

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE CIÊNCIAS EXATAS E DA COMPUTAÇÃO
GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO



DESENVOLVIMENTO DO APLICATIVO DE DENÚNCIAS HELPP

IRON CAVALCANTE DE SANTANA FILHO

GOIÂNIA
2020

IRON CAVALCANTE DE SANTANA FILHO

DESENVOLVIMENTO DO APLICATIVO DE DENÚNCIAS HELPP

Trabalho de Conclusão de curso apresentado à Escola de Ciências Exatas e da Computação, da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, como parte dos requisitos para obtenção do título de bacharel em Engenharia da Computação.

Orientador:

Prof. Dr. José Luiz de Freitas Júnior.

Banca examinadora:

Prof. Me. Eugênio Júlio M. C. Carvalho.

Prof. Dr. Fábio Barbosa Rodrigues.

GOIÂNIA

2020

IRON CAVALCANTE DE SANTANA FILHO

DESENVOLVIMENTO DO APLICATIVO DE DENÚNCIAS HELPP

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado em sua forma final pela Escola de Ciências Exatas e da Computação, da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, para obtenção do título de Bacharel em Engenharia da Computação, em ____/____/____.

Orientador: Prof. Dr. José Luiz de Freitas
Júnior.

Prof^a. Ma. Ludmilla Reis Pinheiro dos Santos.
Coordenadora de Trabalho de Conclusão de
Curso.

GOIÂNIA
2020

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, quero agradecer a Deus pela força nos momentos mais difíceis que passei e ao meus pais, Iron Cavalcante de Santana e Elizabete Aparecida Gontijo Santana, por todo o apoio que me deram desde que iniciei o curso, por tudo que eles me proporcionaram durante esses cinco anos, sem eles não teria chegado aonde estou hoje.

Ao professor José Luiz de Freitas Júnior, pela excelente orientação que recebi, por sempre estar disponível para me auxiliar nos momentos que precisei e não só por isso, mas também pela amizade construída durante a minha graduação.

Por fim, agradeço também a todas as pessoas que estiveram ao meu lado durante os cinco anos de graduação, meus parentes, amigos, colegas e professores, dando conselhos, apoio, fornecendo conhecimento e pelos momentos de descontrações. Dentre elas minhas irmãs lanca Santana e lara Santana, minhas tias Maria Aparecida Gontijo e Márcia Gontijo, meu tio Lorenzo Lago e meus primos Vinícius Gontijo e Gabriel Gontijo.

RESUMO

Será apresentado neste trabalho, a documentação e as tecnologias utilizadas na implementação do aplicativo HELPP, que possibilita a realização de denúncias de maus-tratos contra animais e de crianças e adolescentes desaparecidos, auxilia os usuários a anunciarem e visualizarem animais para adoção e possibilita a utilização do disque denúncia. Foram alcançados resultados satisfatórios, visto que o aplicativo implementado permitiu o cadastramento dos usuários, o acesso via login a tela inicial do HELPP, a realização da denúncia de maus-tratos contra animais, a publicação e visualização de animais para adoção, a divulgação de crianças e adolescentes desaparecidos e a utilização do disque denúncia.

Palavras-Chave: *Aplicativo Mobile, Maus-Tratos contra Animais, Crianças e Adolescentes Desaparecidos.*

ABSTRACT

In this work, the documentation and technologies used in the implementation of the HELPP application will be presented, which makes it possible to make allegations of ill-treatment against animals and missing children and adolescents, assists users to advertise and view animals for adoption and enables the use of the reporting hotline. Satisfactory results were achieved, since the implemented application allowed the registration of users, access via login to the HELPP home screen, the reporting of abuse against animals, the publication and viewing of animals for adoption, the disclosure of children and missing teenagers and the use of the hotline.

Keywords: *Mobile Application, Animal Abuse, Missing Children and Adolescents.*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Modelo Cliente/Servidor.....	18
Figura 2 – Modelo Arquitetural.....	18
Figura 3 – Diagrama de casos de uso	55
Figura 4 – Interface de Login	78
Figura 5 – Interface Tela Inicial.....	80
Figura 6 – Interface Disque Denúncia.....	81
Figura 7 – Interface Menu Animais	82
Figura 8 – Menu Crianças e Adolescentes.....	83
Figura 9 – Interface Estatísticas de Denúncias Maus-Tratos Contra Animais (Tipos de Crime).....	84
Figura 10 – Interface Estatísticas de Denúncias Maus-Tratos Contra Animais (Denúncias por estado)	85
Figura 11 – Interface Estatísticas de Denúncias Maus-Tratos Contra Animais (Denúncias por mês)	86
Figura 12 – Interface Estatísticas de Denúncias Crianças e Adolescentes Desaparecidos (Denúncias por estado).....	87
Figura 13 – Interface Estatísticas de Denúncias Crianças e Adolescentes Desaparecidos (Denúncias por mês).....	88
Figura 14 – Estrutura do compilador do Flutter	90
Figura 15 – Exemplo de implementação de botões utilizando widgets do Flutter.....	91
Figura 16 – Serviços disponibilizados pelo Firebase.....	92
Figura 17 – Exemplo de Documento.....	93
Figura 18 – Exemplo de Coleção.....	94
Figura 19 – Estrutura do banco de dados no Cloud Firestore	94
Figura 20 – Tela de login do aplicativo HELPP	96
Figura 21 – Mensagem apresentada nos campos para ajudar os usuários.....	97
Figura 22 – Mensagem de erro: Um ou mais campos obrigatórios não informados	98
Figura 23 – Mensagem de erro: Erro ao realizar o login	99
Figura 24 – Mensagem de aviso: Verificação para sair do aplicativo	100
Figura 25 – Tela de cadastro do aplicativo HELPP	101
Figura 26 – Mensagem de erro: Um ou mais campos obrigatórios não informados ou preenchidos incorretamente.....	102
Figura 27 – Mensagem apresentada nos campos para ajudar os usuários.....	103
Figura 28 – Mensagem de erro: Erro ao realizar o cadastro	104
Figura 29 – Tela inicial do aplicativo HELPP.....	105
Figura 30 – Mensagem de aviso: Verificação para sair do aplicativo	106
Figura 31 – Botão para sair/deslogar do aplicativo	107
Figura 32 – Tela disque denúncia do aplicativo HELPP	108
Figura 33 – Resultado da utilização do disque denúncia	109
Figura 34 – Tela animais do aplicativo HELPP	110
Figura 35 – Tela animais para adoção do aplicativo HELPP	111
Figura 36 – Tela com todas as informações de um anúncio.	112
Figura 37 – Mensagem de aviso: Nenhum anúncio de animal para adoção disponível..	113
Figura 38 – Botão para acessar a tela meus anúncios.....	114
Figura 39 – Tela meus anúncios do aplicativo HELPP.....	115

Figura 40 – Mensagem de aviso: Verificação de exclusão de anúncio	116
Figura 41 – Primeira tela do formulário de anúncio de animais para adoção	117
Figura 42 – Mensagem de erro: Campos obrigatórios não preenchidos	118
Figura 43 – Segunda tela do formulário de anúncio de animais para adoção	119
Figura 44 – Mensagem de erro: Campos obrigatórios não preenchidos	120
Figura 45 – Terceira tela do formulário de anúncio de animais para adoção	121
Figura 46 – Mensagem de erro: Necessário selecionar uma imagem.....	122
Figura 47 – Imagem selecionada no formulário do anúncio de animais para adoção.....	123
Figura 48 – Aplicativo possibilita a exclusão das imagens selecionadas.....	124
Figura 49 – <i>Pop-up</i> apresentado quando o anúncio está sendo publicado	125
Figura 50 – Tela minhas denúncias do aplicativo HELPP	126
Figura 51 – Primeira tela do formulário de denúncia de maus-tratos contra animais	128
Figura 52 – Segunda tela do formulário de denúncia de maus-tratos contra animais.....	129
Figura 53 – Imagem selecionada no formulário de denúncia de maus-tratos.....	130
Figura 54 – <i>Pop-up</i> apresentado quando a denúncia está sendo publicada	131
Figura 55 – Tela com todas as informações de uma denúncia	132
Figura 56 – Modelo do e-mail de denúncia de maus-tratos.....	133
Figura 57 – Tela desaparecidos do aplicativo HELPP.....	134
Figura 58 – Tela com todas as informações de uma divulgação.....	135
Figura 59 – Mensagem de aviso: Nenhuma divulgação encontrada	136
Figura 60 – Botão para acessar a tela meus anúncios.....	137
Figura 61 – Tela minhas divulgações do aplicativo HELPP.....	138
Figura 62 – Mensagem de aviso: Verificação de exclusão de divulgação	139
Figura 63 – Primeira tela do formulário de divulgação de desaparecimento	140
Figura 64 – Segunda tela do formulário de divulgação de desaparecimento	141
Figura 65 – Mensagem de erro: Necessário selecionar uma imagem.....	142
Figura 66 – Imagem selecionada no formulário da divulgação de desaparecimento.....	143
Figura 67 – Aplicativo possibilita a exclusão das imagens selecionadas.....	144
Figura 68 – <i>Pop-up</i> apresentado quando o anúncio está sendo publicado	145

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Requisitos de Usuários - Necessidades	21
Quadro 2 – RF 01: Fazer login.....	24
Quadro 3 – RF 02: Realizar cadastro.....	25
Quadro 4 – RF 03: Discar denúncia.....	26
Quadro 5 – RF 04: Realizar denúncia de maus-tratos contra animais	27
Quadro 6 – RF 05: Anunciar animal para adoção	28
Quadro 7 – RF 06: Listar denúncias de maus-tratos realizadas.....	29
Quadro 8 – RF 07: Listar todos os anúncios de animais para adoção	30
Quadro 9 – RF 08: Listar os anúncios de animais para adoção realizados.....	31
Quadro 10 – RF 09: Realizar denúncia de desaparecimento de crianças e adolescentes	32
Quadro 11 – RF 10: Divulgar desaparecimento de crianças e adolescentes	33
Quadro 12 – RF 11: Listar todas as divulgações de desaparecimento de crianças e adolescentes	34
Quadro 13 – RF 12: Listar divulgações de desaparecimento realizadas.....	35
Quadro 14 – RF 13: Visualizar estatísticas das denúncias	36
Quadro 15 – RF 14: Recuperar a senha	37
Quadro 16 – RQ 01: Dados do usuário.....	38
Quadro 17 – RQ 02: Dados da denúncia de maus-tratos contra animais.....	39
Quadro 18 – RQ 03: Dados do anúncio de adoção de animais.....	42
Quadro 19 – RQ 04: Dados da denúncia de desaparecimento de crianças e adolescentes	44
Quadro 20 – RQ 05: Dados da divulgação de desaparecimento de crianças e adolescentes	47
Quadro 21 – RQ 06: Dados de login	50
Quadro 22 – RQ 07: Dados de alteração de senha	51
Quadro 23 – RQ 08: Confidencialidade	52
Quadro 24 – RQ 09: Segurança de acesso	53
Quadro 25 – RQ 10: Adaptação a diferentes telas.....	54
Quadro 26 – Matriz de Rastreabilidade RQ x RF	77

LISTA DE SIGLAS

AOT	<i>Ahead-of-time</i>
ARM	<i>Advanced RISC Machine</i>
CSS	<i>Cascading Style Sheets</i>
CSU	Caso de Uso
GPU	<i>Graphics Processing Unit</i>
HTML	<i>HyperText Markup Language</i>
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IMAP	<i>Internet Message Access Protocol</i>
JIT	<i>Just-in-time</i>
JS	<i>JavaScript</i>
JSON	<i>JavaScript Object Notation</i>
LGBTQIA+	Lésbicas, Gays, Bissexuais, Transexuais, Queer, Intersexo, Assexual, outros grupos e variações de sexualidade e gênero
NoSQL	<i>Not only SQL</i>
POP	<i>Post Office Protocol</i>
RF	Requisito Funcional
RISC	<i>Reduced Instruction Set Computer</i>
RQ	Requisito de Qualidade
RUN	Requisito de Usuário – Necessidades
SMTP	<i>Simple Mail Transfer Protocol</i>
UI	<i>User Interface</i>

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
1.1. Objetivo Geral	12
1.2. Objetivos Específicos	12
1.3. <i>Stakeholders</i>	13
1.4. Visão Geral	13
2. DESCRIÇÃO GERAL	14
2.1. Aspecto Geral do Produto	14
2.1.1. Interfaces do sistema	14
2.1.2. Interfaces do usuário	16
2.1.3. Interfaces do hardware	17
2.1.4. Interfaces do software	17
2.1.5. Interfaces de comunicação	17
2.2. Funções do produto/sistema	19
2.3. Características dos usuários	19
2.4. Restrições/Limites gerais	20
2.5. Suposições/dependências	20
3. REQUISITOS ESPECÍFICOS	21
3.1. Requisitos de Usuários – Necessidades	21
3.2. Requisitos Funcionais	23
3.3. Requisitos de Qualidade	38
3.4. Diagrama de Casos de Uso	55
3.5. Casos de Uso Descritivos	56
3.6. Rastreabilidade dos Requisitos	77
3.7. Protótipos das Interfaces do Sistema	78
4. DESENVOLVIMENTO DO APLICATIVO HELPP	89
4.1. Tecnologias utilizadas	89
4.1.1. Flutter	89
4.1.2. Dart	90
4.1.3. Firebase	92
4.1.4. SMTP do Gmail	95
4.2. Implementações e resultados	95
4.2.1. Tela de login	95
4.2.2. Tela de cadastro	101

4.2.3. Tela inicial	105
4.2.4. Tela disque denúncia	108
4.2.5. Tela animais	110
4.2.6. Tela animais para adoção	111
4.2.6.1. Tela meus anúncios	115
4.2.7. Tela minhas denúncias	126
4.2.8. Tela desaparecidos	134
4.2.8.1. Tela minhas divulgações	138
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	146
5.1. Trabalhos futuros	146
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	148
APÊNDICE A – DOCUMENTO LISTA DE NECESSIDADES	150
APÊNDICE B – DOCUMENTO QUESTIONÁRIO.....	152
APÊNDICE C – DOCUMENTO <i>BRAINSTORMING</i>.....	157
APÊNDICE D – DOCUMENTO <i>BRIEFING</i>	159
APÊNDICE E – DOCUMENTO MODELO DE ANÁLISE	161
APÊNDICE F – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE PUBLICAÇÃO DE PRODUÇÃO ACADÊMICA	163

1. INTRODUÇÃO

Com a popularização do uso de smartphones e a necessidade das pessoas de utilizarem esses dispositivos no dia a dia, tem-se percebido grande aumento na construção de aplicativos mobile que possibilitem as pessoas a realizarem os mais diversos tipos de denúncias, e dessa forma incentivam e facilitam as pessoas na luta pelos seus direitos e no combate aos crimes.

Alguns exemplos são aplicativos voltados para um tipo específico de denúncia, como o combate a violência contra pessoas LGBTQIA+ e crimes ambientais. Contudo, ainda não existem aplicativos para todos os tipos de denúncias e alguns que existem hoje se restringem a uma região específica, mostrando ser uma grande perda para muitas causas.

Sendo assim, percebeu-se a necessidade da criação de um aplicativo que disponibilizasse a denúncia de maus-tratos contra animais e de crianças e adolescentes desaparecidos. E, com isso, possibilitar alternativas ao combate aos maus-tratos contra animais e auxiliar na divulgação de várias crianças e adolescentes desaparecidos.

1.1. Objetivo Geral

Este trabalho tem por objetivos:

- Documentar para o desenvolvimento do aplicativo mobile HELPP (HELP + APP) – aplicativo para denúncias de maus-tratos contra animais e crianças e adolescentes desaparecidos, divulgação das crianças e adolescentes desaparecidos e de animais para adoção;
- Desenvolver o aplicativo mobile HELPP.

1.2. Objetivos Específicos

Este trabalho tem os seguintes objetivos específicos:

- Aplicação de técnicas de elicitação de requisitos para o levantamento das necessidades dos usuários;
- Especificação dos requisitos funcionais e de qualidade do aplicativo;

- Especificação dos casos de uso do aplicativo;
- Estudo das tecnologias para a construção do aplicativo;
- Estudo dos meios existentes de realização e acompanhamento de denúncias;
- Implementação do aplicativo HELPP.

1.3. Stakeholders

Foram definidos como *stakeholders* todos os envolvidos diretamente com a construção e documentação do aplicativo HELPP. Dentre eles, Usuários, Professores e Desenvolvedores.

1.4. Visão Geral

Este trabalho está dividido em cinco capítulos. No primeiro capítulo foram apresentadas as motivações para construção do aplicativo HELPP, descrevendo os objetivos gerais e específicos, além dos envolvidos na construção dele.

No segundo capítulo são apresentados todos os aspectos relacionados ao aplicativo, desde suas funcionalidades até as restrições impostas para seu funcionamento.

No terceiro capítulo são descritas as necessidades dos usuários, os requisitos funcionais e de qualidade, levantados através da aplicação de técnicas de elicitação de requisitos, como também os casos de uso e suas descrições.

No quarto capítulo é abordado o desenvolvimento do aplicativo HELPP, descrevendo as tecnologias utilizadas, sua implementação e resultados obtidos.

No quinto capítulo é apresentado as considerações finais, as dificuldades encontradas e algumas sugestões de trabalhos futuros.

2. DESCRIÇÃO GERAL

Neste capítulo realiza-se uma descrição geral do sistema, discorrendo sobre aspectos gerais do produto como interfaces do sistema, do usuário, de hardware, de software e de comunicação. São descritas também as funções do sistema, as características dos usuários, as restrições e limites gerais do sistema, além das suposições e dependências.

2.1. Aspecto Geral do Produto

HELPP é um aplicativo mobile construído sobre o modelo cliente/servidor, que visa facilitar a realização de denúncias de maus-tratos contra animais e de crianças e adolescentes desaparecidos. Dentre suas funcionalidades, o sistema permite que os usuários realizem seu cadastro, informando dados pessoais e senha necessários para autenticação no acesso ao aplicativo.

O aplicativo permite que os usuários cadastrados anunciem animais para adoção e crianças e adolescentes desaparecidos, informando os dados necessários para que os animais sejam adotados e as crianças e adolescentes sejam encontrados respectivamente.

Contudo, suas principais funcionalidades são permitir que os usuários realizem denúncias de maus-tratos contra animais e de crianças e adolescentes desaparecidos.

2.1.1. Interfaces do sistema

O aplicativo mobile desenvolvido possui ao todo vinte telas. Para melhor compreender essas telas e entender suas funções, as telas foram descritas:

- **Tela de login:** contém os campos utilizados para realizar o login, sendo eles E-mail e Senha, os botões Acessar e Cadastrar, um para acessar o aplicativo e o outro para realizar o cadastro respectivamente;
- **Tela de cadastro:** área destinada ao cadastro das informações dos usuários, como por exemplo, Nome, CPF, Idade, E-mail, Telefone e Senha;

- **Tela inicial:** contém um menu onde o usuário seleciona quais funcionalidades ele quer utilizar, sendo elas, disque denúncia, funcionalidades referentes aos animais ou as funcionalidades referentes as crianças e adolescentes;
- **Tela disque denúncia:** contém quatro opções para discar uma denúncia, sendo elas, disque 100, disque 180, disque 181 e disque 190;
- **Tela animais:** área destinada as funcionalidades referentes aos animais, onde o usuário poderá selecionar se ele quer realizar uma denúncia de maus-tratos ou entrar no menu de adoção de animais;
- **Tela minhas denúncias:** área que lista todas as denúncias de maus-tratos contra animais que o usuário já realizou, onde o usuário pode verificar os detalhes dessas denúncias e que contém um botão para o usuário realizar uma nova denúncia;
- **Tela detalhes minhas denúncias:** contém todos os dados informados no cadastro de uma denúncia de maus-tratos contra animais realizada;
- **Primeira tela do cadastro de denúncia de maus-tratos:** área destinada ao cadastro das informações da denúncia de maus-tratos, como por exemplo, Endereço da Ocorrência (Estado, Município, Endereço etc.), Informações da Ocorrência (Data do Fato, Hora do Fato, Relato do Fato etc.), Informações do Denunciante (Nome, CPF, Telefone, E-mail etc.), Informações do Infrator e Informações Adicionais;
- **Segunda tela do cadastro de denúncia de maus-tratos:** área destinada a seleção de imagens que evidenciam a denúncia de maus-tratos;
- **Tela animais para adoção:** área que lista todos os anúncios de animais para adoção feitos por todos os usuários do aplicativo, além de conter a opção para o usuário acessar os seus próprios anúncios ou verificar as informações de um anúncio em específico;
- **Tela detalhes animais para adoção:** contém todos os dados informados no cadastro de um anúncio de adoção de animais;
- **Tela meus anúncios:** área que lista todos os anúncios de adoção que o usuário já realizou e que contém um botão para o usuário realizar um novo anúncio ou excluir um dos anúncios que foram feitos;

- **Primeira tela do cadastro de anúncio de adoção:** área destinada ao cadastro das informações dos animais para adoção, como por exemplo, Animal, Sexo, Porte, Quantidade, Nome, Idade, Raça e Informações Adicionais;
- **Segunda tela do cadastro de anúncio de adoção:** área destinada ao cadastro das informações do anunciante da adoção, como por exemplo, Nome, Telefone, E-mail, Estado, Município e WhatsApp;
- **Terceira tela do cadastro de anúncio de adoção:** área destinada a seleção de imagens dos animais que serão anunciados para adoção;
- **Tela desaparecidos:** área que lista todas as crianças e adolescentes desaparecidos que foram divulgados no aplicativo, além de conter a opção para o usuário acessar as suas próprias divulgações ou verificar as informações de uma divulgação em específico;
- **Tela detalhes desaparecidos:** contém todos os dados informados no cadastro de uma divulgação de desaparecido;
- **Tela minhas divulgações:** área que lista todas as divulgações de crianças e adolescentes desaparecidos que o usuário já realizou e que contém um botão para o usuário realizar uma nova divulgação ou excluir uma das divulgações já realizadas;
- **Primeira tela do cadastro de desaparecidos:** área destinada ao cadastro das informações do desaparecido, como por exemplo, Informações do Declarante (Nome, CPF, Telefone, E-mail, Estado e Município), Informações do Desaparecido (Nome do Pai, Nome da Mãe, Nome do Desaparecido, Sexo, Idade etc.), Informações do Desaparecimento (Local, Hora e Data), Características Físicas do Desaparecido e Informações Adicionais;
- **Segunda tela do cadastro de desaparecidos:** área destinada a seleção de imagens do desaparecido.

2.1.2. Interfaces do usuário

O sistema foi desenvolvido para possibilitar que os usuários o acessem de *tablets* ou *smartphones*, com acesso à internet.

Para atender tais expectativas, o sistema foi desenvolvido de forma a adaptar-se as alturas e larguras das telas destes dispositivos, tanto na horizontal como na vertical.

2.1.3. Interfaces do hardware

O sistema HELPP executa parte de sua implementação nos *tablets* ou *smartphones* dos usuários e parte no *Firestore*. Logo, para que o sistema funcione adequadamente, devem ser observadas as configurações mínimas de hardware a seguir:

- Processador: 800 MHz;
- Memória RAM: 1 GB.

2.1.4. Interfaces do software

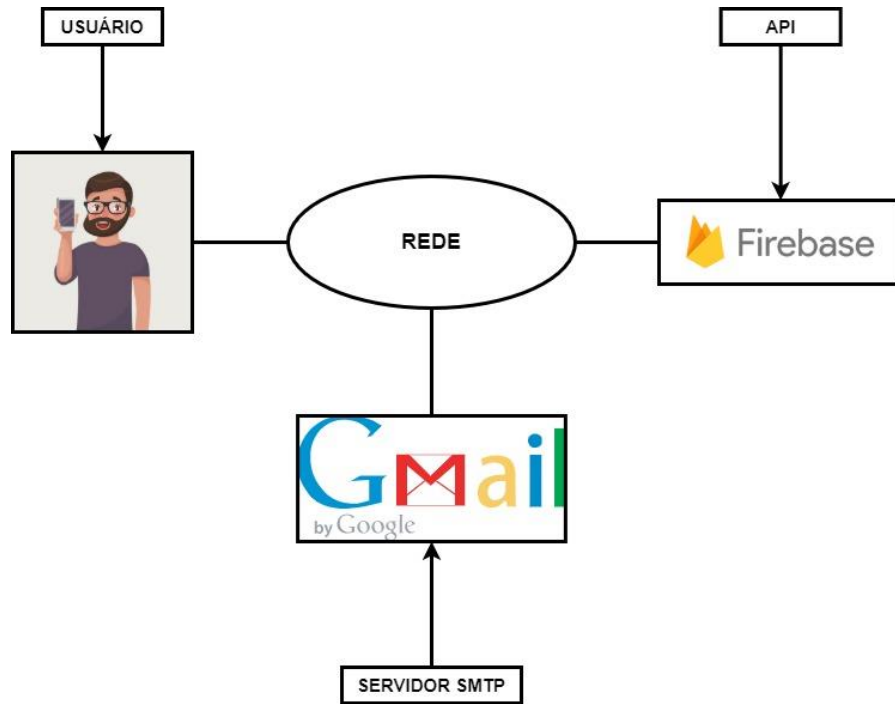
O sistema HELPP executa parte de sua implementação nos *tablets* ou *smartphones* dos usuários e parte no *Firestore*. No caso *tablets* e *smartphones* são necessários alguns softwares específicos. Sendo assim, serão descritos a seguir os softwares e suas versões mínimas exigidas para o bom funcionamento do aplicativo:

- Android nas versões 4.1, 4.1.1, 4.2, 4.2.2, 4.3, 4.4, 5.0, 5.1, 6.0, 7.0, 7.1, 7.1.1, 8.0, 8.1 e 9.0.

2.1.5. Interfaces de comunicação

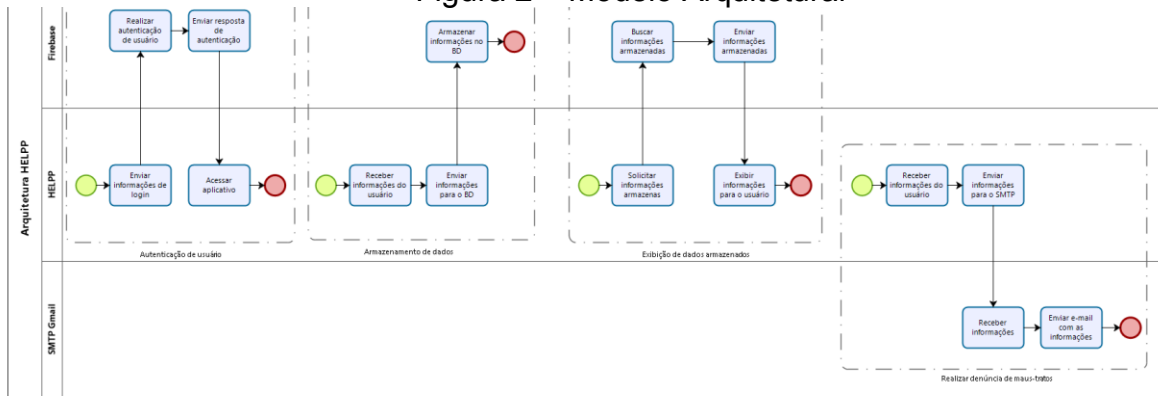
Conforme mencionado anteriormente, o aplicativo mobile HELPP foi construído sobre o modelo cliente/servidor, apresentado na Figura 1.

Figura 1 – Modelo Cliente/Servidor



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Figura 2 – Modelo Arquitetural



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Neste modelo, o Firebase é o responsável pela autenticação de usuário no aplicativo, além de apresentar no aplicativo todos os anúncios de adoção, denúncias de maus-tratos contra animais e as divulgações de crianças e adolescentes desaparecidos, tendo em vista que o Firebase é o responsável por guardar todos os dados do aplicativo, ou seja, é o banco de dados. Sendo assim, sempre que é necessário cadastrar um novo usuário, realizar a autenticação para

acessar o aplicativo, anunciar e listar animais para adoção, denunciar e listar as denúncias de maus-tratos contra animais e divulgar e listar as crianças e adolescentes desaparecidos, o aplicativo envia uma requisição para o Firebase. Já as denúncias de maus-tratos contra animais, além de ter seus dados guardados no banco de dados, eles também são enviados para o e-mail do IBAMA, sendo assim, o aplicativo utiliza o servidor SMTP (*Simple Mail Transfer Protocol*) do Gmail. Ou seja, o aplicativo envia um e-mail HTML (*Hypertext Markup Language*) para o servidor SMTP do Gmail, que recebe essa informação e as envia à internet para que um servidor IMAP (*Internet Message Access Protocol*) o receba e o direcione para à caixa do destinatário, que é o e-mail do IBAMA.

2.2. Funções do produto/sistema

Qualquer sistema, sendo ele *desktop*, *web* ou *mobile*, possui diversas funcionalidades desenvolvidas para atender às necessidades expostas pelos usuários. Sendo assim, é apresentado a seguir, a lista de todas as funcionalidades desejáveis para o sistema:

- Cadastro de usuários;
- Disque denúncia;
- Denúncia de maus-tratos contra animais;
- Anúncio de animais para adoção;
- Divulgação de crianças e adolescentes desaparecidos;
- Listagem de denúncias de maus-tratos contra animais realizadas;
- Listagem de anúncios de animais para adoção;
- Listagem de desaparecidos.

2.3. Características dos usuários

O sistema tem como foco atender os usuários que querem realizar uma denúncia de maus-tratos contra animais, anunciar um animal para adoção, adotar um animal, divulgar uma criança ou adolescente desaparecido ou utilizar o disque denúncia. Sendo assim, o sistema tem particularidades para cada uma dessas opções, de forma que atenda aos usuários.

2.4. Restrições/Limites gerais

O sistema HELPP possui os seguintes limites e restrições:

- O cadastro do usuário é obrigatório para utilizar o sistema;
- O sistema realiza a denúncia de maus-tratos contra um tipo de animal por vez;
- O sistema anuncia um tipo de animal para adoção por vez;
- O sistema realiza a divulgação de uma criança ou um adolescente desaparecido por vez.

2.5. Suposições/dependências

Com o intuito do correto funcionamento do sistema, é necessário que algumas dependências sejam respeitadas nos dispositivos dos usuários. É necessário que eles possuam *tablet* ou *smartphone* com Android nas versões entre 4.1 e 9.0.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS

Neste capítulo, são apresentados os requisitos de usuários-necessidades (RUN), os requisitos funcionais (RF) e os requisitos de qualidade (RQ), definidos a partir dos documentos Questionário, *Brainstorming*, *Briefing* e Modelo de Análise (Apêndices B, C, D e E). Estes requisitos são descritos seguindo o modelo definido (notas de aula) por Pohl; Rupp (2012). Por fim, é apresentado o diagrama de casos de uso do aplicativo HELPP e suas descrições.

3.1. Requisitos de Usuários – Necessidades

São apresentadas no modelo de Requisito de Usuário – Necessidades, Quadro 01, todas as necessidades do sistema, definidas no processo de elicitação de requisitos, apresentado no documento Lista de necessidades, disponível no Apêndice A.

Quadro 1 – Requisitos de Usuários - Necessidades

Id	Descrição	Fonte
RUN 01	Usuário cria cadastro.	Documento <i>Brainstorming</i>
RUN 02	Usuário acessa o aplicativo com e-mail e senha.	Documento <i>Brainstorming</i>
RUN 03	Usuário acessa o aplicativo com e-mail e digital.	Documento <i>Brainstorming</i>
RUN 04	Usuário disca 100 para realizar uma denúncia.	Documento <i>Brainstorming</i>
RUN 05	Usuário disca 180 para realizar uma denúncia.	Documento <i>Brainstorming</i>
RUN 06	Usuário disca 181 para realizar uma denúncia.	Documento <i>Brainstorming</i>
RUN 07	Usuário disca 190 para realizar uma denúncia.	Documento <i>Brainstorming</i>
RUN 08	Usuário realiza uma denúncia de maus-tratos contra animais.	Documento <i>Brainstorming</i>
RUN 09	Usuário anuncia um animal para adoção.	Documento <i>Brainstorming</i>
RUN 10	Usuário visualiza denúncias de maus-tratos contra animais realizadas.	Documento <i>Brainstorming</i>
RUN 11	Usuário visualiza todos os anúncios de animais para adoção.	Documento <i>Brainstorming</i>

RUN 12	Usuário visualiza os seus anúncios de animais para adoção.	Documento <i>Brainstorming</i>
RUN 13	Usuário remove os seus anúncios de animais para adoção.	Documento <i>Brainstorming</i>
RUN 14	Usuário realiza uma denúncia de desaparecimento de crianças e adolescentes.	Documento <i>Brainstorming</i>
RUN 15	Usuário divulga um desaparecimento de crianças e adolescentes.	Documento <i>Brainstorming</i>
RUN 16	Usuário visualiza todas as crianças e adolescentes desaparecidos.	Documento <i>Brainstorming</i>
RUN 17	Usuário visualiza as suas divulgações de crianças e adolescentes desaparecidos.	Documento <i>Brainstorming</i>
RUN 18	Usuário remove as suas divulgações de crianças e adolescentes desaparecidos.	Documento <i>Brainstorming</i>
RUN 19	Usuário compartilha nas redes sociais os seus anúncios de adoção.	Documento <i>Brainstorming</i>
RUN 20	Usuário compartilha nas redes sociais as suas divulgações de desaparecidos.	Documento <i>Brainstorming</i>
RUN 21	Usuário visualiza as estatísticas de denúncias de maus-tratos contra animais por tipos de crime.	Documento <i>Brainstorming</i>
RUN 22	Usuário visualiza as estatísticas de denúncias de maus-tratos contra animais por estado.	Documento <i>Brainstorming</i>
RUN 23	Usuário visualiza as estatísticas de denúncias de maus-tratos contra animais por mês.	Documento <i>Brainstorming</i>
RUN 24	Usuário visualiza as estatísticas de denúncias de desaparecimento de crianças e adolescentes por estado.	Documento <i>Brainstorming</i>
RUN 25	Usuário visualiza as estatísticas de denúncias de desaparecimento de crianças e adolescentes por mês.	Documento <i>Brainstorming</i>

RUN 26	Usuário visualiza as estatísticas gerais de denúncias de desaparecimento de crianças e adolescentes.	Documento <i>Brainstorming</i>
RUN 27	Usuário visualiza as estatísticas gerais de denúncias de maus-tratos contra animais.	Documento <i>Brainstorming</i>
RUN 28	O sistema deverá ficar online 24/7.	Documento <i>Brainstorming</i>
RUN 29	O sistema deverá garantir a segurança dos dados informados.	Documento <i>Brainstorming</i>
RUN 30	O sistema deverá garantir o acesso multiusuário.	Documento <i>Brainstorming</i>
RUN 31	Usuário recupera a senha.	Documento <i>Brainstorming</i>
RUN 32	O sistema deverá garantir a adaptação das telas em diferentes telas.	Documento <i>Brainstorming</i>

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

3.2. Requisitos Funcionais

Nos quadros de 02 a 15 são apresentados, na forma do modelo de requisitos funcionais, todas as funcionalidades definidas no processo de elicitação de requisitos do aplicativo HELPP.

Quadro 2 – RF 01: Fazer login

Identificador	Nome
RF 01	Fazer login
Caso de Uso	Autor
CSU 01	Iron Cavalcante de Santana Filho
Descrição	
<p>Este requisito define as regras para um usuário autenticar-se no aplicativo. Para realizar a autenticação o usuário deve informar o e-mail e a senha ou informar o e-mail e colocar a digital no leitor biométrico do celular.</p>	
Critério de Verificação	
<p>Verificar se o e-mail e, ou a senha ou a digital constam no banco de dados.</p>	
Dependência	Prioridade
RUN 02, RUN 03, RUN 29 e RF 02	Essencial

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Quadro 3 – RF 02: Realizar cadastro

Identificador	Nome
RF 02	Realizar cadastro
Caso de Uso	Autor
CSU 02	Iron Cavalcante de Santana Filho
Descrição	
<p>Este requisito define as regras para um usuário cadastrar-se no aplicativo. Para realizar o cadastro o usuário deve informar o nome, cpf, idade, e-mail, telefone e criar uma senha.</p>	
Critério de Verificação	
<ul style="list-style-type: none">• Verificar se todos os campos foram preenchidos;• Verificar se o e-mail já não foi cadastrado;• Verificar se a senha possui mais de 6 caracteres;• Verificar se a senha possui letras e números.	
Dependência	Prioridade
RUN 01 e RUN 29	Essencial

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Quadro 4 – RF 03: Discar denúncia

Identificador	Nome
RF 03	Discar denúncia
Caso de Uso	Autor
CSU 03	Iron Cavalcante de Santana Filho
Descrição	
Este requisito define as regras para um usuário utilizar o disque denúncia. Para utilizar o disque 100, na tela de disque denúncia o usuário precisa clicar no botão disque 100 e o mesmo deve ser feito para o disque 180, disque 181 e disque 190.	
Critério de Verificação	
N/A.	
Dependência	Prioridade
RUN 04, RUN 05, RUN 06, RUN 07 e RF 01	Essencial

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Quadro 5 – RF 04: Realizar denúncia de maus-tratos contra animais

Identificador	Nome
RF 04	Realizar denúncia de maus-tratos contra animais
Caso de Uso	Autor
CSU 04	Iron Cavalcante de Santana Filho
Descrição	
<p>Este requisito define as regras para um usuário realizar uma denúncia de maus-tratos contra animais.</p> <p>Para realizar a denúncia de maus-tratos contra animais o usuário deve informar o endereço da ocorrência (tipo de endereço, estado, município, endereço, número e cep), informações da ocorrência (data do fato, hora do fato, relato do fato, tipo de crime, classificação do animal, porte e quantidade), informações do denunciante (nome, cpf, telefone, e-mail, estado, município, endereço, número e cep), informações do infrator (nome e descrição), informações adicionais e anexar imagens que evidenciam a denúncia.</p>	
Critério de Verificação	
<ul style="list-style-type: none">• Verificar se todos os campos obrigatórios foram informados;• Verificar se todos os dados informados foram inseridos no banco de dados.	
Dependência	Prioridade
RUN 08, RUN 29 E RF 01	Essencial

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Quadro 6 – RF 05: Anunciar animal para adoção

Identificador	Nome
RF 05	Anunciar animal para adoção
Caso de Uso	Autor
CSU 05	Iron Cavalcante de Santana Filho
Descrição	
<p>Este requisito define as regras para um usuário anunciar um animal para adoção. Para anunciar um animal para adoção o usuário deve inserir as informações do animal (animal, sexo, porte, quantidade, nome, idade, raça e informações adicionais), informações do anunciante (nome, telefone, e-mail, estado, município e WhatsApp) e anexar imagens que mostram o animal.</p>	
Critério de Verificação	
<ul style="list-style-type: none">• Verificar se todos os campos obrigatórios foram informados;• Verificar se todos os dados informados foram inseridos no banco de dados.	
Dependência	Prioridade
RUN 09, RUN 29 e RF 01	Essencial

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Quadro 7 – RF 06: Listar denúncias de maus-tratos realizadas

Identificador	Nome
RF 06	Listar denúncias de maus-tratos realizadas
Caso de Uso	Autor
CSU 06	Iron Cavalcante de Santana Filho
Descrição	
Deve apresentar uma lista com as denúncias de maus-tratos contra animais que o usuário realizou, apresentando uma das imagens anexadas, tipo de crime e data do fato. Ao clicar em uma dessas denúncias, deve ser apresentada uma tela com todas as informações da denúncia inseridas pelo usuário.	
Critério de Verificação	
Dependência	Prioridade
RUN 10, RF 01 e RF 04	Essencial

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Quadro 8 – RF 07: Listar todos os anúncios de animais para adoção

Identificador	Nome
RF 07	Listar todos os anúncios de animais para adoção
Caso de Uso	Autor
CSU 07	Iron Cavalcante de Santana Filho
Descrição	
Deve apresentar uma lista com todos os anúncios de animais para adoção, apresentando uma das imagens anexadas, tipo de animal, raça do animal, município e estado do dono do animal. Ao clicar em um dos anúncios, deve ser apresentada uma tela com todas as informações que o anunciante inseriu ao criar esse anúncio. Deve ser possível filtrar os anúncios por estado.	
Critério de Verificação	
Ao filtrar os anúncios por estado, verificar se o anunciante é do estado inserido no filtro.	
Dependência	Prioridade
RUN 11, RF 01 e RF 05	Essencial

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Quadro 9 – RF 08: Listar os anúncios de animais para adoção realizados

Identificador	Nome
RF 08	Listar os anúncios de animais para adoção realizados
Caso de Uso	Autor
CSU 08	Iron Cavalcante de Santana Filho
Descrição	
Deve apresentar uma lista com os anúncios de animais para adoção que o usuário anunciou, apresentando uma das imagens anexadas, tipo de animal, raça do animal, município, estado do dono do animal e um botão para o usuário remover o anúncio dele. Além disso deve apresentar uma opção para o usuário compartilhar o anúncio nas redes sociais.	
Critério de Verificação	
<ul style="list-style-type: none">• Verificar se os dados do anúncio removido foram excluídos do banco de dados;• Verificar se todos os dados do anúncio foram compartilhados corretamente.	
Dependência	Prioridade
RUN 12, RUN13, RUN 19, RF 01 e RF 05	Essencial

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Quadro 10 – RF 09: Realizar denúncia de desaparecimento de crianças e adolescentes

Identificador	Nome
RF 09	Realizar denúncia de desaparecimento de crianças e adolescentes.
Caso de Uso	Autor
CSU 09	Iron Cavalcante de Santana Filho
Descrição	
<p>Este requisito define as regras para um usuário realizar uma denúncia de desaparecimento de crianças e adolescentes.</p> <p>Para realizar a denúncia de desaparecimento de crianças e adolescentes o usuário deve informar as suas informações (nome, cpf, telefone, e-mail, estado e município), informações do desaparecido (nome do pai, nome da mãe, nome do desaparecido, sexo, idade, data de nascimento, estado e município), informações do desaparecimento (local, hora e data) características físicas do desaparecido, informações adicionais e anexar imagens do desaparecido.</p>	
Critério de Verificação	
<ul style="list-style-type: none">• Verificar se todos os campos obrigatórios foram informados;• Verificar se todos os dados informados foram inseridos no banco de dados.	
Dependência	Prioridade
RUN 14, RUN 29 e RF 01	Essencial

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Quadro 11 – RF 10: Divulgar desaparecimento de crianças e adolescentes

Identificador	Nome
RF 10	Divulgar desaparecimento de crianças e adolescentes
Caso de Uso	Autor
CSU 10	Iron Cavalcante de Santana Filho
Descrição	
<p>Este requisito define as regras para um usuário divulgar o desaparecimento de crianças e adolescentes.</p> <p>Para divulgar o desaparecimento de crianças e adolescentes o usuário deve informar as suas informações (nome, cpf, telefone, e-mail, estado e município), informações do desaparecido (nome do pai, nome da mãe, nome do desaparecido, sexo, idade, data de nascimento, estado e município), informações do desaparecimento (local, hora e data) características físicas do desaparecido, informações adicionais e anexar imagens do desaparecido.</p>	
Critério de Verificação	
<ul style="list-style-type: none">• Verificar se todos os campos obrigatórios foram informados;• Verificar se todos os dados informados foram inseridos no banco de dados.	
Dependência	Prioridade
RUN 15, RUN 29, RF 01 e RF 09	Essencial

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Quadro 12 – RF 11: Listar todas as divulgações de desaparecimento de crianças e adolescentes

Identificador	Nome
RF 11	Listar todas as divulgações de desaparecimento de crianças e adolescentes
Caso de Uso	Autor
CSU 11	Iron Cavalcante de Santana Filho
Descrição	
Deve apresentar uma lista com todas as divulgações de desaparecidos, apresentando uma das imagens anexadas, nome do desaparecido, idade do desaparecido e a data do desaparecimento. Ao clicar em uma das divulgações, deve ser apresentada uma tela com todas as informações que o usuário que divulgou inseriu ao criá-la. Deve ser possível filtrar as divulgações por estado.	
Critério de Verificação	
Ao filtrar as divulgações por estado, verificar se os desaparecidos apresentados são do estado inserido no filtro.	
Dependência	Prioridade
RUN 16, RF 01, e RF 09	Essencial

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Quadro 13 – RF 12: Listar divulgações de desaparecimento realizadas

Identificador	Nome
RF 12	Listar divulgações de desaparecimento realizadas
Caso de Uso	Autor
CSU 12	Iron Cavalcante de Santana Filho
Descrição	
Deve apresentar uma lista com as divulgações de desaparecidos que o usuário divulgou, apresentando uma das imagens anexadas, nome do desaparecido, idade do desaparecido, data do desaparecimento e um botão para o usuário remover a divulgação dele. Além disso deve apresentar uma opção para o usuário compartilhar o desaparecimento nas redes sociais.	
Critério de Verificação	
<ul style="list-style-type: none">• Verificar se os dados da divulgação removida foram excluídos do banco de dados;• Verificar se todos os dados da divulgação foram compartilhados corretamente.	
Dependência	Prioridade
RUN 17, RUN 18, RUN 20, RF 01 e RF 09	Essencial

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Quadro 14 – RF 13: Visualizar estatísticas das denúncias

Identificador	Nome
RF 13	Visualizar estatísticas das denúncias
Caso de Uso	Autor
CSU 13	Iron Cavalcante de Santana Filho
Descrição	
<p>Deve apresentar um menu com as opções de estatísticas relacionadas as denúncias realizadas no aplicativo. Para as denúncias de maus-tratos contra animais serão apresentados o total de denúncias de maus-tratos contra animais realizadas pelo aplicativo, onde o usuário poderá filtrar as estatísticas por tipos de crime, por estado ou por mês. Para as denúncias de desaparecimento serão apresentados o total de denúncias de desaparecimento de crianças e adolescentes realizadas pelo aplicativo, onde o usuário poderá filtrar por estado e por mês.</p>	
Critério de Verificação	
Dependência	Prioridade
RUN 21, RUN 22, RUN 23, RUN 24 e RUN 25, RUN 26, RUN 27, RF 01, RF 04 e RF 09	Baixa

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Quadro 15 – RF 14: Recuperar a senha

Identificador	Nome
RF 14	Redefinir senha de acesso
Caso de Uso	Autor
CSU 14	Iron Cavalcante de Santana Filho
Descrição	
Este requisito refere a recuperação da senha do usuário. Caso o usuário esqueça ou perca sua senha, ele poderá alterá-la informando o seu e-mail. Após isso, o usuário receberá em seu e-mail as devidas orientações para alteração de sua senha.	
Critério de Verificação	
Verificar se o e-mail informado pelo usuário está cadastrado no banco de dados.	
Dependência	Prioridade
RUN 29, RUN 31 e RF 02	Essencial

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

3.3. Requisitos de Qualidade

Nos quadros 16 a 25, são apresentados na forma do modelo de Requisito de Qualidade, os aspectos subjetivos do sistema, como por exemplo, aspectos relacionados a informação, legislação, segurança, ética, entre outros.

Quadro 16 – RQ 01: Dados do usuário

Identificador	Nome
RQ 01	Dados do usuário
Caso de Uso	Autor
CSU 01 e CSU 02	Iron Cavalcante de Santana Filho
Descrição	
<p>Dados a serem armazenados:</p> <p>Dados Gerais:</p> <ul style="list-style-type: none">• Nome – 50 caracteres – obrigatório;• CPF – 11 caracteres – somente números – obrigatório;• Idade – 2 caracteres – somente números – obrigatório;• E-mail – obrigatório;• Telefone – DDD e número – obrigatório;• Senha – min: 8 caracteres – máx:16 caracteres – obrigatório.	
Critério de Verificação	
<ul style="list-style-type: none">• Todos os dados correspondem aos campos nas coleções do banco de dados;• Tente incluir os campos obrigatórios em branco. O sistema deve emitir uma mensagem solicitando o preenchimento dos campos;• Tente digitar letra em campos que aceitem somente números. O sistema não deve permitir;	

- Tente incluir um nome menor que 3 caracteres. O sistema deve apresentar uma mensagem de erro;
- Tente incluir uma idade maior que 2 caracteres. O sistema deve apresentar uma mensagem de erro;
- Tente incluir um telefone com menos de 10 números. O sistema deve apresentar uma mensagem de erro;
- Tente incluir um telefone com mais de 11 números. O sistema não deve permitir;
- Tente incluir um CPF inválido. O sistema deve apresentar uma mensagem de erro;
- Tente incluir um e-mail inválido. O sistema deve apresentar uma mensagem de erro;
- Tente incluir uma senha com menos de 8 caracteres e com mais de 16. O sistema deve apresentar uma mensagem de erro.

Dependência	Prioridade
RUN 01, RUN 02, RUN 03, RF 01 e RF 02	Essencial

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Quadro 17 – RQ 02: Dados da denúncia de maus-tratos contra animais

Identificador	Nome
RQ 02	Dados da denúncia de maus-tratos contra animais
Caso de Uso	Autor
CSU 04, CSU 06 e CSU 13	Iron Cavalcante de Santana Filho
Descrição	
<p>Dados a serem armazenados:</p> <p>Endereço da ocorrência:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de endereço – obrigatório; • Estado – obrigatório; 	

- Município – obrigatório;
- Endereço – obrigatório;
- Número – somente números – obrigatório;
- CEP – 8 caracteres – somente números – opcional.

Informações da ocorrência:

- Data do fato – 8 caracteres – somente números – DD, MM, AAAA – obrigatório;
- Hora do fato – 4 caracteres – somente números – obrigatório;
- Relato do fato – obrigatório;
- Tipo de crime – obrigatório;
- Classificação do animal – obrigatório;
- Porte – obrigatório;
- Quantidade – somente números – obrigatório.

Informações do denunciante:

- Nome – 50 caracteres – obrigatório;
- CPF – 11 caracteres – somente números – obrigatório;
- Telefone – DDD e número – obrigatório;
- E-mail – obrigatório;
- Estado – obrigatório;
- Município – obrigatório;
- Endereço – obrigatório;
- Número – somente números – obrigatório;
- CEP – 8 caracteres – somente números – opcional.

Informações do infrator:

- Nome – 50 caracteres – opcional;
- Descrição – opcional.

Informações adicionais:

- Informações adicionais – opcional.

Imagens:

Imagens – opcional;

Critério de Verificação

- Todos os dados correspondem aos campos nas coleções do banco de dados;
- Tente incluir os campos obrigatórios em branco. O sistema deve emitir uma mensagem solicitando o preenchimento dos campos;
- Tente digitar letra em campos que aceitem somente números. O sistema não deve permitir;
- Tente digitar um CEP com menos de 8 números. O sistema deve apresentar uma mensagem de erro;
- Tente digitar uma data com menos de 8 números. O sistema deve apresentar uma mensagem de erro;
- Tente digitar uma data com mais de 8 números. O sistema não deve permitir;
- Tente digitar uma hora com menos de 4 números. O sistema deve apresentar uma mensagem de erro;
- Tente digitar uma hora com mais de 4 números. O sistema não deve permitir;
- Tente incluir um nome menor que 3 caracteres. O sistema deve apresentar uma mensagem de erro;
- Tente incluir um telefone com menos de 10 números. O sistema deve apresentar uma mensagem de erro;
- Tente incluir um telefone com mais de 11 números. O sistema não deve permitir;
- Tente incluir um CPF inválido. O sistema deve apresentar uma mensagem de erro;
- Tente incluir um e-mail inválido. O sistema deve apresentar uma mensagem de erro.

Dependência

RUN 08, RUN 10, RUN 21, RUN 22, RUN 23, RUN 26, RF 04, RF 06 e RF 13

Prioridade

Essencial

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Quadro 18 – RQ 03: Dados do anúncio de adoção de animais

Identificador	Nome
RQ 03	Dados do anúncio de adoção de animais
Caso de Uso	Autor
CSU 05, CSU 07 e CSU 08	Iron Cavalcante de Santana Filho
Descrição	
<p>Dados a serem armazenados:</p> <p>Informações do animal:</p> <ul style="list-style-type: none">• Animal – obrigatório;• Sexo – obrigatório;• Porte – obrigatório;• Quantidade – somente números – obrigatório;• Nome – opcional;• Idade – 2 caracteres – somente números – opcional;• Raça – opcional;• Informações adicionais – opcional. <p>Informações do anunciante:</p> <ul style="list-style-type: none">• Nome – 50 caracteres – obrigatório;• Telefone – DDD e número – obrigatório;• E-mail – obrigatório;• Estado – obrigatório;• Município – obrigatório;• WhatsApp – DDD e número – opcional.	

Imagens:

- Imagens – min: 1 – obrigatório.

Critério de Verificação

- Todos os dados correspondem aos campos nas coleções do banco de dados;
- Tente incluir os campos obrigatórios em branco. O sistema deve emitir uma mensagem solicitando o preenchimento dos campos;
- Tente digitar letra em campos que aceitem somente números. O sistema não deve permitir;
- Tente incluir uma idade maior que 2 caracteres. O sistema deve apresentar uma mensagem de erro;
- Tente incluir um nome menor que 3 caracteres. O sistema deve apresentar uma mensagem de erro;
- Tente incluir um telefone com menos de 10 números. O sistema deve apresentar uma mensagem de erro;
- Tente incluir um telefone com mais de 11 números. O sistema não deve permitir;
- Tente incluir um WhatsApp com menos de 11 números. O sistema deve apresentar uma mensagem de erro;
- Tente incluir um WhatsApp com mais de 11 números. O sistema não deve permitir;
- Tente incluir um e-mail inválido. O sistema deve apresentar uma mensagem de erro.

Dependência

RUN 09, RUN 11, RUN 12, RUN 13, RUN 19, RF 05, RF 07 e RF 08

Prioridade

Essencial

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Quadro 19 – RQ 04: Dados da denúncia de desaparecimento de crianças e adolescentes

Identificador	Nome
RQ 04	Dados da denúncia de desaparecimento de crianças e adolescentes
Caso de Uso	Autor
CSU 09 e CSU 13	Iron Cavalcante de Santana Filho
Descrição	
<p>Dados a serem armazenados:</p> <p>Informações do declarante:</p> <ul style="list-style-type: none">• Nome – 50 caracteres – obrigatório;• CPF – 11 caracteres – somente números – obrigatório;• Telefone – DDD e número – obrigatório;• E-mail – obrigatório;• Estado – obrigatório;• Município – obrigatório. <p>Informações do desaparecido:</p> <ul style="list-style-type: none">• Nome do pai – 50 caracteres – opcional;• Nome da mãe – 50 caracteres – opcional;• Nome do desaparecido – 50 caracteres – obrigatório;• Sexo – obrigatório;• Idade – 2 caracteres – somente números – obrigatório;• Data de nascimento – 8 caracteres – somente números – DD, MM, AAAA – obrigatório;• Estado – obrigatório;• Município – obrigatório. <p>Informações do desaparecimento:</p>	

- Local do desaparecimento – obrigatório;
- Hora do desaparecimento – 4 caracteres – somente números – obrigatório;
- Data do desaparecimento – 8 caracteres – somente números – DD, MM, AAAA – obrigatório.

Características físicas do desaparecido:

- Altura – 3 caracteres – somente números – opcional;
- Cor dos olhos – opcional;
- Cor da pele – opcional;
- Cor do cabelo – opcional;
- Outras – opcional.

Informações adicionais:

- Informações adicionais – opcional.

Imagens:

Imagens – min: 1 – obrigatório.

Critério de Verificação

- Todos os dados correspondem aos campos nas coleções do banco de dados;
- Tente incluir os campos obrigatórios em branco. O sistema deve emitir uma mensagem solicitando o preenchimento dos campos;
- Tente digitar letra em campos que aceitem somente números. O sistema não deve permitir;
- Tente incluir uma idade maior que 2 caracteres. O sistema deve apresentar uma mensagem de erro;
- Tente digitar uma data com menos de 8 números. O sistema deve apresentar uma mensagem de erro;
- Tente digitar uma data com mais de 8 números. O sistema não deve permitir;
- Tente digitar uma hora com menos de 4 números. O sistema deve apresentar uma mensagem de erro;
- Tente digitar uma hora com mais de 4 números. O sistema não deve permitir;

- Tente digitar uma altura com menos de 3 números. O sistema deve apresentar uma mensagem de erro;
- Tente digitar uma altura com mais de 3 números. O sistema não deve permitir;
- Tente incluir um nome menor que 3 caracteres. O sistema deve apresentar uma mensagem de erro;
- Tente incluir um telefone com menos de 10 números. O sistema deve apresentar uma mensagem de erro;
- Tente incluir um telefone com mais de 11 números. O sistema não deve permitir;
- Tente incluir um CPF inválido. O sistema deve apresentar uma mensagem de erro;
- Tente incluir um e-mail inválido. O sistema deve apresentar uma mensagem de erro.

Dependência

RUN 14, RUN 24, RUN 25, RUN 26, RF 09
e RF 13

Prioridade

Essencial

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Quadro 20 – RQ 05: Dados da divulgação de desaparecimento de crianças e adolescentes

Identificador	Nome
RQ 05	Dados da divulgação de desaparecimento de crianças e adolescentes
Caso de Uso	Autor
CSU 09, CSU 10, CSU 11 e CSU 12	Iron Cavalcante de Santana Filho
Descrição	
<p>Dados a serem armazenados:</p> <p>Informações do declarante:</p> <ul style="list-style-type: none">• Nome – 50 caracteres – obrigatório;• CPF – 11 caracteres – somente números – obrigatório;• Telefone – DDD e número – obrigatório;• E-mail – obrigatório;• Estado – obrigatório;• Município – obrigatório. <p>Informações do desaparecido:</p> <ul style="list-style-type: none">• Nome do pai – 50 caracteres – opcional;• Nome da mãe – 50 caracteres – opcional;• Nome do desaparecido – 50 caracteres – obrigatório;• Sexo – obrigatório;• Idade – 2 caracteres – somente números – obrigatório;• Data de nascimento – 8 caracteres – somente números – DD, MM, AAAA – obrigatório;• Estado – obrigatório;• Município – obrigatório. <p>Informações do desaparecimento:</p>	

- Local do desaparecimento – obrigatório;
- Hora do desaparecimento – 4 caracteres – somente números – obrigatório;
- Data do desaparecimento – 8 caracteres – somente números – DD, MM, AAAA – obrigatório.

Características físicas do desaparecido:

- Altura – 3 caracteres – somente números – opcional;
- Cor dos olhos – opcional;
- Cor da pele – opcional;
- Cor do cabelo – opcional;
- Outras – opcional.

Informações adicionais:

- Informações adicionais – opcional.

Imagens:

- Imagens – min: 1 – obrigatório.

Critério de Verificação

- Todos os dados correspondem aos campos nas coleções do banco de dados;
- Tente incluir os campos obrigatórios em branco. O sistema deve emitir uma mensagem solicitando o preenchimento dos campos;
- Tente digitar letra em campos que aceitem somente números. O sistema não deve permitir;
- Tente incluir uma idade maior que 2 caracteres. O sistema deve apresentar uma mensagem de erro;
- Tente digitar uma data com menos de 8 números. O sistema deve apresentar uma mensagem de erro;
- Tente digitar uma data com mais de 8 números. O sistema não deve permitir;
- Tente digitar uma hora com menos de 4 números. O sistema deve apresentar uma mensagem de erro;
- Tente digitar uma hora com mais de 4 números. O sistema não deve permitir;

- Tente digitar uma altura com menos de 3 números. O sistema deve apresentar uma mensagem de erro;
- Tente digitar uma altura com mais de 3 números. O sistema não deve permitir;
- Tente incluir um nome menor que 3 caracteres. O sistema deve apresentar uma mensagem de erro;
- Tente incluir um telefone com menos de 10 números. O sistema deve apresentar uma mensagem de erro;
- Tente incluir um telefone com mais de 11 números. O sistema não deve permitir;
- Tente incluir um CPF inválido. O sistema deve apresentar uma mensagem de erro;
- Tente incluir um e-mail inválido. O sistema deve apresentar uma mensagem de erro.

Dependência

RUN 14, RUN 15, RUN 16, RUN 17, RUN 18, RUN 20, RF 09, RF 10, RF 11, RF 12 e RQ 04

Prioridade

Essencial

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Quadro 21 – RQ 06: Dados de login

Identificador	Nome
RQ 06	Dados de login
Caso de Uso	Autor
CSU 01 e CSU 02	Iron Cavalcante de Santana Filho
Descrição	
Dados informados para realizar o login: <ul style="list-style-type: none">• E-mail – obrigatório;• Senha – min: 8 caracteres – máx:16 caracteres – obrigatório.	
Critério de Verificação	
<ul style="list-style-type: none">• Tente realizar o login com os campos obrigatórios em branco. O sistema deve emitir uma mensagem de erro;• Tente realizar o login com um e-mail não cadastrado. O sistema deve emitir uma mensagem de erro;• Tente realizar o login com uma senha inválida. O sistema deve emitir uma mensagem de erro.	
Dependência	Prioridade
RUN 01, RUN 02, RUN 03, RUN 31, RF 01 e RF 02	Essencial

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Quadro 22 – RQ 07: Dados de alteração de senha

Identificador	Nome
RQ 07	Dados de alteração de senha
Caso de Uso	Autor
CSU 02 e CSU 14	Iron Cavalcante de Santana Filho
Descrição	
<ul style="list-style-type: none"> • Senha atual – min: 8 caracteres – máx:16 caracteres – obrigatório; • Nova senha – min: 8 caracteres – máx:16 caracteres – obrigatório; • Confirmar nova senha – min: 8 caracteres – máx:16 caracteres – obrigatório. 	
Critério de Verificação	
<ul style="list-style-type: none"> • O campo Senha atual corresponde a um campo nas coleções do banco de dados; • Tente incluir com os campos obrigatórios em branco. O sistema deve emitir uma mensagem solicitando o preenchimento dos campos; • Tente incluir uma senha com menos de 8 caracteres ou com mais de 16. O sistema deve apresentar uma mensagem de erro; • Tente informar uma senha diferente no campo Confirmar nova senha da senha inserida no campo Nova senha. O sistema deve emitir uma mensagem de erro. 	
Dependência	Prioridade
RUN 01, RUN 31, RF 02 e RF 14	Essencial

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Quadro 23 – RQ 08: Confidencialidade

Identificador	Nome
RQ 08	Confidencialidade
Caso de Uso	Autor
CSU 02	Iron Cavalcante de Santana Filho
Descrição	
As informações dos usuários são de cunho privativo e não poderão ser utilizadas para quaisquer fins diferentes do que os da utilização do sistema.	
Critério de Verificação	
Dependência	Prioridade
RUN 01, RUN 29, RF 02, RQ 01 e RQ 06	Essencial

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Quadro 24 – RQ 09: Segurança de acesso

Identificador	Nome
RQ 09	Segurança de acesso
Caso de Uso	Autor
CSU 01, CSU 02, CSU 14	Iron Cavalcante de Santana Filho
Descrição	
As senhas dos usuários deverão ser criptografadas a fim de assegurar suas informações pessoais.	
Critério de Verificação	
<ul style="list-style-type: none">• Tente acessar o sistema com uma senha diferente da cadastrada. O sistema não deve permitir o acesso.	
Dependência	Prioridade
RUN 01, RUN 02, RUN 03, RUN 30, RUN 31, RF 01, RF 02, RF 14, RQ 06, RQ 07 e RQ 08	Essencial

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Quadro 25 – RQ 10: Adaptação a diferentes telas

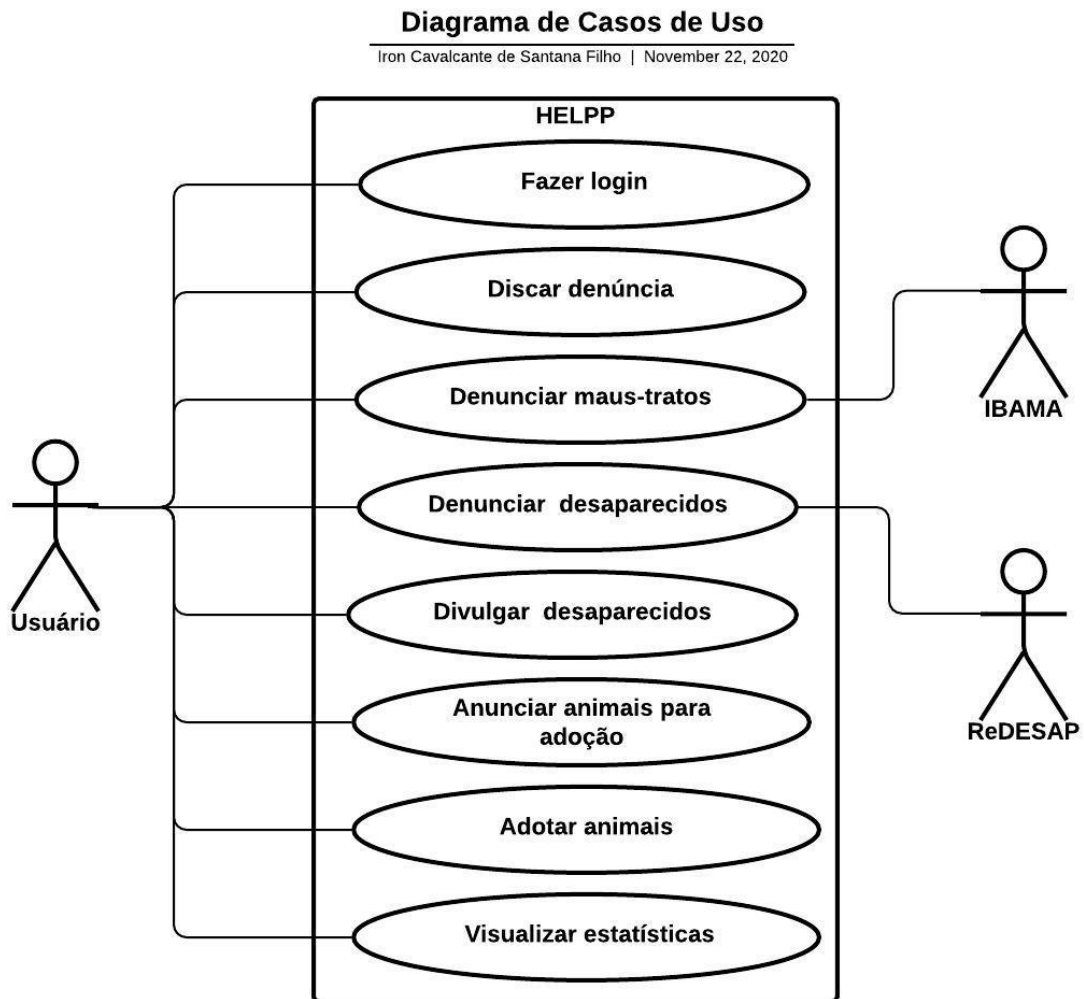
Identificador	Nome
RQ 10	Adaptação a diferentes telas
Caso de Uso	Autor
CSU 06, CSU 07, CSU 08, CSU 11, CSU 12 e CSU 13	Iron Cavalcante de Santana Filho
Descrição	
As telas do aplicativo devem ser responsivas, de forma a adaptar-se aos diversos tamanhos de telas dos <i>smartphones</i> ou <i>tablets</i> dos usuários.	
Critério de Verificação	
<ul style="list-style-type: none"> • Tente utilizar o <i>smartphone</i> na horizontal. Ele deve apresentar a tela adaptativa; • Tente utilizar o aplicativo em um <i>tablet</i>. Ele deve apresentar a tela adaptativa. 	
Dependência	Prioridade
RUN 32, RF 06, RF 07, RF 08, RF 11, RF 12 e RF 13	Essencial

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

3.4. Diagrama de Casos de Uso

Na Figura 02 é apresentado o diagrama de casos de uso do aplicativo HELPP.

Figura 3 – Diagrama de casos de uso



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

3.5. Casos de Uso Descritivos

São apresentados a seguir, na forma do modelo de casos de uso descritivo, todos os casos de uso do aplicativo HELPP. São mostrados para cada caso de uso o fluxo principal da execução, denominado cenário principal, e caso haja outro fluxo de execução, ele é mostrado no cenário alternativo.

Identificador: CSU 01

Nome: Fazer login

Requisito: RF 01

Responsável: Iron Cavalcante de Santana Filho

Descrição/Resumo: Este caso de uso descreve o processo de autenticação do usuário no aplicativo.

Atores: Usuário

Pré-condições: Usuário deve estar cadastrado no sistema.

Pós-condições: O aplicativo cria uma sessão para o usuário para acessar a tela inicial.

Cenário Principal:

1. O usuário acessa uma das telas [1] [2];
2. O caso de uso é finalizado.

Cenários Alternativos:

1. Fluxo Alternativo – Fazer login pela tela de login.
 - 1.1. O usuário preenche e valida os campos conforme RQ 06;
 - 1.2. O usuário se autentica ou desiste de fazer a autenticação. [1.2.1] [1.2.2].
 - 1.2.1. Fluxo Alternativo – Usuário se autentica no sistema.
 - 1.2.1.1. O usuário clica no botão Acessar;
 - 1.2.1.2. O aplicativo direciona o usuário para a tela inicial.
 - 1.2.2. Fluxo Alternativo – Usuário desiste de se autenticar.
 - 1.2.2.1. O usuário sai da tela;
 - 1.2.2.2. O aplicativo não realiza a autenticação.
2. Fluxo Alternativo – Fazer login pela tela de cadastro.
 - 2.1. O usuário acessa a tela de cadastro;
 - 2.2. O usuário preenche as informações de cadastro e clica em Cadastrar;

2.3. O aplicativo direciona o usuário para a tela inicial.

Cenários de Exceção:

1. Dados informados na tela de login são inválidos.
 - 1.1. O aplicativo apresenta um *pop-up* com uma mensagem de erro – “Falha ao realizar o login!”;
 - 1.2. O usuário clica no botão Fechar;
 - 1.3. A mensagem de erro é fechada e o usuário permanece na tela de login.
2. Um ou mais dados de login não são informados;
 - 2.1. O aplicativo apresenta uma mensagem de erro solicitando o preenchimento dos campos – “Digite o seu e-mail” ou “Digite sua senha”;
 - 2.2. O usuário permanece na tela de login.

Requisitos Relacionados: RQ 06

Identificador: CSU 02

Nome: Realizar cadastro

Requisito: RF 02

Responsável: Iron Cavalcante de Santana Filho

Descrição/Resumo: Este caso de uso descreve o processo para o usuário realizar o cadastro no sistema.

Atores: Usuário

Pré-condições: N/A.

Pós-condições: O aplicativo cria uma sessão para o usuário para acessar a tela inicial.

Cenário Principal:

1. O usuário acessa a tela de login;
2. O usuário clica em Cadastrar;
3. O aplicativo redireciona o usuário para a tela de Cadastro;
4. O usuário preenche e valida os campos conforme descrito em RQ 01;
5. O usuário clica em Cadastrar;
6. O aplicativo armazena as informações do usuário no banco de dados;
7. O aplicativo redireciona o usuário para a tela inicial;
8. O caso de uso é finalizado.

Cenários Alternativos:

1. Fluxo Alternativo – Usuário desiste de se autenticar.
 - 1.1.1.1. O usuário sai da tela de Cadastro;
 - 1.1.1.2. O aplicativo não armazena as informações do usuário no banco de dados;
 - 1.1.1.3. O aplicativo retorna ao cenário principal item 7.

Cenários de Exceção:

1. Dados informados na tela de login são inválidos.
 - 1.1. O aplicativo apresenta uma mensagem de erro – “Campo inválido”;
 - 1.2. O usuário permanece na tela de Cadastro.
2. Um ou mais dados de login não são informados;
 - 2.1. O aplicativo apresenta uma mensagem de erro solicitando o preenchimento dos campos – “Campo obrigatório”;
 - 2.2. O usuário permanece na tela de Cadastro.
3. E-mail informado já cadastrado.

- 3.1. O aplicativo apresenta um *pop-up* com uma mensagem de erro “Falha ao realizar o cadastro!”;
- 3.2. O usuário clica no botão Fechar;
- 3.3. A mensagem de erro é fechada e o usuário permanece na tela de Cadastro.

Requisitos Relacionados: RQ 01

Identificador: CSU 03

Nome: Discar denúncia

Requisito: RF 03

Responsável: Iron Cavalcante de Santana Filho

Descrição/Resumo: Este caso de uso descreve o processo para o usuário utilizar o disque denúncia do aplicativo.

Atores: Usuário

Pré-condições: O usuário deve estar autenticado no aplicativo.

Pós-condições: N/A.

Cenário Principal:

1. O aplicativo exibe a tela inicial;
2. O usuário clica na opção Disque Denúncia;
3. O aplicativo exibe a tela Disque Denúncia;
4. O usuário clica em uma das opções [1] [2] [3] [4];
5. O caso de uso é finalizado.

Cenários Alternativos:

1. Fluxo Alternativo – Clicar no botão Disque 100.
 - 1.1. O usuário clica no botão Disque 100;
 - 1.2. O aplicativo direciona o usuário para o aplicativo de Telefone do dispositivo dele com o número 100 digitado.
2. Fluxo Alternativo – Clicar no botão Disque 180.
 - 2.1. O usuário clica no botão Disque 180;
 - 2.2. O aplicativo direciona o usuário para o aplicativo de Telefone do dispositivo dele com o número 180 digitado.
3. Fluxo Alternativo – Clicar no botão Disque 181.
 - 3.1. O usuário clica no botão Disque 181;
 - 3.2. O aplicativo direciona o usuário para o aplicativo de Telefone do dispositivo dele com o número 181 digitado.
4. Fluxo Alternativo – Clicar no botão Disque 190.
 - 4.1. O usuário clica no botão Disque 190;
 - 4.2. O aplicativo direciona o usuário para o aplicativo de Telefone do dispositivo dele com o número 190 digitado.

Cenários de Exceção: N/A.

Requisitos Relacionados: N/A.

Identificador: CSU 04

Nome: Realizar denúncia de maus-tratos contra animais

Requisito: RF 04

Responsável: Iron Cavalcante de Santana Filho

Descrição/Resumo: Este caso de uso descreve o processo para o usuário realizar uma denúncia de maus-tratos contra animais.

Atores: Usuário

Pré-condições: O usuário deve estar autenticado no aplicativo.

Pós-condições: N/A.

Cenário Principal:

1. O aplicativo exibe a tela inicial;
2. O usuário clica na opção Animais;
3. O aplicativo redireciona o usuário para o menu Animais;
4. O usuário clica em Denúncia;
5. O aplicativo redireciona o usuário para a tela Minhas Denúncias;
6. O aplicativo exibe as denúncias de maus-tratos contra animais que o usuário já realizou na tela Minhas Denúncias;
7. O usuário clica em Adicionar Denúncia;
8. O aplicativo redireciona o usuário para o formulário de Denúncia de Maus-Tratos Contra Animais;
9. O usuário preenche e valida os campos conforme descrito em RQ 02;
10. O usuário clica em Próximo;
11. O aplicativo redireciona o usuário para a tela de seleção de imagens;
12. O usuário clica em Denunciar;
13. O aplicativo armazena as informações da denúncia de maus-tratos contra animais no banco de dados;
14. O aplicativo redireciona o usuário para a tela Minhas Denúncias;
15. O caso de uso é finalizado.

Cenários Alternativos:

1. Fluxo Alternativo – Usuário desiste de realizar a denúncia.
 - 1.1.1.1. O usuário sai do formulário de Denúncia de Maus-Tratos Contra Animais;
 - 1.1.1.2. O aplicativo não armazena as informações da denúncia no banco de dados;

1.1.1.3. O aplicativo retorna ao cenário principal item 14.

Cenários de Exceção:

1. Dados informados no formulário de Denúncia de Maus-Tratos Contra Animais são inválidos.
 - 1.1. O aplicativo apresenta uma mensagem de erro – “Campo inválido”;
 - 1.2. O usuário permanece no formulário de Denúncia de Maus-Tratos Contra Animais.
2. Um ou mais dados obrigatórios não são informados;
 - 2.1. O aplicativo apresenta uma mensagem de erro solicitando o preenchimento dos campos – “Campo obrigatório”;
 - 2.2. O usuário permanece no formulário de Denúncia de Maus-Tratos Contra Animais.
3. Erro ao enviar a denúncia de maus-tratos contra animais.
 - 3.1. O aplicativo apresenta um *pop-up* com uma mensagem de erro “Falha ao realizar a denúncia!”;
 - 3.2. O usuário clica no botão Fechar;
 - 3.3. A mensagem de erro é fechada e o usuário permanece no formulário de Denúncia de Maus-Tratos Contra Animais.

Requisitos Relacionados: RQ 02

Identificador: CSU 05

Nome: Anunciar animal para adoção

Requisito: RF 05

Responsável: Iron Cavalcante de Santana Filho

Descrição/Resumo: Este caso de uso descreve o processo para o usuário anunciar um animal para adoção.

Atores: Usuário

Pré-condições: O usuário deve estar autenticado no aplicativo.

Pós-condições: N/A.

Cenário Principal:

1. O aplicativo exibe a tela inicial;
2. O usuário clica na opção Animais;
3. O aplicativo redireciona o usuário para o menu Animais;
4. O usuário clica em Adoção;
5. O aplicativo redireciona o usuário para a tela Animais para Adoção;
6. O aplicativo exibe todos os anúncios de animais para adoção;
7. O usuário clica em Meus Anúncios;
8. O aplicativo redireciona o usuário para a tela Meus Anúncios;
9. O aplicativo exibe os anúncios de animais para adoção que o usuário já realizou na tela Minhas Denúncias;
10. O usuário clica em Adicionar Anúncio;
11. O aplicativo redireciona o usuário para o formulário de Anúncio de Animais;
12. O usuário preenche e valida os campos referente ao animal conforme descrito em RQ 03;
13. O usuário clica em Próximo;
14. O usuário preenche e valida os campos referente as informações dele conforme descrito em RQ 03;
15. O usuário clica em Próximo;
16. O aplicativo redireciona o usuário para a tela de seleção de imagens;
17. O usuário seleciona pelo menos uma imagem;
18. O usuário clica em Publicar;
19. O aplicativo armazena as informações do anúncio no banco de dados;
20. O aplicativo redireciona o usuário para a tela Meus Anúncios;
21. O caso de uso é finalizado.

Cenários Alternativos:

1. Fluxo Alternativo – Usuário desiste de realizar o anúncio.
 - 1.1.1.1. O usuário sai do formulário de Anúncio de Animais;
 - 1.1.1.2. O aplicativo não armazena as informações do anúncio no banco de dados;
 - 1.1.1.3. O aplicativo retorna ao cenário principal item 20.

Cenários de Exceção:

1. Dados informados no formulário de Anúncio de Animais são inválidos.
 - 1.1. O aplicativo apresenta uma mensagem de erro – “Campo inválido”;
 - 1.2. O usuário permanece no formulário de Anúncio de Animais.
2. Um dos dados obrigatórios não são informados;
 - 2.1. O aplicativo apresenta uma mensagem de erro solicitando o preenchimento dos campos – “Campo obrigatório”;
 - 2.2. O usuário permanece no formulário de Anúncio de Animais.
3. Erro ao enviar a denúncia.
 - 3.1. O aplicativo apresenta um *pop-up* com uma mensagem de erro “Falha ao realizar o anúncio!”;
 - 3.2. O usuário clica no botão Fechar;
 - 3.3. A mensagem de erro é fechada e o usuário permanece no formulário de Anúncio de Animais.

Requisitos Relacionados: RQ 03

Identificador: CSU 06

Nome: Listar denúncias de maus-tratos realizadas

Requisito: RF 06

Responsável: Iron Cavalcante de Santana Filho

Descrição/Resumo: Este caso de uso descreve o processo para listar as denúncias de maus-tratos que o usuário realizou.

Atores: Usuário

Pré-condições: Usuário deve estar autenticado no sistema.

Pós-condições: N/A.

Cenário Principal:

1. O aplicativo exibe a tela inicial;
2. O usuário clica na opção Animais;
3. O aplicativo redireciona o usuário para o menu Animais;
4. O usuário clica em Denúncia;
5. O aplicativo redireciona o usuário para a tela Minhas Denúncias;
6. O aplicativo exibe as denúncias de maus-tratos contra animais que o usuário já realizou na tela Minhas Denúncias;
7. O caso de uso é finalizado.

Cenários Alternativos:

1. Fluxo Alternativo – Usuário clica em uma das denúncias de maus-tratos contra animais que ele realizou.
 - 1.1. O aplicativo apresenta uma tela com todas as informações da denúncia de maus-tratos contra animais que o usuário selecionou.

Cenários de Exceção:

1. Usuário não fez nenhuma denúncia de maus-tratos contra animais.
 - 1.1. Não é listada nenhuma denúncia de maus-tratos contra animais.

Requisitos Relacionados: RQ 02

Identificador: CSU 07

Nome: Listar todos os anúncios de animais para adoção

Requisito: RF 07

Responsável: Iron Cavalcante de Santana Filho

Descrição/Resumo: Este caso de uso descreve o processo para listar todos os anúncios de animais para adoção.

Atores: Usuário

Pré-condições: Usuário deve estar autenticado no sistema.

Pós-condições: N/A.

Cenário Principal:

1. O aplicativo exibe a tela inicial;
2. O usuário clica na opção Animais;
3. O aplicativo redireciona o usuário para o menu Animais;
4. O usuário clica em Adoção;
5. O aplicativo redireciona o usuário para a tela Animais para Adoção;
6. O aplicativo exibe todos os anúncios de animais para adoção;
7. O caso de uso é finalizado.

Cenários Alternativos:

1. Fluxo Alternativo – Usuário clica em um dos anúncios de animais para adoção.
 - 1.1. O aplicativo apresenta uma tela com todas as informações do anúncio de animal para adoção que o usuário selecionou.

Cenários de Exceção:

1. Não existe nenhum anúncio de animal para adoção no aplicativo.
 - 1.1. É apresentada uma mensagem de aviso – “Nenhum anúncio encontrado!”.

Requisitos Relacionados: RQ 03

Identificador: CSU 08

Nome: Listar os anúncios de animais para adoção realizados

Requisito: RF 08

Responsável: Iron Cavalcante de Santana Filho

Descrição/Resumo: Este caso de uso descreve o processo para listar os anúncios de animais para adoção o usuário realizou.

Atores: Usuário

Pré-condições: Usuário deve estar autenticado no sistema.

Pós-condições: N/A.

Cenário Principal:

1. O aplicativo exibe a tela inicial;
2. O usuário clica na opção Animais;
3. O aplicativo redireciona o usuário para o menu Animais;
4. O usuário clica em Adoção;
5. O aplicativo redireciona o usuário para a tela Animais para Adoção;
6. O aplicativo exibe todos os anúncios de animais para adoção;
7. O usuário clica em Meus Anúncios;
8. O aplicativo redireciona o usuário para a tela Meus Anúncios;
9. O aplicativo exibe os anúncios de animais para adoção que o usuário já realizou na tela Minhas Denúncias;
10. O caso de uso é finalizado.

Cenários Alternativos: N/A.

Cenários de Exceção:

1. Usuário não fez nenhum anúncio de animal para adoção.
 - 1.1. Não é listado nenhum anúncio de animal para adoção.

Requisitos Relacionados: RQ 03

Identificador: CSU 09

Nome: Realizar denúncia de desaparecimento de crianças e adolescentes

Requisito: RF 09

Responsável: Iron Cavalcante de Santana Filho

Descrição/Resumo: Este caso de uso descreve o processo para o usuário realizar uma denúncia de desaparecimento de crianças e adolescentes.

Atores: Usuário

Pré-condições: O usuário deve estar autenticado no aplicativo.

Pós-condições: N/A.

Cenário Principal:

1. O aplicativo exibe a tela inicial;
2. O usuário clica na opção Crianças e Adolescentes;
3. O aplicativo redireciona o usuário para o menu Crianças e Adolescentes;
4. O usuário clica em Denúncia;
5. O aplicativo redireciona o usuário para a tela Minhas Denúncias;
6. O aplicativo exibe as denúncias de desaparecimento de crianças e adolescentes que o usuário já realizou na tela Minhas Denúncias;
7. O usuário clica em Adicionar Denúncia;
8. O aplicativo redireciona o usuário para o formulário de Denúncia de Desaparecimento de Crianças e Adolescentes;
9. O usuário preenche e valida os campos conforme descrito em RQ 04;
10. O usuário clica em Próximo;
11. O aplicativo redireciona o usuário para a tela de seleção de imagens;
12. O usuário seleciona pelo menos uma imagem;
13. O usuário clica em Denunciar;
14. O aplicativo armazena as informações da denúncia de desaparecimento de crianças e adolescentes no banco de dados;
15. O aplicativo redireciona o usuário para a tela Minhas Denúncias;
16. O caso de uso é finalizado.

Cenários Alternativos:

1. Fluxo Alternativo – Usuário desiste de realizar a denúncia.
 - 1.1.1.1. O usuário sai do formulário de Denúncia de Desaparecimento de Crianças e Adolescentes;

1.1.1.2. O aplicativo não armazena as informações da denúncia de desaparecimento de crianças e adolescentes no banco de dados;

1.1.1.3. O aplicativo retorna ao cenário principal item 15.

Cenários de Exceção:

1. Dados informados no formulário de Denúncia de Desaparecimento de Crianças e Adolescentes são inválidos.

1.1. O aplicativo apresenta uma mensagem de erro – “Campo inválido”;

1.2. O usuário permanece no formulário de Denúncia de Desaparecimento de Crianças e Adolescentes.

2. Um ou mais dados obrigatórios não são informados;

2.1. O aplicativo apresenta uma mensagem de erro solicitando o preenchimento dos campos – “Campo obrigatório”;

2.2. O usuário permanece no formulário de Denúncia de Desaparecimento de Crianças e Adolescentes.

3. Erro ao enviar a denúncia de desaparecimento de crianças e adolescentes.

3.1. O aplicativo apresenta um *pop-up* com uma mensagem de erro “Falha ao realizar a denúncia!”;

3.2. O usuário clica no botão Fechar;

3.3. A mensagem de erro é fechada e o usuário permanece no formulário de Denúncia de Desaparecimento de Crianças e Adolescentes.

Requisitos Relacionados: RQ 04

Identificador: CSU 010

Nome: Divulgar o desaparecimento de crianças e adolescentes

Requisito: RF 10

Responsável: Iron Cavalcante de Santana Filho

Descrição/Resumo: Este caso de uso descreve o processo para o usuário divulgar o desaparecimento de crianças e adolescentes.

Atores: Usuário

Pré-condições: O usuário deve estar autenticado no aplicativo.

Pós-condições: N/A.

Cenário Principal:

1. O aplicativo exibe a tela inicial;
2. O usuário clica na opção Crianças e Adolescentes;
3. O aplicativo redireciona o usuário para o menu Crianças e Adolescentes;
4. O usuário clica em Divulgação;
5. O aplicativo redireciona o usuário para a tela Desaparecidos;
6. O aplicativo exibe todas as crianças e adolescentes desaparecidos;
7. O usuário clica em Minhas Divulgações;
8. O aplicativo redireciona o usuário para a tela Minhas Divulgações;
9. O aplicativo exibe as divulgações de crianças e adolescentes desaparecidos que o usuário já realizou na tela Minhas Denúncias;
10. O usuário clica em Adicionar Divulgação;
11. O aplicativo redireciona o usuário para o formulário de Divulgação de Crianças e Adolescentes Desaparecidos;
12. O usuário preenche e valida os campos referentes ao animal conforme descrito em RQ 05;
13. O usuário clica em Próximo;
14. O aplicativo redireciona o usuário para a tela de seleção de imagens;
15. O usuário seleciona pelo menos uma imagem;
16. O usuário clica em Publicar;
17. O aplicativo armazena as informações da divulgação no banco de dados;
18. O aplicativo redireciona o usuário para a tela Minhas Divulgações;
19. O caso de uso é finalizado.

Cenários Alternativos:

1. Fluxo Alternativo – Usuário desiste de realizar a divulgação.

1.1.1.1. O usuário sai do formulário de Divulgação de Crianças e Adolescentes Desaparecidos;

1.1.1.2. O aplicativo não armazena as informações da divulgação no banco de dados;

1.1.1.3. O aplicativo retorna ao cenário principal item 18.

Cenários de Exceção:

1. Dados informados no formulário de Divulgação de Crianças e Adolescentes Desaparecidos são inválidos.

1.1. O aplicativo apresenta uma mensagem de erro – “Campo inválido”;

1.2. O usuário permanece no formulário de Divulgação de Crianças e Adolescentes Desaparecidos.

2. Um dos dados obrigatórios não são informados;

2.1. O aplicativo apresenta uma mensagem de erro solicitando o preenchimento dos campos – “Campo obrigatório”;

2.2. O usuário permanece no formulário de Divulgação de Crianças e Adolescentes Desaparecidos.

3. Erro ao enviar a divulgação.

3.1. O aplicativo apresenta um *pop-up* com uma mensagem de erro “Falha ao realizar a divulgação!”;

3.2. O usuário clica no botão Fechar;

3.3. A mensagem de erro é fechada e o usuário permanece no formulário de Divulgação de Crianças e Adolescentes Desaparecidos.

Requisitos Relacionados: RQ 05

Identificador: CSU 11

Nome: Listar todas as divulgações de desaparecimento de crianças e adolescentes

Requisito: RF 11

Responsável: Iron Cavalcante de Santana Filho

Descrição/Resumo: Este caso de uso descreve o processo para listar todas as divulgações de desaparecimento de crianças e adolescentes.

Atores: Usuário

Pré-condições: Usuário deve estar autenticado no sistema.

Pós-condições: N/A.

Cenário Principal:

1. O aplicativo exibe a tela inicial;
2. O usuário clica na opção Crianças e Adolescentes;
3. O aplicativo redireciona o usuário para o menu Crianças e Adolescentes;
4. O usuário clica em Divulgação;
5. O aplicativo redireciona o usuário para a tela Desaparecidos;
6. O aplicativo exibe todas as divulgações de crianças e adolescentes desaparecidos;
7. O caso de uso é finalizado.

Cenários Alternativos:

1. Fluxo Alternativo – Usuário clica em uma das divulgações.
 - 1.1. O aplicativo apresenta uma tela com todas as informações da divulgação que o usuário selecionou.

Cenários de Exceção:

1. Não existe nenhuma divulgação de criança ou adolescente desaparecido no aplicativo.
 - 1.1. É apresentada uma mensagem de aviso – “Nenhuma divulgação encontrada!”.

Requisitos Relacionados: RQ 05

Identificador: CSU 12

Nome: Listar divulgações de desaparecimento realizadas

Requisito: RF 12

Responsável: Iron Cavalcante de Santana Filho

Descrição/Resumo: Este caso de uso descreve o processo para listar as divulgações de desaparecimento que o usuário realizou.

Atores: Usuário

Pré-condições: Usuário deve estar autenticado no sistema.

Pós-condições: N/A.

Cenário Principal:

1. O aplicativo exibe a tela inicial;
2. O usuário clica na opção Crianças e Adolescentes;
3. O aplicativo redireciona o usuário para o menu Crianças e Adolescentes;
4. O usuário clica em Divulgação;
5. O aplicativo redireciona o usuário para a tela Crianças e Adolescentes;
6. O aplicativo exibe todas as divulgações de crianças e adolescentes desaparecidos;
7. O usuário clica em Minhas Divulgações;
8. O aplicativo redireciona o usuário para a tela Minhas Divulgações;
9. O aplicativo exibe as divulgações de crianças e adolescentes que o usuário já realizou na tela Minhas Divulgações;
10. O caso de uso é finalizado.

Cenários Alternativos: N/A.

Cenários de Exceção:

1. Usuário não fez nenhuma divulgação de criança ou adolescente desaparecido.
 - 1.1. Não é listada nenhuma divulgação de criança ou adolescente desaparecido.

Requisitos Relacionados: RQ 05

Identificador: CSU 13

Nome: Visualizar estatísticas das denúncias

Requisito: RF 13

Responsável: Iron Cavalcante de Santana Filho

Descrição/Resumo: Este caso de uso descreve o processo para visualizar as estatísticas das denúncias realizadas pelo aplicativo.

Atores: Usuário

Pré-condições: Usuário deve estar autenticado no sistema.

Pós-condições: N/A.

Cenário Principal:

1. O aplicativo exibe a tela inicial;
2. O usuário clica na opção Estatísticas das Denúncias;
3. O aplicativo redireciona o usuário para o menu Estatísticas das Denúncias;
4. O aplicativo exibe as estatísticas referentes as denúncias realizadas através do aplicativo;
5. O caso de uso é finalizado.

Cenários Alternativos: N/A.

Cenários de Exceção:

1. Não foi realizada nenhuma denúncia através do aplicativo.
 - 1.1. Os gráficos referentes às estatísticas não apresentam nenhum dado.

Requisitos Relacionados: RQ 02 e RQ 04

Identificador: CSU 14

Nome: Redefinir senha de acesso

Requisito: RF 14

Responsável: Iron Cavalcante de Santana Filho

Descrição/Resumo: Este caso de uso descreve o processo para o usuário alterar sua senha de acesso.

Atores: Usuário

Pré-condições: Usuário deve estar cadastrado no sistema.

Pós-condições: N/A.

Cenário Principal:

1. O usuário acessa a tela de login;
2. O usuário clica em Esqueci minha senha;
3. O aplicativo redireciona o usuário para a tela de Alteração de Senha;
4. O usuário informa o e-mail cadastrado e a nova senha;
5. O usuário confirma a nova senha e clica em Alterar senha;
6. O aplicativo atualiza as informações do usuário no banco de dados;
7. O aplicativo redireciona o usuário para a tela de login;
8. O caso de uso é finalizado.

Cenários Alternativos:

1. Fluxo Alternativo – Usuário desiste de alterar a senha.
 - 1.1.1.1. O usuário sai da tela de Alteração de Senha;
 - 1.1.1.2. O aplicativo não atualiza as informações do usuário no banco de dados;
 - 1.1.1.3. O aplicativo retorna ao cenário principal item 7.

Cenários de Exceção:

1. Dados informados na tela de Alteração de Senha são inválidos.
 - 1.1. O aplicativo apresenta uma mensagem de erro – “Campo inválido”;
 - 1.2. O usuário permanece na tela de Alteração de Senha.
2. Um ou mais dados obrigatórios não são informados.
 - 2.1. O aplicativo apresenta uma mensagem de erro solicitando o preenchimento dos campos – “Campo obrigatório”;
 - 2.2. O usuário permanece na tela de Alteração de Senha.
3. E-mail informado não é cadastrado.

- 3.1. O aplicativo apresenta um *pop-up* com uma mensagem de erro “Falha ao alterar a senha!”;
- 3.2. O usuário clica no botão Fechar;
- 3.3. A mensagem de erro é fechada e o usuário permanece na tela de Alteração de Senha.

Requisitos Relacionados: RQ 01

3.6. Rastreabilidade dos Requisitos

Apresenta-se no Quadro 26, na forma de matriz de rastreabilidade, a relação dos Requisitos de Qualidade com os Requisitos Funcionais do aplicativo HELPP. Não foi necessário gerar outras matrizes de rastreabilidade como por exemplo CSU x RF, pois as relações entre os outros requisitos são fáceis de rastrear.

Quadro 26 – Matriz de Rastreabilidade RQ x RF

		Requisitos de Qualidade (RQ)									
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
Requisitos Funcionais (RF)	01	x					x			x	
	02	x					x	x	x	x	
	03										
	04		x								
	05			x							
	06		x								x
	07			x							x
	08			x							x
	09				x	x					
	10					x					
	11					x					x
	12					x					x
	13		x		x						x
	14							x		x	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

3.7. Protótipos das Interfaces do Sistema

Nas figuras 03 a 12, são apresentados na forma de Protótipos de Interface, as telas do aplicativo e a explicação de cada um dos seus campos.

Figura 4 – Interface de Login



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

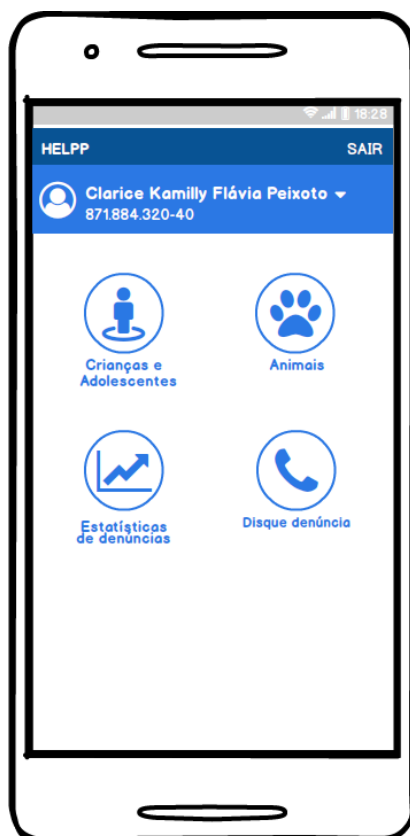
1. E-MAIL – Campo para entrada e visualização do e-mail do usuário;
2. Lembrar-me – Botão para lembrar o CPF do usuário e preencher o campo CPF automaticamente nos próximos acessos;
3. SENHA – Campo para entrada da senha do usuário;
4. Leitor de digital – Botão para selecionar a opção de fazer o acesso pela digital;
5. ACESSAR MINHA CONTA – Botão para acessar o aplicativo e ser redirecionado para a tela principal;
6. CRIAR UMA CONTA – Botão para criar uma conta e ser redirecionado para a tela de cadastro de usuário;

7. Esqueci minha senha – Botão para redefinir a senha e ser redirecionado para a tela de redefinição de senha.

Requisitos relacionadas com a interface

RUN 01, RUN 02, RUN 03, RUN 31, RF 01, RF 02, RF 14 e RQ 10.

Figura 5 – Interface Tela Inicial



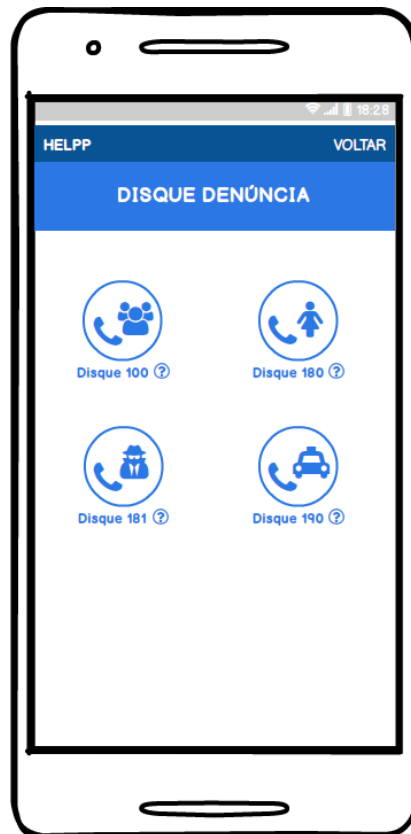
Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

1. SAIR – Botão para deslogar do aplicativo e ser redirecionado para a tela de login;
2. Informações do usuário – Apresenta o nome e o CPF do usuário;
3. Crianças e Adolescentes – Botão para acessar o menu de crianças e adolescentes;
4. Animais – Botão para acessar o menu de animais;
5. Estatísticas de denúncias – Botão para acessar as estatísticas referentes às denúncias realizadas no aplicativo;
6. Disque denúncias – Botão para acessar o menu com as opções de disque denúncia.

Requisitos relacionadas com a interface

RQ 01 e RQ 10.

Figura 6 – Interface Disque Denúncia



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

1. VOLTAR – Campo para voltar a tela anterior, que é a tela inicial do aplicativo;
2. Disque 100 – Botão para redirecionar o usuário a tela de discagem do celular com o número 100 já digitado;
3. Disque 180 – Botão para redirecionar o usuário a tela de discagem do celular com o número 180 já digitado;
4. Disque 181 – Botão para redirecionar o usuário a tela de discagem do celular com o número 181 já digitado;
5. Disque 190 – Botão para redirecionar o usuário a tela de discagem do celular com o número 190 já digitado.

Requisitos relacionadas com a interface

RUN 04, RUN 05, RUN 06, RUN 07, RF 03 e RQ 10.

Figura 7 – Interface Menu Animais



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

1. VOLTAR – Campo para voltar a tela anterior, que é a tela inicial do aplicativo;
2. Denúncia maus-tratos – Botão para realizar uma denúncia de maus-tratos contra animais e ser redirecionado para a tela com o formulário de denúncia;
3. Anunciar animal para adoção – Botão anunciar um animal para adoção e ser redirecionado para a tela com o formulário de anúncio;
4. Visualizar anúncios – Botão para visualizar os anúncios de adoção de animais e ser redirecionado para a tela com todos os anúncios;
5. Visualizar denúncias – para visualizar as denúncias de maus-tratos realizadas e ser redirecionado para a tela com todas as suas denúncias.

Requisitos relacionadas com a interface
RUN 08, RUN 09, RUN 10, RUN 11, RUN 12, RF 04, RF 05, RF 06, RF 07, RF 08, RQ 02, RQ 03 e RQ 10.

Figura 8 – Menu Crianças e Adolescentes



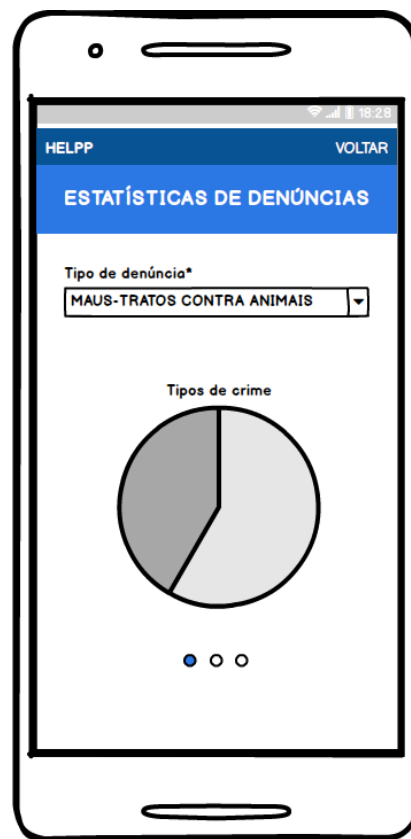
Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

1. VOLTAR – Campo para voltar a tela anterior, que é a tela inicial do aplicativo;
2. Denunciar desaparecimento – Botão para realizar uma denúncia de desaparecimento de crianças e adolescentes e ser redirecionado para a tela com o formulário de denúncia;
3. Divulgar desaparecimento – Botão divulgar uma criança ou adolescente desaparecido e ser redirecionado para a tela com o formulário de divulgação;
4. Visualizar desaparecidos – Botão para visualizar as divulgações de desaparecidos e ser redirecionado para a tela com todas as divulgações.

Requisitos relacionadas com a interface

RUN 14, RUN 15, RUN 16, RUN 17, RF 09, RF 10, RF 11, RF 12, RQ 04, RQ 05 e RQ 10.

Figura 9 – Interface Estatísticas de Denúncias Maus-Tratos Contra Animais (Tipos de Crime)



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

1. VOLTAR – Campo para voltar a tela anterior, que é a tela inicial do aplicativo;
2. Tipo de denúncia – Caixa de seleção para selecionar o tipo de denúncia;
3. Gráfico – Carrossel para selecionar qual estatística de denúncia de maus-tratos contra animais que o usuário quer ver.

Requisitos relacionadas com a interface

RUN 21, RF 13, RQ 02 e RQ 10.

Figura 10 – Interface Estatísticas de Denúncias Maus-Tratos Contra Animais
(Denúncias por estado)



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

1. VOLTAR – Campo para voltar a tela anterior, que é a tela inicial do aplicativo;
2. Tipo de denúncia – Caixa de seleção para selecionar o tipo de denúncia;
3. Gráfico – Carrossel para selecionar qual estatística de denúncia de maus-tratos contra animais que o usuário quer ver.

Requisitos relacionadas com a interface

RUN 22, RF 13, RQ 02 e RQ 10.

Figura 11 – Interface Estatísticas de Denúncias Maus-Tratos Contra Animais
(Denúncias por mês)



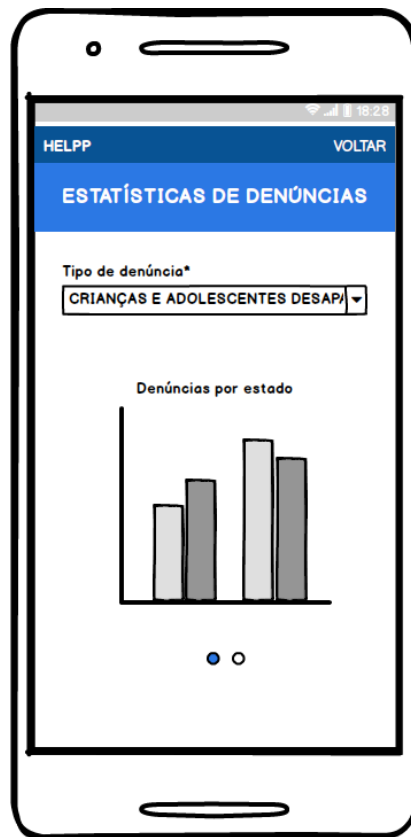
Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

1. VOLTAR – Campo para voltar a tela anterior, que é a tela inicial do aplicativo;
2. Tipo de denúncia – Caixa de seleção para selecionar o tipo de denúncia;
3. Gráfico – Carrossel para selecionar qual estatística de denúncia de maus-tratos contra animais que o usuário quer ver.

Requisitos relacionadas com a interface

RUN 23, RF 13, RQ 02 e RQ 10.

Figura 12 – Interface Estatísticas de Denúncias Crianças e Adolescentes Desaparecidos (Denúncias por estado)



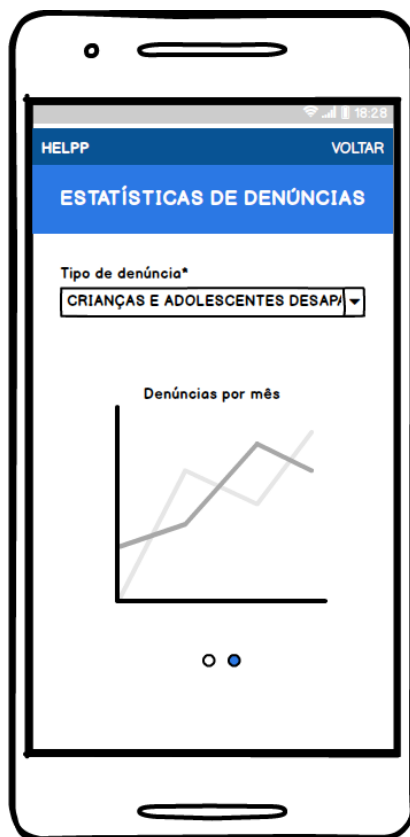
Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

1. VOLTAR – Campo para voltar a tela anterior, que é a tela inicial do aplicativo;
2. Tipo de denúncia – Caixa de seleção para selecionar o tipo de denúncia;
3. Gráfico – Carrossel para selecionar qual estatística de denúncia de desaparecimento de crianças e adolescentes que o usuário quer ver.

Requisitos relacionadas com a interface

RUN 24, RF 13, RQ 04 e RQ 10.

Figura 13 – Interface Estatísticas de Denúncias Crianças e Adolescentes Desaparecidos (Denúncias por mês)



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

1. VOLTAR – Campo para voltar a tela anterior, que é a tela inicial do aplicativo;
2. Tipo de denúncia – Caixa de seleção para selecionar o tipo de denúncia;
3. Gráfico – Carrossel para selecionar qual estatística de denúncia de desaparecimento de crianças e adolescentes que o usuário quer ver.

Requisitos relacionadas com a interface
RUN 25, RF 13, RQ 04 e RQ 10.

4. DESENVOLVIMENTO DO APLICATIVO HELPP

Neste capítulo serão apresentadas as tecnologias utilizadas para o desenvolvimento do aplicativo HELPP, sua implementação e os resultados obtidos.

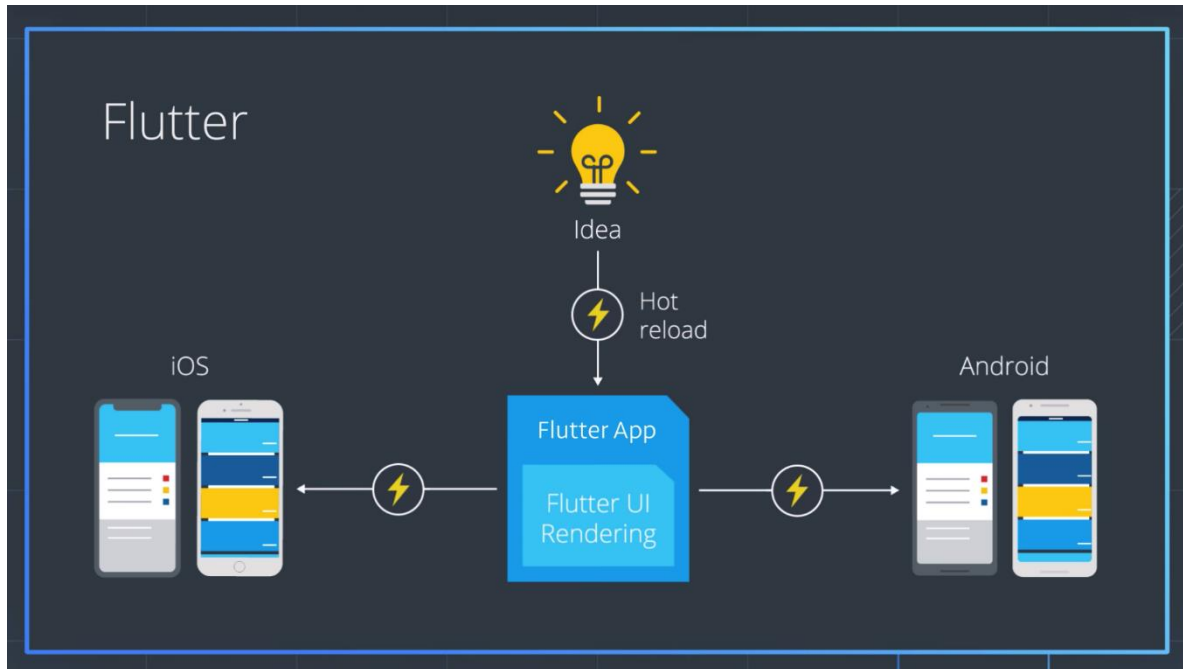
4.1. Tecnologias utilizadas

Foram utilizadas tecnologias bastante atuais para o desenvolvimento do aplicativo HELPP, sendo elas, o Flutter e Dart, para criação das estruturas, funcionalidades, estilizações das telas do aplicativo, com as quais os usuários irão interagir, codificação das funcionalidades e para o armazenamento dos dados. Com esse *framework* e essa linguagem de programação respectivamente, foi possível desenvolver tanto a parte *front-end* como a parte *back-end* do aplicativo. Além disso, a tecnologia usada para armazenar os dados do aplicativo e realizar a autenticação dos usuários foi o Firebase. Por fim, para realizar as denúncias de maus-tratos contra animais foi utilizado o servidor SMTP do Gmail. A seguir, será realizada uma breve descrição destas tecnologias.

4.1.1. Flutter

Segundo o Google, o Flutter foi construído para melhorar a qualidade dos aplicativos, a velocidade do desenvolvimento, e para alcançar mais usuários. O Flutter é compilado em ARM (ARM é um acrônimo de *Advanced RISC Machine* e RISC é um conjunto de instruções utilizadas durante o processamento), ou seja, compila o código para cada plataforma. Isso agiliza a abertura e o desempenho do aplicativo. Além disso, utiliza um renderizador *Mobile First* acelerado por GPU para que haja consistência da UI entre as plataformas e o dispositivo. Então ele projeta os *Widgets* com um *Framework* personalizável e extensível em camadas. Não há pontes entre o *Framework* e os *Widgets*, tornando a renderização eficiente e as animações mais suaves.

Figura 14 – Estrutura do compilador do Flutter



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Com o Flutter, uma *View* é construída como uma árvore imutável de *Widgets*. Os *Widgets* são a base dos aplicativos Flutter, é uma descrição de parte da interface do usuário e quase tudo é um *Widget*, escrito em Dart. No Flutter, não existe arquivo distinto para personalização de layout (JS, HTML, CSS), tudo é definido em um *Widget* Flutter.

Quando o estado do *Widget* é alterado, seja pela entrada do usuário ou por animações, o *Widget* se reconstrói de acordo com o novo estado, economizando tempo, pois a UI pode ser descrita como funções de estado. Não é necessário escrever códigos extras para atualizar a UI quando o estado for alterado.

O Mecanismo de renderização é construído no Skia, uma biblioteca de renderização gráfica em 2D, em Dart. Ele exibe *Widgets* para dispositivos iOS e Android. As plataformas precisam fornecer uma tela para o Flutter poder colocar os *Widgets* e o mecanismo de renderização. Por isso é bom obter uma compilação AOT, no código nativo (ABRANCHES, 2018).

4.1.2. Dart

O Flutter é escrito em Dart, uma linguagem concisa, fortemente tipificada e orientada a objetos. O Dart é bem semelhante às linguagens como Swift, C#, Java e JS.

O que torna o Dart adequado para o desenvolvimento mobile é o desempenho, tanto no desenvolvimento, quanto em produção, pois ele suporta a compilação JIT (*Just-in-time*) e a AOT (*Ahead-of-time*).

A JIT possibilita que o Flutter recompile o código no dispositivo, enquanto o aplicativo está rodando, isso faz com que a aplicação não perca o estado de desenvolvimento. Isso gera um ciclo de desenvolvimento muito rápido e produtivo, possibilitando o recarregamento expresso do aplicativo.

Na compilação AOT, as bibliotecas e funções utilizadas pelo código do aplicativo são compilados no código ARM nativo de cada plataforma. Sendo excelente para lançar compilações, pois o código nativo se inicia rapidamente e possui desempenho previsível.

Utilizando essas duas ferramentas foi possível construir todos os componentes do aplicativo, botões (figura 14), caixas de texto, caixas de seleção, listas de exibição e tudo que envolve as telas do aplicativo, além de estilizar todos esses componentes e implementar as suas regras de negócios como por exemplo as navegações entre as telas, as filtragens das listas de exibição a partir de caixas de seleção, a integração com outras tecnologias, entre outros (ABRANCHES, 2018).

Figura 15 – Exemplo de implementação de botões utilizando widgets do Flutter



```
helpp > lib > widgets > app_button.dart > ...
1 import 'package:flutter/material.dart';
2
3 // ignore: must_be_immutable
4 class AppButton extends StatelessWidget {
5   String text;
6   Function onPressed;
7
8   AppButton(this.text, {this.onPressed});
9
10  @override
11  Widget build(BuildContext context) {
12    return Container(
13      height: 52,
14      child: RaisedButton(
15        color: Color(0xFF2196F3),
16        child: Text(
17          text,
18          style: TextStyle(
19            color: Colors.white,
20            fontSize: 18,
21          ), // TextStyle
22        ), // Text
23        shape: RoundedRectangleBorder(borderRadius: BorderRadius.circular(32)),
24        onPressed: onPressed,
25      ), // RaisedButton
26    ); // Container
27  }
28 }
```

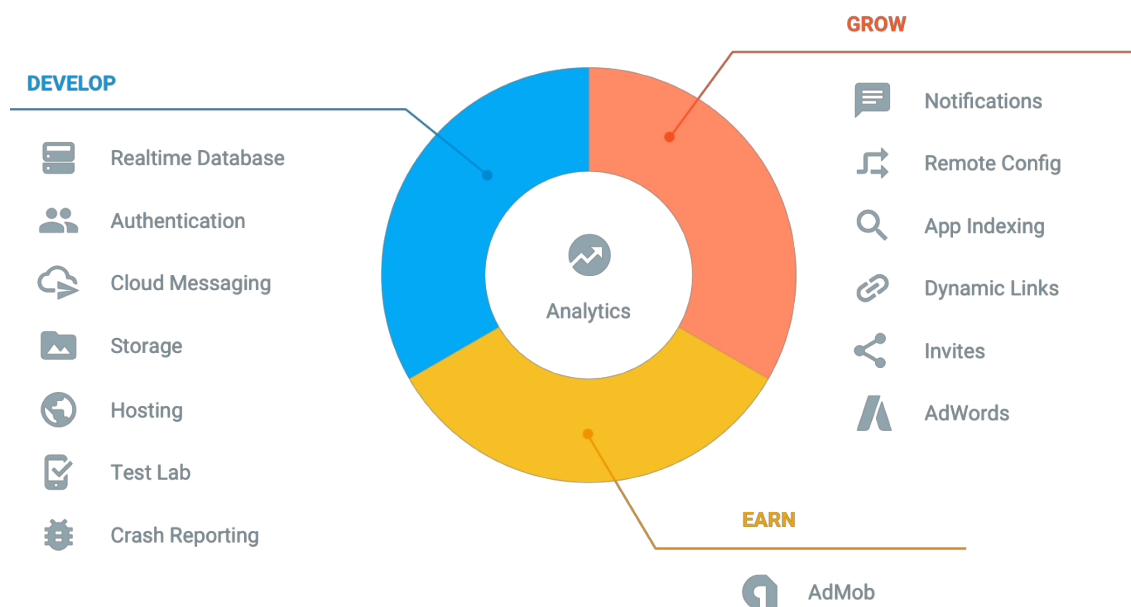
Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Para aprender a implementar o aplicativo com o Flutter, os cursos Aprenda Flutter e Desenvolva Apps Para Android e IOS 2020 (LEITÃO, 2020), Flutter Essencial (LECHETA, 2020) e Desenvolvimento Android e IOS com Flutter 2020 - Crie 15 Apps (DAMASCENO, 2020) foram essenciais nesse processo de aprendizagem e implementação.

4.1.3. Firebase

Firebase é uma plataforma de desenvolvimento *mobile* (e *web*) adquirida pela Google em 2014. Com foco em ser um *back-end* completo e de fácil usabilidade, essa ferramenta disponibiliza diversos serviços diferentes que auxiliam no desenvolvimento e gerenciamento de aplicativos (GASPERIN, 2017).

Figura 16 – Serviços disponibilizados pelo Firebase



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Os serviços do Firebase utilizados no aplicativo HELPP foram o *Cloud Firestore*, *Authentication* e *Storage*. As funcionalidades de cada um desses serviços são:

- *Cloud Firestore*: Banco de dados que sincroniza os dados com os dispositivos em tempo real. Sendo possível configurar regras de segurança para definir quem tem acesso a quais dados;
- *Authentication*: Possibilita autenticação através de contas do Google, Facebook, Twitter, Github ou um sistema de contas próprio; e
- *Storage*: Armazena dados do usuário através de uma conexão segura e permite o compartilhamento deles.

O banco de dados do Firebase é um serviço que armazena dados NoSQL na *Cloud* em formato JSON, com uma organização: Coleções e Documentos.

Documento é como se fosse um objeto. Cada objeto possui alguns valores com as suas respectivas chaves. Estes valores podem ser do tipo *boolean*, *byte*, *int*, *float*, *String*, *arrays*, *datas* e até *null*. A Figura 16 apresenta um exemplo de documento.

Figura 17 – Exemplo de Documento

```
{
  "id": 1111,
  "nome": "Rosário",
  "email":
  "rosariofernandes51@gmail
  .com"
}
```

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Já as coleções nada mais são do que um conjunto destes documentos. Mas existem algumas regras. As coleções não podem conter outras coleções e os documentos não podem conter outros documentos. Sendo assim, uma coleção só pode conter documentos e os documentos só podem conter sub-coleções (FERNANDES, 2017).

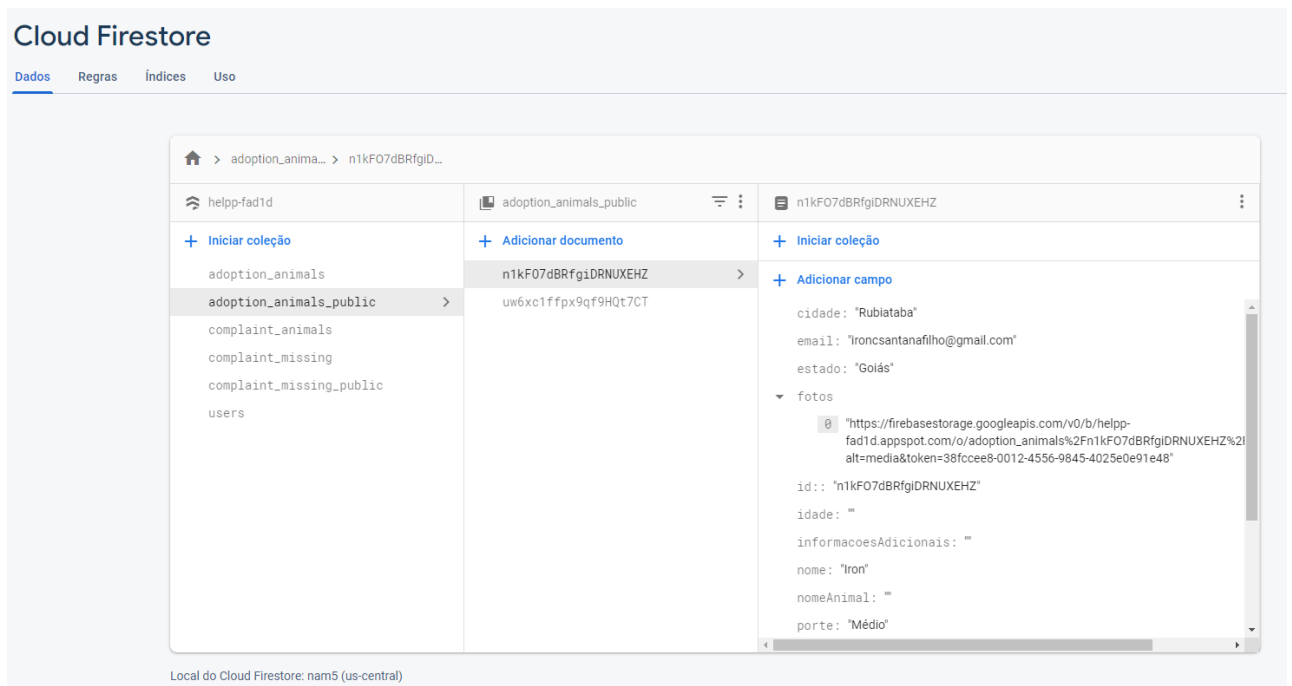
Figura 18 – Exemplo de Coleção



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

A Figura 18 mostra como é uma estrutura do banco de dados no *Cloud Firestore*.

Figura 19 – Estrutura do banco de dados no Cloud Firestore



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

4.1.4. SMTP do Gmail

O servidor SMTP é um computador que faz o intermédio entre o envio e o recebimento das mensagens de e-mail. Ele é o responsável por receber as informações do remetente e enviá-las à internet para que um servidor POP/IMAP o receba e direcione à caixa do destinatário.

O SMTP — *Simple Mail Transfer Protocol* — é o protocolo de transferência de e-mail simples, que define a padronização das informações que identificam cada e-mail e o caminho que ele deve percorrer para ser entregue de forma íntegra, sigilosa e segura. Entre as diferentes etapas, a passagem por um servidor SMTP é uma das mais relevantes (CLEMENTE, 2019).

Os dados específicos do servidor SMTP do Gmail são:

- servidor SMTP: smtp.gmail.com;
- porta de saída: 465, caso esteja usando SSL ou 587 se for TLS.

4.2. Implementações e resultados

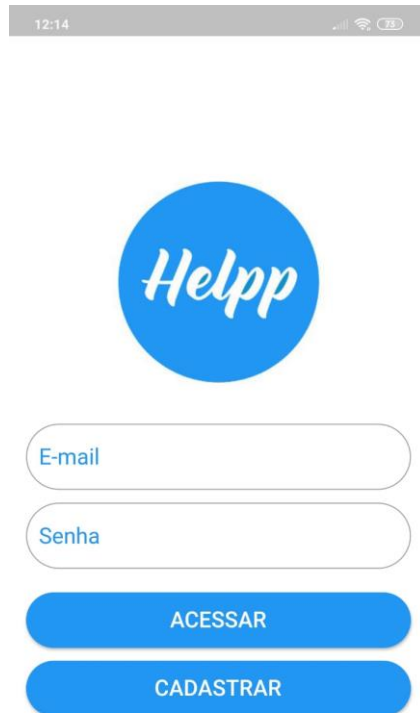
Este tópico apresenta as telas implementadas do aplicativo HELPP. Serão descritas suas estruturas, seus componentes, como campos, botões, entre outros, e o modo de utilização do aplicativo pelos usuários.

Contudo, devido ao fato de algumas telas serem extensas, elas serão particionadas, para que seja possível melhor visualização e explicação de seu conteúdo.

4.2.1. Tela de login

A tela de login é a primeira do aplicativo HELLP. Para acessá-la, basta abrir o aplicativo. Nessa tela são apresentados a logo do aplicativo, os campos para o usuário realizar o login e dois botões, um para confirmar o login e o outro para realizar o cadastro. Essa tela é mostrada na Figura 19.

Figura 20 – Tela de login do aplicativo HELPP



12:14

Help

E-mail

Senha

ACESSAR

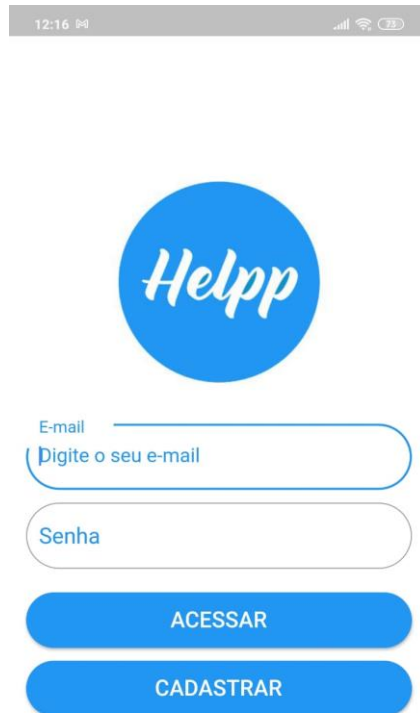
CADASTRAR

The image shows a mobile application login screen. At the top, there is a status bar with the time 12:14 and icons for signal strength, Wi-Fi, and battery. Below the status bar is a blue circular logo with the word 'Help' in white cursive script. Underneath the logo are two white input fields with rounded corners. The first field is labeled 'E-mail' and the second is labeled 'Senha'. Below these fields are two blue buttons with rounded corners. The top button is labeled 'ACESSAR' and the bottom button is labeled 'CADASTRAR'.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Ao selecionar qualquer um dos campos para os preencher, o sistema apresenta uma mensagem informando o que o usuário deve digitar, mostrada na Figura 20.

Figura 21 – Mensagem apresentada nos campos para ajudar os usuários



A imagem mostra a interface de login de um aplicativo. No topo, há uma barra de status com o horário 12:16 e ícones de sinal, Wi-Fi e bateria. Abaixo, centralizado, está o logotipo 'Helpp' em uma bolha azul. Seguem dois campos de entrada: o primeiro, rotulado 'E-mail', contém o texto 'Digite o seu e-mail'; o segundo, rotulado 'Senha', está vazio. Abaixo dos campos, há dois botões azuis: 'ACESSAR' e 'CADASTRAR'.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

O login deve ser realizado conforme descrição do CSU 01. Caso o usuário não informe um dos campos (E-mail ou Senha), o aplicativo exibe uma mensagem de erro apresentada na Figura 21.

Figura 22 – Mensagem de erro: Um ou mais campos obrigatórios não informados

12:14

Helpp

E-mail

Digite o seu e-mail

Senha

Digite sua senha

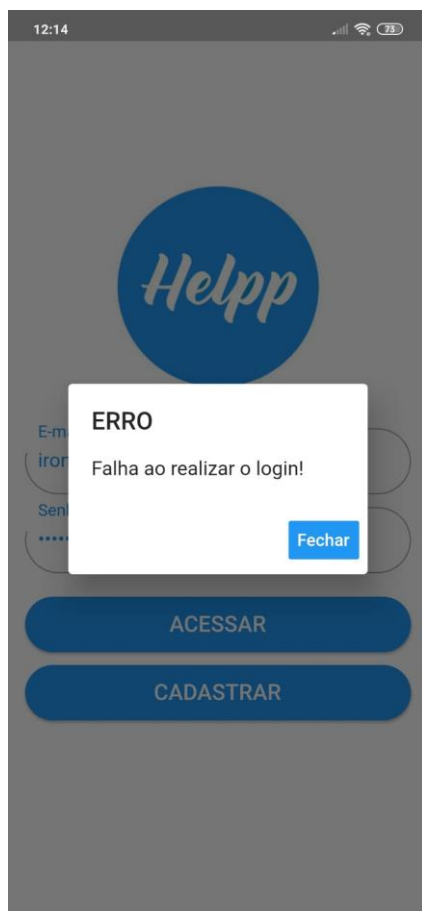
ACESSAR

CADASTRAR

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Caso o usuário tente realizar o login com um e-mail inválido, senha inválida ou ocorra qualquer erro de conexão, o aplicativo exibirá a mensagem de erro apresentada na Figura 22.

Figura 23 – Mensagem de erro: Erro ao realizar o login



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Por fim, na tela de login caso o usuário pressione o botão de voltar do Android, uma mensagem é apresentada ao usuário perguntando se ele deseja sair ou não do aplicativo, apresentada na Figura 23.

Figura 24 – Mensagem de aviso: Verificação para sair do aplicativo

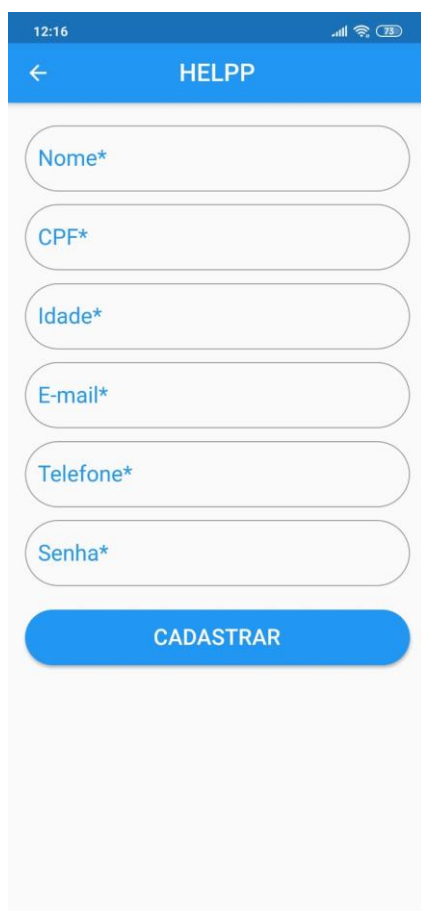


Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

4.2.2. Tela de cadastro

Caso o usuário clique no botão CADASTRAR na tela de login, ele será redirecionado para a tela de cadastro do aplicativo HELPP, conforme descrito no CSU 02. Nessa tela são apresentados o nome do aplicativo, um botão para retornar para a tela de login, os campos necessários para o usuário realizar o cadastro e o botão CADASTRAR para finalizar o cadastro, apresentada na Figura 24.

Figura 25 – Tela de cadastro do aplicativo HELPP



A imagem mostra a interface de usuário para o cadastro no aplicativo HELPP. O topo da tela tem uma barra azul com o nome 'HELPP' e um ícone de seta para voltar. Abaixo, há seis campos de entrada brancos com bordas arredondadas, rotulados 'Nome*', 'CPF*', 'Idade*', 'E-mail*', 'Telefone*' e 'Senha*'. No final, há um botão azul arredondado com o texto 'CADASTRAR'.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Os campos devem ser preenchidos conforme RQ 01, Quadro 16. Caso um dos campos não sejam preenchidos ou foram preenchidos incorretamente, o aplicativo exibe uma mensagem de erro apresentada na Figura 25.

Figura 26 – Mensagem de erro: Um ou mais campos obrigatórios não informados ou preenchidos incorretamente

A imagem mostra uma interface de usuário em um aplicativo móvel. No topo, há uma barra azul com o texto "HELPP" e um ícone de seta para trás. Abaixo, há seis campos de entrada com o seguinte conteúdo e mensagens de erro:

- Nome*: [Campo Inválido, Campo obrigatório]
- CPF*: [Campo Inválido, Campo obrigatório, CPF inválido]
- Idade*: [Campo Inválido, Campo obrigatório]
- E-mail*: [Campo obrigatório, E-mail inválido]
- Telefone*: [Campo Inválido, Campo obrigatório]
- Senha*: [Campo Inválido, Campo obrigatório]

Na base da tela, há um botão azul com o texto "CADASTRAR".

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Ao selecionar qualquer um dos campos para os preencher, o sistema apresenta uma mensagem informando o que o usuário deve digitar, mostrada na Figura 26.

Figura 27 – Mensagem apresentada nos campos para ajudar os usuários



A captura de tela mostra uma interface de usuário em um dispositivo móvel. No topo, há uma barra de status com o horário 12:16 e ícones de sinal, Wi-Fi e bateria. Abaixo, uma barra azul contém um ícone de seta para trás e o texto "HELPP". O formulário principal contém os seguintes campos de entrada:

- Nome* (com o placeholder "Digite o seu nome")
- CPF*
- Idade*
- E-mail*
- Telefone*
- Senha*

Abaixo dos campos, há um botão azul arredondado com o texto "CADASTRAR".

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Por fim, na tela de cadastro caso o usuário informe um e-mail já cadastrado ou ocorra qualquer erro de conexão, uma mensagem de erro é apresentada ao usuário, mostrada na Figura 27.

Figura 28 – Mensagem de erro: Erro ao realizar o cadastro



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

4.2.3. Tela inicial

Quando o usuário acessa o aplicativo pela tela de login ou após o cadastro, conforme descrito no CSU 01, o aplicativo apresenta a tela inicial, mostrada na Figura 28.

Figura 29 – Tela inicial do aplicativo HELPP



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Caso o usuário pressione o botão de voltar do Android ou o botão de voltar na tela inicial, é apresentada uma mensagem, perguntando ao usuário se ele deseja sair do aplicativo, mostrada na Figura 29.

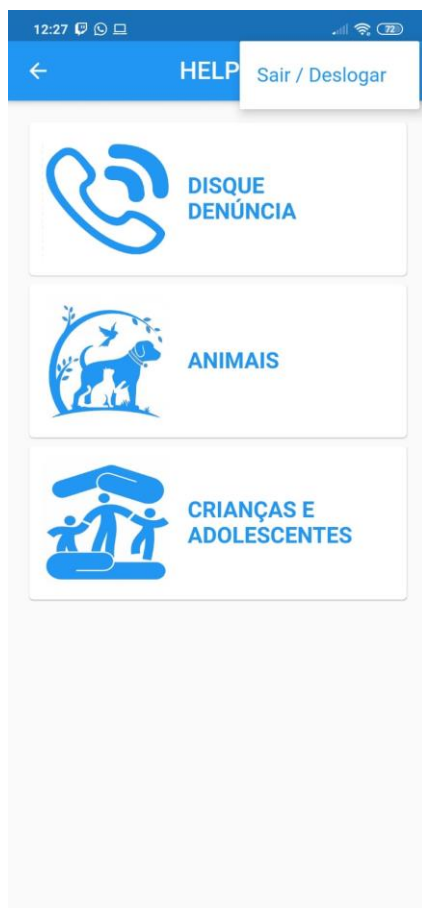
Figura 30 – Mensagem de aviso: Verificação para sair do aplicativo



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Outra forma do usuário sair do aplicativo é apertando o botão com três pontos no canto direito superior da tela inicial. Ao clicar nesse botão o usuário tem a opção de sair/deslogar do aplicativo, mostrado na Figura 30.

Figura 31 – Botão para sair/deslogar do aplicativo

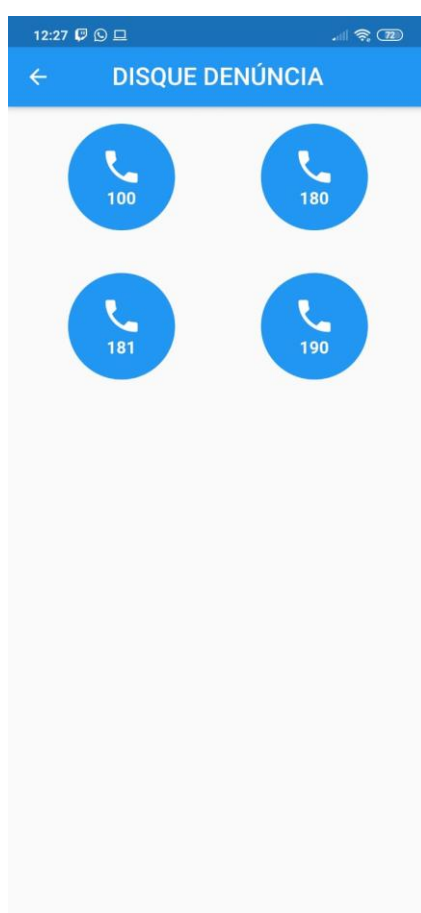


Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

4.2.4. Tela disque denúncia

Ao clicar no botão DISQUE DENÚNCIA na tela inicial, o usuário é redirecionado para a tela disque denúncia, conforme descrito no CSU 03. Na tela disque denúncia, o aplicativo apresenta quatro botões para discar uma denúncia, sendo eles: disque 100, 180, 181 e 190. Além disso possui um botão para voltar para a tela inicial. A tela disque denúncia é mostrada na Figura 31.

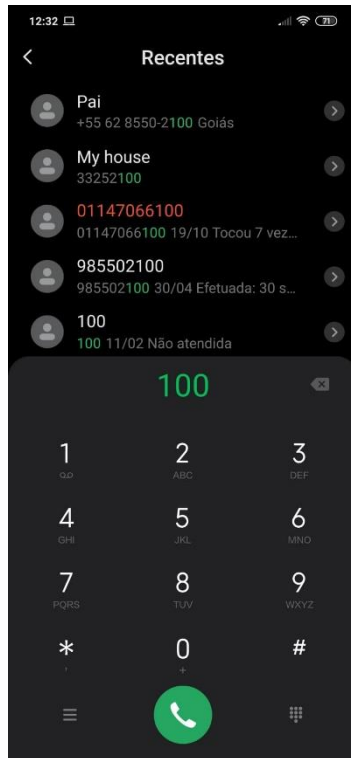
Figura 32 – Tela disque denúncia do aplicativo HELPP



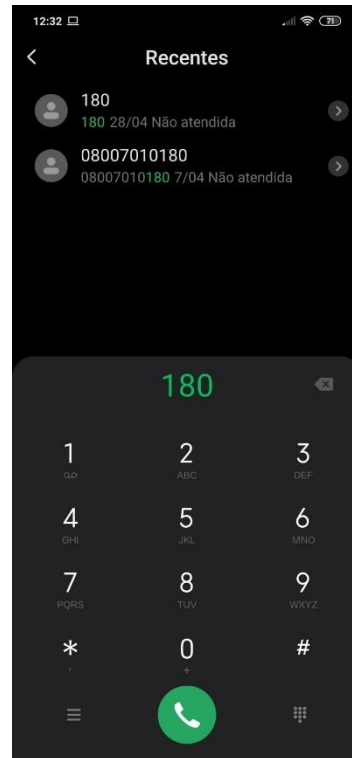
Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Caso o usuário clique em um dos botões de disque denúncia, o aplicativo redireciona o usuário para o telefone do Android com o número para fazer a denúncia já digitado, mostrado na Figura 32 (a), (b), (c) e (d) e descrito no CSU 03.

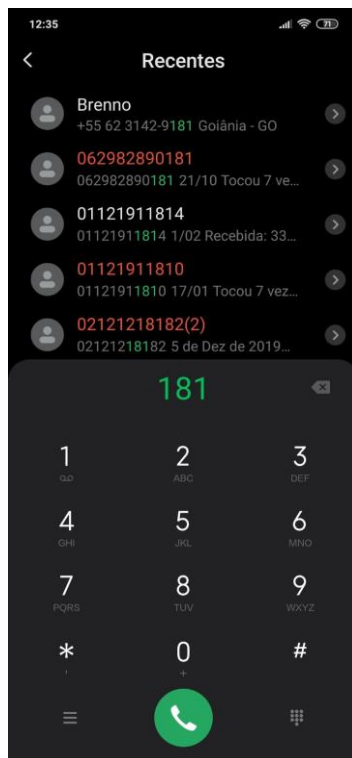
Figura 33 – Resultado da utilização do disque denúncia



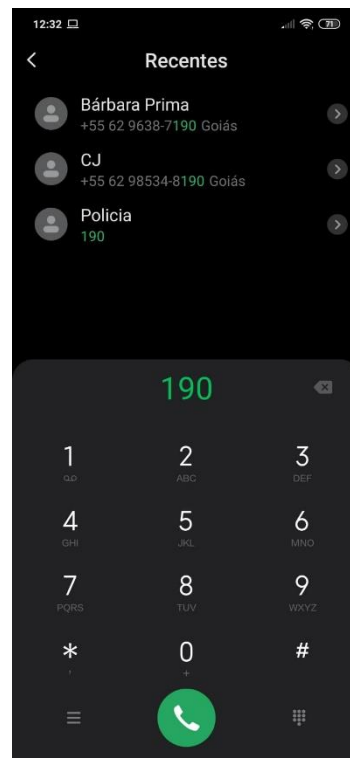
(a) Disque 100



(b) Disque 180



(c) Disque 181



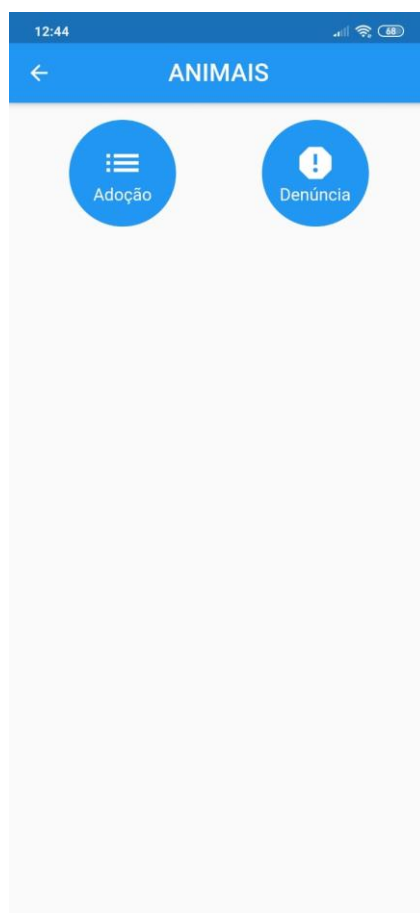
(d) Disque 190

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

4.2.5. Tela animais

Ao clicar no botão ANIMAIS na tela inicial, o usuário é redirecionado para a tela animais. Na tela animais, o aplicativo apresenta dois botões, sendo um deles para ir para os anúncios de animais para adoção e o outro para visualizar as denúncias do usuário de maus-tratos contra animais. Além disso possui um botão para voltar para a tela inicial. A tela animais é apresentada na Figura 33.

Figura 34 – Tela animais do aplicativo HELPP

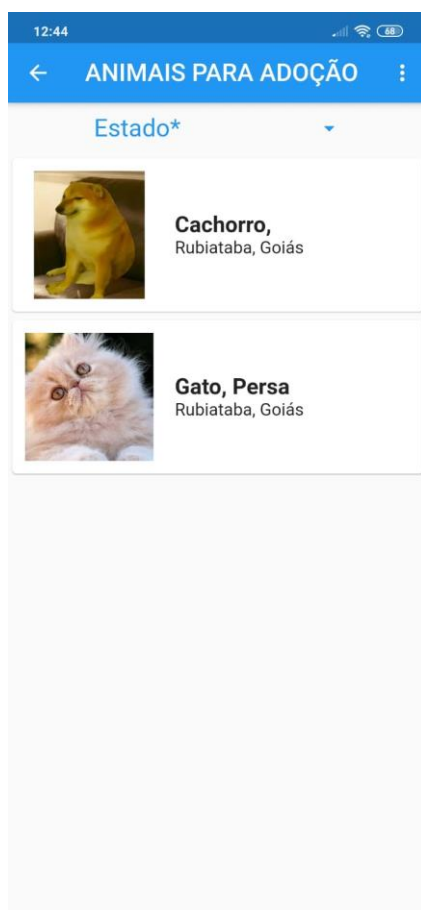


Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

4.2.6. Tela animais para adoção

Caso o usuário clique no botão ADOÇÃO na tela animais, o aplicativo redireciona o usuário para a tela animais para adoção, listando todos os anúncios de animais para adoção, conforme descrito no CSU 07. Nessa tela são apresentados um botão para voltar para a tela animais, um botão para ir para os meus anúncios, uma caixa de seleção para filtrar os anúncios por estado e todos os anúncios de animais para adoção. A tela animais para adoção é apresentada na Figura 34.

Figura 35 – Tela animais para adoção do aplicativo HELPP



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Caso o usuário selecione um anúncio, o aplicativo redireciona o usuário para uma tela contendo todas as informações do anúncio, conforme RQ 03, Quadro 18. A tela contendo as informações do anúncio é apresentada na Figura 35.

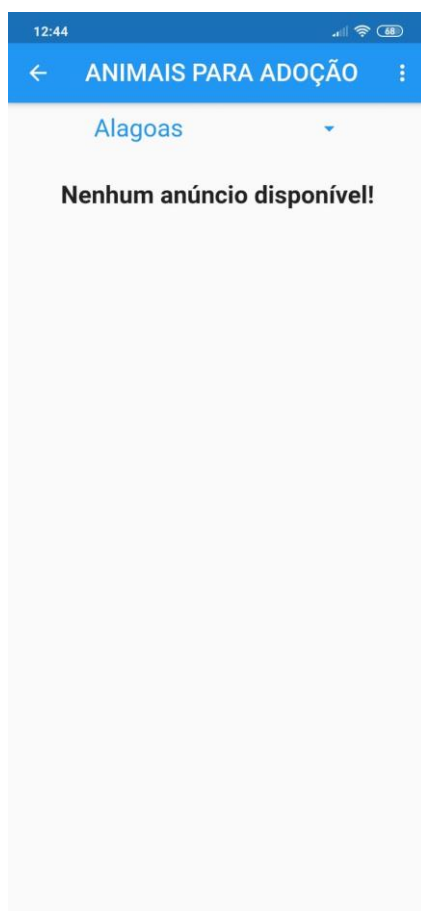
Figura 36 – Tela com todas as informações de um anúncio.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Caso não tenha nenhum anúncio de animal para adoção na base de dados do aplicativo ou o usuário tenha selecionado um estado que não possui nenhum anúncio, é apresentada uma mensagem informando que não tem nenhum anúncio disponível, mostrada na Figura 36.

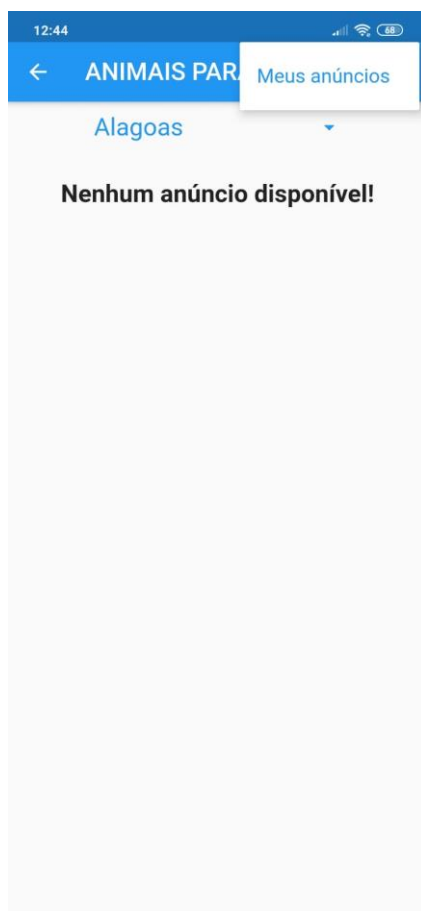
Figura 37 – Mensagem de aviso: Nenhum anúncio de animal para adoção disponível



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Por fim, caso o usuário clique no botão com os três pontos no canto superior direito do aplicativo, será possível acessar a tela meus anúncios, mostrado na Figura 37.

Figura 38 – Botão para acessar a tela meus anúncios

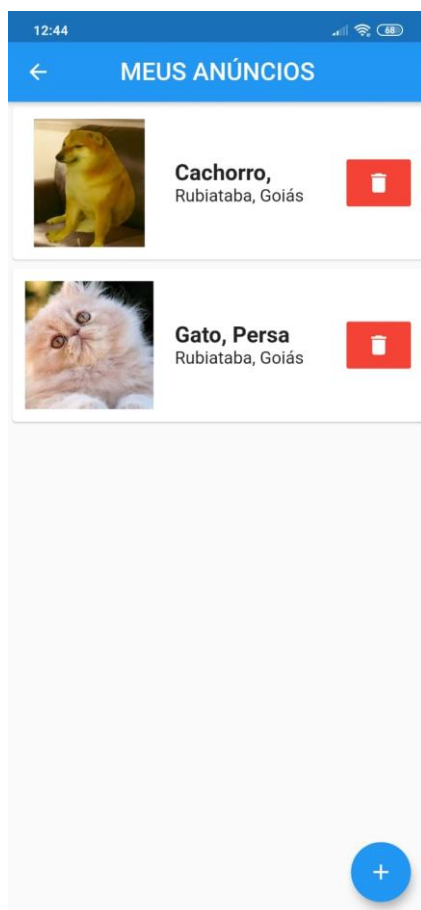


Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

4.2.6.1. Tela meus anúncios

Caso o usuário pressione o botão MEUS ANÚNCIOS, o aplicativo redireciona o usuário para a tela meus anúncios, listando todos os anúncios de animais para adoção que ele realizou, conforme CSU 08. Nessa tela também é apresentado um botão para o usuário voltar para a tela animais para adoção e um botão para adicionar um anúncio de animal para adoção. Além disso para cada anúncio listado, é apresentado um botão para excluí-lo. Se o usuário não tiver realizado nenhum anúncio, a tela é apresentada em branco. Essa tela é mostrada na Figura 38.

Figura 39 – Tela meus anúncios do aplicativo HELPP



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

O usuário tem a opção de excluir cada um dos anúncios que ele postou no aplicativo. Caso o usuário clique no botão excluir (botão vermelho com uma lixeira), uma mensagem é apresentada perguntando se o usuário realmente quer excluir o anúncio, mostrada na Figura 39.

Figura 40 – Mensagem de aviso: Verificação de exclusão de anúncio



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Caso o usuário pressione o botão para adicionar um novo anúncio, o aplicativo redireciona o usuário para a primeira tela do formulário do anúncio de animais para adoção. Nessa tela são solicitadas as informações do animal ou animais que serão anunciados para adoção, conforme RQ 03, Quadro 18. A tela em questão é apresentada na Figura 40.

Figura 41 – Primeira tela do formulário de anúncio de animais para adoção

A imagem mostra a primeira tela do formulário de anúncio de animais para adoção no aplicativo HELPP. O cabeçalho azul contém o ícone de voltar e o nome do aplicativo 'HELPP'. Abaixo, o título 'Informações do animal' precede os campos de entrada: 'Animal*' (campo obrigatório), 'Sexo*' e 'Porte*' (campos obrigatórios com menus suspensos), 'Quantidade*' (campo obrigatório), 'Nome', 'Idade', 'Raça' e 'Informações adicionais'. Um botão azul 'PRÓXIMO' está localizado na base da tela.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Se o usuário não preencher os campos obrigatórios e pressionar o botão PRÓXIMO, para cada campo obrigatório não preenchido, é apresentada uma mensagem de erro informando que o campo é obrigatório, mostrada na Figura 41.

Figura 42 – Mensagem de erro: Campos obrigatórios não preenchidos

12:44

HELPP

Informações do animal

Animal*

[Campo obrigatório]

Sexo* Porte*

[Campo obrigatório] [Campo obrigatório]

Quantidade*

[Campo obrigatório]

Nome

Idade

Raça

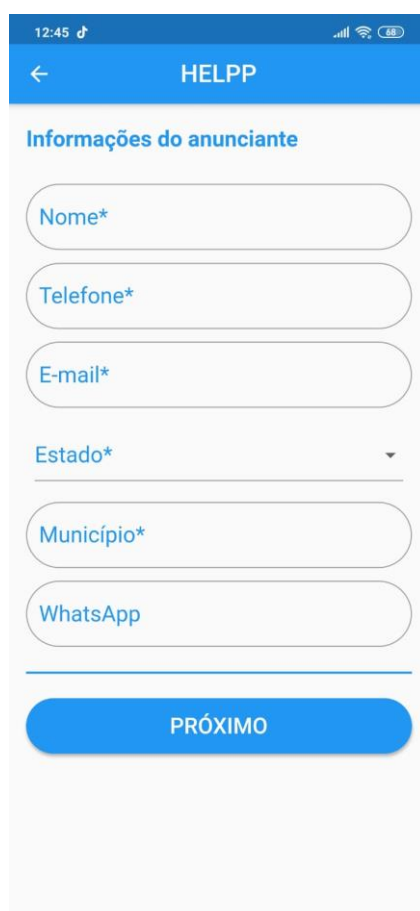
Informações adicionais

PRÓXIMO

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Se todos os dados forem preenchidos corretamente na primeira tela do formulário do anúncio de animais para adoção, quando o usuário pressionar o botão PRÓXIMO, o aplicativo redireciona o usuário para a segunda tela do formulário do anúncio de animais para adoção. Nessa tela são solicitadas as informações do anunciante, conforme RQ03, Quadro 18. A tela em questão é apresentada na Figura 42.

Figura 43 – Segunda tela do formulário de anúncio de animais para adoção



A imagem mostra a interface de usuário de um aplicativo móvel. No topo, há uma barra azul com o tempo 12:45, ícones de sinal, Wi-Fi e bateria, e um botão de voltar e o texto 'HELPP'. Abaixo, o título 'Informações do anunciante' precede uma série de campos de entrada: 'Nome*', 'Telefone*', 'E-mail*', 'Estado*' (com uma seta para baixo), 'Município*' e 'WhatsApp'. Um botão azul arredondado com o texto 'PRÓXIMO' está localizado na base da tela.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Assim como na primeira tela do formulário do anúncio de animais para adoção, se o usuário não preencher os campos obrigatórios e pressionar o botão PRÓXIMO, para cada campo obrigatório não preenchido, é apresentada uma mensagem de erro informando que o campo é obrigatório e para os campos que possuem algum tipo de validação adicional é apresentada uma mensagem de erro informando que o campo está incorreto, mostrada na Figura 43.

Figura 44 – Mensagem de erro: Campos obrigatórios não preenchidos

A imagem mostra uma interface de usuário em um aplicativo móvel. No topo, há uma barra azul com o texto "HELPP" e um ícone de seta para trás. Abaixo, o título "Informações do anunciante" precede uma série de campos de entrada. Cada campo tem uma mensagem de erro em vermelho logo abaixo dele:

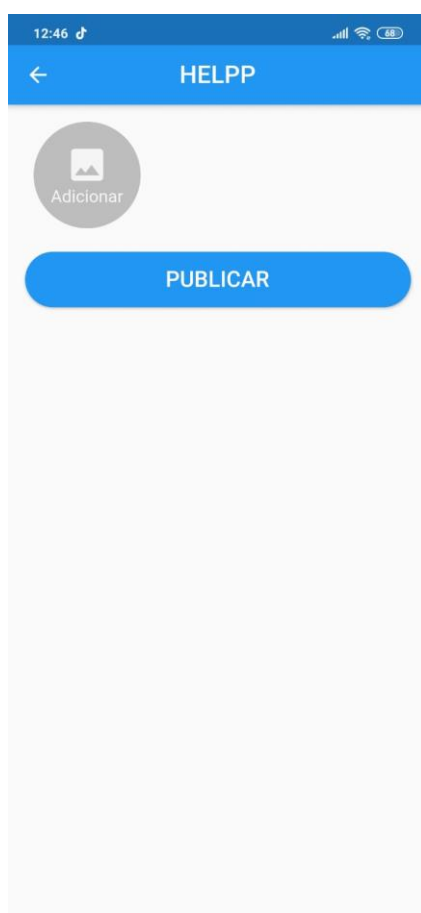
- Nome***: [Campo Inválido, Campo obrigatório]
- Telefone***: [Campo Inválido, Campo obrigatório]
- E-mail***: [Campo obrigatório, E-mail inválido]
- Estado***: [Campo obrigatório]
- Município***: [Campo obrigatório]
- WhatsApp**: sem mensagem de erro.

Na base da tela, há um botão azul arredondado com o texto "PRÓXIMO".

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Se todos os dados forem preenchidos corretamente na segunda tela do formulário do anúncio de animais para adoção, quando o usuário pressionar o botão PRÓXIMO, o aplicativo redireciona o usuário para a terceira tela do formulário do anúncio de animais para adoção. Nessa tela é solicitada pelo menos uma imagem do animal ou dos animais que serão anunciados para adoção, conforme RQ03, Quadro 18. A tela em questão é apresentada na Figura 44.

Figura 45 – Terceira tela do formulário de anúncio de animais para adoção



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Se o usuário não selecionar nenhuma imagem e pressionar o botão PUBLICAR, é apresentada uma mensagem de erro informando que é necessário selecionar uma imagem, mostrada na Figura 45.

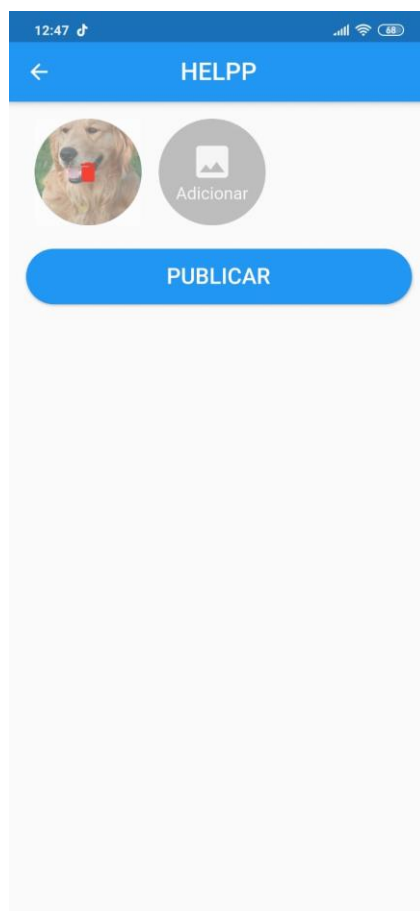
Figura 46 – Mensagem de erro: Necessário selecionar uma imagem



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Ao selecionar uma imagem na terceira tela do formulário do anúncio de animais para adoção, a imagem é apresentada na tela ao lado do botão para adicionar mais imagens, a cada imagem adicionada, um círculo com a imagem é apresentado na tela. Além disso, em cada imagem apresentada, é possível o usuário excluir essa imagem clicando no botão excluir, que fica localizado no centro da imagem, apresentada na Figura 46.

Figura 47 – Imagem selecionada no formulário do anúncio de animais para adoção



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Caso o usuário clique no botão excluir, que fica localizado no centro da imagem, o aplicativo expande a imagem e apresenta um botão para o usuário excluir a imagem selecionada, mostrada na Figura 47.

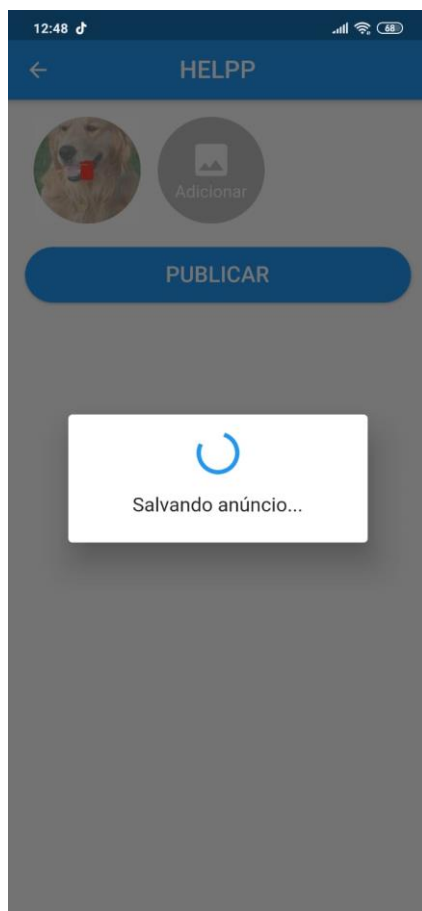
Figura 48 – Aplicativo possibilita a exclusão das imagens selecionadas



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Por fim, após selecionar pelo menos uma imagem e pressionar o botão PUBLICAR, o aplicativo apresenta um *pop-up* indicando que o anúncio está sendo publicado. Após os dados do anúncio de animais para adoção serem salvos no banco de dados, o *pop-up* é fechado e o aplicativo redireciona o usuário para a tela meus anúncios, com o novo anúncio já listado. A Figura 48 apresenta o *pop-up* após o usuário pressionar o botão PUBLICAR.

Figura 49 – *Pop-up* apresentado quando o anúncio está sendo publicado

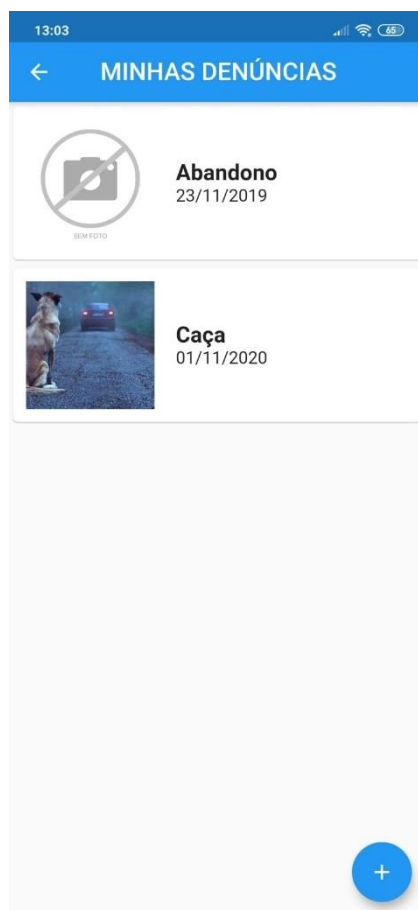


Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

4.2.7. Tela minhas denúncias

Caso o usuário clique no botão DENÚNCIA na tela animais, o aplicativo redireciona o usuário para a tela minhas denúncias, listando todas as denúncias que o usuário realizou, conforme descrito no CSU 06. Nessa tela são apresentados um botão para voltar para a tela animais, um botão para adicionar uma nova denúncia de maus-tratos contra animais e todas as denúncias de maus-tratos contra animais que o usuário já realizou, caso ele não tenha realizado nenhuma denúncia a tela é apresentada em branco. A tela minhas denúncias é apresentada na Figura 49.

Figura 50 – Tela minhas denúncias do aplicativo HELPP



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Caso o usuário pressione o botão para adicionar uma nova denúncia, o aplicativo redireciona o usuário para a primeira tela do formulário de denúncia de maus-tratos contra animais. Nessa tela são solicitadas as informações do endereço da ocorrência, informações da ocorrência, informações do denunciante, informações do infrator e informações adicionais, conforme RQ 02, Quadro 17. A tela em questão é apresentada na Figura 50. Assim como nas outras telas com formulários, se o usuário não preencher os campos obrigatórios e pressionar o botão PRÓXIMO, para cada campo obrigatório não preenchido, é apresentada uma mensagem de erro informando que o campo é obrigatório e para os campos que possuem algum tipo de validação adicional, é apresentada uma mensagem de erro informando que o campo está incorreto.

Figura 51 – Primeira tela do formulário de denúncia de maus-tratos contra animais

13:03

HELPP

Endereço da ocorrência

Tipo de endereço*

Estado*

Município*

Endereço*

Número*

CEP

(a) Endereço da ocorrência

Informações da ocorrência

Data do fato*

Hora do fato*

Relato do fato*

Tipo de crime*

Classificação do animal*

Porte*

Quantidade*

(b) Informações da ocorrência

Informações do denunciante

Nome*

CPF*

Telefone*

E-mail*

Estado*

Município*

Endereço*

Número*

CEP

(c) Informações do denunciante

Informações do infrator

Nome

Descrição

Informações adicionais

Informações adicionais

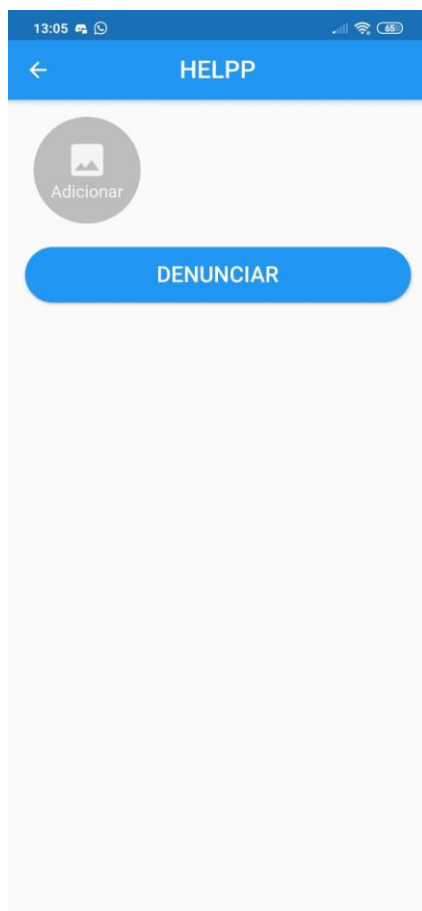
PRÓXIMO

(d) Informações do infrator e adicionais

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Se todos os dados forem preenchidos corretamente na primeira tela do formulário de denúncia de maus-tratos contra animais, quando o usuário pressionar o botão PRÓXIMO, o aplicativo redireciona o usuário para a segunda tela do formulário de denúncia de maus-tratos contra animais. Nessa tela é possível selecionar uma ou mais imagens que evidenciam a denúncia, conforme RQ02, Quadro 17. A tela em questão é apresentada na Figura 51.

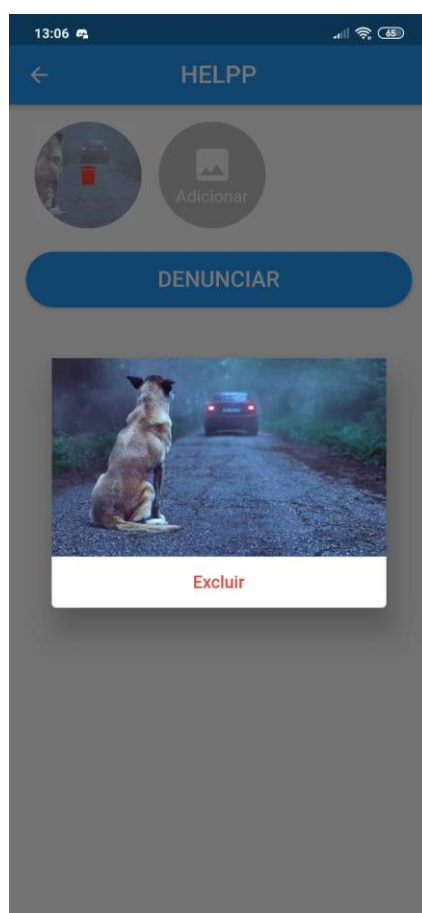
Figura 52 – Segunda tela do formulário de denúncia de maus-tratos contra animais



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Ao selecionar uma imagem na segunda tela do formulário de denúncia de maus-tratos contra animais, a imagem é apresentada na tela ao lado do botão para adicionar mais imagens, a cada imagem adicionada, um círculo com a imagem é apresentado na tela. Além disso, em cada imagem apresentada, é possível o usuário excluir essa imagem clicando no botão excluir, que fica localizado no centro da imagem. Caso o usuário clique no botão excluir, o aplicativo expande a imagem e apresenta um botão para o usuário excluir a imagem selecionada, mostrado na Figura 52.

Figura 53 – Imagem selecionada no formulário de denúncia de maus-tratos



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Por fim, após pressionar o botão DENUNCIAR, o aplicativo apresenta um *pop-up* indicando que a denúncia está sendo realizada. Após os dados da denúncia de maus-tratos contra animais serem salvos no banco de dados, o *pop-up* é fechado e o aplicativo redireciona o usuário para a tela minhas denúncias, com a nova denúncia já listada. A Figura 53 apresenta o *pop-up* após o usuário pressionar o botão DENUNCIAR.

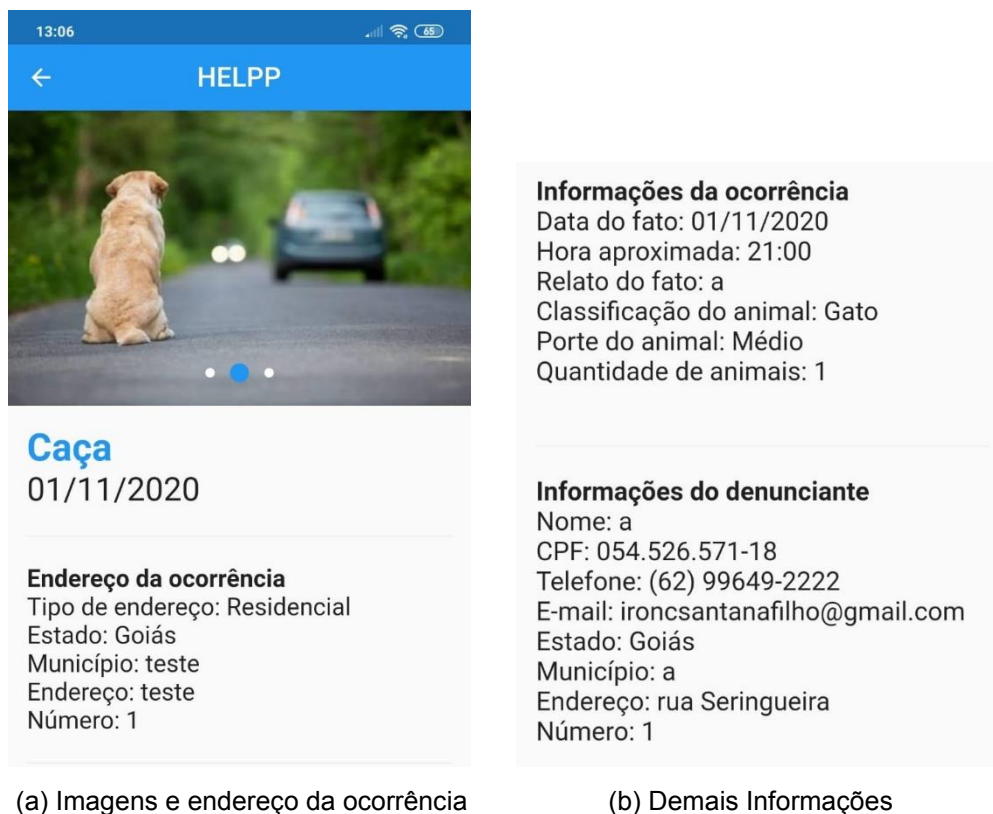
Figura 54 – *Pop-up* apresentado quando a denúncia está sendo publicada



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Caso o usuário selecione uma denúncia na tela minhas denúncias, o aplicativo redireciona o usuário para uma tela contendo todas as informações da denúncia, conforme RQ 02, Quadro 17. A tela contendo as informações da denúncia é apresentada na Figura 54.

Figura 55 – Tela com todas as informações de uma denúncia




(a) Imagens e endereço da ocorrência

(b) Demais Informações

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

A denúncia de maus-tratos contra animais é realizada enviando um e-mail para *linhaverde.sede@ibama.gov.br*, sendo que o e-mail é montado no aplicativo. A Figura 55 apresenta um exemplo do e-mail que é enviado para o IBAMA para realização desse tipo de denúncia.

Figura 56 – Modelo do e-mail de denúncia de maus-tratos

 **HELPP** <helpp.denuncia@gmail.com>
para mim ▾

ENDEREÇO DA OCORRÊNCIA
Tipo de endereço: Residencial
Estado: Goiás
Município: Goiânia
Endereço: Rua 21
Número: 415
CEP: 74.350-070

INFORMAÇÕES DA OCORRÊNCIA
Data do fato: 21/10/2020
Hora aproximada: 14:00
Relato do fato: Cachorro abandonado na rua
Tipo de crime: Abandono
Classificação do animal: Cão
Porte do animal: Grande
Quantidade de animais: 1

INFORMAÇÕES DO DENUNCIANTE
Nome: Iron
CPF: 054.526.571-18
Telefone: (62) 99649-2222
E-mail: ironcsantanafilho@gmail.com
Estado: Goiás
Município: Goiânia
Endereço: Rua 21
Número: 415
CEP: 74.350-070

OBS.: PRÓXIMAS INFORMAÇÕES REFERENTE A ESSA DENÚNCIA, ENVIAR PARA O E-MAIL DO DENUNCIANTE!

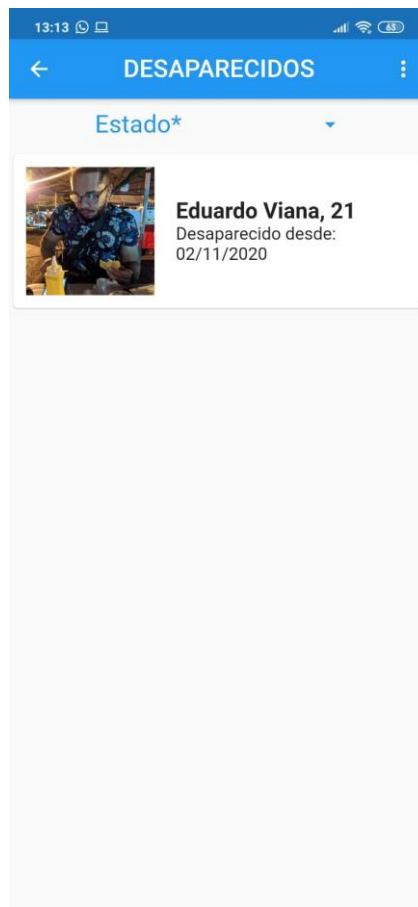


Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

4.2.8. Tela desaparecidos

Ao clicar no botão CRIANÇAS E ADOLESCENTES na tela inicial, o usuário é redirecionado para a tela desaparecidos. Na tela desaparecidos, o aplicativo lista todas as divulgações de crianças e adolescentes desaparecidos, conforme descrito no CSU 11. Nessa tela são apresentados um botão para voltar para a tela inicial, um botão para ir para as minhas divulgações, uma caixa de seleção para filtrar os desaparecidos por estado e todas as divulgações de crianças e adolescentes desaparecidos. A tela desaparecidos é apresentada na Figura 56.

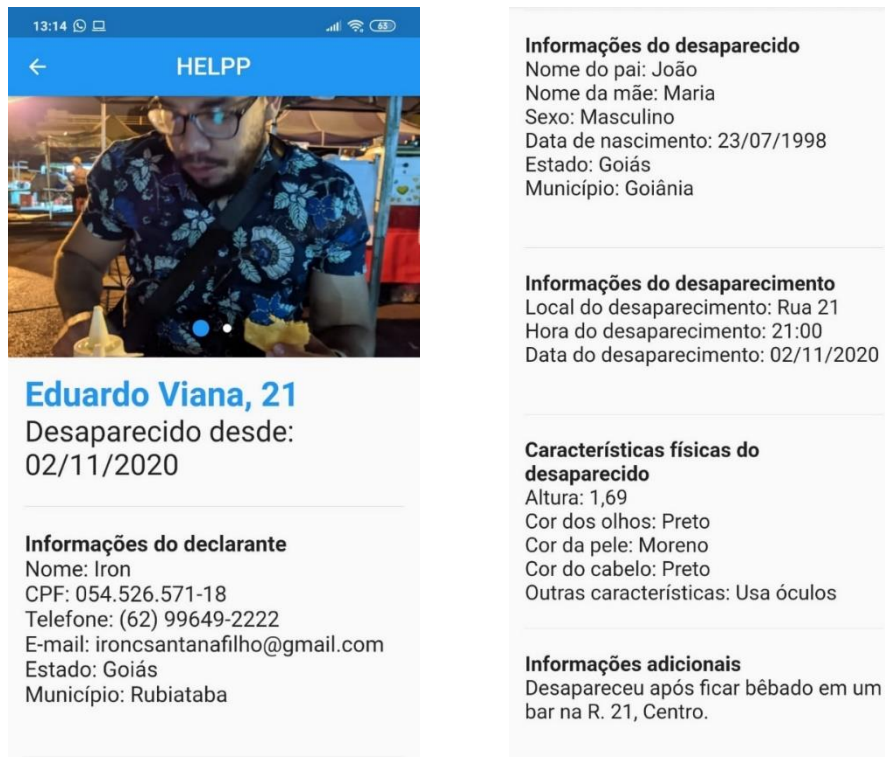
Figura 57 – Tela desaparecidos do aplicativo HELPP



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Caso o usuário selecione uma divulgação, o aplicativo redireciona o usuário para uma tela contendo todas as informações da divulgação, conforme RQ 05, Quadro 20. A tela contendo as informações da divulgação é apresentada na Figura 57.

Figura 58 – Tela com todas as informações de uma divulgação



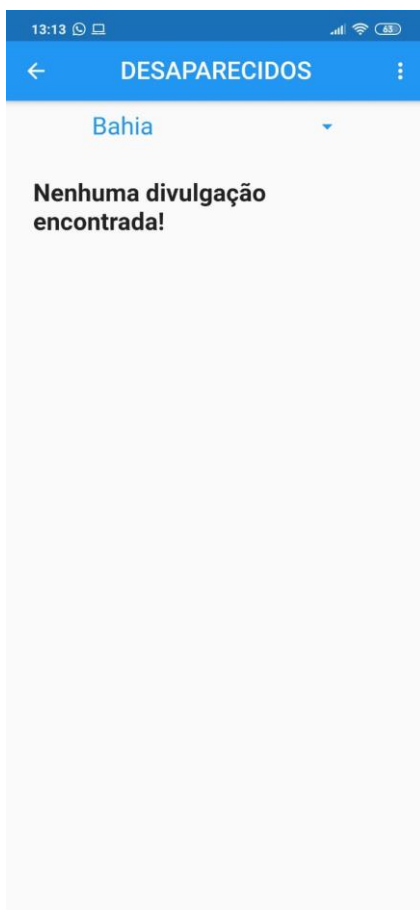
(a) Imagens e informações do declarante

(b) Demais informações

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Caso não tenha nenhuma divulgação de crianças e adolescentes desaparecidos na base de dados do aplicativo ou o usuário tenha selecionado um estado que não possui nenhuma divulgação, é apresentada uma mensagem informando que não tem nenhuma divulgação disponível, mostrada na Figura 58.

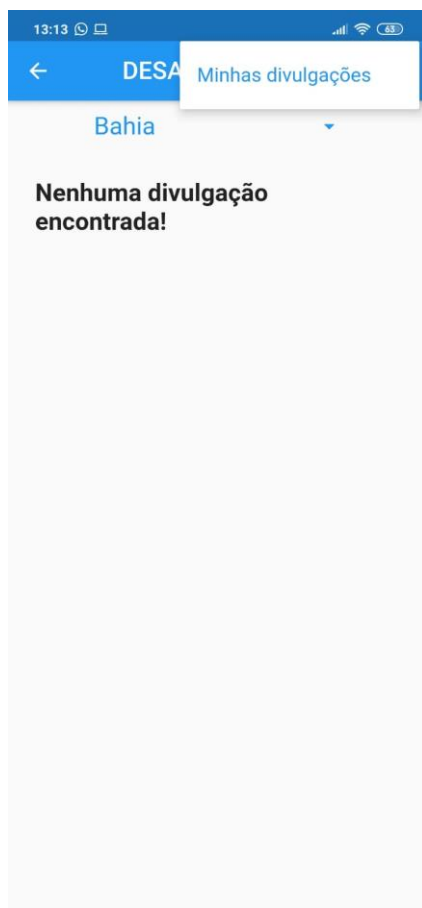
Figura 59 – Mensagem de aviso: Nenhuma divulgação encontrada



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Por fim, caso o usuário clique no botão com os três pontos no canto superior direito do aplicativo, será possível acessar a tela minhas divulgações, mostrada na Figura 59.

Figura 60 – Botão para acessar a tela meus anúncios

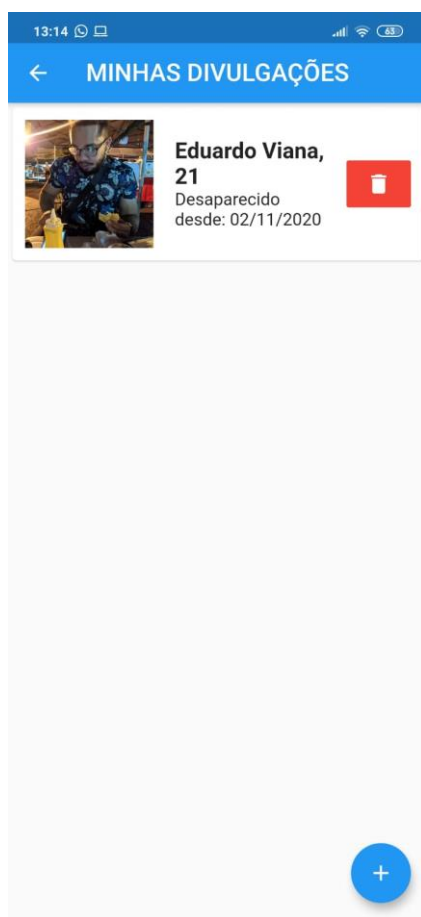


Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

4.2.8.1. Tela minhas divulgações

Caso o usuário pressione o botão MINHAS DIVULGAÇÕES, o aplicativo redireciona o usuário para a tela minhas divulgações, listando todas as divulgações de crianças e adolescentes desaparecidos que ele realizou, conforme CSU 12. Nessa tela também é apresentado um botão para o usuário voltar para a tela desaparecidos e um botão para realizar uma nova divulgação de crianças e adolescentes desaparecidos. Além disso para cada divulgação listada é apresentado um botão para excluí-la. Se o usuário não tiver realizado nenhuma divulgação, a tela é apresentada em branco. Essa tela é mostrada na Figura 60.

Figura 61 – Tela minhas divulgações do aplicativo HELPP

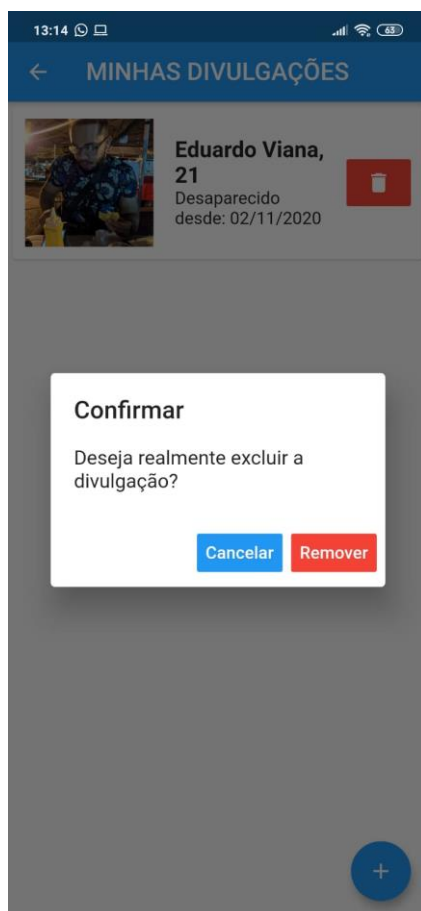


Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

O usuário tem a opção de excluir cada uma das divulgações que ele realizou no aplicativo. Caso o usuário clique no botão excluir (botão vermelho com uma lixeira),

uma mensagem é apresentada perguntando se o usuário realmente quer excluir a divulgação, mostrada na Figura 61.

Figura 62 – Mensagem de aviso: Verificação de exclusão de divulgação



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Caso o usuário pressione o botão para adicionar uma nova divulgação, o aplicativo redireciona o usuário para a primeira tela do formulário de divulgação de crianças e adolescentes desaparecidos. Nessa tela são solicitadas as informações do declarante, informações do desaparecido, informações do desaparecimento, características físicas do desaparecido e informações adicionais, conforme RQ 05, Quadro 20. A tela em questão é apresentada na Figura 62. Assim como nas outras telas com formulários, se o usuário não preencher os campos obrigatórios e pressionar o botão PRÓXIMO, para cada campo obrigatório não preenchido, é apresentada uma mensagem de erro informando que o campo é obrigatório e para os campos que possuem algum tipo de validação adicional, é apresentada uma mensagem de erro informando que o campo está incorreto.

Figura 63 – Primeira tela do formulário de divulgação de desaparecimento

13:14 HELPP

Informações do declarante

Nome*

CPF*

Telefone*

E-mail*

Estado*

Município*

(a) Informações do declarante

Informações do desaparecido

Nome do pai

Nome da mãe

Nome do desaparecido*

Sexo*

Idade*

Data de nascimento*

Estado*

Município*

(b) Informações do desaparecido

Informações do desaparecimento

Local do desaparecimento*

Hora do desaparecimento*

Data do desaparecimento*

(c) Informações do desaparecimento

Características físicas do desaparecido

Altura

Cor dos olhos

Cor da pele

Cor do cabelo

Outras

Informações adicionais

Informações adicionais

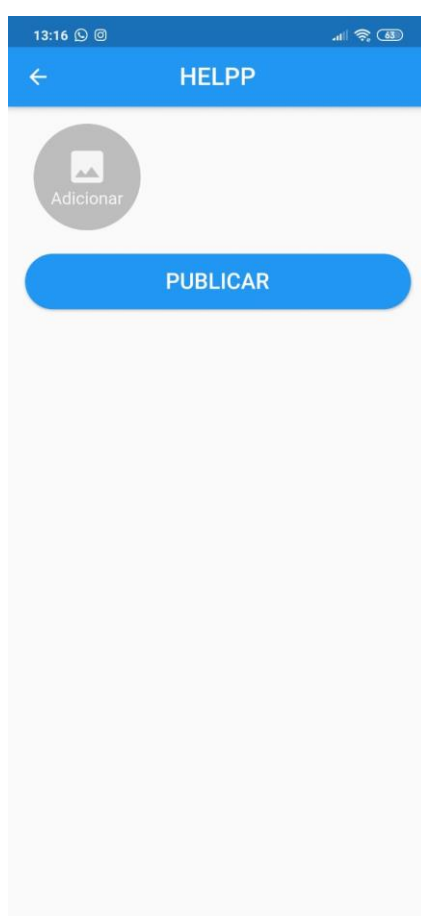
PRÓXIMO

(d) Demais informações

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Se todos os dados forem preenchidos corretamente na primeira tela do formulário da divulgação de crianças e adolescentes desaparecidos, quando o usuário pressionar o botão PRÓXIMO, o aplicativo redireciona o usuário para a segunda tela do formulário da divulgação de crianças e adolescentes desaparecidos. Nessa tela é solicitada pelo menos uma imagem da criança ou do adolescente que está desaparecido, conforme RQ05, Quadro 20. A tela em questão é apresentada na Figura 63.

Figura 64 – Segunda tela do formulário de divulgação de desaparecimento



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Se o usuário não selecionar nenhuma imagem e pressionar o botão PUBLICAR, é apresentada uma mensagem de erro informando que é necessário selecionar uma imagem, mostrada na Figura 64.

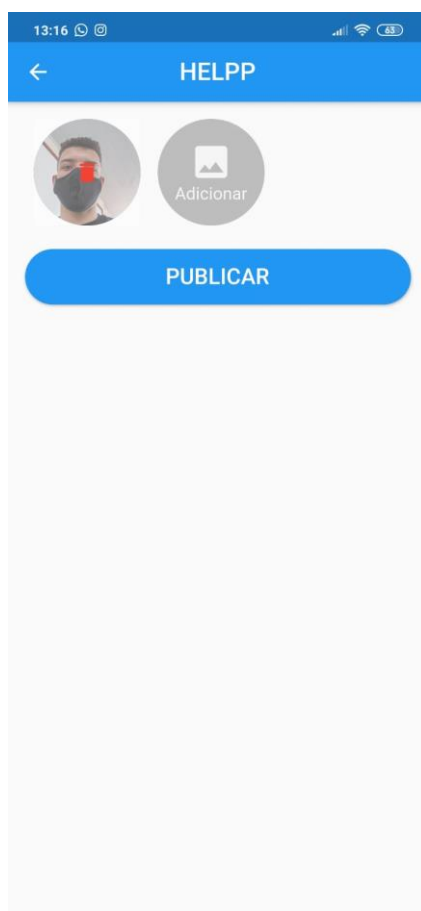
Figura 65 – Mensagem de erro: Necessário selecionar uma imagem



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Ao selecionar uma imagem na segunda tela do formulário da divulgação de crianças e adolescentes desaparecidos, a imagem é apresentada na tela ao lado do botão para adicionar mais imagens, a cada imagem adicionada, um círculo com a imagem é apresentado na tela. Além disso, em cada imagem apresentada, é possível o usuário excluir essa imagem clicando no botão excluir, que fica localizado no centro da imagem, mostrado na Figura 65.

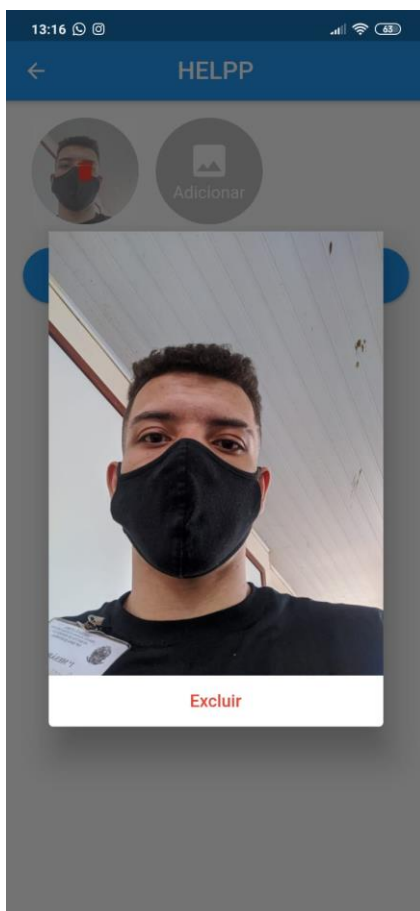
Figura 66 – Imagem selecionada no formulário da divulgação de desaparecimento



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Caso o usuário clique no botão excluir, que fica localizado no centro da imagem, o aplicativo expande a imagem e apresenta um botão para o usuário excluir a imagem selecionada, mostrado na Figura 66.

Figura 67 – Aplicativo possibilita a exclusão das imagens selecionadas



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Por fim, após selecionar pelo menos uma imagem e pressionar o botão PUBLICAR, o aplicativo apresenta um *pop-up* indicando que a divulgação está sendo publicada. Após os dados da divulgação de crianças e adolescentes desaparecidos serem salvos no banco de dados, o *pop-up* é fechado e o aplicativo redireciona o usuário para a tela minhas divulgações, com a nova divulgação já listada. A Figura 67 apresenta o *pop-up* após o usuário pressionar o botão PUBLICAR.

Figura 68 – *Pop-up* apresentado quando o anúncio está sendo publicado



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apresentou-se nesse trabalho diversos aspectos relacionados ao aplicativo HELPP, como interfaces de hardware e software, suas funcionalidades, suas restrições e dependências. Contudo, o foco principal deu-se na geração da documentação do aplicativo e na sua implementação.

Ao longo deste trabalho, foram confeccionados os documentos, Lista de Necessidades (Apêndice A), *Brainstorming* (Apêndice C), *Briefing* (Apêndice D) e o Modelo de Análise (Apêndice E). Esses artefatos foram essenciais para atingir o objetivo de gerar a documentação do sistema, que contém as necessidades dos usuários, os requisitos funcionais, os requisitos de qualidade, o diagrama de casos de uso e suas descrições, a matriz de rastreabilidade dos requisitos funcionais e dos requisitos de qualidade e os protótipos das telas do aplicativo. Já com a utilização do *framework* Flutter e sua linguagem de programação Dart, foi possível atingir o objetivo da implementação do aplicativo, pois com essas tecnologias foram construídas as telas que realizam as funcionalidades essenciais do aplicativo HELPP e foi possível realizar a integração com o Firebase, que é a tecnologia utilizada para armazenar todos os dados do aplicativo e realizar a autenticação de usuário, todas essas tecnologias foram descritas no capítulo 4.

Os resultados obtidos foram satisfatórios, visto que a versão atual do aplicativo permite login para acessá-lo, o cadastramento de usuários, a utilização do disque denúncia, a realização de denúncia de maus-tratos contra animais, a divulgação de animais para adoção e a divulgação de crianças e adolescentes desaparecidos.

Ocorreram inúmeras dificuldades ao longo deste trabalho, sendo que as principais foram na definição dos requisitos essenciais para criar um aplicativo de denúncias e na construção de algumas funcionalidades, devido à pouca experiência na linguagem de programação utilizada.

5.1. Trabalhos futuros

Algumas sugestões de trabalhos futuros são:

- Melhorar a definição das regras de negócio e implementar as funcionalidades restantes do aplicativo HELPP, como por exemplo, a denúncia de

desaparecimento de crianças e adolescentes e as estatísticas referentes as denúncias realizadas no aplicativo;

- Tratar todas as mensagens de erro do aplicativo, apresentando ao usuário as informações sobre o erro para que ele saiba o que deve ser feito para solucionar o problema;
- Implementar um botão de ajuda (“?”) para cada um dos números do disque denúncia, para que os usuários saibam para que serve cada um dos números;
- Implementar uma tela para o usuário acompanhar os status das denúncias que ele realizou pelo aplicativo;
- Implementar uma tela para as pessoas trocarem experiências a respeito de alguma denúncia que ela já fez, seja de maus-tratos contra animais, crianças e adolescentes desaparecidos ou violência contra a mulher por exemplo;
- Implementar uma tela com as informações sobre o aplicativo; e
- Disponibilizar o aplicativo para o sistema operacional iOS.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRANCHES, Junior. **Conhecendo um pouco mais do Flutter**. 2018. Disponível em: <https://imasters.com.br/framework/conhecendo-um-pouco-mais-flutter>. Acesso em: 14 nov. 2020.

CLEMENTE, Matheus. **Servidor SMTP gratuito: o que é e como configurar nas plataformas mais usadas**. 2019. Disponível em: <https://rockcontent.com/br/blog/servidor-smtp/>. Acesso em: 22 nov. 2020.

DAMASCENO, Jamilton. **Desenvolvimento Android e IOS com Flutter 2020 - Crie 15 Apps**. Disponível em: <https://www.udemy.com/course/desenvolvimento-android-e-ios-com-flutter/>. Acesso em: 12 set. 2020.

FERNANDES, Rosário Pereira. **O que é Cloud Firestore?** 2017. Disponível em: <https://medium.com/android-dev-moz/firestore-8d225062ffe8>. Acesso em: 15 nov. 2020.

GASPERIN, Carlos Alberto. **Firestore: O que é e como funciona**. 2017. Disponível em: <https://micreiros.com/firebase-o-que-e-e-como-funciona/>. Acesso em: 15 nov. 2020.

LECHETA, Ricardo. **Flutter Essencial**. Disponível em: <https://www.udemy.com/course/flutter-essencial/>. Acesso em: 12 set. 2020.

LEITÃO, Leonardo Moura. **Aprenda Flutter e Desenvolva Apps Para Android e IOS 2020**. Disponível em: <https://www.udemy.com/course/curso-flutter/>. Acesso em: 12 set. 2020.

POHL, Klaus; RUPP, Chris. **Fundamentos da Engenharia de Requisitos: Um Guia de Estudo para o Exame CPRE-FL Certified Professional for Requirements Engineering - Foundation level em conformidade com o padrão**

IREB. São Paulo: T&m Testes de Software Ltda, 2012. Tradução Paul Tornquist.

APÊNDICE A – DOCUMENTO LISTA DE NECESSIDADES

LISTA DE NECESSIDADES

LEVANTAMENTO DAS NECESSIDADES DOS CLIENTES

ID	NECESSIDADE	TIPO
1	Usuário cria cadastro.	Ação
2	Usuário acessa o aplicativo com e-mail e senha.	Ação
3	Usuário acessa o aplicativo com e-mail e digital.	Ação
4	Usuário disca 100 para realizar uma denúncia.	Ação
5	Usuário disca 180 para realizar uma denúncia.	Ação
6	Usuário disca 181 para realizar uma denúncia.	Ação
7	Usuário disca 190 para realizar uma denúncia.	Ação
8	Usuário realiza uma denúncia de maus-tratos contra animais.	Ação
9	Usuário anuncia um animal para adoção.	Ação
10	Usuário visualiza denúncias de maus-tratos contra animais realizadas.	Ação
11	Usuário visualiza todos os anúncios de animais para adoção.	Ação
12	Usuário visualiza os seus anúncios de animais para adoção.	Ação
13	Usuário remove os seus anúncios de animais para adoção.	Ação
14	Usuário realiza uma denúncia de desaparecimento de crianças e adolescentes.	Ação
15	Usuário divulga um desaparecimento de crianças e adolescentes.	Ação
16	Usuário visualiza todas as crianças e adolescentes desaparecidos.	Ação
17	Usuário visualiza as suas divulgações de crianças e adolescentes desaparecidos.	Ação
18	Usuário remove as suas divulgações de crianças e adolescentes desaparecidos.	Ação
19	Usuário compartilha nas redes sociais os seus anúncios de adoção.	Ação
20	Usuário compartilha nas redes sociais as suas divulgações de desaparecidos.	Ação
21	Usuário visualiza as estatísticas de denúncias de maus-tratos contra animais por tipos de crime.	Ação

22	Usuário visualiza as estatísticas de denúncias de maus-tratos contra animais por estado.	Ação
23	Usuário visualiza as estatísticas de denúncias de maus-tratos contra animais por mês.	Ação
24	Usuário visualiza as estatísticas de denúncias de desaparecimento de crianças e adolescentes por estado.	Ação
25	Usuário visualiza as estatísticas de denúncias de desaparecimento de crianças e adolescentes por mês.	Ação
26	Usuário visualiza as estatísticas gerais de denúncias de desaparecimento de crianças e adolescentes.	Ação
27	Usuário visualiza as estatísticas gerais de denúncias de maus-tratos contra animais.	Ação
28	O sistema deverá ficar online 24/7.	Restrição
29	O sistema deverá garantir a segurança dos dados informados.	Restrição
30	O sistema deverá garantir o acesso multiusuário.	Restrição
31	Usuário recupera a senha.	Ação
32	O sistema deverá garantir a adaptação das telas em diferentes telas.	Restrição

APÊNDICE B – DOCUMENTO QUESTIONÁRIO

QUESTIONÁRIO

SOBRE O SISTEMA

Número de pessoas que responderam o questionário: 42.

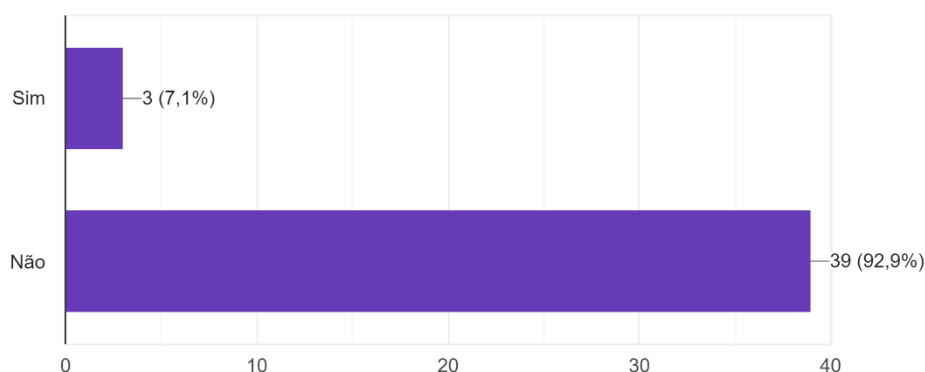
Faixa etária das pessoas que responderam o questionário: Entre 18 e 60 anos.

Data que o questionário ficou ativo: 17/04/2020 até 23/11/2020.

1. Você conhece algum aplicativo móvel que realiza denúncias?

Você conhece algum aplicativo móvel que realiza denúncias?

42 respostas



2. Se sua resposta na pergunta anterior foi “Sim”, qual o nome do aplicativo?

Se sua resposta na pergunta anterior foi “Sim”, qual o nome do aplicativo?

3 respostas

Ouvidoria do estado de Goiás

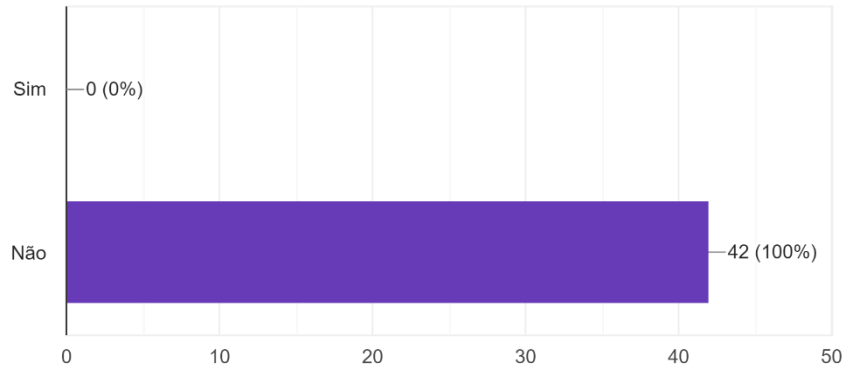
Qvt

O aplicativo "Minha UFG" permite registrar ocorrências de acidente, agressão, assalto, assédio, comportamento suspeito, incêndio e vandalismo para que os seguranças possam atuar nas dependências do campus em tempo hábil.

3. Você conhece algum aplicativo móvel que permite a divulgação de pessoas desaparecidas?

Você conhece algum aplicativo móvel que permite a divulgação de pessoas desaparecidas?

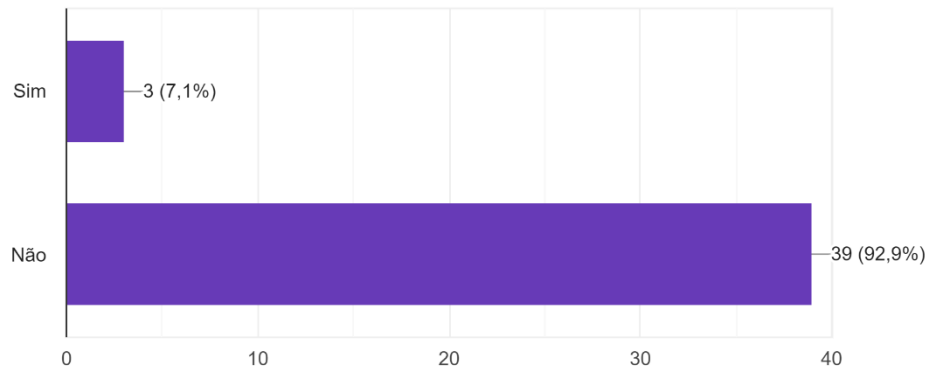
42 respostas



4. Você conhece algum aplicativo móvel que permite a divulgação de animais para adoção?

Você conhece algum aplicativo móvel que permite a divulgação de animais para adoção?

42 respostas



5. Se sua resposta na pergunta anterior foi "Sim", qual o nome do aplicativo?

Se sua resposta na pergunta anterior foi "Sim", qual o nome do aplicativo?

3 respostas

OLX

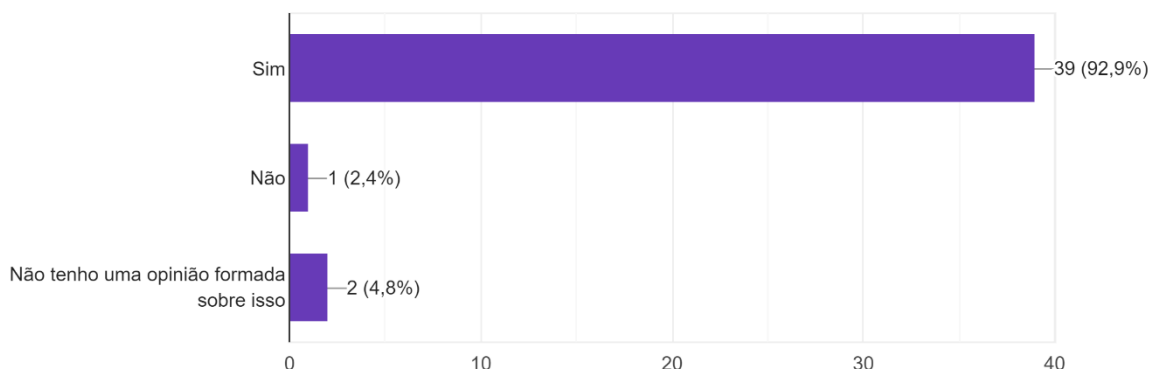
Instagram e Facebook

Instagram

6. Com o passar dos anos, muitas atitudes que eram comuns se tornaram crimes, mas mesmo assim muitas pessoas se calam e têm medo de denunciar, pois creem que não vai adiantar nada. Você acredita que um aplicativo móvel próprio para realizar denúncias e compartilhar experiências ajudaria essas pessoas a exporem essas situações?

Com o passar dos anos, muitas atitudes que eram comuns, se tornaram crimes, mas mesmo assim muitas pessoas se calam e têm medo de denunciar...daria essas pessoas a exporem essas situações?

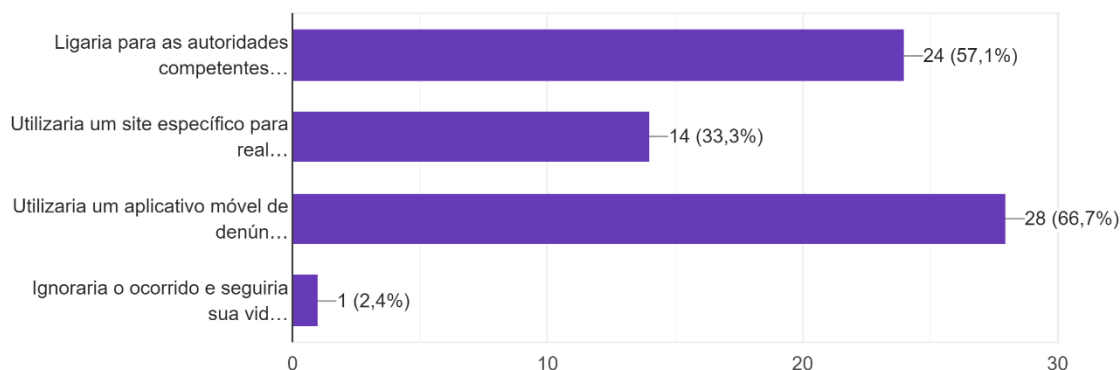
42 respostas



7. Se você presenciasse um crime ambiental, maus-tratos contra animais, racismo, roubo ou qualquer outro tipo de crime e violação. O que você faria?

Se você presenciasse um crime ambiental, maus-tratos contra animais, racismo, roubo ou qualquer outro tipo de crime e violação. O que você faria?

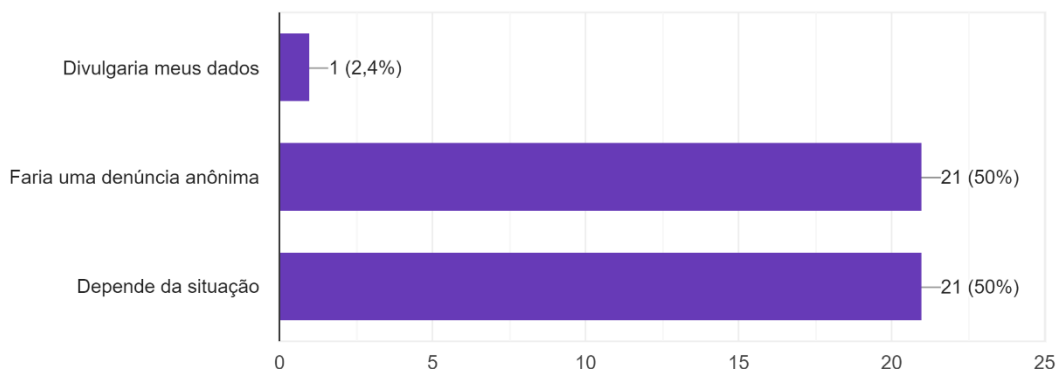
42 respostas



8. Se você fosse realizar uma denúncia. Você divulgaria seus dados ou faria uma denúncia anônima?

Se você fosse realizar uma denúncia. Você divulgaria seus dados ou faria uma denúncia anônima?

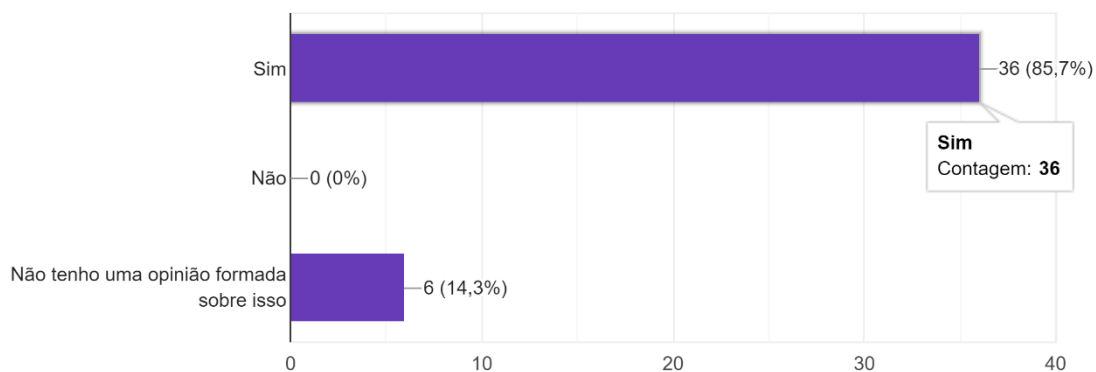
42 respostas



9. Se você já sofreu ou se você sofresse algum tipo de abuso, violência ou discriminação. Você acredita que compartilhando essa experiência você estaria se ajudando e também ajudaria outras pessoas?

Se você já sofreu ou se você sofresse algum tipo de abuso, violência ou discriminação. Você acredita que compartilhando essa experiência vo...a se ajudando e também ajudaria outras pessoas?

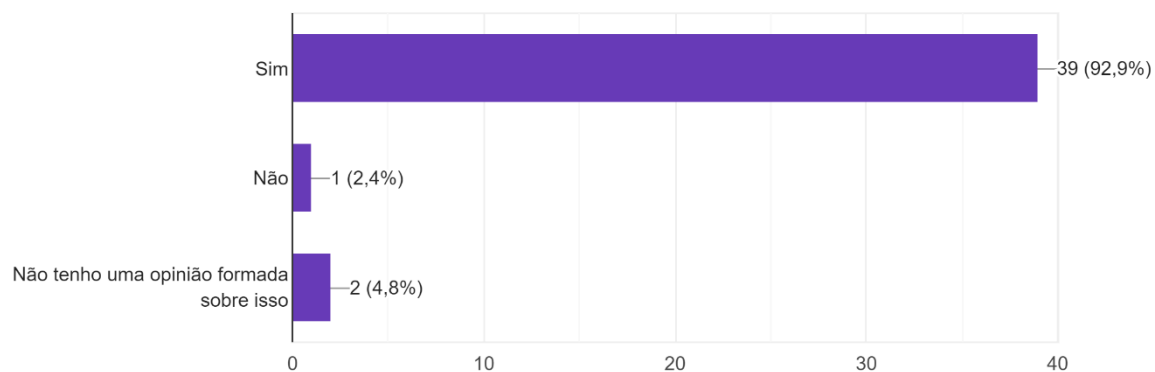
42 respostas



10. No momento atual em que vivemos, as informações são passadas rapidamente entre todo mundo. Você acredita que divulgando uma pessoa desaparecida ou um animal para adoção em um aplicativo móvel, você obteria resultados mais rápidos devido à grande quantidade de pessoas que iriam visualizar sua divulgação?

No momento atual em que vivemos, as informações são passadas rapidamente entre todo mundo. Você acredita que divulgando uma pessoa desapare... de pessoas que iriam visualizar sua divulgação?

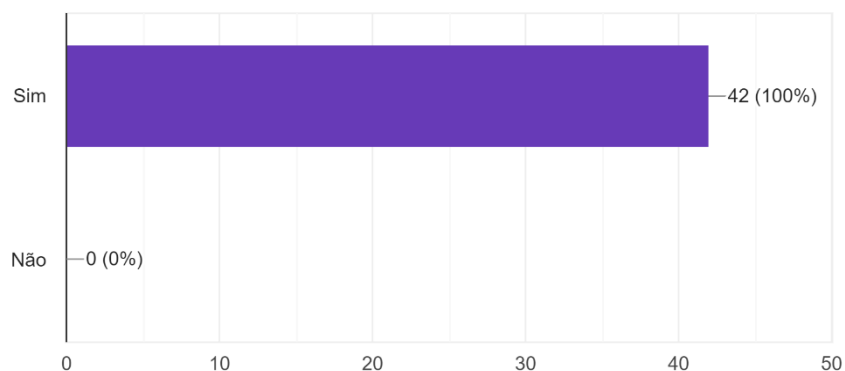
42 respostas



11. Na sua opinião, um aplicativo móvel para realizar denúncias, divulgar pessoas desaparecidas e divulgar animais para adoção, seria útil?

Na sua opinião, um aplicativo móvel para realizar denúncias, divulgar pessoas desaparecidas e divulgar animais para adoção, seria útil?

42 respostas



BRAINSTORMING

LEVANTAMENTO DE NECESSIDADES DOS CLIENTES

1. Verificar a necessidade de realizar uma denúncia anônima;
2. Criar um banco de dados próprio para cada denúncia caso não seja possível utilizar bases de dados já existentes;
3. Permitir que o usuário acompanhe o andamento das denúncias que ele realizou;
4. Garantir a segurança dos dados do usuário e das denúncias;
5. Possibilitar a filtragem dos anúncios de animais para adoção e dos desaparecidos por estado;
6. Permitir que os usuários anunciem animais para adoção;
7. Apresentar estatísticas das denúncias realizadas através do aplicativo;
8. O aplicativo deverá estar online o tempo todo;
9. O sistema deverá dar suporte a multiusuários ao mesmo tempo;
10. Verificar e adicionar os dados obrigatórios para cada tipo de denúncia que o aplicativo vai realizar;
11. Permitir que os usuários compartilhem os anúncios de animais para adoção que ele realizou nas redes sociais;
12. Permitir que os usuários divulguem os desaparecimentos nas redes sociais e no próprio aplicativo;
13. Adicionar os principais números de denúncia no disque denúncia do aplicativo;
14. Permitir que os usuários removam os anúncios de animais para adoção que ele realizou;
15. Permitir que os usuários removam as divulgações de desaparecidos que eles realizaram.

Data da entrevista: ____ / ____ / ____.

Participantes:

José Luiz de Freitas Júnior

Ludmilla Reis Pinheiro dos Santos

Eugênio Júlio M. C. Carvalho

Iron C. de Santana Filho

BRIEFING

SOBRE O SISTEMA

1. O que é o aplicativo?

É um aplicativo que auxilia o usuário a realizar denúncias, divulgar animais para adoção e crianças e adolescentes desaparecidos, além de fornecer informações sobre as denúncias realizadas no aplicativo.

2. O que o aplicativo faz?

Possibilita a realização de denúncias, divulgações de animais para adoção e de crianças e adolescentes desaparecidos, apresenta estatísticas a respeito das denúncias realizadas no aplicativo e possui um disque denúncia.

3. Quais os tipos de denúncias que o aplicativo realiza?

Maus-tratos contra animais e crianças e adolescentes desaparecidos.

4. De que forma as estatísticas das denúncias seriam apresentadas ao usuário?

Para as denúncias de maus-tratos contra animais, as estatísticas serão apresentadas em gráficos, onde será possível filtrar as estatísticas por tipos de crime, por estado ou por mês. Para as denúncias de desaparecimento de crianças e adolescentes, também serão apresentadas em gráficos, onde será possível filtrar as estatísticas por estado e por mês.

5. Quais dados deveriam ser informados para a realização da denúncia de maus-tratos contra animais?

Endereço da ocorrência, informações da ocorrência, informações do denunciante, informações do infrator, informações adicionais e imagens que evidenciam a denúncia.

6. Quais dados deveriam ser informados para a realização da denúncia de crianças e adolescentes desaparecidos?

Informações do declarante, informações do desaparecido, informações do desaparecimento, características físicas do desaparecido, informações adicionais e imagens do desaparecido.

7. Quais dados deveriam ser informados para a realização de uma anúncio de animal para adoção?

Informações do animal, informações do anunciante e imagens do animal ou dos animais.

8. Como seria o acesso ao aplicativo?

Os usuários acessariam o sistema com utilização de login e senha previamente informados em cadastro. Então os usuários teriam acesso a todas as telas do aplicativo.

9. Existe alguma restrição para a utilização do aplicativo? Se sim, quais?

Sim, os usuário devem estar previamente cadastrados.

10. Caso o usuário quisesse excluir um anúncio de animal para adoção, como seria?

O usuário acessaria uma tela com todos os anúncios que ele realizou e teria um botão para excluir esses anúncios. O anúncio também seria removido do banco de dados.

11. Caso o usuário quisesse excluir uma divulgação de desaparecimento, como seria?

O usuário acessaria uma tela com todas as divulgações que ele realizou e teria um botão para excluir essas divulgações. A divulgação também seria removida do banco de dados.

12. Esse sistema preveria algum tipo de segurança para informações prestadas? Se sim, quais?

Sim, criptografia da senha do usuário no processo de autenticação.

Data da entrevista: ____ / ____ / ____.

Entrevistador:

Entrevistado:

José Luiz de Freitas Júnior

Iron C. de Santana Filho

MODELO DE ANÁLISE

DEFINIÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA

Quero desenvolver um aplicativo mobile, onde um usuário poderá realizar uma denúncia de maus-tratos contra animais e de crianças e adolescentes desaparecidos. Além disso o usuário terá a opção de anunciar animais para adoção e de divulgar as crianças e adolescentes desaparecidos.

Para realizar uma denúncia o usuário precisa informar alguns dados no aplicativo, como:

- Nome;
- CPF;
- Telefone;
- E-mail;
- Endereço;
- Todas as informações obrigatórias referentes a denúncia que ele vai realizar.

Para acessar o sistema, o usuário deverá realizar um cadastro informado nome completo, CPF, idade, e-mail, telefone e senha de acesso. Sendo assim, ao se cadastrar, o usuário estará de acordo com os termos para utilização do aplicativo.

O aplicativo deve propiciar ao usuário a exclusão dos anúncios de animais para adoção e a exclusão das divulgações de crianças e adolescentes desaparecidos que ele realizou.

O aplicativo deve apresentar todos os anúncios de animais para adoção que foram realizados e todas as divulgações de crianças e adolescentes desaparecidos, permitindo que ambos sejam filtrados por estado.

Para realizar um anúncio de animal para adoção o usuário precisa informar alguns dados no aplicativo como:

- Nome;
- Telefone;
- E-mail;
- Estado;
- Município;
- Whatsapp;
- Todas as informações a respeito do animal que será anunciado para adoção.

Para realizar um anúncio de animal para adoção o usuário precisa informar alguns dados no aplicativo como:

- Nome;
- CPF;
- Telefone;
- E-mail;
- Estado;
- Município;
- Todas as informações a respeito do desaparecido e do desaparecimento.

Por fim, aplicativo deverá permitir que o usuário disque uma denúncia rapidamente, utilizando os números 100, 180, 181 ou 190.

Data da entrevista: ____/____/_____.

Entrevistador:

Entrevistado:

José Luiz de Freitas Júnior

Iron C. de Santana Filho

APÊNDICE F – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE PUBLICAÇÃO DE PRODUÇÃO ACADÊMICA

Termo de autorização de publicação de produção acadêmica

O(A) estudante Iron Cavalcante de Santana Filho
do Curso de Engenharia da Computação, matrícula 2016.1.0033.0073-8,
telefone: (62) 99649-2222 e-mail ironcsantanafilho@gmail.com, na qualidade de titular dos direitos autorais, em consonância com a Lei nº 9.610/98 (Lei dos Direitos do autor), autoriza a Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás) a disponibilizar o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado Desenvolvimento do aplicativo de denúncias HELPP, gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, por 5 (cinco) anos, conforme permissões do documento, em meio eletrônico, na rede mundial de computadores, no formato especificado (Texto (PDF); Imagem (GIF ou JPEG); Som (WAVE, MPEG, AIFF, SND); Vídeo (MPEG, MWV, AVI, QT); outros, específicos da área; para fins de leitura e/ou impressão pela internet, a título de divulgação da produção científica gerada nos cursos de graduação da PUC Goiás.

Goiânia, 09 de dezembro de 2020.

Assinatura do(s) autor(es): Iron Cavalcante de Santana Filho

Nome completo do autor: Iron Cavalcante de Santana Filho

Assinatura do professor-orientador: José Luiz de Freitas Júnior

Nome completo do professor-orientador: José Luiz de Freitas Júnior