



**UFOP**

Universidade Federal  
de Ouro Preto

**Universidade Federal de Ouro Preto  
Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas  
Departamento de Computação e Sistemas**

**Sensibilizar - Aplicativo de apoio ao  
sofrimento moral para profissionais de  
enfermagem**

**Patrick Costa Torres**

**TRABALHO DE  
CONCLUSÃO DE CURSO**

ORIENTAÇÃO:

Gilda Aparecida de Assis

COORIENTAÇÃO:

Carolina da Silva Caram

**Junho, 2022**

**João Monlevade–MG**

**Patrick Costa Torres**

**Sensibilizar - Aplicativo de apoio ao sofrimento moral para profissionais de enfermagem**

Orientador: Gilda Aparecida de Assis

Coorientador: Carolina da Silva Caram

Monografia apresentada ao curso de Engenharia de Computação do Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas, da Universidade Federal de Ouro Preto, como requisito parcial para obtenção do título de Engenheiro de Computação.

**Universidade Federal de Ouro Preto**

**João Monlevade**

**Junho de 2022**

## SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

T693s Torres, Patrick Costa.  
Sensibilizar [manuscrito]: aplicativo de apoio ao sofrimento moral para profissionais de enfermagem. / Patrick Costa Torres. - 2022. 52 f.

Orientadora: Profa. Dra. Gilda Aparecida de Assis.  
Coorientadora: Profa. Dra. Carolina da Silva Caram.  
Monografia (Bacharelado). Universidade Federal de Ouro Preto. Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas. Graduação em Engenharia de Computação .

1. Angústia psicológica. 2. Aplicativos móveis. 3. COVID-19. 4. Profissionais de Enfermagem - Pesar. 5. Software de aplicação - Desenvolvimento. I. Assis, Gilda Aparecida de. II. Caram, Carolina da Silva. III. Universidade Federal de Ouro Preto. IV. Título.

CDU 004.41:159.944

Bibliotecário(a) Responsável: Flavia Reis - CRB6-2431



## FOLHA DE APROVAÇÃO

**Patrick Costa Torres**

### **Sensibilizar - Aplicativo de apoio ao sofrimento moral para profissionais de enfermagem**

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia de Computação da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de Engenheiro de Computação

Aprovada em 24 de junho de 2022

#### Membros da banca

Profa. Dra. Gilda Aparecida de Assis - Orientadora (Universidade Federal de Ouro Preto)  
Profa. Dra. Carolina da Silva Caram - Coorientadora (Universidade Federal de Minas Gerais)  
Prof. Dr. Fernando Bernardes de Oliveira - Avaliador (Universidade Federal de Ouro Preto)  
Profa. Dra. Tatiana Alves Costa - Avaliadora (Universidade Federal de Ouro Preto)

Gilda Aparecida de Assis, orientador do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 01/07/2022



Documento assinado eletronicamente por **Gilda Aparecida de Assis, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 01/07/2022, às 10:42, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.ufop.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0355473** e o código CRC **70C17131**.

*Dedico esse trabalho aos meus pais, namorada e amigos, que me acompanharam nessa caminhada e me deram todo suporte necessário para alcançar esse objetivo.*

# Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus por ter me guiado nesse caminho.

Aos meus pais, Fernando e Sirlene, pelo carinho, apoio e suporte em todos os momentos da minha vida, sem vocês esse momento não seria possível. Amo vocês!

A minha namorada, Lohayna, por todo amor, paciência e incentivo. Você foi minha maior companheira em todos os anos de graduação e essencial para essa conquista. Sou muito grato. Amo você!

Agradeço aos meus amigos que me ajudaram nos momentos difíceis e me acompanharam durante essa trajetória.

Agradeço a professora Gilda Aparecida e Carolina Caram, que me orientaram com paciência e dedicação nesse trabalho.

Agradeço a todos que contribuíram com esse momento.

*“O insucesso é apenas uma oportunidade para recomeçar com mais inteligência.”*

— Henry Ford

# Resumo

Sofrimento moral compreende a dor ou angústia que o indivíduo vivencia em resposta a situações nas quais ele reconhece sua responsabilidade moral diante dos conflitos, faz um julgamento moral sobre a conduta correta, porém sente-se impotente para executá-la. A pandemia trouxe vivências nos serviços de saúde com potencial de desencadear o sofrimento moral dos profissionais, impactando sua segurança, saúde e bem-estar. Em especial, os profissionais da enfermagem têm sido afetados por vivências de sofrimento moral, agravadas durante a pandemia. Muitas vezes, o enfermeiro vivencia uma situação de sofrimento, mas não tem consciência disso, o que dificulta o seu enfrentamento. Nesse sentido, o objetivo do presente trabalho foi desenvolver uma aplicação móvel que possa auxiliar profissionais da saúde, a compreender, a partir de relatos anônimos, o que seriam vivências de sofrimento moral e realizar uma auto-análise de alguma situação que vivencia ou já vivenciou, direta ou indiretamente. O trabalho proposto descreve o projeto, implementações e teste de um aplicativo que leva o profissional de saúde a refletir sobre uma situação de trabalho em que se deve tomar uma decisão moral. Em termos metodológicos, este trabalho envolveu o levantamento, análise e seleção de requisitos e testes junto à equipe do projeto de pesquisa “Estratégias de intervenção para o enfrentamento do sofrimento moral pelo enfermeiro no contexto hospitalar” em andamento, coordenado pela Doutora Carolina da Silva Caram, professora adjunta do Departamento de Enfermagem Aplicada da Universidade Federal de Minas Gerais.

**Palavras-chaves:** sofrimento moral, aplicação móvel.



# Abstract

Moral suffering comprises the pain or anguish that the individual experiences in response to situations in which he recognizes his moral responsibility in the face of conflicts, makes a moral judgment about the correct conduct, but feels powerless to execute it. The pandemic brought experiences in health services with the potential to trigger the moral suffering of professionals, impacting their safety, health and well-being. In particular, nursing professionals have been affected by experiences of moral distress, aggravated during the pandemic. Often, nurses experience a situation of suffering, but are not aware of it, which makes coping difficult. In this sense, the objective of the present work was to develop a mobile application that can help health professionals to understand, from anonymous reports, what would be experiences of moral suffering and to carry out a self-analysis of some situation that they experience or have already experienced. , directly or indirectly. The proposed work describes the design, implementations and testing of an application that leads the health professional to reflect on a work situation in which a moral decision must be made. In methodological terms, this work involved the survey, analysis and selection of requirements and tests together with the research project team “Intervention strategies for coping with moral distress by nurses in the hospital context” in progress, coordinated by Doctor Carolina da Silva Caram , associate professor at the Department of Applied Nursing at the Federal University of Minas Gerais.

**Key-words:** moral suffering, mobile application.

# Lista de ilustrações

Figura 1 – Diagrama de caso de uso . . . . .	20
Figura 2 – Visual Studio . . . . .	21
Figura 3 – Emulador Android . . . . .	22
Figura 4 – Firebase . . . . .	23
Figura 5 – Diagrama de classes . . . . .	23
Figura 6 – Protótipos . . . . .	24
Figura 7 – Paths Firebase . . . . .	26
Figura 8 – Trecho de Código da Conexão Firebase . . . . .	26
Figura 9 – Trecho de Código da Conexão de Autenticação Firebase . . . . .	27
Figura 10 – Fluxograma Usuário do Aplicativo Sensibilizar . . . . .	28
Figura 11 – Fluxograma Administrador do Aplicativo Sensibilizar . . . . .	29
Figura 12 – Tela Inicial . . . . .	30
Figura 13 – Tela Menu Usuário . . . . .	31
Figura 14 – ListTitle Menu Usuário . . . . .	32
Figura 15 – Relatos disponíveis na categoria conflitos com a equipe médica . . . . .	33
Figura 16 – Visualização do relato 76711 disponível no aplicativo. . . . .	34
Figura 17 – Termo de Uso . . . . .	35
Figura 18 – Tela Enviar Relato . . . . .	36
Figura 19 – Tela Sobre Nós . . . . .	37
Figura 20 – Tela Login . . . . .	38
Figura 21 – Menu do Administrador . . . . .	39
Figura 22 – Tela Categorias Relatos Enviados . . . . .	40
Figura 23 – Tela Gerenciar Relatos Publicados Disponíveis para Leitura . . . . .	41
Figura 24 – Edição de relato enviado por usuário do aplicativo . . . . .	42
Figura 25 – Tela Gerenciar Relatos Enviados . . . . .	43
Figura 26 – Aba do Relato Enviado . . . . .	44
Figura 27 – Modelo de atributos de acessibilidade do sistema de NIELSEN . . . . .	46

# Lista de tabelas

Tabela 1 – Comparativo das Tecnologias dos Aplicativos Analisados em Trabalhos Correlatos . . . . .	17
Tabela 2 – Requisitos Funcionais e Requisitos não funcionais. . . . .	19

# Sumário

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>13</b>
1.1	Objetivos	14
1.2	Organização do trabalho	14
<b>2</b>	<b>REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>15</b>
2.1	Trabalhos correlatos	16
<b>3</b>	<b>DESENVOLVIMENTO</b>	<b>18</b>
3.1	Requisitos Funcionais e Requisitos não Funcionais	18
3.2	Caso de uso	19
3.3	Ferramentas e Tecnologias	20
3.3.1	Dart Flutter	20
3.3.2	Emulador Android	21
3.3.3	Banco de dados Firebase	22
3.4	Protótipos	23
3.5	Alinhamento de Projeto com a Equipe	24
3.6	Implementação	25
3.7	Telas	27
3.7.1	Tela inicial	29
3.7.2	Tela Menu do Usuário Anônimo	30
3.7.3	Tela Visualização de Relatos	32
3.7.4	Tela Enviar Relato	34
3.7.5	Tela Sobre nós	36
3.7.6	Tela Login	37
3.7.7	Tela Menu do Administrador	38
3.7.8	Tela Categorias Relatos Enviados	39
3.7.9	Tela Visualizar Relatos de Sofrimento Moral Enviados	42
<b>4</b>	<b>AVALIAÇÃO DE EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO</b>	<b>45</b>
4.1	Testes de Usabilidade	45
4.2	Resultados	47
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>48</b>
5.1	Dificuldades Encontradas	48
5.2	Trabalhos Futuros	48

**REFERÊNCIAS** ..... 50

# 1 Introdução

Sofrimento moral pode ser entendido como dor ou angústia que pode afetar a mente, o corpo ou as relações interpessoais no ambiente de trabalho, em resposta a situações nas quais a pessoa reconhece sua responsabilidade moral diante dos conflitos, faz um julgamento moral sobre a conduta correta, porém sente-se impotente para executá-la por constrangimentos, forças opostas, reconhecendo como inadequada sua participação moral (Ramos et al. (2016)).

Diversos estudos têm investigado problemas morais, clínicos e institucionais na prática de enfermeiros de cuidados intensivos atuantes no Brasil, que levaram os enfermeiros a um estado de sofrimento moral. Essas situações incluem situações de ressuscitação cardiopulmonar, futilidade de tratamentos de fim de vida, mortes evitáveis, tomada de decisão de como compartilhar uma informação com o paciente ou família, conflitos de enfermeiros com médicos e políticas institucionais, falta de qualificação profissional, falta de comunicação e a dificuldade dos pacientes para ter acesso ao sistema de saúde (CARAM et al. (2021a)).

Os profissionais da saúde, em especial enfermeiros vivenciam continuamente situações em que devem fazer escolhas e atitudes que podem ser questionadas de forma ética e moral. Trata-se de uma profissão que se depara com situações imprevisíveis e exaustivas, que foram agravadas com o surgimento do COVID-19 (CARAM et al. (2021b)).

No período da pandemia do novo coronavírus, profissionais de saúde precisam tomar decisões para as quais, muitas vezes, estão despreparados – em um contexto sem precedentes e de grande pressão emocional. Essas circunstâncias podem desencadear o que passou a ser chamado de "sofrimento moral".

No artigo "Prática colaborativa: potencialidades e desafios para o enfermeiro no contexto hospitalar"(CARAM C.S.and REZENDE (2017)) são apresentados alguns depoimentos de enfermeiros sobre dificuldades enfrentadas no contexto profissional que acarretam sofrimento moral, como conflitos entre enfermeiro e médico-cirurgião; relacionamento com a gestão como barreira para agir conforme seu julgamento; prática da enfermeira voltada para o atendimento de demandas dos médicos, sugerindo como justificativa o fato de alguns desses profissionais ocuparem cargos de gestão ou possuírem posição hierárquica superior na instituição, exigindo a concessão de privilégios.

Mesmo diante da extensa literatura apresentada a respeito das vivências de sofrimento moral pelo enfermeiro no cotidiano, percebe-se que, muitas vezes, os mesmos não possuem consciência que o vivenciam no trabalho. Embora ainda que existam poucas publicações a respeito das estratégias de enfrentamento, uma *scoping review* realizada

demonstra que o primeiro passo para lidar com o sofrimento moral é reconhecê-lo, como é apresentado em "Estratégias para o Enfrentamento do Sofrimento Moral por Enfermeiros na atenção Terciária: Scoping Review" (Caram et al. (2022)). Diante do exposto, a proposta deste trabalho é o desenvolvimento de uma aplicação móvel que possa auxiliar profissionais da saúde, a compreender, a partir de relatos anônimos, o que seriam vivências de sofrimento moral e realizar auto-análise de alguma situação que vivencia ou já vivenciou, direta ou indiretamente.

A escolha de desenvolver uma aplicação móvel foi norteadada pela equipe do projeto de pesquisa "Estratégias de intervenção para o enfrentamento moral pelo enfermeiro no contexto hospitalar", que considerou importante a mobilidade, de forma que o enfermeiro possa acessar individualmente o aplicativo, durante sua jornada de trabalho, em qualquer local e horário. Estudo divulgado pelo IBGE em 2019 indica que 82,7% dos brasileiros tem acesso a internet, sendo que 98,6% utiliza a internet no aparelho *smartphone*. Aplicações móveis são popularmente conhecidas como *apps*, que são softwares desenvolvidos para serem instalados em dispositivos eletrônicos móveis.

## 1.1 Objetivos

O objetivo deste trabalho é baseado no estudo do sofrimento moral relacionado aos enfermeiros, a partir desse ponto, documentar a metodologia utilizada para desenvolvimento de uma aplicação mobile que leve o profissional de enfermagem a refletir sobre seu posicionamento e conduta perante a um possível caso de sofrimento moral.

Dessa forma, esse trabalho possui os seguintes objetivos específicos:

- Levantamento de relatos de sofrimento moral e escrita dos casos de forma a garantir o anonimato;
- Estabelecer uma estrutura de governança para que novos relatos de sofrimento moral sejam incluídos no app mantendo o anonimato dos envolvidos;
- Avaliar a usabilidade conforme a experiência de profissionais de enfermagem;

## 1.2 Organização do trabalho

Este trabalho está organizado da seguinte maneira: o Capítulo 2 apresenta uma revisão bibliográfica com os principais conceitos abordados bem como os Trabalhos Relacionados, que incluem, aplicações que envolvem profissionais de saúde e questões de trabalho da área. O Capítulo 3 descreve o desenvolvimento do projeto e as ferramentas utilizadas. O Capítulo 4 traz os testes de usabilidade e resultados obtidos. No Capítulo 5 são feitas as considerações finais e perspectivas para os trabalhos futuros.

## 2 Revisão bibliográfica

Ética profissional é definida como princípios que regem as atitudes e comportamentos do profissional e sua equipe no ambiente de trabalho. O conjunto de princípios a serem seguidos pelos profissionais formam o "Código de Ética Profissional", cada ramo profissional possui um código próprio. O Código de Ética Profissional da área da enfermagem é regido pelo [COFEN \(2017\)](#) (Conselho Federal de Enfermagem).

Dentre os direitos descritos na resolução [COFEN \(2017\)](#) N° 564/2017, destacam-se Art. 1º: "Exercer a Enfermagem com liberdade, segurança técnica, científica e ambiental, autonomia, e ser tratado sem discriminação de qualquer natureza, segundo os princípios e pressupostos legais, éticos e dos direitos humanos". Art. 2º: "Exercer atividades em locais de trabalho livre de riscos e danos e violências física e psicológica à saúde do trabalhador, em respeito à dignidade humana e à proteção dos direitos dos profissionais de enfermagem".

Em relação aos deveres descritos na resolução [COFEN \(2017\)](#) N° 564/2017, destacam-se –Art. 24: "Exercer a profissão com justiça, compromisso, equidade, resolutividade, dignidade, competência, responsabilidade, honestidade e lealdade", –Art. 25: "Fundamentar suas relações no direito, na prudência, no respeito, na solidariedade e na diversidade de opinião e posição ideológica", –Art. 26: "Conhecer, cumprir e fazer cumprir o Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem e demais normativos do Sistema Cofen/Conselhos Regionais de Enfermagem", –Art. 41: "Prestar assistência de Enfermagem sem discriminação de qualquer natureza", –Art. 43 "Respeitar o pudor, a privacidade e a intimidade da pessoa, em todo seu ciclo vital e nas situações de morte e pós-morte" e –Art. 47: "Posicionar-se contra, e denunciar aos órgãos competentes, ações e procedimentos de membros da equipe de saúde, quando houver risco de danos decorrentes de imperícia, negligência e imprudência ao paciente, visando a proteção da pessoa, família e coletividade".

Dentre as proibições regidas na resolução é importante ressaltar o Art. 61: "Executar e/ou determinar atos contrários ao Código de Ética e à legislação que disciplina o exercício da Enfermagem". Situações adversas e a quebra de muitos direitos e deveres dos profissionais de enfermagem descritos no código de ética profissional de enfermagem regido pelo Cofen colocam os profissionais de enfermagem em cenários difíceis, que podem desencadear o sofrimento moral.

No cerne da definição de moral, está o questionamento referente a necessidade de diferenciá-la, ou não, da ética. A ética provém do termo grego "ethos", que remetia a interioridade dos homens, de onde derivavam os seus atos e a moral do termo latim "mores", que refletia a natureza repetitiva desses atos. São, muitas vezes, adotados na literatura como sinônimos, por considerar que se referem aos mesmos conteúdos, mas há



quem defenda a sua distinção, por isso, todo o trabalho que se propõe a uma reflexão ética e moral deve especificar o sentido que conferirá a estes termos (Renaud e Renaud (1996))

Segundo Ricoeur (1990), é possível notar uma tênue diferença entre ética e moral: A primeira está focada na estimativa do bom, ou seja, da vida boa; a segunda está focada no que se impõe como obrigatório, ou seja, na obediência as normas. Pode-se dizer que a ética preocupa-se com a fundamentação do agir, ao passo que a moral centra-se na formação, hierarquização e aplicação das leis morais (Renaud e Renaud (1996)). A moral busca responder a pergunta: "como devo agir?" e a ética "que vida quero viver?". Essa diferença de sentido é conveniente porque permite diferenciar o que seria o objeto de estudo - a moral, da reflexão que incide sobre ele - a ética (Taille (2007)).

## 2.1 Trabalhos correlatos

Alguns aplicativos móveis foram desenvolvidos para auxiliar profissionais da saúde, específicos para uma determinada situação. Foi realizada uma pesquisa no Google Acadêmico com as frases chave 'nurse' e 'mobile app' para levantar aplicativos e artigos que auxiliem o trabalho da equipe de enfermagem. A pesquisa retornou 837 resultados, e, foram selecionados para estudo somente os artigos mais recentes, descritos a seguir:

Em "Avalia tis: Aplicativo para uso de enfermeiros na avaliação clínica de pacientes hospitalizados"(Pereira et al. (2021)), foi desenvolvido um aplicativo móvel para subsidiar a avaliação clínica realizada por enfermeiro, a beira leito, em pacientes hospitalizados. Foram desenvolvidos quatro protótipos para testes e avaliações. Os autores elaboraram o layout para as interfaces e em seguida a implementação. Utilizou-se *framework React Native* específico para linguagem *JavaScript* e os dados foram armazenados em bancos de dados relacionais, baseados em SQL que se encontram no servidor de hospedagem. Os aplicativos ficaram disponíveis para *download* nas lojas virtuais Google Play e AppStore. Segundo os autores os aplicativos desenvolvidos se caracterizam como inovação na área de enfermagem, no que se refere à coleta e ao registro dos dados. Oferecem a enfermeiros da prática clínica a possibilidade de avaliar aspectos importantes de pacientes hospitalizados para tratamento clínico, cirúrgico, de cuidados intensivos e paliativos. Tem potencial para melhorar um processo existente, favorecer a elaboração de um plano de cuidado individual e garantir o registro da primeira etapa do Processo de Enfermagem. A experiência no desenvolvimento dos aplicativos iniciou no segundo semestre de 2018. A finalização dos aplicativos e o registro no Instituto Nacional de Propriedade Industrial ocorreu no segundo semestre de 2019. Posteriormente, os aplicativos foram disponibilizados para uso. Participaram desta pesquisa enfermeiros da prática clínica lotados nas Clínicas Médica Masculina e Feminina, Unidade de Leito de Retaguarda, Unidade de Terapia Intensiva Adulto e Clínica Cirúrgica do Complexo Hospital de Clínicas, da Universidade Federal do Paraná.

O trabalho "Desenvolvimento de algoritmo e aplicativo para avaliação e plano de tratamento de feridas" (Cunha (2015)), baseou-se em construir e validar algoritmo para avaliação e tratamento de feridas e a partir desse algoritmo desenvolver uma aplicação móvel. O algoritmo foi desenvolvido sobre uma base de dados robusta, para que a classificação das feridas fossem corretas, além disso foi validada por 38 juízes, sendo estes, enfermeiros com experiência em avaliar e tratar pacientes com feridas. O aplicativo utiliza banco de dados Microsoft SQL Server e o Servidor de Aplicativos Internet Information Services, e linguagens HTML, JavaScript, CSS e ASP. O aplicativo em questão auxilia os profissionais de enfermagem na análise feridas em pacientes.

"Oncoaudit: desenvolvimento e avaliação de aplicativo para enfermeiros auditores" (Grossi, Pisa e Marin (2014)) é um projeto que buscou desenvolver um aplicativo em ambiente web e tecnologia móvel para consulta de medicamentos quimioterápicos na auditoria de contas hospitalares. O aplicativo foi feito para Android, utilizando Javascript e os dados foram armazenados e gerenciados utilizando MySQL. O aplicativo foi desenvolvido para auxiliar na auditoria em enfermagem de contas hospitalares. O aplicativo móvel utiliza o gerenciador de banco de dados MySQL do sistema web através da sincronização que ocorre com as atualizações. O objetivo do aplicativo móvel foi oferecer uma interface de consulta e não de inserção de dados. Como todos os dados estão disponíveis em *webservice*, toda a comunicação do aplicativo com os dados é feita a partir de *webservices*, incluindo login, informações de medicamentos, sincronização e arquivos de bulas. Os *webservices* foram implementados diretamente no sistema web, através de um *plugin* do Drupal.

Tabela 1 – Comparativo das Tecnologias dos Aplicativos Analisados em Trabalhos Correlatos

<b>Aplicativo</b>	<b>Banco de Dados</b>	<b>Linguagens</b>	<b>Acesso</b>
Avalia tis	Bancos de dados relacionais, baseados em SQL	JavaScript	Cadastro utilizando e-mail
Algoritmo para Avaliação de Feridas	Microsoft SQL Server	HTML, JavaScript, CSS e ASP	Cadastro no Sistema
Oncoaudit	MySQL	Javascript	Cadastro Através de Link Próprio

## 3 Desenvolvimento

Este capítulo apresenta o processo de desenvolvimento da aplicação, partindo do levantamento de requisitos e seguindo as etapas até a finalização da aplicação.

Este trabalho segue a metodologia de prototipagem (Pressman e Maxim B (2016)). O paradigma da prototipação começa com a comunicação. Faz-se uma reunião com os envolvidos para definir os objetivos gerais do software, identificar os requisitos já conhecidos e esquematizar quais áreas necessitam, obrigatoriamente, de uma definição mais ampla. Uma iteração de prototipação é planejada rapidamente e ocorre a modelagem (na forma de um “projeto rápido”). Um projeto rápido se concentra em uma representação dos aspectos do software que serão visíveis para os usuários (por exemplo, o layout da interface com o usuário ou os formatos de exibição na tela). O projeto rápido leva à construção de um protótipo. O protótipo é entregue e avaliado pelos envolvidos, os quais fornecem *feedback* que é usado para refinar ainda mais os requisitos. A iteração ocorre conforme se ajusta o protótipo às necessidades de vários envolvidos e, ao mesmo tempo, possibilita a melhor compreensão das necessidades que devem ser atendidas (Pressman e Maxim B (2016)).

### 3.1 Requisitos Funcionais e Requisitos não Funcionais

Segundo Sommerville (2011), requisitos funcionais são declarações dos serviços que o sistema deve fornecer, do modo como o sistema deve reagir a determinadas entradas e de como deve se comportar em determinadas situações. Em alguns casos, os requisitos funcionais também podem declarar explicitamente o que o sistema deve fazer.

Segundo Sommerville (2011), requisitos não funcionais são restrições sobre os serviços ou funções oferecidas pelo sistema. Eles incluem restrições de tempo, restrições sobre o processo de desenvolvimento e restrições impostas por padrões. Os requisitos não funcionais se aplicam, frequentemente, ao sistema como um todo, em vez de as características individuais ou aos serviços.

Seguindo essas definições, este projeto visa atender os seguintes requisitos (Tabela 2):

Tabela 2 – Requisitos Funcionais e Requisitos não funcionais.

ID	Descrição
RF01	O usuário do app deve conseguir selecionar casos de sofrimento moral para serem lidos.
RF02	O usuário do app deve conseguir escrever e enviar um relato.
RF03	O usuário do app deve ser capaz de selecionar uma seção de filtro relacionado ao tema.
RF04	O administrador do sistema deve ser capaz de responder aos relatos enviados pelos usuários.
RF05	O administrador do sistema deve ser capaz de fazer <i>login</i> no sistema.
RF06	O administrador do sistema deve ser capaz de gerenciar os casos de sofrimento moral disponíveis para serem lidos.
RF07	O administrador do sistema deve ser capaz de gerenciar os relatos enviados.
RNF01	Menu de opções de fácil navegação e compreensão.
RNF02	Interface limpa, sem sobrecarga de informações.
RNF03	O aplicativo não deve ocupar grande espaço de memória.
RNF04	O sistema têm de prover anonimato aos seus usuários.

## 3.2 Caso de uso

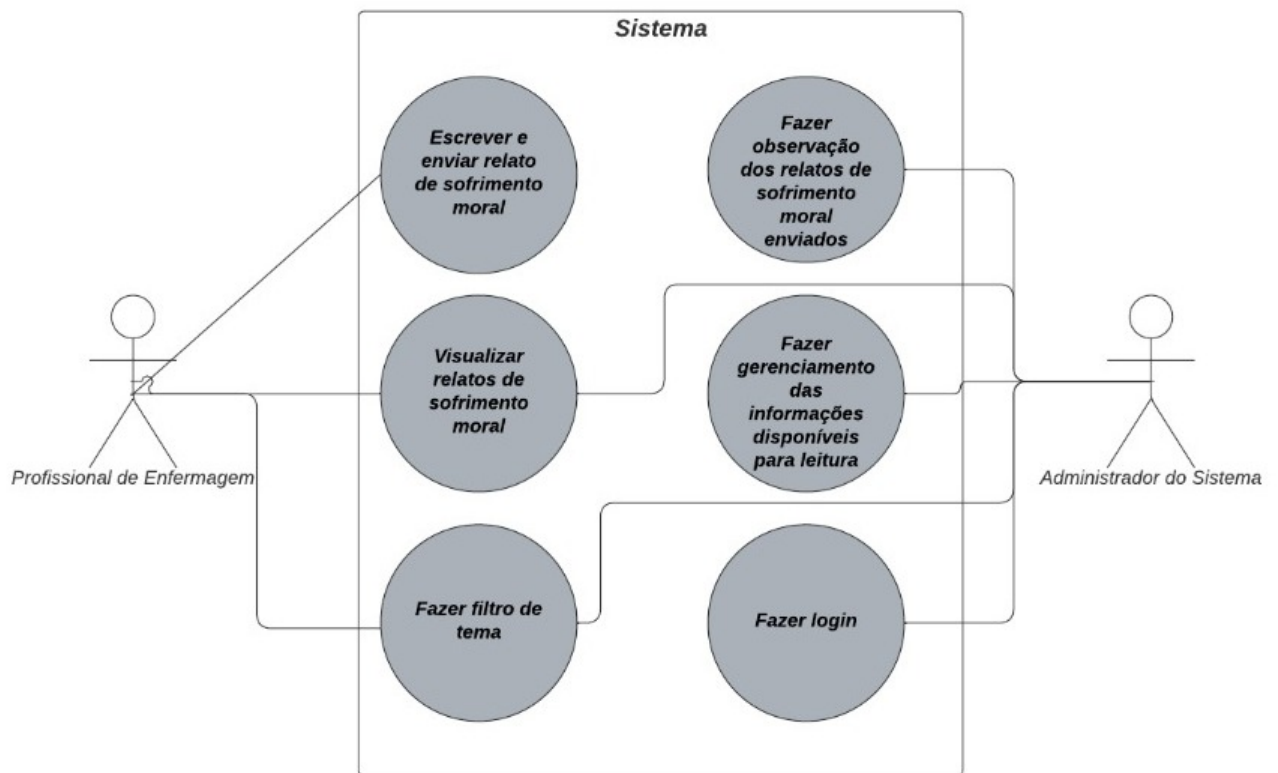
Um caso de uso conta uma jornada estilizada sobre como um usuário (desempenhando um de uma série de papéis possíveis) interage com o sistema sob um conjunto de circunstâncias específicas. A jornada poderia ser um texto narrativo, uma descrição geral das tarefas ou interações, uma descrição baseada em modelos ou uma representação esquemática. Independentemente de sua forma, um caso de uso representa o software ou o sistema do ponto de vista do usuário.

O primeiro passo ao escrever um caso de uso é definir o conjunto de “atores” envolvidos na história. Atores são as diferentes pessoas (ou dispositivos) que usam o sistema ou produto no contexto da função e do comportamento a ser descritos. Os atores representam os papéis que pessoas (ou dispositivos) desempenham enquanto o sistema opera. Definido de maneira um pouco mais formal, ator é qualquer coisa que se comunica com o sistema ou produto e que é externa ao sistema em si. Todo ator possui uma ou mais metas ao usar o sistema ([Pressman e Maxim B \(2016\)](#)).

O diagrama de caso de uso faz a ilustração de atores e as principais funcionalidades envolvidas no sistema. O aplicativo deste projeto possui dois tipos de atores, Profissional de Enfermagem e Administrador.

Usando a ferramenta [Lucidchart \(2022\)](#) foi desenvolvido o diagrama de caso de uso apresentado na Figura 1

Figura 1 – Diagrama de caso de uso



Fonte: Do autor

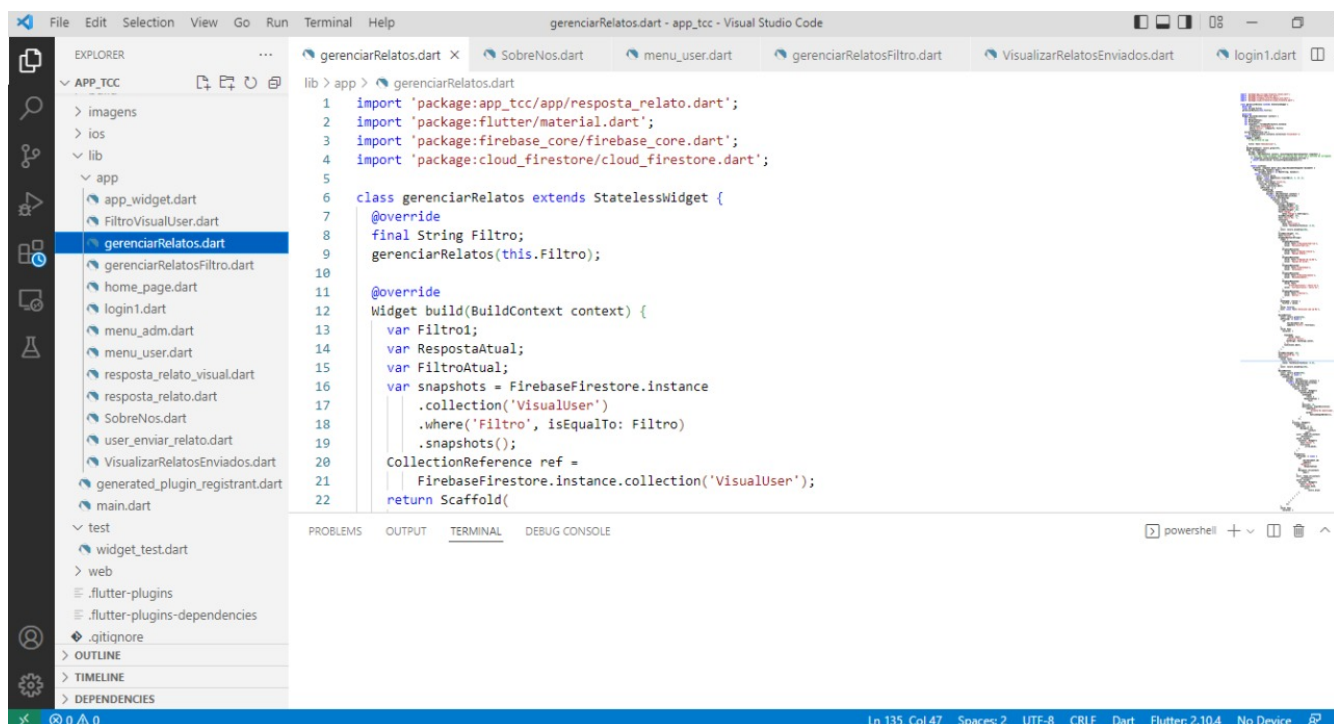
### 3.3 Ferramentas e Tecnologias

Esta seção apresenta as tecnologias e ferramentas utilizadas no desenvolvimento do aplicativo.

#### 3.3.1 Dart Flutter

[FLUTTER \(2022\)](#) é uma estrutura de código aberto do Google para criar aplicativos multiplataforma compilados nativamente a partir de uma única base de código. O [FLUTTER \(2022\)](#) é suportado e usado pelo Google, e mantido por uma comunidade de desenvolvedores globais. O [FLUTTER \(2022\)](#) foi utilizado neste projeto para que fossem desenvolvidas aplicações compatíveis com os sistemas Android e iOS, através de um único projeto, utilizando [VisualStudio \(2022\)](#) (Figura 2) como IDE e usando a linguagem [DART \(2022\)](#), uma linguagem de programação projetada para desenvolvimento de clientes, tanto para a web quanto aplicativos móveis. Ele é desenvolvido pelo Google e também pode ser utilizado para criar aplicativos de servidor e *desktop*.

Figura 2 – Visual Studio

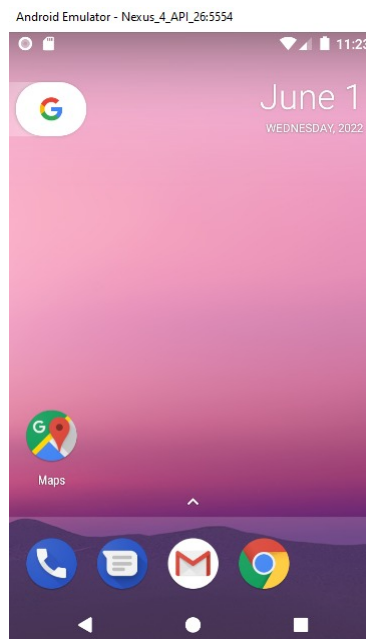


Fonte: Do autor

### 3.3.2 Emulador Android

Para realização de testes utilizou-se um emulador Android (sistema operacional móvel do Google), que simula no computador um ambiente *mobile* Android (Figura 3).

Figura 3 – Emulador Android



Fonte: Do autor

### 3.3.3 Banco de dados Firebase

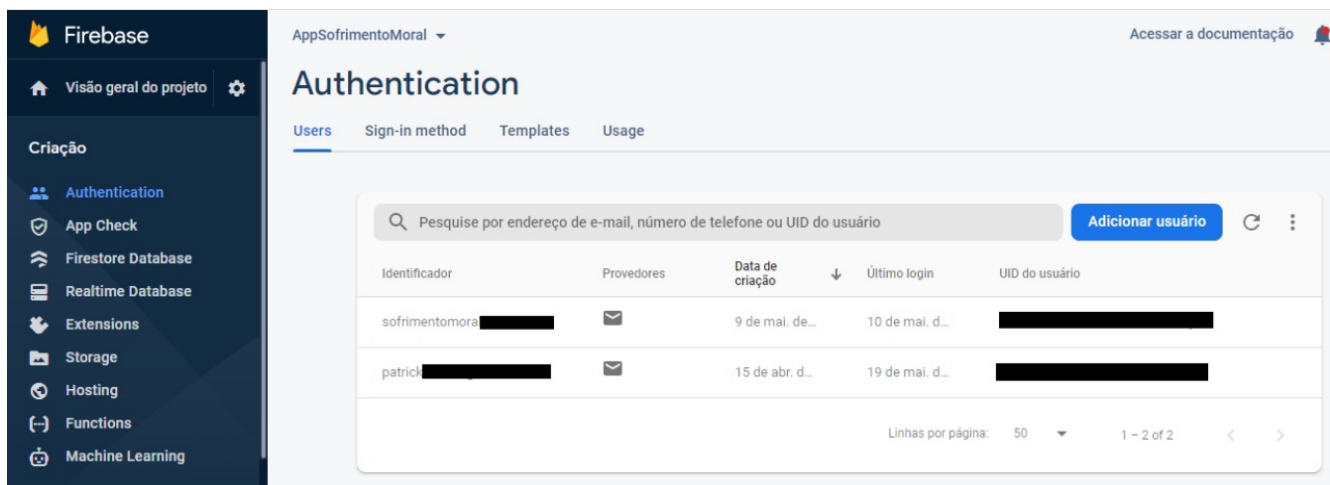
O Firebase é uma plataforma de banco de dados em tempo real desenvolvido pelo Google com o objetivo de integralizar o desenvolvimento do *backend* de aplicações *mobile* e *web* (FIREBASE (2022)).

O FIREBASE (2022) foi escolhido para integrar o aplicativo devido a sua fácil implementação e conexão com o projeto, além de oferecer banco de dados em tempo real que permite o armazenamento e sincronismo dos dados entre usuários e dispositivos em tempo real com um banco de dados NoSQL hospedado na nuvem. O armazenamento dos dados deste trabalho são alocados em duas classes que não se relacionam (Figura 5).

O FIREBASE (2022) oferece também o serviço de autenticação através do Firebase *Auth* bem como o Firebase Cloud Messaging, envio de mensagens e notificações gratuitamente para usuários de várias plataformas, seja Android, iOS ou Web.

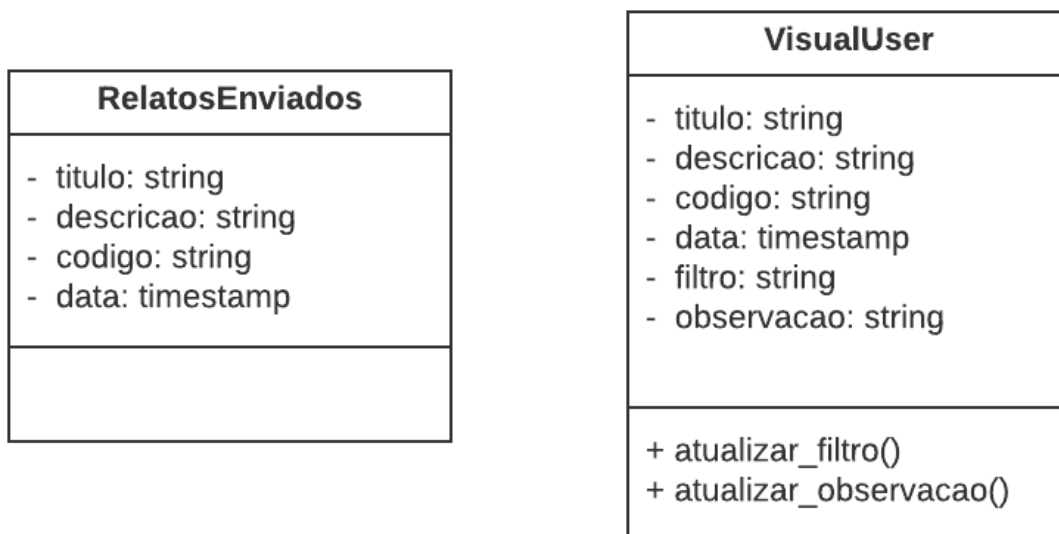
O processo de autenticação escolhido foi o de email, tendo no projeto apenas dois usuários cadastrados referentes aos administradores do sistema, sendo o email pessoal do desenvolvedor do sistema e o email da equipe que será responsável por administrar os relatos (Figura 4).

Figura 4 – Firebase



Fonte: FIREBASE (2022)

Figura 5 – Diagrama de classes



Fonte: Do autor

### 3.4 Protótipos

Na primeira parte do projeto foram desenvolvidos dois protótipos, um referente ao menu principal visto pelo profissional de enfermagem (Figura 6-a), onde é apresentada a opção de fazer filtro dos casos de sofrimento moral e um protótipo da janela onde o profissional de enfermagem envia um caso de sofrimento moral (Figura 6-b).



Figura 6 – Protótipos



Fonte: Do autor

Os protótipos apresentados foram o ponto de partida para elaborar a lógica e sequência das telas que serão apresentadas a seguir.

### 3.5 Alinhamento de Projeto com a Equipe

Durante o processo de desenvolvimento da aplicação houve acompanhamento da coordenadora do projeto de pesquisa e sua equipe dedicada ao projeto Sofrimento Moral, no qual foram definidas a estrutura, características e aspectos gerais do aplicativo, desde a definição das categorias para agrupamento dos relatos, questões auto-reflexivas sobre sofrimento moral, até o nome do aplicativo e o projeto de identidade visual do aplicativo.

Nesse acompanhamento decidiu-se por desenvolver um aplicativo direto e de simples manuseio, para que qualquer usuário pudesse utilizá-lo forma fácil.

Sugestões de formatações de botões, textos e percursos entre as telas foram propostos de forma a manter uma fácil usabilidade e compreensão.

As categorias de vivência de Sofrimento Moral definidas pela equipe, após dois

ciclos de interação e prototipagem foram:

- Relação com Paciente/Família;
- Conflito Com a Equipe Médica;
- Conflitos com a Equipe de Saúde;
- Autonomia;
- Reconhecimento/Valorização;
- Problemas de Infraestrutura/Gestão dos Serviços;
- Outras;

### 3.6 Implementação

Após as etapas de definições de ferramentas, tecnologia e alinhamento com a equipe, foi iniciada a etapa de implementação do aplicativo. Para esta etapa do projeto primeiramente realizou-se um estudo sobre a possível ordem cronológica de desenvolvimento que foi seguida conforme listada:

- **Criação do projeto na IDE Visual Studio:** Nesta etapa um novo projeto nomeado 'appTCC' foi criado na IDE Visual Studio;
- **Implementação das Telas:** Esta etapa consistiu em criar apenas a parte visual, selecionando todos os componentes visíveis aos usuários. Foram utilizados tutoriais e conteúdos em vídeo para uma melhor compreensão;
- **Integração do Firebase:** Nesta etapa as definições do banco de dados e autenticação Firebase foram integradas ao projeto, assim como os códigos de conexão. Foram utilizados também tutoriais e conteúdos em vídeo para uma melhor compreensão da configuração do banco de dados;
- **Definição de Rotas:** Nesta etapa foram feitas as possíveis transições de tela no sistema;

A integração do [FIREBASE \(2022\)](#) ao projeto não foi simples, primeiro foi preciso configurar na plataforma do Firebase a conexão com o aplicativo e em seguida inserir no projeto do [VisualStudio \(2022\)](#) os *paths* do Firebase (Figura 7). Com os paths devidamente referenciados foi possível fazer implementar a conexão para acessar o banco de dados (Figura 8) e o serviço de autenticação (Figura 9).

Figura 7 – Paths Firebase

```
23 # Dependencies specify other packages that your package needs in order to work.
24 # To automatically upgrade your package dependencies to the latest versions
25 # consider running `flutter pub upgrade --major-versions`. Alternatively,
26 # dependencies can be manually updated by changing the version numbers below to
27 # the latest version available on pub.dev. To see which dependencies have newer
28 # versions available, run `flutter pub outdated`.
29 dependencies:
30   flutter:
31     sdk: flutter
32   # Conexão Firebase
33   firebase_core: ^1.12.0
34   cloud_firestore: ^3.1.7
35   firebase_auth: ^3.3.14
36
37
38
39 # The following adds the Cupertino Icons font to your application.
40 # Use with the CupertinoIcons class for iOS style icons.
41 cupertino_icons: ^1.0.2
42
43 dev_dependencies:
44   flutter_test:
45     sdk: flutter
46
47 # The "flutter_lints" package below contains a set of recommended lints to
48 # encourage good coding practices. The lint set provided by the package is
49 # activated in the `analysis_options.yaml` file located at the root of your
```

Fonte: Do autor

Figura 8 – Trecho de Código da Conexão Firebase

```
p > FiltroVisualUser.dart > FiltroVisualUser > build
import 'package:app_tcc/app/resposta_relato.dart';
import 'package:flutter/material.dart';
import 'package:firebase_core/firebase_core.dart';
import 'package:cloud_firestore/cloud_firestore.dart';

class FiltroVisualUser extends StatelessWidget {
  @override
  final String filtro;
  FiltroVisualUser(this.filtro);

  @override
  Widget build(BuildContext context) {
    var snapshots = FirebaseFirestore.instance.collection('VisualUser').where('filtro', isEqualTo: filtro).snapshots;
    return Scaffold(
      appBar: AppBar( // Barra alta do app
        title: Text('Sensibilizar'),
      ), // AppBar
      backgroundColor: Colors.grey[200],
      body: StreamBuilder(
        stream: snapshots,
        builder: (BuildContext context, AsyncSnapshot<QuerySnapshot> snapshot) {
          // Caso não tenha recebido todas as informações ficar com a bolinha de carregando
          if(snapshot.connectionState == ConnectionState.waiting){
            return Center(child: CircularProgressIndicator());
          }
        }
      )
    );
  }
}
```

Fonte: Do autor

Figura 9 – Trecho de Código da Conexão de Autenticação Firebase

```
lib > app > login1.dart > _LoginPageState > loginUsingEmailPassword
1 import 'package:firebase_auth/firebase_auth.dart';
2 import 'package:flutter/material.dart';
3 import 'package:firebase_core/firebase_core.dart';
4 import 'package:cloud_firestore/cloud_firestore.dart';
5 import 'menu_admin.dart';
6
7 class LoginPage extends StatefulWidget {
8   @override
9   _LoginPageState createState() => _LoginPageState();
10 }
11
12 class _LoginPageState extends State<LoginPage> {
13
14
15   static Future<User?> loginUsingEmailPassword({required String email,required String password, required BuildContext
16     FirebaseAuth auth = FirebaseAuth.instance;
17     User? user;
18     try{
19       UserCredential userCredential = await auth.signInWithEmailAndPassword(email: email, password: password);
20       user = userCredential.user;
21     }on FirebaseAuthException catch (e){
22       if(e.code == "user-not-found"){
23         print("Email não encontrado");
24       }
25     }
26     return user;
27 }
```

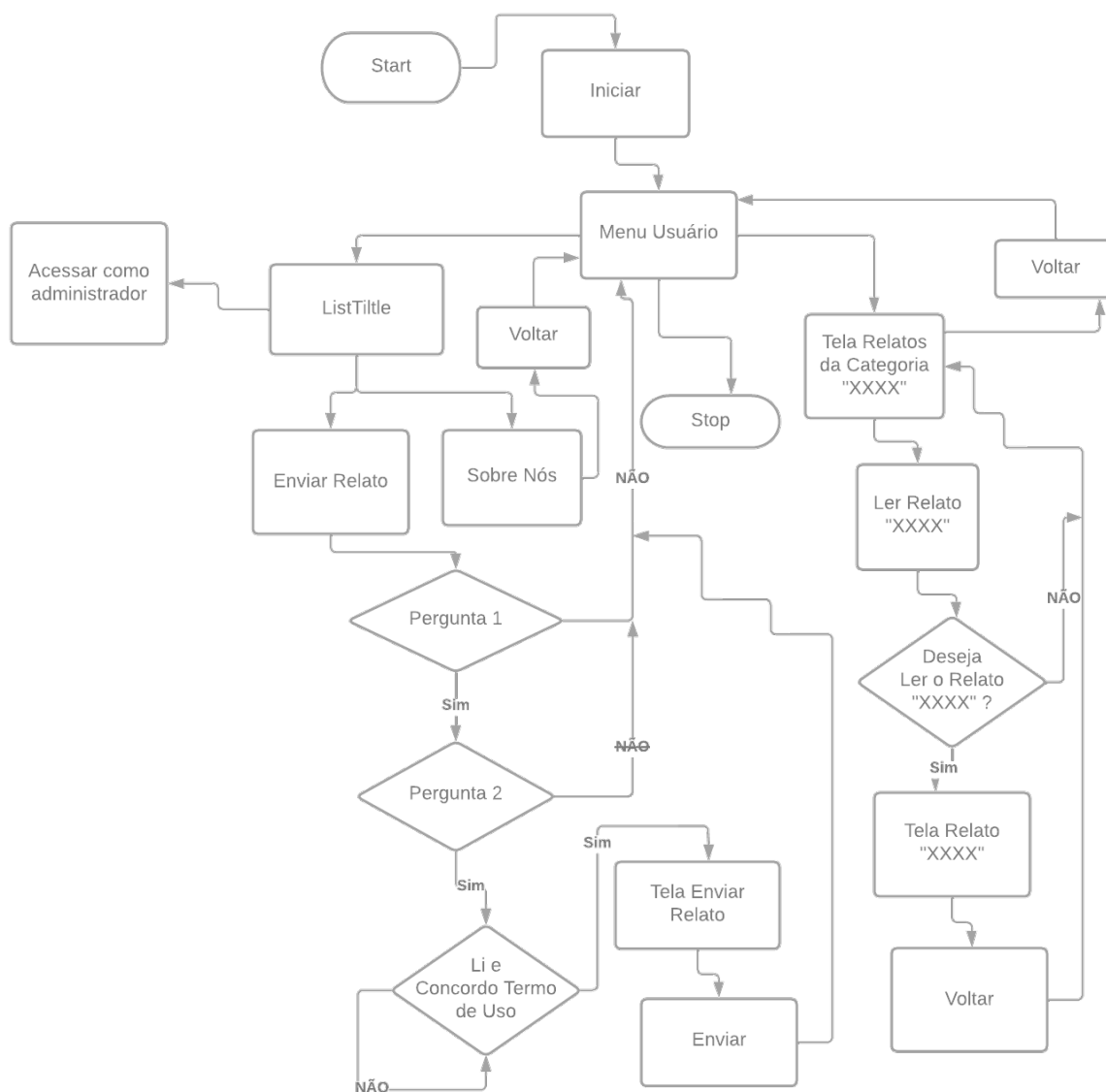
Fonte: Do autor

### 3.7 Telas

O aplicativo foi desenvolvido visando fácil compreensão e usabilidade. Dessa forma diferentes rotas entre telas são possíveis, tanto para o profissional de Enfermagem (Figura 10) que utilizará o sistema de forma anônima quanto para o administrador do sistema (Figura 11).

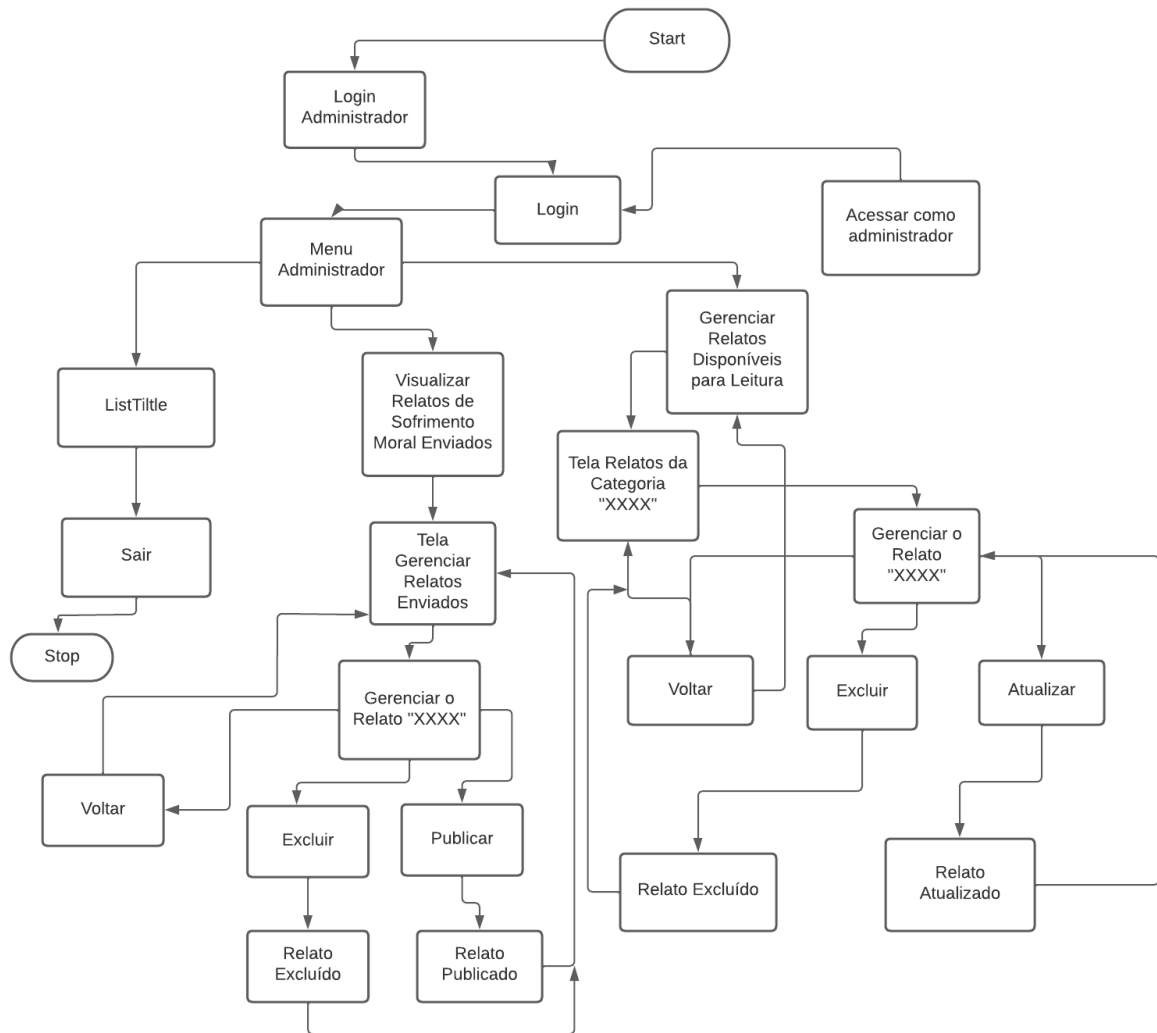
Um enfermeiro pode abrir o aplicativo sem a necessidade de autenticação, pesquisar e ler relatos disponíveis ou responder às questões auto-reflexivas e enviar o seu próprio relato, de forma anônima. O usuário administrador pode se autenticar no sistema, tendo permissão para gerenciar relatos enviados, optando por editá-los de forma a garantir o anonimato dos envolvidos, selecionar uma categoria e adicionar o relato novo aos relatos já existentes. O administrador também pode optar por excluir algum relato enviado, e gerenciar os relatos disponíveis para leitura, podendo modificar a categoria e reescrever uma observação feita. O administrador também pode optar por excluir um relato já publicado.

Figura 10 – Fluxograma Usuário do Aplicativo Sensibilizar



Fonte: Do autor

Figura 11 – Fluxograma Administrador do Aplicativo Sensibilizar



Fonte: Do autor

### 3.7.1 Tela inicial

A tela inicial do aplicativo (Figura 12) apresenta uma mensagem de boas vindas e dois botões, um na parte central da tela, com o texto 'Iniciar', através desse botão o usuário acessa o menu do usuário (Figura 13). O outro botão, com o texto 'Login Administrador', encaminha para uma tela de login (Figura 20) destinada aos administradores do sistema.

Figura 12 – Tela Inicial



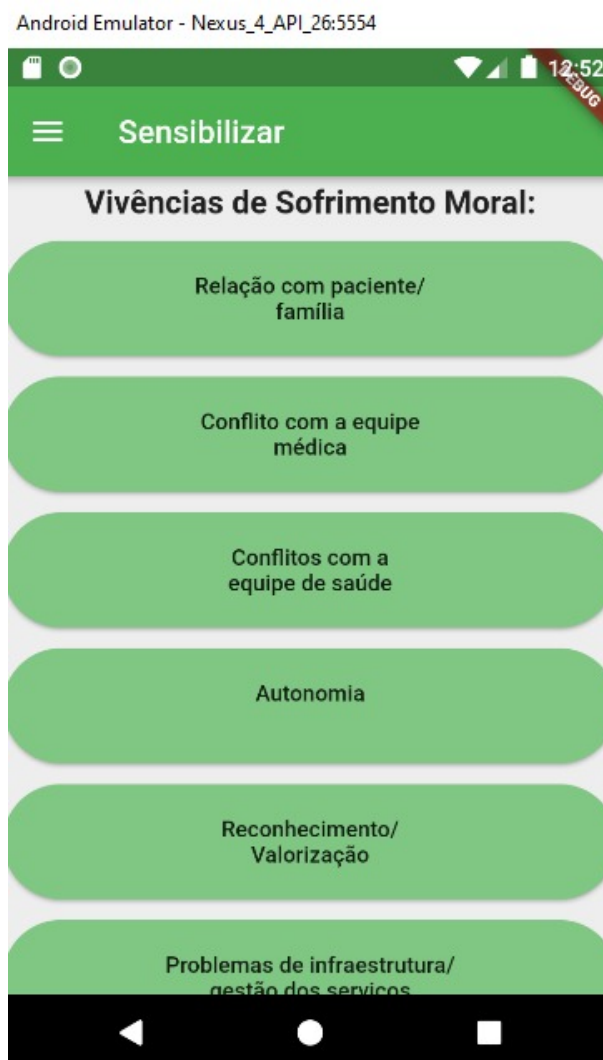
Fonte: Do autor

### 3.7.2 Tela Menu do Usuário Anônimo

A tela de menu do usuário (Figura 13) exibe uma mensagem para que o usuário escolha um botão, os botões apresentados são referentes as categorias dos casos de sofrimento moral. Ao pressionar um botão, o usuário é encaminhado a uma página contendo os relatos da categoria selecionada (Figura 15). A tela apresenta também próximo ao nome do aplicativo um *ListTitle*, contendo as opções acessar como administrador, enviar relato e sobre nós (Figura 14). Ao clicar na opção Acessar como administrador o usuário será encaminhado para tela de login (Figura 20). A opção enviar relato exibe notificações contendo perguntas, respondendo sim para as perguntas caracteriza-se um caso de sofrimento moral. Na sequência, o usuário deve estar de acordo com o termo de uso (Figura 17), sendo portanto encaminhado para a janela de enviar relato (Figura 18), selecionando o botão "não" para alguma pergunta será exibida uma mensagem sugerindo a leitura dos relatos já

publicados e o usuário será encaminhado novamente para a tela Menu do Usuário Anônimo (Figura 13). A opção Sobre nós encaminha para a tela que contém informações referentes aos idealizadores do sistema (Figura 19).

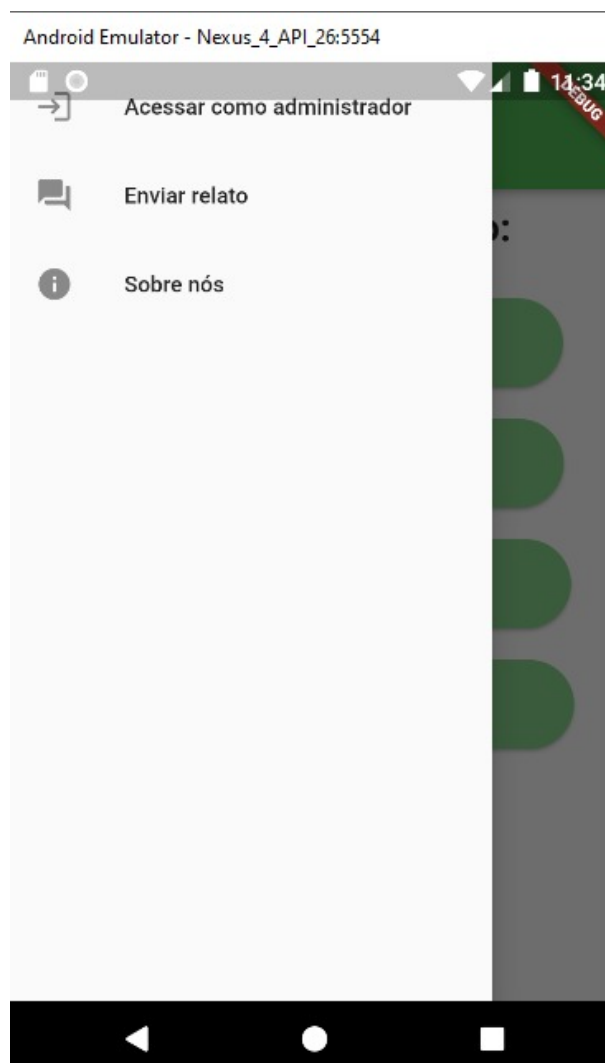
Figura 13 – Tela Menu Usuário



Fonte: Do autor



Figura 14 – ListTitle Menu Usuário

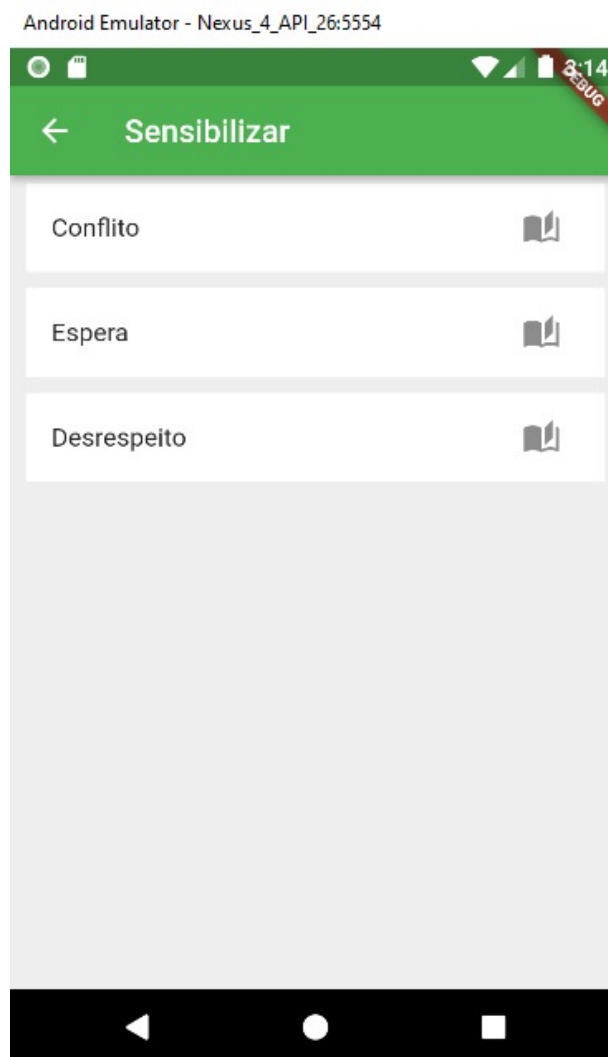


Fonte: Do autor

### 3.7.3 Tela Visualização de Relatos

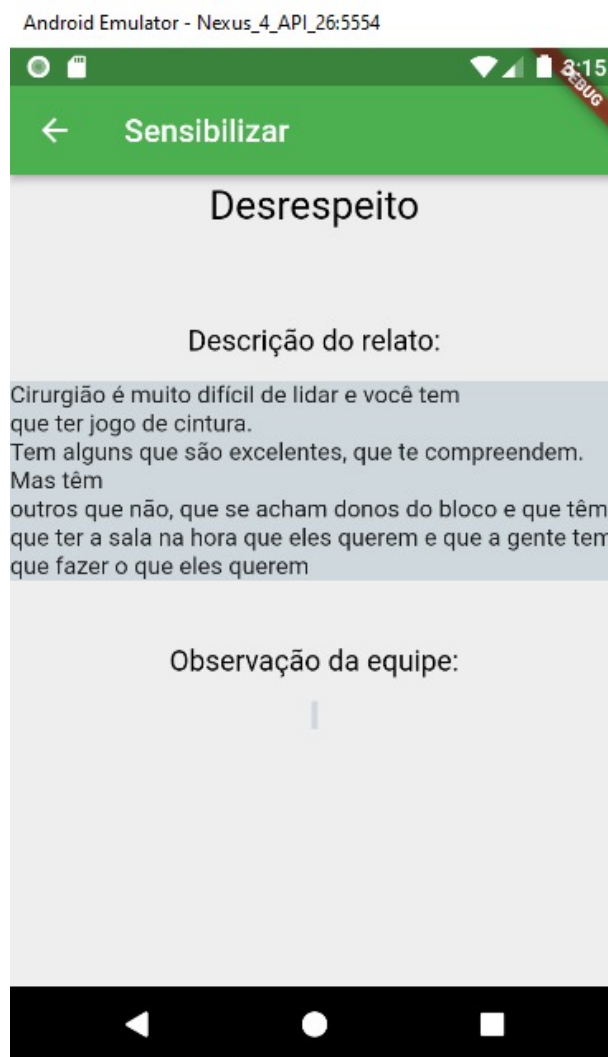
Essa tela apresenta os relatos de sofrimento moral. Os relatos estão ordenados de forma que os relatos mais recentes sejam exibidos primeiro, cada relato possui um ícone de livro (Figura 15). Ao selecionar o ícone, o usuário poderá ler o relato (Figura 16).

Figura 15 – Relatos disponíveis na categoria conflitos com a equipe médica



Fonte: Do autor

Figura 16 – Visualização do relato 76711 disponível no aplicativo.



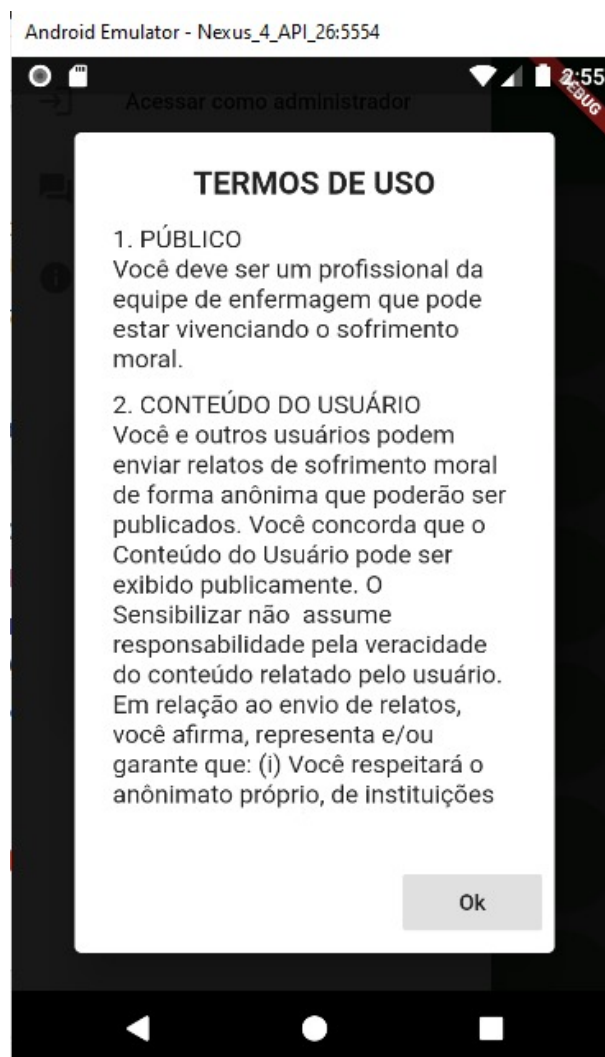
Fonte: Do autor

### 3.7.4 Tela Enviar Relato

Antes de acessar a tela Enviar Relato o usuário deve responder duas perguntas que o levam a refletir se está vivenciando um caso de sofrimento moral, após deve concordar com o termo de uso (Figura 17), como mencionado anteriormente. O termo de uso foi elaborado baseando-se no termo de uso do aplicativo [Whisper \(2022\)](#), um aplicativo de mídia social anônima, permite que os usuários publiquem e compartilhem mensagens de foto e vídeo anonimamente.

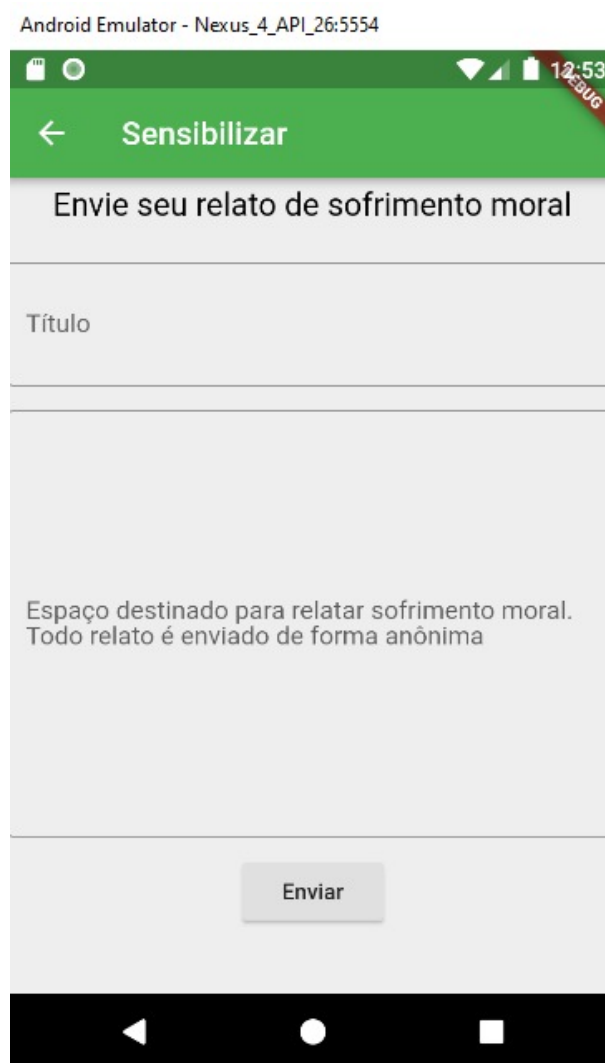
A tela Enviar Relato (Figura 18) é composta por dois campos de texto obrigatórios, um onde será inserido o título do relato e outro espaço onde o usuário deve inserir a descrição do relato de sofrimento moral. O botão de enviar adiciona as informações no banco de dados, exibe um número identificador aleatório para o relato e encaminha o usuário a tela de menu do usuário (Figura 13).

Figura 17 – Termo de Uso



Fonte: Do autor

Figura 18 – Tela Enviar Relato

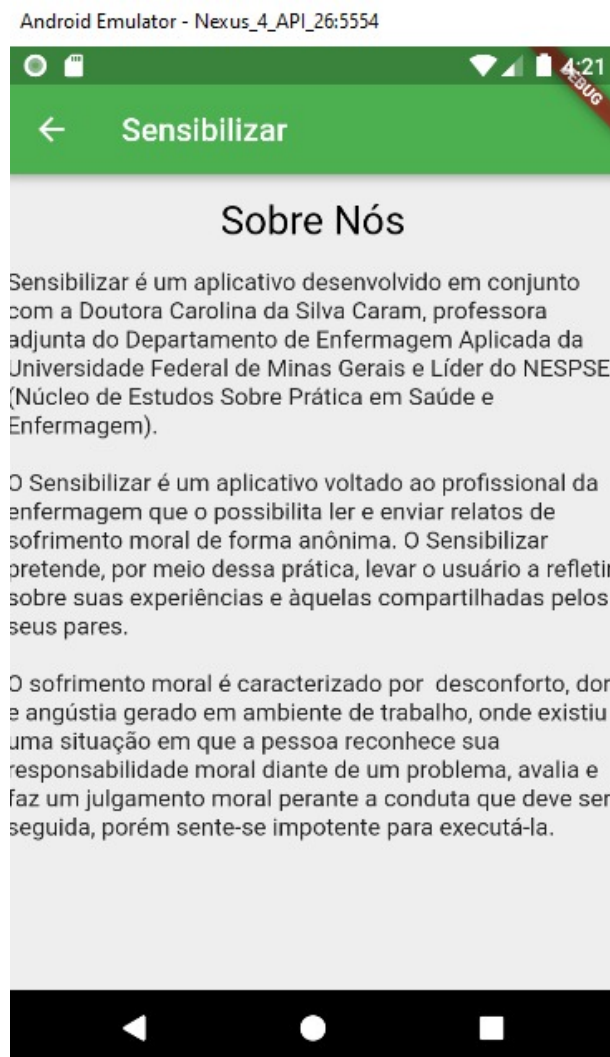


Fonte: Do autor

### 3.7.5 Tela Sobre nós

A tela Sobre Nós (Figura 19) descreve o projeto e os conceitos relacionados Sofrimento Moral, além da equipe responsável por esse desenvolvimento.

Figura 19 – Tela Sobre Nós

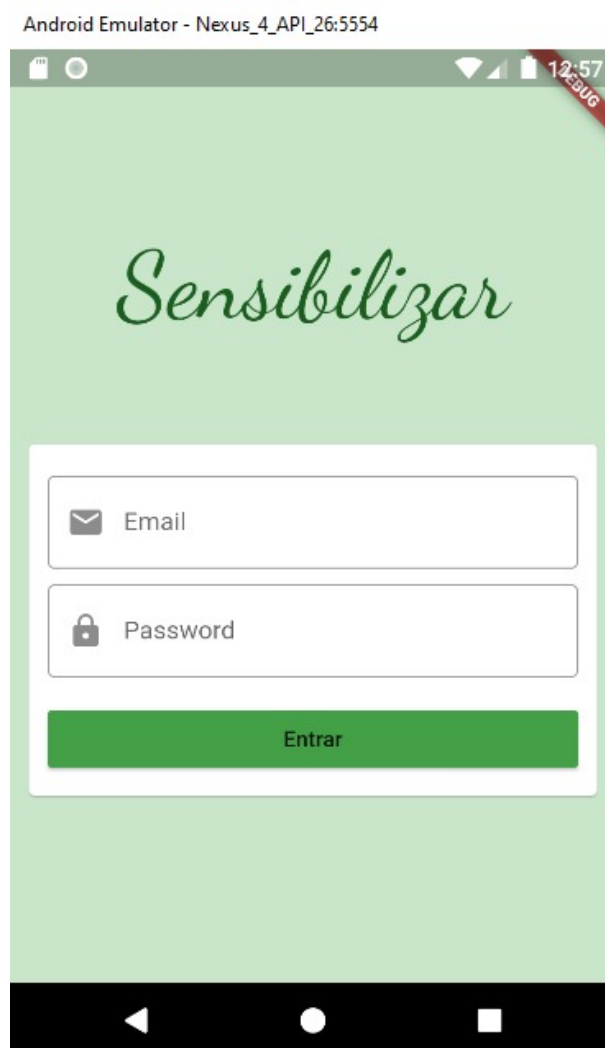


Fonte: Do autor

### 3.7.6 Tela Login

A tela de Login (Figura 20) apresenta o nome do aplicativo localizado na região superior e centralizado, abaixo contém um campo de texto para o administrador inserir o email e um campo de texto para inserir a senha. Na parte inferior tem-se um botão 'Entrar', caso o usuário e senha sejam compatíveis com os dados contidos no banco de dados o administrador será encaminhado para tela Menu Administrador (Figura 21), caso os dados de acesso sejam incompatíveis, uma mensagem de erro de acesso será exibida.

Figura 20 – Tela Login



Fonte: Do autor

### 3.7.7 Tela Menu do Administrador

A tela Menu do Administrador (Figura 21) exibe dois botões, o botão 'Visualizar relatos de sofrimento moral enviados' que exibe todos os relatos enviados de forma anônima (Figura 25). O outro botão é 'Gerenciar relatos disponíveis para leitura', que encaminha para a tela contendo as categorias dos relatos que já estão publicados (Figura 22).

Figura 21 – Menu do Administrador



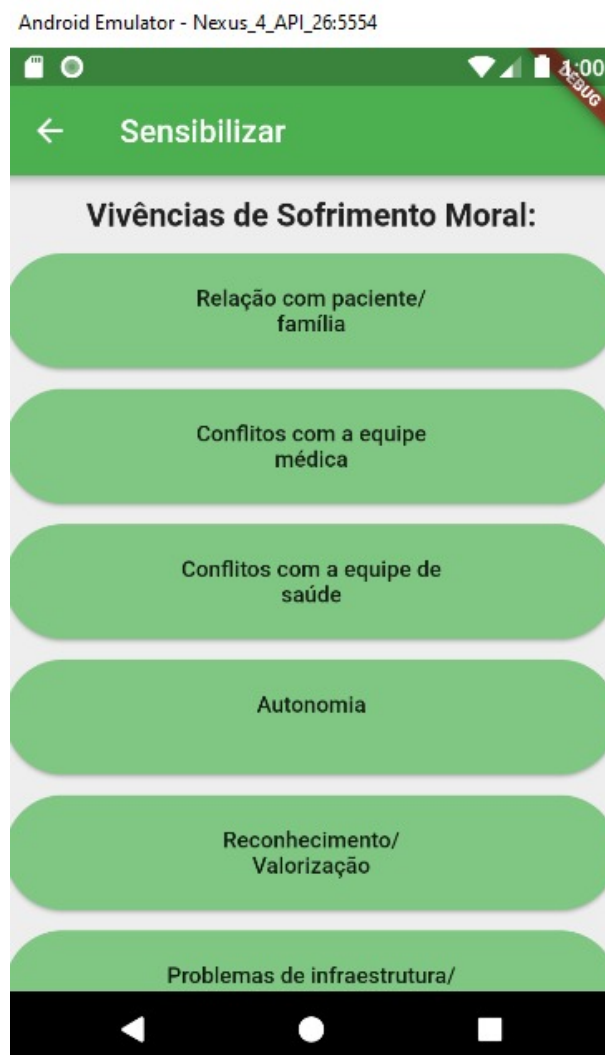
Fonte: Do autor

### 3.7.8 Tela Categorias Relatos Enviados

Tela Categorias Relatos Enviados (Figura 22) é uma tela semelhante a tela de visualização de relatos, porém na aba do administrador é possível gerenciar cada relato (Figura 23), podendo excluir ou modificar alguma informação anteriormente inserida pelo administrador (Figura 24). O administrador não tem permissão para modificar os relatos enviados pelos usuários, dessa forma mantém-se a autenticidade do relato.

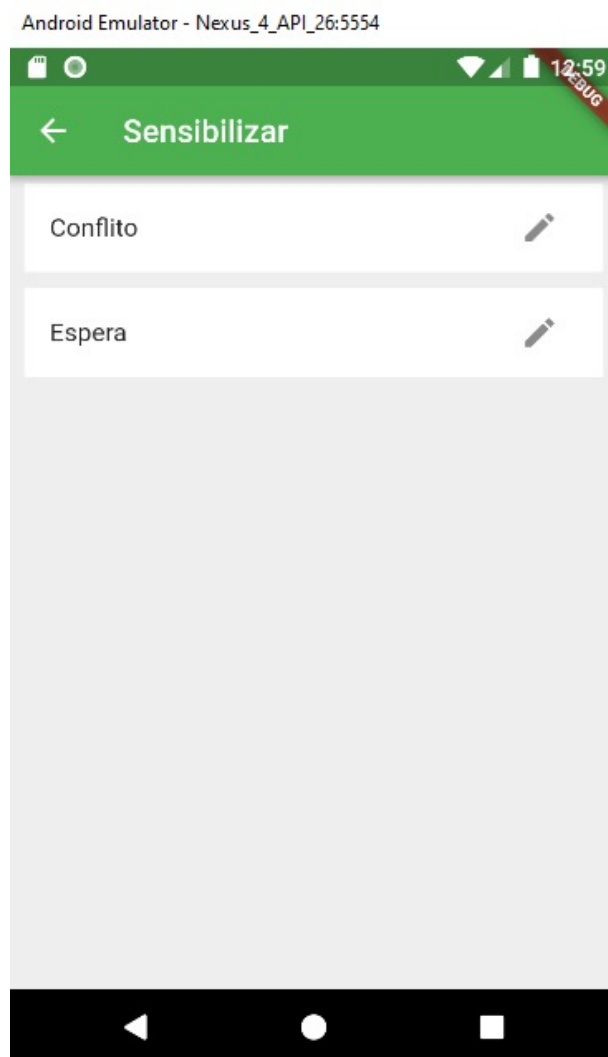


Figura 22 – Tela Categorias Relatos Enviados



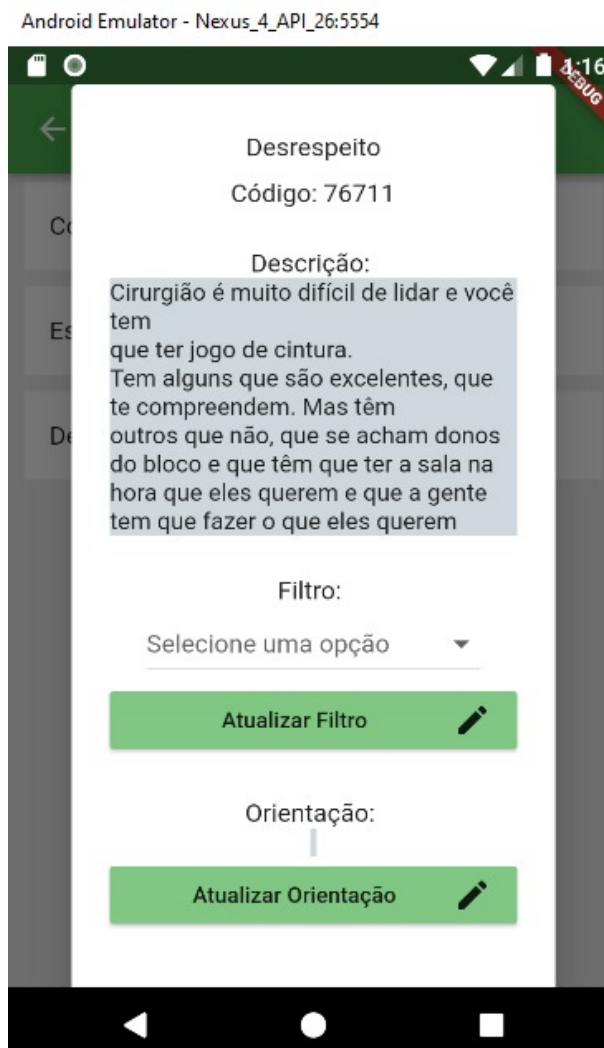
Fonte: Do autor

Figura 23 – Tela Gerenciar Relatos Publicados Disponíveis para Leitura



Fonte: Do autor

Figura 24 – Edição de relato enviado por usuário do aplicativo

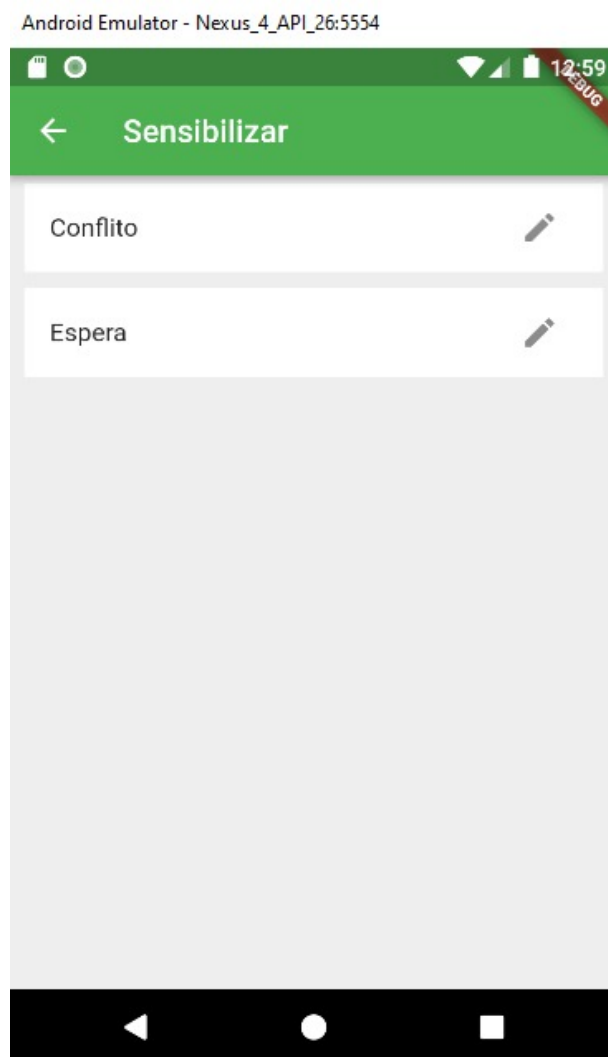


Fonte: Do autor

### 3.7.9 Tela Visualizar Relatos de Sofrimento Moral Enviados

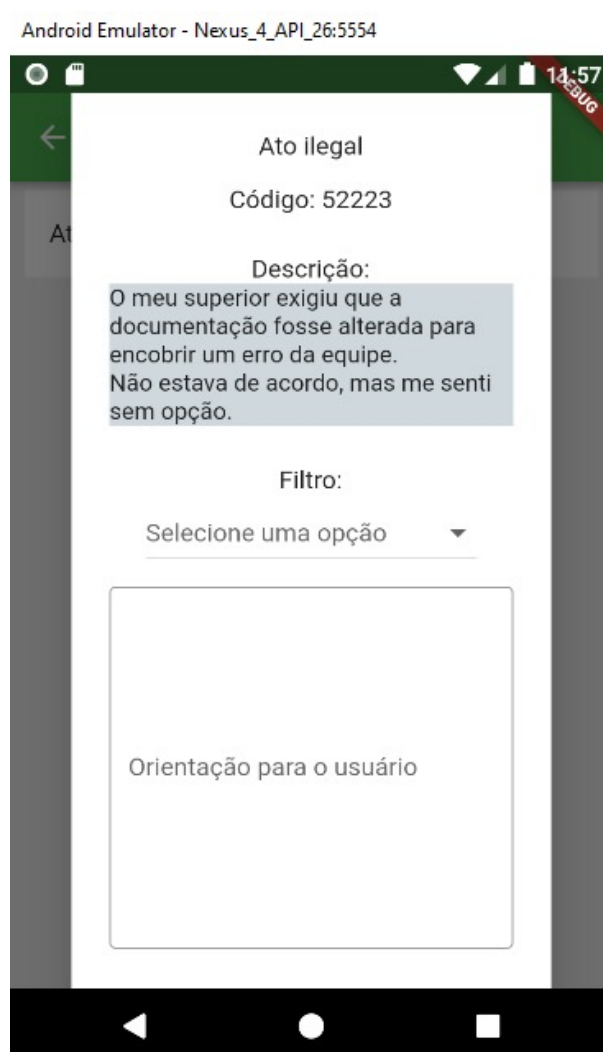
A tela Visualizar Relatos de Sofrimento Moral Enviados (Figura 25) contém todos os relatos enviados, ordenados para que os mais antigos sejam apresentados primeiro, dessa forma o administrador tende a analisar primeiro o relato mais antigo. O administrador pode gerenciar um relato clicando no ícone de lápis localizado na frente do título do relato. Nessa aba o administrador pode excluir ou publicar o relato (Figura 26), caso a opção de publicar seja selecionada, antes o administrador deve selecionar uma categoria para o relato.

Figura 25 – Tela Gerenciar Relatos Enviados



Fonte: Do autor

Figura 26 – Aba do Relato Enviado



Fonte: Do autor

## 4 Avaliação de Experiência do Usuário

Após o desenvolvimento do aplicativo foram executados testes de usabilidade, para avaliar como foi a experiência do usuário no aplicativo Sensibilizar. Tanto a usabilidade de administrador como a de usuário foram avaliadas. Nessa etapa os avaliadores do software fizeram *download* do aplicativo em seu smartphone pessoal.

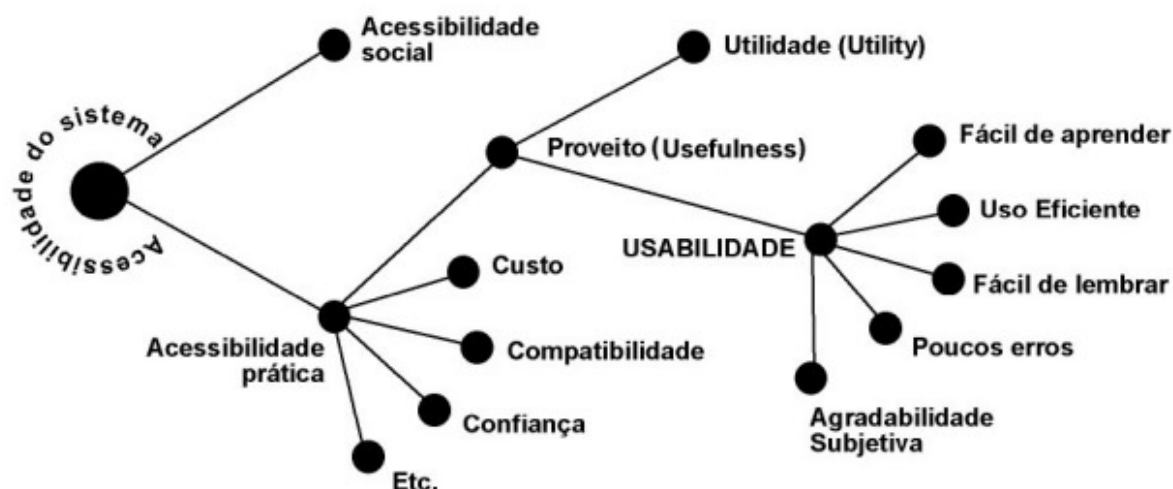
### 4.1 Testes de Usabilidade

O Teste de Usabilidade analisa a usabilidade da aplicação e indica se a interface do software é fácil e intuitiva de usar. A usabilidade é avaliada de acordo com os seguintes cinco critérios (Nielsen (1993)), como mostra a Figura 27:

- Intuitividade – O sistema deve ser fácil de usar, possibilitando que, mesmo um usuário leigo, realize alguma ação corretamente;
- Eficiência – O software deve apresentar eficiência em seu desempenho.
- Memorização – As telas devem ser de fácil memorização para que usuários ocasionais; possam utilizá-lo depois de algum tempo;
- Erro – Os erros demonstrados pelo software devem ser o mínimos e as soluções simples e rápidas;
- Satisfação – Sendo usuários iniciantes ou avançados, o sistema deve permitir uma interação agradável.

Nielsen (1993) destaca a usabilidade e utilidade como atributos de qualidade com mesma importância dentro do sistema. O sistema faz o que o usuário necessita? Nielsen (1993) destaca que não importa se o sistema é fácil de usar, se não atende as necessidades do usuário. Porém não é eficaz atender as necessidades do usuário e apresentar uma interface com baixa usabilidade.

Figura 27 – Modelo de atributos de acessibilidade do sistema de NIELSEN



Fonte: Nielsen (1993)

Com o intuito de seguir os cinco critérios da usabilidade, foram realizados testes no software. Esses testes foram feitos por 08 potenciais usuários do sistema, alunos de graduação e pós-graduação do curso de Enfermagem Aplicada da UFMG e integrantes do projeto de pesquisa “Estratégias de intervenção para o enfrentamento do sofrimento moral pelo enfermeiro no contexto hospitalar”.

Durante um período de duas horas, o desenvolvedor do sistema se reuniu com os usuários que estavam testando o aplicativo por chamada de vídeo, o desenvolvedor assumiu o papel de observador na maior parte do encontro, tendo a responsabilidade também de direcionar os usuários quando necessário. Os usuários foram orientados a informar de maneira oral os pontos positivos, negativos e possíveis melhorias a serem feitas. Com base nas opiniões e sugestões, debates eram iniciados e decisão de melhor encaminhamento era tomada em comum acordo.

Os usuários testaram o software como usuário, enviando relatos, selecionando categorias de sofrimento moral e acessando os relatos disponíveis para leitura. Os mesmos integrantes também realizaram os testes como administradores, visualizando os relatos enviados e os gerenciando, como administradores também gerenciaram os relatos que já haviam sido disponibilizados para leitura do usuário anônimo.

A intenção desses testes foi avaliar a usabilidade do aplicativo, assim como características visuais, encontrar possíveis defeitos no software e melhorias que poderiam ser feitas.

## 4.2 Resultados

Na consolidação dos resultados dos testes foram levantados os seguintes pontos positivos:

- O aplicativo é de fácil manuseio;
- O aplicativo ocupa pouco espaço de memória;
- As classificações das vivências de sofrimento moral são pertinentes;
- A linguagem é adequada;
- O anonimato é preservado;
- A navegação entre as telas é feita de forma coerente;
- As notificações são bem exibidas;
- As atualizações do banco de dado são realizadas de forma síncrona com o aplicativo;
- O tempo de resposta do software é baixo;

Foram levantados também os seguintes pontos negativos:

- Certos textos poderiam ser modificados para seguir uma padronização;
- A opção de enviar relato poderia estar mais visível para o usuário;
- A notificação apresentada após o envio do relato poderia exibir a mensagem reforçando o entendimento do usuário que seu relato foi enviado;
- Melhoria na padronização de botões na aba contendo as categorias;

Em relação aos pontos negativos, alguns textos foram modificados imediatamente, assim como a padronização dos botões e a notificação após o envio do relato. Em relação a sugestão da opção de enviar relato estar mais aparente no aplicativo, acarretou uma análise de usabilidade, onde seria melhor inserido. Nessa percepção, surgiu uma nova aplicação, onde o usuário tendo o código de seu relato, poderia solicitar remoção do mesmo, tais modificações serão discutidas no capítulo 5.



## 5 Considerações Finais

No presente trabalho foram realizadas pesquisas e estudos sobre Sofrimento Moral dos profissionais da área de enfermagem. Como visto, é um problema atual e que fere a moral dos profissionais, que se encontram em situações que se sentem pressionados ou coagidos e não podem agir de acordo com seu julgamento.

Levando em conta essas considerações, o presente trabalho apresenta o desenvolvimento do aplicativo Sensibilizar, um aplicativo desenvolvido de acordo com as diretrizes projeto de pesquisa “Estratégias de intervenção para o enfrentamento do sofrimento moral pelo enfermeiro no contexto hospitalar”.

O aplicativo atende aos objetivos estabelecidos e necessita de pouco espaço de memória. É um aplicativo de fácil entendimento, manuseio e com layout simples e didático. As informações inseridas no banco de dados são disponibilizadas no aplicativo de forma síncrona.

### 5.1 Dificuldades Encontradas

Por se tratar de um trabalho multidisciplinar e de um tema sensível da área da saúde, sofrimento moral dos enfermeiros, o trabalho necessitou de vários ciclos de interação e leitura para estabelecer um dicionário comum, bem como diretrizes e limitações compreendidas por todos. Quanto aos aspectos de implementação, as principais dificuldades enfrentadas foram:

- Configurações para conectar o banco de dados ao sistema não foram simples, assim como habilitar a opção de autenticação;
- Atualizar o sistema para que o *feedback* de campos e atualizações do banco de dados fossem feitos de forma síncrona com o estado atual da tela da aplicação;

### 5.2 Trabalhos Futuros

Dentre as melhorias que serão implementadas será destacada uma nova opção na tela inicial, onde serão exibidos três botões, o login de administrador será mantido e na parte central teremos dois botões, um botão 'Enviar Relato', que encaminha para tela enviar relato e um botão 'Ler Relatos Enviados', que encaminha para o menu do usuário. Dessa forma fica mais fácil o entendimento inicial do usuário ao usar o aplicativo pela primeira vez.

Outra alteração será a criação de uma nova opção na lista na tela do menu usuário, essa nova opção será destinada ao usuário que enviou um relato e que foi publicado, deseja que o mesmo seja removido. O Usuário vai informar o nome do relato, categoria, o id que foi gerado após o envio e solicitar remoção. Dessa forma será necessário outro botão na tela menu de administrador para gerenciar as solicitações de remoção de relato. Além disso, soluções para tornar semi-automático a análise do anonimato dos relatos estão sendo elaboradas. Nesse sentido, uma análise linguística do texto em busca por topônimos (nomes próprios de regiões, locais, entidades,..) pode ser útil para obter uma medida do grau de anonimato do relato.

## Referências

- CARAM, C. d. S. et al. Estratégias para o enfrentamento do sofrimento moral por enfermeiros na atenção terciária: Scoping review. *Texto & Contexto-Enfermagem*, SciELO Brasil, v. 31, 2022. Citado na página 14.
- CARAM, C. S. et al. *The process of moral distress development: A virtue ethics perspective*. [S.l.]: NURSING ETHICS, 2021. Citado na página 13.
- CARAM, C. S. et al. *Moral suffering in health professionals: portrait of the work environment in times of COVID-19*. 74v. ed. [S.l.]: REVISTA BRASILEIRA DE ENFERMAGEM, 2021. Citado na página 13.
- CARAM C.S.AND REZENDE, L. B. M. Colaborative practice: Potentialities and challenges for nurses in the hospital context. In: . 21v. ed. [S.l.]: REME. REVISTA MINEIRA DE ENFERMAGEM, 2017. Citado na página 13.
- COFEN. *COFEN Nº 564/2017*. [S.l.], 2017. Disponível em: <[http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-5642017\\_59145.html](http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-5642017_59145.html)>. Citado na página 15.
- CUNHA, J. B. da. Desenvolvimento de algoritmo e aplicativo para avaliação e plano de tratamento de feridas. *Universidade do Vale do Sapucaí, Pouso Alegre – MG*, 2015. Citado na página 17.
- DART. *Dart documentation*. [S.l.], 2022. Disponível em: <<https://dart.dev/guides>>. Citado na página 20.
- FIREBASE. *Firestore, Google*. [S.l.], 2022. Disponível em: <<https://firebase.google.com/>>. Citado 3 vezes nas páginas 22, 23 e 25.
- FLUTTER. *Flutter documentation*. [S.l.], 2022. Disponível em: <<https://docs.flutter.dev/>>. Citado na página 20.
- GROSSI, L. M.; PISA, I. T.; MARIN, H. d. F. Oncoaudit: desenvolvimento e avaliação de aplicativo para enfermeiros auditores. *Acta Paulista de Enfermagem*, SciELO Brasil, v. 27, p. 179–185, 2014. Citado na página 17.
- LUCIDCHART. *Lucidchart documentation*. [S.l.], 2022. Disponível em: <<https://www.lucidchart.com/pages/pt>>. Citado na página 19.
- NIELSEN, J. *Usability engineering*. [S.l.]: Morgan Kaufmann, 1993. Citado 2 vezes nas páginas 45 e 46.
- PEREIRA, J. d. F. G. et al. Avalia tis: aplicativos para uso de enfermeiros na avaliação clínica de pacientes hospitalizados. *Enfermagem em Foco*, v. 12, n. 7. SUPL. 1, 2021. Citado na página 16.
- PRESSMAN, R.; MAXIM B, R. Engenharia de software: Uma abordagem profissional. In: . 8th. ed. [S.l.: s.n.], 2016. Citado 2 vezes nas páginas 18 e 19.

RAMOS, F. R. S. et al. Marco conceitual para o estudo do distresse moral em enfermeiros. *Texto & Contexto-Enfermagem*, SciELO Brasil, v. 25, 2016. Citado na página 13.

RENAUD, I.; RENAUD, M. Fundamentos éticos. *Bioética*, 1996. Citado na página 16.

RICOEUR, P. Éthique et morale. *Revista portuguesa de filosofia*, JSTOR, v. 46, n. Fasc. 1, p. 5–17, 1990. Citado na página 16.

SOMMERVILLE, I. Engenharia de software. In: . 9th. ed. [S.l.: s.n.], 2011. Citado na página 18.

TAILLE, Y. de L. *Moral e ética: dimensões intelectuais e afetivas*. [S.l.]: Artmed Editora, 2007. Citado na página 16.

VISUALSTUDIO. *Visual Studio documentation*. [S.l.], 2022. Disponível em: <<https://visualstudio.microsoft.com/pt-br>>. Citado 2 vezes nas páginas 20 e 25.

WHISPER. *Whisper TERMS OF USE*. [S.l.], 2022. Disponível em: <<https://whisper.sh/terms>>. Citado na página 34.