
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE AMERICANA “MINISTRO RALPH BIASI”
Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Danilo Oriani Zambon
Juan Rodrigues Batista Marques
Luiz Gustavo Ignácio
Vinícius Biscalchin Marconato

CAT A DOG
Sistema de gestão de adoções

Americana, SP

2023

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE AMERICANA “MINISTRO RALPH BIASI”
Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Danilo Oriani Zambon
Juan Rodrigues Batista Marques
Luiz Gustavo Ignácio
Vinícius Biscalchin Marconato

CAT A DOG
Sistema de gestão de adoções

Trabalho de Conclusão de Curso desenvolvido em cumprimento à exigência curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, sob a orientação do Prof. Esp. Antonio Alfredo Lacerda

Área de concentração: Engenharia de Software

Americana, SP

2023

FICHA CATALOGRÁFICA – Biblioteca Fatec Americana Ministro Ralph Biasi- CEETEPS Dados Internacionais de Catalogação-na-fonte

ZAMBON, Danilo Oriani

Cat a dog: sistema de gestão de adoções. / Danilo Oriani
Zambon, Juan Rodrigues Batista Marques, Luiz Gustavo Ignácio,
Vinícius Biscalchin Marconato – Americana, 2023.

93f.

Monografia (Curso Superior de Tecnologia em Análise e
Desenvolvimento de Sistemas) - - Faculdade de Tecnologia de
Americana Ministro Ralph Biasi – Centro Estadual de Educação
Tecnológica Paula Souza

Orientador: Prof. Esp. Antonio Alfredo Lacerda

1. Engenharia de software 2. ONGs (Organizações Não
Governamentais) – administração 3. Sistemas de informação. I.
ZAMBON, Danilo Oriani, II. MARQUES, Juan Rodrigues Batista ,
III. IGNÁCIO, Luiz Gustavo , IV. MARCONATO, Vinícius Biscalchin
V. LACERDA, Antonio Alfredo VI. Centro Estadual de Educação
Tecnológica Paula Souza – Faculdade de Tecnologia de
Americana Ministro Ralph Biasi

CDU: 681.3.05

658.1.114.8

681518

Elaborada pelo autor por meio de sistema automático gerador de
ficha catalográfica da Fatec de Americana Ministro Ralph Biasi.

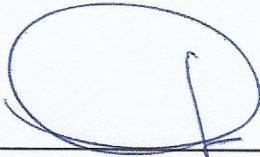
Danilo Oriani Zambon
Juan Rodrigues Batista Marques
Luiz Gustavo Ignácio
Vinícius Bisçalchin Marconato

Cat A Dog
Sistema de gestão de adoções

Trabalho de graduação apresentado como exigência parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pelo Centro Paula Souza – FATEC Faculdade de Tecnologia de Americana – Ralph Biasi.
Área de concentração: Sistemas de Informação

Americana, 28 de novembro de 2023


Banca Examinadora:



Prof. Esp. Antonio Alfredo Lacerda



Prof. Dr. Ivan Menerval



Prof. Me. Clerivaldo José Roccia

RESUMO

O Projeto Cat A Dog representa a concepção e implementação de um website dedicado à Sociedade Protetora dos Animais de Santa Bárbara d'Oeste (SPASB). Este site multifacetado compreende diferentes páginas: uma destinada à divulgação e exposição das atividades da ONG, outra voltada para a divulgação de animais perdidos, bem como uma seção específica para promover a adoção responsável de cães e gatos. Além disso, inclui uma página administrativa essencial, projetada para a inserção de dados de animais adotados, incluindo a associação de seus microchips, possibilitando o registro e acompanhamento detalhado das adoções efetuadas pela organização. Este projeto visa não apenas fortalecer a presença online da SPASB, mas também aprimorar suas operações internas, facilitando a gestão dos animais sob seus cuidados e promovendo a transparência e registro eficiente das adoções realizadas.

Palavras-Chave: Animais; Controle; Adoção.

ABSTRACT

The Cat A Dog Project represents the design and implementation of a website dedicated to the Sociedade Protetora dos Animais de Santa Bárbara d'Oeste (SPASB). This multifaceted site comprises different pages: one designed to publicize and showcase the NGO's activities, another aimed at publicizing lost animals, as well as a specific section to promote the responsible adoption of dogs and cats. In addition, it includes an essential administrative page designed for entering data on adopted animals, including the association of their microchips, making it possible to record and monitor in detail the adoptions carried out by the organization. This project aims not only to strengthen SPASB's online presence, but also to improve its internal operations, facilitating the management of the animals in its care and promoting transparency and efficient recording of the adoptions carried out.

Keywords: Animals; Control; Adoption.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	1
2	PROJETO DE SISTEMA.....	3
2.1	Aplicativos similares.....	3
2.2	Levantamento de requisitos funcionais e não funcionais.....	7
2.3	Recursos e ferramentas	8
3	ENGENHARIA DE SOFTWARE.....	11
3.1	Casos de uso.....	11
3.2	Documentação dos casos de uso.....	13
3.3	Diagrama de classes.....	17
3.4	Diagrama de entidade relacionamento.....	18
3.4.1	Dicionário de dados	19
4	DESENVOLVIMENTO DO PROJETO.....	27
4.1	Etapas de desenvolvimento	27
4.1.1	Desenvolvimento da API.....	28
4.1.2	Desenvolvimento do <i>frontend</i>	34
4.1.3	Desenvolvimento da integração entre <i>frontend</i> e <i>backend</i>	36
4.2	Interfaces do usuário	39
4.2.1	Telas do site.....	39
4.2.2	Telas do aplicativo	74
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	78
5.1	Propostas de desenvolvimento e melhorias	79
5.2	Acesso aos repositórios.....	80
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	82

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Página inicial site "Abrachip"	4
Figura 2 - Página inicial do site "Siraa"	5
Figura 3 - Página inicial do site "Siac"	6
Figura 4 - Diagrama de casos de uso do aplicativo móvel	12
Figura 5 – Diagrama de casos de uso do website.....	13
Figura 6 - Diagrama de Classes do Sistema	18
Figura 7 - Diagrama entidade relacionamento do sistema	19
Figura 8 - Exemplo de código da entidade Animal	29
Figura 9 - Exemplo de código mapeamento entidade Animal	31
Figura 10 - Exemplo requisição para inserção de um animal.....	33
Figura 11 - Exemplo componente React	35
Figura 12 - Exemplo de mapeamento AdoptedAnimal	36
Figura 13 - Código do serviço HTTP genérico	38
Figura 14 - Tela cadastro animal	40
Figura 15 - Tela cadastro adotante	41
Figura 16 - Tela de indicadores	43
Figura 17 - Tela de listagem de registros.....	45
Figura 18 – Registro de animal	46
Figura 19 – Lista de registro dos adotantes	47
Figura 20 - Registro do adotante.....	48
Figura 21 – Tela de aprovações	50
Figura 22 – Aprovar/reprovar animal perdido	51
Figura 23 - Tela de confirmação	51
Figura 24 - Tela "Sobre Nós"	53
Figura 25 - Tela de pets perdidos	55
Figura 26 - Listagem de animais adotados	57
Figura 27 - Editar cadastro animal	58
Figura 28 – Listagem de adotantes	59
Figura 29 - Editar cadastro adotante	60

Figura 30 - Tela animal perdido	62
Figura 31 - Tela de animais para adoção	65
Figura 32 – Tela “Sobre Nós” detalhada.....	67
Figura 33 - Tela de propaganda do aplicativo.....	69
Figura 34 - Tela de login	70
Figura 35 - Tela após o login	72
Figura 36 - QRCode para o repositório do frontend	81
Figura 37 - QRCode para o repositório do backend.....	81

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Comparativo de funcionalidades da aplicação Cat A Dog em relação aos concorrentes.....	6
Tabela 2 -Requisitos funcionais do sistema (continua).....	7
Tabela 2 -Requisitos funcionais do sistema (conclusão)	8
Tabela 3 - Requisitos não funcionais do sistema.....	8
Tabela 4 – Descrição dos casos de uso, pré e pós condições (continua)	14
Tabela 4 – Descrição dos casos de uso, pré e pós condições (conclusão).....	15
Tabela 5 – Fluxos dos casos de uso (continua).....	15
Tabela 5 – Fluxos dos casos de uso (continua).....	16
Tabela 5 – Fluxos dos casos de uso (conclusão).....	17
Tabela 6 - Dicionário de dados da entidade Address	20
Tabela 7 - Dicionário de dados da entidade Adopter (continua)	20
Tabela 7 - Dicionário de dados da entidade Adopter (conclusão).....	21
Tabela 8 - Dicionário de dados da entidade Contact	21
Tabela 9 - Dicionário de dados da entidade LostAnimal.....	22
Tabela 10 - Dicionário de dados da entidade AdoptedAnimal (continua)	22
Tabela 10 - Dicionário de dados da entidade AdoptedAnimal (conclusão).....	23
Tabela 11 - Dicionário de dados da entidade Users (continua)	23
Tabela 11 - Dicionário de dados da entidade Users (conclusão).....	24
Tabela 12 - Dicionário de dados da entidade Dates	24

Tabela 13 - Dicionário de dados da entidade Animal.....	25
Tabela 14 - Dicionário de dados da entidade Age (continua)	25
Tabela 14 - Dicionário de dados da entidade Age (conclusão).....	26

1 INTRODUÇÃO

Um dos desafios significativos enfrentados pela sociedade é o abandono de animais. Com a atenção frequentemente direcionada à violência contra seres humanos, muitas vezes o abandono e a violência contra animais são negligenciados. As Organizações Não Governamentais (ONGs) surgem como resposta a problemas complexos socioeconômicos sem soluções óbvias.

Na cidade de Santa Barbara d'Oeste, a Sociedade Protetora dos Animais de Santa Barbara d'Oeste (SPASB), também conhecida como SOS Animais, desempenha um papel crucial na proteção animal na região. A ONG realiza mutirões de castração, feiras de adoção e diversos eventos beneficentes para combater o abandono e garantir adoções responsáveis. Além disso, oferecem atendimento veterinário a preços acessíveis, sem fins lucrativos.

Dentre as diversas atividades da ONG, a doação de animais destaca-se como a mais impactante, resgatando animais das ruas e proporcionando-lhes lares dignos. O processo de doação envolve entrevistas rigorosas para garantir que os adotantes estejam em condições adequadas para cuidar de um animal. Posteriormente, é realizado o implante de um microchip de identificação e preenchida uma ficha de adoção com todos os dados necessários para registro.

Contudo, após essas etapas, a ONG enfrenta desafios significativos no registro das informações de adoção. Utilizam um sistema antigo desenvolvido por voluntários, carente de uma interface amigável e eficiente sistema de busca, dificultando consultas e cadastros.

Além dos problemas sistêmicos, a ONG enfrenta dificuldades em monitorar o bem-estar dos animais pós-adoção, pois falta pessoal para realizar visitas periódicas e não há um sistema informatizado para rastrear as necessidades de cada animal, como castração, vacinação e vermifugação.

O objetivo geral do Projeto é superar essas dificuldades, implementando uma solução informatizada com um sistema mais amigável e funcional. Um objetivo específico é o desenvolvimento de uma API para conexão com o Banco de Dados da aplicação, permitindo a persistência dos dados da organização. Além disso, planeja-se

desenvolver interfaces visuais integradas a essa API para facilitar o cadastro e registro de adoções pela ONG.

A estrutura do Projeto compreende quatro capítulos: Capítulo I – Introdução, Capítulo 2 – Projeto de Sistema, Capítulo 3 - Engenharia de Software e Capítulo 4 – Considerações Finais. O primeiro apresenta os conceitos do projeto, detalhando os pontos de melhoria e diferenciais. O segundo aborda a engenharia de software abordada do Projeto, destacando os dados e casos de uso a serem tratados. O terceiro capítulo discute o desenvolvimento do projeto, detalhando as etapas necessárias para alcançar o objetivo geral. Finalmente, nas considerações finais, são destacados os objetivos alcançados, as consequências das ações tomadas, e são apresentadas sugestões para futuros desenvolvimentos e melhorias.

2 PROJETO DE SISTEMA

Neste capítulo exploramos programas similares existentes no mercado, com o objetivo de identificar suas características e funcionalidades. Realizamos uma análise detalhada de cada programa, destacando suas principais vantagens e limitações.

Em seguida, apresentamos a nossa alternativa de sistema, que se baseia em uma abordagem inovadora para atender às necessidades identificadas durante a análise comparativa. Destacamos os diferenciais do nosso sistema em relação aos programas existentes.

Com base nos diferenciais que gostaríamos de trazer, foi levantado requisitos funcionais e não funcionais essenciais para o desenvolvimento do sistema. Esses requisitos foram categorizados e priorizados para fornecer uma visão clara das necessidades dos usuários e orientar a fase de Projeto.

2.1 Aplicativos similares

Atualmente existem alguns sistemas voltados para o registro de animais cada um com funcionalidades parecidas, foram selecionados os três sistemas mais relevantes, são eles:

- ABRACHIP: sistema web, possibilita o acesso prático aos dados dos animais e proprietários cadastrados no mesmo, com o intuito de ajudar no bem-estar dos animais, facilitando a comunicação para diminuir o tempo entre desaparecimento e retorno da mascote. Abrachip também pode ser usado como fonte de dados destes animais, já que possui mais de 600 mil cadastros.

A figura 1 demonstra a página inicial do site “Abrachip”.

Figura 1 - Página inicial site "Abrachip"

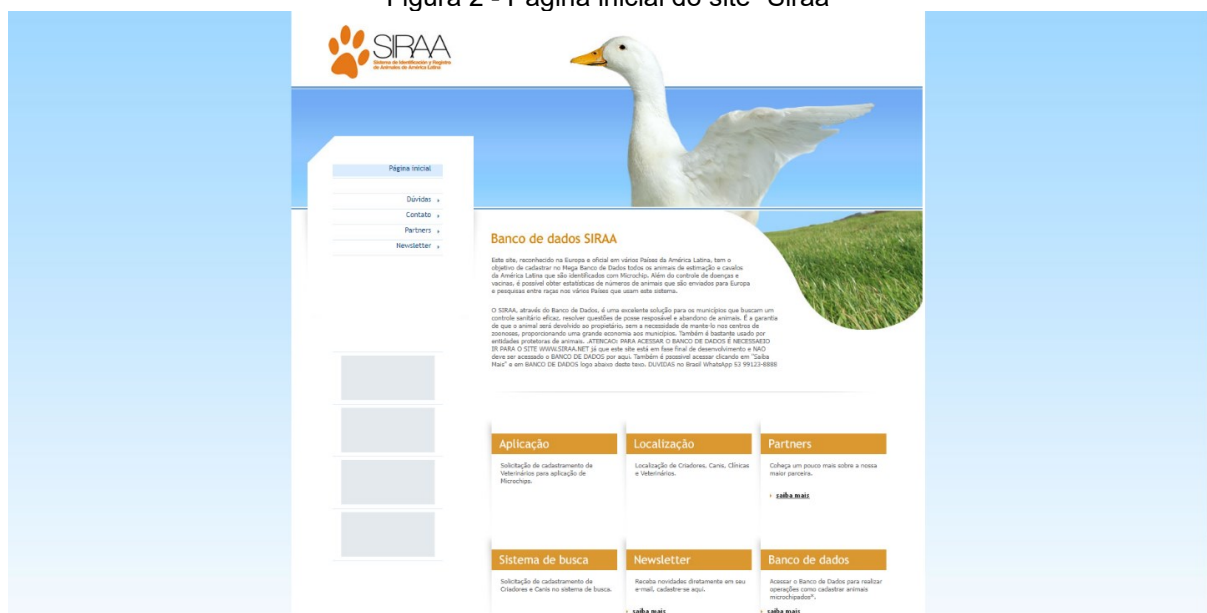


Fonte: Página inicial do site "Abrachip"¹

- SIRA (Sistema de Identificação e Registro de Caninos e Felinos): site com o objetivo de cadastrar no Mega Banco de Dados todos os animais de estimação e cavalos da América Latina cujo são identificados por Microchip. O site permite, obter estatísticas sobre o número de animais que são enviados a Europa, pesquisas em vários Países que utilizam do sistema e obter a localização de Criadores, Canis, Clínicas e Veterinários. A figura 2 demonstra a página inicial do site "Sira"

¹ Site disponível em <<http://www.abrachip.com.br/>>. Acesso em 24 de fev. 2023.

Figura 2 - Página inicial do site "Siraa"



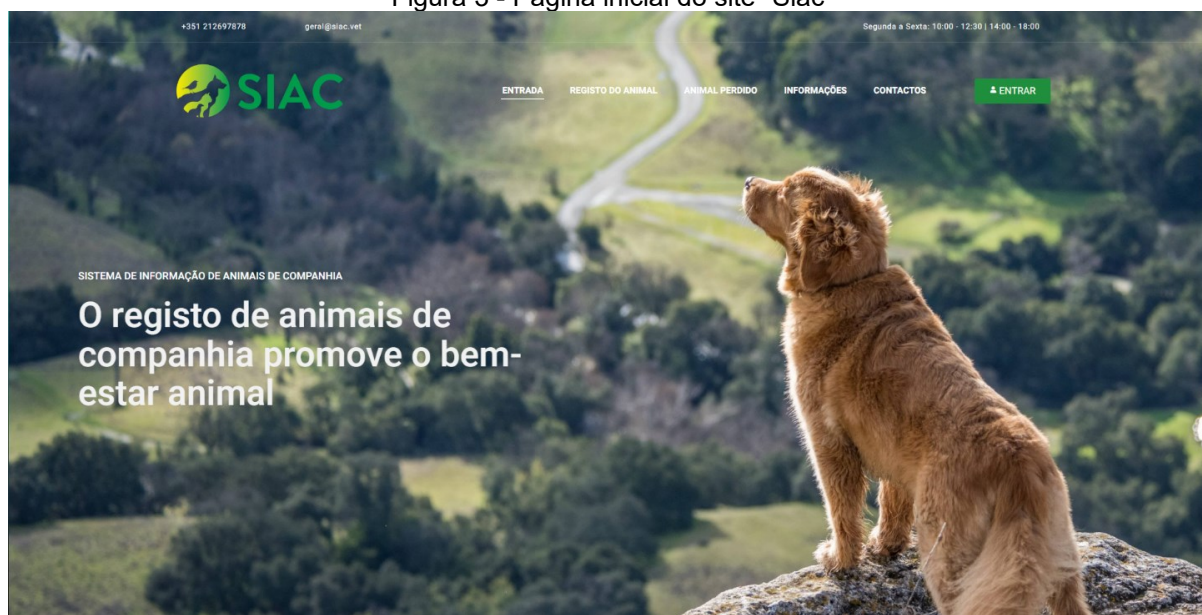
Fonte: Página inicial do site "Siraa"²

- SIAC (Sistema de Informação de Animais de Companhia): site promove a identificação de animais de companhia de uma forma mais simplificada e na plataforma unificada, já que houve uma fusão entre a base de dados do SIRA e do SICAFE, que assim é criado o SIAC. Também possuindo cadastramento de animais, mas com um diferencial de possuir uma aba de animais perdidos.

A figura 3 demonstra a página inicial do site "Siac"

² Site disponível em <<http://www.siraa.org/site/content/home/>>. Acesso em 24 de fev. 2023.

Figura 3 - Página inicial do site "Siac"



Fonte: Página inicial do site "Siac"³

Levando estes aspectos em consideração, foi elaborada a Tabela 1 mostrando as principais diferenças do Cat A Dog, em relação aos sistemas citados anteriormente:

Tabela 1 - Comparativo de funcionalidades da aplicação Cat A Dog em relação aos concorrentes

Funcionalidades	ABRACHIP	SIRAA	SIAC	CAT A DOG
Cadastramento de Animais	X	X	X	X
Controle de Vacinas e Doenças	-	X	X	X
Controle de Dados dos Animais	X	X	X	X
Controle de dados de animais facilitado para ONGs	X	X	-	X
Aplicativo Mobile para Usuários e Funcionários	-	-	-	X
Localizações de ONGs nas proximidades para doação/adoção	-	-	X	X
Gerenciar campanhas de adoção	-	-	-	X
Publicação de campanhas de doação	-	-	-	X
Sistema de animais desaparecidos / encontrados	-	-	X	X
Gerenciar dados do usuário	X	X	X	X
Informar adotante sobre as datas de vacinação e castração	-	X	-	X
Notificar o adotante para castração e vacinação, após a adoção	-	-	-	X
Compartilhar campanhas de adoção nas redes sociais	-	-	-	X
Ser multiplataforma	X	-	X	X

Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

³ Site disponível em < <https://www.siac.vet/> >. Acesso em 24 de fev. 2023.

Com esse comparativo é possível observar a proposta de desenvolvimento e os diferenciais que o Projeto proporciona.

2.2 Levantamento de requisitos funcionais e não funcionais

A engenharia de requisitos (RE – *Requirements Engineering*) é o processo de descobrir, analisar, documentar e verificar requisitos de um sistema. Um requisito pode ser definido como uma descrição dos serviços fornecidos pelo sistema e as suas restrições operacionais (SOMMERVILLE, 2007). Tradicionalmente, os requisitos são divididos em dois tipos: requisitos funcionais e requisitos não funcionais.

Os requisitos funcionais descrevem o que o sistema deve fazer, isto é, definem a funcionalidade desejada do software (SOMMERVILLE, 2007). A Tabela 2 apresenta os requisitos funcionais deste projeto.

“Os requisitos não funcionais são aqueles não diretamente relacionados às funções específicas fornecidas pelo sistema” (SOMMERVILLE, 2007). A Tabela 2 apresenta os requisitos não funcionais deste projeto.

Tabela 2 -Requisitos funcionais do sistema (continua)

Identificação	Requisito Funcional	Prioridade
RFBD1	Sistema deve possuir um banco de dados relacional	Essencial
RFBD2	O banco de dados deve possuir uma tabela de usuários para a administração do sistema	Essencial
RFBD3	O banco de dados deve possuir uma tabela de animais	Essencial
RFBD4	O banco de dados deve possuir uma tabela de adotantes relacionada aos animais	Essencial
RFBD5	O banco de dados deve possuir uma tabela de animais perdidos	Importante
RFA01	O sistema deve possuir uma API	Essencial
RFA02	A API deve ser capaz de realizar o CRUD no banco de dados	Essencial
RFS01	O sistema deve possuir um site	Essencial
RFS02	O site deve ser capaz de utilizar a API	Essencial
RFS03	Site deve alertar o adotante de datas importantes do animal pelo Whatsapp	Desejável
RFS04	Site deve possuir uma área administrativa	Essencial
RFS05	Site deve ser capaz de cadastrar e alterar dados de animais adotados e seus adotantes	Essencial
RFS06	Site deve ser capaz de realizar pesquisas entre os cadastros no sistema para consulta	Essencial
RFS07	Os dados sensíveis não podem estar disponíveis para visualização fora da área administrativa	Essencial

Tabela 3 -Requisitos funcionais do sistema (conclusão)

Identificação	Requisito Funcional	Prioridade
RFS08	Site deve ter um Feed para animais perdidos	Importante
RFS09	Site na área administrativa deverá mudar o status de um animal perdido para encontrado	Essencial
RFBD6	Animais encontrados devem ser excluídos do banco de dados	Desejável
RFAP1	O sistema deve possuir um aplicativo móvel	Essencial
RFAP2	O aplicativo móvel deve ser capaz de utilizar a API	Essencial
RFAP3	Aplicativo deve possuir um Feed para animais perdidos	Essencial
RFAP4	O aplicativo deve ser capaz de realizar postagens de animais perdidos	Essencial
RFAP5	O aplicativo deve ser capaz de consultar um cadastro de um animal	Desejável

Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

A Tabela 3 apresenta os requisitos não funcionais levantados para o sistema.

Tabela 4 - Requisitos não funcionais do sistema

Identificação	Requisito não funcional	Categoria	Prioridade
RNF001	O site e o aplicativo devem ter um design amigável	Usabilidade	Essencial
RNF002	O site e o aplicativo devem ser responsivos	Usabilidade	Essencial
RNF003	Os dados manipulados devem estar em segurança	Segurança	Essencial
RNF004	O site deve ser rápido	Desempenho	Importante
RNF005	Os dados apresentados devem condizer com a pesquisa	Confiabilidade	Essencial
RNF006	Os dados sensíveis só estarão disponíveis para o administrador	Segurança	Essencial
RNF007	A identidade visual deve ser padronizada no site e no aplicativo	Padrões	Importante
RNF008	O aplicativo deve funcionar em Android 6 ou superior	Hardware e Software	Desejável

Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

Os requisitos são os fundamentos onde se baseiam todo o desenvolvimento do sistema.

2.3 Recursos e ferramentas

Para a implementação do site, foi necessário dividir o Projeto em três camadas: *backend*, *frontend* e infraestrutura.

A camada de *backend* é responsável por estabelecer uma conexão com o banco de dados da aplicação, fornecendo uma API (Interface de Programação de Aplicativos) que facilita a inserção, recuperação, atualização e exclusão de dados no formato JSON (*JavaScript Object Notation*). O JSON é um formato padrão adotado pela maioria das aplicações que exigem integração com bancos de dados ou outros sistemas de software.

Na camada de *backend*, foi utilizada a linguagem de programação C# para o desenvolvimento de uma API Rest (*Representational State Transfer*) - uma arquitetura de software que atua como interface entre clientes e servidores, utilizando o protocolo HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*). Essa API utiliza métodos HTTP, como *GET*, *POST*, *DELETE* e *PUT*, e emprega o JSON como formato padrão para a transferência de dados. Para o desenvolvimento, foi utilizada a IDE (Ambiente de Desenvolvimento Integrado) Rider, fornecida gratuitamente para e-mails institucionais pela JetBrains.

A camada de *frontend* compreende as interfaces de usuário, incluindo formulários de registro, telas, listagens visuais de dados e outros elementos. Embora essa camada normalmente não inclua as regras de negócio da aplicação, ela é responsável por transmitir e exibir dados aos usuários para garantir uma experiência positiva.

No *frontend*, foi utilizada a linguagem de programação TypeScript, que é um *superset* do JavaScript que incorpora conceitos como tipagem. O *framework* Next, baseado em uma biblioteca chamada React, foi empregado. O desenvolvimento nesse *framework* gira em torno da criação de componentes reutilizáveis dentro da aplicação. O editor de código Visual Studio Code foi usado para o desenvolvimento, com extensões criadas pela comunidade que aprimoram suas capacidades, tornando-o tão robusto quanto um Ambiente de Desenvolvimento Integrado (IDE).

Tanto a camada de *backend* quanto a de *frontend* fazem uso extensivo de conceitos de programação orientada a objetos e reutilização de código.

A camada de infraestrutura em uma aplicação baseada em VPS (Virtual Private Server) é responsável pela hospedagem do *backend* e *frontend*. Envolve a configuração do sistema operacional, servidor web, rede e segurança. A VPS fornece recursos virtualizados, enquanto o sistema operacional, como Linux, gerencia esses

recursos. Um servidor web direciona as solicitações HTTP, e a infraestrutura inclui configurações de rede, medidas de segurança, estratégias de backup, e suporte à escalabilidade. Monitoramento e *logging* são implementados para acompanhar o desempenho da aplicação.

Na implementação do aplicativo móvel, será utilizado o React Native, uma biblioteca para criar aplicativos multiplataforma usando código React.

3 ENGENHARIA DE SOFTWARE

A Engenharia de Requisitos é uma área fundamental da Engenharia de Software que se concentra na elicitação, análise, especificação e validação dos requisitos de um sistema de software. Ela visa compreender as necessidades dos usuários, stakeholders e do negócio para traduzi-las em requisitos claros e precisos para o desenvolvimento do software.

Quanto aos diagramas, eles desempenham um papel crucial na modelagem de sistemas de software. Diagramas como os da UML (*Unified Modeling Language*) são comumente utilizados na Engenharia de Software para representar visualmente diferentes aspectos do sistema, como a estrutura (diagrama de classes), o comportamento (diagramas de sequência, de atividades) e a interação entre os componentes do software.

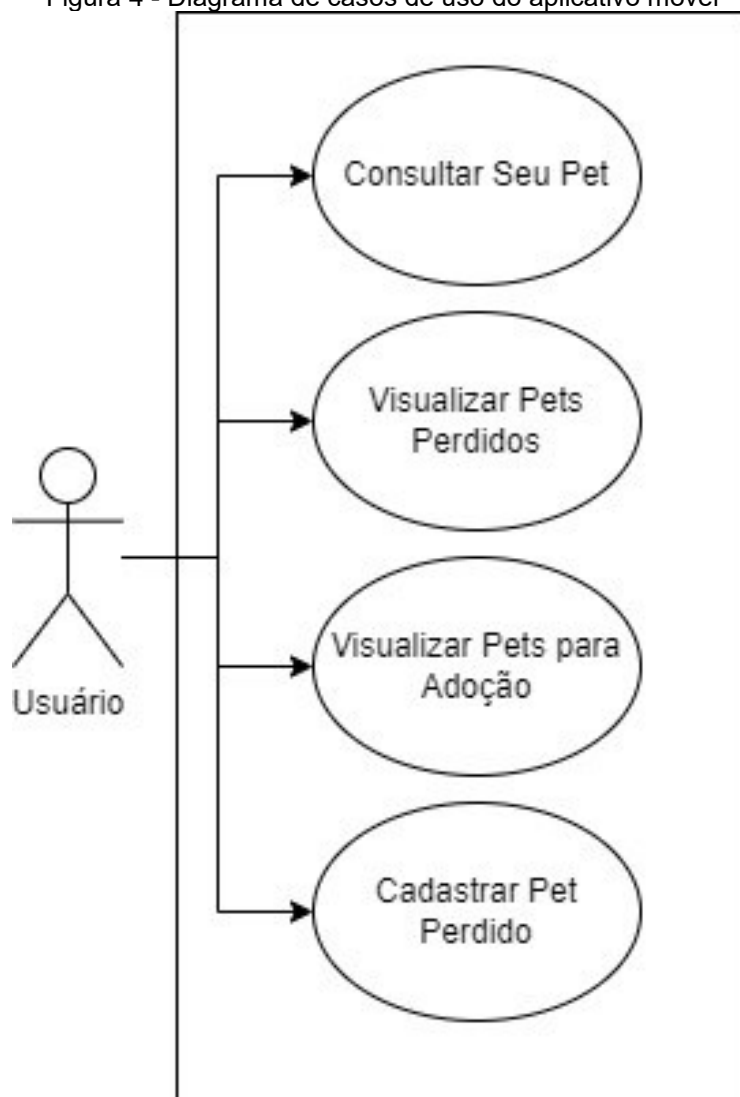
Já os dados são elementos essenciais em qualquer sistema de software. A modelagem de dados na Engenharia de Software envolve a identificação, organização e estruturação dos dados que serão utilizados pelo sistema. Isso inclui o projeto de bancos de dados, definição de entidades, relacionamentos entre essas entidades, além de estratégias para armazenamento, recuperação e manipulação eficiente dos dados necessários para o funcionamento do software.

3.1 Casos de uso

Os diagramas de caso de uso descrevem um cenário de funcionalidades do ponto de vista do usuário, catalogando os requisitos funcionais do sistema. Dentro do diagrama são retratados os atores (representado pelos bonecos), as funcionalidades (representadas pelos balões com a ação escrita por dentro) e as relações (representadas pelas linhas).

A figura 4 demonstra o diagrama do aplicativo que será para uma versão posterior ao projeto já desenvolvido.

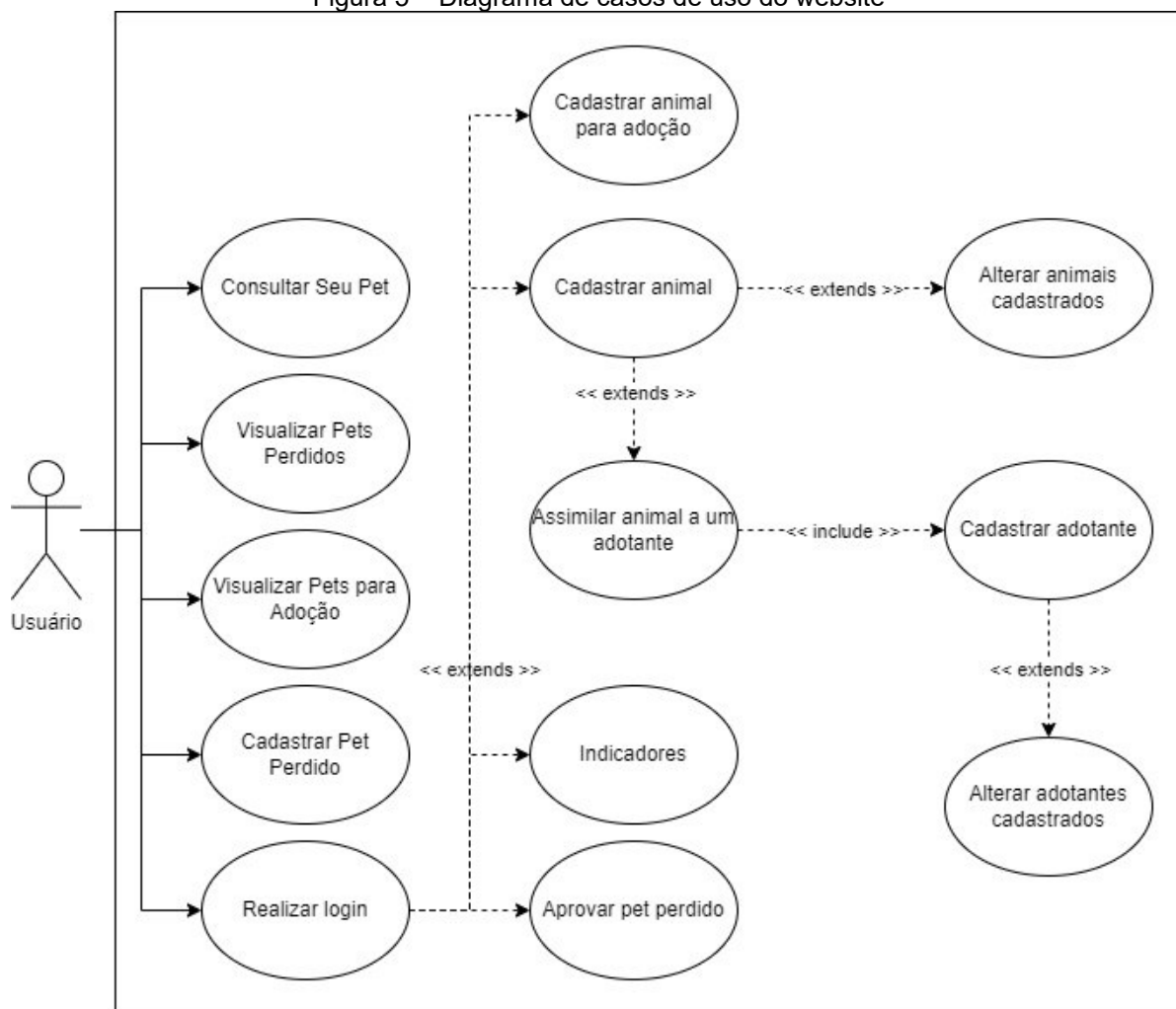
Figura 4 - Diagrama de casos de uso do aplicativo móvel



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

A figura 5 demonstra o diagrama do projeto do site desenvolvido.

Figura 5 – Diagrama de casos de uso do website



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Os casos de uso serão a base para o desenvolvimento da lógica por trás do negócio abordado no projeto.

3.2 Documentação dos casos de uso

Cada caso de uso será descrito na Tabela 4, apresentando sua pré-condição, pós-condição e atores envolvidos. Na Tabela 5 serão descritos os fluxos respectivos de cada caso apresentado no modelo.

Tabela 5 – Descrição dos casos de uso, pré e pós condições (continua)

Nome do caso de uso	Número Caso de uso	Descrição	Atores envolvidos	Pré-condição	Pós-condição
Consultar seu pet	1	Realizar uma consulta dos dados de um animal através do microchip cadastrado	Usuário, Sistema	Acesso ao número do microchip de um animal cadastrado no sistema	É exibido os dados relacionados ao animal pesquisado
Visualizar pets perdidos	2	Visualizar uma lista com os animais perdidos na região com os dados necessários para contato	Usuário, Sistema	Deve haver cadastros aprovados de animais perdidos no sistema	É exibido uma lista com os animais perdidos na região com os dados necessários para contato
Visualizar pets para adoção	3	Visualizar os animais da ONG disponíveis para adoção	Usuário, Sistema	Deve haver animais para adoção cadastrados	É exibido uma lista dos animais da ONG disponíveis para adoção
Cadastrar pet perdido	4	Cadastrar um animal perdido fornecendo os dados de contato	Usuário, Sistema	Acesso ao sistema	Animal cadastrado é encaminhado para uma fila de aprovação
Realizar login	5	Realizar login para liberação de funcionalidades administrativas	Usuário, Sistema	O usuário deverá ter credenciais disponibilizadas por funcionários da ONG	Acesso administrativo do sistema liberando funcionalidades
Cadastrar animal	6	Cadastrar um animal adotado através da ONG e com microchip	Usuário, Sistema	O usuário deve estar logado	O animal é cadastrado no sistema disponível para buscas
Alterar animais cadastrados	7	Alterar o cadastro do animal para adotado, para adoção ou perdido	Usuário, Sistema	O usuário deve estar logado e já deve haver algum animal cadastrado	O animal cadastrado muda seu status conforme a alteração solicitada
Assimilar animal a um adotante	8	Assimilar um animal a um adotante	Usuário, Sistema	O usuário deve estar logado e deve haver um cadastro de animal e adotante no sistema	Animal cadastrado é assimilado a um adotante e recebe um microchip

Tabela 6 – Descrição dos casos de uso, pré e pós condições (conclusão)

Nome do caso de uso	Número Caso de uso	Descrição	Atores envolvidos	Pré-condição	Pós-condição
Cadastrar adotante	9	Cadastra um adotante	Usuário, Sistema	O usuário deve estar logado e deve haver o cadastro do animal adotado no sistema	Cadastro do adotante é feito e é assimilado ao animal adotado
Alterar adotantes cadastrados	10	Alterar dados dos adotantes	Usuário, Sistema	O usuário deve estar logado e deve haver um adotante cadastrado no sistema	Os dados do adotante são alterados conforme requerido
Indicadores	11	Acessar os indicadores da ONG	Usuário, Sistema	O usuário deve estar logado e deve haver registros para serem exibidos	Os indicadores são exibidos em um dashboard
Aprovar pet perdido	12	Aprovar a postagem de um animal perdido no feed	Usuário, Sistema	O usuário deve estar logado e previamente alguém deve cadastrar um pet perdido	Animal perdido aprovado aparece no feed do aplicativo e no site
Cadastrar animal para adoção	13	Cadastrar um animal da ONG para adoção	Usuário, Sistema	O usuário deve estar logado	Animal é cadastrado e exibido no feed de animais para adoção

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

A Tabela 5 descreve os fluxos para cada caso de uso, representado pelo seu número descrito na tabela anterior, sua descrição de fluxo normal e fluxo alternativo (se houver).

Tabela 7 – Fluxos dos casos de uso (continua)

Número caso de uso	Fluxo normal	Fluxo alternativo
1	<p>Usuário inicia a aplicação ou acessa a área de consulta de animais.</p> <p>Usuário seleciona a opção de consulta por microchip.</p> <p>Sistema exibe um campo de entrada para o usuário inserir o número do microchip.</p> <p>Usuário insere o número do microchip do animal desejado.</p> <p>Sistema valida o microchip e recupera os dados do animal correspondente.</p> <p>Sistema exibe as informações do animal para o usuário.</p>	

Tabela 8 – Fluxos dos casos de uso (continua)

Número caso de uso	Fluxo normal	Fluxo alternativo
2	<p>Usuário acessa a seção de animais perdidos. Sistema lista os animais perdidos na região, exibindo suas informações, como espécie, raça, características e dados de contato do proprietário ou responsável.</p>	
3	<p>Usuário acessa a seção de animais disponíveis para adoção da ONG. Sistema lista os animais disponíveis, exibindo informações como nome, espécie, raça, idade, castrado e vacinado.</p>	
4	<p>Usuário acessa a seção de cadastro de animais perdidos. Usuário fornece os dados do animal perdido, como espécie, raça, características e dados de contato do responsável. O registro é colocado em uma fila de aprovação Caso de uso: Aprovar pet perdido Sistema valida e registra o cadastro do animal perdido. Animal é exibido no feed de animais perdidos</p>	<p>Usuário acessa a seção de cadastro de animais perdidos. Usuário fornece os dados do animal perdido, como espécie, raça, características e dados de contato do responsável. O registro é colocado em uma fila de aprovação Caso de uso: Aprovar pet perdido Sistema exclui o registro.</p>
5	<p>Usuário acessa a página de login. Usuário insere suas credenciais de login (nome de usuário e senha). Sistema verifica as credenciais e executa a autenticação o usuário. Caso as credenciais sejam válidas, o sistema libera as funcionalidades administrativas para o usuário.</p>	
6	<p>Usuário autorizado acessa a seção de cadastro de animais adotados. Usuário insere os dados do animal adotado, incluindo espécie, raça, características e número do microchip Caso de uso: Cadastrar adotante Caso de uso: Assimilar animal a um adotante Sistema valida e registra o cadastro do animal adotado.</p>	
7	<p>Usuário autorizado acessa a seção de gerenciamento de animais. Usuário seleciona o animal desejado para alterar seu status. Usuário seleciona o novo status: adotado, para adoção ou perdido. Salva as alterações. Se for para status adotado realizar caso de uso assimilar com animal com adotante Caso não exista cadastro de o adotante realizar caso de uso cadastrar adotante Sistema atualiza o status do animal no banco de dados.</p>	

Tabela 9 – Fluxos dos casos de uso (conclusão)

Número caso de uso	Fluxo normal	Fluxo alternativo
8	<p>Usuário autorizado acessa a seção de associação de animais e adotantes.</p> <p>Usuário seleciona o animal e o adotante desejados.</p> <p>Sistema registra a associação entre o animal e o adotante.</p>	
9	<p>Usuário autorizado acessa a seção de cadastro de adotantes.</p> <p>Usuário insere os dados do adotante, como nome, endereço, telefone e informações de contato.</p> <p>Sistema valida e registra o cadastro do adotante.</p>	
10	<p>Usuário autorizado acessa a seção de gerenciamento de adotantes.</p> <p>Usuário seleciona o adotante cujos dados deseja alterar.</p> <p>Usuário modifica os dados do adotante, como nome, endereço, telefone e informações de contato.</p> <p>Sistema atualiza os dados do adotante no banco de dados.</p>	
11	<p>Usuário autorizado acessa a seção de indicadores da ONG.</p> <p>Sistema exibe os indicadores relevantes, como número de animais adotados, número de animais perdidos etc.</p>	
12	<p>Usuário autorizado acessa a seção de gerenciamento de postagens.</p> <p>Usuário visualiza as postagens pendentes de animais perdidos.</p> <p>Usuário aprova uma postagem específica para ser exibida no feed.</p> <p>Sistema marca a postagem como aprovada e a exibe no feed.</p>	<p>Usuário autorizado acessa a seção de gerenciamento de postagens.</p> <p>Usuário visualiza as postagens pendentes de animais perdidos.</p> <p>Usuário reprova uma postagem específica.</p> <p>Sistema exclui o cadastro</p>
13	<p>Usuário autorizado acessa a seção de cadastro de animais para adoção</p> <p>Usuário insere os dados do animal adotado, incluindo espécie, raça, características etc.</p> <p>Sistema valida e registra o cadastro do animal para adoção</p> <p>Sistema exibe o animal no feed de animais para adoção</p>	

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

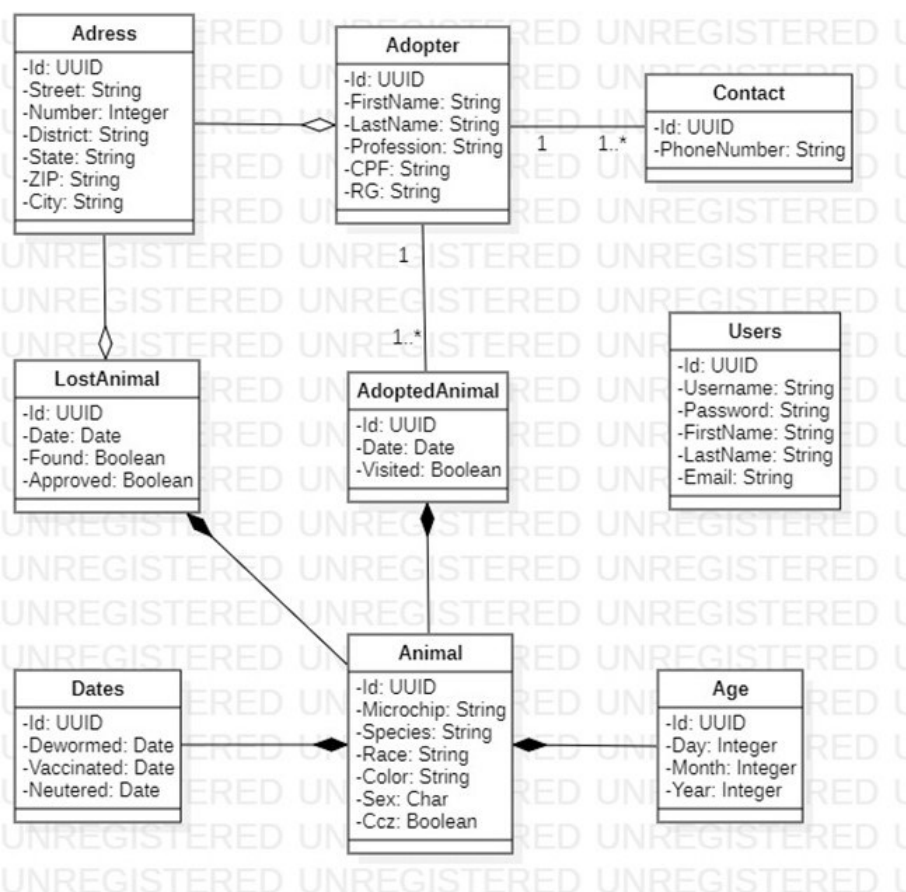
Com base nesses fluxos será desenvolvida a regra de negócio dentro da aplicação.

3.3 Diagrama de classes

O diagrama de classes é uma ferramenta essencial na modelagem de sistemas orientados a objetos, permitindo representar a estrutura estática de um sistema de forma visual e intuitiva. Composto por classes, atributos, métodos e relações entre eles, o diagrama de classes fornece uma visão clara e abrangente do sistema em análise, facilitando o entendimento, a comunicação e o projeto de software.

A figura 6 demonstra o diagrama de classes do sistema.

Figura 6 - Diagrama de Classes do Sistema



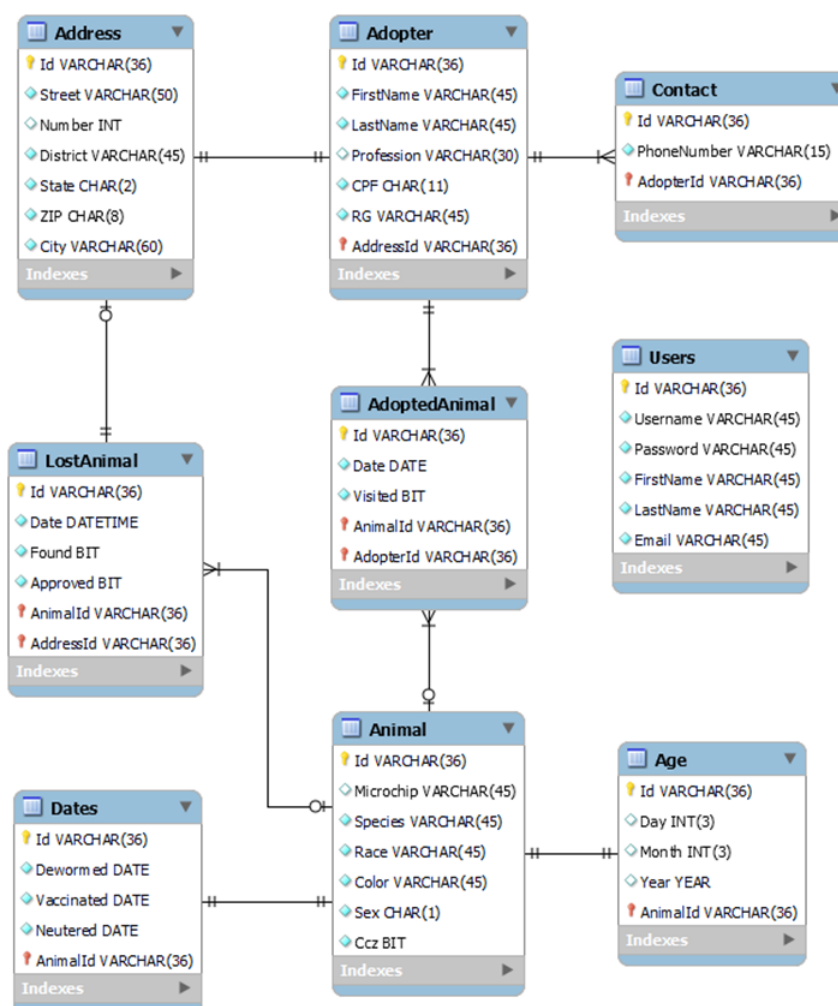
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

O diagrama de classes representado será a base para o desenvolvimento das entidades do sistema, que refletem as tabelas existentes no banco de dados, portanto não existem métodos específicos para as classes, já que os métodos estarão em classes de serviços separadas correspondentes para cada uma.

3.4 Diagrama de entidade relacionamento

Diagrama Entidade Relacionamento (DER) é um modelo diagramático que descreve o modelo de dados de um sistema com alto nível de abstração. Ele é a principal representação do Modelo de Entidades e Relacionamentos. Sua maior aplicação é visualizar o relacionamento entre tabelas de um banco de dados, no qual as relações são construídas através da associação de um ou mais atributos destas tabelas (SOMMERVILLE, 2011). A Figura 7 apresenta o DER do sistema proposto.

Figura 7 - Diagrama entidade relacionamento do sistema



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

3.4.1 Dicionário de dados

O Dicionário de Dados (DD) consiste numa lista organizada de todos os elementos de dados que são pertinentes ao sistema. As tabelas devem conter os seguintes campos: Entidade, Atributo, Classe, Domínio, Tamanho e Descrição. A Tabela 6 apresenta o DD da entidade *Address*.

Tabela 10 - Dicionário de dados da entidade *Address*

Entidade: <i>Address</i>				
Atributo	Classe	Domínio	Tamanho	Descrição
Id	Determinante	Texto	36	Um identificador único universal é um número de 128 bits usado para identificar informações em sistemas
Street	Simple	Texto	50	Rua do Endereço
Number	Simple	Numérico	32 bits	Número da residência
District	Simple	Texto	45	Bairro do endereço
State	Simple	Texto	2	Estado
ZIP	Simple	Texto	8	CEP
City	Simple	Texto	60	Cidade

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

A Tabela 7 apresenta o DD da entidade *Adopter*.

Tabela 11 - Dicionário de dados da entidade *Adopter* (continua)

Entidade: <i>Adopter</i>				
Atributo	Classe	Domínio	Tamanho	Descrição
Id	Determinante	Texto	36	Um identificador único universal é um número de 128 bits usado para identificar informações em sistemas

Tabela 12 - Dicionário de dados da entidade Adopter (conclusão)

Entidade: <i>Adopter</i>				
Atributo	Classe	Domínio	Tamanho	Descrição
FirstName	Simple	Texto	45	Primer nome
LastName	Simple	Texto	45	Último nome
Profession	Simple	Texto	30	Profissão
CPF	Simple	Texto	11	CPF
RG	Simple	Texto	45	RG
AdressId	Simple	Texto	36	Um identificador único universal é um número de 128 bits usado para identificar informações em sistemas Referência para o endereço

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

A Tabela 8 apresenta o DD da entidade *Contact*.

Tabela 13 - Dicionário de dados da entidade Contact

Entidade: <i>Contact</i>				
Atributo	Classe	Domínio	Tamanho	Descrição
Id	Dominante	Texto	36	Um identificador único universal é um número de 128 bits usado para identificar informações em sistemas
PhoneNumber	Simple	Texto	15	Número de celular
AdopterId	Simple	Texto	36	Um identificador único universal é um número de 128 bits usado para referenciar o adotante

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

A Tabela 9 apresenta o DD da entidade *LostAnimal*.

Tabela 14 - Dicionário de dados da entidade *LostAnimal*

Entidade: <i>LostAnimal</i>				
Atributo	Classe	Domínio	Tamanho	Descrição
Id	Dominante	Texto	36	Um identificador único universal é um número de 128 bits usado para identificar informações em sistemas
Date	Simple	Data	8 bits	Data que o animal foi perdido
Found	Simple	Numérico	1	Se foi encontrado
Approved	Simple	Numérico	1	Se a postagem foi aprovada
AnimalId	Simple	Texto	36	Um identificador único universal é um número de 128 bits usado para identificar informações em sistemas Referência para o animal
AdressId	Simple	Texto	36	Um identificador único universal é um número de 128 bits usado para identificar informações em sistemas Referência para o endereço

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

A Tabela 10 apresenta o DD da entidade *AdoptedAnimal*.

Tabela 15 - Dicionário de dados da entidade *AdoptedAnimal* (continua)

Entidade: *AdoptedAnimal*

Tabela 16 - Dicionário de dados da entidade AdoptedAnimal (conclusão)

Entidade: <i>AdoptedAnimal</i>				
Atributo	Classe	Domínio	Tamanho	Descrição
Id	Dominante	Texto	36	Um identificador único universal é um número de 128 bits usado para identificar informações em sistemas
Date	Simple	Data	8	Data de adoção
Visited	Simple	Numérico	1	Animal visitado
AnimalId	Simple	Texto	36	Um identificador único universal é um número de 128 bits usado para identificar informações em sistemas Referência para o animal
AdopterId	Simple	Texto	36	Um identificador único universal é um número de 128 bits usado para identificar informações em sistemas Referência para o adotante

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

A Tabela 11 apresenta o DD da entidade *Users*.

Tabela 17 - Dicionário de dados da entidade Users (continua)

Entidade: <i>Users</i>				
Atributo	Classe	Domínio	Tamanho	Descrição
Id	Dominante	Texto	36	Um identificador único universal é um número de 128 bits usado para identificar informações em sistemas

Tabela 18 - Dicionário de dados da entidade Users (conclusão)

Entidade: Users				
Atributo	Classe	Domínio	Tamanho	Descrição
Username	Simples	Texto	45	Nome de usuário
Password	Simples	Texto	45	Senha
FirstName	Simples	Texto	45	Primeiro nome
LastName	Simples	Texto	45	Último nome
Email	Simples	Texto	45	Email

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

A Tabela 12 apresenta o DD da entidade *Dates*.

Tabela 19 - Dicionário de dados da entidade Dates

Entidade: Dates				
Atributo	Classe	Domínio	Tamanho	Descrição
Id	Dominante	Texto	36	Um identificador único universal é um número de 128 bits usado para identificar informações em sistemas
Dewormed	Simples	Data	8	Data de vermifugação
Vaccinated	Simples	Data	8	Data de vacinação
Neutered	Simples	Data	8	Data de castração
AnimalId	Simples	Texto	36	Um identificador único universal é um número de 128 bits usado para identificar informações em sistemas. Referência ao animal

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

A Tabela 13 apresenta o DD da entidade *Animal*.

Tabela 20 - Dicionário de dados da entidade *Animal*

Entidade: <i>Animal</i>				
Atributo	Classe	Domínio	Tamanho	Descrição
Id	Dominante	Texto	36	Um identificador único universal é um número de 128 bits usado para identificar informações em sistemas.
Microchip	Simple	Texto	45	Número do microchip do animal
Species	Simple	Texto	45	Espécie
Race	Simple	Texto	45	Raça
Color	Simple	Texto	45	Cor
Sex	Simple	Texto	1	Sexo
Ccz	Simple	Numérico	1	Se veio do Centro de Controle Zoonoses

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

A Tabela 14 apresenta o DD da entidade *Age*.

Tabela 21 - Dicionário de dados da entidade *Age* (continua)

Entidade: <i>Age</i>				
Atributo	Classe	Domínio	Tamanho	Descrição
Id	Dominante	Texto	36	Um identificador único universal é um número de 128 bits usado para identificar informações em sistemas.
Day	Simple	Numérico	3	Dia
Month	Simple	Numérico	3	Mês

Tabela 22 - Dicionário de dados da entidade Age (conclusão)

Entidade: Age				
Atributo	Classe	Domínio	Tamanho	Descrição
Year	Simple	Numérico	4	Ano
AnimalId	Simple	Texto	36	Um identificador único universal é um número de 128 bits usado para identificar informações em sistemas. Referência para o animal

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

4 DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

O capítulo "Desenvolvimento" é uma seção essencial do trabalho, pois nele exploramos detalhadamente o processo de construção e implementação do nosso sistema. Neste capítulo, apresentaremos as etapas-chave do desenvolvimento, desde a definição dos requisitos até a criação de um produto funcional. Discutiremos as tecnologias, ferramentas e metodologias utilizadas durante todo o processo de desenvolvimento, destacando as decisões tomadas e os desafios enfrentados. Além disso, abordaremos as etapas de prototipagem, codificação, teste e refinamento, demonstrando como o sistema evoluiu ao longo do tempo. Por meio dessa análise detalhada do desenvolvimento, buscamos fornecer uma compreensão clara da abordagem adotada e das estratégias implementadas para alcançar os objetivos estabelecidos.

4.1 Etapas de desenvolvimento

O desenvolvimento do projeto seguirá as seguintes etapas:

1. Desenvolvimento de uma API em .NET: Será elaborada uma API utilizando a linguagem de programação C#, que fornecerá os serviços e funcionalidades necessárias para o funcionamento do sistema. Essa API será responsável por gerenciar as informações dos animais adotados, adotantes, animais perdidos, entre outros. Para a integração com o banco de dados, será utilizado o ORM NHibernate, que facilita a interação entre o código C# e o banco de dados, simplificando as operações de persistência.
2. Desenvolvimento da interface do site e suas telas: Serão criadas as telas e elementos de interação para o website, permitindo aos usuários visualizarem e interagir com as funcionalidades oferecidas. Serão utilizadas tecnologias como React para criar interfaces responsivas e intuitivas.
3. Integração das interfaces com a API: As interfaces desenvolvidas serão integradas à API, permitindo que as ações realizadas pelos usuários na interface do site sejam processadas e gerenciadas pela API. Isso inclui a busca de animais por

microchip, postagem de animais perdidos e interação com os dados dos animais adotados.

4. Desenvolvimento do aplicativo móvel e suas interfaces: Será criado um aplicativo móvel utilizando Java para a plataforma Android, com interfaces adaptadas para dispositivos móveis. O aplicativo permitirá aos usuários acessarem as funcionalidades do sistema por meio de seus dispositivos móveis.

5. Integração do aplicativo móvel com a API: O aplicativo móvel será integrado à API, possibilitando a comunicação entre o aplicativo e o servidor. Isso permitirá que os usuários realizem ações como visualizar animais para adoção, buscar animais por microchip e interagir com os dados dos animais adotados.

6. Realização de cadeias de testes: Serão realizados testes em diferentes etapas do desenvolvimento para garantir que todas as funcionalidades estejam funcionando corretamente e que não ocorram erros ou falhas no sistema. Serão realizados testes de unidade, integração e aceitação, garantindo a qualidade do software desenvolvido.

7. Implantação do site: Após os testes e correções necessárias, o site será implantado em um servidor, realizado a implantação da aplicação web para que possa ser acessada pelos usuários.

8. Disponibilização do aplicativo nas lojas: Serão seguidos os processos necessários para publicar o aplicativo móvel nas lojas de aplicativos, como a Google Play Store para dispositivos Android e a App Store da Apple para dispositivos iOS. Isso envolverá a preparação dos arquivos do aplicativo, cumprimento das diretrizes das lojas e submissão para revisão e aprovação.

Essas etapas garantirão o desenvolvimento completo do projeto, desde a criação da API e das interfaces até a disponibilização do sistema tanto no website quanto no aplicativo móvel.

4.1.1 Desenvolvimento da API

O desenvolvimento da API teve início com uma estrutura inicial do .NET, que, ao longo do tempo, evoluiu em diversos projetos. O ponto de partida consistiu na criação

dos modelos de entidades, que servem como a espinha dorsal do sistema. Além desses modelos, foram elaborados enumerações e objetos de valor, estes últimos sendo objetos cuja igualdade não se baseia na identidade, e que desempenham um papel vital nas entidades.

A figura 8 demonstra uma parte do código exemplificando a entidade *Animal*.

Figura 8 - Exemplo de código da entidade *Animal*

```
using System.ComponentModel.DataAnnotations;
using CatADog.Domain.Model.Enums;
using CatADog.Domain.Model.ValueObjects;

namespace CatADog.Domain.Model.Entities;

public class Animal : Entity, IAggregateRoot
{
    [StringLength(45, MinimumLength = 40)] public virtual string? Microchip { get; set; }

    [Required]
    [StringLength(45, MinimumLength = 2)]
    public virtual string Name { get; set; }

    [Required]
    [StringLength(50, MinimumLength = 3)]
    public virtual string Species { get; set; }

    [Required]
    [StringLength(45, MinimumLength = 3)]
    public virtual string Race { get; set; }

    [Required]
    [StringLength(20, MinimumLength = 2)]
    public virtual string Color { get; set; }

    [Required] public virtual Sex Sex { get; set; }

    [Required] public virtual bool Ccz { get; set; }

    public virtual Adopter? Adopter { get; set; }
}
```

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Após a criação e consolidação das entidades, o próximo passo foi realizar o mapeamento destas para o banco de dados. Essa tarefa foi simplificada através da utilização da biblioteca “Fluent NHibernate”, que possibilita o mapeamento por meio de

código, em contraste com o uso de XML, proporcionando uma identificação mais eficiente de erros de mapeamento, uma vez que agora possuem tipos fortes.

A figura 9 demonstra uma parte do código exemplificando o mapeamento da entidade *Animal*.

Figura 9 - Exemplo de código mapeamento entidade Animal

```
using CatADog.Domain.Model.Entities;
using CatADog.Domain.Model.Enums;
using FluentNHibernate.Mapping;

namespace CatADog.Infra.Mapping.NHibernate;

public class AnimalMap : ClassMap<Animal>
{
    public AnimalMap()
    {
        // primary key
        Id(x => x.Id).GeneratedBy.Native();

        // fields
        Map(x => x.Microchip).Length(45).Nullable();
        Map(x => x.Name).Length(45).Not.Nullable();
        Map(x => x.Species).Length(45).Not.Nullable();
        Map(x => x.Race).Length(45).Not.Nullable();
        Map(x => x.Color).Length(20).Not.Nullable();
        Map(x => x.Sex).CustomType<Sex>().Not.Nullable();
        Map(x => x.Ccz).Not.Nullable();

        // components
        Component(c => c.Dates);

        // foreign keys
        References(x => x.Adopter)
            .Column("AdopterId")
            .Fetch.Join()
            .Not.LazyLoad()
            .Nullable();
    }
}
```

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Com as entidades devidamente mapeadas, deu-se início à configuração da biblioteca “NHibernate” em conjunto com o “Fluent NHibernate”, a qual facilita o

Mapeamento Objeto-Relacional (ORM). Uma vez concluída essa configuração, foram desenvolvidos serviços genéricos com o propósito de facilitar a utilização da biblioteca, abrangendo desde o início até a conclusão e reversão automática de transações, até operações básicas de CRUD (*Create, Read, Update & Delete*).

Após a implementação dos serviços genéricos, os serviços específicos para cada entidade foram desenvolvidos. Esses serviços herdam as funcionalidades dos serviços básicos e implementam métodos exclusivos a cada entidade, proporcionando uma estrutura hierárquica coesa.

Com os serviços prontos, foi incorporada uma melhoria significativa que realiza validações automáticas das propriedades por meio das Anotações de Dados do C#. Essas validações podem ser aplicadas a todas as operações CRUD, oferecendo personalização para cada entidade, fortalecendo a robustez e integridade dos dados.

Com os serviços e validações concluídas, o projeto da API foi iniciado. A configuração da API incluiu a adição de *endpoints* para todas as entidades, tornando-as acessíveis por meio de requisições HTTP.

A figura 10 representa um exemplo de requisição na API.

Figura 10 - Exemplo requisição para inserção de um animal

```
[HttpPost]
public async Task<IActionResult> PostAsync(Animal entity)
{
    try
    {
        entity = await _service.InsertAsync(entity);

        return CreatedAtAction(
            "Get",
            new { id = entity.Id },
            entity);
    }
    catch (ValidatorException ex)
    {
        return BadRequest(ex.Message);
    }
    catch (Exception ex)
    {
        return StatusCode(500, ex);
    }
}
```

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Para fortalecer a segurança da API, foi implementado um método de autenticação e autorização por meio de tokens JWT, gerados e validados pela própria API. Esses tokens tornaram-se requisitos indispensáveis para a realização de requisições HTTP, variando de acordo com cada entidade. A obtenção desses tokens é possível mediante autenticação na API.

Além da autenticação via JWT, foi introduzido um processo adicional de criptografia de senhas, utilizando o algoritmo PBKDF2. As senhas criptografadas são armazenadas de maneira segura no banco de dados e são utilizadas para a verificação

e autenticação de usuários. Esse aprimoramento reforça a camada de segurança, garantindo a confidencialidade das informações sensíveis.

4.1.2 Desenvolvimento do *frontend*

A concepção inicial do site teve seu ponto de partida no FIGMA, onde ocorreu a fase de prototipagem, definindo os layouts de página, paleta de cores e seleção de imagens. Essas escolhas foram orientadas pelo objetivo comum de tornar o site atrativo, visando aumentar as adoções de animais de estimação.

No estágio inicial do desenvolvimento, implementamos a pré-configuração do ESLint, adotando espaçamento UNIX para garantir a correta funcionalidade do site, facilitando o desenvolvimento por usuários com sistemas operacionais baseados em Linux. Em seguida, criamos um ambiente em React utilizando o NextJS, em conjunto com o *framework* Tailwind.

A figura 11 mostra um exemplo de um componente no React onde se cria códigos bem semelhantes a HTML.

Figura 11 - Exemplo componente React

```
'use client';

import RecordsTable from '~/components/RecordsTable';
import { UserMenu } from '~/components/UserMenu';

export default function Page() {
  return (
    <div className="flex">
      <UserMenu />

      <div className="bg-[#23222F] w-full h-[100vh] py-[45px] px-[40px]">
        <div className="flex flex-col space-y-24">
          <div className="flex flex-col space-y-5">
            <RecordsTable />
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  );
}
```

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Durante o processo de codificação, algumas decisões destacáveis incluíram o uso de "Links" em vez de *tags* "a" (âncora) para permitir a pré-renderização da tela seguinte ao posicionar o mouse sobre o tópico escolhido. A maior parte do sistema do site foi componentizada, resultando em pouca duplicação de código, o que não apenas otimizou o sistema, mas também contribuiu para um código mais limpo e gerenciável.

Com o intuito de aprimorar a visualização e edição dos dados, como os registros de cadastros, adotamos duas bibliotecas essenciais: o TanStack Table, utilizado para exibição dos dados em formato tabular, e o ShadCn UI, uma biblioteca que oferece diversas interfaces de usuário otimizadas.

Após a fase de componentização integral do site, dedicamos esforços ao desenvolvimento da responsividade. Este aspecto visa proporcionar facilidade e versatilidade de uso do website em diferentes dispositivos, desde smartphones com resoluções mais baixas, como 414x896 (iPhone XR), até dispositivos maiores com resoluções mais altas, como 1920x1080. Essa abordagem ampla assegura uma

experiência consistente e agradável para os usuários, independentemente do dispositivo utilizado.

4.1.3 Desenvolvimento da integração entre *frontend* e *backend*

O desenvolvimento da integração entre o *backend* e o *frontend* constitui uma etapa crucial no ciclo de vida do projeto, concentrando-se predominantemente na camada do *frontend*. A primeira medida adotada foi o mapeamento minucioso de todas as entidades envolvidas no envio e recebimento de dados, proporcionando uma compreensão abrangente dos elementos que seriam fundamentais nessa interação

A figura 12 é um exemplo de mapeamento realizado na integração.

Figura 12 - Exemplo de mapeamento AdoptedAnimal

```
import { Adopter } from './adopter-service';
import create from './http-service';

export interface AdoptedAnimal {
  id: number;
  microchip: string;
  name: string;
  race: string;
  sex: string;
  color: string;
  species: string;
  ccz: boolean;
  dewormed: string;
  vaccinated: string;
  neutered: string;
  age: string;
  date: string;
  adopter: Adopter;
}

export default create('/animals');
```

Dentro da camada do *frontend*, foi concebida uma camada de serviços estruturada em interfaces, cada uma mapeando entidades específicas para comunicação. Em paralelo, em cada serviço, foi desenvolvido um objeto genérico destinado ao consumo da API, estreitamente vinculado a rotas específicas.

O serviço genérico HTTP foi concebido para englobar funcionalidades essenciais, como a obtenção de uma lista contendo todas as informações, a busca de um item por identificador, a exclusão, a criação e a atualização de registros. A criação de funções genéricas revelou-se inestimável, possibilitando a reutilização eficiente do código em diversas partes do projeto, conferindo uma abordagem modular e de fácil manutenção.

A figura 13 demonstra como é o código de um serviço HTTP genérico.

Figura 13 - Código do serviço HTTP genérico

```
import apiClient from './api-client';

interface Entity {
  id: number;
}

class HttpService {
  endpoint: string;

  constructor(endpoint: string) {
    this.endpoint = endpoint;
  }

  getAll<T>() {
    const controller = new AbortController();

    const request = apiClient.get<T[]>(this.endpoint, {
      signal: controller.signal,
    });

    return { request, cancel: () => controller.abort() };
  }

  getById<T>(id: number) {
    const controller = new AbortController();

    const request = apiClient.get<T[]>(this.endpoint + '/' + id, {
      signal: controller.signal,
    });

    return { request, cancel: () => controller.abort() };
  }

  delete(id: number) {
    return apiClient.delete(this.endpoint + '/' + id);
  }

  create<T>(entity: T) {
    return apiClient.post(this.endpoint, entity);
  }

  update<T extends Entity>(entity: T) {
    return apiClient.put(this.endpoint + '/' + entity.id, entity);
  }
}

const create = (endpoint: string) => new HttpService(endpoint);

export default create;
```

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Posteriormente, para a apresentação dos dados em uma tabela com recursos como busca e paginação de forma nativa, foi incorporada à biblioteca "react-table". Essa escolha estratégica proporcionou uma experiência de usuário mais rica, aprimorando a usabilidade e a eficiência na visualização e manipulação de conjuntos de dados extensos.

No âmbito da manipulação de formulários, foram integradas bibliotecas especializadas, como "react-form" para a gestão dos dados e "zod" para tratamento e validação dos dados. Essas ferramentas adicionais contribuíram para a construção de interfaces interativas e robustas, garantindo a integridade e a consistência dos dados manipulados no *frontend*.

Ao estabelecer as conexões necessárias e consumir os dados por meio da função *hook* "useState" do React, foi possível integrar os dados de maneira eficaz, permitindo a comunicação fluida entre o *frontend* e o *backend*. A utilização desses recursos técnicos não apenas otimizou a interação entre as camadas, mas também elevou a qualidade e a eficiência global do sistema, resultando em uma experiência de usuário mais sofisticada e livre de falhas.

4.2 Interfaces do usuário

Este capítulo aborda um dos aspectos cruciais do desenvolvimento do sistema: as interfaces do usuário. Neste contexto, as interfaces desempenham um papel fundamental na interação entre os usuários e o sistema, proporcionando uma experiência agradável e eficiente. Neste capítulo, será apresentada uma descrição detalhada de cada tela do nosso aplicativo, ressaltando suas funcionalidades, layout e fluxo de navegação.

4.2.1 Telas do site

Descrição da Tela de Cadastro de Animais/Adotantes:

A figura 14 mostra a tela de cadastro de animal.

Figura 14 - Tela cadastro animal

Bem vindo(a) ao SOS!

Kiara Pinheiro
kipinheiro@gmail.com

Home Settings Help

CADASTRAR

INDICADORES

REGISTROS

APROVAÇÕES

Tipo de Cadastro
ANIMAL | ADOTANTE | **COMPLETO**

Microchip*

Espécie* Raça Cor **Laranja**

Data de Nascimento **12/08/2099** Sexo M Vermifugado **12/08/2099**

Vacinado* Sim Data **12/08/2099** Retirado no CZZ* Sim

Castrado* Sim Data **12/08/2099** Visita Realizada* Sim

Cadastrar

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

A figura 15 representa a tela de cadastro de adotante.

Figura 15 - Tela cadastro adotante

Bem vindo(a) ao SOS!

Kiara Pinheiro
kipinheiro@gmail.com

INDICADORES
REGISTROS
APROVAÇÕES

Tipo de Cadastro
ANIMAL | ADOTANTE | **COMPLETO**

Nome Completo*

CPF* 999.999.999-99 RG* 99.999.999-9 Telefone* 994735718

CEP* 13456-595 Celular*

Rua N 1999 Bairro

Cidade Estado

Profissão

Cadastrar

Progress indicator: [Paw Print] — [Person] — [Checkmark]

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

A tela de cadastro de animais ou adotantes foi projetada para facilitar o processo de inserção de informações no banco de dados. A seguir, a descrição dos elementos e fluxo da tela:

1 - Título: "Cadastro de Animais/Adotantes"

- Um cabeçalho destacado que indica o propósito da tela.

2 - Botão de Escolha:

- Há um botão destacado, com a opção de escolher entre "Cadastro de Animal" ou "Cadastro de Adotante".

- Ao clicar em um desses botões, o usuário seleciona qual tipo de cadastro deseja realizar.

3 - Campos de Preenchimento:

- Após a escolha, aparecem os campos de preenchimento adequados com base na opção selecionada.

- No caso do "Cadastro de Animal", os campos podem incluir nome, espécie, raça, idade, sexo, entre outros dados relevantes.

- No caso do "Cadastro de Adotante", os campos podem incluir nome, endereço, telefone, e-mail, entre outros dados pertinentes.

4 - Validação de Campos Obrigatórios:

- Existem campos obrigatórios que devem ser preenchidos antes de prosseguir com o cadastro.

- Os campos obrigatórios são indicados visualmente e devem ser preenchidos adequadamente.

5 - Botão "Cadastrar":

- Uma vez que os campos obrigatórios estejam preenchidos corretamente, um botão "Cadastrar" fica disponível.

- Ao clicar nesse botão, as informações do animal ou adotante serão registradas no banco de dados.

Descrição da Tela de Apresentação de Indicadores:

A figura 16 representa a tela de indicadores.

Figura 16 - Tela de indicadores



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

A tela de apresentação de dados de pets adotados e feiras de adoção foi desenvolvida para fornecer uma visão rápida e organizada das informações mais recentes. A seguir, descrevo os elementos e a forma de apresentação dos dados na tela:

1 -Título: "Indicadores"

- Um cabeçalho destacado que indica o propósito da tela.

2 - Seção de Pets Adotados:

- Nesta seção, são exibidos os dados dos pets adotados no último mês.
- Os dados podem ser apresentados em forma de gráfico ou tabela, destacando informações como o número total de pets adotados, as espécies mais adotadas, as raças mais populares, entre outros dados relevantes.

- O gráfico ou tabela permite uma comparação visual dos dados, facilitando a identificação de tendências e padrões de adoção.

3 - Seção de Últimas Feiras de Adoção:

- Nesta seção, são apresentados os dados das três últimas feiras de adoção realizadas.
- Os dados podem ser exibidos em forma de gráfico ou tabela, destacando informações como a localização das feiras, o número de animais disponíveis, o número de adoções realizadas, entre outros dados relevantes.
- Novamente, o formato escolhido (gráfico ou tabela) auxilia na comparação e visualização dos dados.

4 - Navegação e Interatividade:

- Pode haver elementos de navegação ou interatividade, como setas ou botões, para permitir que o usuário visualize mais informações sobre cada pet adotado ou feira de adoção.
- Ao clicar em um pet adotado específico ou em uma feira de adoção, o usuário pode acessar mais detalhes, como fotos, histórico do pet ou informações adicionais sobre a feira.

Descrição da Tela de Edição/Exclusão de Dados da Tabela de Animais ou da Tabela de Adotantes:

A figura 17 mostra a tela de listagem de registros.

Figura 17 - Tela de listagem de registros

Bem vindo(a) ao SOS!

Kiara Pinheiro
kipinheiro@gmail.com

CADASTRAR
INDICADORES
REGISTROS
APROVAÇÕES

Tipo do Registro
ANIMAIS ADOTANTES

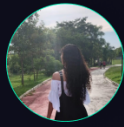
MICROCHIP	ESPÉCIE	RAÇA	ADOTANTE	EDITAR
9999999999999	Canídeo	Rottweiler	Fernando Cruzes Montanha Jato	
9999999999999	Canídeo	Pitbull	Maria Rose Margato	
9999999999999	Felíneo	Siamês	Barbara Santos	
9999999999999	Canídeo	Pitbull	Maria Rose Margato	
9999999999999	Felíneo	Siamês	Barbara Santos	
9999999999999	Canídeo	Rottweiler	Fernando Cruzes Montanha Jato	
9999999999999	Canídeo	Rottweiler	Fernando Cruzes Montanha Jato	
9999999999999	Canídeo	Rottweiler	Fernando Cruzes Montanha Jato	
9999999999999	Canídeo	Rottweiler	Fernando Cruzes Montanha Jato	
9999999999999	Felíneo	Siamês	Barbara Santos	




Fonte: Elaborado pelo autor (2023)





A figura18 apresenta a rela de registro de animais.

Figura 18 – Registro de animal

Bem vindo(a) ao SOS!


Kiara Pinheiro
kipinheiro@gmail.com

 CADASTRAR
 INDICADORES
 **REGISTROS**
 APROVAÇÕES

Microchip*

Espécie* Raça Cor

Data de Nascimento Sexo Vermifugado

Vacinado* Data Retirado no CZZ*

Castrado* Data Visita Realizada*

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Figura 19 representa a lista de registros de adotantes.

Figura 19 – Lista de registro dos adotantes

The screenshot displays a user interface for managing adopter registrations. On the left, a sidebar identifies the user as Kiara Pinheiro and provides navigation for 'CADASTRAR', 'INDICADORES', 'REGISTROS', and 'APROVAÇÕES'. The main area shows a list of registrations under the 'ADOTANTES' tab, with columns for 'NOME', 'TELEFONE', 'CPF', and 'EDITAR'.

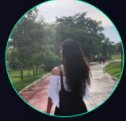
NOME	TELEFONE	CPF	EDITAR
Fernando Cruzes Montanha Jato	(99) 99999-9999	999.999.999-99	●
Fernando Cruzes Montanha Jato	(99) 99999-9999	999.999.999-99	●
Fernando Cruzes Montanha Jato	(99) 99999-9999	999.999.999-99	●
Fernando Cruzes Montanha Jato	(99) 99999-9999	999.999.999-99	●
Fernando Cruzes Montanha Jato	(99) 99999-9999	999.999.999-99	●
Fernando Cruzes Montanha Jato	(99) 99999-9999	999.999.999-99	●
Fernando Cruzes Montanha Jato	(99) 99999-9999	999.999.999-99	●
Fernando Cruzes Montanha Jato	(99) 99999-9999	999.999.999-99	●

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Figura 20 representa a tela de registro do adotante.

Figura 20 - Registro do adotante

Bem vindo(a) ao SOS!



Kiara Pinheiro
kipinheiro@gmail.com

CADASTRAR
 INDICADORES
 REGISTROS
 APROVAÇÕES

Nome Completo*

CPF* 999.999.999-99 RG* 99.999.999-9 Telefone* 994735718

CEP* 13456-595 Celular*

Rua N 1999 Bairro

Cidade Estado

Profissão

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

A tela de edição/exclusão de dados da tabela de animais ou da tabela de adotantes foi desenvolvida para permitir ao usuário realizar ações de edição ou exclusão de registros de forma fácil e eficiente. A seguir, descrevo os elementos e o fluxo da tela:

1 - Título: "Editar/Excluir Dados da Tabela de Animais ou da Tabela de Adotantes"

- Um cabeçalho destacado que indica o propósito da tela.

2 - Tabela de Dados:

- Nesta tela, é exibida uma tabela contendo os campos relevantes da tabela de animais ou da tabela de adotantes.

- Os registros são organizados em linhas e colunas, permitindo que o usuário visualize os dados de forma tabular.

- A tabela pode ser paginada ou ter recursos de rolagem para lidar com muitos registros, se necessário.

3 - Opções de Edição/Exclusão:

- Ao lado de cada registro na tabela, são exibidas opções para editar ou excluir o dado.

- O usuário pode selecionar um campo específico ou digitar o ID do campo que deseja editar ou excluir.

4 - Remoção do Dado:

- Caso o usuário escolha a opção de exclusão, um pop-up de confirmação será exibido, solicitando a confirmação da remoção do dado.

- O pop-up fornecerá informações sobre o dado selecionado e solicitará uma confirmação antes de executar a exclusão.

5 - Edição do Dado:

- Se o usuário optar por editar um campo, será redirecionado para outra tela específica de edição.

- Nessa tela de edição, será possível modificar os valores e atualizar o registro selecionado com as alterações feitas.

Descrição da Tela de Aprovação ou Reprovação de Requisições de Postagem de Animal Perdido:

A figura 21 demonstra a tela de aprovações.

Figura 21 – Tela de aprovações



Bem vindo(a) ao SOS!

APROVAÇÕES PARA ANIMAIS PERDIDOS

Kiara Pinheiro
kipinheiro@gmail.com

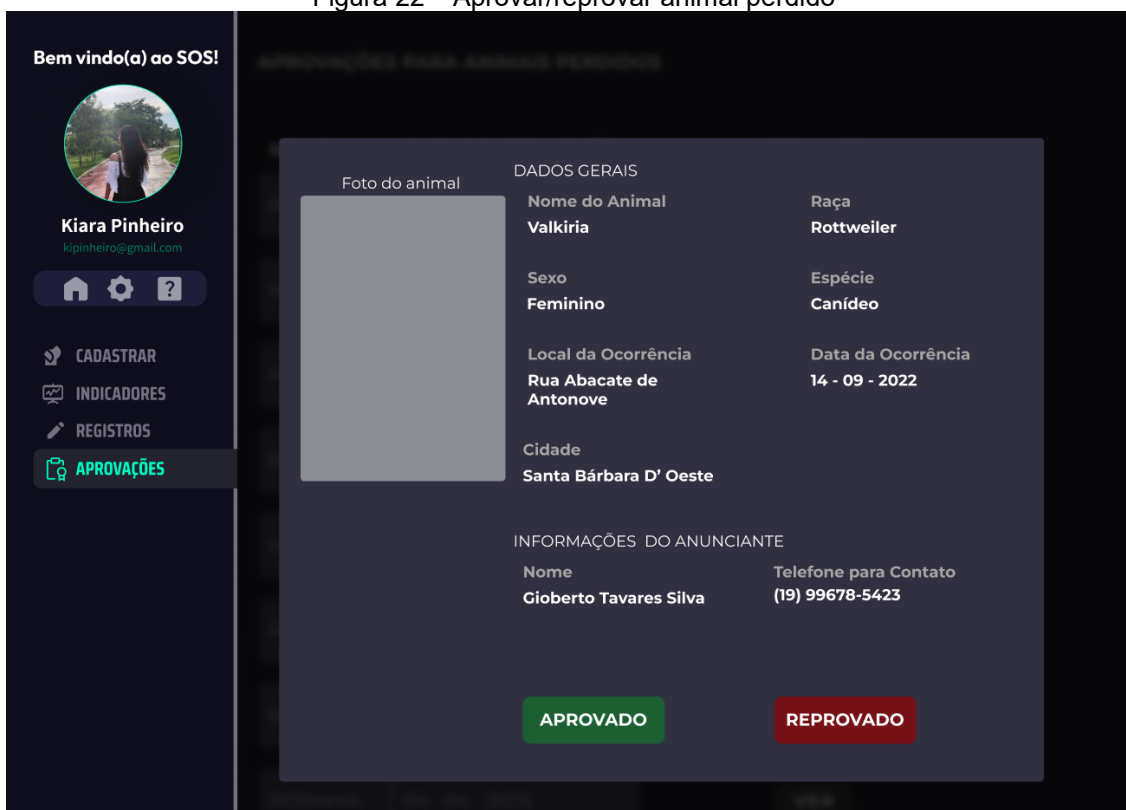
CADASTRAR
INDICADORES
REGISTROS
APROVAÇÕES

NOME	DATA DE REQUISIÇÃO	DETALHES
ROSINHA	09 - 04 - 2023	VER
ROSINHA	09 - 04 - 2023	VER
ROSINHA	09 - 04 - 2023	VER
ROSINHA	09 - 04 - 2023	VER
ROSINHA	09 - 04 - 2023	VER
ROSINHA	09 - 04 - 2023	VER
ROSINHA	09 - 04 - 2023	VER
ROSINHA	09 - 04 - 2023	VER

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Figura 22 representa a visão administrativa da tela de aprovação para postagens de animais perdidos.

Figura 22 – Aprovar/reprovar animal perdido



Bem vindo(a) ao SOS!

Kiara Pinheiro
kipinheiro@gmail.com

CADASTRAR
INDICADORES
REGISTROS
APROVAÇÕES

Foto do animal

DADOS GERAIS

Nome do Animal Valkiria	Raça Rottweiler
Sexo Feminino	Espécie Canídeo
Local da Ocorrência Rua Abacate de Antonove	Data da Ocorrência 14 - 09 - 2022
Cidade Santa Bárbara D' Oeste	

INFORMAÇÕES DO ANUNCIANTE

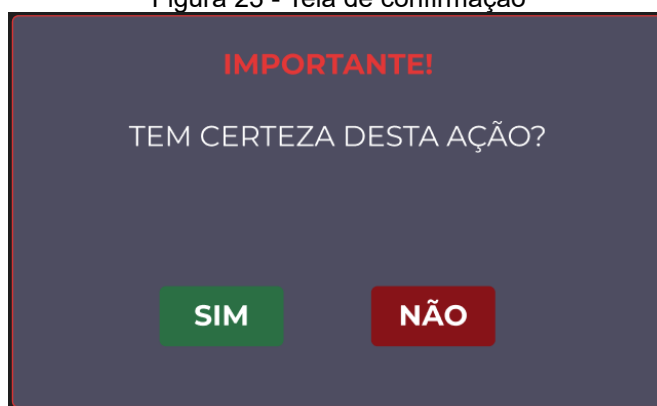
Nome Gioberto Tavares Silva	Telefone para Contato (19) 99678-5423
---------------------------------------	---

APROVADO **REPROVADO**

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Figura 23 representa a tela de confirmação para alterações ou exclusões.

Figura 23 - Tela de confirmação



IMPORTANT!

TEM CERTEZA DESTA AÇÃO?

SIM **NÃO**

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

A tela de aprovação ou reprovação de requisições de postagem de um animal perdido foi desenvolvida para permitir ao usuário avaliar e tomar decisões sobre as requisições de postagem recebidas. A seguir, descrevo os elementos e o fluxo da tela:

1 - Título: "Aprovação/Reprovação de Requisições de Postagem de Animal Perdido"

- Um cabeçalho destacado que indica o propósito da tela.

2 - Lista de Requisições:

• Nesta tela, é exibida uma lista das requisições de postagem de animais perdidos recebidas.

• Cada requisição é representada em uma linha da lista, contendo informações relevantes, como o nome do animal, data da requisição, informações de contato do solicitante, entre outros dados importantes.

3 - Seleção da Requisição:

• O usuário pode selecionar uma requisição específica da lista para revisão e tomar uma decisão sobre ela.

• Ao selecionar uma requisição, a linha correspondente pode ser destacada visualmente para indicar a seleção.

4 - Opções de Aprovação/Reprovação:

• Após selecionar uma requisição, serão exibidas opções para aprovar ou reprovar a postagem do animal perdido.

• O usuário pode clicar em um botão ou escolher uma opção para aprovar ou reprovar a requisição selecionada.

5 - Confirmação da Decisão:

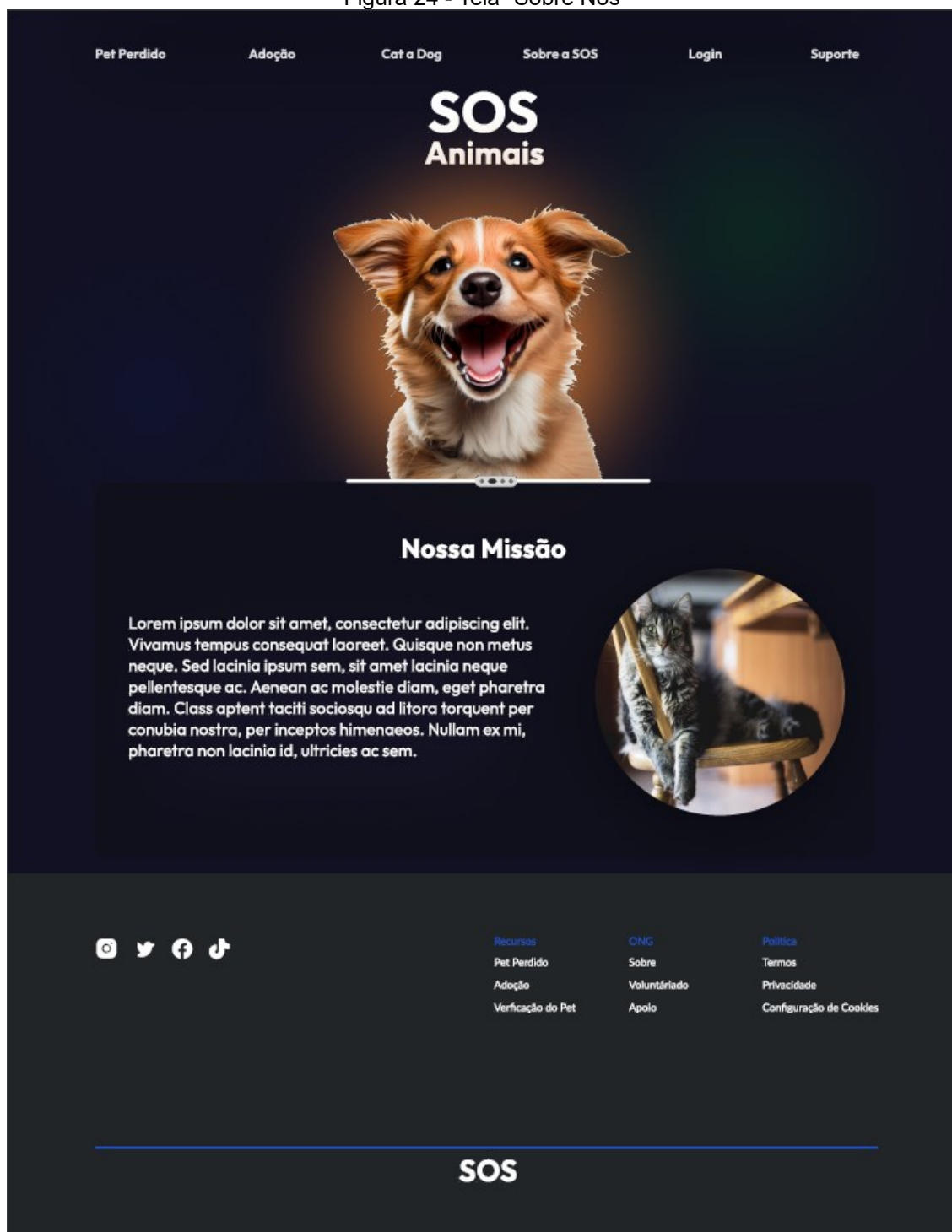
• Após clicar em uma opção de aprovação ou reprovação, um pop-up de confirmação pode ser exibido.

• O pop-up fornecerá uma mensagem de confirmação, solicitando a confirmação da decisão tomada.

Descrição da Tela "Sobre SOS" - ONG de Animais:

A figura 24 mostra a tela "Sobre Nós" do site.

Figura 24 - Tela "Sobre Nós"



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

A tela "Sobre SOS" é dedicada a apresentar informações sobre a ONG de Animais "SOS". A seguir, descrevo os elementos e o conteúdo da tela:

1 - CardSlider ou FadeSlider:

- No topo da tela, há um componente visual, como um CardSlider ou FadeSlider.
- Esse componente exibe imagens de pets relacionadas à temática do TCC, permitindo uma apresentação visual impactante dos animais resgatados e cuidados pela ONG.
- As imagens podem ser rotativas, proporcionando uma experiência dinâmica para o usuário.

2 - Bloco de Informações - Missão da SOS:

- Abaixo do componente visual, existe um bloco de informações que destaca a missão da ONG "SOS".
- Esse bloco fornece uma breve descrição da missão da organização, enfatizando o objetivo principal da ONG no cuidado e proteção dos animais.
- Pode incluir informações sobre o trabalho realizado pela ONG, como resgate, reabilitação e adoção de animais abandonados.

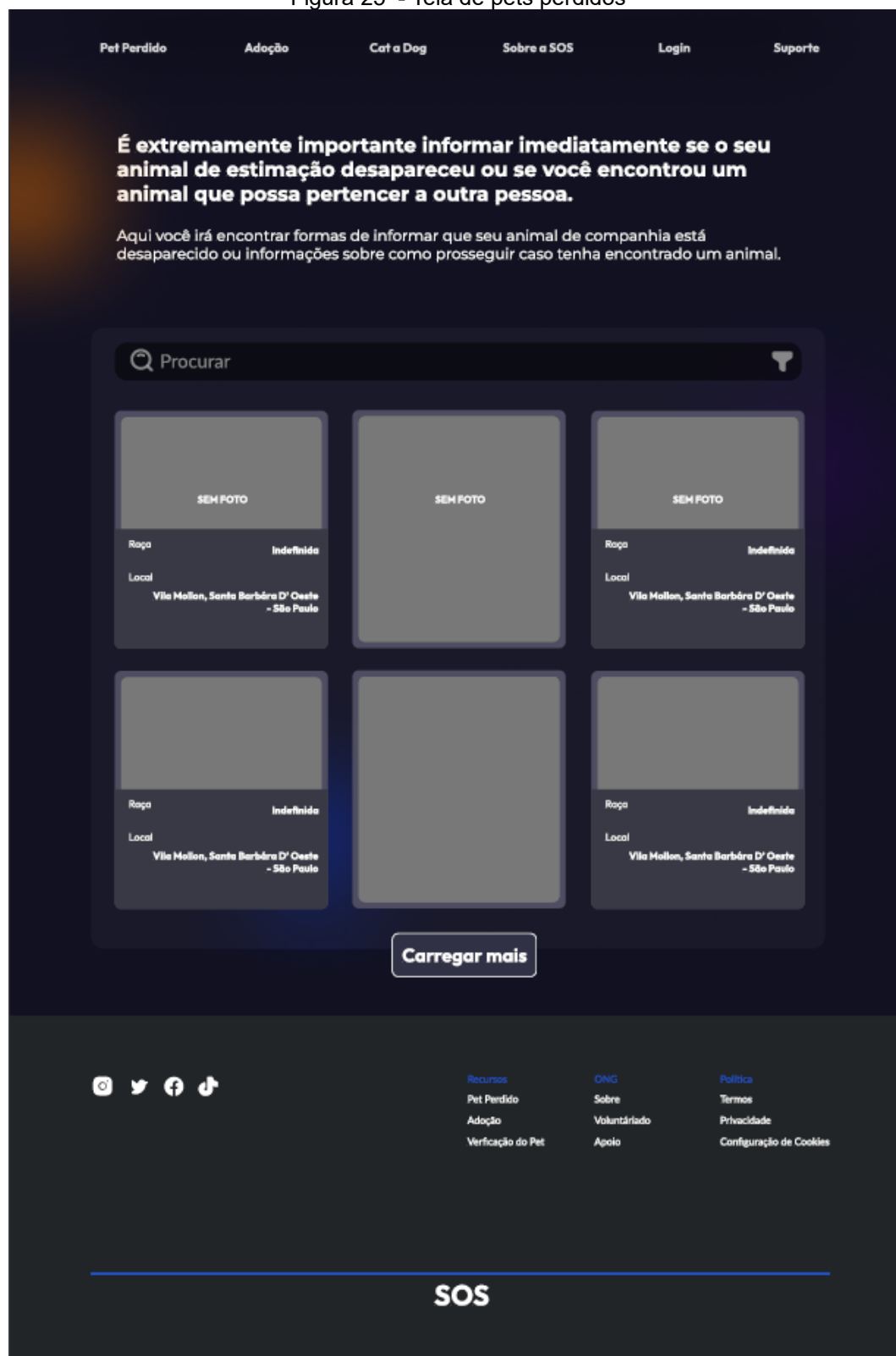
3 - Outras Informações Complementares:

- Além da missão, o bloco de informações pode conter outros detalhes relevantes sobre a ONG.
- Isso pode incluir informações sobre os serviços oferecidos, programas de conscientização, eventos realizados ou parcerias com outras organizações.
- O objetivo é fornecer uma visão abrangente da atuação da ONG e do impacto positivo que ela gera na vida dos animais.

Descrição da Tela "Pet Perdido":

A figura 25 mostra a tela de animais perdidos.

Figura 25 - Tela de pets perdidos



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

A tela "Pet Perdido" é projetada para fornecer informações sobre animais perdidos e permitir que os usuários solicitem o registro de um animal perdido. A seguir, descrevo os elementos e o conteúdo da tela:

1 - Introdução:

- A tela começa com uma seção de introdução que explica o propósito e a finalidade da aba "Pet Perdido".
- Essa introdução destaca a importância de ajudar a encontrar animais perdidos e oferece uma breve explicação sobre como a aba funciona.

2 - Seção de Pets Perdidos:

- Em seguida, há uma seção dedicada a exibir os pets perdidos.
- Os pets são apresentados em forma de lista ou grade, exibindo uma foto ou miniatura do animal.
- Ao passar o mouse sobre cada pet, são mostradas informações adicionais, como a raça e o local onde foram vistos pela última vez.

3 - Botão "Carregar Mais":

- Para permitir que os usuários visualizem mais pets perdidos, há um botão "Carregar Mais".
- Ao clicar nesse botão, mais duas linhas de pets perdidos são adicionadas à lista, permitindo uma visualização mais abrangente.

4 - Botão para Requisitar o Registro de um Animal Perdido:

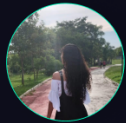
- A tela também apresenta um botão destacado que permite aos usuários requisitarem o registro de um animal perdido.
- Ao clicar nesse botão, os usuários são redirecionados para uma página específica onde podem preencher as informações necessárias para o registro do animal perdido.

Descrição da Tela "Editar Cadastro de Animal/Adotante":




A figura 26 demonstra a tela de listagens de animais adotados.


Figura 26 - Listagem de animais adotados


Bem vindo(a) ao SOS!





Kiara Pinheiro
kipinheiro@gmail.com

 CADASTRAR











 INDICADORES

 **REGISTROS**

 APROVAÇÕES

Tipo do Registro

ANIMAIS ADOTANTES

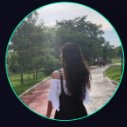
MICROCHIP	ESPÉCIE	RAÇA	ADOTANTE	EDITAR
999999999999	Canídeo	Rottweiler	Fernando Cruzes Montanha Jato	
999999999999	Canídeo	Pitbull	Maria Rose Margato	
999999999999	Felíneo	Siamês	Barbara Santos	
999999999999	Canídeo	Pitbull	Maria Rose Margato	
999999999999	Felíneo	Siamês	Barbara Santos	
999999999999	Canídeo	Rottweiler	Fernando Cruzes Montanha Jato	
999999999999	Canídeo	Rottweiler	Fernando Cruzes Montanha Jato	
999999999999	Canídeo	Rottweiler	Fernando Cruzes Montanha Jato	
999999999999	Canídeo	Rottweiler	Fernando Cruzes Montanha Jato	
999999999999	Felíneo	Siamês	Barbara Santos	




Fonte: Elaborado pelo autor (2023)





A figura 27 representa a tela de edição do cadastro de animal.

Figura 27 - Editar cadastro animal

Bem vindo(a) ao SOS!


Kiara Pinheiro
kipinheiro@gmail.com

 CADASTRAR
 INDICADORES
 **REGISTROS**
 APROVAÇÕES

Microchip*

Espécie* Raça Cor

Data de Nascimento Sexo Vermifugado

Vacinado* Data Retirado no CZZ*

Castrado* Data Visita Realizada*

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

A figura 28 representa a listagem de adotantes.

Figura 28 – Listagem de adotantes

Bem vindo(a) ao SOS!

Kiara Pinheiro
kipinheiro@gmail.com

CADASTRAR

INDICADORES

REGISTROS

APROVAÇÕES

Tipo do Registro

ANIMAIS **ADOTANTES**

NOME	TELEFONE	CPF	EDITAR
Fernando Cruzes Montanha Jato	(99) 99999-9999	999.999.999-99	
Fernando Cruzes Montanha Jato	(99) 99999-9999	999.999.999-99	
Fernando Cruzes Montanha Jato	(99) 99999-9999	999.999.999-99	
Fernando Cruzes Montanha Jato	(99) 99999-9999	999.999.999-99	
Fernando Cruzes Montanha Jato	(99) 99999-9999	999.999.999-99	
Fernando Cruzes Montanha Jato	(99) 99999-9999	999.999.999-99	
Fernando Cruzes Montanha Jato	(99) 99999-9999	999.999.999-99	
Fernando Cruzes Montanha Jato	(99) 99999-9999	999.999.999-99	

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

A figura 29 representa a tela de edição do cadastro de adotante.

Figura 29 - Editar cadastro adotante

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

A tela "Editar Cadastro de Animal/Adotante" foi desenvolvida para permitir que os usuários realizem alterações nos dados de um animal ou adotante já cadastrado. A seguir, descrevo os elementos e o fluxo da tela:

1 - Campos de Edição:

- A tela exibe campos editáveis que correspondem aos dados do cadastro a serem alterados.
- Esses campos podem incluir informações como nome, idade, raça, espécie, endereço, número de telefone, entre outros dados relevantes, dependendo se é um cadastro de animal ou adotante.

2 - Preenchimento dos Campos:

- O usuário pode fazer as alterações necessárias nos campos de acordo com a atualização desejada.
- Os campos são editáveis, permitindo que o usuário insira novos valores ou modifique os existentes.

3 - Botão "Alterar":

- Após efetuar as alterações nos campos de edição, a tela apresenta um botão "Alterar".
- Ao clicar nesse botão, as alterações feitas nos dados do cadastro são confirmadas e atualizadas no banco de dados.

4 - Feedback de Confirmação:

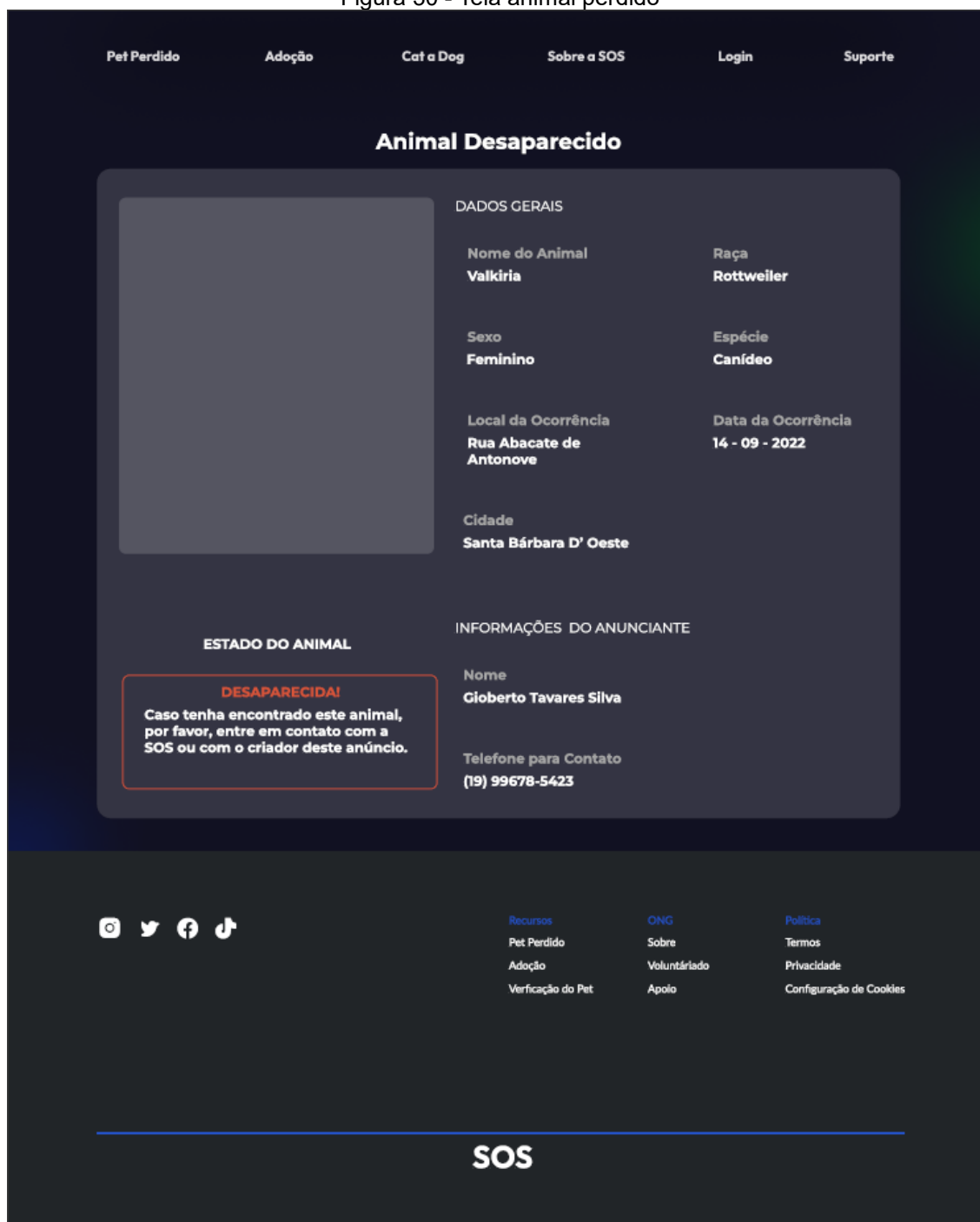
- Após a confirmação da alteração, a tela pode exibir um feedback visual ou uma mensagem indicando que a atualização foi realizada com sucesso.

Descrição da Aba "Animal Desaparecido" na Tela "Pet Perdido":

A figura 30 demonstra o modal de animal perdido

.

Figura 30 - Tela animal perdido



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

A aba "Animal Desaparecido" é uma seção dedicada a reunir as principais informações dos pets que estão desaparecidos. O objetivo é auxiliar na busca e facilitar a identificação desses animais, caso sejam encontrados. A seguir, descrevo os elementos e o conteúdo da aba:

1 - Lista de Pets Desaparecidos:

- A aba exibe uma lista dos pets que estão desaparecidos.
- Cada pet é representado em uma linha, destacando informações essenciais, como nome, raça, espécie e local onde foi visto pela última vez.
- A data em que o animal foi visto pela última vez também é fornecida, auxiliando na compreensão do período em que o pet está desaparecido.

2 - Informações do Dono:

- Junto às informações do pet desaparecido, a aba também exibe informações do dono relacionadas ao animal.
- Essas informações podem incluir nome do dono, informações de contato, como telefone ou e-mail, e quaisquer outros detalhes relevantes para facilitar a comunicação com o proprietário caso alguém encontre o animal.

3 - Auxílio na Busca e Identificação:

- A exibição das informações dos pets desaparecidos e dos seus respectivos donos tem como objetivo fornecer um ponto de referência para auxiliar na busca e identificação.
- Pessoas que encontrarem um pet desaparecido podem usar as informações fornecidas para entrar em contato com o dono ou tomar medidas adequadas para ajudar o animal a retornar ao seu lar.

Descrição da Tela "Registro de Animal Perdido":

A tela "Registro de Animal Perdido" foi desenvolvida para permitir que os usuários insiram os dados de um animal que está perdido. A seguir, descrevo os elementos e o fluxo da tela:

1 - Campos de Preenchimento:

- A tela exibe campos para a inserção dos dados do animal perdido, como nome, raça, espécie, cor, características distintivas e local onde foi visto pela última vez.
- Esses campos são projetados para permitir que o usuário forneça informações relevantes que ajudem a identificar o animal de forma precisa.

2 - Preenchimento dos Campos:

- O usuário pode preencher os campos obrigatórios necessários para registrar o animal perdido.

- Os campos obrigatórios podem ser destacados visualmente para garantir que todas as informações essenciais sejam fornecidas.

3 - Requisição de Registro:

- Após o preenchimento dos campos obrigatórios, a tela apresenta um botão ou uma opção para "requisitar registro" do animal como "animal perdido".

- Ao clicar nesse botão ou selecionar a opção, a requisição é enviada para revisão e aprovação.

4 - Aprovação e Exibição na Tela "Pet Perdido":

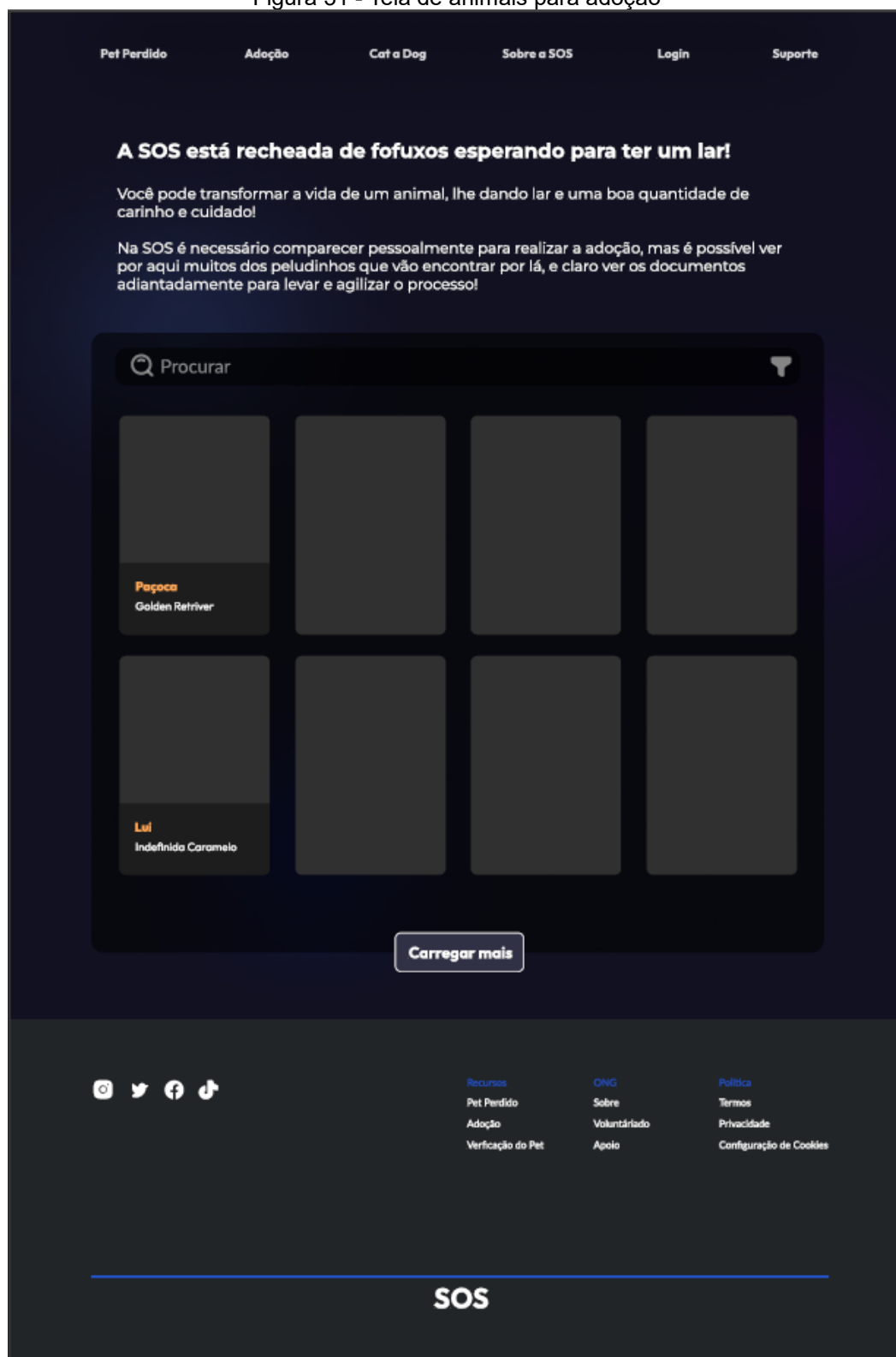
- Uma vez que a requisição de registro do animal perdido seja aprovada, o animal é exibido na tela "Pet Perdido" junto com as demais informações dos pets desaparecidos.

- Isso permite que outros usuários visualizem e tenham conhecimento do animal perdido, facilitando sua busca e identificação.

Descrição da Tela "Adoção":

A figura 31 mostra a tela de animais para adoção.

Figura 31 - Tela de animais para adoção



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

A tela "Adoção" tem o objetivo de fornecer informações sobre o processo de adoção de pets pela SOS, além de orientar os usuários sobre o funcionamento dessa aba específica. A seguir, descrevo os elementos e o conteúdo da tela:

1 - Informações sobre a Adoção:

- A tela apresenta informações relevantes sobre como a SOS realiza o processo de adoção de pets.
- Essas informações podem incluir detalhes sobre os requisitos de adoção, como idade mínima, condições de moradia adequadas e responsabilidades do adotante.
- Também podem ser fornecidas orientações sobre como entrar em contato com a SOS para dar início ao processo de adoção.

2 - Explicação do Funcionamento da Aba:

- A tela oferece uma explicação clara e concisa sobre como a aba "Adoção" funciona, visando direcionar e orientar o usuário.
- Isso pode incluir instruções sobre como visualizar os animais disponíveis, como entrar em contato para obter mais informações e como proceder com o processo de adoção.

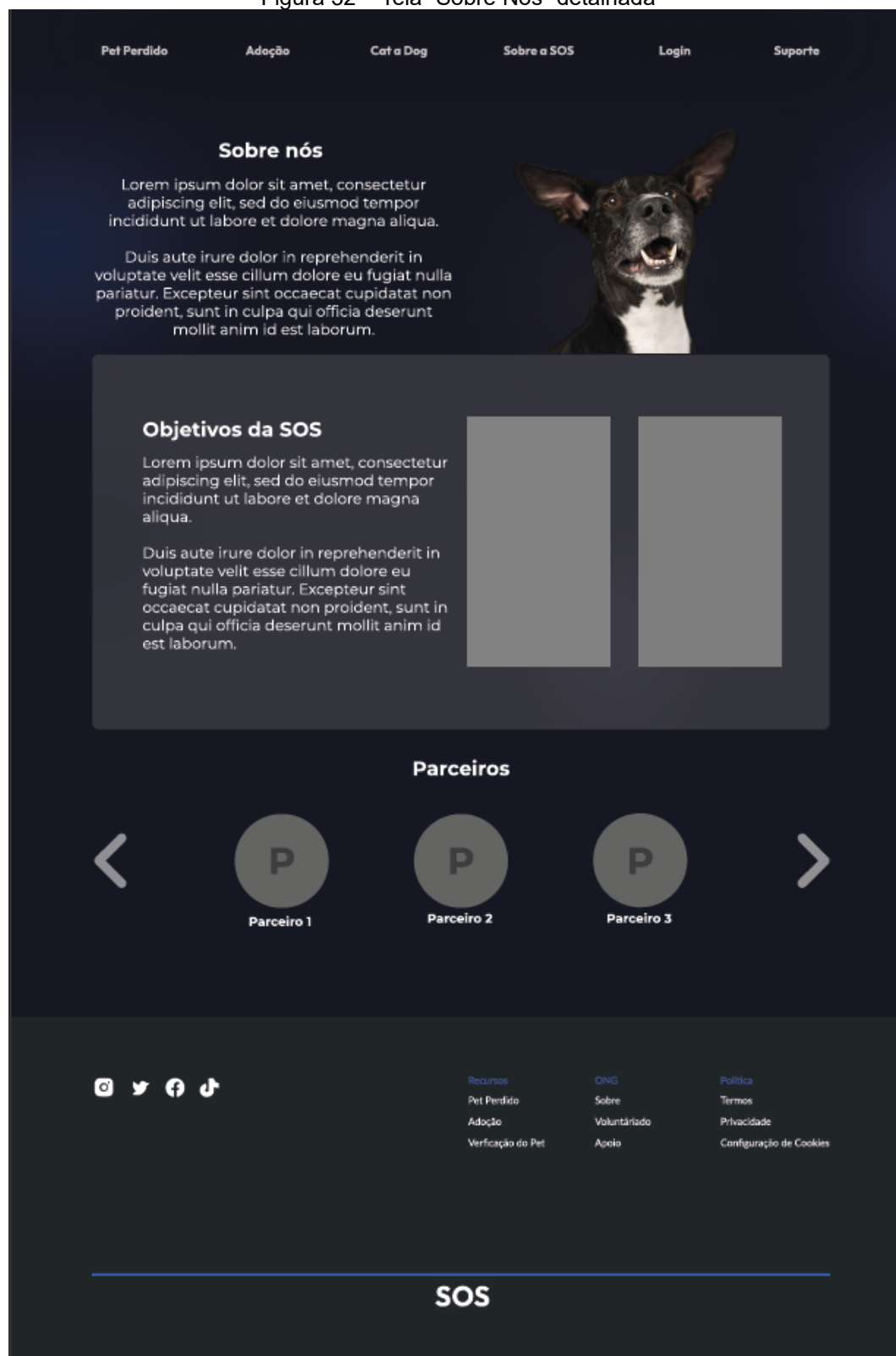
3 - Cards de Animais Disponíveis:

- A tela exibe uma série de cards que representam os animais disponíveis para adoção.
- Cada card apresenta o nome do animal e a sua raça.
- Ao passar o cursor do mouse sobre um card, é possível visualizar informações adicionais sobre o animal, como idade, temperamento e qualquer outra informação relevante para a adoção.

Descrição da Tela "Sobre Nós":

A figura 32 demonstra a tela "Sobre nós" detalhada.

Figura 32 – Tela “Sobre Nós” detalhada



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

A tela "Sobre Nós" é uma aba dedicada a fornecer informações relevantes sobre a ONG SOS. A seguir, descrevo os elementos e o conteúdo presentes nessa tela:

1 - Introdução sobre a ONG SOS:

- A tela inicia com uma breve introdução que descreve a ONG SOS.
- Essa introdução pode incluir informações sobre a missão, valores e histórico da organização, fornecendo aos usuários uma visão geral de seus objetivos e propósito.

2 - Informações sobre os Objetivos:

- A próxima seção da tela reúne informações sobre os objetivos da ONG SOS.
- Esses objetivos podem ser divididos em curto, médio e longo prazo, destacando as metas e ações que a organização pretende alcançar em diferentes períodos.
- Essas informações ajudam os usuários a compreenderem melhor o trabalho da ONG e suas prioridades.

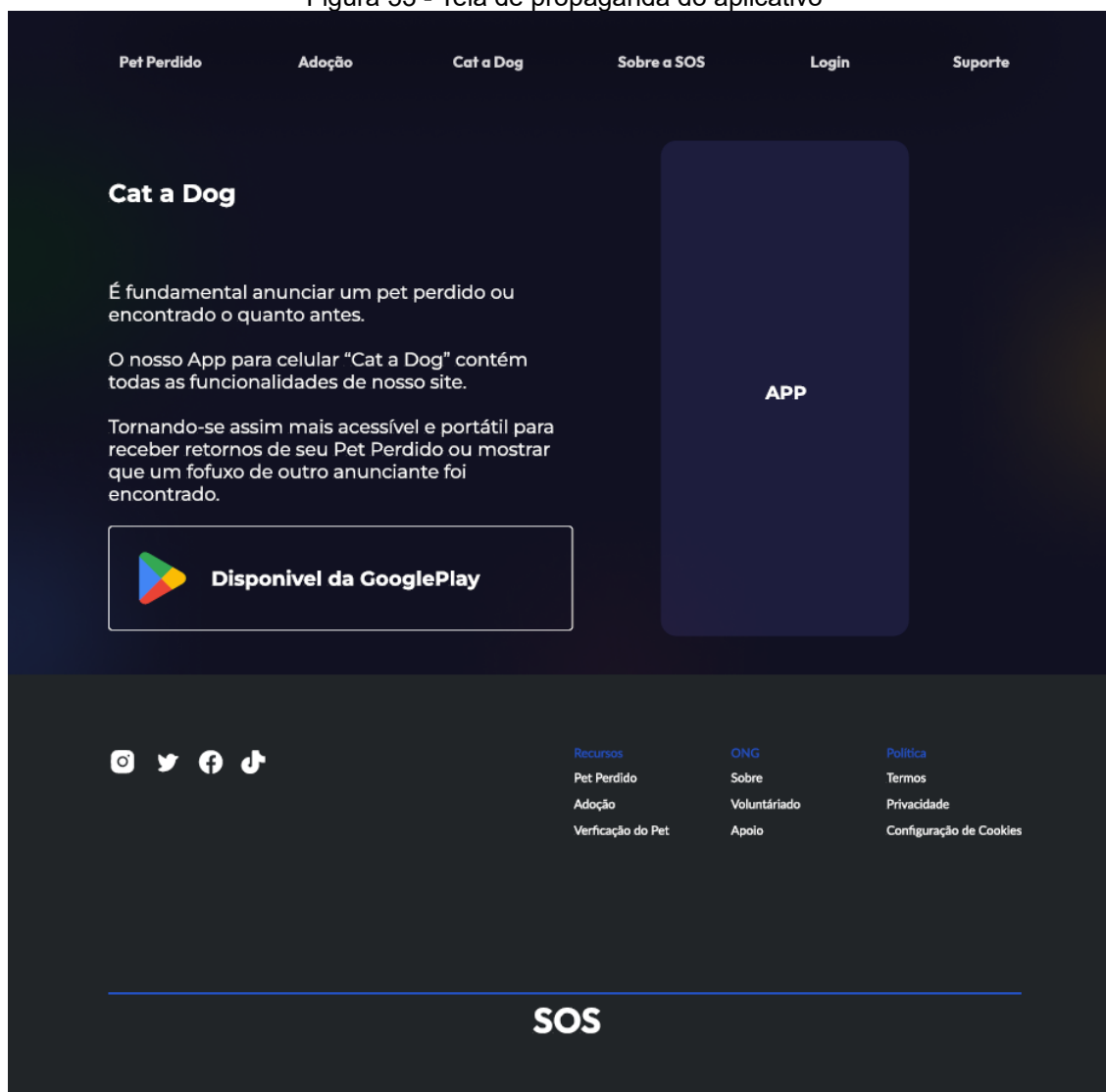
3 - Slider de Parcerias:

- Abaixo das informações sobre os objetivos, a tela exibe um slider contendo as parcerias da ONG SOS.
- Esse slider pode apresentar o logo ou imagem das organizações, empresas ou entidades com as quais a SOS colabora.
- O slider permite que os usuários visualizem e naveguem pelas parcerias estabelecidas pela ONG, fortalecendo sua credibilidade e alcance.

Descrição da Tela "Cat a Dog":

A figura 33 mostra a tela de propagando do aplicativo.

Figura 33 - Tela de propaganda do aplicativo



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

A tela "Cat a Dog" é uma aba que apresenta o aplicativo móvel, que possui funcionalidades semelhantes às do site, mas em um formato portátil. A seguir, descrevo os elementos e as características dessa tela:

1 - Descrição do Aplicativo:

- A tela fornece uma descrição concisa do aplicativo "Cat a Dog".
- Essa descrição destaca que o aplicativo oferece recursos e funcionalidades semelhantes ao site da Cat a Dog, porém em um formato otimizado para dispositivos móveis.

2 - Funcionalidades do Aplicativo:

- A tela lista as principais funcionalidades disponíveis no aplicativo móvel.
- Essas funcionalidades podem incluir recursos como visualização de animais para adoção, busca de pets por categoria, filtro avançado de busca, compartilhamento nas redes sociais, favoritos, entre outros recursos que facilitam a experiência do usuário na adoção de animais.

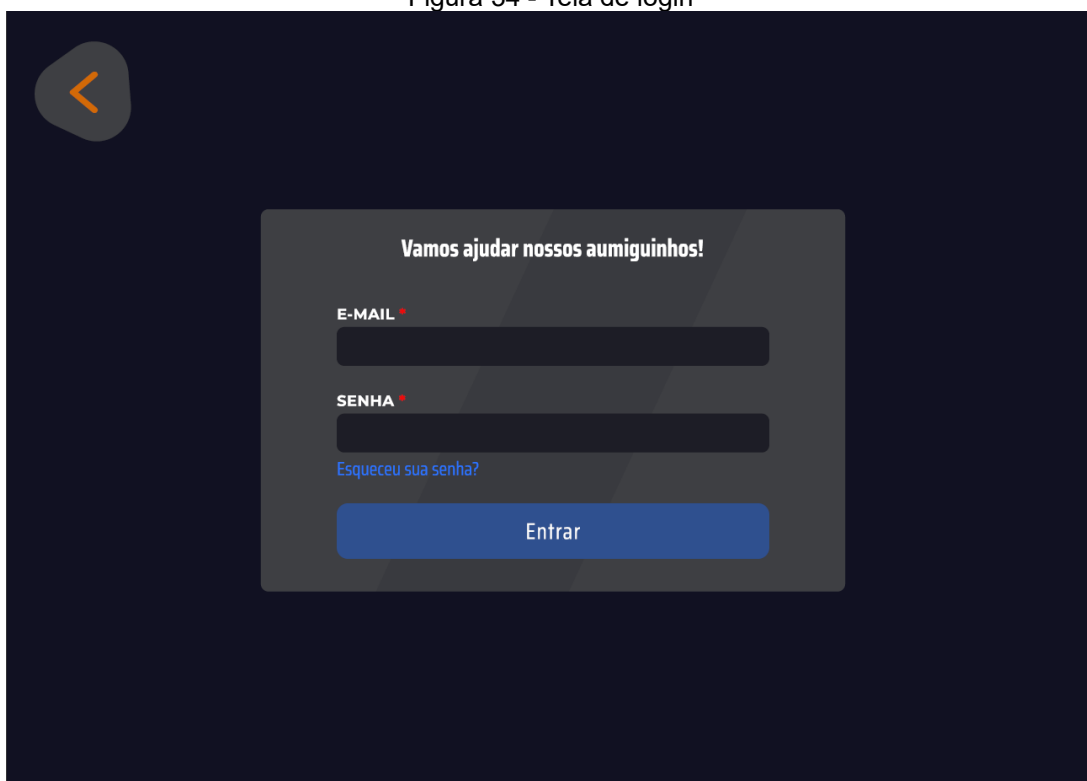
3 - Diferenças em relação ao Site:

- A tela menciona que, em comparação com o site, o aplicativo móvel possui algumas exceções em relação aos conteúdos de login e administrador.
- Isso significa que, possivelmente, certas funcionalidades relacionadas ao login de usuários e à administração do aplicativo são exclusivas do site e não estão disponíveis na versão móvel.

Descrição da Tela "Login":\

A figura 34 demonstra a tela de login do site.

Figura 34 - Tela de login



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

A tela "Login" é projetada para permitir que os funcionários acessem o sistema por meio de autenticação. A seguir, descrevo os elementos e as características presentes nessa tela:

1 - Botão de Volta:

- A tela exibe um botão de volta que permite ao usuário retornar à tela anterior, caso necessário.
- Esse botão oferece uma opção conveniente para navegar de volta a partir da tela de login.

2 - Campos de Login:

- A tela apresenta campos para que os funcionários insiram suas credenciais e façam login no sistema.
- Esses campos geralmente incluem um campo para inserir o e-mail associado à conta do funcionário e outro campo para a senha correspondente.

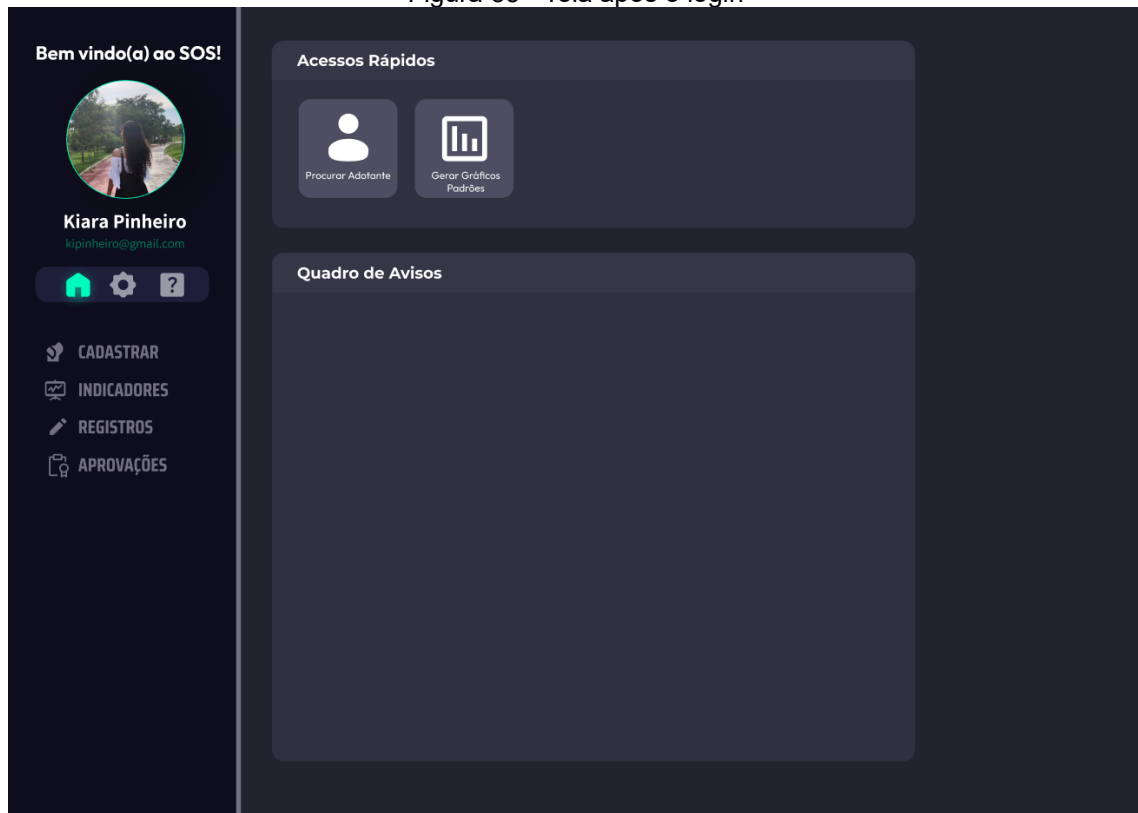
3 - Esqueceu sua Senha:

- A tela também oferece uma opção de "Esqueceu sua senha" para casos em que um funcionário tenha esquecido sua senha de acesso.
- Ao selecionar essa opção, o usuário é direcionado a uma página ou recebe instruções sobre como iniciar o processo de recuperação de senha.
- Isso pode envolver a solicitação de um e-mail de redefinição de senha ou fornecer etapas adicionais para recuperar o acesso à conta.

Descrição da Tela Após o Login (tela de administrador):

A figura 35 demonstra a tela administradora do sistema.

Figura 35 - Tela após o login



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

A tela "Após o Login" é exibida após o usuário realizar o login bem-sucedido no sistema. Essa tela oferece várias opções e recursos importantes. A seguir, descrevo os elementos e as funcionalidades dessa tela:

1 - Opção de Desconexão:

- A tela apresenta um botão ou link que permite ao usuário desconectar-se do sistema.
- Ao selecionar essa opção, o usuário encerra a sessão atual e retorna à tela de login.

2 - Acesso à Aba de Configurações:

- A tela oferece um link ou botão que permite ao usuário acessar a aba de configurações.
- Ao selecionar essa opção, o usuário é redirecionado para a página de configurações, onde pode personalizar suas preferências e ajustar as configurações do sistema conforme necessário.

3 - Menu de Opções de Administrador:

- A tela apresenta um menu ou conjunto de opções destinadas aos administradores do sistema.
- Ao selecionar essa opção, o usuário é redirecionado para um menu que oferece acesso rápido a recursos específicos, como "Cadastro", "Editar Registros" e "Estatísticas".
- Essas opções permitem ao administrador realizar tarefas relacionadas à gestão de registros, adicionar novos dados ou visualizar informações estatísticas relevantes.

4 - Acesso às Abas "Pets Perdidos" e "Adoção":

- A tela disponibiliza links ou botões que permitem ao usuário acessar as abas "Pets Perdidos" e "Adoção".
- Ao selecionar uma dessas opções, o usuário é direcionado para a respectiva aba, onde poderá explorar informações sobre animais perdidos e disponíveis para adoção.

Descrição da Aba "Configurações":

A aba "Configurações" oferece opções para personalizar a aparência do site, permitindo que o usuário faça ajustes relacionados ao tema, tamanho da fonte, cor de destaque e outros elementos visuais. A seguir, descrevo os elementos e as funcionalidades dessa aba:

1 - Opções de Tema:

- A aba apresenta opções para selecionar diferentes temas ou estilos visuais para o site.
- Esses temas podem variar em termos de cores, layouts e estilos de design, permitindo que o usuário escolha o que mais lhe agrada ou se adapta às suas preferências.

2 - Ajuste do Tamanho da Fonte:

- A tela disponibiliza controles ou botões que permitem ao usuário ajustar o tamanho da fonte utilizada no site.
- Essa funcionalidade permite que o usuário personalize a experiência de leitura de acordo com suas preferências e necessidades visuais.

3 - Escolha da Cor de Destaque:

- A aba oferece uma paleta de cores ou uma seleção de opções para escolher a cor de destaque do site.
- Essa cor de destaque pode ser aplicada a elementos específicos, como botões, links ou títulos, para fornecer uma identidade visual única ao site.

4 - Outras Opções de Personalização:

- Além das opções mencionadas acima, a aba "Configurações" pode incluir outras opções de personalização, como ajuste de espaçamento, estilo de ícones, opções de layout, entre outros.
- Essas opções permitem que o usuário adapte a aparência do site de acordo com suas preferências individuais.

4.2.2 Telas do aplicativo

Descrição da Tela "Home":

A tela "Home" é a página inicial do app e oferece uma variedade de recursos e informações relevantes para os usuários. A seguir, descrevo os elementos e as funcionalidades presentes nessa tela:

Nome da tela: Home

1- Barra Inferior:

- A tela exibe uma barra inferior que contém três opções de navegação: "Adoções", "Pets Perdidos" e "Feiras".
- Essas opções permitem ao usuário acessar facilmente as seções correspondentes do site, proporcionando uma experiência de navegação simplificada.

2- Botão Home:

- No início da barra inferior, há um botão "Home", que permite ao usuário retornar à tela inicial a qualquer momento.
- Ao selecionar esse botão, o usuário é direcionado de volta à tela principal, facilitando a navegação entre as diferentes seções do app.

3- Card Slider de Propagandas/Anúncios:

- No topo da tela, há um card slider que exibe propagandas ou anúncios relevantes para os usuários.
 - Esses cards podem ser exibidos de forma rotativa, apresentando diferentes mensagens publicitárias ou informações importantes para a organização.
- 4- Feed de Histórias de Pets:
- Abaixo do card slider, há um pequeno feed que apresenta histórias de alguns pets que já passaram pela SOS.
 - Cada história é acompanhada por uma foto e uma breve descrição do pet.
 - Ao clicar em uma história, o usuário pode abrir um cartão ou janela separada com a história completa do pet, fornecendo mais detalhes e informações sobre sua jornada.

Descrição da Tela "Pet Perdido" do App:

A tela "Pet Perdido" no app é dedicada à exibição de pets que estão perdidos e disponíveis para adoção. A seguir, descrevo os elementos e as funcionalidades presentes nessa tela:

Nome da tela: Pet Perdido

1- Botão de Adição (+):

- No topo da tela, há um botão com o símbolo de adição (+), indicando a possibilidade de adicionar um pet perdido pelo próprio usuário.
- Ao selecionar esse botão, o usuário é direcionado para uma página onde pode inserir os dados do pet perdido e solicitar o registro.

2- Feed de Pets Perdidos:

- Abaixo do botão de adição, há um feed que apresenta uma lista de pets perdidos.
- Esse feed exibe informações como nome, raça, espécie, local e data em que foram vistos pela última vez.
- Os pets podem ser apresentados em formato de cartões ou em uma lista, dependendo do design do app.

3- Botão de Pesquisa e Filtro:

- No topo da seção de feed, há um botão de pesquisa que permite ao usuário buscar pets específicos por nome, raça ou outras características.
- Ao lado do botão de pesquisa, há um botão de filtro que permite ao usuário aplicar filtros para refinar os resultados exibidos.
- Esses filtros podem incluir opções como raça, tamanho, gênero, entre outros, para ajudar o usuário a encontrar pets perdidos que correspondam às suas preferências.

Descrição da Tela "Adoções" do App:

A tela "Adoções" no app é dedicada à exibição de pets disponíveis para adoção. A seguir, descrevo os elementos e as funcionalidades presentes nessa tela:

Nome da tela: Adoções

1- Feed de Pets Disponíveis para Adoção:

- A tela apresenta um feed que exibe uma lista de pets disponíveis para adoção.
- O feed dá destaque para a foto de cada pet, permitindo que os usuários visualizem rapidamente os pets e criem uma conexão visual.

2- Card de Informações do Pet:

- Ao clicar em um card de um pet no feed, mais informações sobre o pet são disponibilizadas.
- Essas informações podem incluir o nome do pet, raça, idade, gênero, personalidade e qualquer outra informação relevante para a adoção.

3- Localização da ONG:

- Além das informações sobre o pet, a tela também mostra a localização da ONG responsável pelas adoções.
- Essa informação ajuda os usuários a saberem onde podem visitar pessoalmente a ONG para conhecer os pets e iniciar o processo de adoção.

4- Horário de Funcionamento:

- A tela exibe o horário de funcionamento da ONG, informando aos usuários os melhores momentos para visitar e realizar o processo de adoção.

5- Documentos Necessários:

- Também são mostrados os documentos que os interessados em adotar um pet devem levar consigo.
- Esses documentos podem incluir comprovante de residência, documento de identidade, comprovante de renda, entre outros, dependendo das políticas da ONG.

Descrição da Tela "Feiras" do App:

A tela "Feiras" no app apresenta informações sobre as feiras de adoção que estão programadas para acontecer. A seguir, descrevo os elementos e as funcionalidades presentes nessa tela:

Nome da tela: Feiras

1- Feed de Feiras de Adoção:

- A tela exibe um feed contendo uma lista das feiras de adoção agendadas.
- Cada feira é representada por um card que contém informações relevantes, como uma foto do local onde a feira será realizada e o endereço.

2- Visualização Detalhada de uma Feira:

- Ao selecionar o card de uma feira específica, o usuário tem acesso a informações detalhadas sobre a feira selecionada.
- Essas informações podem incluir a localização exata da feira, incluindo o endereço completo e um mapa interativo para facilitar a navegação.
- Além disso, também são fornecidas informações sobre os documentos necessários para participar da feira, como comprovante de residência, documento de identificação, entre outros.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao concluir este Projeto, é crucial revisitar os objetivos inicialmente delineados e refletir sobre os progressos alcançados até o momento. A proposta do "Cat A Dog" surge como uma resposta inovadora para aprimorar as operações da SPASB, enfrentando desafios específicos enfrentados pela organização.

No que tange à revisão dos objetivos, os propósitos iniciais eram ambiciosos, visando melhorar a experiência dos usuários da SPASB e fortalecer a gestão pós-adoção. Neste sentido, o desenvolvimento bem-sucedido da plataforma web agora permite o cadastro eficiente de animais perdidos, para adoção e adotados, representando um avanço substancial na direção certa.

A relevância deste trabalho reside na melhoria da eficácia operacional da SPASB, facilitando o acompanhamento dos animais adotados, promovendo a responsabilidade dos adotantes e ampliando a visibilidade das ações da ONG.

Entretanto, é imperativo reconhecer as limitações presentes no momento. A não implementação total das funcionalidades propostas, como o envio automático de mensagens, destaca a complexidade do Projeto e a necessidade contínua de recursos para sua conclusão.

Neste ponto, é crucial considerar estratégias para superar as limitações identificadas. A discussão sobre os custos associados ao *hosting* da plataforma com os responsáveis da organização é fundamental para viabilizar a implementação completa das funcionalidades planejadas.

Apesar das atuais restrições, é possível vislumbrar as aplicações práticas positivas deste Projeto. A plataforma, quando plenamente implementada, proporcionará não apenas uma gestão mais eficiente dos animais sob os cuidados da SPASB, mas também aumentará a visibilidade dos animais em busca de um lar.

O impacto social potencial deste Projeto é significativo, contribuindo para a melhoria das práticas de adoção responsável e fortalecendo a missão da SPASB. A automação de processos e a maior visibilidade podem resultar em um impacto positivo na comunidade local.

Em síntese, o "Cat A Dog" representa um passo importante na modernização das práticas da SPASB. O compromisso contínuo com a implementação completa das funcionalidades propostas, juntamente com discussões sobre custos e recursos, é crucial para garantir o pleno potencial deste projeto.

Em conclusão, o "Cat A Dog" não apenas atende aos objetivos iniciais, mas também estabelece as bases para futuras inovações na gestão de animais adotados. Ao superar desafios e colaborar com a SPASB, este projeto tem o potencial de impactar positivamente tanto os animais quanto a comunidade em Santa Bárbara d'Oeste.

5.1 Propostas de desenvolvimento e melhorias

No contexto do projeto "Cat A Dog", algumas propostas de desenvolvimento e melhorias podem ser destacadas para otimizar ainda mais a eficácia da iniciativa:

1. Implementação Completa da Plataforma Web: A proposta inicial envolve o desenvolvimento de funcionalidades como o envio automático de mensagens. Para atingir o potencial máximo do projeto, é crucial garantir a implementação completa da plataforma web, incorporando todas as funcionalidades planejadas.

2. Discussão de Custos e Recursos com a SPASB: A não disponibilidade da plataforma para a SPASB devido a custos de hospedagem destaca a importância de realizar discussões detalhadas sobre os custos associados e os recursos necessários para garantir o pleno funcionamento da iniciativa.

3. Desenvolvimento do Aplicativo Móvel: A criação de um aplicativo móvel é uma proposta futura que pode facilitar o acesso e a utilização do sistema, tornando-o mais prático para os usuários. Essa expansão para dispositivos móveis pode aumentar a acessibilidade e o alcance da plataforma.

4. Aprimoramento da Automatização de Mensagens: A funcionalidade de envio automático de mensagens pode ser aprimorada, permitindo não apenas lembretes para castração e vacinação, mas também mensagens personalizadas de acompanhamento pós-adoção. Isso contribuiria para a manutenção de uma comunicação eficaz com os adotantes.

5. Integração com Redes Sociais: Considerando o objetivo de aumentar a visibilidade dos animais para adoção, a integração do sistema com redes sociais pode ser explorada. Isso permitiria compartilhar automaticamente informações sobre animais disponíveis e perdidos, alcançando um público mais amplo.

6. Análise de Dados e Relatórios: Implementar uma funcionalidade de análise de dados e relatórios na tela administrativa pode fornecer à SPASB insights valiosos sobre o desempenho do sistema, adoções realizadas e áreas que podem exigir atenção especial. Isso contribuiria para uma gestão mais informada e eficiente.

7. Treinamento e Suporte: Oferecer treinamento e suporte técnico à equipe da SPASB é crucial para garantir uma transição suave para a nova plataforma. Isso pode incluir a criação de manuais de uso, sessões de treinamento presenciais ou virtuais, e um canal de suporte para dúvidas e problemas técnicos.

8. Feedback Contínuo dos Usuários: Estabelecer um mecanismo de feedback contínuo dos usuários, tanto da equipe da SPASB quanto dos adotantes, é essencial. Isso permite a identificação rápida de possíveis melhorias e ajustes conforme o sistema é utilizado na prática.

Essas propostas visam aprimorar a eficiência, usabilidade e impacto social do projeto "Cat A Dog", garantindo que ele cumpra sua missão de forma abrangente e eficaz na gestão de animais adotados pela SPASB.

5.2 Acesso aos repositórios

Acesse os repositórios através do QRCode demonstrado na figura 36 e 37.

A figura 36 é o QRCode para acessar o repositório do *frontend*.

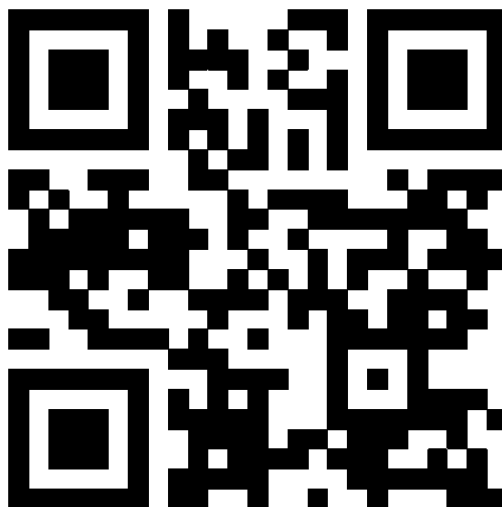
Figura 36 - QRCode para o repositório do frontend



Fonte: Elaborado pelo autor

A figura 37 é o QRCode para acessar o repositório do backend.

Figura 37 - QRCode para o repositório do backend.



Fonte: Elaborado pelo autor

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **NBR 10520**: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2002. 7p.

BALTA.IO. **ASP.NET 5 – Autenticação e Autorização com Bearer e JWT - balta.io**. Disponível em: <<https://balta.io/blog/aspnet-5-autenticacao-autorizacao-bearer-jwt>>. Acesso em: 14 nov. 2023.

s

Documentation - NHibernate. Disponível em: <<https://nhibernate.info/doc/>>. Acesso em: 14 nov. 2023

EDUCAÇÃO, R. X. O que é engenharia de software? Tudo sobre a carreira. Disponível em: <<https://blog.xpeducacao.com.br/o-que-e-engenharia-de-software/#:~:text=Engenharia%20de%20software%20%C3%A9%20a>>. Acesso em: 16 nov. 2023.

Forms – React. Disponível em: <<https://legacy.reactjs.org/docs/forms.html>>. Acesso em: 14 nov. 2023.

META OPEN SOURCE. **React**. Disponível em: <<https://react.dev/>>.

react-table. Disponível em: <<https://www.npmjs.com/package/react-table>>.

Scryfall, LLC. **REST API Documentation: Scryfall Magic: The Gathering Search**, c2023. Página inicial. Disponível em: <https://scryfall.com/docs/api>. Acesso em: 28 maio 2023.

SHADCN. **Introduction**. Disponível em: <<https://ui.shadcn.com/docs>>. Acesso em: 14 nov. 2023.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 529 p. Tradução Ivan Bosnic e Kalinga G. de O. Gonçalves.

TanStack Table | React Table, Solid Table, Svelte Table, Vue Table. Disponível em: <<https://tanstack.com/table/v8>>.

TDYKSTRA. **Criar APIs Web com o ASP.NET Core**. Disponível em: <https://learn.microsoft.com/pt-br/aspnet/core/web-api/?view=aspnetcore-8.0&WT.mc_id=dotnet-35129-website>. Acesso em: 14 nov. 2023.

The starting point for learning TypeScript. Disponível em: <<https://www.typescriptlang.org/docs/>>.

TypeScript-first schema validation with static type inference. Disponível em: <<https://zod.dev/>>.

VERCEL. **Next.js by Vercel - The React Framework**. Disponível em:
<<https://nextjs.org/>>.