necessita expressar que deseja o apoio dos membros do projeto para acessar os canais de suporte psicossocial. E a

comunicação para este apoio entre o participante da pesquisa e os membros do projeto se fará por e-mail. No final do instrumento online este encontrará a seguinte opção: Preciso ajuda para identificação de serviços de saúde mental. Neste mesmo espaço o solicitante terá que informar seu e-mail para que os membros do projeto possam entrar em contato para apoiá-lo na identificação dos serviços de saúde mental. Em relação a segunda fase do estudo, os riscos podem ter relação com algum desconforto psicológico ao responder questionamentos que possam despertar sentimentos de medo e preocupação relativa à pandemia e suas consequências no mundo. Acredita-se que as perguntas que integram esta pesquisa podem trazer mais benefícios do que efeitos desagradáveis. E a proposta de construção e validação do aplicativo para apoio a estes

estudantes poderá reduzir os riscos já que será uma ferramenta de saúde mental para este público alvo. Porém, acredita-se que, com a crise sanitária instalada, motivada pela pandemia do novo

Endereço: Av Comandante Maurocéllo Rocha Ponte, 150  
 Bairro: Derby CEP: 62.041-040  
 UF: CE Município: SOBRAL  
 Telefone: (88)3677-4255 Fax: (88)3677-4242 E-mail: cep\_uva@uvanet.br



Continuação do Parecer: 5.186.206

coronavírus, falar sobre as repercussões deste fenômeno em suas vidas é algo que irá trazer mais benefícios do que prejuízos.

Como benefícios temos:

Quanto ao princípio da beneficência, essa pesquisa contribuirá para um diagnóstico situacional acerca da situação da saúde mental dos estudantes do ensino superior do estado do Ceará que vivenciam o isolamento social provocado pela pandemia do novo coronavírus. Vale ressaltar que os resultados da 1ª fase poderão subsidiar a elaboração de estratégias potentes do cuidado, tendo como ênfase a saúde mental destes estudantes. A pesquisadora responsável se compromete na devolutiva dos resultados desta pesquisa às IES de vinculação dos estudantes com intuito de informar a situação de saúde mental destes. Os estudantes terão acesso ao resultado final do estudo através do endereço eletrônico - E-mail cadastrado. Atendendo às orientações da Resolução 510/2016 em seu Artigo 17 inciso V (BRASIL, 2016). Outro benefício importante será o apoio aos estudantes. A construção e validação do Aplicativo ACONCHEGO com intuito de acompanhar e apoiar os estudantes em seus aspectos psicossociais será uma ferramenta tecnológica importante, com potencial de oferta de muitos benefícios a médio e longo prazo.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Vide conclusões ou pendências

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

A pesquisadora apresentou:

Folha de rosto;

Projeto detalhado;

Formulário de informações básicas;

TCLE;

Cronograma;

Orçamento;

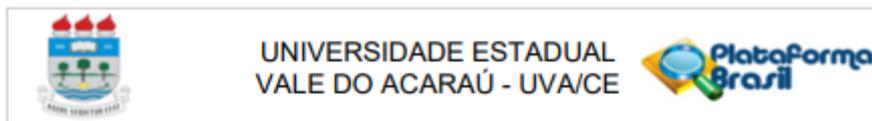
**Recomendações:**

Recomenda-se entregar ao CEP relatório final após conclusão da pesquisa

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

O projeto atende às exigências éticas

Endereço: Av Comandante Maurocêlio Rocha Ponte, 150  
 Bairro: Derby CEP: 62.041-040  
 UF: CE Município: SOBRAL  
 Telefone: (88)3677-4255 Fax: (88)3677-4242 E-mail: cep\_uva@uvanet.br



Continuação do Parecer: 5.186.296

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1874416.pdf	10/12/2021 14:04:39		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE081221.pdf	10/12/2021 14:04:02	ELIANY NAZARÉ OLIVEIRA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetonaintegra.pdf	10/12/2021 14:03:08	ELIANY NAZARÉ OLIVEIRA	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_Eliany_preenchida_assinado.pdf	10/12/2021 14:02:47	ELIANY NAZARÉ OLIVEIRA	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

SOBRAL, 23 de Dezembro de 2021

---

**Assinado por:**  
**Luiz Vieira da Silva Neto**  
**(Coordenador(a))**

Endereço: Av Comandante Maurocéllo Rocha Ponte, 150  
 Bairro: Derby CEP: 62.041-040  
 UF: CE Município: SOBRAL  
 Telefone: (88)3677-4255 Fax: (88)3677-4242 E-mail: cep\_uva@uvanet.br

## ANEXO B - QUESTIONÁRIO DE COLETA DE DADOS PARA JUÍZES ESPECIALISTAS: CATEGORIA CONTEÚDO

1	2	3	4	5
Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente

1. O conteúdo utilizado neste aplicativo está adequado ao público-alvo: gestantes.

1	2	3	4	5

2. O conteúdo utilizado no aplicativo está complexo para o público-alvo.

1	2	3	4	5

3. A linguagem utilizada no aplicativo não está adequada ao público-alvo.

1	2	3	4	5

4. O conteúdo utilizado no aplicativo traz informações erradas.

1	2	3	4	5

5. As referências utilizadas no aplicativo são pertinentes.

1	2	3	4	5

6. O conteúdo utilizado neste aplicativo é de fácil leitura.

1	2	3	4	5

7. O conteúdo utilizado neste aplicativo é de fácil aprendizagem.

1	2	3	4	5

8. O conteúdo utilizado neste aplicativo é fácil memorização.

1	2	3	4	5

9. O conteúdo do aplicativo não traz informações suficientes para a promoção da saúde de gestantes.

1	2	3	4	5

10. A utilizado neste aplicativo é simples e atual.

1	2	3	4	5

**Comentários:**

---



---



---



---

## ANEXO C - QUESTIONÁRIO DE COLETA DE DADOS PARA JUÍZES ESPECIALISTAS: CATEGORIA APARÊNCIA

1	2	3	4	5
Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
		fortemente		fortemente

1. As cores utilizadas neste sistema estão adequadas.

1	2	3	4	5

2. A proporção da tipografia utilizada neste aplicativo está adequada.

1	2	3	4	5

3. A tipografia utilizada neste aplicativo está adequada em relação à legibilidade e leitura.

1	2	3	4	5

4. O uso de imagens e figuras neste aplicativo está adequado.

1	2	3	4	5

5. A resolução das imagens utilizadas está adequada.

1	2	3	4	5

6. O uso de mídias nesse aplicativo está adequado.

1	2	3	4	5

7. O tamanho das interfaces neste aplicativo estão adequadas.

1	2	3	4	5

8. A aparência geral do aplicativo está atraente.

1	2	3	4	5

9. A aparência do aplicativo está moderna e leve.

1	2	3	4	5

10. A aparência do aplicativo não está adequada para o público-alvo: gestantes.

1	2	3	4	5

**Comentários:**

---



---



---



---

## ANEXO D - HEURÍSTICA DE MACHADO NETO (2013) PARA COLETA DE DADOS PARA JUÍZES ESPECIALISTAS

Tabela 4.7: Segunda versão das heurísticas para avaliação de usabilidade de interfaces de dispositivos móveis.

Heurística	Descrição
1. Bom aproveitamento do espaço da tela	Independentemente da orientação do dispositivo, o <i>design</i> deve ser realizado de forma que os itens não fiquem muito distantes, nem muito juntos. <b>Elementos relacionados devem estar próximos e os sem relacionamento devem estar mais afastados.</b> Interfaces não devem estar carregadas com muitos elementos.
2. Consistência e padrões da interface.	A aplicação deve manter os componentes no mesmo lugar e na mesma configuração ao longo de toda a interação, para facilitar a aprendizagem. Funcionalidades análogas devem possuir interações análogas, por meio de atividades parecidas. As características de cada componente (seu tamanho, fonte, cor, etc.) devem permanecer os mesmos em toda a aplicação.
3. Visibilidade e acesso fácil a toda informação existente.	Todas as informações devem ser visíveis e legíveis, tanto em retrato quanto em paisagem. O usuário não deve se esforçar para encontrar ou entender qualquer informação sendo transmitida. Isso também vale para mídias, que devem de ser vistas ou executadas na íntegra. <b>Os elementos da interface devem possuir contraste e elementos de um mesmo grupo de informações devem ter alinhamento adequado.</b>
4. Adequação entre o componente e sua funcionalidade.	O usuário deve saber exatamente o que ele deve colocar como entrada a um componente, sem que haja ambiguidades ou dúvidas. Metáforas de funcionalidades devem ser compreendidas sem dificuldades.
5. Adequação de mensagem à funcionalidade e ao usuário.	A aplicação deve falar a linguagem do usuário e as instruções para executar as funcionalidades devem ser claras e objetivas. <b>A leitura deve ser natural e a linguagem não deve ser invasiva no sentido de obrigar o usuário a fazer algo.</b>
6. Prevenção de erros e retomada rápida ao último estado estável.	O sistema deve ser capaz de se antecipar a uma situação que leve a algum erro por parte do usuário com base em alguma atividade já realizada pelo usuário. Quando um erro ocorrer, a aplicação deve avisar o usuário prontamente e retornar ao último estado estável. <b>Em casos em que o retorno ao último estado seja difícil, o sistema pode transferir o controle para o usuário, para que este decida o que fazer (para onde ir).</b>
7. Facilidade de entrada de dados.	A forma com que o usuário fornece os dados pode se basear em tecnologias assistivas (dispositivos que se conectam ao dispositivo móvel para garantirem acessibilidade a usuários), mas a aplicação deve sempre mostrar claramente o que está sendo solicitado, por meio de texto, áudio, vídeo etc., para que o usuário tenha total controle da situação.
8. Facilidade de acesso às funcionalidades.	As funcionalidades principais da aplicação devem ser realizadas com maior facilidade possível, preferencialmente em apenas uma interação. Além disso, Elas devem ter evidência na interface. As funcionalidades mais frequentes podem ser realizadas por mais de um caminho ou por meio de atalhos. Nenhuma funcionalidade deve ser difícil de encontrar na interface da aplicação.
9. <i>Feedback</i> imediato e fácil de ser notado.	O <i>feedback</i> deve ser fácil de ser notado, para que não haja dúvidas de que a operação foi realizada ou está em andamento. Atualizações locais na página devem ser priorizadas, para evitar recarregamento e perda do ponto em que o usuário estava. <b>Mensagens que aparecem muitas vezes devem ter opção de serem ocultadas pelo usuário. Barras de progresso demoradas devem permitir que o usuário continue executando outras atividades. Feedbacks positivos devem ser visíveis, mas não exigir interação redundante com o usuário, para não estressá-lo.</b>
10. Ajuda e documentação.	O aplicativo deve possuir opção de Ajuda para especificar os problemas comuns e as formas de solucioná-los. Os assuntos considerados nessa opção devem ser fáceis de serem encontrados.
11. Minimização da carga de Memória do usuário.	Aplicações devem permitir que o usuário obtenha a informação de que precisa com facilidade, sem exigir que o usuário memorize passos anteriores para completar uma atividade.

## ANEXO E – REVISÃO LINGUÍSTICA DA DISSERTAÇÃO

### DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins que eu, Luana Monteiro Rodrigues, graduada em Letras, pela Universidade Federal do Ceará, portadora do registro profissional nº 47862817/SEDUC-CE, realizei a revisão linguística da dissertação originalmente intitulada **Aconchego: construção e validação de aplicativo para apoio à saúde mental**, sob autoria de João Breno Cavalcante Costa e orientação da Prof.ª Dra. Eliany Nazaré Oliveira, apresentada ao Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* da Universidade Federal do Ceará (UFC), campus Sobral-Ceará, em parceria com a Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), como requisito para o título de Mestre em Saúde da Família.

Fortaleza, 13 de dezembro de 2023.



Prof.ª Luana Monteiro Rodrigues  
Graduada em Letras pela Universidade Federal do Ceará (UFC).  
Especialista em Ensino de Língua Materna (UECE).  
Especialista em Gestão Escolar (UECE).  
Mestra em Ensino de Língua Portuguesa (UFC).  
Portadora do Registro Profissional nº. 47862817/SEDUC-CE.  
E-mail: [rodrigues.elo@gmail.com](mailto:rodrigues.elo@gmail.com) / [luanamonteiro22@hotmail.com](mailto:luanamonteiro22@hotmail.com)  
Fone: 85 984046530