



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE/DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

DANIEL DE MACEDO ROCHA

**CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE APLICATIVO MÓVEL PARA IDENTIFICAÇÃO,  
CLASSIFICAÇÃO DE RISCO E PREVENÇÃO DO COMPORTAMENTO SUICIDA**

TERESINA  
2022

DANIEL DE MACEDO ROCHA

**CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE APLICATIVO MÓVEL PARA IDENTIFICAÇÃO,  
CLASSIFICAÇÃO DE RISCO E PREVENÇÃO DO COMPORTAMENTO SUICIDA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Piauí, como requisito para obtenção do título de Doutor em Enfermagem.

**Área de concentração:** Enfermagem no Contexto Social Brasileiro

**Linha de Pesquisa:** Políticas e Práticas Sócio-educativas em Enfermagem

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Lídyia Tolstenko Nogueira

TERESINA  
2022

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

**FICHA CATALOGRÁFICA**  
**Universidade Federal do Piauí**  
**Biblioteca Setorial do CCS**  
**Serviço de Processamento Técnico**

R672c Rocha, Daniel de Macedo.  
Construção e validação de aplicativo móvel para identificação, classificação de risco e prevenção do comportamento suicida / Daniel de Macedo Rocha. – 2022.  
128 f. : il.

Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Piauí, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, 2022.

Orientação : Profa. Dra. Lídyia Tolstenko Nogueira.

Bibliografia

1. Suicídio. 2. Tecnologias em saúde. 3. Mensuração de risco. 4. Prevenção. 5. Enfermagem. I. Nogueira, Lídyia Tolstenko. II. Título.

CDD 610.73

Elaborada por Fabíola Nunes Brasilino CRB 3/ 1014

ROCHA, Daniel de Macêdo

**Construção e validação de aplicativo móvel para identificação, classificação de risco e prevenção do comportamento suicida**

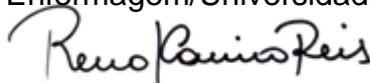
Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Piauí, como requisito para obtenção do título de Doutor em Enfermagem.

Aprovado em: 20 de julho de 2022.

**Comissão examinadora**



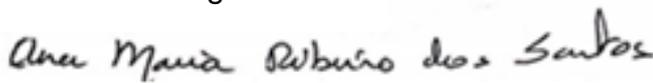
Profa. Dra. Lídy Tolstenko Nogueira (Presidente)  
Departamento de Enfermagem/Universidade Federal do Piauí



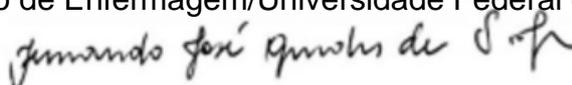
Profa. Dra. Renata Karina Reis (1ª Examinadora)  
Departamento de Enfermagem/Universidade de São Paulo - USP/EERP



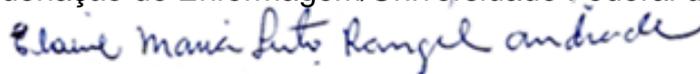
Profa. Dra. Sandra Marina Gonçalves Bezerra (2ª Examinadora)  
Departamento de Enfermagem/Universidade Estadual do Piauí - UESPI



Profa. Dra. Ana Maria Ribeiro dos Santos (3ª Examinadora)  
Departamento de Enfermagem/Universidade Federal do Piauí



Prof. Dr. Fernando José Guedes da Silva Júnior (4º Examinador)  
Coordenação de Enfermagem/Universidade Federal do Piauí



Profa. Dra. Elaine Maria Leite Rangel Andrade (1º Suplente)  
Departamento de Enfermagem/Universidade Federal do Piauí



Profa. Dra. Rosilane de Lima Brito Magalhães (2ª Suplente)  
Departamento de Enfermagem/Universidade Federal do Piauí

Dedico toda a construção e a conclusão desta Tese

À **Deus**, meu protetor, pela vida, suporte, conquistas alcançadas ao longo desses anos e por me conceder forças e determinação para conclusão deste sonho.

Aos meus pais **Luiza de Macêdo e Isidoro Rocha** (In memoriam), se hoje cheguei até aqui foi pelos ensinamentos, exemplo de vida e de superação.

À minha orientadora **Prof. Dra. Lídyia Tolstenko Nogueira** pela competência na condução da pesquisa científica, incentivo, tolerância, paciência, orientação e apoio. Muito obrigado!

## AGRADECIMENTOS

À **Universidade Federal do Piauí** e ao seu **corpo docente** por proporcionar a realização deste sonho.

Ao **Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico** pelo fomento e financiamento do estudo.

Ao **Programa de Pós-Graduação em Enfermagem**, em nome da Profa. Dra. **Rosilane Brito** pela competência e elevados indicadores de qualidade ofertados durante a formação acadêmica.

À **Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo** pela experiência de mobilidade acadêmica, pelo acolhimento e pelas parcerias firmadas.

À **Profa. Dra. Renata Karina Reis** pelo pronto aceite e recepção durante o período de mobilidade, bem como pelas avaliações precisas que resultaram na divulgação científica dos resultados preliminares desta pesquisa.

À minha melhor amiga, **Aline costa**, pela torcida, amizade, incentivo, apoio e pelas grandes contribuições realizadas a cada fase deste estudo. Amo você!

Às professoras **Sandra Marina** e **Claudia Daniella** por serem grandes exemplos de profissionais, pesquisadores e seres humanos. Obrigado pelos ensinamentos, contribuições e por representar fonte para o meu crescimento pessoal e profissional.

Aos professores **avaliadores deste estudo** pelo pronto aceite em apreciar esta pesquisa e pelas importantes contribuições para a melhoria dos seus indicadores de qualidade.

Às professoras **Mônica Madeira** e **Lorena Uchôa** que me oportunizaram conhecer e atuar no universo da psiquiatria, e por serem referências na prevenção de riscos e danos em saúde mental.

À psiquiatra **Krieger Olinda**, um dos maiores presentes que a assistência clínica me concedeu. Obrigado pelo apoio, incentivo, exemplo de humildade, simplicidade, competência e resiliência. És uma das minhas grandes inspirações.

Aos funcionários do Hospital Areolino de Abreu, em especial **Judith Rodrigues**, **Ivana Cavalcante**, **Socorro Lemos** e **Tháís Regina** pelo acolhimento, ensinamento, amizade, experiências de vida e compreensão nos momentos de ausência.

À minha turma de doutorado, em nome das companheiras de pesquisa **Vanessa Moura**, **Natália Maia**, **Raylane Silva** e **Cleidiane Brito** pelo suporte durante essa caminhada.

Aos colegas de mestrado, em especial a **Adelaide Claudino**, **Ana Paula Mousinho**, **Aliny Pedrosa**, **Ingrid Moura**, **Ítalo Arão** e **Nayana Area Leão** que me acolheram como um irmão e me mostraram o verdadeiro significado da amizade.

Às amigadas firmadas na Universidade Estadual do Piauí, em especial **Ana Carolina, Paloma Moura, Deusiane Silva, Débora Pierot, Gabriela Pinho, Francisca Helena, Juliana Araújo e Karen Oliveira** pelo apoio, companheirismo e torcida.

Aos meus amigos, que ao longo desta caminhada construí, em especial à **Claudia Chaves, Victor Emanuel, Emanuelle Victoria, Luana Alves, Andrea Veruska e Vinícius Corrado** pelos momentos de descontração, apoio e companheirismo.

Aos **participantes do estudo** que representaram minha fonte de conhecimento e de determinação.

À **todos** que, direta ou indiretamente, contribuíram para esta formação, o meu muito obrigado!

“Ainda que a minha mente e o meu corpo enfraqueçam, Deus é a minha força, Ele é tudo o que eu sempre preciso.”

Salmos, 73-26.

ROCHA, Daniel de Macêdo. **Construção e validação de aplicativo móvel para identificação, classificação de risco e prevenção do comportamento suicida.** [Tese]. Teresina: Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal do Piauí; 2022.

## RESUMO

**Introdução:** O comportamento suicida constitui um fenômeno complexo e multidimensional, que gera impactos individuais, coletivos, sociais, econômicos e de saúde, requerendo a incorporação de tecnologias favoráveis ao rastreamento, gerenciamento e monitoramento de risco. **Objetivo:** Construir e validar um aplicativo móvel para identificação, classificação de risco, encaminhamento especializado e prevenção do comportamento suicida. **Método:** Estudo multimétodos, desenvolvido em três etapas: 1 - Revisão integrativa com busca e seleção nas bases MEDLINE, CINAHL, *Web of Science*, SCOPUS, LILACS e BDNF. A amostra foi constituída por 12 estudos primários que analisaram as contribuições das tecnologias em saúde para o gerenciamento do risco de suicídio; 2 - Estudo transversal e analítico, realizado com registros assistenciais de 130 pacientes que buscaram atendimento em emergência psiquiátrica. 3 - Delineamento metodológico fundamentado no Design Instrucional Contextualizado e desenvolvido com 27 profissionais da saúde que avaliaram o conteúdo e a aparência da tecnologia construída. Para análise, utilizou-se as medidas descritivas e os testes Exato de Fischer, Qui-quadrado de Pearson, Regressão de Poisson e Índice de Validade de Conteúdo. O parecer favorável foi emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí. **Resultados:** O estudo de revisão evidenciou que as iniciativas tecnológicas para prevenção do suicídio são expressivas na literatura internacional, configurando-se como instrumentos favoráveis à identificação, classificação e gestão o risco, assim como na efetivação das políticas públicas em saúde mental. No Brasil, esses recursos ainda são limitados, demonstrando a necessidade de tecnologias válidas, de fácil acesso e ampla disponibilidade. A análise dos atendimentos emergenciais indicou a expressão do comportamento pela ideação (40,0%), planejamento (8,5%) e tentativa de suicídio (51,5%), bem como a subnotificação do problema. Prevaleram, sintomas de ansiedade (40,6%), depressão (28,8%) e sentimentos de desesperança (20,5%), em que o consumo de substâncias psicoativas elevou em até 13,8 vezes o risco para tentativa de suicídio e as crises situacionais decorrentes da pandemia da Covid-19 em 10,6 vezes as chances de ideação. Esses resultados subsidiaram a construção e validação do aplicativo móvel, que em sua versão final foi denominado GerenciaVida e direcionada para trabalhadores da saúde, que independente do nível de atenção ou categoria profissional, poderão identificar a presença e a intensidade da ansiedade e depressão, avaliar risco para suicídio e indicar as alternativas de prevenção e os direcionamentos necessários. As evidências de validade após reformulações no conteúdo (0,974) e na aparência (0,963) foram satisfatórias, demonstrando evidências de validade, precisão, objetividade, clareza e adequação para mensuração dos objetivos propostos. **Conclusão:** Foi desenvolvida uma tecnológica móvel com evidências de validade, precisão e sensibilidade para estimar e classificar o estado de risco. Novos estudos são fundamentais avaliar seus efeitos nos indicadores epidemiológicos, assistenciais e laborais.

**Palavras-chave:** Suicídio. Tecnologias em saúde. Mensuração de risco. Prevenção. Enfermagem.

ROCHA, Daniel de Macêdo. **Construction and validation of a mobile application for identification, risk classification and prevention of suicidal behavior.** [Thesis]. Teresina: Graduate Program in Nursing, Federal University of Piauí; 2022.

## ABSTRACT

**Introduction:** Suicidal behavior is a complex and multidimensional phenomenon, which generates individual, collective, social, economic and health impacts, requiring the incorporation of technologies favorable to the screening, management and monitoring of risk. **Objective:** To build and validate a mobile application for identification, risk classification, specialist referral and prevention of suicidal behavior. **Method:** A multi-method study, developed in three stages: 1 - Integrative review with search and selection in MEDLINE, CINAHL, Web of Science, SCOPUS, LILACS and BDNF. The sample consisted of 12 primary studies that analyzed the contributions of health technologies to the management of suicide risk; 2 - Cross-sectional and analytical study, carried out with care records of 130 patients who sought care in a psychiatric emergency. 3 - Methodological design based on Contextualized Instructional Design, developed with 27 health professionals who evaluated the content and appearance of the technology built. For analysis, descriptive measures and Fischer's Exact, Pearson's Chi-square, Poisson Regression and Content Validity Index were used. The favorable opinion was issued by the Research Ethics Committee of the Federal University of Piauí. **Results:** The review study showed that technological initiatives for suicide prevention are significant in the international literature, configuring themselves as instruments favorable to the identification, classification and management of risk, as well as the implementation of public policies in mental health. In Brazil, these resources are still limited, demonstrating the need for valid, easily accessible and widely available technologies. The analysis of emergency care indicated the expression of behavior through ideation (40.0%), planning (8.5%) and suicide attempt (51.5%), as well as underreporting of the problem. Symptoms of anxiety (40.6%), depression (28.8%) and feelings of hopelessness (20.5%) prevailed, in which the consumption of psychoactive substances increased the risk of suicide attempt by up to 13.8 times. and situational crises resulting from the Covid-19 pandemic at 10.6 times the chances of ideation. These results supported the construction and validation of the mobile application, which in its final version was called GestorVida and aimed at health workers, who, regardless of the level of care or professional category, will be able to identify the presence and intensity of anxiety and depression, assess risk for suicide and indicate the prevention alternatives and the necessary directions. The evidence of validity after reformulations in content (0.974) and appearance (0.963) were satisfactory, demonstrating evidence of validity, precision, objectivity, clarity and adequacy for measuring the proposed objectives. **Conclusion:** A mobile technology with evidence of validity, accuracy and sensitivity was developed to estimate and classify risk status. New studies are essential to assess its effects on epidemiological, care and labor indicators.

**Keywords:** Suicide. Health Technology. Risk measurement. Prevention. Nursing.

ROCHA, Daniel de Macêdo. **Construcción y validación de una aplicación móvil para la identificación, clasificación de riesgo y prevención de la conducta suicida.** [Tesis]. Teresina: Programa de Posgrado en Enfermería, Universidad Federal de Piauí; 2022.

## RESUMEN

**Introducción:** La conducta suicida es un fenómeno complejo y multidimensional, que genera impactos individuales, colectivos, sociales, económicos y de salud, requiriendo la incorporación de tecnologías favorables a la detección, gestión y seguimiento del riesgo. **Objetivo:** Construir y validar una aplicación móvil para la identificación, clasificación de riesgo, derivación a especialistas y prevención de la conducta suicida. **Método:** Estudio multimétodo, desarrollado en tres etapas: 1 - Revisión integradora con búsqueda y selección en MEDLINE, CINAHL, Web of Science, SCOPUS, LILACS y BDNF. La muestra estuvo compuesta por 12 estudios primarios que analizaron las contribuciones de las tecnologías sanitarias a la gestión del riesgo de suicidio; 2 - Estudio transversal y analítico, realizado con fichas de atención de 130 pacientes que buscaron atención en una emergencia psiquiátrica. 3 - Diseño metodológico basado en Diseño Instruccional Contextualizado, desarrollado con 27 profesionales de la salud que evaluaron el contenido y apariencia de la tecnología construida. Para el análisis se utilizaron medidas descriptivas y el Exacto de Fischer, Chi-cuadrado de Pearson, Regresión de Poisson e Índice de Validez de Contenido. El dictamen favorable fue emitido por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad Federal de Piauí. **Resultados:** El estudio de revisión mostró que las iniciativas tecnológicas para la prevención del suicidio son significativas en la literatura internacional, configurándose como instrumentos favorables a la identificación, clasificación y gestión del riesgo, así como a la implementación de políticas públicas en salud mental. En Brasil, estos recursos aún son limitados, lo que demuestra la necesidad de tecnologías válidas, fácilmente accesibles y ampliamente disponibles. El análisis de la atención de emergencia indicó la expresión de la conducta a través de la ideación (40,0%), la planificación (8,5%) y la tentativa de suicidio (51,5%), así como la subnotificación del problema. Predominaron los síntomas de ansiedad (40,6%), depresión (28,8%) y sentimientos de desesperanza (20,5%), en los que el consumo de sustancias psicoactivas aumentó hasta en 13,8 veces el riesgo de intento de suicidio y crisis situacionales derivadas del Covid-19. pandemia a 10,6 veces las posibilidades de ideación. Estos resultados sustentaron la construcción y validación de la aplicación móvil, que en su versión final se denominó GestorVida y estuvo dirigida a los trabajadores de la salud, quienes, independientemente del nivel de atención o categoría profesional, podrán identificar la presencia e intensidad de la ansiedad y depresión, evaluar el riesgo de suicidio e indicar las alternativas de prevención y las orientaciones necesarias. Las evidencias de validez tras reformulaciones en contenido (0,974) y apariencia (0,963) fueron satisfactorias, demostrando evidencias de validez, precisión, objetividad, claridad y adecuación para medir los objetivos propuestos. **Conclusión:** Se desarrolló una tecnología móvil con evidencia de validez, precisión y sensibilidad para estimar y clasificar el estado de riesgo. Nuevos estudios son imprescindibles para evaluar sus efectos en indicadores epidemiológicos, asistenciales y laborales.

**Palabras-clave:** Suicidio. Tecnología para la Salud. Medición de riesgos. Prevención. Enfermería.

## LISTA DE SIGLAS e ABREVIATURAS

<b>BDENF</b>	Base de Dados de Enfermagem
<b>CEP</b>	Comitê de Ética em Pesquisa
<b>DeCS</b>	Descritores em Ciências da Saúde
<b>DIC</b>	<i>Desing</i> Instrucional Contextualizado
<b>IBECS</b>	Índice Bibliográfico de Ciências da Saúde
<b>IVC</b>	Índice de Validade de Conteúdo
<b>LILACS</b>	Literatura Latina-Americana de Ciências do Caribe e da Saúde
<b>MEDLINE</b>	<i>Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line</i>
<b>MESH</b>	<i>Medical Subject Headings</i>
<b>OMS</b>	Organização Mundial da Saúde
<b>PC</b>	Percentual de Concordância
<b>RAPS</b>	Rede de Atenção Psicossocial
<b>SINAN</b>	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
<b>SPAs</b>	Substâncias Psicoativas
<b>TCLE</b>	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
<b>TCUD</b>	Termo de Compromisso e Utilização de Dados
<b>UFPI</b>	Universidade Federal do Piauí

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1.</b> Classificação, descrição e manejo do estado de risco para comportamento suicida.....	28
<b>Quadro 2.</b> Descrição, categorização e classificação das variáveis de interesse para a etapa 1 do estudo.....	38
<b>Quadro 3.</b> Critérios para seleção de especialistas.....	42
<b>Quadro 4.</b> Descrição, categorização e classificação das variáveis independentes relacionadas à caracterização dos juízes na etapa 3.....	43
<b>Quadro 5.</b> Descrição, categorização e classificação das variáveis independentes relacionadas à validação de conteúdo e aparência.....	44

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Operacionalização da coleta de dados na etapa 2.....	40
<b>Figura 2.</b> Operacionalização da coleta de dados da etapa 3.....	46

## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	15
1 INTRODUÇÃO.....	18
1.1 Objeto de estudo.....	21
1.2 Hipótese.....	21
1.3 Questão de pesquisa.....	22
1.3 Justificativa e relevância.....	22
2 OBJETIVOS.....	24
2.1 Geral.....	25
2.2 Específicos.....	25
3 REFERENCIAL TEMÁTICO.....	26
3.1 Comportamento suicida: um grave problema de saúde.....	27
3.2 Tecnologias em saúde: impactos na prática de enfermagem.....	30
3.3 Pandemia da Covid-19 e risco para suicídio.....	31
4 MATERIAL E MÉTODOS.....	34
4.1 Etapa 1: Estudo de revisão integrativa da literatura sobre as tecnologias desenvolvidas para gerenciamento do risco de suicídio.....	35
4.2 Etapa 2: Caracterização de pacientes com comportamento suicida, busca de fatores associados e necessidades de cuidados.....	36
4.2.1 Delineamento da pesquisa.....	36
4.2.2 Local e período do estudo.....	36
4.2.3 População e amostra.....	37
4.2.4 Instrumentos de coleta de dados e variáveis do estudo.....	37
4.2.5 Operacionalização do estudo.....	39
4.2.6 Processamento dos dados.....	40
4.2.7 Aspectos éticos e legais da pesquisa.....	41
4.3 Etapa 3: Construção e validação de aplicativo móvel para identificação, classificação de risco e prevenção do comportamento suicida.....	41
4.3.1 Delineamento do estudo.....	41
4.3.2 Local e período.....	41
4.3.3 População e amostra.....	42
4.3.4 Instrumentos de coleta de dados e variáveis do estudo.....	42
4.3.5 Construção tecnológica e operacionalização da coleta dos dados.....	45

4.3.6 Processamento dos dados.....	47
4.3.7 Aspectos éticos e legais da pesquisa.....	47
<b>5 RESULTADOS.....</b>	<b>48</b>
<b>5.1 Manuscrito 1 – Contribuições das tecnologias em saúde na avaliação de risco para comportamento suicida: revisão integrativa.....</b>	<b>50</b>
<b>5.2 Manuscrito 2 – Comportamento suicida durante a pandemia da Covid-19: aspectos clínicos e fatores associados.....</b>	<b>61</b>
<b>5.3 Manuscrito 3 – GerenciaVida: aplicativo móvel para identificação, classificação de risco e prevenção do comportamento suicida.....</b>	<b>74</b>
<b>6 DISCUSSÃO.....</b>	<b>90</b>
<b>7 CONCLUSÕES.....</b>	<b>94</b>
<b>8 FINANCIAMENTO.....</b>	<b>97</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>99</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>106</b>
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PACIENTES.....	107
APÊNDICE B – FORMULÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO, CLÍNICO E TERAPÊUTICO.....	109
APÊNDICE C – TERMO COMPROMISSO E UTILIZAÇÃO DE DADOS.....	111
APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA OS ESPECIALISTAS EM SAÚDE MENTAL.....	112
APÊNDICE E – CARTA CONVITE AOS ESPECIALISTAS PARA AVALIAÇÃO TECNOLÓGICA.....	114
<b>ANEXOS.....</b>	<b>115</b>
ANEXO A - FORMULÁRIO PARA CARACTERIZAÇÃO DOS ESPECIALISTAS.....	116
ANEXO B - INSTRUMENTO PARA AVALIAÇÃO DO CONTEÚDO E APARÊNCIA.....	117
ANEXO C – APROVAÇÃO ÉTICA PARA REALIZAÇÃO DO ESTUDO.....	119

## **Apresentação**

---

Uma trajetória iniciada há 27 anos, precisamente no dia 26 de fevereiro de 1994 na cidade de Ipiranga, interior do Piauí e centro-sul do estado. Proveniente de uma família marcada por grandes desafios econômicos e educacionais, sou o sétimo filho de Luiza e Isidoro (*in memorian*) que sempre se esforçaram ao máximo para que eu e meus irmãos pudéssemos ter uma educação digna e um futuro melhor do que os deles.

Aos 13 anos deixei a pequena cidade em busca de melhores condições de vida e de uma educação de qualidade. Em meio a tantos desafios, assim como ao grande apoio familiar, consegui ingressar, em 2012, no curso superior de Enfermagem da Universidade Estadual do Piauí, que marcou o início de uma das maiores e melhores experiências de vida, o cuidado ao ser humano, seja por meio da assistência ou pela pesquisa científica.

Esse período foi marcado por grandes amizades, aprendizados e formalização de vínculos, considero uma importante fase de maturação, na qual tive a oportunidade de conhecer o universo da pesquisa e desde então contribuir para o avanço do conhecimento em saúde, sobretudo na enfermagem.

Destaco como pioneira e uma das maiores incentivadoras a professora Sandra Marina, que me orientou em projetos de iniciação científica e no trabalho de conclusão de curso. Ainda, me oportunizou participar de extensão universitária e contribuir com o desenvolvimento da sua tese, resultando na publicação do meu primeiro artigo científico que foi pré-requisito para inscrição no processo seletivo de mestrado.

Com grande incentivo, orientação adequada e dedicação, ingressei no mestrado acadêmico (2016), sob orientação da professora Lídy Tolstenko, período voltado para aperfeiçoar o meu conhecimento, desenvolver habilidades na pesquisa e firmar parcerias. Sem dúvidas, considero que todos os resultados conquistados foram frutos da brilhante orientação e apoio que recebi.

No mesmo período, tive a oportunidade de atuar no Hospital Psiquiátrico Areolino de Abreu, conhecer uma modalidade de assistência constantemente negligenciada pelo poder público e compreender que estratégias para promoção do bem-estar psicossocial são fundamentais.

Ainda, durante a atuação profissional no atendimento emergencial às pessoas com transtornos mentais graves me fez refletir sobre um fenômeno previsível, multidimensional e que apresenta tendência crescente no Piauí. Trata-se

do comportamento suicida, em que os nossos indicadores de maior gravidade estavam relacionados às falhas assistenciais para identificação precoce, ao baixo conhecimento profissional sobre a notificação e o funcionamento da Rede de Atenção Psicossocial (RAPS).

Essa experiência constituiu um momento de grande aprendizado e crescimento, trazendo reflexões de que forma poderia contribuir para melhoria das condições de vida dos pacientes, especialmente dos que constituem grupos vulneráveis para o suicídio.

No doutorado, propor um estudo voltado para prevenção do suicídio e valorização da vida poderá minimizar os indicadores de mortalidade, reduzir os riscos a qual os pacientes e familiares estão submetidos e desenvolver uma estratégia válida, de fácil uso e ampla disponibilidade para identificação e rastreamento, bem como para efetivação das medidas de prevenção.

Diante disso, os resultados dessa tese demonstram o processo de construção e validação do conteúdo e da aparência de um aplicativo móvel para gerenciamento do risco de comportamento suicida, evidenciando sensibilidade, adequação, clareza e objetividade e precisão para mensurar o objetivo proposto.

Espera-se contribuir para o avanço do conhecimento científico e formar subsídios para que novos estudos sejam desenvolvidos, especialmente para mensurar os efeitos da tecnologia nos indicadores assistenciais.

## **1 Introdução**

---

O comportamento suicida constitui problema de saúde pública universal e de caráter evitável, por apresentar elevados indicadores de incidência e de mortalidade, configurando a décima quinta principal causa de morte na população e a segunda mais frequente entre adolescentes e adultos jovens (FRANKLIN *et al.*, 2017). Considerado fenômeno complexo, multidimensional, impactante, subestimado e tabu cial, a expressão desse comportamento envolve atos deliberados e intencionais, iniciado e executado por uma pessoa que tenha clara noção ou forte expectativa de que o desfecho seja fatal (BERTOLOTE, 2012; BOTEGA, 2015).

As manifestações são amplas e incluem pensamentos de autodestruição, ameaças, gestos de violência autoprovocada, elaboração de estratégias de ação, seleção de métodos, locais e momento, tentativas e suicídio consumado, sendo estabelecido em concepção epidemiológica como fenômeno universal, multideterminado e que se manifesta como um pedido de ajuda, reconhecível e previsível, necessitando de suporte, resposta imediata e aplicação precoce de medidas de prevenção e controle (FRANKLIN *et al.*, 2017).

Estimativas realizadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) demonstram que aproximadamente 800 mil pessoas cometem suicídio por ano, e tendência crescente dos indicadores em meio a pandemia da Covid-19. Quando não reconhecido como emergência e diante das limitações assistenciais, pode resultar na subnotificação, na efetivação da prática e no aumento dos indicadores epidemiológicos (OMS, 2016; CFM, 2014).

No Piauí, levantamentos realizados entre 2015 e 2017 indicam que, embora a maior frequência seja em subgrupos populacionais, a taxa bruta de mortalidade por suicídio de 9,3/100 mil habitantes foi diretamente determinada por aspectos individuais, coletivos, sociais, genéticos, psicológicos, culturais, biológicos e ambientais, resultando no impacto econômico para os sistemas de saúde e na redução da qualidade de vida de pacientes, cuidadores e familiares (SESAPI, 2018).

Na literatura, diferentes fatores podem predizer e determinar o maior risco, envolvendo condições individuais, biológicas, genéticas, psicológicas e sociológicas como o uso excessivo de mídias sociais e jogos eletrônicos, as fragilidade das relações familiares, a presença de transtorno mental e o consumo de Substâncias Psicoativas (SPAs) que favorecem o desenvolvimento de comorbidades psicopatológicas, evidenciando estado de vulnerabilidade (BORBA *et al.*, 2020; ALARCAO *et al.*, 2020; VARAS, 2019).

Nesse contexto, a compreensão do comportamento suicida tornou-se multidisciplinar e os elevados indicadores podem refletir as deficiências das políticas públicas de saúde mental, assim como a falta de recursos, fluxos para assistenciais e tecnologias que apresentem diretrizes e recomendações clínicas para o direcionamento do atendimento, identificação, classificação do risco, tratamento adequado, prevenção e valorização das medidas de proteção à saúde mental (YARBOROUGH *et al.*, 2019).

No Brasil, apesar da estruturação de programas de prevenção, as iniciativas para identificação precoce de risco ainda são pouco expressivas, indicando a necessidade de reorganização dos diferentes dispositivos que compõem as Redes de Atenção Psicossocial (RAPS), assim como da implementação de recursos tecnológicos que permitam fundamentar o cuidado em estratégias efetivas, integradas, sustentáveis e baseadas em evidências (CESCON; CAPOZZOLO; LIMA, 2018).

As tecnologias em saúde constituem ferramentas inovadoras e métodos promissores para prever marcadores de risco, assim como para melhorar os indicadores de conhecimentos, habilidades, competências clínicas e desempenho no planejamento assistencial, no monitoramento de condições evitáveis, no direcionamento do atendimento e no fortalecimento de linhas integrais de cuidados (ROCHA *et al.*, 2021).

Nessa perspectiva, a implementação de cuidados baseados em métodos tecnológicos para prevenção do suicídio baseia-se nos fatores de risco modificáveis e na valorização das condições de proteção, que se tornaram importantes recursos para gestão do cuidado e objeto de grande interesse em diferentes contextos, dentre eles no cuidado de enfermagem (BOTEGA, 2014).

Na literatura, as tecnologias em saúde são descritas como produtos ou processos que permitem o envolvimento dos profissionais e que resultam na ampliação de conhecimentos, bem como maior capacidade profissional para otimizar o processo de trabalho, garantir a interdisciplinaridade e melhorar a qualidade do serviço (KILBOURNE *et al.*, 2018; YANCEY, 2018).

Dentre os recursos tecnológicos, destacam-se os aplicativos móveis por representar recurso eficiente e de fácil acesso, além das possibilidades para armazenamento e compartilhamento de informações, melhoria de comunicação,

autogerenciamento de doenças, monitoramento remoto de condições clínicas e na redução dos riscos em saúde (BARRA *et al.*, 2017).

Destaca-se que mesmo referenciada a necessidade de estratégias para organização de linhas integrais de cuidado, as investigações científicas, em sua maioria, concentram-se em avaliar fatores associados e preditores para o comportamento de risco (VELOSO *et al.*, 2019).

No contexto brasileiro, apesar dos efeitos positivos dos aplicativos móveis nos desfechos de saúde mental, a abordagem interdisciplinar do suicídio ainda constitui um desafio ao considerar que a maioria dos estudos se concentram em identificar coeficientes de mortalidade, perfil epidemiológico, preditores e possíveis fatores associados ao comportamento, evidenciando também fragilidades na gestão e nos mecanismos de previsão de riscos (CICOGNA; HILLESHEIM; HALLAL, 2019; VELOSO *et al.*, 2019).

Assim, considera-se que as tecnologias assistenciais do tipo aplicativo móvel representam elementos de qualidade, sendo favoráveis ao processo de enfermagem, ao melhor desempenho profissional para gerenciamento de riscos e a prevenção do suicídio a partir da identificação precoce do comportamento e dos indicadores risco.

## 1.1 Objeto de Estudo

Delimita-se como objeto de estudo o processo de construção validação de um aplicativo móvel estruturado para identificação, classificação de risco e prevenção do comportamento suicida.

## 1.2 Hipótese

Neste estudo foram consideradas as seguintes hipóteses de investigação:

**Hipótese alternativa (H1):** O aplicativo móvel estruturado para gerenciamento do comportamento suicida se apresenta como tecnologia válida e confiável para identificação, classificação de risco, encaminhamento especializado e implementação de estratégias de prevenção.

**Hipótese nula (H0):** O aplicativo móvel estruturado para gerenciamento do comportamento suicida não se apresenta como tecnologia válida e confiável para identificação, classificação de risco, encaminhamento especializado e implementação de estratégias de prevenção.

### 1.3 Questão de Pesquisa

Baseada na problemática, esta pesquisa foi conduzida pela seguinte questão:

O aplicativo móvel para gerenciamento do comportamento suicida apresenta-se como tecnologia válida e confiável para identificação, classificação de risco, encaminhamento e prevenção do suicídio?

### 1.4 Justificativa e Relevância

O interesse pela temática partiu da minha prática clínica e gerencial em hospital psiquiátrico, em que foi observado o elevado número de casos de suicídio na cidade de Teresina associado à falha na identificação dos fatores predisponentes dentro e fora dos serviços assistenciais, bem como ao baixo conhecimento profissional para o manejo dos pacientes em situação de risco, à desarticulação e as limitações no referenciamento e funcionamento da RAPS.

Nesse sentido, este estudo se justifica pela elevada incidência do comportamento suicida, pela baixa visibilidade do agravo, pelos comprometimentos na qualidade de vida e pela necessidade do desenvolvimento de estratégias e de tecnologias assistenciais válidas, precisas, sensíveis, objetivas, confiáveis e baseadas em evidências para identificação, avaliação, classificação de risco, notificação e prevenção do suicídio.

Na literatura nacional, os recursos tecnológicos com diretrizes e recomendações clínicas para rastreamento e monitoramento do comportamento são escassos, bem como são constantemente evidenciados os baixos investimentos em políticas públicas de saúde mental que limitam o acesso aos serviços especializados e que contribuem para subnotificação e para a baixa compreensão do suicídio como situação emergente e problema de grande magnitude.

Destaca-se também que os últimos anos foram marcados pelo advento e progressão da pandemia Covid-19, que apresentou reflexos diretos no estado global

de saúde da população, resultando na maior predisposição para instabilidades emocionais e para o maior risco de suicídio. No mesmo contexto, foram propostas medidas de contenção epidemiológica como o isolamento e distanciamento social, que apesar de dificultar o acesso aos serviços especializados demonstrou a necessidade da incorporação de recursos tecnológicos nas práticas de saúde.

Quanto aos benefícios, são amplamente referenciados tanto na assistência, quanto no ensino, associando-se à satisfação profissional, ao desenvolvimento de habilidades, atitudes e competências gerenciais, ao melhor desempenho profissional, à redução de custos e à otimização do processo de trabalho.

A definição da tecnologia alvo de investigação nesta pesquisa foi realizada após revisão integrativa da literatura, tendo em vista o potencial dos aplicativos móveis para aplicação em diferentes contextos e níveis de atenção à saúde, assim como pelas facilidades de uso, ampla disponibilidade e possibilidades de manuseio por diferentes categorias profissionais.

Assim, a tecnologia construída e validada foi direcionada aos diferentes níveis de atenção à saúde, e estruturada para identificação do comportamento de forma precoce ou em estágios que envolvam menor gravidade e potencial de letalidade.

A relevância relaciona-se as possibilidades para gerenciamento adequado do comportamento suicida, levando ao reconhecimento da doença como emergência em saúde, que apesar do seu caráter evitável apresenta elevado potencial de letalidade e que necessita de intervenções precoces, bem como da reorganização do fluxo para atendimento especializado e da difusão de cuidados nos diferentes níveis de atenção.

Desse modo, o aplicativo móvel poderá direcionar o atendimento de pessoas em situação vulnerabilidade para o suicídio, representando recurso eficaz para identificar precocemente estados de risco e apontar encaminhamentos necessários. Ainda, poderá fornecer subsídios para novas investigações e despertar a necessidade de diretrizes, protocolos clínicos e políticas públicas efetivas, integradas, sustentáveis e baseadas em evidências.

## **2 Objetivos**

---

## **2.1 Objetivo Geral**

Construir e validar um aplicativo móvel para identificação, classificação de risco, encaminhamento especializado e prevenção do comportamento suicida.

## **2.2 Objetivos Específicos**

- Identificar, na literatura, as tecnologias disponíveis e favoráveis ao gerenciamento e a prevenção do comportamento suicida.
- Analisar as condições sociodemográficas, clínicas e terapêuticas, assim como os fatores associados ao comportamento suicida durante o atendimento emergencial.
- Construir um aplicativo móvel com recomendação clínicas para identificação, classificação de risco, prevenção e encaminhamento assistencial.
- Validar o conteúdo e a aparência da tecnologia desenvolvida.

### **3 Referencial Temático**

---

### 3.1 Comportamento suicida: um grave problema de saúde

O suicídio se constituiu como um dos fenômenos mais antigos relacionados à saúde e as primeiras reflexões são encontradas no pensamento grego e romano, em que a morte autoprovocada foi determinada por conceitos religiosos, culturais e socioeconômicos da época. Nessa perspectiva, teorias históricas, sociológicas e filosóficas foram construídas para explicar o comportamento, dentre elas a de Durkheim (2014), que analisou o fenômeno a partir de diferentes variáveis e classificou como um fato social, sendo diretamente influenciada por aspectos individuais e coletivos.

Considera-se que o comportamento suicida envolve diferentes fases, como a ideação que compreende pensamentos baseados no desejo de morte, porém sem plano da ação. Na fase de planejamento é evidenciada a elaboração de estratégias, seleção de métodos, locais e momentos para concretização das intenções suicidas. A tentativa constitui um dos maiores indicadores de risco individual, sendo comum a manifestação de atos de autoagressão sem consequências letais, porém com intenção autodestrutiva e consciência vaga do risco de morte. No suicídio consumado, o ato intencional e autoprovocado apresenta desfecho fatal, podendo ser definido como morte autoinduzida (BOTEGA, 2015).

Buscando promover ações de prevenção e promoções, o Estado do Piauí, por meio da Secretaria Estadual de Saúde (SESAPI) descreveu perfil de mortalidade por suicídio e lesões autoprovocadas no período de 2015 a 2017. Assim, foram identificados 883 óbitos, prevalecendo o sexo masculino, com faixas etárias entre 20 a 39 anos e em pessoas solteiras. Em relação ao meio utilizado, predominou o enforcamento e a intoxicação exógena associados a ampla disponibilidade e fácil acesso (SESAPI, 2018).

Por ser multifacetado, a expressão da prática suicida é determinada por fenômenos sociais, culturais, genéticos, biológicos, ambientais e psicológicos, que devem ser reconhecidos precocemente para determinar ou predizer o estado de risco, assim como para mediar o atendimento especializado e as intervenções terapêuticas necessárias (DRAGISI *et al.*, 2015; TORO *et al.*, 2013).

Nesse sentido, uma vasta literatura foi desenvolvida para identificar os fatores predisponentes para o suicídio, colocando foco nos problemas mentais como uma das principais condições associadas, uma vez que a manifestação do

comportamento geralmente ocorre durante a fase aguda de um transtorno como depressão, desordens afetivas da esquizofrenia, da alteração de humor ou abuso de substâncias psicoativas (RIBEIRO; MOREIRA, 2018; ARRIBAS-IBAR *et al.*, 2017; BACHMANN, 2018).

Em meio a esses desafios, aos elevados indicadores de incidência e de mortalidade, bem como a combinação de fatores estressores que podem determinar maior risco para o comportamento, a OMS recomenda que medidas de prevenção do suicídio seja priorizado nas agendas de saúde e políticas públicas a partir do reconhecimento precoce e da classificação do estado de risco (WHO, 2014). O quadro 1 apresenta as recomendações para classificação de risco.

**Quadro 1.** Classificação, descrição e manejo do estado de risco para comportamento suicida.

Classificação	Descrição e manejo do estado de risco
<b>Baixo risco</b>	<p>Envolve pensamentos de cunho suicida, mas sem planejamento. Sem histórico de tentativas prévias, ideação passageira, podendo apresentar transtorno mental com sintomas psíquicos estabilizados, mediante adesão a terapia medicamentosa e tem bom suporte e apoio social.</p> <p>O manejo deve ser direcionado para escuta acolhedora, acolhimento, compreensão e amenização de sofrimento. Assim, deve-se realizar encaminhamento para profissional especializado, esclarecendo ao paciente os motivos do encaminhamento e certificando-se do atendimento.</p>
<b>Risco moderado</b>	<p>Presença de pensamentos e planos suicidas, mas sem intenção de execução imediata. Histórico de tentativas prévias e instabilidades de humor. Não apresenta impulsividade ou uso e abuso de SPA. Conta com apoio e suporte social.</p> <p>Deve-se adotar cuidados com possíveis meios de cometer suicídio, assim como escuta terapêutica que o possibilite falar e clarificar para si sua situação de crise e sofrimento, investimento nos fatores protetivos e vincular família no projeto terapêutico.</p>
<b>Alto risco</b>	<p>Corresponde ao plano definido, tem os meios para execução, apresenta tentativas prévias, vivência estado de depressão grave e sintomas psicóticos, faz uso de SPA, com transtorno psíquico intolerável e indica</p>

	<p>providências para o ato suicida.</p> <p>As condutas envolvem vigilância integral, cuidados com possíveis meios, encaminhamento para o serviço especializado para avaliação, conduta e, se necessário, internação. Deve ser considerado como emergência.</p>
--	--

**Fonte:** OMS, 2014; BOTEGA, 2015.

No Brasil, considerando a gravidade e a possibilidade de prevenção, foi lançada em 2006, pelo Ministério da Saúde, a Portaria nº 1.876 que instituiu Diretrizes Nacionais para Prevenção do Suicídio e, dentre os principais objetivos destacam-se: desenvolver estratégias de promoção de qualidade de vida e de minimização de danos, informar e sensibilizar a sociedade de que o comportamento suicida representa um problema de saúde pública passível de prevenção, fomentar e executar projetos estratégicos fundamentados em estudos de eficácia e qualidade, bem como em processos de organização da rede de atenção, promover educação permanente dos profissionais da atenção primária, dos serviços de saúde mental, das unidades de urgência e emergência (BRASIL, 2006).

Ainda, outras recomendações incluem a melhoria dos serviços de saúde, bem como dos procedimentos diagnósticos e tratamento, reforço do apoio social, educação pública, treinamento e disponibilização de recursos tecnológicos para profissionais em diferentes categorias e níveis de atenção, pesquisas na área de prevenção do suicídio e das doenças mentais (WHO, 2016).

Desse modo, reconhecer os fatores associados ao comportamento suicida é fundamental para a construção de estratégias de prevenção e controle, assim como para formulação de políticas públicas e linhas de cuidados. Assim, a abordagem ao paciente deve ser direcionada para avaliar a intencionalidade suicida, determinar a presença de fatores precipitantes, identificar estressores agudos e crônicos que possam aumentar o risco ou contribuir para a execução do plano, bem como investigar acesso a um meio letal, a presença de suporte familiar adequado e aderência ao tratamento (VIDAL; GONTIJO; LIMA, 2013; BOTEGA, 2015; FIGUEIREDO, 2016).

Diante disso, estudos que buscam formular estratégias efetivas para prevenção e controle do suicídio a partir da identificação e classificação de risco são fundamentais e associados à redução de indicadores de morbimortalidade,

qualidade assistencial e melhoria da capacidade, competência e desempenho profissional para prever situações de vulnerabilidade e levar a valorização da vida.

### **3.2 Tecnologias em Saúde: impactos nas práticas de enfermagem**

A busca pela segurança do paciente, redução de riscos, otimização do processo de trabalho e qualidade da assistência nos serviços de saúde cresceu nos últimos anos em decorrência da elaboração e da implementação de tecnologias para avaliação da assistência e gestão, bem como pelos constantes investimentos em processos educativos, de informação e comunicação (SAMPLES; ZHAO; SHAW, 2014; BÃO et al., 2019).

Dentre as habilidades no gerenciamento de enfermagem, está o rastreamento, a avaliação e a monitorização de condições evitáveis. Em geral, esses agravos geram impactos significativos para os pacientes, cuidadores e serviços de saúde, por serem recorrentes, incapacitantes e por repercutir de forma severa na qualidade de vida, causando dor, sofrimento, aumento dos indicadores mortalidade e elevação de custos associados a terapias adjuvantes e a internações prolongadas (COLUCI; ALEXANDRE; MILANI, 2015).

A avaliação em enfermagem representa ferramenta gerencial e estratégia intrínseca ao planejamento da assistência, que consiste em aplicar um julgamento de valor a uma intervenção, mediante dispositivo capaz de fornecer informações cientificamente válidas e socialmente legítimas, com a finalidade de melhorar as ações de saúde ao considerar o contexto organizacional, cultural, econômico, político e sociodemográfico (OSTROVSKY et al., 2016).

Assim, na busca por padrões elevados de desempenho e de qualidade, faz-se necessário o uso de tecnologias assistenciais e gerenciais baseadas em evidências e fundamentadas em elementos de qualidade, visando desenvolver uma rotina integral de cuidados, além de participativa e direcionada a abranger os diferentes aspectos que envolvem a saúde, assim como a elaboração de estratégias e de planos de ação voltados para promover segurança ao paciente, aliviar sintomas, minimizar limitações, prevenir eventos adversos, estimular o autocuidado e contribuir para o enfrentamento da doença e das repercussões decorrentes do tratamento (BAGHERIAN et al., 2017; MIRANDA et al., 2016; OLIVO; PORTELA; DALLA, 2013).

Nesse sentido, a avaliação das tecnologias em saúde configura a enfermagem como uma ciência em construção e se caracterizam como prerrogativa nas instituições que buscam a ampliação de competências, habilidades e atitudes para desenvolver uma prática segura, voltada para a redução da sobrecarga de trabalho, qualificação, organização e otimização da assistência, adaptação dos recursos terapêuticos à realidade local e melhoria da qualidade de vida (PINOCHET; LOPES; SILVA, 2014; KRAUZER *et al.*, 2018).

### **3.3 Pandemia Covid-19 e risco para suicídio**

O ano de 2020 marca a ascensão de uma pandemia referida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como *Coronavírus Disease 2019* (Covid-19), que vem desestruturando contextos sociais, econômicos, políticos e de saúde em todo o mundo. Trata-se de uma condição sistêmica predominantemente humana, em que as estratégias para prevenção e controle se tornaram desafio em meio ao processo de globalização e às repercussões psicossociais, que impactam severamente a saúde mental, a qualidade de vida, o funcionamento e a estruturação familiar (WHO, 2020; ASHTON, 2020; WANG *et al.*, 2020).

Nesse contexto, o reconhecimento como emergência de saúde pública, a rápida disseminação e os elevados indicadores epidemiológicos afetam a população em geral, tornando-se preditores para o sofrimento mental, estresse, ansiedade e depressão que favorecem o desenvolvimento e a intensificação de transtornos mentais, bem como a adoção de comportamentos de risco, dentre eles o de suicídio (SHER, 2020; GUNNELL *et al.*, 2020).

Estudos sobre os impactos da pandemia no risco para suicídio são fundamentais e podem evidenciar a necessidade de políticas públicas e linhas integrais de cuidados, assim como indicar a reestruturação do atendimento em diferentes contextos e níveis de atenção (YARBOROUGH *et al.*, 2019).

Nesse sentido, os impactos populacionais são expressos, na maioria das vezes, por níveis elevados de ansiedade, estresse e depressão, bem como por sentimento de frustração, solidão e raiva que favorecem o desenvolvimento e a intensificação de transtornos mentais, principal fator de risco para o suicídio, configurando-o como problema de magnitude global em meio aos impactos

individuais, coletivos, sociais e epidemiológicos (ORNELL; SCHUCH; SORDI, 2020; SHIGEMURA; URSANO; MORGANSTEIN, 2020).

Outros eventos que aumentam risco de suicídio envolveram estresse, raiva e comportamentos compulsivos caracterizados por pensamentos, impulsos ou atos mentais recorrentes, reconhecidos por seu curso crônico e incapacitante, assim como pela diminuição da autoestima e do bem-estar subjetivo (XIAO *et al.*, 2020; YUAN *et al.*, 2020; KOOLAE, 2020).

Dentre os estressores associados ao maior risco para suicídio e sofrimento psíquico, destacam-se a duração prolongada das medidas de isolamento e distanciamento social, assim como a predisposição para o consumo de substâncias psicoativas, o desconhecimento e incertezas que permeiam a doença, a suspensão dos atendimentos em modalidade ambulatorial, a disseminação de *fake news*, as possibilidades de contágio e as instabilidades econômicas (XIAO *et al.*, 2020; ROY *et al.*, 2020; LEI *et al.*, 2020).

O impacto financeiro vivenciado em diferentes países com fechamento dos serviços não essenciais, refletiram diretamente no funcionamento familiar, no atendimento das necessidades básicas e nos níveis de saúde mental levando a interrupção das atividades laborais e a perda financeira sem planejamento prévio (KAWOHL; NORDT, 2020).

Ainda, destaca-se que o histórico de doença psiquiátrica também foi determinante do comportamento suicida, uma vez que a predisposição para instabilidades emocionais pode intensificar situações de crises e determinar estado de maior vulnerabilidade (ORNELL; SCHUCH; SORDI, 2020).

Apesar de acarretar alterações nos padrões de vida da população mundial e dos impactos na dinâmica econômica, social, política, cultural e psicossocial, o controle da pandemia Covid-19 ainda constitui prioridade para as Redes de Atenção à Saúde, revelando-se em segundo plano os comprometimentos psicológicos seja pela estigmatização da pessoa com transtorno psiquiátrico ou pelas deficiências das políticas públicas voltadas para preservação do estado mental.

É evidente que durante a pandemia, a prevalência de transtornos mentais e comportamentais cresceu consideravelmente, exigindo a necessidade de reavaliações clínicas constantes para manutenção terapêutica. Entretanto, as dificuldades de atendimento especializado em modalidade ambulatorial foram

expressivas e contribuíram para recorrência de situações de crises, instabilidades emocionais, situações de conflitos e de violência (SHER, 2020).

Diante disso, considera-se que a organização de estratégias psicossociais é fundamental e constitui um desafio para os serviços de saúde em meio a necessidade de articulação entre os diferentes dispositivos que compõe as Redes de Atenção Psicossocial (RAPS), a subnotificação do agravo e a aquisição de recursos tecnológicos para identificação e avaliação de risco (CESCON; CAPOZZOLO; LIMA, 2018).

Nesse contexto, a utilização das tecnologias digitais apresenta-se como recursos válidos, sensíveis e precisos para prevenção do suicídio por permitir o rastreio, monitoramento de casos, registro, armazenamento e navegação de dados, especificamente em tempos de distanciamento social. Tratam-se de produtos ou processos que permitem o envolvimento dos profissionais e que resultam na ampliação de competências, atitudes e habilidades para otimizar o processo de trabalho, melhorar a qualidade do serviço e fundamentar o cuidado em estratégias efetivas, integradas, sustentáveis e baseadas em evidências (MIRANDA *et al.*, 2019; MEYER *et al.*, 2017; PESTIAN *et al.*, 2017).

## **4 Material e Métodos**

---

Estudo vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Piauí e composto por três etapas que utilizaram multimétodos para o alcançar os objetivos propostos, sendo eles:

- **Etapa 1:** Estudo de revisão integrativa da literatura sobre as tecnologias desenvolvidas para gerenciamento do risco de suicídio.
- **Etapa 2:** Caracterização de pacientes com comportamento suicida, busca de fatores associados e necessidades de cuidados durante o atendimento emergencial.
- **Etapa 3:** Construção e validação de um aplicativo móvel para identificação, classificação de risco e prevenção do comportamento suicida.

Os estudos de métodos múltiplos representam tendência crescente na pesquisa em enfermagem e permitem a combinação de abordagens metodológicas em uma mesma investigação, agregando potencialidades para garantir maior acurácia às interpretações, inferências sobre o fenômeno em estudo e fundamentação do cuidado em diferentes perspectivas (PARANHOS *et al.*, 2016).

#### **4.1 Etapa 1: Estudo de revisão integrativa da literatura sobre as tecnologias desenvolvidas para gerenciamento do risco de suicídio**

O reconhecimento do comportamento suicida fenômeno universal, progressivo e impactante favoreceu o desenvolvimento de tecnologias em saúde, visando direcionar as práticas assistenciais, a tomada de decisões, as condutas clínicas e as políticas públicas. Considerando esses aspectos, foi conduzida uma revisão integrativa em seis fases: elaboração da questão de pesquisa; busca na literatura e amostragem; definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados; avaliação crítica dos estudos incluídos; interpretação dos resultados; e síntese do conhecimento (WHITTEMORE; KNAFL, 2005).

Este método compreende um dos principais recursos para efetivação da prática baseada em evidências, permitindo a inclusão de diferentes abordagens metodológicas, bem como a síntese e análise do conhecimento produzido para propor intervenções efetivas e com melhor custo-benefício (ELCORE; MELO; ALCOFORADO, 2014).

A questão de pesquisa foi fundamentada pelo acrônimo PICO, sendo expressa pela pergunta: Quais as evidências científicas relacionadas às tecnologias em saúde utilizadas na avaliação do risco para o comportamento suicida?

A busca e seleção ocorreram em setembro e dezembro de 2019, por meio das bases eletrônicas de dados *Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line* (MEDLINE via PubMed®), *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL-Ebsco), *Web of Science™*, SCOPUS, Literatura Latino-Americana de Ciências do Caribe e da Saúde (LILACS) e Banco de Dados em Enfermagem (BDENF) via Biblioteca Virtual em Saúde.

Destaca-se que os descritores controlados e não controlados foram definidos previamente mediante consulta aos vocabulários Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), *Medical Subject Headings (MESH)* e *List of Headings do CINAHL Information Systems*.

A inclusão foi condicionada aos estudos de fonte primária que apresentassem tecnologia voltada para identificação, avaliação ou mensuração do risco de suicídio, sem delimitação temporal ou de idioma. Excluíram-se revisões, editoriais, teses, dissertações e produções em que o desfecho da investigação não priorizou a aplicação de instrumentos tecnológicos para prever ou gerenciar situações de risco.

A qualidade da evidência considerou as recomendações e diretrizes propostas pelos *Grades of Recommendation, Assessment, Development and Evaluation (GRADE)* e a síntese foi realizada de forma descritiva.

## **4.2 Etapa 2: Caracterização de pacientes com comportamento suicida, busca de fatores associados e necessidades de cuidados**

### 4.2.1 Delineamento da pesquisa

Adotou-se, nesta etapa, o método observacional, transversal e analítico.

### 4.2.2 Local e período do estudo

A pesquisa foi desenvolvida em uma emergência psiquiátrica da cidade de Teresina, estado do Piauí, no período de dezembro de 2020 a março de 2021. Trata-se de uma instituição pública e especializada no gerenciamento de transtornos

mentais graves, dentre eles o comportamento suicida, prestando assistência multiprofissional ao paciente em situação de risco. Inaugurada em 1965, dispõe de 160 leitos, distribuídos em urgência e unidades de internação, tem como missão acolher pacientes portadores de transtorno mental, promovendo seu tratamento e a reintegração social (SESAPI, 2019).

#### 4.2.3 População e amostra

A população do estudo compreendeu pessoas em atendimento emergencial após comportamento suicida. Foram considerados para inclusão: pacientes com idade igual ou superior a 18 anos, ambos os sexos e assistência psiquiátrica voltada para gerenciamento de ideação, planejamento ou tentativa de suicídio. A exclusão ocorreu diante de complicações graves que necessitassem de transferência imediata para outras instituições de saúde, levando ao preenchimento incompleto das fichas de notificação ou dos registros assistenciais.

Para estimar o tamanho amostral, utilizou-se a técnica para populações infinitas, considerando a prevalência presumida do comportamento de 9,3%, margem de erro de 5% e nível de confiança de 95% (SESAPI, 2018). Sendo assim, a amostra foi calculada a partir da seguinte expressão:

$$n = z^2 \times pq / E^2$$

Nessas condições,  $n$  refere-se ao tamanho da amostra,  $Z$  ao escore da curva normal para o nível de confiança especificado ( $Z=1,96$ ),  $p$  a estimativa de prevalência que equivaleu a 0,093,  $q$  a 0,907 e  $E$  ao erro amostral em decimais. Assim, a composição amostral envolveu 130 participantes que foram selecionados por conveniência.

#### 4.2.4 Instrumento de coleta de dados e variáveis do estudo

Para coleta de dados foi utilizado um formulário próprio, elaborado após revisão de literatura e constituído por variáveis sociodemográfica, clínicas e terapêuticas. Desse modo, foram aplicados os seguintes instrumentos aos participantes incluídos nesta etapa do estudo:

- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A).
- Formulário sociodemográfico, clínico e terapêutico (Apêndice B).

A descrição das variáveis de interesse, assim como sua categorização e classificação estão apresentadas no Quadro 2.

**Quadro 2.** Descrição, categorização e classificação das variáveis de interesse para a etapa 1 do estudo.

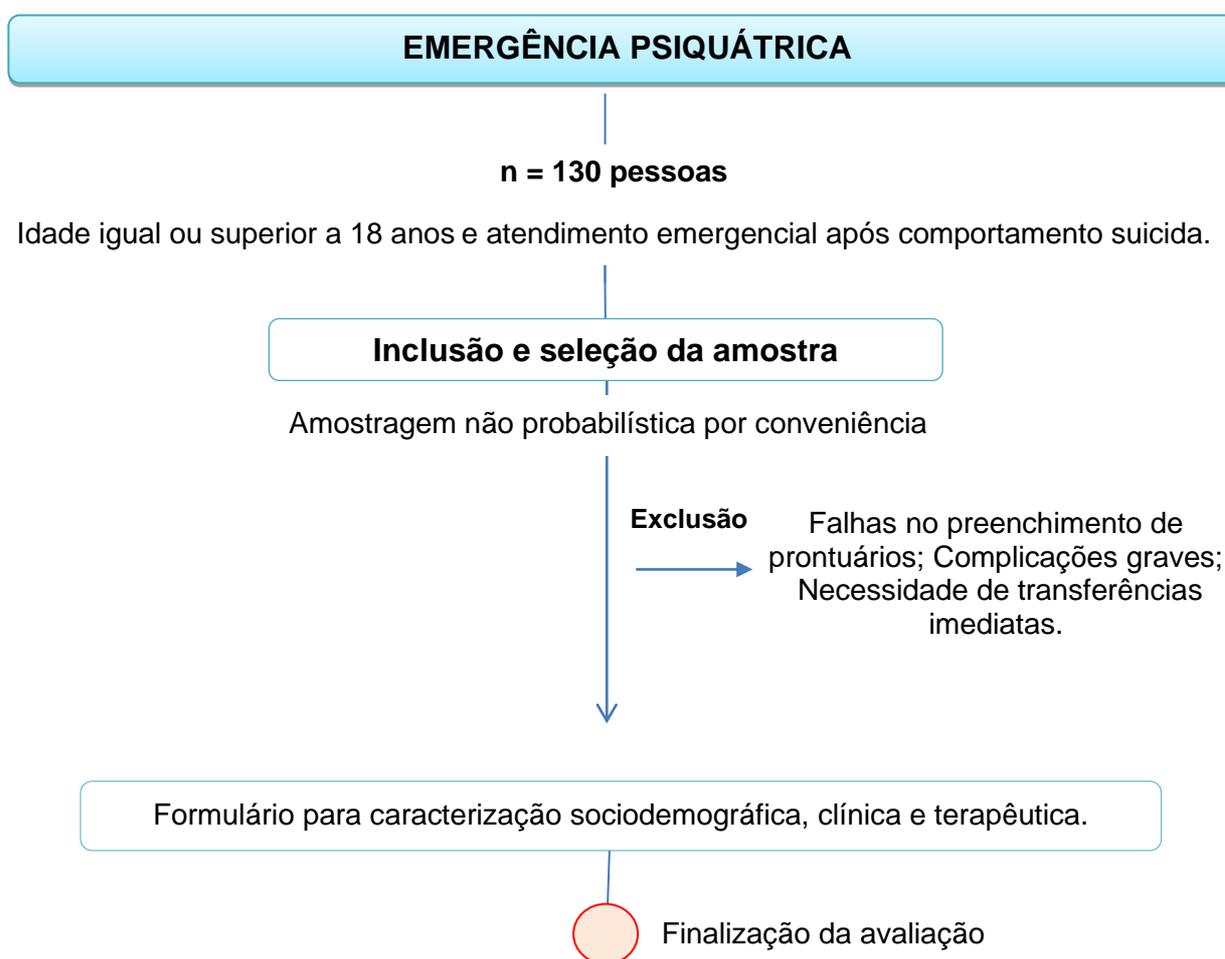
<b>Variáveis sociodemográfica</b>		
<b>Variável</b>	<b>Categorias</b>	<b>Classificação</b>
Sexo	Masculino; Feminino.	Categórica Nominal
Idade (anos)	Data de nascimento e data da entrevista.	Numérica contínua
Estado civil	Casado/União estável; Solteiro; Separado/ divorciado; Viúvo.	Categórica Nominal
Escolaridade	Não alfabetizado; Ensino fundamental; Ensino médio; Ensino superior.	Categórica ordinal
Religião	Católico; Evangélico; Espírita; Outro.	Categórica Nominal
Situação laboral	Desempregado; Empregado; Aposentado; Autônomo; Licença Saúde.	Categórica Nominal
Renda familiar Salário mínimo (SM)	Sem renda; Menos de 1 SM; 1 a 2 SM; 3 a 5 SM; Acima de 5 SM.	Numérica Discreta
Procedência	Teresina; Interior do Piauí; Outros estados.	Categórica Nominal
<b>Variáveis Clínicas</b>		
Etapa do comportamento	Ideação, planejamento ou tentativa de suicídio.	Categórica Nominal
Fatores associados	Uso de SPA; Transtorno psiquiátrico; Conflitos familiares; Crises situacionais; Tentativas anteriores; Abuso físico ou sexual; Conflitos com identidade de gênero; Outros.	Numérica Discreta
Comorbidades clínicas	Hipertensão; Diabetes; AIDS.	Categórica Nominal
Local em que o	Residência; Bares; Via pública; Instituição de	Categórica

comportamento foi identificado	saúde.	Nominal
Transtorno mental prévio	Sim; Não. Se sim, qual:	Categórica Nominal
Meio de agressão	Enforcamento; Arma de fogo; Objeto perfurocortante; Precipitação de altura; Intoxicação exógena. Outros.	Categórica Nominal
Sintomas psiquiátricos	Ansiedade; Delírios; Alucinações; Embotamento afetivo; Humor deprimido; Desesperança; Outros.	Categórica nominal
<b>Variáveis Terapêuticas</b>		
Conduas terapêuticas	Observação; Encaminhamentos (RAPS); Internação psiquiátrica.	Numérica Discreta
Cuidados adotados	Terapia medicamentosa; Vigilância; Notificação do agravo; Psicoterapia; Eletroconvulsoterapia.	Categórica nominal

**Legenda:** RAPS - Rede de Atenção Psicossocial; SM - Salário Mínimo; SPA - Substâncias psicoativas.

#### 4.4.5 Operacionalização do estudo

A coleta de dados foi realizada após levantamento dos participantes que atendem aos critérios de inclusão, certificação de diagnóstico, do tratamento e seleção da amostra. Destaca-se que os dados foram coletados pelo pesquisador mediante análise de prontuários e das fichas do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). A operacionalização do estudo está descrita na figura 1.



**Figura 1.** Operacionalização da coleta de dados na etapa 2.

#### 4.2.6 Processamento dos dados

Para a construção do banco de dados foi utilizado o *software* da *Microsoft Office Excel* e empregada a técnica de validação por meio da digitação em planilha com dupla entrada. Posteriormente, as informações foram transportadas para o programa *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*, visando a análise quantitativa com base nos princípios da estatística descritiva e inferencial.

A análise descritiva foi construída por medidas de posição (média e mediana) e de variabilidade (desvio padrão, amplitude, máximo e mínimo) para as variáveis quantitativas e pela frequência absoluta e relativa para as categóricas.

Utilizaram-se, o teste Exato de *Fischer* e Qui-quadrado de *Pearson* para verificação de associações entre as alterações psíquicas e condições clínicas com as etapas do comportamento suicida. Ainda, foi realizada a razão de chances (*odds*

*ratio* - OR) e a Regressão de Poisson com variância robusta para os desfechos ideação, planejamento e tentativa de suicídio e as variáveis de caracterização.

Nesta investigação, todas as análises foram conduzidas considerando intervalo de confiança de 95% e nível de significância de 5%, sendo significativos os resultados com p valor menor que 0,05.

#### 4.2.7 Aspectos éticos e legais da pesquisa

Este estudo atendeu a todas as exigências da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, em que o projeto foi encaminhado para autorização institucional e, em seguida, ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí, via Plataforma Brasil (BRASIL, 2012). O parecer favorável à realização da pesquisa foi emitido por meio do processo número 4.444.303.

Foram apresentados os objetivos, métodos, riscos e benefícios do estudo por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido com linguagem clara e acessível e ao formular o convite para participação, ofertado um documento em duas vias, garantindo-lhes anonimato, privacidade e possibilidade de desistência em qualquer momento, sem penalidades ou prejuízo à assistência. Ainda, foi solicitada autorização institucional para análise de prontuários por meio do Termo de Compromisso e Utilização de Dados - TCUD (Apêndice C).

### **4.3 Etapa 3: Construção e validação de um aplicativo móvel para identificação, classificação de risco e prevenção do comportamento suicida**

#### 4.3.1 Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo metodológico para produção tecnológica que foi direcionado para construção e validação do conteúdo e aparência de aplicativo móvel favorável à identificação, classificação de risco e prevenção do suicídio.

#### 4.3.2 Local e período

O estudo foi realizado no Departamento de Enfermagem da UFPI, no período de março de 2021 a maio de 2022.

### 4.3.3 População e amostra

A composição da amostra compreendeu um comitê de 27 peritos, selecionados de forma intencional após consulta avançada na Plataforma Lattes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Os parâmetros para inclusão foram propostos por Fehring (1994) e levaram em consideração a experiência, atuação e qualificação na área estudada (Quadro 3).

**Quadro 3.** Critérios para seleção dos especialistas.

<b>Critério</b>	<b>Pontuação</b>
Possuir Tese ou Dissertação na área de interesse	2 pontos/trabalho
Ter orientado teses, dissertações ou monografias nas áreas de interesse	1 ponto/trabalho
Ser autor de trabalho publicado em periódico indexado na área	1 ponto/trabalho
Participar de grupos/projetos de pesquisa que envolvam as temáticas de interesse	1 ponto
Ter experiência docente na área de interesse	1 ponto/ano
Possuir atuação prática na área de interesse	0,5 pontos/ano

**Fonte:** Adaptado de Fehring (1994)

Fizeram parte os juízes que atingiram pontuação mínima de cinco pontos pelos critérios de inclusão abordados no Quadro 1 e que tiveram acesso a dispositivo tecnológico- computador/notebook com acesso à Internet.

A validade pode ser definida como a capacidade do instrumento desenvolvido mensurar, com precisão, os desfechos alvos da investigação (POLIT, BECK; 2011). Segundo Pasquali (2010) não há consenso na literatura sobre o número de experts a compor o painel. Assim, considera-se que seis juízes são suficientes para esse processo, ressaltando que o quantitativo deve ser ímpar, estabelecendo, dessa forma, um critério para desempate das avaliações.

### 4.3.4 Instrumento de coleta de dados e variáveis de estudo

Para o processo de validação, foram utilizados instrumentos que permitiram caracterizar os especialistas quanto à sua formação, atuação e desenvolvimento

profissional, assim como avaliar a tecnologia construída quando ao conteúdo e aparência. São eles:

- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice D).
- Formulário de caracterização sociodemográfica, laboral e educacional (Anexo A).
- Instrumento para avaliação de conteúdo e aparência por especialistas em saúde mental ou psiquiatria (Anexo B).

O roteiro para caracterização sociodemográfica, laboral e educacional dos especialistas foi construído e validado por Favoretto (2015). Para utilização e adaptação aos objetivos propostos foi obtida autorização prévia. A descrição das variáveis de interesse, assim como a sua categorização e classificação estão apresentadas no Quadro 4.

**Quadro 4.** Descrição, categorização e classificação das variáveis independentes relacionadas à caracterização dos juízes na etapa 3.

Variável	Categorias de mensuração	Classificação
Sexo	Masculino; Feminino.	Categórica nominal
Idade	Idade em anos completos	Numérica contínua
Procedência	Norte; Nordeste; Centro-oeste; Sudeste; Sul.	Categórica nominal
Titulação acadêmica	Especialização; Mestrado; Doutorado; Pós-doutorado.	Categórica ordinal
Pós-graduação	Saúde mental; Psiquiatria; Enfermagem psiquiátrica; Outros.	Categórica nominal
Atuação profissional	A critério do entrevistado	Categórica nominal
Tempo de atuação profissional	Quantidade de anos de atuação profissional	Numérica discreta
Participação em eventos científicos	Sim; Não.	Categórica nominal

**Fonte:** Favoretto, 2015.

O instrumento para validação em conteúdo e aparência foi adaptado e extraído Favoretto (2015) e Góes (2010), em que diferentes critérios foram julgados em uma escala tipo *likert* com intervalos de resposta que variam de um (não sei) a cinco (concordo fortemente), além de apresentar um espaço para sugestões e comentários (Quadro 5).

**Quadro 5.** Descrição, categorização e classificação das variáveis independentes relacionadas à validação de conteúdo e aparência.

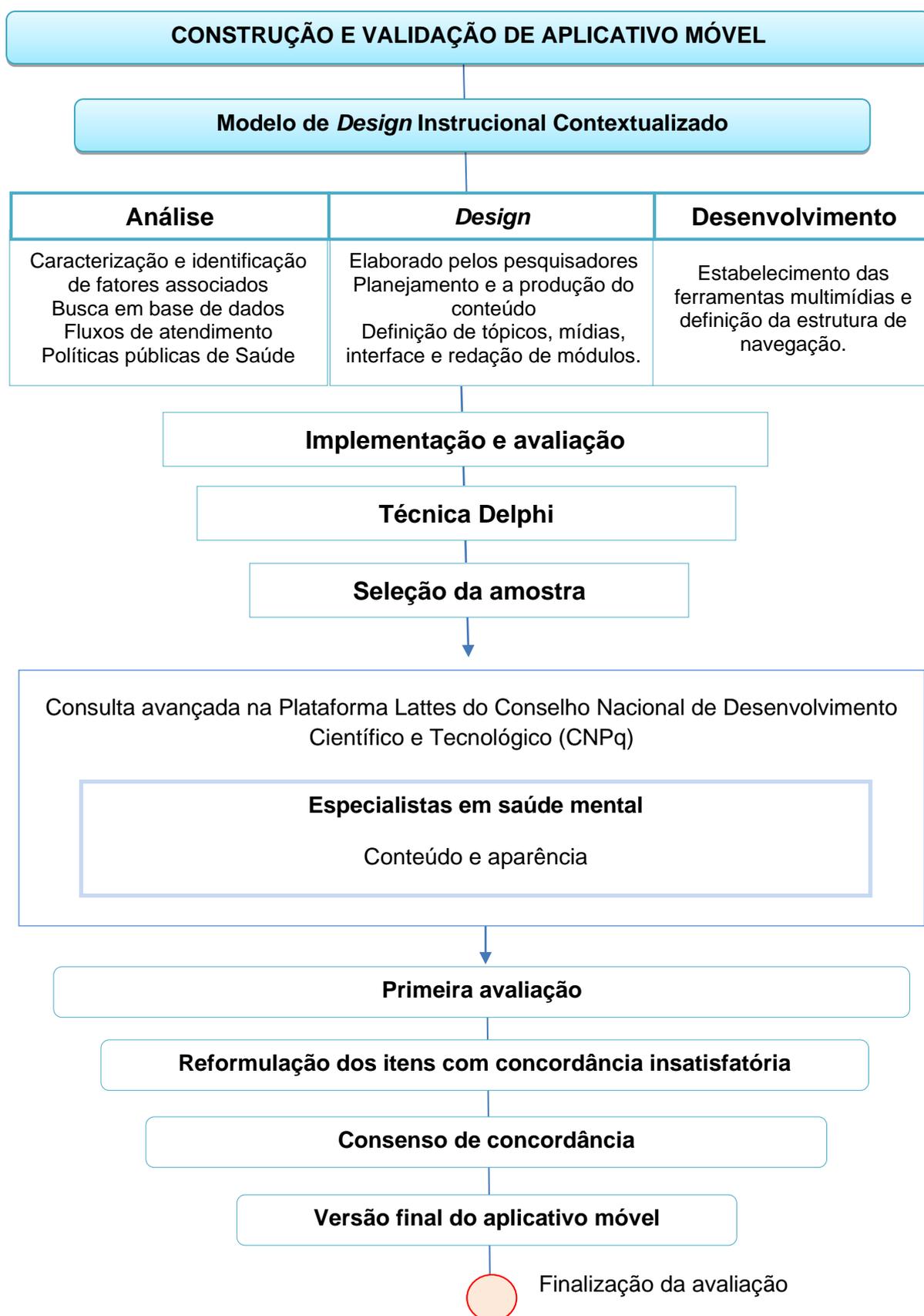
<b>Avaliação do conteúdo</b>		
<b>Variável</b>	<b>Categorias de mensuração</b>	<b>Classificação</b>
Clareza	1- Não sei <sup>o</sup> 2- Discordo fortemente <sup>oo</sup> 3- Discordo <sup>ooo</sup> 4- Concordo <sup>oooo</sup> 5- Concordo fortemente <sup>ooooo</sup>	Categórica ordinal
Adequação	1 <sup>o</sup> 2 <sup>oo</sup> 3 <sup>ooo</sup> 4 <sup>oooo</sup> 5 <sup>ooooo</sup>	Categórica ordinal
Baseado em evidências	1 <sup>o</sup> 2 <sup>oo</sup> 3 <sup>ooo</sup> 4 <sup>oooo</sup> 5 <sup>ooooo</sup>	Categórica ordinal
Coerência	1 <sup>o</sup> 2 <sup>oo</sup> 3 <sup>ooo</sup> 4 <sup>oooo</sup> 5 <sup>ooooo</sup>	Categórica ordinal
Relevância	1 <sup>o</sup> 2 <sup>oo</sup> 3 <sup>ooo</sup> 4 <sup>oooo</sup> 5 <sup>ooooo</sup>	Categórica ordinal
Atualização	1 <sup>o</sup> 2 <sup>oo</sup> 3 <sup>ooo</sup> 4 <sup>oooo</sup> 5 <sup>ooooo</sup>	Categórica ordinal
Organização lógica	1 <sup>o</sup> 2 <sup>oo</sup> 3 <sup>ooo</sup> 4 <sup>oooo</sup> 5 <sup>ooooo</sup>	Categórica ordinal
Precisão	1 <sup>o</sup> 2 <sup>oo</sup> 3 <sup>ooo</sup> 4 <sup>oooo</sup> 5 <sup>ooooo</sup>	Categórica ordinal
Objetividade	1 <sup>o</sup> 2 <sup>oo</sup> 3 <sup>ooo</sup> 4 <sup>oooo</sup> 5 <sup>ooooo</sup>	Categórica ordinal
<b>Avaliação da aparência</b>		
Fácil utilização	1 <sup>o</sup> 2 <sup>oo</sup> 3 <sup>ooo</sup> 4 <sup>oooo</sup> 5 <sup>ooooo</sup>	Categórica ordinal
Limitação não excede a utilidade	1 <sup>o</sup> 2 <sup>oo</sup> 3 <sup>ooo</sup> 4 <sup>oooo</sup> 5 <sup>ooooo</sup>	Categórica ordinal
Nome adequado	1 <sup>o</sup> 2 <sup>oo</sup> 3 <sup>ooo</sup> 4 <sup>oooo</sup> 5 <sup>ooooo</sup>	Categórica ordinal
Adequação	1 <sup>o</sup> 2 <sup>oo</sup> 3 <sup>ooo</sup> 4 <sup>oooo</sup> 5 <sup>ooooo</sup>	Categórica ordinal
Fácil utilização	1 <sup>o</sup> 2 <sup>oo</sup> 3 <sup>ooo</sup> 4 <sup>oooo</sup> 5 <sup>ooooo</sup>	Categórica ordinal
Intenção de mudança	Sim; Não.	Categórica ordinal
Intenção de inclusão	Sim; Não.	Categórica ordinal

**Fonte:** Adaptado de (FAVORETTO, 2015; GÓES, 2010).

#### 4.3.5 Construção da tecnologia e operacionalização da coleta de dados

A elaboração da tecnologia foi fundamentada no Modelo de *Design* Instrucional Contextualizado (DIC), tendo em vista a simplicidade, clareza e coesão com o objetivo proposto, além de sua ampla utilização no para elaboração de aplicativos móveis na enfermagem. Trata-se de um processo sistemático que permite planejamento, desenvolvimento e aplicação de métodos, técnicas e atividades em cinco fases de ação: análise, design, desenvolvimento, implementação e avaliação (FILATRO, 2007).

A técnica *Delphi* foi adotada para validação. Trata-se de recurso voltado para buscar consenso entre um grupo de *experts* sem ter a necessidade de identificá-los ou reuni-los em um mesmo local, permitindo a interação e o compartilhamento de dados, resultados e questionários mantendo itens, ordens e conjunto de respostas a serem avaliadas repetidas vezes até que se obtenha o consenso definitivo (MARQUES; FREITAS, 2018). A operacionalização da coleta de dados está apresentada na figura 2.



**Fluxograma 2.** Operacionalização da coleta de dados da etapa 3.

Para atender às necessidades de coleta, bem como as possibilidades e facilidade para preenchimento de instrumentos e comunicação compartilhada, o veículo de informática adotado foi o Google Drive®, em que durante o contato inicial foi enviada a carta convite (Apêndice E) com ênfase na justificativa, no objetivo e na relevância do estudo, o TCLE a ser assinado em caso de aceite, o *link* de acesso ao aplicativo móvel e o instrumento para a avaliação tecnológica.

Após primeira etapa de avaliação e em posse da consolidação de julgamentos, comentários e estatística descritiva, os domínios que apresentaram escores de concordância insatisfatórios e as solicitações de ajustes foram revisados, resultando na segunda versão da tecnologia que foi submetida a nova análise.

#### 4.3.6 Processamento dos dados

Para caracterização dos especialistas foi utilizada a análise descritiva expressa por medidas de posição (média), de variabilidade (desvio padrão) e por frequências absolutas e relativas.

No processo de validação foi calculado o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) a partir do consenso de respostas “3” e “4”, sendo considerada concordância satisfatória os indicadores psicométricos com escores igual ou superior a 0,80 e média global maior que 0,90 (TABER, 2018).

#### 4.3.7 Aspectos éticos e legais da pesquisa

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí e o parecer favorável foi emitido por meio do processo número 4.444.303.

## **5 Resultados**

---

Os resultados desta pesquisa estão apresentados no formato de três artigos científicos, resultantes da finalização e consolidação de cada etapa metodológica. Nessa perspectiva, a primeira produção compreende a investigação tecnológica fundamentada no método de revisão integrativa, a segunda um estudo transversal voltado para fase exploratória de dados e a terceira a construção e validação tecnológica subsidiada no *Design Instrucional Contextualizado* e na técnica Delphi.

Destaca-se que todos os artigos veiculados em revistas de acesso aberto sob os termos da Licença Pública Internacional *Creative Commons Attribution 4.0* (CC-BY 4.0), permitem o uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor e a fonte originais sejam creditados. A cópia está disponível em (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode>).

Ainda, o manual de orientações para elaboração de teses e dissertações proposto pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Piauí, em 2021, permite a apresentação dos resultados na forma de artigos científicos publicados, aceitos ou submetidos em periódicos classificados pelo QUALIS/CAPES como B1 ou superior (SANTOS *et al.*, 2021).

## MANUSCRITO 1

### Contribuições das tecnologias em saúde na avaliação de risco para comportamento suicida: revisão integrativa

---

Rocha DM, Cavalcante AKCB, Oliveira AC, Benício CDAV, Santos AMR, Nogueira LT. Contribuições das tecnologias em saúde na avaliação de risco para comportamento suicida: revisão integrativa. Rev Bras Enferm. 2021;74(Suppl 3):e20200205.

- **Status:** Publicado
- **Periódico:** Revista Brasileira de Enfermagem
- **DOI:** 10.1590/0034-7167-2020-0205
- **Indexação:** SCOPUS.

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Pública Internacional *Creative Commons Attribution* 4.0 (CC-BY 4.0), cuja cópia está disponível em (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode>). Esta licença permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor e a fonte originais sejam creditados.

## Contribuições das tecnologias em saúde na avaliação de risco para comportamento suicida: revisão integrativa

*Contributions of health technologies in risk assessment for suicide behavior: an integrative review*

*Contribuciones de las tecnologías sanitarias a la evaluación de riesgos de la conducta suicida: una revisión integradora*

**Daniel de Macêdo Rocha<sup>1</sup>**  
ORCID: 0000-0003-1709-2143

**Andreia Karla de Carvalho Barbosa Cavalcante<sup>1</sup>**  
ORCID: 0000-0002-5095-9469

**Aline Costa de Oliveira<sup>1</sup>**  
ORCID: 0000-0003-1738-4808

**Claudia Daniella Avelino Vasconcelos Benício<sup>1</sup>**  
ORCID: 0000-0003-4638-2465

**Ana Maria Ribeiro dos Santos<sup>1</sup>**  
ORCID: 0000-0002-5825-5335

**Lídyia Tolstenko Nogueira<sup>1</sup>**  
ORCID: 0000-0003-4918-6531

<sup>1</sup> Universidade Federal do Piauí, Teresina, Piauí, Brasil.

**Como citar este artigo:**  
Rocha DM, Cavalcante AKCB, Oliveira AC, Benício CDAV, Santos AMR, Nogueira LT. Contributions of health technologies in risk assessment for suicide behavior: an integrative review. Rev Bras Enferm. 2021;74(Suppl 3):e20200205. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0205>

**Autor Correspondente:**  
Daniel de Macêdo Rocha  
E-mail: [daniel\\_m.rocha@outlook.com.br](mailto:daniel_m.rocha@outlook.com.br)



EDITOR CHEFE: Dulce Barbosa  
EDITOR ASSOCIADO: Álvaro Sousa

**Submissão:** 28-03-2020    **Aprovação:** 20-09-2020

### RESUMO

**Objetivo:** identificar como as tecnologias em saúde contribuem na avaliação de risco para o comportamento suicida. **Métodos:** revisão integrativa realizada nas bases MEDLINE, CINAHL, Web of Science, SCOPUS, LILACS e BDENF. A amostra foi constituída por 12 estudos primários, sem delimitação temporal ou de idioma. A análise dos resultados ocorreu de forma descritiva. **Resultados:** as tecnologias contemplaram aspectos assistenciais e de ensino favoráveis ao rastreo, monitoramento e navegação de dados, capazes de prever marcadores individuais, biológicos, clínicos, psicológicos, ambientais e sociais para o comportamento suicida. Desse modo, escala de medida, softwares e algoritmos computacionais constituíram instrumentos válidos e sensíveis para melhoria de desempenho, ampliação de habilidades e conhecimentos, boas práticas de cuidados, comunicação efetiva e planejamento assistencial. **Conclusão:** as tecnologias identificadas se mostraram eficazes para identificação de estados de risco para comportamento suicida, representando recursos efetivos por direcionar o atendimento e as intervenções necessárias.

**Descritores:** Suicídio; Tentativa de Suicídio; Medição de Risco; Tecnologias; Enfermagem.

### ABSTRACT

**Objective:** to identify how health technologies contribute to risk assessment for suicidal behavior. **Methods:** an integrative review carried out on the MEDLINE, CINAHL, Web of Science, SCOPUS, LILACS and BDENF databases. The sample consisted of 12 primary studies, with no temporal or language delimitation. Analysis of results occurred descriptively. **Results:** the technologies included assistance and teaching aspects favorable to data screening, monitoring and navigation, capable of predicting individual, biological, clinical, psychological, environmental and social markers for suicidal behavior. Thus, measurement scale, software and computational algorithms constituted valid and sensitive instruments for improving performance, expanding skills and knowledge, good care practices, effective communication and assistance planning. **Conclusion:** the identified technologies proved to be effective in identifying risk states for suicidal behavior, representing effective resources for directing care and necessary interventions.

**Descriptors:** Suicide; Suicide, Attempt; Risk Measurement; Technologies; Nursing.

### RESUMEN

**Objetivo:** identificar cómo las tecnologías sanitarias contribuyen a la evaluación del riesgo de conducta suicida. **Métodos:** revisión integradora realizada en las bases de datos MEDLINE, CINAHL, Web of Science, SCOPUS, LILACS y BDENF. La muestra estuvo formada por 12 estudios primarios, sin delimitación temporal ni lingüística. El análisis de los resultados se realizó de forma descriptiva. **Resultados:** las tecnologías incluyeron aspectos asistenciales y didácticos favorables al rastreo, monitoreo y navegación de datos, capaces de predecir marcadores individuales, biológicos, clínicos, psicológicos, ambientales y sociales de la conducta suicida. Así, la escala de medición, el software y los algoritmos computacionales fueron instrumentos válidos y sensibles para mejorar el desempeño, expandir habilidades y conocimientos, buenas prácticas de atención, comunicación efectiva y planificación de la asistencia. **Conclusión:** las tecnologías identificadas demostraron ser efectivas en la identificación de estados de riesgo de conducta suicida, representando recursos efectivos para dirigir la atención y las intervenciones necesarias.

**Descritores:** Suicidio; Intento de Suicidio; Medición de Riesgo; Tecnologías; Enfermería.

## INTRODUÇÃO

O comportamento suicida constitui problema de saúde pública universal e de caráter evitável, por apresentar elevados indicadores de incidência e de mortalidade, configurando a décima quinta principal causa de morte na população e a segunda mais frequente entre adolescentes e adultos jovens<sup>(1)</sup>. Considerado fenômeno complexo e multidimensional, a expressão do comportamento envolve ideação, planejamento, tentativa e suicídio consumado, sendo compreendido como ato deliberado e intencional, iniciado e executado por uma pessoa que tenha clara noção ou forte expectativa de que o desfecho seja fatal<sup>(2-3)</sup>.

As estimativas realizadas pela Organização Mundial da Saúde demonstram que aproximadamente 800 mil pessoas cometem suicídio por ano e que o Brasil segue os parâmetros mundiais, em que as limitações assistenciais e a subnotificação contribuem para efetivação da prática, gerando impactos individuais, coletivos, sociais, econômicos e de saúde em função dos anos potenciais de vida perdidos, do caráter epidêmico e da necessidade da reorganização de linhas integrais de cuidados voltadas para valorização da vida<sup>(2-4)</sup>.

Desse modo, as repercussões associadas ao comportamento correspondem ao comprometimento das diferentes dimensões que constituem a saúde e a qualidade de vida, uma vez que ainda representa estigma e tabu social, estando relacionada à dependência de cuidados, à limitação ocupacional, ao abandono de atividades educacionais e ao isolamento social tanto por pacientes quanto por familiares que também apresentam alterações psicossociais, seja no processo de reabilitação ou durante a vivência do luto, se configurando como risco para eventos da mesma natureza<sup>(1,5)</sup>.

Nesse contexto, a compreensão do comportamento suicida se tornou multidisciplinar e os elevados indicadores estão associados às deficiências das políticas públicas de saúde mental, assim como à falta de tecnologias que apresentem diretrizes e recomendações clínicas para o direcionamento do atendimento, identificação, avaliação e classificação do risco, tratamento adequado, necessidade de apoio e suporte social<sup>(6)</sup>.

No Brasil, mesmo referenciada a necessidade de estratégias para promoção da qualidade de vida e gestão do cuidado, as investigações científicas, em sua maioria, concentram-se em identificar coeficientes de mortalidade, perfil epidemiológico e possíveis fatores associados, mostrando que a interação entre os aspectos individuais, ambientais, sociais, culturais, fisiológicos, genéticos e biológicos contribui para o comportamento e determina estados de risco<sup>(7-8)</sup>.

Na enfermagem, as tecnologias em saúde constituem métodos promissores, capazes de nortear práticas assistenciais e educativas, por favorecer acolhimento, planejamento de cuidados, definição de condutas clínicas, monitoramento de condições de risco e avaliação de resultados e desempenho. Tratam-se de produtos ou processos que permitem o envolvimento dos profissionais e que resultam na ampliação de conhecimentos, atitudes e habilidades para otimizar o processo de trabalho e melhorar a qualidade do serviço<sup>(9-10)</sup>.

Neste sentido, destaca-se que, apesar da estruturação de programas de prevenção, as iniciativas para identificação precoce

de risco em diferentes contextos ainda são pouco expressivas e evidenciam a necessidade de integração entre os diferentes dispositivos que compõem as Redes de Atenção Psicossocial (RAPS) e da fundamentação do cuidado em estratégias efetivas, integradas, sustentáveis e baseadas em evidências<sup>(11)</sup>.

Por considerar a necessidade de instrumentos tecnológicos capazes de prever e determinar o grau de vulnerabilidade para o suicídio, bem como de direcionar políticas públicas e estratégias assistenciais para prevenção e controle, estudos que buscam investigar as contribuições das tecnologias em saúde na identificação de estados de risco são fundamentais e favorecem o cuidado integral com qualidade e segurança.

## OBJETIVO

Identificar como as tecnologias em saúde contribuem na avaliação de risco para o comportamento suicida.

## MÉTODOS

### Tipo de estudo

Trata-se de revisão integrativa da literatura fundamentada no referencial teórico proposto por Whitemore e Knafl, estruturada em seis etapas de investigação: elaboração da questão de pesquisa; busca na literatura e amostragem; definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados; avaliação crítica dos estudos incluídos; interpretação dos resultados; síntese do conhecimento; apresentação da revisão<sup>(12)</sup>.

### Procedimentos metodológicos

Ao utilizar os domínios do acrônimo PICo, esta investigação incluiu produções que concentraram no Problema o comportamento suicida, no Interesse, a avaliação de risco e no Contexto, as tecnologias em saúde<sup>(13)</sup>. Assim, este estudo foi conduzido a partir da seguinte pergunta: quais as contribuições das tecnologias em saúde na avaliação do risco para o comportamento suicida?

O levantamento bibliográfico foi realizado entre os meses de setembro e dezembro de 2019 por meio da consulta às bases eletrônicas de dados *Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line* (MEDLINE via PubMed<sup>®</sup>), *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL-Ebsco), *Web of Science™*, SCOPUS, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Banco de Dados em Enfermagem (BDEF) via Biblioteca Virtual em Saúde.

Para operacionalização da busca, foram selecionados descritores controlados e não controlados, após consulta aos vocabulários Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), *Medical Subject Headings* (MESH) e *List of Headings* do CINAHL *Information Systems*. A combinação foi realizada por meio dos operadores booleanos *OR* e *AND*. O Quadro 1 apresenta os descritores, assim como a estratégia adotada na MEDLINE, que manteve a mesma padronização de busca para as demais bases consultadas.

Os critérios de inclusão delimitados foram estudos de fonte primária que apresentassem tecnologia desenvolvida na identificação, avaliação ou mensuração do risco para o comportamento

suicida, sem delimitação temporal ou de idioma. Foram excluídas revisões, editoriais, teses, dissertações e produções em que o desfecho não priorizou a aplicação de instrumentos tecnológicos para prever ou gerenciar situações de risco. Artigos em duplicidade foram considerados uma única vez, priorizando bases específicas de saúde e enfermagem, seguida das multidisciplinares.

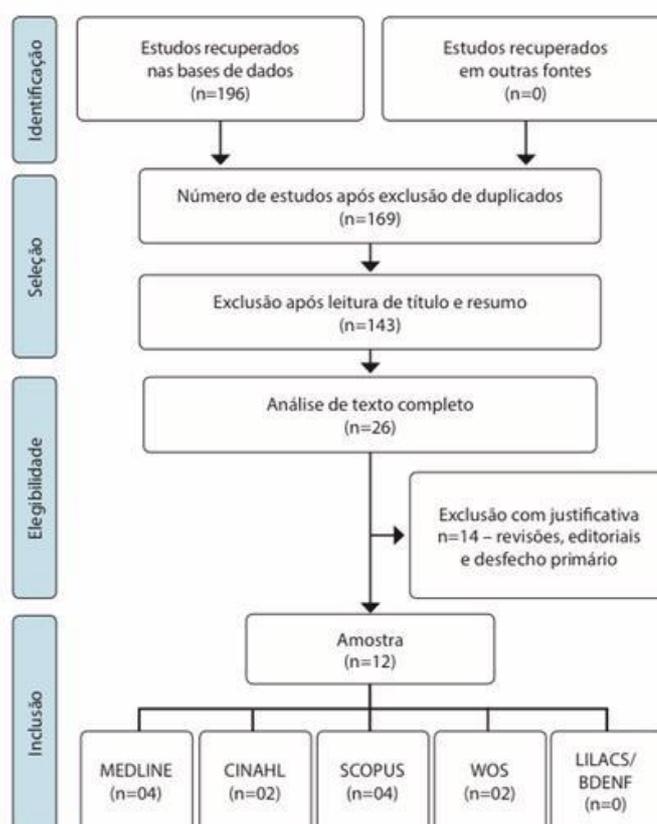
**Quadro 1** – Descritores controlados e não controlados utilizados para operacionalização da busca

Descritores em Ciências da Saúde		
P	Controlado	Suicídio; Tentativa de Suicídio; Ideação Suicida
	Não controlado	Suicídios; Parasuicídio; Comportamento Suicida; Suicídio; Suicide; Ideación Suicida; Ideas Suicidas; Suicidal Ideation; Ideations, Suicidal; Intento de Suicidio; Suicide, Attempted; Attempted Suicide; Parasuicide
I	Controlado	Medição de Risco
	Não controlado	Análise de Risco; Avaliação de Risco; Avaliação de Risco para a Saúde; Determinação do Risco; Classificação de Risco; Medición de Riesgo; Análisis de Riesgo; Evaluación de Riesgo; Evaluación de Riesgo para la Salud; Risk Assessment; Assessment, Health Risk; Assessment, Risk; Assessments, Health Risk; Health Risk Assessment; Risk Assessments
Co	Controlado	Tecnologia
	Não controlado	Sistema Tecnológico; Tecnologias e Aplicativos de Software; Tecnología; Tecnología y Aplicaciones de Software; Technological System; Technologies and Software Applications; Technologies; Technology; Technology and Software Applications
Medical Subject Headings e list CINAHL		
P	Controlado	Suicide; Suicidal Ideation; Suicide, Attempted
	Não controlado	Suicides; Ideation, Suicidal; Ideations, Suicidal; Suicidal Ideations; Attempted Suicide; Parasuicide; Parasuicides
I	Controlado	Risk Assessment
	Não controlado	Assessments, Risk; Risk Assessments; Health Risk Assessment; Assessment, Health Risk; Health Risk Assessments; Risk Assessment, Health; Risk Assessments, Health; Assessment, Risk
Co	Controlado	Technology
	Não controlado	Technology; Technologies; Technologies and Software Applications
P AND I AND Co		
((((((((("Suicide" [Mesh] OR "Suicide, Attempted" [Mesh]) OR "Suicidal Ideation" [Mesh])) OR "suicide") OR "suicide, attempted") OR "suicidal ideation") OR "suicides") OR "ideation, suicidal") OR "suicidal ideations") OR "attempted suicide") OR "parasuicide") OR "parasuicides")) AND (((((((("Risk Assessment" [Mesh]) OR "risk assessment") OR "assessments, risk") OR "risk assessments") OR "health risk assessment") OR "health risk assessments") OR "risk assessment, health") OR "assessment, risk")) AND (((("technology" [MeSH Terms]) OR "technology") OR "technologies") OR ("technologies and software applications"))		

A busca foi realizada por dois revisores, de forma independente, que, após padronização de termos e dos cruzamentos, operacionalização da busca, leitura de títulos, resumos e inclusão, obtiveram índice de concordância superior a 80%. As discordâncias foram

gerenciadas pelo terceiro revisor, que emitiu um parecer para decisão quanto à inclusão. Para recuperação das produções, foi realizado o acesso por meio do portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior em área com Internet Protocol (IP), reconhecida na Universidade Federal do Piauí. Ainda, as referências recuperadas foram importadas para o gerenciamento *Endnote Web*, visando ordenar, identificar e excluir os registros duplicados entre as diferentes bases.

A busca totalizou 196 produções, e, após a aplicação dos critérios de elegibilidade, obteve-se a amostra de 12 artigos. O percurso realizado para identificação, seleção, elegibilidade, inclusão e amostra seguiu as recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)*<sup>(14)</sup>, conforme apresentado na Figura 1.



**Figura 1** – Percurso de seleção dos estudos primários nas bases investigadas, 2020

### Coleta e análise de dados

A extração dos dados foi realizada com auxílio de um instrumento validado e adaptado, sendo contempladas variáveis relacionadas à identificação dos estudos, aspectos metodológicos (delineamento e qualidade da evidência), tecnologia avaliada, bem como seu objetivo, limitações, principais resultados e conclusões<sup>(15)</sup>.

A qualidade da evidência foi avaliada pelos *Grades of Recommendation, Assessment, Development and Evaluation (GRADE)*, podendo se caracterizar como alta, moderada, baixa ou muito baixa. Para classificação, foram considerados os seguintes critérios: desenho do estudo, risco de viés, inconsistência, incerteza se a evidência é direta, imprecisão e outras considerações<sup>(16)</sup>.

A análise das evidências e a síntese dos resultados foram realizadas de forma descritiva, em duas categorias temáticas, segundo as tecnologias assistenciais e educacionais identificadas.

## RESULTADOS

Os resultados mostraram a presença de ensaios clínicos randomizados e de estudos observacionais que fundamentaram a construção, o desenvolvimento e a avaliação de ferramentas capazes de prever marcadores individuais, biológicos, clínicos, psicológicos, ambientais e sociais que indicam risco para o comportamento suicida, sendo publicados, em sua maioria, no idioma inglês e entre os anos de 1995 e 2019<sup>(17-28)</sup>.

As tecnologias analisadas contemplaram aspectos assistenciais (83,3%)<sup>(17-23,25-27)</sup> e de ensino (25%)<sup>(21,24,28)</sup>, apresentando aplicação favorável ao rastreamento e monitoramento de risco, assim como a navegação e ao armazenamento de dados. Assim, foram incluídos escala de medida<sup>(20)</sup>, softwares/algoritmos computacionais<sup>(17-19,21-22,24-27)</sup> e ferramentas de aprendizagem<sup>(21,24,28)</sup>, descritos

como instrumentos válidos, específicos, objetivos e sensíveis para o gerenciamento do risco<sup>(18-28)</sup>.

Apesar de apresentarem limitações, os recursos tecnológicos analisados contribuíram para melhoria de desempenho, ampliação de conhecimentos, competências e habilidades, boas práticas de cuidados, comunicação efetiva, planejamento assistencial, atendimento especializado e intervenções efetivas. Ainda, outros efeitos positivos foram verificados na redução do tempo de atendimento e na aplicação em diferentes contextos e níveis de atenção à saúde<sup>(18-28)</sup>.

O Quadro 2 apresenta a distribuição e a síntese dos estudos incluídos conforme tecnologia identificada, seus objetivos e limitações, aplicabilidade, principais resultados, conclusões e nível de evidência.

A qualidade da evidência foi determinada como moderada (Quadro 3), o que sugere confiança moderada no efeito estimado pelos resultados avaliados. As limitações apresentadas na condução e descrição dos estudos contribuíram para o risco de viés e foram determinantes para a redução da qualidade da evidência.

**Quadro 2** – Síntese das produções incluídas quanto às tecnologias assistenciais e de ensino utilizadas no gerenciamento do risco para o comportamento suicida, 2020

Categoria 1 - Tecnologias assistenciais utilizadas no gerenciamento do risco para o comportamento suicida				
Tecnologia e objetivo	Aplicabilidade	Principais resultados	Conclusão	Limitação
HelPath <sup>(17)</sup> (Plataforma computacional) Subsidiar a triagem e direcionar a serviços especializados conforme a situação do risco.	Rastreamento e monitoramento	Dispositivo baseado em terapia cognitivo-comportamental, que favoreceu a prevenção a partir do estado emocional. Permitiu a gestão do risco e subsidiou a decisão clínica e o registro de informações para fins de vigilância.	Ferramenta de fácil uso e de suporte para à decisão clínica e monitoramento de pacientes em risco, indicação de ações de tratamento e acompanhamento.	Não avaliou resultados da implantação tecnológica.
Tratamento assistido por aplicativo móvel <sup>(25)</sup> Avaliar o impacto de aplicativo no risco de depressão e suicídio.	Monitoramento	Favoreceu a redução do risco de suicídio autorreferido. Não foram observadas diferenças entre os grupos quanto ao sintoma de depressão.	A tecnologia reduziu o risco imediato de suicídio, porém não influenciou no nível de depressão vivenciada, indicando que outros recursos terapêuticos são necessários.	Os resultados foram generalizados à população adulta.
Processamento da linguagem natural <sup>(26)</sup> OurDataHelps.org Estimar o risco de suicídio por meio da análise combinada de mídias sociais, condições demográficas e mentais.	Rastreamento e navegação de dados	Recurso automatizado que pode ser realizado por profissionais sem treinamento e que apresentou viabilidade e precisão para prever sinais quantificáveis do comportamento suicida.	Fundamentou a triagem, a prevenção de crises, a melhoria dos sistemas clínicos e do atendimento.	Implicações éticas e de privacidade. Aplicação mediante consentimento individual. Não há evidências de eficácia em diferentes culturas.
Linehan Suicide Safety Net <sup>(18)</sup> (LSSN) Avaliar, gerenciar, e documentar o risco de suicídio.	Monitoramento e navegação de dados	Ferramenta multimídia baseada na web que aumentou a confiança na condução, avaliação e gestão do risco, representando método para melhorar intervenções clínicas.	A alta aceitabilidade demonstra que esta ferramenta é promissora para avaliação e gerenciamento do risco de suicídio.	Foi avaliado apenas o desempenho médico, não contemplando as demais categorias imprescindíveis para avaliação de risco.
e-PASS Suicidal Ideation Detector (eSID) <sup>(19)</sup> Identificar ideação suicida na Atenção Primária à Saúde.	Rastreamento e navegação de dados	Método rápido, eficaz, de baixo custo e com potencial de melhorar a qualidade assistencial. Apresentou bom desempenho entre adultos e idosos de ambos os gêneros.	O eSID se configurou como método preciso e favorável a identificação e avaliação de estados de risco.	O desempenho tecnológico não foi avaliado em outras populações.
Algoritmo computacional <sup>(22)</sup> Identificar marcadores do pensamento suicida em características linguísticas e acústicas (dinâmica, frequência e qualidade vocal).	Rastreamento e navegação de dados	Ferramenta objetiva, precisa e útil para determinar o nível de intenção suicida, direcionando a prevenção e tratamento em diferentes contextos e ambientes.	Foi evidenciada uma tecnologia com potencial para aplicação em ambientes escolares, juvenis e comunitários, favorecendo a identificação precoce do comportamento.	A precisão tecnológica poderá reduzir quando o algoritmo for aplicado em diferentes vias de navegação.

Continua

Continuação do Quadro 2

<b>Categoria 1 - Tecnologias assistenciais utilizadas no gerenciamento do risco para o comportamento suicida</b>				
<b>Tecnologia e objetivo</b>	<b>Aplicabilidade</b>	<b>Principais resultados</b>	<b>Conclusão</b>	<b>Limitação</b>
Avaliação momentânea ecológica <sup>(27)</sup> Classificar e reconhecer situações de risco relacionado ao estado de humor, danos autoprovocados, ambiente e contexto social.	Rastreo e monitoramento	Instrumento baseado na monitorização computacional, considerado válido, viável e com elevada taxa de aceitação e que possibilitou avanços na identificação de fatores predisponentes para o comportamento.	Potencial para subsidiar o estudo do risco de suicídio, a avaliação e o monitoramento de estados cognitivos e fatores psicossociais associados.	Generalização dos resultados para o sexo feminino.
Avaliação momentânea ecológica <sup>(23)</sup> Prever alterações individuais, fatores clínicos e estados de risco.	Rastreo e monitoramento	Modelo preditivo, com alta sensibilidade e precisão para identificar ideação, levando ao planejamento de intervenções preventivas.	Possibilitou aprimorar a identificação, avaliação e intervenção nos estados de alto risco, além do gerenciamento de transtornos crônicos e recorrentes.	Permite a avaliação em uma única condição relacionada ao comportamento suicida (ideação).
<i>Suicide Ideation Scale</i> <sup>(20)</sup> Identificar e classificar o risco de suicídio.	Rastreo	Especificidade, sensibilidade de medida, simplicidade de administração, aplicações clínicas e de pesquisa.	A escala demonstrou propriedades psicométricas adequadas para identificação de pensamentos suicidas.	Não contempla variáveis relacionadas ao histórico individual de suicídio.
<i>Software – Lifenet</i> <sup>(21)</sup> Determinar o risco de suicídio em adolescentes, identificar preditores, e apontar intervenções.	Rastreo	Precisão para determinar situações de risco, redução do tempo de atendimento, melhora da coleta e registro de dados.	Apresentou impactos organizacionais, clínicos e jurídicos ao avaliar riscos por meio de indicadores psicológicos e comportamentais.	Não apresenta evidências de validade e confiabilidade externa.
<b>Categoria 2 - Tecnologias de ensino na avaliação de risco para o comportamento suicida</b>				
Sistema eletrônico de educação em saúde <sup>(24)</sup> Aprimorar competências para avaliação e atendimento a adultos em risco de suicídio.	Rastreo, navegação e armazenamento de dados	Aumento da confiança e do conhecimento a partir da abordagem múltipla envolvendo educação e tecnologia. Favoreceu boas práticas, documentação e planejamento de cuidados.	Resultou no melhor desempenho para avaliação do suicídio e integrou a equipe em todos os níveis de atuação.	Não foi descrita limitação.
Simulação clínica <sup>(28)</sup> Desenvolvimento e aplicação de paciente virtual interativo para avaliação do risco para suicídio.	Rastreo	As contribuições expressaram a melhoria do conhecimento, de habilidades para comunicação e de desempenho para avaliação de risco.	Recurso com potencial para formação superior e atividades de educação permanente.	Requer recursos materiais e financeiros para garantir o realismo do cenário clínico.
<i>Software – Lifenet</i> <sup>(21)</sup> Determinar o risco de suicídio a partir da identificação de preditores.	Rastreo, navegação e armazenamento de dados	Aprimorou o conhecimento e habilidades, além de constituir repositório de dados e avaliações clínicas.	Apresentou propriedades favoráveis à avaliação consistente dos pacientes em estados de risco.	Não apresenta evidências de validade externa.

Quadro 3 – Avaliação GRADE, 2020

<b>Avaliação de qualidade</b>							<b>Qualidade</b>
<b>N</b>	<b>Desenho</b>	<b>Risco de viés</b>	<b>Inconsistência</b>	<b>Incerteza se a evidência é direta</b>	<b>Imprecisão</b>	<b>Outras considerações</b>	
<b>Tecnologias assistenciais para o gerenciamento de risco do comportamento suicida</b>							
10	Ensaio clínico randomizado (3) Observacional (7)	Alto*	Sem inconsistência grave	Sem evidências indiretas importantes	Sem imprecisão grave	Nenhuma	Moderada
<b>Tecnologias de ensino para avaliação de risco do comportamento suicida</b>							
3	Ensaio clínico randomizado (1) Observacional (2)	Alto*	Sem inconsistência grave	Sem evidências indiretas importantes	Sem imprecisão grave	Nenhuma	Moderada

Legenda: N – Número de estudos incluídos no desfecho avaliado. \*Risco de viés nos ensaios clínicos randomizados relacionados à ausência de cegamento e à alocação dos participantes.

## DISCUSSÃO

O reconhecimento do comportamento suicida como problema de saúde pública, associado ao processo de globalização, favoreceu o desenvolvimento de tecnologias com potencial para prevenção, identificação, monitoramento e classificação de risco,

bem como para o direcionamento de práticas assistenciais e de condutas clínicas em diferentes contextos e níveis de atenção<sup>(17-28)</sup>.

Neste estudo, evidenciamos o crescente interesse de pesquisadores na literatura internacional em buscar recursos capazes de nortear as práticas assistenciais e educacionais a partir da identificação precoce de pessoas em situação de vulnerabilidade para o

suicídio e da avaliação da interação entre os fatores predisponentes. Assim, a primeira tecnologia foi desenvolvida no ano de 1995, apresentando capacidade para gerenciar o cuidado por considerar que diferentes condições podem gerar prejuízos na saúde física, mental e social e contribuir para comportamentos de risco<sup>(21)</sup>.

Apesar do predomínio de estudos metodológicos desenvolvidos para fundamentar a construção, a avaliação e a validação de instrumentos e ferramentas de mensuração<sup>(17-21)</sup>, verificamos outros delineamentos relevantes para a prática clínica da enfermagem, como o ensaio clínico randomizado, que permite estabelecer relações de causa e efeito, reunindo evidências capazes de subsidiar o cuidado com segurança, eficácia e qualidade<sup>(25,27-28)</sup>, e o observacional, que demanda menor tempo e custo, sendo constantemente utilizados para indicar prognósticos e avaliar resultados de exposição a riscos<sup>(22-24)</sup>.

Desse modo, em meio aos desafios individuais, sociais e culturais, assim como as deficiências de políticas públicas de saúde, identificamos tecnologias com evidências de validade, sensibilidade, precisão, que priorizaram a prevenção do suicídio mediante rastreamento, monitoramento de casos, registro, armazenamento e navegação de dados. Ainda, mostraram-se eficazes para redução do tempo de atendimento e para subsidiar práticas de ensino, levando ao planejamento, execução e acompanhando da aprendizagem, bem como à construção e reconstrução do conhecimento<sup>(17-28)</sup>.

### **Tecnologias assistenciais utilizadas no gerenciamento do risco para o comportamento suicida**

Por considerar que a identificação precoce do risco para o comportamento suicida está associada à redução de indicadores de mortalidade e à melhoria de referências e intervenções de cuidados, incluímos, nesta categoria, diferentes tecnologias assistenciais que apresentaram impactos positivos no nível de consciência sobre o fenômeno e que apoiaram estratégias de prevenção baseada na assistência interdisciplinar<sup>(17-23,25-27)</sup>.

A construção e a avaliação de ferramentas informatizadas como *softwares* e algoritmos computacionais predominaram no estudo, constituindo-se alvo constante de investigações clínicas e apresentando potencial para aplicação em programas de rastreamento, monitoramento de risco e navegação de dados<sup>(17-19,21-23,25-26)</sup>. Os recursos digitais podem ser expressos por aplicativos móveis, plataformas e sistemas operacionais, estando em evidência nos serviços de saúde em decorrência das suas capacidades para atingir maior público, bem como para despertar o interesse profissional e gerenciar de forma rápida e organizada a assistência, constituindo-se como indicador de qualidade, processos e resultados<sup>(29)</sup>.

Dentre as tecnologias identificadas, os *softwares* LSSN, Lifenet e HelPath mostraram evidências de viabilidade e sensibilidade para o cuidado ao paciente com comportamento suicida, em virtude da avaliação e acompanhamento de comportamentos de risco, do registro de informações e do aconselhamento profissional para intervenções necessárias, favorecendo o acesso a planos de segurança e o apoio a situações de crise<sup>(17-18,21)</sup>.

Na prática da enfermagem, a implementação de cuidados baseados em métodos tecnológicos para prevenção do suicídio constitui método inovador e representa ferramenta facilitadora da

sistematização, do gerenciamento do cuidado e do processo de trabalho, levando ao acolhimento, à mensuração de riscos a partir de determinantes modificáveis, à valorização da subjetividade e das necessidades individuais, ao planejamento da assistência de forma integral e multidimensional, ao matriciamento em saúde e à avaliação de ações preventivas, diagnósticas e terapêuticas<sup>(30-31)</sup>.

A natureza complexa do suicídio exigiu a elaboração de tecnologias que avaliassem de forma combinada marcadores individuais, psicológicos, sociais e ambientais, sendo verificada em duas produções que utilizaram a avaliação momentânea ecológica para prever condições de risco<sup>(23,27)</sup>. Este recurso tem sido largamente aplicado nas práticas de saúde, para avaliar comportamentos, apontar a necessidade de suporte e prever fatores que contribuem para maior vulnerabilidade como estados de humor, danos autoprovocados, condições sociodemográficas, mentais e clínicas<sup>(32)</sup>.

No cenário atual, os planos de contingência adotados para controle da pandemia de COVID-19 e para dissolução da curva epidêmica acarretaram alterações nos contextos sociais, econômicos, políticos e de saúde, refletindo no aumento dos indicadores de suicídio e na necessidade da incorporação tecnológica nas práticas assistenciais para proteção da saúde mental e promoção do bem-estar psicossocial. Sendo assim, diferentes fatores estressores relacionados às instabilidades financeiras, consumo de substâncias psicoativas, veiculação de informações falsas ou sem comprovação científica e violência doméstica se tornam prevalentes, indicando estados de risco para as populações vulneráveis<sup>(33)</sup>.

Destaca-se que, associado a essas condições, as dificuldades enfrentadas para acesso aos serviços especializados durante o período de distanciamento social consequente a pandemia de COVID-19 são constantes, favorecendo o desenvolvimento, intensificação e recorrência de transtornos psiquiátricos, que constituem o principal fator associado ao comportamento suicida. Assim, torna-se fundamental a disponibilização de alternativas digitais que permitam avaliação, rastreamento e monitoramento do risco, e intervenções eficazes para estabilização das condições predisponentes<sup>(23,33)</sup>.

A avaliação de mídias sociais, apesar de marcada por aspectos éticos, culturais e implicações de privacidade, também sugeriu utilidade clínica e viabilidade para rastreamento e implementação de estratégias de prevenção. Tratam-se de técnicas automatizadas de processamento da linguagem natural que estimaram quantitativamente o risco de suicídio por meio da análise de interações, comportamentos, postagens e declarações realizadas fora dos serviços de saúde, em que aspectos relacionadas ao comportamento passado, ao combate de estigma ou discriminação em transtorno mental e ao apoio às pessoas em situação semelhante indicaram situação de vulnerabilidade<sup>(23,27)</sup>.

As redes sociais representam ferramentas amplamente difundidas, que modificaram as formas de interação, por permitir que usuários criem e compartilhem conteúdos que valorizam, encorajam ou condenam o suicídio. Desse modo, podem ser facilmente acessadas por pessoas vulneráveis e levar à exposição excessiva da intimidade, percepção aumentada do sucesso alheio, procrastinação, insatisfação com a imagem corporal, falta de crítica e reflexão que podem repercutir nos níveis de ansiedade e depressão, contribuindo para o maior risco<sup>(34-35)</sup>.

O desenvolvimento de tecnologia direcionada para populações específicas como adolescentes e adultos jovens reflete a necessidade

de atendimento especializado, adaptação de cuidados e estratégias assistenciais<sup>(21)</sup>. Na literatura, esse seguimento populacional apresenta maior risco para o suicídio, estando associado às alterações psicológicas, físicas e sociais, movimentos de independência extrema, períodos de contradições, conflitos e ambivalências, formação de identidade pessoal, instabilidades emocionais e predisposição ao abuso de substâncias psicoativas<sup>(36-38)</sup>.

Entretanto, fazem-se necessários novos recursos que avaliem sinais de sofrimento psíquico em idosos, uma vez que os indicadores de ansiedade, depressão e suicídio são expressivos nesse segmento populacional. Sendo assim, o desenvolvimento de recursos tecnológicos para avaliação das condições psíquicas, identificação de estados de risco e valorização dos fatores de proteção na população idosa ainda é incipiente, se configurando como lacuna no conhecimento e estratégia alvo para futuras investigações científicas.

Outra ferramenta tecnológica evidenciou a necessidade e a possibilidade de integração entre os diferentes níveis de atenção à saúde, como o primário, tendo efeito positivo no desempenho para rastreamento da ideação suicida<sup>(19)</sup>. As estratégias de saúde mental na atenção primária e a sua articulação com os outros dispositivos que compõem a RAPS são uma realidade desafiadora no cenário brasileiro, em que são priorizadas patologias clínicas, seja pela falta de conhecimento, experiências, habilidades ou estigmatização das pessoas com transtornos mentais<sup>(39)</sup>.

A literatura considera que o gerenciamento de situações de risco e a identificação de condições psicológicas, sociais e culturais representam estratégias a serem iniciadas na atenção primária, que constituem importante recurso assistencial, por apresentar competências para ações de promoção da saúde e para o cuidado integral baseado em medidas de controle e de prevenção<sup>(40)</sup>.

Em outros países, a valorização dos cuidados primários demonstra a redução significativa dos indicadores relacionados à efetivação do suicídio, mediante a identificação de fatores predisponentes para o comportamento, atuação em diferentes ambientes comunitários e elaboração do plano de ação baseado em medidas de proteção e promoção da saúde mental na reintegração social e na ampliação do acesso à assistência psiquiátrica<sup>(41)</sup>.

As escalas de mensuração também foram identificadas, representando prática comum nos serviços de saúde para classificar as condições de risco e identificar os fatores associados. Nesse contexto, a ferramenta *Suicide Ideation Scale* mostrou especificidade, confiabilidade e sensibilidade na avaliação da presença e intensidade de ideação suicida, indicando grau de intenção, atitudes e determinantes relacionados ao comportamento<sup>(20)</sup>.

O uso de escalas de medida e ferramentas de gestão tem demonstrado validade e confiabilidade favoráveis à prática clínica, avaliação em saúde e busca por evidências, quando associadas a outros recursos terapêuticos, exercendo influência direta sobre as decisões de cuidado, intervenções assistenciais, formulação de programas de saúde e de políticas institucionais<sup>(42)</sup>.

Sendo assim, consideramos que, apesar das limitações evidenciadas, a abordagem tecnológica apresenta potencialidades para o cuidado ao paciente em risco de suicídio, constituindo-se como recurso apoiador da assistência segura, integral e de qualidade. Ainda, representa método formulador de políticas públicas, refletindo no maior acesso aos serviços de saúde mental, na redução de custos e de indicadores relacionados ao problema.

## Tecnologias de ensino na avaliação de risco para o comportamento suicida

A assistência ao paciente com comportamento suicida é complexa e requer, além de recursos físicos, humanos, estruturais, materiais e financeiros, o desenvolvimento de competências, conhecimento e habilidades necessárias para identificação precoce do risco e manejo adequado e atendimento das necessidades individuais e coletivas.

Nesse sentido, a incorporação de tecnologias educacionais nas práticas de saúde foi expressiva na literatura internacional, constituindo alternativa metodológica necessária, relevante e capaz de modernizar o ensino, de proporcionar o empoderamento profissional e de contribuir para o estabelecimento de estratégias assistenciais seguras, efetivas e humanizadas como mecanismo potencializador de vida<sup>(21,24,28)</sup>.

Dentre as estratégias aplicadas no ensino do rastreamento, avaliação e prevenção do suicídio, destacaram-se tecnologias destinadas para formação superior e atividades de educação permanente, como simulação, *softwares* e sistema eletrônico, fundamentadas na perspectiva crítica, criativa e transformadora, descritas como instrumentos passíveis de serem empregados em diferentes contextos. Ainda, representaram métodos promissores e facilitadores do aprendizado, por apresentar resultados de qualidade associada à participação ativa e busca pela autonomia profissional<sup>(21,24,28)</sup>.

A simulação clínica, recurso amplamente associado a outras técnicas educacionais, foi caracterizada pela estruturação de cenários realísticos e precisos que favoreceram o desenvolvimento de habilidades para comunicação e avaliação de desempenho na identificação de estados de risco<sup>(28)</sup>. Definida como instrumento pedagógico interativo que usa técnicas para promover, melhorar ou validar a progressão do participante, a incorporação de simuladores nas práticas de saúde cresceu, e os resultados sugerem efeitos positivos no desenvolvimento do raciocínio e competência clínica, na satisfação e na autoconfiança para tomada de decisões<sup>(43)</sup>.

Para o ensino em enfermagem, a prática simulada pode ser adaptada às necessidades individuais, experiências prévias e ritmos de aprendizagem, refletindo na promoção da segurança do paciente mediante o aperfeiçoamento de habilidades para gerenciar situações reais, a melhoria de desempenho em técnicas assistenciais e a atuação profissional baseada na integralidade do cuidado e responsabilidade social<sup>(28,44)</sup>.

Em relação à inserção dos sistemas eletrônicos de informação e comunicação no ensino, foram considerados métodos práticos para a gestão acadêmica e favoráveis a melhor performance clínica, demonstrando efeitos positivos no aumento do conhecimento para identificação de comportamentos de risco, no armazenamento e compartilhamento de dados<sup>(24)</sup>.

Reconhecida como ferramenta que otimiza o processo de cuidado, ensino e pesquisa, os recursos informatizados possibilitam o aprendizado autônomo e independente, estando relacionada à melhoria da qualidade dos serviços, da capacidade de liderança e do trabalho em equipe a partir da disponibilização de métodos interativos que efetivam as práticas baseadas em evidências<sup>(44)</sup>.

A inclusão do *software Lifenet* nesta categoria se refere, pelas oportunidades de aprendizado, que a aplicação tecnológica evidenciou e por sua capacidade para promover boas práticas de cuidados e planejamento de estratégias assistenciais<sup>(21)</sup>.

No Brasil, o desenvolvimento de programas educacionais mediado por tecnologias e as constantes alterações em diretrizes curriculares resultaram em novas formas de ensinar e de produzir conhecimento, influenciando o processo de trabalho e induzindo mudanças nos vários contextos profissionais. Entretanto, apesar desses avanços, esta revisão evidencia que as práticas de ensino voltadas para o gerenciamento do comportamento suicida ainda são limitadas, utilizando, em sua maioria, recursos tradicionais que minimizam a participação ativa no processo de aprendizagem<sup>(45)</sup>.

Cabe destacar que, mesmo evidenciada as potencialidades, a instrumentalização tecnológica do ensino tem sido desafiadora, tornando-se fundamental para a compreensão dos mecanismos de ação, dos recursos disponíveis e do contexto sociocultural vivenciado. Faz-se necessária a identificação das melhores alternativas, para a integração com as demais atividades educacionais e o reconhecimento das fragilidades, para fins de aperfeiçoamento.

Diante disso, destacamos que as tecnologias de ensino desenvolvidas para identificação, avaliação de risco e prevenção do suicídio podem refletir diretamente na formação profissional e na redução dos indicadores epidemiológicos que o configuram como problema de saúde. Além disso, representam instrumentos capazes de ampliar habilidades, conhecimentos, atitudes e competências associadas ao melhor desempenho profissional, as boas práticas de cuidados e a otimização do processo de trabalho.

### Limitações do estudo

A limitação desta revisão se refere ao predomínio de estudos que fundamentaram a construção e avaliação tecnológica, entretendo que não apresentaram evidências de validade para aplicação em diferentes populações e contextos socioculturais.

### Contribuições para a área da enfermagem

As evidências incluídas nesta revisão contribuíram para a síntese do conhecimento sobre as tecnologias em saúde utilizadas para rastreamento, monitoramento e ensino da avaliação de risco do

comportamento suicida, apontando alternativas assistenciais e educacionais válidas, sensíveis e capazes ampliar o acesso aos serviços especializados e de melhorar o conhecimento, a autoconfiança e o desempenho profissional para tomada de decisões clínicas, gerenciamento do cuidado e efetivação das estratégias de prevenção e controle do suicídio. Ademais, permitiu identificar lacunas no conhecimento e necessidades não atendidas, como o baixo desenvolvimento de recursos, que permitam a identificação de risco e valorização dos fatores de proteção na população idosa.

### CONCLUSÃO

Nesta revisão, identificamos tecnologias assistenciais e educacionais, como *softwares*, algoritmos computacionais, escalas de medida e simulação clínica, favoráveis ao rastreamento, monitoramento, ensino e prevenção do comportamento o suicida e que representaram alternativas válidas, sensíveis, eficazes e precisas para gerenciamento de estados de risco.

Concluimos que apesar das limitações, os recursos tecnológicos se destacam como ferramentas inovadoras e com elevado potencial para a identificação de marcadores individuais, biológicos, ambientais, sociais, clínicos e psicológicos, assim como para o desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e competências clínicas que podem contribuir na melhoria de desempenho, no planejamento assistencial, no monitoramento adequado de comportamentos de risco, no direcionamento do atendimento e de intervenções necessárias, nas boas práticas e na formulação de linhas integrais de cuidados. Destacamos há necessidade de novas investigações para avaliar o efeito das tecnologias no processo de mensuração e gestão de risco, assim como para contemplar todos os grupos populacionais vulneráveis para o suicídio.

### FOMENTO

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq.

### REFERÊNCIAS

- Franklin JC, Ribeiro JD, Fox KR, Bentley KH, Kleiman EM, Huang X, et al. Risk factors for suicidal thoughts and behaviors: a meta-analysis of 50 years of research. *Psychol Bull.* 2017;143(2):187-232. doi: 10.1037/bul0000084
- Cho SE, Geem ZW, Na KS. Prediction of suicide among 372,813 individuals under medical check-up. *J Psychiatr Res.* 2020;131:9-14. doi: 10.1016/j.jpsychires.2020.08.035
- Goodfellow B, Kölves K, Leo DD. Contemporary classifications of suicidal behaviors: a systematic literature review. *Crisis.* 2020;41(3):179-86. doi: 10.1027/0227-5910/a000622
- World Health Organization (WHO). Preventing suicide: a resource for media professionals. Geneva, 2017.
- Pitman A, Putri AK, Souza T, Stevenson F, King M, Osborn D, et al. The impact of suicide bereavement on educational and occupational functioning: a qualitative study of 460 bereaved adults. *Int J Environ Res Public Health.* 2018;15(4):643. doi: 10.3390/ijerph15040643
- Yarborough BJH, Ahmedani BK, Boggs JM, Beck A, Coleman KJ, Sterling S, et al. challenges of population-based measurement of suicide prevention activities across multiple health systems. *eGEMS.* 2019;7(1):13. doi: 0.5334/egems.277
- Cicogna JIR, Hillesheim D, Hallal ALLC. Mortalidade por suicídio de adolescentes no Brasil: tendência temporal de crescimento entre 2000 e 2015. *J Bras Psiquiatr.* 2019;68(1):1-7. doi: 10.1590/0047-2085000000218
- Veloso LUP, Lima CLS, Sales JCS, Monteiro CFS, Gonçalves AMS, Silva Jr FJG. Suicidal ideation among health field undergraduates: prevalence and associated factors. *Rev Gaúcha Enferm.* 2019;40:e20180144. doi: 10.1590/1983-1447.2019.20180144

9. Kilbourne AM, Beck K, Rublee BS, Ramanuj P, O'Brien RW, Tomoyasu N. Measuring and improving the quality of mental health care: a global perspective. *World Psychiatry*. 2018;17(1):30-38. doi: 10.1002/wps.20482
10. Yancey NR. Technology and teaching-learning: opportunities and restrictions. *Nurs Sci Q*. 2018;31(4):333-4. doi: 10.1177/0894318418792880
11. Cescon LC, Capozzolo AA, Lima LC. Aproximações e distanciamentos ao suicídio: analisadores de um serviço de atenção psicossocial. *Saude Soc*. 2018;27(1):185-200. doi: 10.1590/s0104-12902018170376
12. Whittmore R, Knaf K. The integrative review: updated methodology. *J Adv Nurs*. 2005;52(5):546-53. doi: 10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x
13. Lockwood C, Porrit K, Munn Z, Rittenmeyer L, Salmond S, Bjerrum M, et al. Chapter 2: systematic reviews of qualitative evidence. In: Aromataris E, Munn Z, editors. *Joanna Briggs Institute*, 2017 [cited Nov 07, 2019]. Available from: <https://reviewersmanual.joannabriggs.org>
14. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and MetaAnalyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med*. 2009;6(6):e1000097. doi: 10.1371/journal.pmed.1000097
15. Marziale MH. Instrumento para recolección de datos revisión integrativa [Internet]. 2015 [cited 2019 Oct 15]. Available from: <http://gruposdepesquisa.eerp.usp.br/sites/redenso/wp-content/uploads/sites/9/2016/04/Instrumento-revision-de-la-litataruraRedENSO-2017.pdf>
16. Schünemann H, Brożek J, Guyatt G, Oxman A. The GRADE Working Group. GRADE handbook for grading quality of evidence and strength of recommendations [Internet]. 2013[cited 2019 Oct 15]. Available from: [www.guidelinedevelopment.org/handbook](http://www.guidelinedevelopment.org/handbook)
17. Miranda JM, Palacios-Isaac A, López-Flores F, Martínez A, Aguilar H, Jiménez L, et al. Development of a computational platform to support the screening, surveillance, prevention and detection of suicidal behaviors. *Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, Social-Informatics and Telecommunications Engineering. Proceedings* [Internet]. 2019 [cited 2019 Dec 28];288:83-101. doi: 10.1007/978-3-030-25872-6\_7
18. Harned MS, Lungu A, Wilks CR, Linehan MM. Evaluating a multimedia tool for suicide risk assessment and management: the Linehan Suicide Safety Net. *J Clin Psychol*. 2017;73(3):308-18. doi: 10.1002/jclp.22331
19. Meyer D, Abbott JA, Rehm I, Bhar S, Barak A, Deng G, et al. Development of a suicidal ideation detection tool for primary healthcare settings: using open access online psychosocial data. *Telemed J Educ Health*. 2017;23(4):273-81. doi: 10.1089/tmj.2016.0110
20. Luxton DD, Rudd MD, Reger MA, Gahm GA. A psychometric study of the Suicide Ideation Scale. *Arch Suicide Res*. 2011;15(3):250-8. doi: 10.1080/13811118.2011.589720
21. Ferns WJ. Lifenet: a knowledge-based decision support tool for the risk assessment of adolescent suicide. *Expert Syst Applic*. 1995;9(2):165-76. doi: 10.1016/0957-4174(94)00059-5
22. Pestian JP, Sorter M, Connolly B, Cohen KB, McCullumsmith C, Gee JT, et al. A machine learning approach to identifying the thought markers of suicidal subjects: a prospective multicenter trial. *Suicide Life-Threatening Behav*. 2017;47(1):112-21. doi: 10.1111/sltb.12312
23. Thompson WK, Gershon A, O'Hara R, Bernert RA, Depp CA. The prediction of study-emergent suicidal ideation in bipolar disorder: a pilot study using ecological momentary assessment data. *Bipolar Disord*. 2014;16(7):669-77. doi: 10.1111/bdi.12218
24. Ryan K, Tindall C, Strudwick G. Enhancing key competencies of health professionals in the assessment and care of adults at risk of suicide through education and technology. *Clin Nurse Spec*. 2017;31(5):268-75. doi: 10.1097/NUR.0000000000000322
25. O'Toole MS, Arendt MB, Pedersen CM. Testing an app-assisted treatment for suicide prevention in a randomized controlled trial: effects on suicide risk and depression. *Behavior Ther*. 2019;50(2):421-9. doi: 10.1016/j.beth.2018.07.007
26. Coppersmith G, Leary R, Crutchley P, Fine A. Natural language processing of social media as screening for suicide risk. *Biomed Inform Insights*. 2018;10:1-11. doi: 10.1177/1178222618792860
27. Husky M, Olie E, Guillaume S, Genty C, Swendsen J, Courtet P. Feasibility and validity of ecological momentary assessment in the investigation of suicide risk. *Psychiatry Res*. 2014;220(1-2):564-70. doi: 10.1016/j.psychres.2014.08.019
28. Foster A, Chaudhary N, Murphy J, Lok B, Waller J, Buckley PF. The use of simulation to teach suicide risk assessment to health profession trainees: rationale, methodology, and a proof of concept demonstration with a virtual patient. *Acad Psychiatry*. 2015;39(6):620-9. doi: 10.1007/s40596-014-0185-9
29. Bão ACP, Amestoy SC, Moura GMSS, Trindade LL. Indicadores de qualidade: ferramentas para o gerenciamento de boas práticas em saúde. *Rev Bras Enferm*. 2019;72(2):377-84. doi: 10.1590/0034-7167-2018-0479
30. Barrera A, Gee C, Wood A, Gibson O, Bayley D, Geddes J. Introducing artificial intelligence in acute psychiatric inpatient care: qualitative study of its use to conduct nursing observations. *Evidence-based Mental Health*. 2020;23(1):34-38. doi: 10.1136/ebmental-2019-300136
31. Campos DB, Bezerra IC, Jorge MSB. Tecnologias do cuidado em saúde mental: práticas e processos da Atenção Primária. *Rev Bras Enferm*. 2018;71(Suppl 5):2101-8. doi: 10.1590/0034-7167-2017-0478
32. Peters EM, Dong LY, Thomas T, Khalaj S, Balbuena L, Baetz M, et al. Instability of suicidal ideation in patients hospitalized for depression: an exploratory study using smartphone ecological momentary assessment. *Arch Suicide Res*. 2020;1-14. doi: 10.1080/13811118.2020.1783410
33. Gunnell D, Appleby L, Arensman E, Hawton K, John A, Kapur N, et al. Suicide risk and prevention during the COVID-19 pandemic. *Lancet Psychiatry*. 2020;7(6):468-471. doi: 10.1016/S2215-0366(20)30171-1
34. Parrott S, Britt BC, Hayes JL, Albright DL. Social media and suicide: a validation of terms to help identify suicide-related social media posts. *J Evidence-Based Soc Work*. 2020;17(5):624-634. doi: 10.1080/26408066.2020.1788478

35. Pourmand A, Roberson J, Caggiula A, Monsalve N, Rahimi M, Torres-Llenza V. Social media and suicide: a review of technology-based epidemiology and risk assessment. *Telemed J Educ Health*. 2019;25(10):880-8. doi: 10.1089/tmj.2018.0203
  36. Cervantes CAD, Contreras ML. Suicide attempt in teenagers: associated factors. *Rev Chilena Pediatr*. 2019;90(6):606-16. doi: 10.32641/rchped.v90i6.1012
  37. Orri M, Scardera S, Perret LC, Bolanis D, Temcheff, C, Séguin JR, et al. Mental health problems and risk of suicidal ideation and attempts in adolescents. *Pediatrics*. 2020;146(1):e20193823. doi: 10.1542/peds.2019-3823
  38. Siabato EFM, Mendoza, IXF, Camargo, YS. Asociación entre depresión e ideación suicida en un grupo de adolescentes colombianos. *Pensamiento Psicol*. 2017;15(1):51-61. doi: 10.11144/Javerianacali.PPSI15-1.ADIS
  39. Rotoli A, Silva MRS, Santos AM, Oliveira AMN, Gomes GC. Mental health in Primary Care: challenges for the resoluteness of actions. *Esc Anna Nery*. 2019;23(2):e20180303. doi: 10.1590/2177-9465-ean-2018-0303
  40. Sisler SM, Schapiro NA, Nakaishi M, Steinbuchel P. Suicide assessment and treatment in pediatric primary care settings. 2020;1-14. doi: 10.1111/jcap.12282
  41. LeCloux AM, Weimer M, Culp SL, Bjorkgren K, Service S, Campo JV. The feasibility and impact of a suicide risk screening program in rural adult primary care: a pilot test of the ask suicide-screening questions toolkit. *Psychosomat*. 2020;3182(20)30140-7. doi: 10.1016/j.psych.2020.05.002
  42. Georgiadou S, Pitsalidis K. Scales in suicide risk assessment. *Hellenic J Nurs*. 2020;59(1):47-52.
  43. Padilha JM, Ribeiro A, Rosa J, Marques D, Machado PP. Clinical virtual simulation as lifelong learning strategy: nurse's verdict. *Clin Simul Nurs*. 2020;47:1-5. doi: 10.1016/j.ecns.2020.06.012
  44. Bagherian B, Sabzevari S, Mirzaei T, Ravari A. Effects of technology on nursing care and caring attributes of a sample of Iranian critical care nurses. *Intensive Crit Care Nurs*. 2017;39:18-27. doi: 10.1016/j.iccn.2016.08.011
  45. Pascon DM, Otrenti E, Mira VL. Percepção e desempenho de graduandos de enfermagem em avaliação de metodologias ativas. *Acta Paul Enferm*. 2018;31(1):61-70. doi: 10.1590/1982-0194201800010
-

## MANUSCRITO 2

### Comportamento suicida durante a pandemia da COVID-19: aspectos clínicos e fatores associados

---

Rocha DM, Oliveira AC, Reis RK, Andrade EMLR, Santos AMR, Nogueira LT. Comportamento suicida durante a pandemia de COVID-19: aspectos clínicos e fatores associados. Acta Paul Enf. 2022.

- **Status:** Aceito
- **Periódico:** Acta Paulista de Enfermagem (Qualis CAPES – A2)
- **Acesso:** Aberto
- **Indexação:** SCOPUS e Web of Science.

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Pública Internacional *Creative Commons Attribution* 4.0 (CC-BY 4.0), cuja cópia está disponível em (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode>). Esta licença permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor e a fonte originais sejam creditados.

Rocha DM, Oliveira AC, Reis RK, Santos AM, Andrade EM, Nogueira LT

## APE-2021-0271.R2\_Artigo Original

### Comportamento suicida durante a pandemia da COVID-19: aspectos clínicos e fatores associados

Daniel de Macêdo Rocha<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-1709-2143>)

Aline Costa de Oliveira<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-1738-4808>)

Renata Karina Reis<sup>2</sup> (<http://orcid.org/0000-0002-0681-4721>)

Ana Maria Ribeiro dos Santos<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-5825-5335>)

Elaine Maria Leite Rangel Andrade<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-1772-7439>)

Lídy Tolstenko Nogueira<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0003-4918-6531>)

#### Submetido

14 de Setembro de 2021

#### Aceito

12 de Abril de 2022

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI, Brasil.

<sup>2</sup>Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

**Conflitos de interesse:** nada a declarar.

#### Autor correspondente

Daniel de Macêdo Rocha

E-mail: [daniel\\_m.rocha@outlook.com.br](mailto:daniel_m.rocha@outlook.com.br)

#### Editor Associado

Thiago da Silva Domingos

Escola Paulista de Enfermagem, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0002-1421-7468>

#### Como citar:

Rocha DM, Oliveira AC, Reis RK, Santos AM, Andrade EM, Nogueira LT. Comportamento suicida durante a pandemia da COVID-19: aspectos clínicos e fatores associados. *Acta Paul Enferm.* 2022;

#### Resumo

**Objetivo:** Analisar os aspectos clínicos e os fatores associados ao comportamento suicida durante a pandemia da COVID-19.

**Métodos:** Estudo transversal e analítico, realizado com registros assistenciais de 130 pacientes que buscaram atendimento em emergência psiquiátrica após ideação, planejamento ou tentativa de suicídio. Utilizou-se um formulário para caracterização sociodemográfica, clínica e terapêutica, assim como para identificação das necessidades de cuidados e dos fatores associados. A análise dos dados foi constituída pelos testes Exato de *Fischer*, Qui-quadrado de *Pearson* e pela Regressão de Poisson, considerando nível de significância de 5%.

**Resultados:** O comportamento suicida foi expresso pela tentativa de suicídio, ideação e planejamento, predominando no sexo feminino, em adultos jovens, desempregados e de baixa renda familiar, assim como em pacientes com histórico de transtorno mental, de internação psiquiátrica, de tentativas prévias e de abandono terapêutico. As principais alterações psíquicas envolveram ansiedade, depressão, sentimentos de desesperança, alucinações audiovisuais e delírios persecutórios. O consumo de substâncias psicoativas elevou em até 13,8 vezes o risco para tentativa de suicídio e as crises situacionais em 10,6 vezes a ideação. Ainda, a perda de renda e a internação anterior foram associados à manifestação do comportamento. As evidências de cuidados envolveram intervenções medicamentosas, medidas de vigilância e admissão hospitalar.

**Conclusão:** Durante a pandemia da COVID-19, o comportamento suicida foi associado à maior predisposição para o consumo de substâncias psicoativas, crises situacionais e perda de renda. Destaca-se a necessidade de políticas públicas voltadas para identificação, prevenção e gerenciamento adequado dos estados de risco.

## Introdução

O comportamento suicida constituiu uma manifestação psíquica que pode variar em níveis de gravidade, configurando-se como um fenômeno complexo, multidimensional, subestimado, progressivo, universal e de caráter evitável, além de representar a décima quinta principal causa de morte na população global e a segunda mais frequente entre adolescentes e adultos jovens.<sup>(1)</sup>

Expresso por atos deliberados e intencionais de autoagressão, assim como pela forte expectativa do desfecho fatal, esse comportamento compreende a ideação, o planejamento, a tentativa e o suicídio consumado que resulta, na maioria das vezes, da interação entre fatores biopsicossociais, genéticos, culturais e ambientais.<sup>(2)</sup>

As estimativas globais realizadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) permitem dimensionar a magnitude do problema ao demonstrar que o coeficiente global de mortalidade em 2019 foi de 700 mil casos.<sup>(3)</sup> Na mesma perspectiva, destaca-se o Brasil que permanece entre os dez países com maiores números absolutos de suicídio e apresenta tendência crescente em meio à pandemia da COVID-19 e às medidas epidemiológicas adotadas, que desestruturaram de forma relevante contextos sociais, laborais, econômicos, políticos, culturais e de saúde, gerando repercussões na saúde mental, na estruturação familiar e na qualidade de vida da população.<sup>(4-7)</sup>

Na literatura, o contexto pandêmico é associado ao sofrimento mental e ao comportamento suicida, mostrando que a crise sanitária constitui preditor para o abuso de Substâncias Psicoativas (SPA) e perda de renda, assim como para o desenvolvimento e intensificação do estresse, ansiedade e depressão, que potencializam o risco de instabilidades emocionais e de violência autoprovocada.<sup>(8-11)</sup>

Embora as projeções mundiais sejam crescentes durante a pandemia, as evidências ainda são incipientes e limitadas, mostrando que novos estudos são necessários para compreensão dos preditores físicos, epidemiológicos, emocionais e financeiros capazes de determinar o maior risco para o comportamento suicida durante a pandemia da COVID-19 e para despertar nos gestores e líderes de saúde a necessidade de políticas públicas favoráveis ao reconhecimento precoce,

rastreio, monitoramento de populações vulneráveis e efetivação das medidas de prevenção e controle.<sup>(12,13)</sup>

Por considerar que o comportamento suicida constitui um dos eventos secundários decorrentes da crise sanitária, que requer a fundamentação do cuidado em elementos de qualidade, eficácia e segurança, estruturou-se a seguinte questão: Quais os aspectos clínicos e fatores associados ao comportamento suicida em pessoas atendidas durante a pandemia da COVID-19? Diante disso, este estudo apresentou como objetivo analisar os aspectos clínicos e os fatores associados ao comportamento suicida durante a pandemia da COVID-19.

## **Métodos**

Estudo transversal e analítico, realizado na emergência psiquiátrica de uma instituição referência no gerenciamento de transtornos mentais graves de Teresina, Piauí, Brasil, no período de dezembro de 2020 a março de 2021.

Esta investigação constitui a primeira etapa metodológica da construção e avaliação dos efeitos de um aplicativo móvel no desempenho assistencial para identificação, classificação de risco e prevenção do comportamento suicida, correspondendo assim a fase exploratória que buscou caracterizar o perfil e as necessidades de pacientes atendidos após ideação, planejamento ou tentativa de suicídio

Para delimitação do tamanho amostral foi utilizado a técnica para populações infinitas, considerando a prevalência presumida do suicídio de 9,3%, margem de erro de 5% e nível de confiança de 95% e para seleção adotaram-se os pressupostos não probabilísticos, por conveniência. A prevalência presumida foi determinada pelo indicador epidemiológico local estimado pela Secretaria de Saúde do Piauí (SESAPI).<sup>(14)</sup>

Nessas condições, o estudo foi conduzido com 130 pessoas, de ambos os sexos, que buscaram assistência psiquiátrica após ideação, planejamento ou tentativa de suicídio. A exclusão foi condicionada aos pacientes com complicações clínicas que impossibilitassem a permanência na instituição ou que necessitassem de transferência imediata para outros serviços, resultando no preenchimento incompleto do formulário de coleta de dados. A identificação das pessoas com comportamento suicida, em todas as suas etapas, foi realizada mediante análise prévia dos registros assistenciais após a finalização do atendimento na emergência psiquiátrica

A caracterização sociodemográfica, clínica e terapêutica, assim como para identificação das necessidades de cuidados, foi realizada por meio de um instrumento elaborado com base nas evidências científicas,<sup>(13)</sup> que foi submetido à apreciação de três especialistas para apreciação quanto a pertinência, objetividade, precisão, clareza e adequação aos objetivos propostos.

Nesse sentido, as variáveis investigadas priorizaram a descrição do sexo, idade, escolaridade, estado civil, religião, situação laboral, renda familiar, procedência, sintomas

psiquiátricos, fatores associados, etapa do comportamento suicida, método adotados para tentativa de suicídio, local, turno, cuidados adotados e desfecho.

A coleta de dados ocorreu após contato com o enfermeiro responsável pelo setor de emergência para a identificação dos participantes que atendem aos critérios de inclusão, certificação de diagnóstico e seleção da amostra. Para tanto, as técnicas de coleta envolveram a análise de prontuários, dos registros médicos e de enfermagem, assim como das fichas de notificação de violência autoprovocada do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), não havendo contato direto com os participantes em virtude das recomendações impostas pelo momento pandêmico.

Os dados foram inseridos em planilha com dupla entrada no software da *Microsoft Office Excel* e exportados para o programa *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*, visando a análise quantitativa com base nos princípios da estatística descritiva e inferencial.

As variáveis sociodemográficas, clínicas e terapêuticas foram expressas por medidas de tendência central (média e desvio padrão) e de variabilidade (máximo e mínimo), assim como por frequências absolutas e relativas.

Utilizou-se, o teste Exato de *Fischer* e Qui-quadrado de *Pearson* para verificação de associações entre as alterações psíquicas e condições clínicas com as etapas do comportamento suicida. Ainda, foi realizada a razão de chances (*odds ratio* - OR) e análise ajustada por meio da Regressão de Poisson com variância robusta entre os desfechos ideação, planejamento e tentativa de suicídio com os dados sociodemográficos e clínicos que constituíram as variáveis preditoras. Nesta investigação, todas as análises foram conduzidas considerando intervalo de confiança de 95% e nível de significância de 5%, sendo significativos os resultados com *p* valor menor que 0,05.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí e o parecer favorável foi emitido por meio do processo número 4.444.303 (Certificado de Apresentação de Apreciação Ética: 39060920.6.0000.5214). Para análise de prontuários e dos registros assistenciais foi obtida autorização institucional mediante assinatura do Termo de Compromisso de Utilização de Dados.

## **Resultados**

A análise descritiva dos resultados evidenciou o predomínio do sexo feminino 69(53,1%), com média de 34,9(12,9) anos de idade, variando entre 13 e 75 anos, solteiros 58(44,6%), desempregados 60(46,2%), com ensino médio 59(45,4%), renda familiar entre 1 a 2 salários mínimos 95(73,1%), católicos 108(83,1%) e procedentes de Teresina 84(64,6%). O comportamento suicida foi expresso, majoritariamente, pela tentativa de suicídio 67(51,5%), seguido da ideação 52(40,0%) e do planejamento 11(8,5%). A tabela 1 apresenta a caracterização sociodemográfica de pessoas atendidas em uma emergência psiquiátrica segundo comportamento identificado.

**Tabela 1.** Caracterização sociodemográfica de pessoas atendidas em uma emergência psiquiátrica segundo comportamento suicida

variáveis*	Ideação		Planejamento		Tentativa	
	n(%)	M(DP)	n(%)	M(DP)	n(%)	M(DP)
Sexo						
Masculino	25(48,1)		3(27,3)		33(49,25)	
Feminino	27(51,9)		8(72,7)		34(50,75)	
Idade		35,7(12,2)		36,7(11,6)		33,0(13,5)
Estado civil						
Solteiro	25(48,1)		3(27,3)		30(44,8)	
Casado/União estável	14(29,9)		3(27,3)		26(38,8)	
Divorciado	12(23,1)		5(45,4)		10(14,9)	
Viúvo	1(1,9)		-(-)		1(1,5)	
Escolaridade						
Não alfabetizado	2(3,8)		1(9,1)		2(3,0)	
Ensino fundamental	11(21,2)		1(9,1)		19(28,3)	
Ensino médio	20(38,5)		7(63,6)		32(47,8)	
Ensino superior	19(36,5)		2(18,2)		14(20,9)	
Religião						
Católico	39(75,0)		11(100,0)		58(86,6)	
Evangélico	10(19,3)		-(-)		6(8,9)	
Espírita	1(1,9)		-(-)		-(-)	
Outros	2(3,8)		-(-)		2(3,0)	
Situação laboral						
Desempregado	22(42,3)		4(36,4)		34(50,7)	
Emprego formal	13(25,0)		1(9,1)		14(20,9)	
Autônomo	12(23,1)		2(18,2)		14(20,9)	
Aposentado	5(9,6)		4(36,4)		5(7,5)	
Renda familiar						
Menos de 1 SM	2(3,8)		1(9,1)		4(6,0)	
1 a 2 SM	38(73,1)		9(81,8)		48(71,6)	
3 a 5 SM	12(23,1)		1(9,1)		15(22,4)	
Procedência						
Teresina	34(65,4)		9(81,8)		41(61,2)	
Interior do Piauí	16(30,8)		2(18,2)		18(26,9)	
Outros estados	2(3,8)		-(-)		8(11,9)	
Total	52(100)		11(100)		67(100)	

SM – Salário mínimo (valor vigente no período de coleta: R\$ 1.145,00)

Prevaleram, sintomas de ansiedade 93 (40,6%), depressão 66(28,8%) e sentimentos de desesperança 47(20,5%). Outras alterações no curso de pensamento e na sensopercepção foram evidenciadas como os delírios persecutórios e as alucinações audiovisuais, presentes em 49(21,4%) e 43(18,8%) dos casos, respectivamente. Anedonia 13(5,7%), angústia 8(3,5%), irritabilidade 9(3,9%) e isolamento 7(3,1%) também constituíram sintomas reportados nos registros avaliados. Diferentes aspectos clínicos foram descritos, dentre eles o histórico de transtorno mental 106(81,5%), de internação psiquiátrica 64(49,2%), de tentativas anteriores 63(48,5%) e de tratamento irregular 44(33,8%). Outros fatores predisponentes ao comportamento envolveram o consumo de Substâncias Psicoativas (SPA) 78(60,0%), as crises situacionais relacionadas a

pandemia 64(49,2%), a perda de renda 39 (30%), os conflitos conjugais 20 (15,4%) e familiares 10(7,7%) e situações de abuso físico ou sexual 5(3,8%).

As tentativas de suicídio 67 (100%) envolveram diferentes métodos: intoxicação exógena 26(20,0%) e lesão por objeto perfuro cortante com intenção suicida 17(13,1%) predominaram nesta investigação. Outros métodos com maior potencial de letalidade foram identificados como o enforcamento 16(12,3%) e a precipitação de altura 8(6,2%). Dentre as evidências de cuidados, verificou-se que as pessoas, em sua totalidade, foram submetidas à intervenção medicamentosa, às medidas de vigilância e a admissão hospitalar. A notificação do episódio de violência autoprovocada ocorreu em 31(46,3%) casos de tentativa de suicídio. O comportamento suicida, em todas as etapas identificadas, foi associado significativamente com o consumo de SPA e as crises situacionais ( $p<0,05$ ). Enquanto, o histórico de internação psiquiátrica anterior associou-se com expressão da ideação e da tentativa ( $p<0,05$ ) (Tabela 2).

**Tabela 2.** Associação entre as alterações psíquicas e as condições de risco com o comportamento suicida

Variáveis*	Ideação		Planejamento		Tentativa	
	%**	p-value	%**	p-value	%**	p-value
Alterações psíquicas						
Ansiedade	63,5	0,096 <sup>a</sup>	90,9	0,342 <sup>a</sup>	74,6	0,421 <sup>a</sup>
Delírio	42,2	0,209 <sup>a</sup>	36,4	0,744 <sup>a</sup>	32,8	0,239 <sup>a</sup>
Alucinação	3,8	0,287 <sup>a</sup>	18,2	0,205 <sup>a</sup>	31,3	0,665 <sup>a</sup>
Humor deprimido	46,2	0,390 <sup>a</sup>	54,5	0,955 <sup>a</sup>	53,7	0,486 <sup>a</sup>
Desesperança	25,0	0,031 <sup>a</sup>	45,4	0,677 <sup>a</sup>	43,3	0,081 <sup>a</sup>
Angústia	5,8	0,082 <sup>a</sup>	-	-	7,5	0,522 <sup>a</sup>
Anedonia	7,7	0,474 <sup>a</sup>	18,2	0,419 <sup>a</sup>	10,4	0,861 <sup>a</sup>
Irritabilidade	5,8	0,672 <sup>a</sup>	-	-	8,9	0,494 <sup>b</sup>
Isolamento	3,8	0,702 <sup>b</sup>	9,1	0,069 <sup>a</sup>	1,5	1,00 <sup>b</sup>
Condições de risco						
SPA	32,7	<0,001 <sup>a</sup>	27,3	0,048 <sup>a</sup>	86,6	<0,001 <sup>a</sup>
Transtorno mental	76,9	0,268 <sup>a</sup>	63,3	0,163 <sup>a</sup>	88,1	0,048 <sup>a</sup>
Conflitos familiares	9,6	0,502 <sup>a</sup>	9,1	0,930 <sup>a</sup>	6,0	0,447 <sup>a</sup>
Crises situacionais	80,8	<0,001 <sup>a</sup>	90,9	0,013 <sup>a</sup>	17,9	<0,001 <sup>a</sup>
Tentativas prévias	40,4	0,132 <sup>a</sup>	54,5	0,473 <sup>a</sup>	53,8	0,215 <sup>a</sup>
Abuso físico ou sexual	-	-	-	-	7,5	0,058 <sup>b</sup>
Tratamento irregular	40,4	0,198 <sup>a</sup>	18,2	0,187 <sup>a</sup>	31,3	0,534 <sup>a</sup>
Perda de renda	15,4	0,003 <sup>a</sup>	27,3	0,692 <sup>a</sup>	41,8	0,002 <sup>a</sup>
Crise conjugal	15,4	1,00 <sup>a</sup>	18,2	0,897 <sup>a</sup>	14,9	0,881 <sup>a</sup>
Perda familiar	1,9	0,400 <sup>a</sup>	-	-	-	-
Internação anterior	23,0	<0,001 <sup>a</sup>	327,3	0,248 <sup>a</sup>	73,1	<0,001 <sup>a</sup>

\*A soma das frequências é superior a 100% uma vez que o paciente pode ter manifestado mais de um sintoma ou condição associada; \*\*Percentual correspondente a categoria "sim", indicando a presença do sintoma; <sup>a</sup>Teste Qui-Quadrado de Pearson; <sup>b</sup>Teste Exato de Fischer

A razão de chances entre os fatores associados com a ideação, planejamento e tentativa de suicídio estão apresentados na tabela 3. Verificou-se que o uso de SPA durante a pandemia elevou em até 13,8 vezes as chances para tentativa e as crises situacionais em 10,6 vezes para a ideação.

A perda de renda e a internação anterior também foram determinantes para a manifestação do comportamento suicida (Tabela 3).

**Tabela 3.** Razão de chances entre os fatores associados e o comportamento suicida

Variáveis*	Ideação		Planejamento		Tentativa	
	OR	IC (95%)	OR	IC (95%)	OR	IC (95%)
SPA	0,13	0,06-0,29	-	-	13,8	5,74-33,40
Crises situacionais	10,6	4,57-24,95	5,92	1,24-28,22	0,04	0,01-0,11
Perda de renda	0,27	0,11-0,66	-	-	3,39	1,50-7,64
Internação anterior	0,15	0,06-0,33	-	-	8,71	3,94-19,24

OR – Razão de chances; IC – Intervalo de confiança

Ainda, a análise ajustada realizada por meio da regressão de Poisson, evidenciou que a menor escolaridade, ser divorciado e apresentar baixa renda familiar resultou na maior prevalência de ideação, planejamento e tentativa de suicídio (Tabela 4).

**Tabela 4.** Análise ajustada das variáveis sociodemográficas com o comportamento suicida durante a pandemia de COVID-19

Variáveis	Ideação		Planejamento		Tentativa	
	IC (95%)	p-value	IC (95%)	p-value	IC	p-value
Ensino fundamental	0,01-0,25	0,02	-	-	0,068-0,316	0,002
Ensino médio	0,01-0,05	0,03	-	-	-	-
Divorciado	-	-	0,32-0,38	0,02	-	-
Renda entre 1 a 2 SM	-	-	0,003-,132	0,04	-	-

OR – Razão de chances; IC – Intervalo de confiança; SM -Salário Mínimo

## Discussão

Mesmo com os avanços científicos, o reconhecimento e a atenção às repercussões mentais e comportamentais impostas pelo momento pandêmico são constantemente negligenciados, revelando a necessidade de novas investigações favoráveis à identificação de fatores associados, preditores e determinantes para comportamentos de risco, dentre eles o de suicídio.<sup>(15)</sup>

Como em outras projeções epidemiológicas para o comportamento suicida, nesta investigação prevaleceram pessoas do sexo feminino, desempregadas, solteiras e com baixa renda familiar, demonstrando maior vulnerabilidade desse segmento populacional para a manifestação dos episódios de violência autoprovocada.<sup>(16,17)</sup>

Apesar do predomínio de adultos jovens, a variação etária evidenciou incidência do agravo entre os adolescentes com idade mínima de 13 anos. A adolescência é considerada fator de risco importante para o comportamento suicida em virtude das alterações psicológicas, físicas, mentais e sociais, assim como dos movimentos de independência extrema, dos conflitos e ambivalências,

da busca pela formação da identidade pessoal, das instabilidades emocionais e da predisposição para o uso de substâncias psicoativas.<sup>(18)</sup>

O predomínio da tentativa de suicídio pode estar relacionado a diferentes fatores, tais como: realização do estudo em emergência psiquiátrica, em que são direcionados casos com maior potencial de gravidade, maior incidência do comportamento na população geral durante a pandemia e fragilidades na identificação precoce do risco, que contribuem para efetivação de episódios graves.<sup>(19)</sup>

A intoxicação exógena, violência autoprovocada com objetos perfurocortantes e enforcamento constituíram os principais meios utilizados na tentativa de suicídio seja pela ampla disponibilidade ou pelas facilidades no acesso, e a seleção desses métodos podem refletir as variações de gênero e faixa etária, a presença de transtorno mental ou de tentativas anteriores.<sup>(20)</sup>

A ideação também foi significativa, assim como em outras investigações que indicaram crescimento exponencial na prevalência de pensamentos de autodestruição, desejos e atitudes com intenção fatal, assim como que apontam reflexos nas projeções do comportamento pós-pandemia.<sup>(11,12)</sup>

Quanto às manifestações psíquicas, foram identificadas sintomatologias comuns durante a progressão do comportamento, resultantes, na maioria das vezes, da associação com transtornos mentais prévios ou com estressores sociais, econômicos e laborais relacionados à pandemia e as medidas estruturadas para prevenção e controle epidemiológico.<sup>(5)</sup>

Nesse contexto, as alterações psíquicas envolveram, na maioria das vezes, sintomas de ansiedade, depressão, desesperança e psicoses, que quando associadas representam indicadores de sofrimento mental e maior risco para o comportamento suicida.

Apesar não ser observada associação significativa entre a ansiedade e o comportamento suicida, essa manifestação constitui uma das alterações psicossomáticas mais prevalentes na população geral. Trata-se de uma resposta adaptativa em meio a um sinal de alerta ou ameaça, configurando-se como patológica quando o seu nível de ativação ou duração é desproporcional à situação vivenciada, resultando no comprometimento das funções fisiológicas, mentais, comportamentais e cognitivas.<sup>(21,22)</sup>

Os sintomas depressivos também foram reportados em outro estudo que avaliou os impactos da pandemia por COVID-19 na saúde mental, indicando elevada incidência de sentimentos de tristeza, além da perda de interesse e prazer nas atividades de vida diária, do isolamento, da baixa autoestima e das alterações no padrão de sono e repouso.<sup>(23)</sup>

O histórico de transtorno mental e de internação psiquiátrica representaram os principais fatores associados à tentativa de suicídio. Reconhecidos como principais preditores para o suicídio, a presença de comorbidades psicopatológicas reflete a necessidade de reavaliações constantes

para manutenção terapêutica, rastreamento do risco, identificação precoce de alterações psíquicas e efetivação das medidas de prevenção e controle.<sup>(24)</sup>

No mesmo contexto, o abandono terapêutico e o tratamento psiquiátrico irregular foram identificados, constituindo fenômenos frequentes diante das respostas governamentais impostas para controle epidemiológico da pandemia. Dessa forma, a implementação de medidas de distanciamento e isolamento social podem refletir nas diferentes modalidades assistenciais, levando à limitação no acesso aos sistemas de saúde e contribuindo para cronificação dos transtornos mentais, bem como para recorrência de crises e intensificação das reações emocionais.<sup>(25)</sup>

Embora sejam incipientes os estudos que avaliaram os efeitos da pandemia e das medidas de distanciamento social no consumo de SPA, esse fator identificado em 60,0% dos registros, é fortemente associado ao desenvolvimento e a intensificação de alterações mentais e comportamentais, potencializando episódios depressivos e ansiosos, bem como o risco de violência doméstica e autoprovocada.<sup>(26)</sup>

Os indicadores relacionados ao consumo de SPA aumentaram consideravelmente por diferentes grupos sociais, faixas etárias e gêneros em virtude das medidas de isolamento social, assim como do desenvolvimento e da intensificação de reações emocionais. Dessa forma, a dependência e o abuso de substâncias se caracterizam como problema de abrangência mundial por gerar impactos sociais, econômicos, físicos, psicológicos e epidemiológicos que podem levar a percepção de perda do valor existencial e determinar maior estado de risco para o comportamento suicida.<sup>(27)</sup>

As crises situacionais, identificadas nos registros assistenciais, refletem os impactos da pandemia no bem-estar e na saúde mental da população. Um estudo de revisão integrativa identificou que durante o enfrentamento das infecções por coronavírus podem surgir efeitos psicossociais favoráveis à perda da produtividade, à pior percepção do estado global de saúde e da qualidade de vida.<sup>(5)</sup>

Nesta investigação, as crises situacionais compreenderam, em sua maioria, repercussões econômicas decorrentes da perda de renda que acometeu 30,0% da amostra e do desemprego, associados à ideação e à tentativa de suicídio.

Os impactos financeiros decorrentes da pandemia têm sido amplamente referenciados em diferentes países, tornando-se um dos problemas mais frequentes com as medidas de bloqueio e a suspensão dos serviços não essenciais. Com isso, os trabalhadores foram submetidos a interrupção das atividades laborais sem planejamento prévio ou reservas econômicas, resultando na perda financeira e no desenvolvimento de sintomas psicológicos capazes de interferir no funcionamento familiar e nos níveis de saúde mental.<sup>(28)</sup>

A baixa escolaridade também associada ao comportamento suicida constitui um dos marcadores socioeconômicos e reflete as limitações no sistema educacional do Brasil para inclusão das pessoas com transtorno mental, assim como os comprometimentos psicológicos, comportamentais e cognitivos acarretados pelo transtorno mental que dificultam o acesso às práticas de ensino.<sup>(29,30)</sup>

Ainda, destaca-se nesta investigação a subnotificação da tentativa de suicídio, demonstrando falhas no estabelecimento de indicadores epidemiológicos e na estruturação de programas para vigilância, monitoramento de casos e prevenção. No Brasil, a subnotificação do comportamento suicida ainda prevalece com um grande desafio assistencial, requerendo a estruturação de intervenções capazes de dimensionar a magnitude do problema.<sup>(31)</sup>

Diante disso, com a alta incidência do comportamento suicida na população geral, a equipe de enfermagem, que geralmente constitui o primeiro contato do paciente no sistema de saúde, desempenha importante papel para efetivação da integralidade, acolhimento, prevenção e fortalecimento de vínculos interpessoais capazes de potencializar a adesão e a resposta terapêutica, bem como de realizar a avaliação e gestão adequada diante dos estados de risco.<sup>(32)</sup>

Esses resultados demonstram a necessidade de estratégias assistenciais seguras e efetivas para gerenciamento de risco, assim como da incorporação de tecnologias favoráveis a identificação dos preditores individuais, biológicos, ambientais, sociais, clínicos e psicológicos para o suicídio, levando ao planejamento assistencial, ao monitoramento de casos, à implementação das medidas de prevenção.<sup>(13)</sup>

Como limitação aponta-se para a realização do estudo em apenas um serviço de emergência de Teresina. Entretanto, a instituição alvo da investigação configura-se como referência estadual para o gerenciamento de transtornos mentais graves e atendimento de pessoas em risco de suicídio. Ainda, destaca-se a categorização nominal das manifestações clínicas como ansiedade, humor deprimido e desesperança, que apesar de serem analisadas pela Regressão de Poisson, constituem constructos comumente avaliados por escalas psicométricas e representados por escores quantitativos.

## **Conclusão**

O comportamento suicida durante a pandemia da COVID-19 foi expresso pela tentativa, ideação e planejamento, prevalecendo no sexo feminino, com idade média de 34,9 anos e com histórico de internações prévias, transtorno mental e abandono terapêutico. As alterações psiquiátricas envolveram sintomas de ansiedade, depressão, sentimentos de desesperança, delírios e alucinações audiovisuais, e os fatores associados compreenderam o consumo de SPA, a perda de renda, a internação anterior, a menor escolaridade e a baixa renda familiar, que resultaram no maior risco para violência autoprovocada, reforçando a necessidade de políticas públicas efetivas e

gerenciamento adequado dos estados de risco. Destaca-se também que novas investigações são fundamentais para mensurar as condições clínicas relacionadas ao risco de violência autoprovocada como construtos psicológicos.

### **Agradecimentos**

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq.

### **Colaborações**

Rocha DM, Oliveira AC, Reis RK, Santos AMR, Andrade EMLR e Nogueira LT contribuíram com a concepção do estudo, análise e interpretação dos dados, redação do artigo, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e aprovação da versão final a ser publicada.

### **Referências**

1. Franklin JC, Ribeiro JD, Fox KR, Bentley KH, Kleiman EM, Huang X, et al. Risk factors for suicidal thoughts and behaviors: a meta-analysis of 50 years of research. *Psychol Bull.* 2017;143(2):187-232.
2. Goodfellow B, Kólves K, Leo DD. Contemporary classifications of suicidal behaviors: a systematic literature review. *Crisis.* 2020;41(3):179-86.
3. WHO. Organización Mundial de la Salud. Suicide worldwide in 2019: Global Health Estimates. Geneva: World Health Organization, 2021.
4. Neury JB. Comportamento suicida: epidemiologia. Dossiê Suicídio. *Psicol. USP.* 2014;25(3):231-236.
5. Gunnell D, Appleby L, Arensman E, Hawton K, John A, Kapur N. et al. Suicide risk and prevention during the COVID-19 pandemic. *Lancet Psychiatry.* 2020;7(6):468-471.
6. Kawohl W, Nordt C. COVID-19, unemployment, and suicide. *Lancet Psychiatry.* 2020;7(5):389-390.
7. Pérez V, Elices M, Vilagut G, Vieta E, Blanch J, Laborda-Serrano E. et al. Suicide-related thoughts and behavior and suicide death trends during the COVID-19 in the general population of Catalonia, Spain. *Eur Neuropsychopharmacol.* 2021;56:4-12.
8. Wang Y, Di Y, Ye J, Wei W. Study on the public psychological states and its related factors during the outbreak of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in some regions of China. *Psychol Health Med.* 2020;30:1-10.
9. Rocha DM, Silva JS, Abreu IM, Mendes PM, Leite HD, Ferreira MC. Psychosocial effects of social distancing during coronavirus infections: integrative review. *Acta Paul Enferm.* 2021;34:eAPE01141.
10. Pirkis J, John A, Shin S, Banos MD, Arya V, Aguilar PA. Suicide trends in the early months of the COVID-19 pandemic: an interrupted time-series analysis of preliminary data from 21 countries. *Lancet Psychiatry.* 2021; 8(7):579-588.
11. Farooq S, Tunmore J, Ali MW, Ayub M. Suicide, self-harm and suicidal ideation during COVID-19: A systematic review. *Psychiatry Res.* 2021;306:114228.
12. Suchandra HH, Bhaskaran AS, Manjunatha N, Kumar CN, Bada Math S, Reddi VSK. Suicide prevention in the context of COVID-19: An Indian perspective. *Asian J Psychiatr.* 2021;66:102858.
13. Ivbijaro G, Kolkiewicz L, Goldberg D, N'jie INS, Edwards T, Riba MB. et al. Suicide prevention and

Enfermagem. 2018;71(Suppl 5):2343-7.

32. Fontão MC, Rodrigues J, Lino MM, Lino MM, Kempfer SS. Nursing care to people admitted in emergency for attempted suicide. Rev Bras Enferm [Internet]. 2018;71(Suppl 5):2199-205.

## MANUSCRITO 3

### **GERENCIAVIDA: aplicativo móvel para identificação, classificação de risco e prevenção do comportamento suicida**

---

Rocha DM, Oliveira AC, Reis RK, Vasconcelos CDA, Bezerra SMG, Nogueira LT. GERENCIAVIDA: aplicativo móvel para identificação, classificação de risco e prevenção do comportamento suicida. Rev Gaúcha de Enf. 2022.

- **Status:** Em processo de submissão
- **Periódico:** Revista Gaúcha de Enfermagem
- **Acesso:** Aberto
- **Indexação:** SCOPUS

## GERENCIAVIDA: APLICATIVO MÓVEL PARA IDENTIFICAÇÃO, CLASSIFICAÇÃO DE RISCO E PREVENÇÃO DO COMPORTAMENTO SUICIDA

### RESUMO

**Objetivo:** Construir e validar um aplicativo móvel interativo para gerenciamento do comportamento suicida. **Método:** Estudo metodológico desenvolvido por meio da técnica *Delphi* e fundamentado em cinco fases de ação: análise, *design*, desenvolvimento, implementação e avaliação. Na avaliação do conteúdo e aparência, participaram 27 profissionais da saúde, selecionados por conveniência, atuantes nos diferentes dispositivos que compõem a Rede de Atenção Psicossocial. Utilizou-se um formulário eletrônico para coleta de dados e a escala *Likert* para fins de consenso. A análise foi estruturada em medidas descritivas, assim como no Índice de Validade de Conteúdo. **Resultados:** A versão final do aplicativo móvel foi denominada GerenciaVida e direcionada para trabalhadores da saúde, que independente do nível de atenção ou categoria profissional, poderão identificar a presença e a intensidade da ansiedade e depressão, avaliar risco para suicídio e indicar as alternativas de prevenção e os direcionamentos necessários. As evidências de validade após reformulações no conteúdo (0,974) e na aparência (0,963) foram satisfatórias. **Conclusão:** A trajetória percorrida para desenvolvimento do aplicativo conferiu sustentação científica, tecnológica e operacional, configurando-o como recurso assistencial inovador por reunir evidências válidas e favoráveis à identificação, classificação de risco e prevenção do comportamento suicida nos diferentes contextos e níveis de atenção à saúde.

**Descritores:** Suicídio; Tentativa de Suicídio; Ideação Suicida; Tecnologias; Gerenciamento Clínico.

### INTRODUÇÃO

O comportamento suicida constitui um importante indicador de morbimortalidade na população global, caracterizando-se como um fenômeno complexo, previsível, multidimensional e universal expresso por atos deliberados e intencionais de autoagressão, assim como pela expectativa de um desfecho fatal.<sup>1-2</sup>

Considerado uma manifestação psíquica que pode variar em níveis de gravidade e envolver a ideação, o planejamento, a tentativa e o suicídio consumado, este problema global de saúde apresenta tendência crescente durante a pandemia da COVID-19, tendo em vista que suas medidas de controle epidemiológico contribuíram para a intensificação do sofrimento mental, das instabilidades de humor, do estresse, da ansiedade e depressão, assim como do risco para o suicídio.<sup>3-4</sup>

Em 2019, as estimativas projetadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) demonstram que o coeficiente global de mortalidade por suicídio correspondeu a 700 mil casos, indicando também variação epidemiológica conforme as condições sociodemográficas, sociais, econômicas e de saúde da população.<sup>5</sup> Ainda, a maior prevalência em países de baixa e média renda como no Brasil é evidenciada, indicando que apesar da estruturação de políticas públicas, o reconhecimento precoce, a triagem, a classificação de risco e a prevenção ainda são limitadas, incipientes e constantemente negligenciadas.<sup>6</sup>

Em meio a magnitude do problema, diferentes estratégias para prevenção e controle do suicídio têm sido referenciadas, dentre elas o desenvolvimento de modelos tecnológicos, como os aplicativos móveis que apresentam potencial para uso em diferentes níveis de atenção à saúde e que reúnem evidências favoráveis à identificação de grupos vulneráveis, dos determinantes e dos preditores para o comportamento de risco, levando ao raciocínio clínico, tomada de decisão e encaminhamento necessário.<sup>7</sup>

Os aplicativos móveis constituem instrumentos facilitadores da sistematização do trabalho, em que o fácil acesso, a ampla disponibilidade e as possibilidades para armazenamento e compartilhamento de dados resultam em melhorias dos indicadores de comunicação, levando ao gerenciamento de risco, monitoramento remoto de condições clínicas e ampliação do conhecimento, habilidades e competências profissionais para reduzir os indicadores de vulnerabilidade, otimizar o processo de trabalho e melhorar a qualidade do serviço.<sup>8</sup>

No contexto brasileiro, o desenvolvimento de aplicativos móveis para gerenciamento da saúde mental varia em conteúdo e grau de validação, sendo na maioria das vezes direcionados para a mensuração de outros indicadores de

sofrimento mental como o estresse, a depressão e a ansiedade, apresentando baixa sensibilidade e especificidade para prever o risco de suicídio.<sup>7,9</sup>

Diante da dimensão do problema, dos efeitos positivos das tecnologias nas práticas de saúde, das possibilidades de prevenção do suicídio e das limitações assistenciais que contribuem para subnotificação, maior risco e elevação dos indicadores de mortalidade, este estudo objetivou construir e validar um aplicativo móvel interativo para gerenciamento do comportamento suicida.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo metodológico fundamentado no Modelo de *Desing* Instrucional Contextualizado (DIC) e conduzido em cinco fases de ação: análise, design, desenvolvimento, implementação e avaliação.<sup>10</sup> Utilizou-se a técnica *Delphi* para avaliação.<sup>11</sup>

Nesse sentido, a análise compreendeu a fase exploratória, expressa em estudo prévio pela avaliação diagnóstica e caracterização dos fatores associados ao comportamento suicida, assim como a estruturação do conteúdo, dos objetivos prévios, da infraestrutura tecnológica e dos diagramas assistenciais conforme o estado de risco para o suicídio.

Realizou-se também a busca e seleção de evidências científicas nas principais bases de dados para a saúde como *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE via PUBMED), *Web of Science*, *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL), SCOPUS, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e na Base de Dados em Enfermagem (BDENF) via Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), visando fornecer um referencial adequado sobre a magnitude do problema, estratégias de prevenção e classificação de risco.

Ainda, políticas públicas em emergência, humanização e saúde mental, bem como os manuais de encaminhamento na Rede de Atenção Psicossocial do estado do Piauí subsidiaram o planejamento instrucional, em que foram selecionadas diretrizes, estratégias e recomendações clínicas favoráveis ao encaminhamento assistencial conforme grau de risco identificado.<sup>12-14</sup>

Para avaliação do comportamento suicida, foi definida como parâmetro de mensuração a Escala de Risco de Suicídio. Trata-se de um instrumento de domínio público, que apresenta evidências de validade e confiabilidade, sendo estruturado em seis itens para categorizar o paciente em baixo, moderado ou alto risco, possibilitando o rastreio e a implementação de medidas de prevenção.<sup>15</sup>

A ansiedade e depressão também estão relacionadas à aplicação de instrumentos validados para o contexto brasileiro, em que a mensuração das instabilidades de humor e dos efeitos psicossomáticos relacionados à esses eventos visa determinar a gravidade dos sintomas.<sup>16-17</sup>

Por considerar o comportamento suicida como fenômeno multidimensional, o conteúdo, os módulos de avaliação, o *design* e as interfaces de navegação foram desenvolvidos por enfermeiro, psiquiatra, assistente social e tecnólogo da informação, todos com especialização, atuação clínica ou docente na área de interesse.

Na fase de implementação, utilizou-se uma amostra intencional, constituída por 27 juízes selecionados após consulta na Plataforma Lattes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Foram incluídos especialistas, mestres ou doutores em saúde mental, psiquiatria, suicidologia ou enfermagem psiquiátrica, vinculados à instituições de ensino, pesquisa ou assistência, e com produção científica na área nos últimos cinco anos.

Foram enviadas 62 cartas convites, via endereço eletrônico, dos quais 32 consentiram com a participação voluntária por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), procedendo com a avaliação inicial do conteúdo e da aparência do aplicativo. Destes, 5 foram excluídos por preenchimento incompleto dos instrumentos de coleta ou por não realizar a apreciação nas demais rodadas de avaliação, resultando, assim, na perda de seguimento.

Para atender às necessidades de coleta, bem como as possibilidades de comunicação compartilhada, o veículo de informática adotado foi o Google Drive<sup>®</sup>, que além de disponibilizar o instrumento para a avaliação tecnológica, forneceu o *link* de acesso ao aplicativo móvel.

O processo de avaliação foi realizado em duas rodadas, compreendidas entre janeiro a maio de 2022, por meio de um instrumento validado, adaptado e composto por duas seções: caracterização sociodemográfica, ocupacional e educacional dos

participantes; e avaliação do conteúdo e da aparência, em que foram julgadas a clareza, coerência, atualização, organização lógica, relevância, concisão, apresentação e limitação, bem como indicada as necessidades de ajustes ou acréscimos. Todos os itens de avaliação foram distribuídos em escala do tipo *likert*, com variação de respostas em cinco pontos (1 - não sei, 2 - discordo fortemente, 3 - discordo, 4 - concordo, 5 - concordo fortemente)

Os dados foram exportados para o programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) e a análise sociodemográfica, ocupacional e educacional foi constituída por medidas descritivas como média, desvio padrão, máximo e mínimo, frequência absoluta e relativa.

No processo de validação foi calculado o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) a partir do consenso de respostas “4” e “5”, sendo considerada concordância satisfatória os indicadores psicométricos com escores igual ou superior a 0,80 e média global maior que 0,90.<sup>18</sup> Ressalta-se que a indicação de revisão levou à reformulação do conteúdo e da aparência, resultando na versão final do recurso tecnológico.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí e o parecer favorável foi emitido por meio do processo número 4.444.303.

## **RESULTADOS**

A primeira versão tecnológica foi denominada GerenciaSui, estruturada de forma híbrida para uso nas plataformas *Android* e *iOS* e fundamentada na identificação e classificação do comportamento suicida, assim como nas medidas de prevenção e no direcionamento assistencial por meio de um cadastro prévio realizado por trabalhadores da saúde, que independentemente do nível de atuação ou categorial profissional, vinculam seu registro profissional para acesso às funcionalidades da tecnologia móvel.

Nessa perspectiva, o conteúdo inicialmente proposto envolveu os indicadores de identificação do paciente expresso pelo nome, idade, sexo e cuidador responsável, bem como a avaliação do risco mediante seis itens que mensuram a presença do comportamento no último mês. Ainda, foram inseridas escalas para mensuração da presença e da intensidade dos sintomas de ansiedade e depressão

por considerar que essas alterações apresentam alta prevalência nessa população, associando-se à maior gravidade clínica.

Outros fatores, identificados na fase exploratória de dados, foram inseridos na avaliação de risco como o histórico de transtorno mental ou de tentativas prévias de suicídio, o uso de substâncias psicoativas, a perda de renda e as instabilidades conjugais, levando a designação da presença ou ausência dessas condições.

Após avaliação clínica, a plataforma determinará o risco de suicídio que se apresenta em baixo, médio ou alto, indicando também a abordagem preventiva e os encaminhamentos assistenciais necessários conforme a evidência identificada.

Os direcionamentos assistenciais consideram os diferentes dispositivos da Rede de Atenção Psicossocial (RAPs), envolvendo desde a valorização da atenção primária até o atendimento emergencial para os casos de maior gravidade como as tentativas de suicídio. As intervenções preventivas foram estruturadas conforme grau de risco, e expressas pelo suporte, apoio, envolvimento familiar, monitoramento e vigilância do comportamento, notificação para os casos de autoagressão, encaminhamentos para avaliação especializada diante da tentativa, ideação ou planejamento, bem como a integração da rede de atenção.

Por fim, um relatório descritivo com potencial para armazenamento e compartilhamento de dados é emitido, informando o estado de risco para o suicídio, as evidências de ansiedade e depressão, as outras condições associadas, as intervenções propostas e as condutas assistenciais recomendadas.

No processo de validação, o comitê de especialistas foi composto por enfermeiros 12(44,4%), médicos 6(20,7%), assistentes sociais 4(14,8%) e psicólogos 4(14,8%), inseridos no ensino 9(33,3%), pesquisa 6(22,2%) e assistência 12(44,4%), especialmente nos diferentes dispositivos da rede de atenção psicossocial e nos centros especializados para prevenção do suicídio.

A caracterização sociodemográfica e educacional demonstrou o predomínio do sexo feminino (66,7%), assim como de especialidade 16(59,3%), mestrado (96,3%) e doutorado 14(51,9%) na área de interesse, com tempo médio de atuação de 6,4 anos ( $DP \pm 3,9$ ) e procedentes, em sua maioria, da região nordeste do Brasil 13(55,6%).

Na avaliação do conteúdo, apesar da primeira rodada demonstrar evidências de validade e IVC-global de 0,908, foram solicitadas adequações que resultaram na

melhoria dos indicadores clareza, adequação aos objetivos propostos, coerência, atualização, organização lógica, precisão e objetividade, assim como no escore global (0,974) considerado como satisfatório conforme referencial adotado. A tabela 1 apresenta os indicadores de validade por item de avaliação.

**Tabela 1.** Evidência de validade de conteúdo de aplicativo móvel desenvolvido para gerenciamento do comportamento suicida. Teresina, Piauí, Brasil, 2022.

<b>Conteúdo</b>	<b>Primeira avaliação</b>	<b>Segunda avaliação</b>
Clareza	0,851	0,925
Adequação	0,814	0,925
Baseado em evidências	1,00	1,00
Coerência	0,814	0,962
Relevância	1,00	1,00
Atualização	0,888	1,00
Organização lógica	0,925	1,00
Precisão	0,925	0,962
Objetividade	0,962	1,00
<b>IVC-global</b>	<b>0,908</b>	<b>0,974</b>

**Legenda:** IVC – Índice de Validade de Conteúdo.

A aparência também apresentou evidências de validade na primeira avaliação (IVC-global de 0,888) e as reformulações realizadas foram consideradas pelos especialistas como elementos necessários para garantir a fácil utilização da tecnologia, assim como para minimizar as limitações de acesso e de compreensão pelo público-alvo. Na tabela 2, os escores apresentados demonstram validade quanto a apresentação e acessibilidade de uso.

**Tabela 2.** Validade de aparência de aplicativo móvel desenvolvido para gerenciamento do comportamento suicida. Teresina, Piauí, Brasil, 2022.

<b>Aparência</b>	<b>Primeira Avaliação</b>	<b>Segunda Avaliação</b>
Aparência adequada	0,963	0,963
Fácil utilização	0,852	0,926
Limitação	0,852	0,963
Nome adequado	0,814	1,00
Adequação	0,963	0,963
<b>IVC-global</b>	<b>0,888</b>	<b>0,963</b>

**Legenda:** IVC – Índice de Validade de Conteúdo.

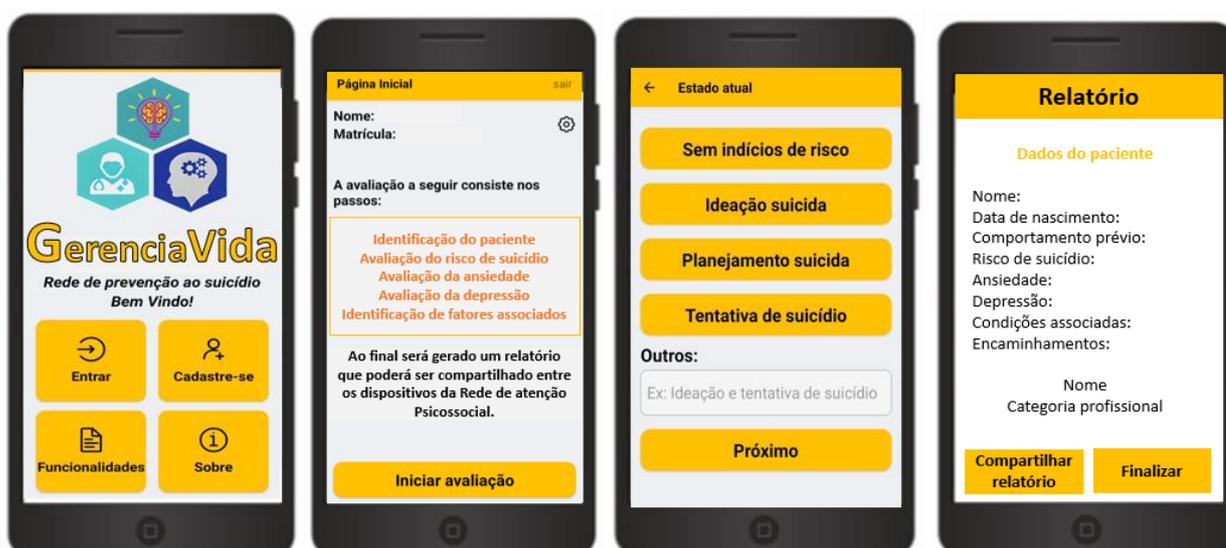
No quadro 1 são apresentadas as solicitações de ajustes e reformulações decorrentes da primeira rodada de avaliação. Nesse contexto, a revisão ocorreu tanto no conteúdo quanto na aparência, e envolveu reformulações gráficas, adaptação do nome do aplicativo para GerenciaVida, adequação de termos técnicos, acréscimo de outras condições de risco e revisão dos encaminhamentos conforme risco evidenciado.

**Quadro 1.** Revisões realizadas no aplicativo móvel após avaliação dos especialistas.

<b>Ajustes recomendados</b>	<b>Dimensão</b>	<b>Revisão</b>
Reformular a apresentação gráfica para aprimorar e tornar o conteúdo mais atraente.	Aparência	Atendida
Utilizar diferentes tons de amarelo para facilitar o contato visual.	Aparência	Atendida
Adaptar o título, apresentando a menção de VIDA em relação ao SUI.	Conteúdo	Atendida
Inserir o objetivo do aplicativo na página inicial.	Conteúdo	Atendida
Acrescentar como fatores associados a presença de transtorno mental prévio, e em caso de resposta afirmativa, referenciar a alteração mental diagnosticada.	Conteúdo	Atendida
Acrescentar durante a avaliação dos fatores associados o histórico de tratamento para transtorno mental.	Conteúdo	Atendida
Destacar na avaliação do risco de suicídio, ansiedade e depressão à temporalidade dos sintomas.	Conteúdo	Atendida
Adicionar a definição de termos técnicos, considerando que alguns profissionais podem apresentar limitações no conhecimento sobre a temática.	Conteúdo	Atendida
Ao investigar o histórico de tentativas anteriores, faz-se necessário descrever os métodos utilizados para identificação do potencial de letalidade.	Conteúdo	Atendida
Adicionar ferramentas que permitam salvar as respostas, caso seja necessário retornar nos itens anteriores de avaliação.	Aparência	Atendida
Incluir na identificação do paciente variáveis relacionadas à identidade de gênero, raça/cor e questões sociais.	Conteúdo	Atendida
Indicar ao final da avaliação que o risco identificado não é estático e que apesar das contribuições para triagem, o aplicativo não substitui os demais parâmetros de avaliação e anamnese clínica.	Conteúdo	Atendida
Acrescentar itens que avaliem o desejo pelo ato suicida e a presença de risco iminente durante a consulta.	Conteúdo	Atendida
Definir que a tentativa de suicídio iminente requer o atendimento	Conteúdo	Atendida

imediatamente.		
Destacar as referências utilizadas para classificação do risco de suicídio.	Conteúdo	Atendida
Informar que a avaliação da ansiedade e depressão se deve à alta prevalência nos pacientes em situação de risco para suicídio.	Conteúdo	Atendida

A figura 1 descreve a interface de acesso, de avaliação do risco de suicídio, ansiedade e depressão, assim como do estado atual e do relatório emitido após finalização do atendimento.



**Figura 1.** Interfaces de navegação do aplicativo móvel GerenciaVida. Teresina, Piauí, Brasil, 2022.

## DISCUSSÃO

Por considerar a natureza complexa do suicídio, assim como a necessidade de tecnologias que avaliem os marcadores individuais, psicológicos, sociais e ambientais e o estado de vulnerabilidade para o comportamento suicida, este estudo foi direcionado para construção e validação de um aplicativo móvel com evidências capazes de classificar o estado de risco, assim como promover os encaminhamentos especializados conforme estabelecido pela Rede de Atenção Psicossocial.

Na literatura, o desenvolvimento de tecnologias móveis voltadas para gerenciamento de riscos em saúde mental é crescente, tendo em vista a capacidade para atingir maior público, bem como para gerenciar de forma rápida e organizada a assistência, constituindo-se como instrumento potencializador dos indicadores de qualidade, processo e resultado.<sup>7</sup>

Nesta investigação, a versão final do aplicativo foi denominada GerenciaVida, uma vez que a identificação, classificação de risco, encaminhamento e prevenção foram consideradas pelos especialistas como estratégias seguras, efetivas e baseadas em evidências para valorização da vida e redução dos indicadores de mortalidade.

A disponibilização em formato híbrido, a compatibilidade com as plataformas *Android* e iOS, a avaliação do conteúdo e da aparência, assim como o acesso por diferentes categorias profissionais podem demonstrar a ampla disponibilidade do recurso tecnológico e evidenciar o elevado potencial para rastreamento do comportamento suicida, armazenamento e compartilhamento de dados.

Ainda, destaca-se que a participação de especialistas com experiência no ensino, pesquisa e assistência são atributos necessários para conferir maior sensibilidade, clareza, objetividade e relevância ao recurso tecnológico, resultando na avaliação ampla e precisa, assim como no maior potencial para aplicação em diferentes contextos e níveis de atenção.

Na primeira rodada de avaliação, apesar dos indicadores de concordância satisfatórios tanto no conteúdo (0,908) quanto na aparência (0,888), foram solicitadas reformulações gráficas, adequação de termos técnicos, acréscimo de outras condições de risco e revisão dos encaminhamentos.

Nessa perspectiva, as variáveis de identificação do paciente além de serem expressas pela designação do nome, idade, sexo e cuidador responsável, envolveram a identidade de gênero, a raça/cor autodeclarada e os aspectos sociais, tendo em vista que essas condições podem predizer e determinar estados de maior risco.

As evidências demonstram que a população transgênero representa um grupo vulnerável para comportamentos de risco, apresentando alta prevalência da ideação (73,7%) e da tentativa de suicídio (29,9%). Apesar do interesse em buscar

redes de apoio e suporte especializado, ainda são comuns dificuldades no acesso aos serviços de saúde e elevado grau de sofrimento psíquico.<sup>20</sup>

Destaca-se que além de classificar o risco para suicídio, a mensuração dos níveis de ansiedade e depressão foram considerados, tendo em vista que constituem fenômenos expressivos nos pacientes com ideação, planejamento ou tentativa de suicídio, e quando presente poderá contribuir para elevação dos indicadores de sofrimento mental e para a maior gravidade do comportamento.<sup>21</sup>

A ansiedade compreende resposta adaptativa frente a um sinal de alerta ou ameaça, caracterizando-se como patológica quando seu nível de ativação é desproporcional à situação vivenciada, levando a comprometimento biológicos, fisiológicos, mentais, comportamentais e cognitivos.<sup>22</sup>

Na depressão, transtorno de alta prevalência na população global, são evidenciados sentimentos de tristeza, que podem demonstrar a perda de interesse e prazer nas atividades de vida diária, levando ao isolamento, à baixa autoestima, às alterações no padrão de sono e repouso e à maior vulnerabilidade para o suicídio.<sup>23</sup>

Quanto aos fatores de risco identificados na fase exploratória do estudo e inseridos na estruturação inicial da tecnologia, foram considerados aspectos individuais, econômicos, sociais, biológicos e de saúde. Assim o histórico de transtorno mental e de tentativas anteriores, o consumo de substâncias psicoativas, a perda de renda e as instabilidades conjugais constituíram alvo de avaliação, representando os principais preditores para manifestação de comportamentos de risco.

No cenário da pandemia Covid-19, os impactos financeiros, a perda de renda e as crises conjugais apresentam tendência crescente, levando ao desenvolvimento ou intensificação de comorbidades psicopatológicas capazes de interferir na qualidade de vida e no bem-estar psicossocial.<sup>24-25</sup>

As recomendações direcionadas nesse contexto refletem a necessidade de identificar o transtorno mental de base, os tratamentos realizados e os métodos de autoagressão adotados em tentativas prévias.

A classificação do risco para suicídio em baixo, médio e alto foi estruturada para direcionar a abordagem profissional, levando a identificação do comportamento atual e a efetivação das medidas de prevenção que poderão ser adotadas pelos profissionais até que o paciente consiga acesso ao serviço especializado.

Assim, as medidas de prevenção foram direcionadas pelos protocolos e diretrizes clínicas estruturadas para manejo do paciente em risco de suicídio, concentrando-se, em sua maioria na formação de redes de suporte e apoio social, no monitoramento e vigilância do comportamento, na notificação do agravo para os casos de autoagressão e no encaminhamento diante das evidências de risco.<sup>12-14</sup>

No direcionamento assistencial, buscou-se promover inserção e a articulação entre os dispositivos da RAPs como a atenção primária, nível assistencial favorável à identificação precoce de condições psicológicas, sociais e culturais que contribuem para o maior risco, assim como à integralização do cuidado baseado em medidas de controle e de prevenção.<sup>26</sup>

Considerando as diferenças no conhecimento profissional, bem como suas limitações e inconsistências que possam dificultar o processo de avaliação, foram inseridas as definições dos termos técnicos comumente utilizados para mensurar o risco de suicídio, os sintomas de ansiedade e de depressão.

Diante desses processos, a versão final do aplicativo apresentou evidências de validade de conteúdo (0,974) e aparência (0,963), indicando sensibilidade, precisão, adequação, relevância e objetividade para identificar o estado de risco, propor medidas de prevenção e encaminhar para atendimento especializado.

Entretanto, ressalta-se que o risco identificado não é estático, podendo ser influenciado por diferentes fatores e que apesar das contribuições tecnológicas para rastreamento, o aplicativo móvel não substitui a anamnese e investigação clínica.

Destaca-se como limitação do estudo a ausência de evidências que mensurem os efeitos do aplicativo GerenciaVida nos indicadores assistenciais no desempenho profissional para gerenciamento, identificação, rastreamento, e prevenção do comportamento suicida.

## **CONCLUSÃO**

A trajetória percorrida para desenvolvimento do aplicativo móvel GerenciaVida conferiu sustentação científica, tecnológica e operacional, configurando-o como recurso assistencial inovador por reunir evidências válidas e favoráveis à identificação, triagem, classificação de risco e prevenção das diferentes manifestações que compreendem o comportamento suicida.

Nessa perspectiva, as evidências de validade do conteúdo e da aparência foram consideradas satisfatórias, indicando clareza, adequação aos objetivos propostos, coerência, atualização, organização lógica, precisão e objetividade.

A participação de especialistas de diversas categorias profissionais e atuantes nos dispositivos da rede de atenção psicossocial e em centros especializados para prevenção do suicídio, demonstram elevada potencialidade para aplicação em diferentes contextos e níveis de atenção à saúde.

A estruturação do aplicativo fundamentou-se na identificação e classificação de risco para o comportamento suicida, assim como na mensuração dos níveis de ansiedade e depressão, na implementação de medidas de prevenção e no direcionamento assistencial conforme risco evidenciado. Ainda, destacam-se as possibilidades de armazenamento e compartilhamento de informações em saúde.

Novos estudos são necessários para avaliar os efeitos tecnológicos no desempenho profissional para rastreamento, monitoramento e prevenção do suicídio, assim como no acesso aos serviços especializados e nos indicadores de notificação, considerando suas potencialidades para efetivação das políticas públicas de proteção à saúde mental e valorização da vida.

## REFERÊNCIAS

1. Bachmann S. Epidemiology of Suicide and the Psychiatric Perspective. *Int J Environ Res Public Health*. 2018 Jul 6;15(7):1425.
2. Arensman E, Scott V, De Leo D, Pirkis J. Suicide and Suicide Prevention From a Global Perspective. *Crisis*. 2020 Mar;41(Suppl 1):S3-S7.
3. Goodfellow B, Kölves K, Leo DD. Contemporary classifications of suicidal behaviors: a systematic literature review. *Crisis*. 2020;41(3):179-86.
4. Duarte D, El-Hagrassy MM, Couto T, Gurgel W, Frey BN, Kapczinski F, Corrêa H. Physician suicide demographics and the COVID-19 pandemic. *Braz J Psychiatry*. 2022 Mar-Apr;44(2):124-135.
5. WHO. Organización Mundial de la Salud. Suicide worldwide in 2019: Global Health Estimates. Geneva: World Health Organization, 2021.
6. Neury JB. Comportamento suicida: epidemiologia. *Dossiê Suicídio. Psicol. USP*. 2014;25(3):231-236.
7. Rocha DM, Cavalcante AKCB, Oliveira AC, Benício CDAV, Santos AMRD, Nogueira LT. Contributions of health technologies in risk assessment for suicide

- behavior: an integrative review. *Rev Bras Enferm.* 2021 Mar 19;74Suppl 3(Suppl 3):e20200205.
8. Barra DCC, Paim SMS, Sasso GTMD, Colla GW. Métodos para desenvolvimento de aplicativos móveis em saúde: revisão integrativa da literatura. *Texto & Contexto – Enfermagem*; 2017;26(4):e2260017.
9. Moromizato MS, Ferreira DBB, Souza LSM, Leite RF, Macedo FN, Pimentel D. O Uso de Internet e Redes Sociais e a Relação com Índícios de Ansiedade e Depressão em Estudantes de Medicina. *Revista Brasileira de Educação Médica.* 2017;41(4): 497-504.
10. Filatro A. *Design instrucional na prática* São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.
11. Marques JBV, Freitas D. Método Delphi: caracterização e potencialidades na pesquisa em educação. *Pro-Posições.* 2018;29(2):389-415.
12. Brasil. Ministério da Saúde. *Prevenção do suicídio. Estratégia Nacional de Prevenção ao Suicídio.* Brasília, 2006.
13. Secretaria de Saúde do Estado do Piauí. *Rede de Atenção Psicossocial.* 2020.
14. Brasil. Ministério da Saúde. *HumanizaSUS: Saúde mental.* Brasília, 2015.
15. Amorim P. International Neuropsychiatric Interview (MINI): validação de entrevista breve para diagnóstico de transtornos mentais. *Brazilian Journal of Psychiatry,* 2000; 22(3):106–115.
16. Gallucci Neto J, Campos Júnior MS, Hübner CK. Escala de Depressão de Hamilton (HAM-D): revisão dos 40 anos de sua utilização. *Rev Fac Ciênc Méd.* 2001;3(1):10-4.
17. Cunha JA. *Manual da versão em português das Escalas Beck.* São Paulo: Casa do Psicólogo;2001.
18. Galdino YLS, Moreira TMM, Marques ADB, Silva FAA. Validation of a booklet on self-care with the diabetic foot. *Rev Bras Enferm.* 2019;72(2):780-7.
19. Taber KS. The use of Cronbach's alpha when developing and reporting research instruments in science education. *Res Sci Educ.* 2018;48(6):1273–96.
20. Corrêa FHM. Pensamento suicida entre a população transgênero: um estudo epidemiológico. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria.* 2020;69(1): 13-22.
21. Lei L, Huang X, Zhang S, Yang J, Yang L, Xu M. Comparison of Prevalence and Associated Factors of Anxiety and Depression Among People Affected by versus People Unaffected by Quarantine During the COVID-19 Epidemic in Southwestern China. *Med Sci Monit.* 2020;26:e924609.
22. Xiao H, Zhang Y, Kong D, Li S, Yang N. Social capital and sleep quality in individuals who self-isolated for 14 days during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) Outbreak in January 2020 in China. *Med Sci Monit.* 2020;26:e923921.

23. O'Toole MS, Arendt MB, Pedersen CM. Testing an app-assisted treatment for suicide prevention in a randomized controlled trial: effects on suicide risk and depression. *Behav Ther.* 2019;50(2):421-9.

24. Rocha DM, Silva JS, Abreu IM, Mendes PM, Leite HD, Ferreira MC. Psychosocial effects of social distancing during coronavirus infections: integrative review. *Acta Paul Enferm.* 2021;34:eAPE01141.

25. Tsai J, Huang M, Rajan SS, Elbogen EB. Prospective association between receipt of the economic impact payment and mental health outcomes. *J Epidemiol Community Health.* 2021;0:1-8.

26. Meyer D, Abbott JA, Rehm I, Bhar S, Barak A, Deng G, *et al.* Development of a suicidal ideation detection tool for primary healthcare settings: using open access online psychosocial data. *Telemed J Educ Health.* 2017;23(4):273-81.

## **6 Discussão**

---

O reconhecimento do comportamento suicida como problema de saúde pública global, as limitações assistenciais, a subnotificação do evento e a tendência crescente em meio às repercussões psicossociais impostas pelo contexto pandêmico evidenciam a necessidade de tecnologias com potencial para prevenção, identificação, monitoramento e classificação de risco, bem como para o direcionamento de práticas assistenciais e de condutas clínicas (GUNNELL *et al.*, 2020).

Na literatura internacional são evidentes os estudos que fundamentam a construção, validação e avaliação dos efeitos tecnológicos na previsão de riscos, sendo constantemente utilizados para indicar prognósticos ou permitir a avaliação de causa e efeito entre os diferentes desfechos que podem contribuir para a consumação do suicídio (BARRA *et al.*, 2017; BAGHERIAN *et al.*, 2017; COPPERSMITH *et al.*, 2018).

Nesse contexto, o primeiro resultado apresentado demonstra que em meio as deficiências de políticas públicas de saúde, são possíveis identificar tecnologias com evidências de validade, sensibilidade, precisão para prevenção do suicídio a partir do rastreamento, monitoramento de casos, registro, armazenamento e navegação de dados (ROCHA *et al.*, 2021).

Dentre os recursos digitais, identificaram-se aplicativos móveis, plataformas *online*, sistemas operacionais e escalas de mensuração favoráveis à melhoria dos indicadores de qualidade, processos e resultados, aos planos de segurança e o apoio a situações de crise (BARRA *et al.*, 2017; POURMAND *et al.*, 2019; ROCHA *et al.*, 2021).

Ainda, as tecnologias identificadas permitiram a avaliação combinada de marcadores individuais, psicológicos, sociais e ambientais que determinam maior vulnerabilidade e foram direcionadas para populações específicas como adolescentes e adultos jovens.

As possibilidades de integração entre os diferentes níveis de atenção à saúde, como o primário, também foram descritas, tendo em vista as competências para ações de promoção da saúde mental, reintegração social e ampliação do acesso à assistência psiquiátrica.

Destaca-se também que a incorporação de tecnologias educacionais nas práticas de saúde foi expressiva, constituindo alternativa metodológica necessária,

relevante e capaz de modernizar o ensino, de proporcionar o aprendizado mediante participação ativa e a busca pela autonomia profissional (OSTROVSKY et al., 2016; MOTA et al., 2019).

Na literatura nacional, mesmo com os avanços tecnológicos, os dispositivos voltados para gerenciamento do comportamento suicida são limitados. Considerando essa lacuna assistencial, a etapa dois constituiu a fase exploratória de dados que deram suporte para a estruturação do conteúdo do aplicativo móvel GerenciaVida.

Nessa fase, foram verificados os reflexos pandêmicos nos indicadores de tentativa, ideação e planejamento suicida, assim como confirmada as projeções já estimadas que apontam prevalência no sexo feminino, desempregadas, solteiras e com baixa renda familiar, histórico de transtorno mental ou de tentativas anteriores (ORNELL; SCHUCH; SORDI, 2020; LEI et al., 2020).

As alterações psíquicas envolveram sintomas de ansiedade, depressão, desesperança e psicoses, fenômenos prevalentes na população global e associados à maior gravidade do comportamento (SIABATO; MENDOZA; CAMARGO, 2017).

Dentre os fatores associados, destacaram-se as limitações no acesso aos sistemas de saúde que contribuíram para recorrência de crises e intensificação das reações emocionais, o consumo de SPA que aumentaram consideravelmente por diferentes grupos sociais, faixas etárias e gêneros em virtude das medidas de isolamento social e os impactos financeiros que se tornaram problemas mais frequentes com as medidas de bloqueio e a suspensão dos serviços não essenciais (XIAO et al., 2020; ROY et al., 2020).

Nesta investigação a subnotificação da tentativa de suicídio foi considerável, demonstrando falhas no estabelecimento de indicadores epidemiológicos e na estruturação de programas para vigilância, monitoramento de casos e prevenção.

Diante disso, o desenvolvimento e validação de uma tecnologia móvel híbrida demonstrou evidências de precisão, objetividade, clareza, pertinência e relevância para rastreamento do comportamento suicida, armazenamento e compartilhamento de dados.

As facilidades de acesso representam um dos principais fatores que colaborou para o interesse da comunidade científica no desenvolvimento de aplicações móveis na área da saúde. Além disso, ressalta-se as interfaces

atraentes, intuitivas e amigáveis, os recursos visuais e auditivos e a possibilidade de uso em diferentes plataformas tecnológicas (SILVA et al., 2018).

Apesar dos indicadores de concordância satisfatórios na primeira rodada de avaliação, foram solicitadas reformulações gráficas, adequação de termos técnicos, acréscimo de outras condições de risco e revisão dos encaminhamentos.

As inclusões compreenderam a designação de populações de risco como o transgênero que representa um grupo vulnerável. Além do risco de suicídio, a tecnologia propõe a mensuração dos níveis de ansiedade e depressão pelas associações com o maior nível de sofrimento mental e gravidade do comportamento (CHOI; CHOI, 2016; SIABATO; MENDOZA; CAMARGO, 2017).

Além de permitir a classificação do risco para suicídio, o conteúdo estruturado direciona os encaminhamentos necessários e as medidas de prevenção que deverão ser adotadas até que o acesso ao serviço especializado aconteça (OMS, 2014).

A versão final do aplicativo apresentou evidências de validade de conteúdo (0,974) e aparência (0,963). Entretanto, ressalta-se que o risco identificado não é estático, podendo ser influenciado por diferentes fatores e que apesar das contribuições tecnológicas para rastreamento, o aplicativo móvel não substitui a anamnese e investigação clínica.

Como limitação do estudo, destaca-se a ausência evidências que mensurem os efeitos do aplicativo GerenciaVida nos indicadores assistenciais e no desempenho profissional para gerenciamento identificação, rastreamento, e prevenção do comportamento suicida.

## **7 Conclusões**

---

O comportamento suicida compreende um fenômeno expressivo, dentro e fora dos serviços assistenciais, que apresenta elevado impacto social, econômico, cultural e de saúde, demonstrando a necessidade de novas estratégias para prevenção e controle como os aplicativos móveis.

Nessa perspectiva, considera-se que a integração de diferentes métodos, assim como os resultados articulados evidenciados nesta pesquisa, permitiram o avanço no conhecimento científico e a maior compreensão dos determinantes e preditores que configuram o suicídio como um importante problema global de saúde.

Na literatura internacional, as iniciativas para prevenção do suicídio baseado em modelos tecnológicas foram expressivas, evidenciando as potencialidades dos aplicativos móveis na identificação, classificação e gestão o risco, assim como na efetivação das políticas públicas em saúde mental.

No contexto brasileiro, essas iniciativas ainda são limitadas e apontam a necessidade do desenvolvimento de um recurso tecnológico de fácil acesso e ampla disponibilidade, que além de impactar os indicadores epidemiológicos contribuam para a melhoria do conhecimento, competências, habilidades e desempenho profissional, bem como para otimização do processo de trabalho.

Buscando minimizar essa lacuna e propor um recurso com evidências de validade para estimar o risco de suicídio, foi analisado o perfil dos atendimentos emergenciais, assim como os fatores associados e os cuidados necessárias para redução do estado de vulnerabilidade.

As evidências apontaram a expressão do comportamento pela ideação, planejamento e tentativa de suicídio, a subnotificação do problema e os impactos impostos pela pandemia Covid-19 como preditores para elevados graus de sofrimento mental.

Considerando esses eventos, foi construída e validada o conteúdo e aparência de um aplicativo móvel para reconhecimento precoce do problema, classificação do risco, estabelecimento das medidas de prevenção e dos direcionamentos assistenciais necessários.

Os indicadores de concordância entre os especialistas foram satisfatórios, demonstrando evidências de validade, precisão, objetividade, clareza e adequação para mensurar os objetivos propostos. Assim, considerando os testes estatísticos realizados, destaca-se que a hipótese afirmativa foi confirmada nesta instigação.

Novos estudos são necessários visando avaliar as potencialidades da tecnologia para o público-alvo, assim como os efeitos nos indicadores epidemiológicos, assistenciais e laborais. Ressalta-se que o reconhecimento precoce do comportamento e a classificação de risco constituem uma das principais estratégias quem apresentam impacto direto sobre os coeficientes de incidência, prevalência e mortalidade.

## **8 Financiamento**

---

Os recursos necessários para desenvolvimento desta investigação foram financiados pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq.

## Referências

---

ALARCAO, A. C. *et al.* Suicide mortality among youth in southern Brazil: a spatiotemporal evaluation of socioeconomic vulnerability. **Braz. J. Psychiatry**, v. 42, n. 1, p. 46-53, 2020.

ARRIBAS-IBAR, E. *et al.* Behaviours in male and female users of illicit drugs recruited in drug treatment facilities. **Gac Sanit.**, v. 31, n. 4, p. 292-298, 2017.

ASHTON, J. The pandemic of coronavirus: tackling the latest plague. **J R Soc Med.** v. 113, n. 3, p. 123-124, 2020.

BACHMANN, S. Epidemiology of Suicide and the Psychiatric Perspective. **Int J Environ Res Public Health.** v. 15, 2018.

BAGHERIAN, B. *et al.* Effects of technology on nursing care and caring attributes of a sample of Iranian critical care nurses. **Intensive Crit Care Nurs.**, v. 39, p. 18-27, 2017.

BÁO, A. C. P. *et al.* Indicadores de qualidade: ferramentas para o gerenciamento de boas práticas em saúde. **Rev Bras Enferm.**, v. 72, n. 2, p. 377-84, 2019.

BARRA, D. C. C. *et al.* Métodos para desenvolvimento de aplicativos móveis em saúde: revisão integrativa da literatura. **Texto contexto - enferm.**, v. 26, n. 4, e2260017, 2017.

BERTOLETE, J. M. **O suicídio e sua prevenção.** São Paulo: Unesp; 2012.

BORBA, L. O. *et al.* Fatores associados à tentativa de suicídio por pessoas com transtorno mental. **Rev Min Enferm.**, v. 24, e-1284, 2020.

BOTEGA, N. J. Comportamento suicida: epidemiologia. **Psicologia USP.** v. 25, n.3, p. 231-236, 2014.

BOTEGA, N. J. **Crise Suicida: Avaliação e manejo.** Porto Alegre: Artmed, 2015.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres Humanos.** Diário Oficial da União, Brasília 12 dez. 2012.

BRASIL. Portaria n.1.876, de 14 de agosto de 2006. **Diretrizes nacionais de prevenção ao suicídio.** Diário Oficial da União, 2006.

CESCON, L. C.; CAPOZZOLO, A. A.; LIMA, L. C. Aproximações e distanciamentos ao suicídio: analisadores de um serviço de atenção psicossocial. **Saúde Soc.**, v. 27, n. 1, p. 185-200, 2018.

CFM. Conselho Federal de Medicina. **Congresso Nacional e Memorial JK aderem à Campanha Nacional do CFM e ABP.** 2014. Disponível em: <<http://portal.cfm.org.br>>.

- CHOI, E.; CHOI, I. The associations between body dissatisfaction, body figure, self-esteem, and depressed mood in adolescents in the United States and Korea: A moderated mediation analysis. **J. Adolesc.**, v. 53, p. 249-259, 2016.
- CICOGNA, J. I. R.; HILLESHEIM, D.; HALLAL, A. L. L. C. Mortalidade por suicídio de adolescentes no Brasil: tendência temporal de crescimento entre 2000 e 2015. **J. bras. psiquiatr.**, v. 68, n.1, p. 1-7, 2019.
- COLUCI, M. Z. O.; ALEXANDRE, N. M. C.; MILANI, D. Construção de instrumentos de medida na área da saúde. **Ciência & Saúde Coletiva.**, v. 20, n. 3, p. 925-936, 2015.
- COPPERSMITH, G. *et al.* Natural Language Processing of Social Media as Screening for Suicide Risk. **Biomedical Informatics Insights.**, v. 10, p. 1-10, 2018.
- DRAGISIC, T. *et al.* Drug addiction as risk for suicide attempts. **Mater Sociomed.**, v. 27, n. 3, p. 188-91, 2015.
- DURKHEIM, E. **O Suicídio: estudo de sociologia.** Tradução de Andréa Stahel M. da Silva. São Paulo: Edipro, 2014.
- ERCOLE, F. F.; MELO, L. S.; ALCOFORADO, C. L. G. C. Revisão integrativa versus revisão sistemática. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 18, n. 1, p. 9-12, 2014.
- FIGUEIREDO, A. E. B. Suicida: avaliação e manejo. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 11, p. 3633-3634, 2016.
- FILATRO, A. **Design instrucional contextualizado.** 2a. ed. São Paulo: Senac; 2007.
- FRANKLIN, J. C. *et al.* Risk factors for suicidal thoughts and behaviors: A meta-analysis of 50 years of research. **Psychol Bull.** v. 143, n. 2, p. 187-232, 2017.
- GÓES, F. S. N. **Desenvolvimento e avaliação de objeto virtual de aprendizagem interativo sobre o raciocínio diagnóstico em enfermagem aplicado ao recém-nascido pré-termo.** Tese (Doutorado em Ciências) – Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2010. Disponível em:  
<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22133/tde-04082010-095024/en.php>.
- GUNNELL, D. *et al.* Suicide risk and prevention during the COVID-19 pandemic. **Lancet Psychiatry.**, v. 7, n. 6, p. 468-471, 2020.
- KAWOHL, W.; NORDT, C. COVID-19, unemployment, and suicide. **Lancet Psychiatry.** v. 7, n. 5, p. 389-390, 2020.
- KILBOURNE, A. M. *et al.* Measuring and improving the quality of mental health care: a global perspective. **World Psychiatry.**, v. 17, n. 1, p. 30-38, 2018.

KOOLAE, A. K. Living in Home Quarantine: Analyzing Psychological Experiences of College Students during Covid-19 pandemic. **J Mil Med**. v. 22, n. 2, p. 130-138, 2020.

KRAUZER, I. M. et al. The construction of assistance protocols in nursing work. **Rev Min Enferm**. v. 22, e-1087, p. 1-8, 2018.

LEI, L. et al. Comparison of Prevalence and Associated Factors of Anxiety and Depression Among People Affected by versus People Unaffected by Quarantine During the COVID-19 Epidemic in Southwestern China. **Med Sci Monit**. v. 26, e924609, 2020.

MARQUES, J. B. V.; FREITAS, D. Método DELPHI: caracterização e potencialidades na pesquisa em Educação. **Pro-Posições**, v. 29, n. 2, p. 389-415, 2018.

MEYER, D. *et al.* Development of a Suicidal Ideation Detection Tool for Primary Healthcare Settings: Using Open Access Online Psychosocial Data. **Telemed J E Health**., v. 23, n. 4, p. 273-83, 2017.

MIRANDA, A. L. et al. Resultados da implementação de um protocolo sobre a incidência de Infecção do Trato Urinário em Unidade de Terapia Intensiva. **Rev Latino-Am Enferm [Internet]**. v. 24, e2804, p. 1-9, 2016.

MIRANDA, J. M. *et al.* Development of a computational platform to support the screening, surveillance, prevention and detection of suicidal behaviours. **Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, Social-Informatics and Telecommunications Engineering**. v. 288, p. 83-101, 2019.

MOTA, N. P. *et al.* Aplicativo móvel para ensino da Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem. **Rev. Bras. Enferm.**, v. 72, n. 4, p. 1020-1027, 2019.

OLIVO, V. F.; PORTELA, O. T.; DALLA, L. L. Gerenciamento do processo de trabalho em enfermagem: um estudo diagnóstico para subsidiar a instituição de padrões de qualidade no serviço hospitalar. **Bibl Lascasas [Internet]**. v. 9, n.1, p. 1-22, 2013.

OMS. Organización Mundial de la Salud. **Preventing suicide: a community engagement toolkit**. Pilotversion. Geneva: World Health Organization, 2016.

OMS. Organización Mundial de la Salud. **Preventing suicide: a global imperative**. Geneve: World Health Organization, p. 92, 2014.

ORNELL, F.; SCHUCH, J. B.; SORDI, A. O. Pandemic fear" and COVID-19: mental health burden and strategies. **Braz J Psychiatry**. v. 65, n. 2, p. 1-10, 2020.

OSTROVSKY, Y. *et al.* Technology and dynamic pathways: how to improve nursing care, documentation, and efficiency. **Iproc**, v. 2, n.1, p. 1-9, 2016.

PARANHOS, R. *et al.* Uma introdução aos métodos mistos. **Interface**. v. 18, n. 42, p. 384-441, 2016.

- PASQUALI, L. Escalas psicométricas. *In*: PASQUALI, L. *et al.* (Org.). **Instrumentação Psicológica: fundamentos e práticas**. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 116-35.
- PESTIAN, J. P. *et al.* A Machine Learning Approach to Identifying the Thought Markers of Suicidal Subjects: A Prospective Multicenter Trial. **Suicide and Life-Threatening Behavior.**, v. 47, n. 1, p. 112-121, 2017.
- PINOCHET, L. H. C.; LOPES, A. S.; SILVA, J. S. Inovações e tendências aplicadas nas tecnologias de informação e comunicação na gestão da saúde. **Revista de Gestão em Sistemas de Saúde**, v. 3, n. 2, p. 11-29, 2014.
- POLIT, D.F.; BECK, C.T. **Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem: Avaliação de Evidências para a Prática da Enfermagem**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- POURMAND, A. *et al.* Social Media and Suicide: A Review of Technology-Based Epidemiology and Risk Assessment. **Telemed JE Health.**, v. 25, n. 10, p. 880-888, 2019.
- RIBEIRO, J. M.; MOREIRA, M. R. Uma abordagem sobre o suicídio de adolescentes e jovens no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, p. 9, p. 2821-2834, 2018.
- ROCHA, D. M. *et al.* Contribuições das tecnologias em saúde na avaliação de risco para comportamento suicida: revisão integrativa. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 74, e20200205, 2021.
- ROY, D. *et al.* Study of knowledge, attitude, anxiety & perceived mental healthcare need in Indian population during COVID-19 pandemic. **Asian J Psychiatry**. v. 51, p. 1-11, 2020.
- SAMPLES, C.; ZHAO, N.; SHAW, R. J. Nursing and mHealth. **Int J Nurs Sci.**, v. 1, n. 4, p. 330-333, 2014.
- SANTOS, A. M. R. *et al.* Orientação para elaboração de teses e de dissertação. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Piauí. 2021.
- SESAPI. Secretaria de Estado da Saúde do Piauí. **A Rede de Atenção Psicossocial do estado do Piauí**. 2019. Disponível em: <<http://www.saude.pi.gov.br/paginas/saude-mental>>. Acesso em: 10 de fev. 2020.
- SESAPI. Secretaria de Estado da Saúde do Piauí. **Perfil epidemiológico da mortalidade por suicídio e violência autoprovoçada (tentativa de suicídio) no estado do Piauí, no período de 2015 a 2017**. p. 1-15, 2018.
- SHER, L. Psychiatric disorders and suicide in the COVID-19 era. **QJM**. v. 113, n. 8, p. 527-528, 2020.

SHIGEMURA, J.; URSANO, R. J.; MORGANSTEIN, J. C. 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. 281-282, 2020.

SIABATO, E. F. M.; MENDOZA, I. X. F.; CAMARGO, Y. S. Asociación entre depresión e ideación suicida en un grupo de adolescentes colombianos. **Pensamiento Psicológico.**, v. 15, n.1, p. 51-61, 2017.

SILVA, A. M. A. *et al.* Mobile technologies in the Nursing area. **Rev Bras Enferm.**, v. 71, n.5, p.2570-2578, 2018.

TORO, G. V. R. *et al.* O desejo de partir: um estudo a respeito da tentativa de suicídio. **Psicol Rev.**, v. 19, n. 3, p. 407-421, 2013.

VARAS, D. J. *et al.* The association between adolescent suicide rates and socioeconomic indicators in Brazil: a 10-year retrospective ecological study. **Braz. J. Psychiatry**, v. 41, n. 5, p. 389-395, 2019.

VELOSO, L. U. P. *et al.* Suicidal ideation among health field undergraduates: prevalence and associated factors. **Rev Gaúcha Enferm.**, v. 40, e20180144, p. 1-6, 2019.

VIDAL, C. A. L.; GONTIJO, E. C. D. M.; LIMA, A. L. Tentativas de suicídio: fatores prognósticos e estimativa do excesso de mortalidade. **Cad Saúde Pública, Rio de Janeiro**, v. 29, n. 1, p. 175-187, 2013.

WANG, S. *et al.* Sleep disturbances among medical workers during the outbreak of COVID-2019. **Occup Med (Lond)**, v. 70, n. 5, p. 364-369, 2020.

WANG, Y. *et al.* Study on the public psychological states and its related factors during the outbreak of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in some regions of China. **Psychol Health Med.** v. 30, p. 1-10, 2020.

WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. The integrative review: updated methodology. **J Adv Nurs.** v. 52, n. 5, p. 546-553, 2005.

WHO. World Health Organization. **Coronavirus disease 2019 (COVID-19).** Geneva. 2020. Disponível Em: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57\\_10](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57_10). Acesso em: 15 de março de 2021.

WHO. World Health Organization. **Preventing suicide: a global imperative: executive summary.** Geneva: WHO; 2014. Available from: [https://www.who.int/mental\\_health/suicide-revention/exe\\_summary\\_english.pdf?ua=1](https://www.who.int/mental_health/suicide-revention/exe_summary_english.pdf?ua=1) Acesso em: 10 de fev. 2020.

XIAO, H. *et al.* Social Capital and Sleep Quality in Individuals Who Selfisolated for 14 Days During the Coronavirus Disease 2019 (COVID19) Outbreak in January 2020 in China. **Med Sci Monit.** v. 26, e923921, 2020.

YANCEY, N. R. Technology and Teaching-Learning: Opportunities and Restrictions. **Nurs Sci Q.**, v. 31, n. 4, p. 333-334, 2018.

YARBOROUGH, B. J. H. *et al.* Challenges of Population-based Measurement of Suicide Prevention Activities Across Multiple Health Systems. **eGEMs.**, v. 7, n. 1, p. 1-13, 2019.

YUAN, S. *et al.* Comparison of the Indicators of Psychological Stress in the Population of Hubei Province and Non-Endemic Provinces in China During Two Weeks During the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in February 2020. **Med Sci Monit.** v. 26, e923767, 2020.

## **Apêndices**

---



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM – NÍVEL DOUTORADO**

**APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA  
PACIENTES**

**Título do projeto:** Construção e validação aplicativo móvel para identificação, classificação de risco e prevenção do comportamento suicida

**Pesquisadora responsável:** Lídyia Tolstenko Nogueira

**Pesquisador assistente:** Daniel de Macêdo Rocha

**Instituição/ Departamento:** Universidade Federal do Piauí

**Telefone para contato:** (86) 3305-0615 / (86) 9819-2426

**Local de coleta:** Emergência psiquiátrica

O(a) Senhor(a) está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa, de forma totalmente voluntária e para tal é importante que compreenda as informações e instruções contidas neste documento. Estamos a sua disposição para responder todas as suas dúvidas antes da sua decisão em participar. O Sr(a) tem o direito de desistir de participar da pesquisa a qualquer momento, sem nenhuma penalidade. A sua participação nesta pesquisa consistirá em permitir que o pesquisador o(a) conheça seus dados sociodemográficos, clínicos e terapêuticos, bem como suas necessidades de cuidados. Depois de esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa você tem direito de retirar o seu consentimento de participação na pesquisa, mesmo em sua etapa final, sem ônus ou prejuízos. Todas as páginas deste termo serão rubricadas pelo pesquisador responsável/pessoa por ele delegada e pelo responsável legal.

**Objetivo:** Identificar as características sociodemográficas, clínicas e terapêuticas, assim como os fatores associados ao comportamento suicida em pacientes de emergência psiquiátrica.

**Procedimento:** Os dados serão coletados, no período de janeiro a março de 2021. Para tanto, será utilizado um formulário para caracterização sociodemográfica, clínica e terapêutica e a sua participação consistirá na autorização para acesso ao seu prontuário e informações clínicas.

**Riscos:** Os riscos serão mínimos e estarão relacionados à mobilização de sentimentos, constrangimentos ou desconfortos de qualquer tipo frente à temática proposta. Frente a isso, os riscos serão contornados com a interrupção da participação no estudo, esclarecimentos de dúvidas e suporte psicológico.

**Benefícios:** Serão indiretos, uma vez que os resultados poderão contribuir para prevenção do suicídio e de comportamentos de risco, mediante construção de tecnologia móvel para identificação precoce, intervenções adequadas, além das potencialidades para o direcionamento de políticas públicas efetivas e baseadas em evidências.

**Sigilo:** As informações fornecidas pelo(a) senhor(a) terão privacidade garantida pelos pesquisadores responsáveis. O(a) senhor(a) não será identificado(a) em nenhum momento. Os resultados obtidos no estudo têm fins científicos (divulgação em revistas, congressos e eventos científicos) e os pesquisadores se comprometem em manter o sigilo e o anonimato da sua identidade, como estabelece a Resolução 466/2012 que trata das diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos.

Ciente e de acordo com o que foi exposto,

Eu, \_\_\_\_\_, RG: \_\_\_\_\_  
CPF: \_\_\_\_\_, abaixo-assinado(a), concordo em participar desta pesquisa, assinando este consentimento em duas vias, ficando com a posse de uma delas.

Declaro que obtive de forma voluntária e apropriada o consentimento livre e esclarecido para participar deste estudo

---

Assinatura do participante

Teresina, \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_ de 2020.

---

Lídya Tolstenko Nogueira

Esclarecimentos acerca dos procedimentos sobre a pesquisa e aceite do(a) participante.

Testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores)

Nome \_\_\_\_\_ RG \_\_\_\_\_

Nome \_\_\_\_\_ RG \_\_\_\_\_

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato: Comitê de Ética em Pesquisa - UFPI. Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Bairro Ininga. Pró Reitoria de Pesquisa - PROPESQ. CEP: 64.049-550 - Teresina - PI. Telefone: (86) 3237-2332. E-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br.



<b>Sintomas psiquiátricos</b>
(1) Ansiedade (2) Delírios (3) Alucinações (4) Embotamento afetivo (6) Humor deprimido (7) Desesperança (8) Outros
<b>Variáveis terapêuticas</b>
<b>Desfecho</b> (1) Observação (2) Encaminhamentos (RAPS) (3) Internação psiquiátrica

<b>Comorbidades</b>
<b>1 – Hipertensão</b> 2 – Diabetes 3 – AIDS 4 – Outros
<b>Transtorno prévio</b>
1 – sim 2 – Não Se sim, qual?
<b>Cuidados adotados:</b>
1 – Terapia medicamentosa 2 – Vigilância 3 – Notificação do agravo 4 – Psicoterapia 5 - Eletrocunvulsoterapia



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM – NÍVEL DOUTORADO**

**APÊNDICE C – TERMO COMPROMISSO E UTILIZAÇÃO DE DADOS**

Eu Lídyia Tolstenko Nogueira (pesquisadora responsável) pelo projeto intitulado **Construção e validação aplicativo móvel para identificação, classificação de risco e prevenção do comportamento suicida** me comprometo em manter a confidencialidade sobre os dados coletados através do prontuário dos pacientes em acompanhamento radioterápico, bem como a privacidade de seus conteúdos, como preconizam os Documentos Internacionais e a Resolução CNS nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

Informo-lhe ainda, que a pesquisa passará pela análise e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí para garantir a todos os envolvidos os referenciais básicos da bioética, isto é, autonomia, não maleficência, benevolência e justiça.

Assumo também a responsabilidade de que todas as informações serão utilizadas exclusivamente para execução do presente projeto, e a divulgação destas somente será realizada de forma anônima.

Atenciosamente,

Teresina, 03 de Agosto de 2020.

---

Lídyia Tolstenko Nogueira



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM – NÍVEL DOUTORADO**

**APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA  
OS ESPECIALISTAS EM SAÚDE MENTAL**

**Título do projeto:** Construção e validação aplicativo móvel para identificação, classificação de risco e prevenção do comportamento suicida

**Pesquisadora responsável:** Lídyia Tolstenko Nogueira

**Pesquisador assistente:** Daniel de Macêdo Rocha

**Instituição/ Departamento:** Universidade Federal do Piauí

**Telefone para contato:** (86) 3305-0615 / (86) 9819-2426

O(a) Senhor(a) está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa, de forma totalmente voluntária e para tal é importante que compreenda as informações e instruções contidas neste documento. Estamos a sua disposição para responder todas as suas dúvidas antes da sua decisão em participar. O Sr(a) tem o direito de desistir de participar da pesquisa a qualquer momento, sem nenhuma penalidade. A sua participação nesta pesquisa consistirá em validar uma tecnologia móvel construída para gerenciar situações de risco para o suicídio. Depois de esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa você tem direito de retirar o seu consentimento de participação na pesquisa, mesmo em sua etapa final, sem ônus ou prejuízos. Todas as páginas deste termo serão rubricadas pelo pesquisador responsável/pessoa por ele delegada e pelo responsável legal.

**Objetivo:** Validar em conteúdo, face e ergonomia um aplicativo móvel com recomendação para identificação, classificação de estados de risco, encaminhamentos e indicação de intervenções terapêuticas.

**Procedimento:** No primeiro momento você será convidado para participar da validação do e receberá uma carta que explicará o objetivo do estudo e os critérios de julgamento com as respectivas definições. Também serão encaminhados os instrumentos de avaliação e guias de acesso à tecnologia. Após ter avaliado o roteiro no prazo de quinze (15) dias, solicito que você encaminhe o resultado da avaliação com as suas considerações para que seja realizada as adequações necessárias. As avaliações serão rotineiras até que o consenso entre os especialistas seja satisfatoriamente atingido.

**Riscos:** Este estudo não trará riscos à sua integridade física e emocional, no entanto, poderá causar desconforto relacionado ao uso do seu tempo para o processo de avaliação. Frente a isso, os riscos serão contornados com a interrupção da participação no estudo, esclarecimentos de dúvidas e suporte psicológico.

**Benefícios:** Serão indiretos uma vez que os resultados poderão contribuir para prevenção do suicídio, mediante construção de uma tecnologia válida, sensível e confiável para identificação precoce e gerenciamento adequado dos estados de risco, além das potencialidades para direcionar políticas públicas efetivas com estratégias baseadas em evidências.

**Sigilo:** As informações fornecidas pelo(a) senhor(a) terão privacidade garantida pelos pesquisadores responsáveis. O(a) senhor(a) não será identificado(a) em nenhum momento. Os resultados obtidos no estudo têm fins científicos (divulgação em revistas, congressos e eventos científicos) e os pesquisadores se comprometem em manter o sigilo e o anonimato da sua identidade, como estabelece a Resolução 466/2012 que trata das diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos.

Ciente e de acordo com o que foi exposto,

Eu, \_\_\_\_\_, RG: \_\_\_\_\_  
CPF: \_\_\_\_\_, abaixo-assinado(a), concordo em participar desta pesquisa, assinando este consentimento em duas vias, ficando com a posse de uma delas.

Declaro que obtive de forma voluntária e apropriada o consentimento livre e esclarecido para participar deste estudo

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante

Teresina, \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_ de 2020.

\_\_\_\_\_  
Lídy Tolstenko Nogueira

Esclarecimentos acerca dos procedimentos sobre a pesquisa e aceite do(a) participante.

Testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores)

Nome \_\_\_\_\_ RG \_\_\_\_\_  
Nome \_\_\_\_\_ RG \_\_\_\_\_

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato: Comitê de Ética em Pesquisa - UFPI. Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Bairro Ininga. Pró Reitoria de Pesquisa - PROPESQ. CEP: 64.049-550 - Teresina - PI. Telefone: (86) 3237-2332. E-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE/DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM – NÍVEL DOUTORADO**

**APÊNDICE E – CARTA CONVITE AOS ESPECIALISTAS PARA AVALIAÇÃO  
TECNOLÓGICA**

Prezado Juiz

Estamos desenvolvendo uma pesquisa intitulada **“CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO APLICATIVO MÓVEL PARA IDENTIFICAÇÃO, CLASSIFICAÇÃO DE RISCO E PREVENÇÃO DO COMPORTAMENTO SUICIDA”**, cujo projeto está vinculado ao Programa de Pós-graduação em Enfermagem – Nível Doutorado, da Universidade Federal do Piauí (UFPI).

O objetivo geral da pesquisa é construir aplicativo móvel, assim como avaliar seu conteúdo, aparência, ergonomia e o seu efeito no desempenho assistencial de profissionais de saúde gerenciamento do risco de suicídio. Nesse sentido gostaria de poder contar com a sua importante participação realizando a análise crítica do recurso tecnológico elaborado e destinado para subsidiar a prevenção do suicídio, bem como o tratamento de comportamento de risco.

---

Daniel de Macêdo Rocha





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM – NÍVEL DOUTORADO**

**ANEXO A – FORMULÁRIO PARA CARACTERIZAÇÃO DOS ESPECIALISTAS**

<p>Data da avaliação:</p> <p>Sexo: <input type="checkbox"/> Feminino <span style="margin-left: 150px;"><input type="checkbox"/> Masculino</span></p>
<p>Idade (data de nascimento):</p>
<p>Procedência: De qual a região do Brasil? <input type="checkbox"/> Norte  <span style="margin-left: 150px;"><input type="checkbox"/> Nordeste</span>  <span style="margin-left: 150px;"><input type="checkbox"/> Centro-oeste</span>  <span style="margin-left: 150px;"><input type="checkbox"/> Sudeste</span>  <span style="margin-left: 150px;"><input type="checkbox"/> Sul</span></p>
<p>Titulação acadêmica:</p> <p><input type="checkbox"/> Especialização. Área: _____</p> <p><input type="checkbox"/> Mestrado. Área: _____</p> <p><input type="checkbox"/> Doutorado. Área: _____</p> <p><input type="checkbox"/> Pós-Doutorado. Área: _____</p>
<p>Área de atuação profissional atual: _____</p> <p>Tempo de atuação profissional (referente à questão acima): _____ anos</p>
<p>Participação em evento científico nos últimos 2 anos relacionado a sua área de atuação profissional?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim <span style="margin-left: 150px;"><input type="checkbox"/> Não</span></p>



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM – NÍVEL DOUTORADO**

**ANEXO B – INSTRUMENTO PARA AVALIAÇÃO DO CONTEÚDO E APARÊNCIA**

<b>Avaliação de conteúdo</b>						
<b>CRITÉRIOS</b>	<b>Discordo Fortemente</b>	<b>Discordo</b>	<b>Concordo Fortemente</b>	<b>Concordo</b>	<b>Não Sei</b>	<b>Observações /Sugestões</b>
Clareza dos objetivos						
Coerência com os objetivos a que se propõe						
Relevância do conteúdo						
Atualização do conteúdo						
Organização lógica						
Coerência do conteúdo com o público alvo						
<b>Avaliação de aparência</b>						
Aparência favorece a participação do usuário						
Apresentação do conteúdo						

favorecendo a participação do indivíduo						
Figuras e fotos ajudando na compreensão da temática						
Limitações não excedendo sua utilidade como ferramenta informativa						
Nome adequado						
Intenção de mudança ( ) Sim ( ) Não						
Intenção de inclusão ( ) Sim ( ) Não						

Espaço adicional para observações/sugestões:

---



---



---

**ANEXO C – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**



UFPI - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO PIAUÍ - CAMPUS  
MINISTRO PETRÔNIO



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Efeito de aplicativo móvel no desempenho assistencial para identificação, classificação de risco e prevenção do comportamento suicida

**Pesquisador:** Lidya Tolstenko Nogueira

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 39060920.6.0000.5214

**Instituição Proponente:** Universidade Federal do Piauí - UFPI

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.444.303

#### Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos “Apresentação do Projeto”, “Objetivos da Pesquisa” e “Avaliação dos Riscos e Benefícios” foram retiradas do arquivo Informações Básicas da pesquisa (PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_ Efeito de aplicativo móvel no desempenho assistencial para identificação, classificação de risco e prevenção do comportamento suicida, de 17/11/2020) e do Projeto Detalhado (EFEITO DE APLICATIVO MÓVEL NO DESEMPENHO ASSISTENCIAL PARA IDENTIFICAÇÃO, CLASSIFICAÇÃO DE RISCO E PREVENÇÃO DO COMPORTAMENTO SUICIDA, de 17/11/2020): RESUMO, HIPÓTESE, METODOLOGIA, CRITÉRIOS DE INCLUSÃO, CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.

Resumo: O comportamento suicida constitui fenômeno complexo e multidimensional, que envolve a expressão de atos intencionais de autoagressão e que em virtude das limitações assistenciais e a subnotificação apresenta grandes impactos individuais, coletivos, sociais, econômicos e de saúde. Diante disso, a incorporação de tecnologias de saúde na prática assistencial como de aplicativos móveis, apesar de incipientes, constitui instrumento facilitador da sistematização do trabalho capaz de favorecer o rastreamento, o gerenciamento e o monitoramento de risco, assim como possibilitar acolhimento, planejamento de cuidados, avaliação de resultados e de desempenho profissional. Este estudo apresenta como objetivo avaliar o efeito de aplicativo móvel no desempenho assistencial para identificação, classificação de risco e prevenção do comportamento suicida. Trata-se de uma pesquisa multimétodos que será realizada em Teresina – PI, entre 2020 a

**Endereço:** Campus Universitário Ministro Petrônio Portella.

**Bairro:** Ininga

**CEP:** 64.049-550

**UF:** PI

**Município:** TERESINA

**Telefone:** (86)3237-2332

**Fax:** (86)3237-2332

**E-mail:** cep.ufpi@ufpi.edu.br



UFPI - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO PIAUÍ - CAMPUS  
MINISTRO PETRÔNIO



Continuação do Parecer: 4.444.303

2022, e desenvolvida em três subestudos. O primeiro apresentará método transversal analítico e subsidiará a caracterização de pacientes com comportamento suicida, bem como a identificação de fatores associados. No segundo serão adotados os princípios metodológicos para a construção e validação de aplicativo móvel voltado para gerenciamento de risco de suicídio. A construção tecnológica será fundamentada em revisão integrativa da literatura e no Modelo de Design Instrucional Contextualizado. Para validação de conteúdo, aparência e ergonomia será selecionado intencionalmente um comitê de especialistas e utilizada a técnica Delphi. No terceiro subestudo, o delineamento adotado será o quase experimental para comparação do desempenho assistencial de profissionais de enfermagem na avaliação de risco antes e depois da implementação tecnológica. Os dados serão coletados pelos pesquisadores, em diferentes momentos, mediante aplicação de formulários para caracterização sociodemográfica, educacional, clínica e terapêutica, assim como de instrumentos para avaliação da tecnologia assistencial e do desempenho profissional. A análise dos dados será realizada com base nos princípios da estatística descritiva e inferencial. Todas as exigências da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde serão atendidas e os participantes serão esclarecidos quanto aos objetivos, métodos, riscos e benefícios do estudo. Os riscos ou prejuízos serão mínimos e os benefícios serão indiretos, estando relacionados à formação de subsídios para melhorar a assistência integral à saúde e o direcionamento de políticas públicas efetivas, sustentáveis e baseadas em evidências.

**Hipótese:** O aplicativo móvel sobre comportamento suicida melhora o desempenho assistencial para identificação precoce de pessoas em situação de vulnerabilidade e classificação de risco, levando ao atendimento especializado e a implementação de estratégias de prevenção.

**Metodologia Proposta:** Estudo vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Piauí e composto por três subestudos que utilizarão multimétodos para o alcance dos objetivos propostos, sendo eles: Subestudo 1 - Caracterização de pacientes com comportamento suicida, busca de fatores associados e necessidades de cuidados: delineamento transversal analítico será desenvolvido em instituição especializada no gerenciamento de transtornos mentais graves, dentre eles o comportamento suicida. A amostra será não probabilística, por conveniência e totalizará 130 pessoas. Os dados serão coletados por meio de análise de prontuário, registros e fichas de notificação. Para tanto, será utilizado um formulário para caracterização sociodemográfica, clínica e terapêutica. Subestudo 2 - Construção e validação em conteúdo, face e ergonomia de aplicativo móvel para identificação, classificação de risco e prevenção do comportamento suicida: Estudo metodológico fundamentado no Modelo de Design Instrucional Contextualizado para construção de aplicativo móvel, em que especialistas em

**Endereço:** Campus Universitário Ministro Petrônio Portella.  
**Bairro:** Ininga **CEP:** 64.049-550  
**UF:** PI **Município:** TERESINA  
**Telefone:** (86)3237-2332 **Fax:** (86)3237-2332 **E-mail:** cep.ufpi@ufpi.edu.br



Continuação do Parecer: 4.444.303

psiquiatria, saúde mental e tecnólogos da informação que irão avaliar o conteúdo, a aparência e a ergonomia de tecnologia móvel por meio da técnica Delphi. A seleção dos especialistas será intencional, por meio da consulta avançada na Plataforma Lattes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Subestudo 3 - Comparação do desempenho assistencial para prever e determinar situação de risco para o suicídio antes e depois da tecnologia: Delineamento quase experimental, com todos os enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem que apresentem proficiência digital básica. Para avaliação, será realizada aplicação de um questionário para mensuração do desempenho assistencial antes e depois de simulação clínica. Todas as exigências da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde serão atendidas e os participantes serão esclarecidos quanto aos objetivos, métodos, riscos e benefícios do estudo.

**Critério de Inclusão:**

- Pacientes: A população do estudo será constituída por pessoas atendidas em emergência psiquiátrica após comportamento suicida. Serão considerados para inclusão ter idade igual ou superior a 18 anos, ambos os sexos e assistência psiquiátrica voltada para gerenciamento de ideação, planejamento ou tentativa de suicídio.
- Especialistas: Para composição da amostra será selecionado intencionalmente um comitê de peritos por meio de consulta avançada na Plataforma Lattes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Assim, serão incluídos no processo de avaliação de conteúdo mestres, doutores ou especialistas em saúde mental, psiquiatria ou enfermagem psiquiátrica, vinculados a instituições de ensino, pesquisa, assistência primária, secundária ou terciária e com produção científica na área nos últimos cinco anos. Na validação de face e ergonomia, participarão tecnólogos da informação que também serão selecionados mediante consulta na Plataforma Lattes.
- Enfermeiros: Participarão desta etapa enfermeiros, auxiliares e técnicos de enfermagem que apresentarem Proficiência Digital Básica (PDB) e que não estiverem afastados do ambiente de trabalho no período da coleta de dados.

**Critério de Exclusão:**

- Pacientes: A exclusão será condicionada a complicações que necessitavam de transferência imediata para outras instituições de saúde e que resultem no preenchimento incompleto das fichas de notificação ou dos registros médicos.
- Especialistas: Serão excluídos os peritos que não participarem do processo completo de avaliação tecnológica.
- Enfermeiros: Não participar da simulação clínica ou realizar a avaliação de desempenho nas duas

**Endereço:** Campus Universitário Ministro Petrônio Portella.  
**Bairro:** Ininga **CEP:** 64.049-550  
**UF:** PI **Município:** TERESINA  
**Telefone:** (86)3237-2332 **Fax:** (86)3237-2332 **E-mail:** cep.ufpi@ufpi.edu.br



Continuação do Parecer: 4.444.303

etapas do estudo.

#### **Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo Primário:

Avaliar o efeito de aplicativo móvel no desempenho assistencial para identificação, classificação de risco e prevenção do comportamento suicida.

Objetivo Secundário:

- Identificar as características sociodemográficas, clínicas e terapêuticas, assim como os fatores associados ao comportamento suicida em pacientes de emergência psiquiátrica.
- Construir aplicativo móvel com recomendação para identificação, classificação de estados de risco e indicação de intervenções terapêuticas.
- Validar em face, conteúdo e ergonomia a tecnologia construída.
- Comparar o desempenho profissional autorreferido para identificar situação de risco de suicídio antes e depois da aplicação tecnológica.

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos:** Serão mínimos e estarão relacionados à mobilização de sentimentos, constrangimentos ou desconfortos de qualquer tipo frente à temática proposta. Os riscos serão contornados com a interrupção da participação no estudo, esclarecimentos de dúvidas e suporte psicológico.

**Benefícios:** Possibilidades para gerenciamento adequado do comportamento suicida, levando ao reconhecimento da doença como emergência em saúde, que apesar do seu caráter evitável apresenta elevado potencial de letalidade e que necessita de intervenções precoces, bem como da reorganização do fluxo para atendimento especializado e da difusão de cuidados nos diferentes categorias níveis de atenção. Desse modo, o aplicativo móvel poderá direcionar o atendimento de pessoas em situação vulnerabilidade para o suicídio, representando recurso eficaz para identificar precocemente estados de risco e apontar encaminhamentos necessários. Ainda, poderá fornecer subsídios para novas investigações e despertar a necessidade de diretrizes, protocolos clínicos e políticas públicas efetivas, integradas, sustentáveis e baseadas em evidências.

#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Estudo multimétodos, em que serão utilizados o delineamento transversal, metodológico e quase experimental. Será utilizado prontuários, registros médicos e fichas de notificação para

**Endereço:** Campus Universitário Ministro Petrônio Portella.  
**Bairro:** Ininga **CEP:** 64.049-550  
**UF:** PI **Município:** TERESINA  
**Telefone:** (86)3237-2332 **Fax:** (86)3237-2332 **E-mail:** cep.ufpi@ufpi.edu.br



Continuação do Parecer: 4.444.303

caracterização sociodemográfica, clínica e terapêutica. O estudo está programado para ser realizado em um hospital psiquiátrico, s participantes do estudo são 290 e trata-se de um projeto de doutorado.

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

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

**Recomendações:**

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

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

O protocolo de pesquisa apresentava Parecer pendente nº 4.387.967 emitido pelo CEP em 09/11/2020, as seguintes pendências:

1. Rever o cronograma para execução da pesquisa (cronograma anexado é o de tese)- PENDÊNCIA ATENDIDA;
2. Descrever nas Informações Básicas como será contornados os riscos previsíveis descrito - PENDÊNCIA ATENDIDA;
3. Descrever no TCLE (especialistas, pacientes e enfermeiros) o benefício do estudo - PENDÊNCIA ATENDIDA;
4. Rever nos critérios de inclusão e de exclusão quanto a categoria profissional, uma vez que os participantes serão da equipe de enfermagem ("Enfermeiros: Participarão desta etapa enfermeiros, auxiliares e técnicos de enfermagem que apresentarem Proficiência Digital Básica (PDB) e que não estiverem afastados do ambiente de trabalho no período da coleta de dados." "Enfermeiros: Não participar da simulação clínica ou realizar a avaliação de desempenho nas duas etapas do estudo." - PENDÊNCIA ATENDIDA;
- 5- Rever paginação dos TCLE, s 1/3; 2/3; etc. - PENDÊNCIA ATENDIDA.

Dessa forma, encontra-se de acordo com a Resolução 466/2012, apto para ser desenvolvido parecer de Aprovado.

**Endereço:** Campus Universitário Ministro Petrônio Portella.  
**Bairro:** Ininga **CEP:** 64.049-550  
**UF:** PI **Município:** TERESINA  
**Telefone:** (86)3237-2332 **Fax:** (86)3237-2332 **E-mail:** cep.ufpi@ufpi.edu.br



Continuação do Parecer: 4.444.303

Em atendimento as Resoluções CNS nº 466/2012 e 510/2016, cabe ao pesquisador responsável pelo presente estudo elaborar e apresentar ao CEP RELATÓRIOS PARCIAIS (semestrais) e FINAL. Os relatórios compreendem meio de acompanhamento pelos CEP, assim como outras estratégias de monitoramento, de acordo com o risco inerente à pesquisa. O relatório deve ser enviado pela Plataforma Brasil em forma de "notificação". Os modelos de relatórios que devem ser utilizados encontram-se disponíveis na homepage do CEP/UFPI (<https://www.ufpi.br>)

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Diante do exposto, a Comitê de Ética em Pesquisa – CEP, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS nº 466 de 2012 e na Norma Operacional nº 001 de 2013 do CNS, manifesta-se pela aprovação protocolo de pesquisa.

Solicita-se que seja enviado ao CEP/UFPI/CMPP o relatório parcial e o relatório final desta pesquisa. Os modelos encontram-se disponíveis no site: <http://ufpi.br/cep>

1\* Em atendimento as Resoluções CNS nº 466/2012 e 510/2016, cabe ao pesquisador responsável pelo presente estudo elaborar e apresentar ao CEP RELATÓRIOS PARCIAIS (semestrais) e FINAL. O relatório deve ser enviado pela Plataforma Brasil em forma de "notificação";

2\* Qualquer necessidade de modificação no curso do projeto deverá ser submetida à apreciação do CEP, como EMENDA. Deve-se aguardar parecer favorável do CEP antes de efetuar a/s modificação/ões.

3\* Justificar fundamentadamente, caso haja necessidade de interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

4\* O Comitê de Ética em Pesquisa não analisa aspectos referentes a direitos de propriedade intelectual e ao uso de criações protegidas por esses direitos. Recomenda-se que qualquer consulta que envolva matéria de propriedade intelectual seja encaminhada diretamente pelo pesquisador ao Núcleo de Inovação Tecnológica da Unidade.

**Endereço:** Campus Universitário Ministro Petrônio Portella.  
**Bairro:** Ininga **CEP:** 64.049-550  
**UF:** PI **Município:** TERESINA  
**Telefone:** (86)3237-2332 **Fax:** (86)3237-2332 **E-mail:** cep.ufpi@ufpi.edu.br



Continuação do Parecer: 4.444.303

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

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1634414.pdf	17/11/2020 10:02:42		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_de_Tese_AJUSTADO.pdf	17/11/2020 10:01:44	DANIEL DE MACEDO ROCHA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_pacientes_AJUSTADO.pdf	17/11/2020 10:01:03	DANIEL DE MACEDO ROCHA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_especialistas_AJUSTADO.pdf	17/11/2020 10:00:51	DANIEL DE MACEDO ROCHA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_equipe_de_enfermagem_AJUSTADO.pdf	17/11/2020 10:00:37	DANIEL DE MACEDO ROCHA	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA_AJUSTADO.pdf	17/11/2020 10:00:25	DANIEL DE MACEDO ROCHA	Aceito
Outros	Carta_de_encaminhamento.pdf	08/10/2020 14:46:16	DANIEL DE MACEDO ROCHA	Aceito
Outros	Termo_confidencialidade.pdf	08/10/2020 14:45:42	DANIEL DE MACEDO ROCHA	Aceito
Outros	questionario_desempenho_assistencial.pdf	08/10/2020 14:45:18	DANIEL DE MACEDO ROCHA	Aceito
Outros	proficiencia_digital.pdf	08/10/2020 14:45:04	DANIEL DE MACEDO ROCHA	Aceito
Outros	caracterizacao_enfermeiros.pdf	08/10/2020 14:44:41	DANIEL DE MACEDO ROCHA	Aceito
Outros	avaliacao_ergonomica.pdf	08/10/2020 14:44:23	DANIEL DE MACEDO ROCHA	Aceito
Outros	avaliacao_conteudo_aparencia.pdf	08/10/2020 14:44:11	DANIEL DE MACEDO ROCHA	Aceito
Outros	Formulario_pacientes.pdf	08/10/2020 14:43:47	DANIEL DE MACEDO ROCHA	Aceito
Outros	Curriculo_daniel.pdf	08/10/2020 14:43:03	DANIEL DE MACEDO ROCHA	Aceito
Outros	curriculo_lidya.pdf	08/10/2020 14:42:20	DANIEL DE MACEDO ROCHA	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	08/10/2020 14:41:53	DANIEL DE MACEDO ROCHA	Aceito
Outros	anuencia.pdf	08/10/2020 14:41:36	DANIEL DE MACEDO ROCHA	Aceito
Declaração de	declaracao_dos_pesquisadores.pdf	08/10/2020	DANIEL DE	Aceito

**Endereço:** Campus Universitário Ministro Petrônio Portella.  
**Bairro:** Ininga **CEP:** 64.049-550  
**UF:** PI **Município:** TERESINA  
**Telefone:** (86)3237-2332 **Fax:** (86)3237-2332 **E-mail:** cep.ufpi@ufpi.edu.br



Continuação do Parecer: 4.444.303

Pesquisadores	declaracao_dos_pesquisadores.pdf	14:40:52	MACEDO ROCHA	Aceito
Folha de Rosto	folha_De_Rosto.pdf	08/10/2020 14:38:25	DANIEL DE MACEDO ROCHA	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

TERESINA, 07 de Dezembro de 2020

Assinado por:

**Raimundo Nonato Ferreira do Nascimento  
(Coordenador(a))**

**Endereço:** Campus Universitário Ministro Petrônio Portella.

**Bairro:** Ininga **CEP:** 64.049-550

**UF:** PI **Município:** TERESINA

**Telefone:** (86)3237-2332 **Fax:** (86)3237-2332 **E-mail:** cep.ufpi@ufpi.edu.br