



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas em Saúde

«FERNANDO LOPES FIGUEIREDO»

**Desenvolvimento de aplicativo de suporte
como auxílio aos profissionais da urgência
e emergência na identificação do risco de
suicídios e avaliação dos níveis de
depressão, desesperança e ideação suicida
em estudantes universitários**

Vassouras
«2024»

«FERNANDO LOPES FIGUEIREDO»

**Desenvolvimento de aplicativo de suporte
como auxílio aos profissionais da urgência
e emergência na identificação do risco de
suicídios e avaliação dos níveis de
depressão, desesperança e ideação suicida
em estudantes universitários**

Relatório técnico/científico apresentado
a Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-
graduação e Pesquisa / Coordenação do
Mestrado em Ciências Aplicadas em
Saúde da Universidade de Vassouras,
como requisito parcial à obtenção do tí-
tulo de Mestre em Ciências Aplicadas
em Saúde.

Orientador(es):

Prof.º Dra. Larissa Alexsandra da Silva Neto Trajano

Doutora pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)

Prof. Dr. Tássio Ferezini Martins Sirqueira

Doutor pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio)

Vassouras

«2024»

«FERNANDO LOPES FIGUEIREDO»

Desenvolvimento de aplicativo de suporte como auxílio aos profissionais da urgência e emergência na identificação do risco de suicídios e avaliação dos níveis de depressão, desesperança e ideação suicida em estudantes universitários

Relatório técnico/científico apresentado a Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação e Pesquisa / Coordenação do Mestrado em Ciências Aplicadas em Saúde da Universidade de Vassouras, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências Aplicadas em Saúde.

Banca:

Orientadora:

Prof. Dra. Larissa Alexsandra da Silva Neto Trajano, Univassouras
Doutora pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro, Brasil

Prof. Dr. Tássio Ferenzini Martins Sirqueira, Univassouras
Doutor pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro- Rio de Janeiro, Brasil

Prof. Dra. Beatriz dos Santos Pereira, SUPREMA
Doutora pela Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, Brasil

Prof. Dr. Carlos Eduardo Cardoso, Univassouras
Doutor pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro- Rio de Janeiro, Brasil

Vassouras
«2024»

DEDICATÓRIA

Aos meus pais José e Ana Maria pela imensa saudade dos seus incentivos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me concedido saúde, sabedoria e força durante todo o período do trabalho com ânimo e prazer pela tarefa.

À minha esposa Patrícia e meus filhos Felipe e Maria Fernanda, pelo amor, paciência, incentivo e ajuda técnica.

Aos meus orientadores Larissa e Tássio, amigos sempre disponíveis, interessados e comprometidos com o tema.

A todos a aqueles que direta ou indiretamente me apoiaram nesse percurso acadêmico desde o seu princípio e não foram citados, meu sincero muito obrigado.

Por fim, à coordenação do Mestrado, Núcleo de Inovação Tecnológica, professores e a Universidade de Vassouras, muito obrigado por nos proporcionar desenvolver um trabalho que tem impacto relevante em nossa população.

EPÍGRAFE

Só existe um problema filosófico realmente sério: o suicídio. Julgar se a vida vale ou não vale a pena ser vivida é responder à pergunta fundamental da filosofia. O resto, se o mundo tem três dimensões, se o espírito tem nove ou doze categorias vem depois.

Albert Camus

RESUMO

Os casos de suicídio se apresentam como um problema de saúde pública em todo o mundo em função de sua alta incidência. É um fenômeno complexo por envolver uma infinidade de fatores causais e estar envolvido em tabus e preconceitos que dificultam sua identificação e diagnóstico. Outro problema relacionado à identificação da ideação suicida é o risco de suicídio, principalmente aqueles que trabalham nos cenários de urgência e emergência. Algumas populações, segundo trabalhos pesquisados, são mais expostas aos riscos de suicídio, entre elas os estudantes universitários. O objetivo deste estudo foi desenvolver um aplicativo para dispositivo móvel de comunicação que permita identificação rápida do risco de suicídio para profissionais da urgência e emergência e avaliar os níveis de depressão, desesperança e ideação suicida em estudantes universitários. A pesquisa foi realizada com 1.126 estudantes universitários dos cursos da área da saúde da Universidade de Vassouras e mostrou que os estudantes apresentaram depressão, ideação suicida e desesperança, e que 13,58% dos participantes já tentaram suicídio pelo menos uma vez. Além disso, foi desenvolvido o aplicativo para ser utilizado por profissionais que trabalham na emergência de hospitais, podendo auxiliá-los na conduta clínica diante de um paciente que tem ideação suicida ou que tentou o suicídio. O aplicativo foi registrado sob o número BR512023003789-3. Em conclusão, a pesquisa realizada mostrou que estudantes universitários são uma população de risco para potenciais tentativas de suicídio e o aplicativo desenvolvido irá ajudar os profissionais da emergência a desenvolverem uma melhor conduta clínica no caso de pacientes potencialmente suicidas.

Palavras-chave: Suicídio; ideação suicida; desesperança; estudantes universitários; emergência; aplicativo móvel.

ABSTRACT

Suicide cases present themselves as a public health issue worldwide due to their high incidence. It is a complex phenomenon involving a multitude of causal factors and being shrouded in taboos and prejudices that hinder its identification and diagnosis. Another issue related to identifying suicidal ideation and the risk of suicide is the difficulty healthcare professionals face in making this diagnosis, especially those working in emergency settings. Some populations, according to researched studies, are more exposed to suicide risks, including university students. This study aimed to develop a mobile communication application that allows for rapid identification of suicide risk for emergency professionals and to assess levels of depression, hopelessness, and suicidal ideation in university students. The research was conducted with 1,126 university students from health-related courses at Vassouras University, showing that students exhibited depression, suicidal ideation, and hopelessness, with 13.58% of participants having attempted suicide at least once. Additionally, an application was developed for use by professionals working in hospital emergency departments, aiding them in clinical management when dealing with a patient exhibiting suicidal ideation or having attempted suicide. The application was registered under number BR512023003789-3. In conclusion, the research conducted revealed that university students are a high-risk population for potential suicide attempts, and the developed application will assist emergency professionals in developing better clinical management for potentially suicidal patients.

Keywords: Suicide; suicidal ideation; hopelessness; University students; emergency; mobile application.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	OBJETIVOS.....	13
2.1	OBJETIVO GERAL.....	13
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
3	MATERIAIS E MÉTODOS.....	14
3.1	ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS.....	14
3.2	CAPACITAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO PARA ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS.....	14
3.3	CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS.....	14
3.4	ESCALA DE DEPRESSÃO DE BECK.....	15
3.5	ESCALA DE IDEAÇÃO SUICIDA DE BECK.....	15
3.6	ESCALA DE DESESPERANÇA DE BECK.....	16
3.7	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....	16
3.8	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....	16
3.9	ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	16
3.10	DESENVOLVIMENTO DO APLICATIVO.....	17
4	RESULTADOS.....	18
4.1	CAPACITAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO.....	18
4.2	RESULTADOS DA PESQUISAS EM UNIVERSITÁRIOS.....	19
4.3	DESCRIÇÃO TÉCNICA DO PRODUTO.....	32
5	POSSÍVEIS APLICABILIDADES DO PRODUTO.....	38

6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	40
7	REFERÊNCIAS.....	41
8	ANEXOS.....	45

1. Introdução

O suicídio é um fenômeno humano complexo com grande repercussão individual e coletiva, sendo uma das formas de violência auto infligida com maior incidência. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a taxa geral de suicídio padronizada por idade foi de 10,5 óbitos por 100.000 habitantes em 2016 (Palma *et al.*, 2021). A OMS estima que em 2019 houve mais de 700.000 mortes por suicídio no mundo com uma taxa de suicídio estimada de 9,0 por cada 100.000 habitantes por ano. A taxa de suicídio é definida como o número de mortes que são auto infligidas intencionalmente por cada 100.000 pessoas (Lew *et al.*, 2022).

As tentativas de suicídio são um problema de saúde pública. Atualmente tem sido observado elevado número de atendimentos de tentativas de suicídio e ideação suicida nos serviços de urgência/emergência e que muitas vezes são negligenciados pela oportunidade de realizar intervenções preventivas e terapêutica precoce (Vidal, 2013).

Os anos de faculdade tendem a ser estressantes para a maioria dos jovens. As taxas de depressão e comportamentos suicidas em populações universitárias são muito altas (Eskin *et al.*, 2021). Mais da metade dos estudantes universitários que consideraram seriamente a tentativa de suicídio não receberam ajuda profissional. Apenas 20% dos alunos que morreram por suicídio procuraram ajuda nos centros de aconselhamento das suas Universidades. Em um estudo com estudantes de graduação e pós-graduação, aqueles que procuraram serviços de saúde mental tinham aproximadamente metade da probabilidade de tentar suicídio do que aqueles que não procuravam ajuda (King *et al.*, 2015).

Um estudo foi realizado com 183 graduandos e 269 alunos de pós-graduação em uma Universidade de São Paulo para avaliar a ideação suicida através da escala de ideação suicida de Beck. Os resultados mostraram que 21,6% da amostra apresentou índices significativos de ideação suicida. Ao avaliar o risco de suicídio 33,3% dos participantes tiveram pontuação diferente de zero. Em relação à presença de ideação suicida 30% dos entrevistados indicaram que possuíam ideação suicida ativa no momento da avaliação (Ramírez *et al.*, 2020).

O conhecimento de como identificar e manejar pacientes suicidas é importante na prevenção do suicídio. O conhecimento inadequado dos potenciais sinais e fatores de risco de suicídio afeta negativamente a capacidade dos profissionais de saúde em reconhecer pacientes em risco de suicídio. Um melhor conhecimento e atitudes sobre o suicídio podem permitir que

os profissionais de saúde identifiquem os pacientes em risco, aumentando os esforços de prevenção ao suicídio (O'Connor *et al.*, 2013).

O cenário de urgência/emergência é um ponto crítico para identificação de risco de suicídio e prevenção de suicídio porque é frequentemente acessado por pessoas que necessitam de serviços de saúde mental, bem como aqueles que estão em alto risco de suicídio. A inexperiência e o desconhecimento sobre o suicídio contribuem para lacunas de evidência-prática na prevenção do suicídio na emergência o que faz com que pacientes recebam alta frequentemente sem avaliação adequada do suicídio e/ou encaminhamentos de saúde (Shin *et al.*, 2021).

Aproximadamente 90% das pessoas que morrem por suicídio têm pelo menos um contato com um profissional de saúde durante os 3 meses que antecederam a morte. Esses dados enfatizam a importância de considerar esses contatos como oportunidades para a prevenção do suicídio. Além disso, a qualidade dos cuidados prestados após uma tentativa de suicídio é particularmente importante porque este grupo tem um risco aumentado de tentar novamente e completar o suicídio. Assim, a utilização de abordagens rápidas, humanizadas, eficazes e baseadas em evidências pode ser um fator determinante no prognóstico desses pacientes (Giacchero *et al.*, 2017).

Como os pacientes com ideação suicida são uma população com certa dificuldade de acesso propedêutico, a criação de instrumento de identificação passa a ser um desafio, mas também um benefício de alto impacto social (Large, 2017). Existem vários aplicativos destinados à avaliação de risco de suicídio, mas com variações regionais e culturais e diferindo em suas funcionalidades. Alguns ainda se encontram em forma de projetos ou em desenvolvimento (Barbosa, 2018).

Os aplicativos existentes atualmente possuem algumas fragilidades em sua complexidade de avaliação por serem construídos através de questionários para ser respondidos pelos pacientes ou serem direcionados a ambientes que não o de urgência e emergência ou ainda para uso próprio do paciente. Como a identificação do risco de suicídio depende diretamente da abordagem objetiva do profissional da urgência e emergência, vencer tabus e qualificar os profissionais continua sendo um desafio. Atualmente é fato que o aspecto comportamental do suicídio é muito complexo e de difícil identificação, mas que a oportunidade de permitir ao paciente expor suas angústias pode ajudar no diagnóstico (Hubers, 2018).

A formulação do risco suicida favorece o manejo clínico com as devidas prioridades e o encaminhamento correto destes pacientes. Dessa forma, apresentamos uma proposta para a solução da identificação da ideação suicida com a criação de um aplicativo para dispositivo

móvel que permita de forma rápida e fácil o acesso a informações mínimas para detecção do risco de suicídio e sugestão para a melhor conduta em cada caso.

2. Objetivos

2.1 Objetivo geral

Desenvolver um aplicativo para dispositivo móvel de comunicação que permita identificação rápida do risco de suicídio para profissionais da urgência e emergência e avaliar os níveis de depressão, desesperança e ideação suicida em estudantes universitários.

2.2 Objetivos específicos

- Tornar acessível a médicos, enfermeiros e psicólogos que trabalham na urgência e emergência, um aplicativo para detectar a graduação de risco no comportamento suicida dos pacientes atendidos no cenário de porta de entrada;
- Identificar de forma rápida os fatores de alto, médio ou baixo risco para o suicídio através do aplicativo;
- Registrar o aplicativo desenvolvido;
- Quantificar os níveis de depressão de estudantes universitários através do Inventário de Depressão de Beck;
- Avaliar se há ideação suicida entre os estudantes universitários através da Escala de Ideação Suicida de Beck;
- Verificar os níveis de esperança dos participantes através da Escala de Desesperança de Beck;

3. Materiais e métodos

3.1 Estudantes Universitários

A população do estudo foi constituída por todos os 2.668 estudantes dos cursos de medicina, enfermagem, odontologia, educação física, medicina veterinária, nutrição e psicologia de ambos os sexos matriculados na Universidade de Vassouras que aceitaram participar do estudo.

Todos os sujeitos que se enquadraram nos critérios de inclusão exigidos pelo estudo foram convidados a participar do estudo, sendo informados sobre os objetivos da pesquisa, seguindo-se a leitura e assinatura do Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Após a assinatura do TCLE os participantes responderam um questionário sociodemográfico, a escala de depressão de Beck, a escala de ideação suicida de Beck e a escala de desesperança de Beck.

Os questionários foram aplicados através do *Google Forms*. Antes de responder os questionários os participantes leram o TCLE e marcaram a aba em que concordaram em participar do estudo. Responderam os questionários um total de 1.126 estudantes universitários dos cursos de medicina, enfermagem, odontologia, educação física, medicina veterinária, nutrição e psicologia.

3.2 Capacitação e sensibilização para os estudantes universitários

Antes de responder às perguntas dos questionários os estudantes universitários passaram por uma sensibilização e uma capacitação. Essa capacitação foi realizada como objetivo de mostrar a importância de falar sobre o suicídio e de procurar ajuda caso possuam desesperança, ideação suicida ou já tenha tentado o suicídio. Além disso, a capacitação mostrou aos estudantes a importância de participar do estudo para que a partir dos dados coletados pela pesquisa ações possam ser realizadas no ambiente universitário. A capacitação foi realizada em um período de até 30 minutos em uma apresentação de Power point e após a capacitação, os participantes foram convidados a responder os questionários.

3.3 Características sociodemográficas

Para a coleta de dados entre os universitários, um questionário de dados sociodemográficos foi desenvolvido pelos pesquisadores, adaptado de um estudo anterior (Ramírez et al., 2020). O questionário possuiu 13 questões acerca da idade, em qual curso está matriculado, sexo, gênero, etnia, estado civil, religião, renda mensal, com quem mora, se usa substâncias alcoólicas e qual a frequência, se usa substâncias entorpecentes e qual a frequência, ocupação e se possui diagnóstico de transtorno mental.

3.4 Escala de depressão de Beck

A Escala de depressão de Beck (BDI-II) foi respondida pelos estudantes universitários. Trata-se de uma escala que contém 21 itens sendo um instrumento amplamente utilizado para avaliar a existência e gravidade dos sintomas de depressão. O BDI-II apresenta uma boa confiabilidade de consistência interna com alfa de Cronbach variando de 0,76 a 0,95 em amostras psiquiátricas e de 0,73 a 0,92 em amostras não psiquiátricas (Shoib *et al.*, 2020).

O BDI-II é um questionário já validado no Brasil e consiste em 21 conjuntos de declarações sobre sintomas depressivos nos últimos 15 dias que são classificados em uma escala ordinal de 0 a 3, resultando em pontuações totais que variam de 0 a 63. Os limites para os níveis de gravidade foram os seguintes: as pontuações entre 0-13 é mínima e indica que não há depressão; entre 14-19 indica que a depressão é leve; entre 20-28 indica que a depressão é moderada; e 29-63 indica que a depressão grave (Gomes-Oliveira *et al.*, 2012).

3.5 Escala de ideação suicida de Beck

A Escala de ideação suicida de Beck (BSI) foi respondida pelos estudantes universitários. Trata-se de um inventário de autorrelato de 21 itens. Cada item é avaliado em escala que varia de 0 a 2. A pontuação total no BSI pode, portanto, variar de 0 a 38 pontos, com pontuações altas indicando alta ideação suicida e pontuação baixa indicando baixa ideação suicida (Shoib *et al.*, 2020).

A BSI foi desenvolvida no Estados Unidos para identificar a ideação suicida, tendo sido utilizada no mundo inteiro para rastrear a ideação suicida. A escala BSI foi traduzida e validada para uso no Brasil com confiabilidade de 0,90 (Cunha, 2001). Este questionário avalia a presença e a intensidade de comportamentos suicidas, considerando pensamentos que ocorreram uma semana antes da avaliação. É composto por 21 itens com opções de resposta entre 0 e 2; os itens estão distribuídos em três partes: a parte I avalia o risco e presença de ideação

suicida; a parte II avalia a gravidade do suicídio desejo, atitude e planos; e a parte III indica a gravidade da intenção de morrer e o número de tentativas de suicídio. No caso em que a pontuação total do BSI (0 a 38) é equivalente ou superior a 6 pontos, a ideação suicida deve ser considerada clinicamente significativa (Lipschitz *et al.*, 2012; Ramírez *et al.*, 2020).

3.6 Escala de desesperança de Beck

A Escala de Desesperança de Beck foi respondida pelos estudantes universitários. A escala contém 20 itens respondidos com formato verdadeiro-falso. A escala foi usada em muitos estudos com confiabilidade demonstrada e validade. O alcance de pontuações possíveis é de 0 a 20 (Tarsafi *et al.*, 2015).

A escala de desesperança de Beck tem sido relacionada ao abuso de substâncias, trauma, depressão, e ideação suicida, e já foi demonstrado ser um preditor robusto para o risco de suicídio. Esta medida tem altos níveis de especificidade em várias amostras. Essa avaliação autorrelatada tem 20 questões de verdadeiro ou falso que medem o grau de negatividade de um indivíduo sobre o futuro. Com base no ponto de corte original, os participantes serão estratificados em quatro grupos: 0-3 = não possuem desesperança, 4-8 = possuem desesperança leve, 9-14 = desesperança moderada e 15-20 = desesperança grave (Raman *et al.*, 2021).

3.7 Critérios de inclusão

Foram incluídos para a primeira parte do estudo estudantes universitários dos cursos de medicina, enfermagem, odontologia, educação física, medicina veterinária, nutrição e psicologia de ambos os sexos matriculados na Universidade de Vassouras, a partir de 16 anos e que concordaram em participar do estudo assinando o TCLE.

3.8 Critérios de exclusão

Foram excluídos do estudo estudantes universitários matriculados em outros cursos e os que não concordaram em participar do estudo não assinando o TCLE.

3.9 Análise Estatística

A fim de comparar os níveis depressão, ideação suicida e suicídio entre diferentes cursos universitários, os dados foram expressos em média \pm e desvio padrão. Para avaliar a normalidade dos dados foi utilizado o teste de Kolmogorov-Smirnov. Para dados que passaram no teste na normalidade foi usado o teste t e o teste one-way ANOVA com pós-teste de Tukey, considerando um valor de $p < 0,05$ estatisticamente significativo. Para dados que não passaram no teste de normalidade foi usado o teste de Kruskal-Wallis com pós teste de Dunn e o teste de Mann-Whitney, considerando um valor de $p < 0,05$ estatisticamente significativo. Os dados foram analisados com auxílio do software GraphPad Prism (GraphPad Prism 5.0; San Diego, CA, USA).

3.10 Desenvolvimento de aplicativo

A metodologia de desenvolvimento utilizada na construção do aplicativo híbrido, isto é, um aplicativo que fosse compatível com Android e IOS, baseou-se nas técnicas de prototipação e desenvolvimento incremental, por ser uma abordagem que combina a criação de protótipos rápidos e interativos com a construção gradual e contínua do produto final. Nessa metodologia, o processo começa com a elaboração de protótipos de baixa fidelidade, que são esboços básicos do aplicativo, permitindo que os desenvolvedores e stakeholders visualizem e discutam as principais funcionalidades e fluxos de interfaces, para tal foi utilizada a ferramenta online Figma (<https://figma.com/>).

Após a aprovação dos protótipos iniciais, o desenvolvimento entra em uma fase incremental, onde funcionalidades essenciais são implementadas em pequenos incrementos ou ciclos. Cada ciclo de desenvolvimento adiciona novas funcionalidades ao aplicativo, permitindo que ele evolua gradualmente ao longo do tempo. Essa abordagem oferece benefícios significativos, como maior flexibilidade para adaptação a mudanças nos requisitos para o desenvolvimento do aplicativo e a capacidade de receber feedback precoce para refinamento contínuo do aplicativo. Para o desenvolvimento do produto de software, foi utilizado a linguagem de programação *JavaScript* e os *frameworks* de desenvolvimento React Native e Expo. Para controle das alterações e geração das versões do aplicativo, utilizou-se o GIT como ferramenta de controle.

Durante todo o processo, a prototipação contínua atuou desempenhando um papel importante, permitindo que os desenvolvedores testassem rapidamente novas ideias e soluções antes de implementá-las no produto final. Isso ajudou a identificar e corrigir problemas de usabilidade e design precocemente, economizando tempo e recursos no longo prazo. Ao ado-

tar essa metodologia, pode-se criar o aplicativo atendendo às necessidades dos usuários, com maior eficiência e qualidade.

4. Resultados

4.1 Capacitação e sensibilização para os estudantes universitários

A capacitação sensibilizou os alunos da importância de conhecer melhor as manifestações clínicas e a epidemiologia do suicídio, quebrando os tabus e preconceitos que impedem a abordagem destes pacientes e dificultam o diagnóstico precoce. A capacitação mostrou a importância da pesquisa e os desdobramentos que o estudo pode impactar na melhoria da assistência de saúde acadêmica e à população em geral. A figura 1 mostra algumas das apresentações e a equipe que integrou a pesquisa.



Figura 1. Fotos ilustrativas de algumas capacitações e sensibilização para os estudantes universitários realizadas durante a pesquisa. Fonte: autores, 2024.

4.2 Resultados da pesquisa em universitários

Participaram do estudo e responderam os questionários um total de 1.126 estudantes com idade entre 16 e 64 anos dos cursos de medicina (36,35%), enfermagem (17,68%), odontologia (11,2%), psicologia (10,93%), medicina veterinária (9,24%), nutrição (7,37%), educação física (6,13%) e fisioterapia (1,06%), destes alunos 71,55% eram do sexo feminino e 28,44% do sexo masculino, conforme mostra a tabela 1.

Em relação à etnia 60,17% se autodeclararam brancos, 28,97% pardos, 10,31% pretos, 0,44% amarelos e 0,17% indígenas. Quanto ao estado civil 88,45% dos estudantes eram solteiros, 8,43 eram casados, 3,37% possuíam união estável e 2,39% eram divorciados. Quando questionados acerca da religião 34% dos participantes responderam que eram católicos, 29,57% evangélicos, 11,36% eram espíritas, 21,58% responderam que não possuíam religião definida e 3,36% pertenciam a outras religiões tais como adventista do sétimo dia, budismo, candomblé, islamismo, neopaganismo, teísmo, umbandismo, xintoísmo (tabela 1).

Em relação à renda 24,30% possuíam uma renda familiar menor que 1 salário mínimo por mês, 23,97% possuíam renda de 1 salário mínimo (R\$ 1.412), 14,74% de 2 salários mínimos, 14,74% de 2 a 5 salários mínimos, 8,61% de 5 a 10 salários mínimos, 5,32% de 10 a 15 salários mínimos e 6,12% possuíam renda familiar acima de 15 salários mínimos. Quando questionados com quem moravam 39,87% responderam que moravam com os pais, 25,04% moravam sozinhos, 22,91% dividiam a casa com outras pessoas e 12,16% moravam com o cônjuge (tabela 1).

Quanto ao uso de bebidas alcoólicas 51,61% dos participantes consomem bebidas alcoólicas e 45,38% não consomem. Quando questionados acerca do uso de entorpecentes 91,38% responderam que não fazem uso e 8,61% utilizam entorpecentes. Em relação ao diagnóstico de transtorno mental, 22,55% dos participantes afirmaram ter diagnóstico de algum transtorno mental e 77,44% não possuíam nenhum diagnóstico (tabela 1).

Tabela 1. Perfil sociodemográfico dos estudantes de uma universidade do interior do estado do Rio de Janeiro

Variáveis		N=1.126	%
Sexo	Feminino	806	71,55
	Masculino	320	28,44
Curso	Medicina	409	36,35
	Enfermagem	199	17,68
	Odontologia	126	11,2
	Psicologia	123	10,93
	Medicina veterinária	104	9,24
	Nutrição	83	7,37
	Educação física	69	6,13
	Fisioterapia	13	1,06
Etnia	Amarelo	5	0,44
	Branco	677	60,17
	Indígena	2	0,17
	Pardo	326	28,97
	Preto	116	10,31
Estado civil	Casado	95	8,43
	Solteiro	966	88,45
	União estável	38	3,37
	Divorciado	27	2,39
Religião	Católico	383	34
	Evangélico	333	29,57
	Espírita	128	11,36
	Sem religião definida	243	21,58
	Outras	39	3,46

Renda	Menos que 1 salário mínimo	298	24,30
	1 salário mínimo	270	23,97
	2 salários mínimos	166	14,74
	De 2 a 5 salários mínimos	166	14,74
	De 5 a 10 salários mínimos	97	8,61
	De 10 a 15 salários mínimos	60	5,32
	Acima de 15 salários mínimos	69	6,12
Moradia	Mora com o cônjuge	137	12,16
	Divide a cada com outras pessoas	258	22,91
	Mora com os pais	449	39,87
	Mora sozinho	282	25,04
Utiliza bebidas alcoólicas	Não	511	45,38
	Sim	615	54,61
Utiliza entorpecentes	Não	1029	91,38
	Sim	97	8,61
Ocupação	Estudante	749	66,51
	Trabalha e estuda	374	33,21
Diagnóstico de transtorno mental	Não	872	77,44
	Sim	254	22,55

A tabela 2 mostra os resultados gerais da escala de depressão de Beck. Os resultados mostraram que 58,70% dos participantes não possuem depressão, 18,38% possuem depressão leve, 14,65% depressão moderada e 8,25% depressão severa.

Tabela 2. Resultados gerais da Escala de depressão de Beck

	BDI (N=1126)
Mínima/ Sem depressão	661 (58,70%)
Depressão leve	207 (18,38%)
Depressão moderada	165 (14,65%)
Depressão severa	93 (8,25%)

A tabela 3 mostra os resultados gerais da escala de ideação suicida de Beck. Os resultados mostraram que 84,54% dos participantes fizeram de 0 a 5 pontos e 15,45% dos participantes tiveram uma pontuação maior ou igual a 6.

Tabela 3. Resultados gerais da Escala de ideação suicida

	BSI (N=1126)
0-5	952 (84,54%)
Maior ou igual a 6	174 (15,45%)

A análise geral dos níveis de desesperança mostrou que 62,16% não possuíam desesperança, 25,13% apresentaram desesperança leve, 9,94% possuíam desesperança moderada e 2,75% possuíam desesperança grave (tabela 4).

Tabela 4. Resultados gerais da Escala de desesperança de Beck

	BSH (N=1126)
Sem desesperança	700 (62,16%)

Desesperança leve	283 (25,13%)
Desesperança moderada	112 (9,94%)
Desesperança grave	31 (2,75%)

Foi analisado o quantitativo geral de participantes que responderam positivamente à afirmação de tentativa de suicídio da parte III da escala de ideação suicida de Beck. Do total de 1.126 participantes 153 já tentaram suicídio, sendo que 10,12% tentaram suicídio uma vez e 3,46% tentaram suicídio duas ou mais vezes. Desses 153 participantes, quando questionados se o desejo de morrer na última tentativa de suicídio era fraco, moderado ou forte, 28,75% responderam que era fraco, 31,37% que era moderado e 39,86% responderam que era forte (tabela 5).

Tabela 5. Respostas referentes à tentativas de suicídio

Afirmativas	Resposta (n=1126)	%
Tentei suicídio uma vez	N=114	10,12
Tentei suicídio duas ou mais vezes	N=39	3,46
Durante a minha última tentativa meu desejo de morrer era fraco	N= 44	28,75
Durante a minha última tentativa meu desejo de morrer era moderado	N =48	31,37
Durante a minha última tentativa meu desejo de morrer era forte	N= 61	39,86

A tabela 6 mostra a comparação dos níveis de depressão através da escala de depressão de Beck. Foi observada depressão leve em mulheres quando comparadas aos homens ($p < 0.001$). Quando realizada a comparação dos níveis de depressão entre cursos foi observado

que o curso de enfermagem obteve maiores índices de depressão quando comparado aos cursos de medicina ($p<0.01$) e de educação física ($p<0.01$). O curso de psicologia também obteve maiores índices de depressão quando comparado aos cursos de medicina ($p<0.05$) e de educação física ($p<0.05$). Também foi observado que o curso de medicina veterinária também obteve maiores índices de depressão quando comparado com o curso de educação física ($p<0.05$). Além disso, os resultados mostraram que os cursos que ocorrem no período da noite apresentam maiores índices de depressão quando comparados com os cursos diurnos ($p<0.01$), conforme tabela 6.

Em relação ao estado civil, indivíduos solteiros tiveram maiores níveis de depressão quando comparados aos indivíduos casados ($p<0.05$). Quanto à religião, os evangélicos ($p<0.001$) e os católicos ($p<0.01$) apresentaram menores índices de depressão quando comparados aos indivíduos que não tinham religião. Além disso, foi observado que indivíduos com renda menor que 1 salário mínimo tinham maiores níveis de depressão comparados com indivíduos com renda mensal de 5 a 10 salários mínimos ($p<0.05$), conforme tabela 6.

Quando foi comparado os níveis de depressão entre indivíduos que consomem ou não bebidas alcoólicas foi observado que as pessoas que consomem bebidas alcoólicas possuem maiores níveis de depressão comparados com os que não consomem ($p<0.01$). Maiores níveis de depressão também foram observados em indivíduos que utilizam drogas ilícitas comparados aos que não utilizam ($p<0.001$). Em relação ao diagnóstico de transtornos mentais, foi observado que indivíduos com diagnóstico de transtorno mental apresentam maiores níveis de depressão ($p<0.001$) (tabela 6).

Tabela 6. Comparação dos níveis de depressão através da escala de depressão de Beck.

Variáveis		BDI (media \pm desvio padrão)	p valor
Sexo	Feminino	14,83 \pm 9,23	$p<0.001^{***}$
	Masculino	10,61 \pm 8,27	
Curso	Medicina	11,91 \pm 7,90	Enfermagem vs educação física ($p<0.01^{**}$)
	Enfermagem	15,46 \pm 9,73	
	Odontologia	12,42 \pm 8,75	Medicina veteri-

	Psicologia	15,61 ± 10,21	nária vs educação física (p<0.05*)
	Medicina veterinária	15,37 ± 9,87	
	Nutrição	14,41 ± 9,08	Psicologia vs educação física (p<0.05*)
	Educação física	10,80 ± 7,96	
	Fisioterapia	10,25 ± 6,78	Enfermagem vs medicina (p<0.01**) <p>Psicologia vs medicina (p<0.05*)</p>
Cursos- horário	Noturno	14,56 ± 9,59	p<0.01**
	Diurno	12,82 ± 8,69	
Estado civil	Casado	10,79 ± 7,25	Casado vs solteiro (p<0.05*)
	Solteiro	13,77 ± 9,13	
	União estável	15,71 ± 11,37	
	Divorciado	13,30 ± 10,84	
Religião	Católico	12,65 ± 8,49	Católico vs sem religião (p<0.01**) <p>Católico vs outras (p<0.05*)</p>
	Evangélico	12,29 ± 8,62	
	Espírita	14,42 ± 9,33	Evangélicos vs sem religião (p<0.001***) <p>Evangélico vs outras (p<0.01**)</p>
	Sem religião definida	15,72 ± 10,00	
	Outras	17,51 ± 10,34	
Renda	Menos que 1 salário mínimo	14,84 ± 9,92	Menos que 1 salário mínimo vs de 5 a 10 salários mínimos (p<0.05*)
	1 salário mínimo	13,42 ± 8,82	
	2 salários mínimos	13,58 ± 8,83	
	De 2 a 5 salários mínimos	14,34 ± 9,03	
	De 5 a 10 salários mínimos	11,31 ± 8,43	

	De 10 a 15 salários mínimos	11,63 ± 8,12	
	Acima de 15 salários mínimos	12,00 ± 9,08	
Moradia	Mora com o cônjuge	12,33 ± 8,43	Nenhuma diferença foi observada
	Divide a cada com outras pessoas	13,12 ± 8,50	
	Mora com os pais	14,09 ± 9,43	
	Mora sozinho	13,78 ± 9,57	
Utiliza bebidas alcoólicas	Não	12,83 ± 8,89	p<0.01**
	Sim	14,42 ± 9,36	
Utiliza entorpecentes	Não	13,27 ± 8,99	p<0.001***
	Sim	16,77 ± 10,28	
Diagnóstico de transtorno mental	Não	11,75 ± 8,11	p<0.001***
	Sim	19,83 ± 9,75	

BDI: Escala de depressão de Beck

A tabela 7 mostra a comparação dos níveis de ideação suicida através da escala de ideação suicida de Beck. Não foi observada diferença significativa entre os níveis de ideação suicida entre mulheres quando comparadas aos homens. Quando realizada a comparação dos níveis de ideação entre cursos foi observado que o curso de medicina obteve menores níveis de ideação suicida quando comparado aos cursos de medicina veterinária ($p<0.01$) e psicologia ($p<0.05$). Também foi observado menores níveis de ideação suicida entre o curso de odontologia quando comparado aos cursos de cursos de medicina veterinária ($p<0.05$) e psicologia ($p<0.01$). Além disso, os resultados mostraram que os cursos que ocorrem no período da noite apresentam maiores níveis de ideação suicida quando comparados com os cursos diurnos ($p<0.01$) (tabela 7).

Não foi observada nenhuma diferença significativa nos níveis de ideação suicida quando comparados os estados civis. Quanto à religião, os evangélicos ($p<0.001$) e os católicos ($p<0.001$) apresentaram menores níveis de ideação suicida quando comparados aos indivíduos

que não tinham religião. Nenhuma diferença significativa foi observada nos níveis de ideação suicida quando comparadas as rendas dos indivíduos (tabela 7).

Em relação à moradia foram observados maiores níveis de ideação suicida em indivíduos que moravam com seus pais quando comparados a indivíduos que residiam com cônjuges ($p < 0,05$) ou com outras pessoas ($p < 0,05$). Quando foi comparado os níveis de ideação suicida entre indivíduos que consomem ou não bebidas alcoólicas foi observado que as pessoas que consomem bebidas alcoólicas possuem maiores níveis de ideação suicida comparados com os que não consomem ($p < 0,01$). Maiores níveis de ideação suicida também foram observados em indivíduos que utilizam drogas ilícitas comparados aos que não utilizam ($p < 0,001$). Em relação ao diagnóstico de transtornos mentais, foi observado que indivíduos com diagnóstico de transtorno mental apresentam maiores níveis de ideação suicida ($p < 0,001$), conforme tabela 7.

Tabela 7. Comparação dos níveis de ideação suicida.

Variáveis		BSI (média ± desvio padrão)	p valor
Sexo	Feminino	3,75 ± 6,79	Nenhuma diferença foi observada
	Masculino	3,27 ± 6,04	
Curso	Medicina	1,89 ± 4,32	Medicina vs medicina veterinária ($p < 0,05^*$)
	Enfermagem	3,02 ± 5,99	
	Odontologia	1,69 ± 4,31	Medicina vs psicologia ($p < 0,01^{**}$)
	Psicologia	3,56 ± 5,74	
	Medicina veterinária	2,91 ± 4,96	Odontologia vs medicina veterinária ($P < 0,05^*$)
	Nutrição	2,37 ± 4,37	
	Educação física	2,26 ± 4,59	Odontologia vs psicologia ($p < 0,01^{**}$)
Fisioterapia	0,50 ± 1,44		
Cursos-	Noturno	2,86 ± 5,42	$p < 0,01^{**}$

horário	Diurno	2,05 ± 4,51	
Estado civil	Casado	2,17 ± 5,06	Nenhuma diferença foi observada
	Solteiro	2,46 ± 4,98	
	União estável	4,05 ± 7,29	
	Divorciado	3,18 ± 5,49	
Religião	Católico	1,84 ± 4,33	<p>Católico vs sem religião (p <0.001***)</p> <p>Católico vs outras (p <0.001***)</p> <p>Evangélico vs espírita (p <0.05*)</p> <p>Evangélicos vs sem religião (p <0.001***)</p> <p>Evangélico vs outras (p <0.001***)</p> <p>Espírita vs outras (p <0.01**)</p> <p>Sem religião vs outras (p <0.05*)</p>
	Evangélico	1,80 ± 4,74	
	Espírita	2,53 ± 4,08	
	Sem religião definida	3,30 ± 5,47	
	Outras	6,97 ± 7,69	
Renda	Menos que 1 salário mínimo	2,94 ± 5,43	Nenhuma diferença foi observada
	1 salário mínimo	2,31 ± 4,81	
	2 salários mínimos	2,30 ± 4,65	
	De 2 a 5 salários mínimos	2,75 ± 9,94	

	De 5 a 10 salários mínimos	1,53 ± 3,52	
	De 10 a 15 salários mínimos	1,32 ± 3,09	
	Acima de 15 salários mínimos	1,53 ± 3,47	
Moradia	Mora com o cônjuge	1,05 ± 2,59	Cônjuge vs pais
	Divide a cada com outras pessoas	2,02 ± 4,39	(p<0.05*)
	Mora com os pais	2,29 ± 3,25	Pais vs outras pessoas
	Mora sozinho	1,83 ± 3,04	(p<0.05*)
Utiliza bebidas alcoólicas	Não	1,71 ± 2,54	p<0.01**
	Sim	2,63 ± 5,07	
Utiliza entorpecentes	Não	2,20 ± 4,73	p<0.001***
	Sim	4,54 ± 6,46	
Diagnóstico de transtorno mental	Não	1,55 ± 3,66	p<0.001***
	Sim	5,33 ± 7,18	

BSI: Escala de ideação suicida de Beck

A tabela 8 mostra a comparação dos níveis de desesperança através da escala de desesperança de Beck. Não foi observada diferença significativa entre os níveis de desesperança entre mulheres quando comparadas aos homens. Quando realizada a comparação dos níveis de ideação entre cursos foi observado que estudantes do curso de medicina possuem menores níveis de desesperança quando comparados a estudantes do curso de enfermagem (p<0.05), psicologia (p<0.001) e medicina veterinária (p<0.01) que apresentaram níveis leves de desesperança. Também indivíduos que estudam medicina veterinária apresentaram desesperança leve quando comparados aos estudantes de odontologia (p<0.05). Além disso, os resultados mostraram que indivíduos que estudam em cursos noturnos apresentaram maiores níveis de desesperança quando comparados com os cursos diurnos (p<0.01) (tabela 8).

Não foi observada nenhuma diferença significativa nos níveis de desesperança quando comparados os estados civis. Quanto à religião, os evangélicos (p<0.05) apresentaram meno-

res níveis de desesperança quando comparados aos indivíduos sem religião definida. Quanto à renda, indivíduos com renda familiar de menos de 1 salário mínimo tiveram desesperança leve quando comparados aos indivíduos com renda familiar entre 5 e 10 salários mínimos, em que não foi observada desesperança ($p < 0,05$) (tabela 8).

Quando foi comparado os níveis de desesperança entre indivíduos que consomem ou não bebidas alcoólicas foi observado que as pessoas que consomem bebidas alcoólicas possuem desesperança leve comparados com os que não consomem ($p < 0,01$). Maiores níveis de desesperança também foram observados em indivíduos que utilizam drogas ilícitas comparados aos que não utilizam ($p < 0,001$). Em relação ao diagnóstico de transtornos mentais, foi observado que indivíduos com diagnóstico de transtorno mental apresentam desesperança leve quando comparados aos indivíduos sem diagnóstico de transtorno mental ($p < 0,001$), conforme tabela 8.

Tabela 8. Comparação dos níveis de desesperança.

Variáveis		BSH (media \pm desvio padrão)	p valor
Sexo	Feminino	4,94 \pm 5,71	Nenhuma diferença foi observada
	Masculino	4,76 \pm 5,46	
Curso	Medicina	3,02 \pm 3,33	Medicina vs enfermagem (P<0.05*)
	Enfermagem	4,18 \pm 4,14	
	Odontologia	3,51 \pm 3,47	Medicina vs medicina veterinária (P<0.001***)
	Psicologia	4,74 \pm 4,53	
	Medicina veterinária	5,15 \pm 4,00	
	Nutrição	4,32 \pm 4,29	Medicina vs psicologia (P<0.01**)
	Educação física	3,47 \pm 3,48	
	Fisioterapia	2,83 \pm 1,40	Odontologia vs medicina veterinária (P<0.05*)
Cursos- horário	Noturno	4,22 \pm 4,16	P<0.01**

	Diurno	3,56 ± 3,72	
Estado civil	Casado	2,82 ± 2,74	Nenhuma diferença foi observada
	Solteiro	3,90 ± 3,90	
	União estável	4,47 ± 4,03	
	Divorciado	4,51 ± 4,62	
Religião	Católico	3,76 ± 3,86	Evangélico vs sem religião (P<0.05*)
	Evangélico	3,40 ± 3,44	
	Espírita	3,65 ± 3,51	
	Sem religião definida	4,62 ± 4,41	
	Outras	4,79 ± 4,04	
Renda	Menos que 1 salário mínimo	4,51 ± 4,35	Menos de 1 salário vs De 5 a 10 salários (P<0.05*)
	1 salário mínimo	3,98 ± 3,90	
	2 salários mínimos	3,66 ± 3,47	
	De 2 a 5 salários mínimos	3,69 ± 3,65	
	De 5 a 10 salários mínimos	3,16 ± 3,45	
	De 10 a 15 salários mínimos	2,46 ± 2,54	
	Acima de 15 salários mínimos	3,00 ± 3,34	
Moradia	Mora com o cônjuge	3,35 ± 3,14	Nenhuma diferença foi observada
	Divide a cada com outras pessoas	3,48 ± 3,31	
	Mora com os pais	4,23 ± 4,23	
	Mora sozinho	3,80 ± 3,95	
Utiliza bebidas alcoólicas	Não	3,55 ± 3,79	P<0.01**
	Sim	4,09 ± 3,89	
Utiliza entorpecentes	Não	3,72 ± 3,81	P<0.001***
	Sim	5,12 ± 4,10	
Diagnóstico de transtorno mental	Não	3,37 ± 3,51	P<0.001***

	Sim	5,47 ± 4,47	
--	-----	-------------	--

BSH: Escala de desesperança de Beck

4.3 Descrição técnica do produto

O Aplicativo está registrado sob o número BR512023003789-3 (anexo) e é compatível com dispositivos móveis nos sistemas mais comuns no Brasil (Android e iOS) e poderá ser acessado de forma online ou offline para que esteja disponível em quaisquer condições de trabalho no cenário de urgência e emergência. É compatível para comercialização em lojas digitais como Apple store ou Play store. O aplicativo se inicia com a logo do aplicativo (figura 2A) com uma tela de boas-vindas e um nome do aplicativo (figura 2B). O toque da tela leva a uma tela seguinte com sentenças que encorajem ao profissional da urgência e emergência a realizar a avaliação do risco de suicídio através de quesitos que podem fugir à sua lembrança naquele momento e que serão relevantes para a determinação do grau de risco.



Figura 2. Tela de abertura. (A) Primeiro contato do usuário com o aplicativo. (B) Tela de boas-vindas. Recomendações de uso e direcionamento aos profissionais da área da saúde. Orientação de não realizar o autodiagnóstico. Fonte: Autores, 2024.

A apresentação do aplicativo segue uma sequência de 17 telas contando com a apresentação e que ao final de cada tela um botão de “próximo” permitirá a mudança para a tela seguinte com novas opções de escolha e assim sucessivamente. A avaliação termina com uma categorização do risco de suicídio em uma escala de níveis, permitindo ao médico tomar a melhor ação para a situação identificada.

A figura 3 mostra algumas telas de recomendações de uso e de direcionamento aos profissionais da área da saúde. Na figura 3A são apresentados os principais fatores de risco para o suicídio. A figura 3B mostra a tela 4 em que cita a importância de perguntar ao paciente caso o médico suspeite de ideação suicida. A tela 5 (figura 3C) mostra algumas crenças que devem ser combatidas a fim de ajudar e informar melhor o profissional que está utilizando o aplicativo.

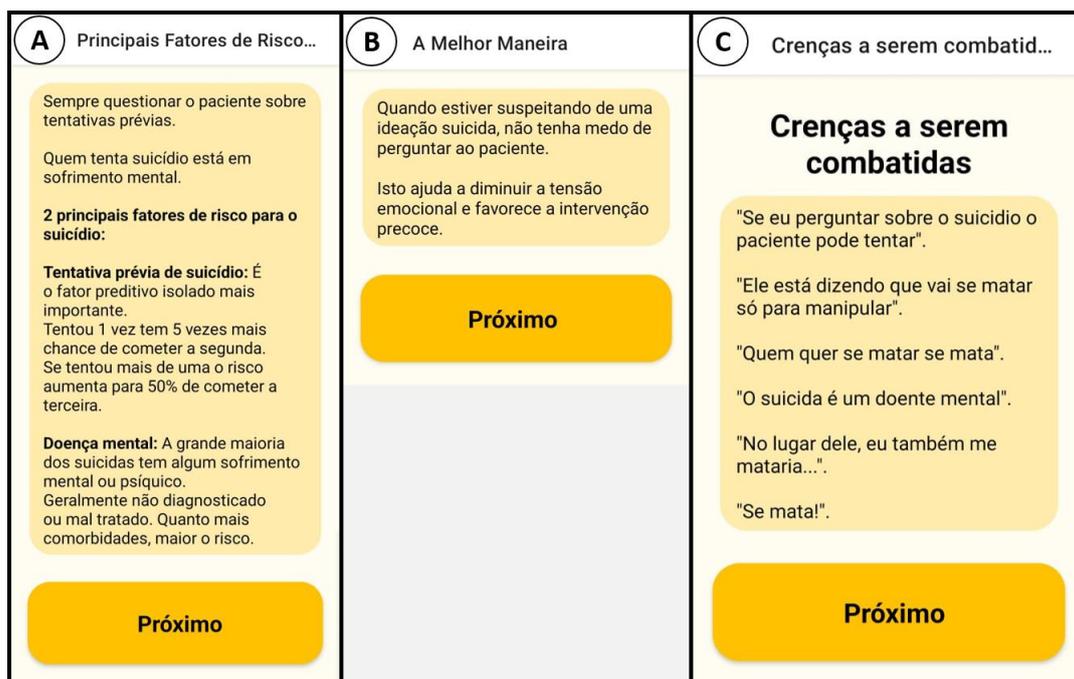


Figura 3. Sequência de telas do aplicativo com orientações relevantes ao contato com pacientes potencialmente suicidas. (A) principais fatores de risco. (B) Não ter medo de perguntar ao paciente caso ele tenha ideação suicida. (C) tela acerca de crenças a serem combatidas. Fonte: Autores, 2024.

A figura 4 mostra a tela 6 do aplicativo (figura 4A) em que é possível observar fatores que podem estar presentes no quadro clínico, mas que não são rotineiramente explorados pe-

los profissionais de saúde. A tela 7 (figura 4B) mostra alterações do psiquismo frequentemente encontradas na ideação suicida e que devem ser pesquisadas. Em seguida, na tela 8 é possível fazer a avaliação da idade do paciente. Essa tela é relevante para que o profissional possa fazer o enquadramento nas estatísticas e mensuração do risco (figura 4C).

A	B	C
Avaliação Inicial	Estado Mental	Faixa Etária
<input type="checkbox"/> Rejeição/Humilhação <input type="checkbox"/> Sem vontade de viver <input type="checkbox"/> Perdas Afetivas <input type="checkbox"/> Busca aliviar uma dor <input checked="" type="checkbox"/> Nenhuma opção acima	<input type="checkbox"/> Dor Psíquica <input type="checkbox"/> Ambivalência <input type="checkbox"/> Impulsividade <input type="checkbox"/> Rigidez Cognitiva <input checked="" type="checkbox"/> Nenhuma opção acima	<input type="radio"/> Menor de 15 anos <input type="radio"/> 19 a 25 anos <input type="radio"/> Acima de 70 anos <input checked="" type="radio"/> Outras faixas etárias
Próximo	Próximo	Próximo

Figura 4. (A) Busca de fatores que podem estar presentes no quadro clínico, mas que não são rotineiramente explorados pelos profissionais de saúde. (B) alterações do psiquismo frequentemente encontradas na ideação suicida e que devem ser pesquisadas. (C) avaliação da idade do paciente. Fonte: Autores, 2024.

A figura 5 mostra a sequência de telas onde facilita ao usuário a identificação de fatores importantes na elaboração do risco de suicídio. A figura 5A mostra a tela que identifica o sexo, essa informação é importante uma vez que indivíduos do sexo masculino se suicida mais que o feminino. A figura 5B mostra a tela que identifica acesso a meios letais sendo relevante nos casos de policiais e militares ou trabalhadores da agricultura com disponibilidades de acesso a medicamentos, pesticidas e agrotóxicos. A figura 5C mostra a tela que identifica a presença de transtornos mentais que podem acompanhar a ideação suicida sendo importantes preditores do risco suicida.

A Sexo	B Acesso a Meios Letais	C Transtornos Mentais
<p style="text-align: center;">Sexo</p> <p><input checked="" type="radio"/> Masculino</p> <p><input type="radio"/> Feminino</p> <p><input type="radio"/> Outro</p> <p style="text-align: center;">Próximo</p>	<p style="text-align: center;">Acesso a Meios Letais</p> <p><input type="checkbox"/> Armamentos</p> <p><input type="checkbox"/> Medicamentos</p> <p><input type="checkbox"/> Venenos</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Agrotóxicos</p> <p><input type="checkbox"/> Nenhuma opção acima</p> <p style="text-align: center;">Próximo</p>	<p style="text-align: center;">Transtornos Mentais</p> <p><input type="checkbox"/> Depressão</p> <p><input type="checkbox"/> Transtorno Bipolar</p> <p><input type="checkbox"/> Transtorno de Personalidade</p> <p><input type="checkbox"/> Uso Nocivo de Drogas</p> <p><input type="checkbox"/> Esquizofrenia</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nenhuma Opção Acima</p>

Figura 5. (A) Tela com a opção de identificação do sexo. (B) Tela com a identificação de meios letais. (C) Tela com a identificação dos transtornos mentais. Fonte: Autores, 2024.

A figura 6 permite a visualização das telas relacionadas aos fatores que são separados pelo tempo de aparecimento na história do suicídio. A figura 6A mostra a tela referente aos fatores predisponentes que o paciente possui a mais tempo. Já a figura 6B mostra a tela dos fatores precipitantes, que aparecem mais a curto prazo. A figura 6C mostra a tela que permite identificar o quanto o paciente apresenta de vontade de se matar e quanto já elaborou para sua atitude em evidente grau crescente de risco conforme sinalizado pelas cores.

A Fatores de Risco Predispo...	B Fatores de Risco Precipita...	C Ideação Suicida
<p>Predisponentes</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Transtorno Psiquiátrico <input type="checkbox"/> Tentativa Prévia <input type="checkbox"/> Suicídio na Família <input type="checkbox"/> Abuso sexual na Infância <input type="checkbox"/> Doença Incapacitante <input type="checkbox"/> Alta Recente de Internação 	<p>Precipitantes</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Desilusão Amorosa <input type="checkbox"/> Separação Conjugal <input type="checkbox"/> Conflitos de Relação <input type="checkbox"/> Prejuízo Financeiro <input type="checkbox"/> Perda de Emprego <input type="checkbox"/> Desonra/Vergonha 	<p>Ideação Suicida</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ideias de Morte <input type="checkbox"/> Ideias de Suicídio <input type="checkbox"/> Plano de se Matar <input type="checkbox"/> Pós-morte <p>Próximo</p>

Figura 6. (A) e (B) Tela com fatores de risco predisponentes e precipitantes do suicídio. (C) Tela identificando a ideação suicida. Fonte: Autores, 2024.

A figura 7 mostra a formulação final do risco de suicídio em baixo (figura 7A), médio (figura 7B) e alto (figura 7C), entendendo que a detecção absoluta do risco de suicídio é muito difícil, mas o aplicativo permite quantificações importantes para a conduta no momento do atendimento.

A Risco Baixo	B Risco Médio	C Risco Alto
<p>Risco Baixo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientar paciente e procurar atendimento especializado. • Liberar da emergência. <p>Próximo</p>	<p>Risco Médio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientar paciente e procurar atendimento especializado. • Contactar a família ou responsável. • Avaliar possibilidade de alta. <p>Próximo</p>	<p>Risco Alto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contactar a família ou responsável. • Acionar serviço de Saúde Mental. • Avaliar possibilidade de Internação. <p>Próximo</p>

Figura 7. Telas identificando a formulação do risco suicida. Fonte: Autores, 2024.

A figura 8 mostra um percentual que cada fator exerce sobre o risco de suicídio. A decisão final é sempre difícil em face da complexidade humana, mas pode ser facilitada a partir dos resultados obtidos.



Figura 8. Telas identificando a formulação do risco suicida. Fonte: Autores, 2024.

5. Possíveis aplicabilidades do produto

Apesar dos altos índices de suicídio na população em geral, seu diagnóstico não é fácil de ser realizado. Principalmente quando atendidos no cenário de urgência e emergência onde muitas vezes são negligenciados ou ocorrem de forma superficial (Vidal, 2013). Dessa forma, o aplicativo se aplica ao cenário da emergência e oferece a facilidade de ser acessado a partir de um dispositivo móvel compatível com os sistemas de comunicação brasileiros, disponível nas lojas virtuais como Apple Store e Play Store, tanto IOs quanto Android, e de tecnologia de funcionamento online e offline, para uso nos atendimentos de urgência e emergência.

Grande parte dos profissionais de saúde tem dificuldade de identificação do comportamento implícito e explícitos dos pacientes suicidas (Botega, 2023). O aplicativo oferece uma sequência de telas abordando aspectos de preconceito ou desconhecimento dos profissionais acerca da ideação suicida. Além disso, o aplicativo alerta quanto à existência de tabus ou crenças errôneas sobre o suicídio e progride com a apresentação observação quanto aos múltiplos fatores de risco que o paciente com ideação suicida pode apresentar. Ainda, sugere estratificação deste risco com possíveis condutas a serem tomadas. Estudos confirmaram que profissionais que vivenciaram o suicídio em seus pacientes não tinham formação adequada para lidar com a questão (Silva et al., 2016). Os pacientes com ideação suicida são considerados com dificuldade de acesso propedêutico e a criação deste aplicativo apresenta um importante impacto social (Large, 2017).

O aplicativo foi desenvolvido de forma que permite incremento de funcionalidades permitindo adaptações e refinamento contínuo de suas capacidades, melhorando conforme demanda dos seus usuários. O seu uso rotineiro no cenário de urgência e emergência permite aprimoramento do pessoal que poderá fazer diagnósticos mais precisos, intervenções mais precoces e redução dos índices de mortalidade, o que pode sensibilizar gestores, coordenadores e diretores técnicos de emergências.

Além disso, o aplicativo pode ser utilizado em outros setores da saúde, ajudando diversos profissionais a incrementar o alcance de informações técnicas de auxílio ao diagnóstico e tratamento das tentativas de suicídio favorecendo um diagnóstico precoce, reduzindo possíveis tentativas de suicídio e a ocorrência de suicídios. Um estudo comparativo de aplicativos similares detectou, que aqueles que atendiam às demandas dos especialistas, não apresentavam a identificação do risco de suicídio (Barbosa, 2018), o que se torna um diferencial do produto desenvolvido neste projeto.

Por fim, o desenvolvimento do aplicativo para aplicação no setor de emergência do Hospital Universitário de Vassouras foi importante uma vez que a pesquisa realizada com estudantes universitários da cidade de Vassouras mostrou que estudantes apresentam depressão, ideação suicida, desesperança e 13,58% dos estudantes já tentaram suicídio pelo menos uma vez. Isso mostra que o Hospital Universitário de Vassouras pode receber cada vez mais pessoas na emergência e que os profissionais devem estar preparados para receber e atender da melhor forma esses pacientes. O fato de Vassouras, local onde o Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas em Saúde está inserido ser uma cidade universitária e cuja pesquisa realizada mostrou altos índices de depressão, ideação suicida, desesperança mostra a importância do aplicativo desenvolvido para o auxílio aos profissionais da emergência na tomada de decisão na conduta clínica de pacientes potencialmente suicidas, demonstrando sua importância e aplicabilidade na região e principalmente na cidade de Vassouras.

6. Considerações finais

Este trabalho possibilitou primeiramente a construção de um aplicativo de detecção precoce da ideação suicida e o risco de suicídio para uso por profissionais de saúde que estão inseridos no cenário de urgência e emergência em consequência da alta incidência de suicídios e por ser problema de saúde pública e muitas vezes negligenciados o seu diagnóstico e a consequente intervenção de tratamento e encaminhamento. O aplicativo oferece o acesso rápido a aspectos emocionais, patologias psiquiátricas e aspectos sociais do paciente que podem sinalizar um risco maior de suicídio e facilitar a sua identificação, já que muitos profissionais de saúde não possuem treinamento adequado para manejar pacientes suicidas e não se sentem à vontade para lidar com estas situações. O desenvolvimento deste aplicativo de detecção precoce do risco vem preencher critérios que não foram contemplados em outros aplicativos similares que não possuíam a identificação do risco.

Além disso, a aplicação dos questionários das escalas de depressão de Beck, ideação suicida de Beck e de desesperança de Beck aos alunos do curso de medicina, medicina veterinária, odontologia, enfermagem, nutrição, educação física e psicologia confirmaram os resultados de estudos similares identificando a população universitária com índices significativos de depressão, desesperança e ideação suicida. O questionário de características sociodemográfico permitiu a identificação de fragilidades nos estudantes que aceitaram responder e permitirá intervenções em populações específicas. As capacitações e sensibilizações incentivaram à participação na pesquisa e na conscientização da magnitude do problema do suicídio.

Por fim, os resultados da pesquisa realizada mostraram a importância do desenvolvimento do aplicativo uma vez que por se tratar de uma cidade universitária profissionais que trabalham na emergência devem estar preparados para receber e atender bem pessoas potencialmente suicidas, e o aplicativo desenvolvido irá ajudar esses profissionais no momento do atendimento desses pacientes.

7. Referências

Associação Brasileira de Psiquiatria. Suicídio: Informando para prevenir. 1st ed. Brasil: Conselho Federal de Medicina; 2014.

Barbosa SS. Funcionalidades para aplicativo de celular à pessoa com comportamento suicida no Brasil. [Trabalho de Conclusão de curso]. [Florianópolis SC]: Universidade Federal de Santa Catarina, Faculdade de Enfermagem; 2018.

Bean G., Baber K.M. Connect: An effective community-based youth suicide prevention program. *Suicide Life Threat. Behav.* 2011; 41:87–97. doi: 10.1111/j.1943-278X.2010.00006.x.

Belsher BE, Smolenski DJ, Pruitt LD, Bush NE, Beech EH, Workman DE, et al. Prediction models for suicide attempts and deaths: A systematic review and simulation: A systematic review and simulation. *JAMA Psychiatry.* 2019;76(6):642–51.

Botega NJ. Crise Suicida: Avaliação e Manejo. 2º ed. Porto Alegre: Artmed; 2023.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Mortalidade por suicídio e notificações de lesões autoprovocadas no Brasil. *Boletim epidemiológico (Brasília).* 2021; 52(53).

Cunha, J. A. (2001). Manual da versão em português das escalas beck. São Paulo: Casa do Psicólogo.

Damiano FD, Luciano AC, Garcia IDC, Tavares H. (org.). *Compreendendo o suicídio.* Santana do Parnaíba: Manole; 2021.

Díez-Gómez A, Sebastián Enesco C, Pérez-Albéniz A, Fonseca Pedrero E. Suicidal behavior assessment in adolescents: Validation of the SENTIA-Brief scale. *Actas Esp Psiquiatr.* 2021;49(1):24–34.

Erbuto D, Berardelli I, Sarubbi S, Rogante E, Sparagna A, Nigrelli G, Lester D, Innamorati M, Pompili M. Suicide-Related Knowledge and Attitudes among a Sample of Mental Health Professionals. *Int J Environ Res Public Health.* 2021 Aug 5;18(16):8296.

Eskin M, Baydar N, Harlak H, Hamdan M, Mechri A, Isayeva U, Abdel-Khalek AM, Rezaeian M, Asad N, El-Nayal M, Buhairan FA, Noor IM, Khader Y, Khan A, Sayyari AA,

Khader A, Behzadi B, Öztürk CŞ, Agha H, Hendarmin LA, Khan MM. Cultural and interpersonal risk factors for suicide ideation and suicide attempts among Muslim college students from 11 nations. *J Affect Disord.* 2021 Nov 1;294:366-374.

Figueiredo DCM de, Sánchez-Villegas P, Figueiredo AM de, Moraes RM de, Daponte-Codina A, Schmidt Filho R, et al. Effects of the economic recession on suicide mortality in Brazil: interrupted time series analysis. *Revista Brasileira de Enfermagem.* 2022;75(suppl 3).

Giacchero Vedana KG, Magrini DF, Zanetti ACG, Miasso AI, Borges TL, Dos Santos MA. Attitudes towards suicidal behaviour and associated factors among nursing professionals: A quantitative study. *J Psychiatr Ment Health Nurs.* 2017 Nov;24(9- 10):651-659.

Gomes-Oliveira, Marcio Henrique; Gorenstein, Clarice; Neto, Francisco Lotufo; Andrade, Laura Helena; Wang, Yuan Pang (2012). Validation of the Brazilian Portuguese Version of the Beck Depression Inventory-II in a community sample. *Revista Brasileira de Psiquiatria,* 34(4), 389–394.

Hubers AAM, Moaddine S, Peersmann SHM, Stijnen T, van Duijn E, van der Mast RC, et al. Suicidal ideation and subsequent completed suicide in both psychiatric and non-psychiatric populations: a meta-analysis. *Epidemiol Psychiatr Sci.* 2018;27(2):186–98.

King CA, Eisenberg D, Zheng K, Czyz E, Kramer A, Horwitz A, Chermack S. Online suicide risk screening and intervention with college students: a pilot randomized controlled trial. *J Consult Clin Psychol.* 2015 Jun;83(3):630-6.

Large M, Galletly C, Myles N, Ryan CJ, Myles H. Known unknowns and unknown unknowns in suicide risk assessment: evidence from meta-analyses of aleatory and epistemic uncertainty. *BJPsych Bull.* 2017;41(3):160–3.

Lew B, Lester D, Mustapha FI, Yip P, Chen YY, Panirselvam RR, Hassan AS, In S, Chan LF, Ibrahim N, Chan CMH, Siau CS. Decriminalizing suicide attempt in the 21st century: an examination of suicide rates in countries that penalize suicide, a critical review. *BMC Psychiatry.* 2022 Jun 23;22(1):424.

Lipschitz JM, Yen S, Weinstock LM, Spirito A. Adolescent and caregiver perception of family functioning: relation to suicide ideation and attempts. *Psychiatry Res.* 2012 Dec 30;200(2-3):400-3.

Nardi, AE; Silva, AG; Quevedo, J. (org.). Tratado de psiquiatria da Associação Brasileira de Psiquiatria. Porto Alegre: Artmed, 2022.

O'Connor R.C., Smyth R., Ferguson E., Ryan C., Williams J.M. Psychological processes and repeat suicidal behavior: A four-year prospective study. *J. Consult. Clin. Psychol.* 2013; 81:1137–1143.

Palma DCA, Oliveira BFA, Ignotti E. Suicide rates between men and women in Brazil, 2000-2017. *Cad Saude Publica.* 2021 Dec 15;37(12):e00281020.

Périco C de A-M, Santos RMD, Baldaçara LR, Símaro CS, Junqueira RC, Pedro MOP, et al. Psychiatric emergency units in Brazil: a cross-sectional study. *Rev Assoc Med Bras.* 2022.

Raman U, Bonanno PA, Sachdev D, Govindan A, Dhole A, Salako O, Patel J, Noureddine LR, Tu J, Guevarra-Fernández J, Leto A, Nemeh C, Patel A, Nicheporuck A, Tran A, Kennedy CA. Community Violence, PTSD, Hopelessness, Substance Use, and Perpetuation of Violence in an Urban Environment. *Community Ment Health J.* 2021 May;57(4):622-630.

Ramírez EGL, Delgado YK, Volpato RJ, de Claudio JCM, Pinho PH, de Vargas D. Suicidal ideation in gender and sexual minority students in the largest Brazilian University. *Arch Psychiatr Nurs.* 2020 Dec;34(6):467-471.

Shin HD, Cassidy C, Weeks LE, Campbell LA, Rothfus MA, Curran J. Interventions to change clinicians' behavior in relation to suicide prevention care in the emergency department: a scoping review protocol. *JBIEvid Synth.* 2021 Mar 31;19(8):2014-2023.

Shoib S, Islam SMS, Arafat SY, Hakak SA. Depression and suicidal ideation among the geriatric population of Kashmir, India. *Int J Soc Psychiatry.* 2021 Sep;67(6):651-655.

Siau CS, Wee LH, Adnan TH, Yeoh SH, Perialathan K, Wahab S. Malaysian Nurses' Attitudes Toward Suicide and Suicidal Patients: A Multisite Study. *J Nurses Prof Dev.* 2019 Mar/Apr;35(2):98-103.

Silva C, Smith AR, Dodd DR, Covington DW, Joiner TE. Suicide-Related Knowledge and Confidence Among Behavioral Health Care Staff in Seven States. *Psychiatr Serv.* 2016 Nov 1;67(11):1240-1245.

Smith AR, Silva C, Covington DW, Joiner TE. An assessment of suicide-related knowledge and skills among health professionals. *Health Psychol.* 2014 Feb;33(2):110-9.

Tarsafi M, Kalantarkousheh SM, Lester D. The defeat-entrapment theory versus Beck's hopelessness theory of depression and suicidality: A cross-national analysis in Iran and the United States. *Int J Soc Psychiatry*. 2015 Dec;61(8):777-80.

Tang S, Reily NM, Arena AF, Batterham PJ, Calear AL, Carter GL, et al. People who die by suicide without receiving mental health services: A systematic review. *Front Public Health*. 2021.

Vidal CEL, Gontijo ED. Tentativas de suicídio e o acolhimento nos serviços de urgência: a percepção de quem tenta. *Caderno Saúde Coletiva*. 2013 Maio 21;(21):108-114.

WHO. *Suicide Worldwide in 2019: global health estimates*. Geneva: World Health Organization; 2021.

ANEXOS

Anexo – Registro do aplicativo



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL
DIRETORIA DE PATENTES, PROGRAMAS DE COMPUTADOR E TOPOGRAFIAS DE CIRCUITOS

Certificado de Registro de Programa de Computador

Processo Nº: **BR512023003789-3**

O Instituto Nacional da Propriedade Industrial expede o presente certificado de registro de programa de computador, válido por 50 anos a partir de 1º de janeiro subsequente à data de 02/10/2023, em conformidade com o §2º, art. 2º da Lei 9.609, de 19 de Fevereiro de 1998.

Título: Prevensuicídio

Data de publicação: 02/10/2023

Data de criação: 02/10/2023

Titular(es): FUNDAÇÃO EDUCACIONAL SEVERINO SOMBRA

Autor(es): LARISSA ALEXSANDRA DA SILVA NETO TRAJANO; TASSIO FERENZINI MARTINS SIRQUEIRA; FERNANDO LOPES FIGUEIREDO

Linguagem: OUTROS

Campo de aplicação: ED-06; SD-07

Tipo de programa: AP-01

Algoritmo hash: SHA-512

Resumo digital hash:
8f0f83a70f5cdb5b136e783ctdb4a64d573daa716fc884c53f4ef4c49ec43c3cf6e05b115c95742b6265a8d4c0e270d3858f55570a34602328dfbc70fe07e51

Expedido em: 12/12/2023

