



Curso Superior de Desenvolvimento de Software Multiplataforma

Daiane Kelly de Almeida Camargo RA 3011392513016

Maria Eduarda Moreno Lopes RA 3011392513027

Nicolas de Oliveira Dias RA 3011392513001

Nicole Janine Bolzani Oliveira RA 3011392513011

Sabrina Sant'Ana da Silva Alves RA 3011392513008

Projeto Interdisciplinar

Engenharia de Software II

Desenvolvimento Web II

Banco de Dados Relacional

**Code & Cloud Consulting:**

**Projeto Beneficente TamPets**

Orientadores: Prof<sup>a</sup> Cristiane Palomar Mercado

Prof<sup>o</sup> Tiago Vanderlei de Arruda

Prof<sup>o</sup> Jones Artur Gonçalves

Votorantim

Novembro, 2025

## **RESUMO**

O Projeto TamPets promove a coleta de tampinhas pet para convertê-las em recursos destinados à castração de animais em situação de rua. Na proposta atual foi desenvolvida uma ferramenta que modernize a identidade visual da iniciativa, facilite a captação de voluntários, permita que usuários encontrem pontos de coleta próximos e esclareçam dúvidas sobre o projeto; o sistema conta, no momento, com o desenvolvimento do front-end em React, Next.js e Node.js e o planejamento do back-end com requisitos, modelos de dados e diagramas UML.

## SUMÁRIO

1. DESCRIÇÃO DO PROJETO .....	1
1.1. Proposta do Software .....	1
1.2. Justificativa .....	3
1.3. Mapa do Site .....	3
1.4. Logomarca .....	4
2. REQUISITOS DO PROJETO.....	5
2.1. Levantamento de Requisitos .....	5
2.2. Requisitos Funcionais .....	6
2.3. Diagrama de Caso de Uso .....	8
2.4. Descrição do Caso de Uso .....	9
2.5. Requisitos Não Funcionais .....	22
3. PROJETO DO SOFTWARE .....	23
3.1. Tecnologias Utilizadas.....	23
3.2. Modelo de dados .....	25
3.2.1 Modelo Conceitual.....	25
3.2.2 Modelo Lógico .....	26
3.3. Diagrama de Classe .....	28
3.4. Diagrama de Atividades .....	29
3.5. Diagrama de Sequência .....	31
3.6. Interfaces com o usuário .....	32
4. ESTRATÉGIA DE TESTES .....	51
5. PROJETO .....	52

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa do site. ....	3
Figura 2 - Logo da Equipe.....	4
Figura 3 - Logo do Projeto.....	4
Figura 4 - Diagrama de Caso de Uso.....	8
Figura 5 - Modelo Conceitual do Banco de Dados Relacional .....	25
Figura 6 - Modelo Lógico do Banco de Dados Relacional .....	26
Figura 7 - Dicionário do Banco de Dados.....	27
Figura 8 - Diagrama de Classe. ....	28
Figura 9 - Diagrama de Atividades Ponto de Coleta. ....	29
Figura 10 - Diagrama de Atividades do Administrador de inclusão de dados para gerar o relatório. ....	30
Figura 11 - Diagrama de Sequência da localização do ponto de coleta. ....	31
Figura 12 - Diagrama de Sequência da inserção de dados em relatório. ....	31
Figura 13 - Site: Página Home .....	32
Figura 14 - Site: Página O projeto/ Sobre-nós .....	33
Figura 15 - Site: O projeto / Tampets na Mídia .....	34
Figura 16 - Site: O projeto/ Galeria de Fotos.....	35
Figura 17 - O projeto/ Galeria de Fotos/ Dentro dos álbuns.....	36
Figura 18 - Site: Relatório .....	37
Figura 19 - Site: Ponto de Coleta .....	38
Figura 20 - Site: Como Doar .....	39
Figura 21 - Site: Login.....	40
Figura 22 – Site: Ficha de Cadastro.....	41
Figura 23 - Site: Alterar Senha.....	42
Figura 24 - Site: Administrativo Home.....	43

Figura 25 - Site: Administrativo Galeria de Fotos .....	44
Figura 26 - Site: Administrativo Tampets na mídia.....	45
Figura 27 - Site: Administrativo Analise e Aprovação de Cadastro .....	46
Figura 28 - Site: Administrativo Relatório .....	48
Figura 29 - Site: Usuário .....	49
Figura 30 - Usuário/ Meu Perfil .....	50

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 - Requisitos Funcionais. ....	6
Quadro 2 - Descrição de Caso de Uso.....	9
Quadro 3 - Requisitos Não Funcionais .....	22
Quadro 4 - Teste de Unidade.....	51

# 1. DESCRIÇÃO DO PROJETO

## 1.1. Proposta do Software

Este projeto tem como objetivo reformular e modernizar o site oficial da Projeto Beneficente TamPets, que atua com foco na castração de gatos e cachorros em situações de rua e vulnerabilidade, financiada por meio da coleta e venda de tampinhas plásticas.

A proposta de software consiste em uma atualização visual e funcional do site, tornando-o mais atrativo, responsivo e acessível, com um foco maior na navegação, usabilidade e comunicação do impacto ambiental gerado pela iniciativa. O novo site incluirá:

- Mapeamento inteligente dos pontos de coleta, utilizando APIs de geolocalização para facilitar o acesso dos usuários, com filtros por meio do CEP do usuário;
- Divulgação transparente dos dados do projeto, incluindo número de tampinhas coletadas, número de castrações realizadas e impacto gerado na redução de carbono;
- Galeria de mídia e projetos, para exibir parcerias com escolas, matérias na imprensa etc.;
- Área de parceiros e apoiadores, com destaque para empresas instituições envolvidas;
- Design mais colorido, inspirado nas cores das tampinhas;

### **Problema a ser solucionado:**

- Site atual pouco visual e limitado tecnicamente.
- Dificuldade na localização dos pontos de coleta.
- Baixa visibilidade das ações realizadas e impacto ambiental gerado.

- Falta de automação nos processos administrativos, que hoje são realizados em papel e celular.

**Público-alvo:**

- Moradores de Sorocaba e região que desejam contribuir com a causa.
- Voluntários e apoiadores do projeto.
- Empresas e instituições que possam se tornar parceiras.
- Pessoas interessadas em reciclagem, causas ambientais e bem-estar animal.

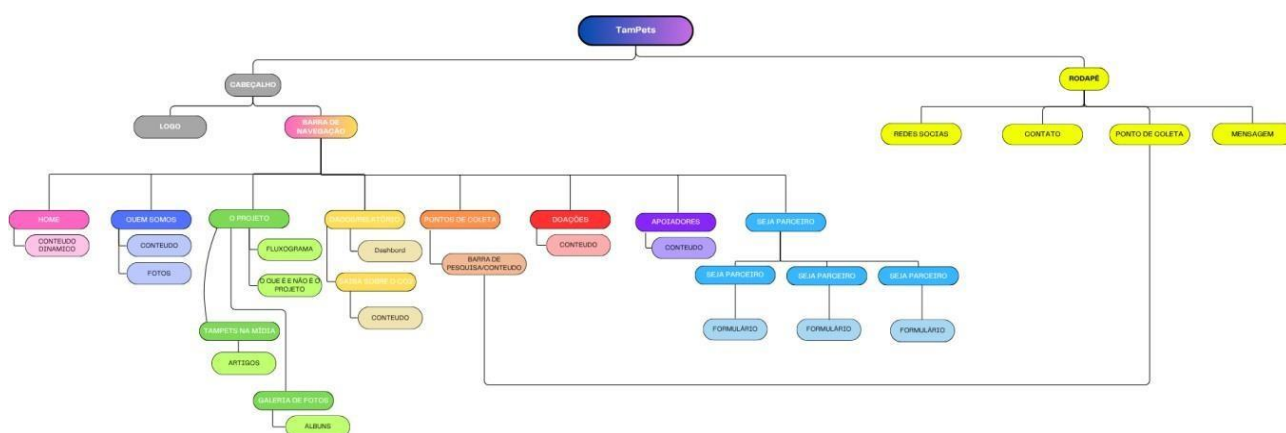
## 1.2. Justificativa

A ideia surgiu da necessidade de aprimorar o site da TamPets, um projeto dedicado à castração de animais (cães e gatos vira-lata) pertencentes a pessoas em situação de vulnerabilidade social.

A iniciativa é financiada por meio da venda de tampinhas plásticas arrecadadas com a ajuda da comunidade. Com o crescimento do projeto, tornou-se essencial modernizar sua presença digital, criando interfaces mais intuitivas e agradáveis, estruturando um banco de dados eficiente e adicionando novas seções com informações relevantes. Essas melhorias têm como objetivo aumentar o alcance do TamPets, engajar mais pessoas e, assim, possibilitar a ajuda a um número ainda maior de animais.

## 1.3. Mapa do Site

Figura 1 - Mapa do site.



Autoria: Própria



## 1.4. Logomarca

Figura 2 - Logo da Equipe.



Autoria: Própria.

Figura 3 - Logo do Projeto.



Autoria: Empresa voluntária do projeto.

## **2. REQUISITOS DO PROJETO**

### **2.1. Levantamento de Requisitos**

Foi realizada uma reunião com a cliente dona do projeto, onde foi aplicada uma entrevista, em que a cliente relatava seus problemas e necessidades e a equipe ia questionando o que fosse necessário. A partir do levantamento realizado foi possível definir os requisitos do software.

## 2.2. Requisitos Funcionais

Quadro 1 - Requisitos Funcionais.

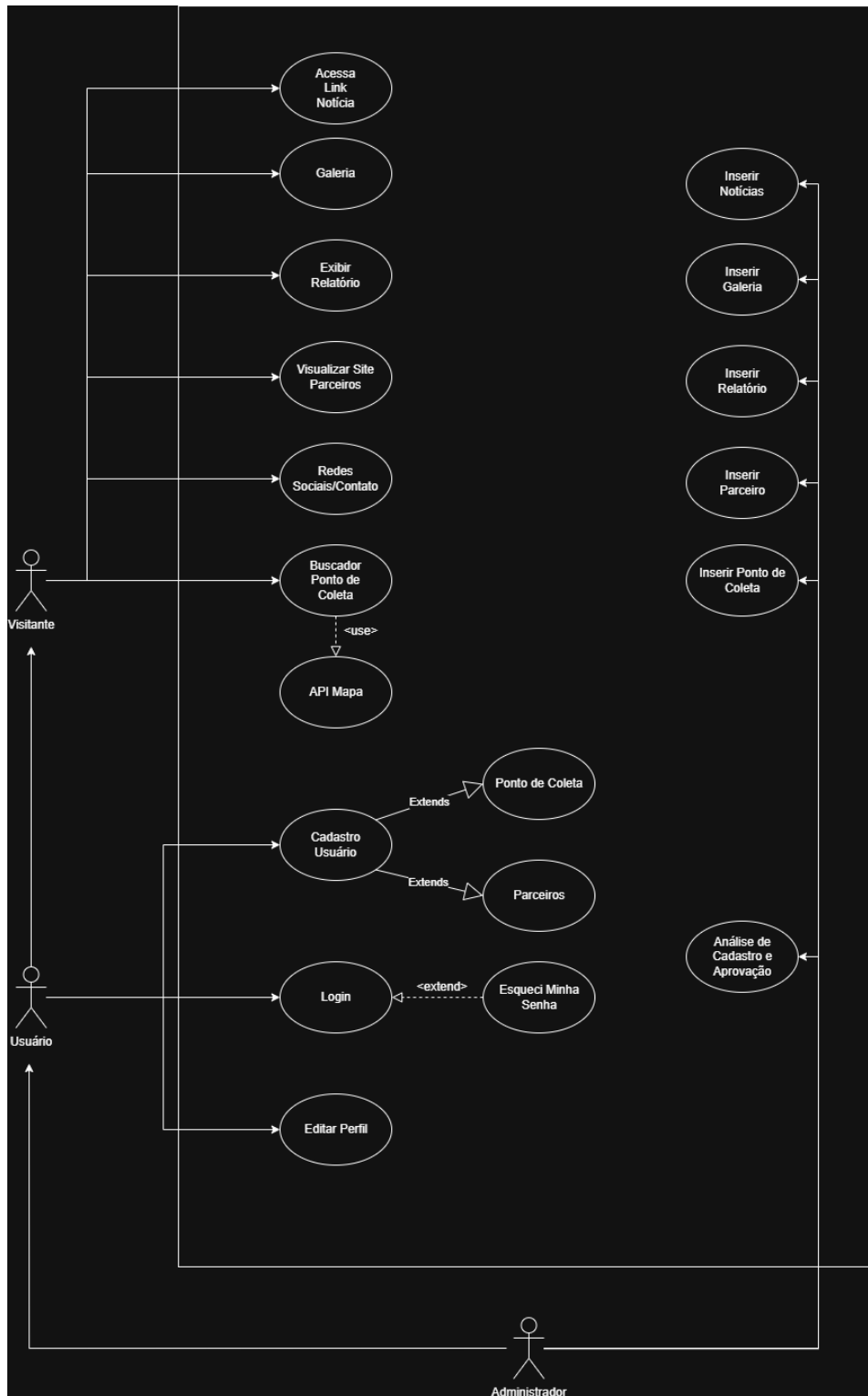
Nº Requisito	Nome	Descrição
RF01	<b>Barra de Navegação</b>	Barra de Navegação que redireciona para as páginas;
RF02	<b>Redes Sociais/Contato</b>	Redireciona para um meio de comunicação do projeto;
RF03	<b>Ponto de Coleta</b>	Visualização e mapa de pesquisa dos pontos de coleta;
RF04	<b>Link de Notícia</b>	Redireciona para o site externo da página da notícia;
RF05	<b>Galeria</b>	Visualização das fotos do projeto armazenado no Banco de Dados;
RF06	<b>Relatório</b>	Visualização dos dados sobre arrecadação de tampinhas e castrações;
RF07	<b>Barra de Pesquisa</b>	Buscar os dados sobre as localidades do ponto de coleta;
RF08	<b>API Mapa</b>	API de localização e rotas;
RF09	<b>Parceiros</b>	Redireciona para o site ou Instagram dos parceiros;
RF10	<b>Cadastro Usuário</b>	Formulário para preenchimentos de dados para login;
RF11	<b>Cadastro Parceiros</b>	Formulário para preenchimento de Parceiros;

<b>RF12</b>	<b>Cadastro Ponto de Coleta</b>	Formulário para preenchimento de Ponto de Coleta;
<b>RF13</b>	<b>Análise e Confirmação</b>	Visualiza os dados recebidos dos formulários ponto de coleta e parceiros e confirmar;
<b>RF14</b>	<b>Inserção de Dados em Relatório</b>	Lançamento dos dados mensais de tampinhas e castrações;
<b>RF15</b>	<b>Atualizar Ponto de Coleta</b>	Alteração de dados do ponto de coleta
<b>RF16</b>	<b>Atualizar Parceiro</b>	Alteração de dados do Parceiro
<b>RF17</b>	<b>Visual</b>	Um site mais visual, com a paleta de cores inspiradas nas tampinhas plásticas
<b>RF18</b>	<b>Manual de Doação</b>	Dar foco no produto a ser coletado.

Autoria: Própria.

## 2.3. Diagrama de Caso de Uso

Figura 4 - Diagrama de Caso de Uso



Fonte: Autoria Própria.

## 2.4. Descrição do Caso de Uso

Quadro 2 - Descrição de Caso de Uso

Nome do Caso de Uso	<i>Link de Notícias</i>
Caso de Uso Geral	
Atores	<i>Usuário e administrador</i>
Resumo	<i>Usuário é direcionado para o site da notícia quando clicar no link</i>
Pré-Condição	<i>A notícia deve existir no site</i>
Pós-Condição	
Ações do Ator	Ações do Sistema
<i>1. Clicar no link da notícia</i>	
	<i>2. Direcionar usuário ao site do link.</i>
Restrições/validações	<i>1. Link deve estar funcionando.</i>
	<i>2. A notícia deve estar vigente no momento.</i>

Nome do Caso de Uso	<i>Inserir Notícias</i>
Caso de Uso Geral	
Atores	<i>Administrador</i>
Resumo	<i>Com uma interface intuitiva, poderão ser feitas edições, ativações, inclusões e exclusão de links das matérias.</i>
Pré-Condição	
Pós-Condição	
Ações do Ator	Ações do Sistema
<i>1. Acesso a página de inclusão de novas matérias, clicar em nova matéria;</i>	
<i>2. Inserir a foto da matéria;</i>	
<i>3. Inserir o link da matéria;</i>	
	<i>4. O sistema armazena os dados do link da notícia no Banco de Dados.</i>
Restrições/validações	<i>Sistema reconhecerá dados duplicados.</i>
	<i>Permitirá alterar, editar e excluir.</i>

Nome do Caso de Uso	<i>Inserir Relatório</i>
Caso de Uso Geral	
Atores	<i>Administrador</i>
Resumo	<i>O administrador adiciona novas informações que ficarão visíveis para o usuário no Dashboard e o sistema transforma/atualiza essas informações em gráficos</i>
Pré-Condição	
Pós-Condição	<i>Ser adicionado no site</i>
Ações do Ator	<b>Ações do Sistema</b>
<i>1. Adicionar as informações quantidade de tampinhas e animais castrados ao banco de dados.</i>	
	<i>2. O sistema apenas salva no BD.</i>
Restrições/validações	

Nome do Caso de Uso	<i>Galeria</i>
Caso de Uso Geral	
Atores	<i>Usuário</i>
Resumo	<i>Interface interativa para visualização de fotos</i>
Pré-Condição	
Pós-Condição	
Ações do Ator	<b>Ações do Sistema</b>
<i>1. Clicar em um dos álbuns</i>	
	<i>2. Acessa o banco de imagens</i>
<i>3. Clica na foto para uma melhor visualização</i>	
	<i>4. Amplia a foto</i>
Restrições/validações	<i>Para visualizar uma imagem, é necessário escolher um álbum.</i>

Nome do Caso de Uso	<i>Visualizar Parceiros</i>
Caso de Uso Geral	
Atores	<i>Usuário</i>
Resumo	<i>Ao clicar em algum na imagem do parceiro redirecionará a um site externo do parceiro</i>
Pré-Condição	
Pós-Condição	
Ações do Ator	Ações do Sistema
<i>1. Clicar na imagem do parceiro</i>	
	<i>2. Redirecionará para um site externo fora da página</i>
Restrições/validações	



Nome do Caso de Uso	<i>Inserir Galeria</i>
Caso de Uso Geral	
Atores	<i>Administrador</i>
Resumo	<i>alterar e adicionar as imagens que ficaram visíveis para os usuários na aba da galeria</i>
Pré-Condição	<i>Para retirar uma imagem, a imagem já tem que estar salva</i>
Pós-Condição	
Ações do Ator	Ações do Sistema
<b>ADICIONA FOTO</b>	
<i>1. O Administrador adiciona ou oculta uma imagem a partir do banco de dados.</i>	
	<i>2. O banco de dados armazena as imagens inseridas.</i>
	<i>3. O sistema verifica as novas imagens ou as que foram ocultadas.</i>
Restrições/validações	<i>1. O usuário tem que ser o do administrador.</i>
	<i>2. As imagens inseridas precisam estar no formato JPEG.</i>
	<i>3. O administrador precisa escolher em qual álbum a imagem será armazenada.</i>

Nome do Caso de Uso	<i>Inserir Parceiros</i>
Caso de Uso Geral	
Atores	<i>Administrador</i>
Resumo	<i>Este caso de uso serve para o Administrador, alterar e modificar as informações do parceiro.</i>
Pré-Condição	<i>Após o parceiro ser aprovado</i>
Pós-Condição	
Ações do Ator	<b>Ações do Sistema</b>
<i>1. Entrar na área do administrador</i>	
<i>2. Entrar na área de Análise e Aprovação</i>	
<i>3. Na aba parceiros, em lista de parceiros</i>	
<i>4. Clicar em Alterar para fazer alterações no parceiro</i>	
	<i>5. O sistema efetua as alterações</i>
	<i>6. É atualizado na página de parceiros.</i>
Restrições/validações	

Nome do Caso de Uso	<i>Redes Sociais/Contato</i>
Caso de Uso Geral	
Atores	<i>Usuário</i>
Resumo	<i>Ao Clicar em algum dos ícones de redes sociais será redirecionado a um site externo</i>
Pré-Condição	
Pós-Condição	
Ações do Ator	<b>Ações do Sistema</b>
<i>1. Clicar no ícone de redes sociais</i>	
	<i>2. Redirecionará para um site externo fora da página</i>
Restrições/validações	<i>No ícone de rede social WhatsApp necessário estar com o app baixado.</i>

Nome do Caso de Uso	<i>Buscador de Ponto de Coleta</i>
Caso de Uso Geral	
Atores	<i>Usuário</i>
Resumo	<i>Usuário busca pontos de coletas próximos pela barra de pesquisa</i>
Pré-Condição	<i>Usuário deve procurar por um ponto de coleta</i>
Pós-Condição	<i>O sistema retorna pontos próximos</i>
Ações do Ator	<b>Ações do Sistema</b>
<i>1. Pesquisar por um ponto de coleta na barra de pesquisa.</i>	
	<i>2. Selecionar por pontos de coletas com base na pesquisa do usuário.</i>
<i>3. Escolher um ponto de coleta</i>	
	<i>4. Chamar caso de uso API Mapa</i>
Restrições/validações	

Nome do Caso de Uso	<i>API Mapa</i>
Caso de Uso Geral	
Atores	<i>Usuário</i>
Resumo	<i>Usuário é encaminhado para o Google Maps para identificar a melhor rota para o ponto de coleta</i>
Pré-Condição	<i>Usuário deve escolher por um ponto de coleta</i>
Pós-Condição	
Ações do Ator	<b>Ações do Sistema</b>
	<i>1. Encaminhar para o Google Maps.</i>
	<i>2. Apresentar a rota para o ponto de coleta.</i>
Restrições/validações	

Nome do Caso de Uso	<i>Inserir ponto de coleta</i>
Caso de Uso Geral	
Atores	<i>Administrador</i>
Resumo	<i>Este caso de uso serve para o Administrador, alterar e adicionar os pontos de coletas que ficaram visíveis e funcionais.</i>
Pré-Condição	
Pós-Condição	
Ações do Ator	<b>Ações do Sistema</b>
<i>1. O Administrador a partir dos formulários aceita o ponto de coleta, ou ele oculta, ou modifica as já existentes</i>	
	<i>2. O banco de dados armazena os dados que estavam no formulário, ou as modificações realizadas.</i>
Restrições/validações	<i>O ponto de coleta tem que ter sido criado inicialmente a partir do formulário.</i>

Nome do Caso de Uso	<i>Cadastro Usuário - Ponto de Coleta</i>
Caso de Uso Geral	
Atores	<i>Usuário</i>
Resumo	<i>Formulário de preenchimento de ponto de coleta</i>
Pré-Condição	<i>O formulário precisa ser preenchido por completo</i>
Pós-Condição	<i>O formulário entrará em fase de análise</i>
Ações do Ator	Ações do Sistema
<i>1. Usuário seleciona a opção ponto de coleta.</i>	
<i>2. Usuário deve preencher os dados solicitados.</i>	
	<i>3. Avalia se todos os dados foram preenchidos corretamente.</i>
<i>4.Usuário envia o formulário para análise.</i>	
	<i>5. Grava no Banco de Dados</i>
Restrições/validações	<i>1.Usuário deve preencher todos os campos.</i>
	<i>2.Só será gravado no Banco de Dados caso seja aprovado</i>

Nome do Caso de Uso	<i>Cadastro “Usuário”</i>
Caso de Uso Geral	
Atores	<i>Usuário e administrador</i>
Resumo	<i>Formulário para virar voluntário</i>
Pré-Condição	<i>Formulário deve ser completamente preenchido</i>
Pós-Condição	<i>A cliente tem que aprovar o formulário</i>
Ações do Ator	Ações do Sistema
<i>1. A pessoa seleciona a opção ‘Cadastrar’</i>	
<i>2. A pessoa adiciona dados solicitados e envia</i>	
	<i>3. O sistema verificasse os dados estão corretos</i>
	<i>4. Os dados são armazenados no banco de dados</i>
Restrições/validações	<i>1. Para enviar formulário todos os campos devem ser preenchidos corretamente</i>

Nome do Caso de Uso	<i>Cadastro Usuário Parceiro</i>
Caso de Uso Geral	
Atores	<i>Usuário e administrador</i>
Resumo	<i>Formulário para virar parceiro</i>
Pré-Condição	<i>Formulário deve ser completamente preenchido</i>
Pós-Condição	<i>A cliente tem que aprovar o formulário</i>
Ações do Ator	<b>Ações do Sistema</b>
<i>1. usuário seleciona a opção 'Torne-se parceiro'</i>	
<i>2. Usuário adiciona dados solicitados e envia</i>	
	<i>3. O sistema analisa os dados</i>
	<i>4. Dados são armazenados no Banco de Dados.</i>
	<i>5. Formulário é enviado para aprovação.</i>
<b>Restrições/validações</b>	<i>1. Para enviar formulário todos os campos devem ser preenchidos corretamente</i>

Nome do Caso de Uso	<i>Análise de Cadastro e Aprovação</i>
Caso de Uso Geral	
Atores	<i>Administrador</i>
Resumo	<i>Aceitação dos cadastros de voluntário, parceiro e ponto de coleta</i>
Pré-Condição	<i>O formulário precisa conter informações verídicas.</i>
Pós-Condição	
Ações do Ator	<b>Ações do Sistema</b>
<i>1. Usuário acessa página</i>	
	<i>2.Sistema mostra parceiros e pontos de coleta que estão para análise</i>
<i>3. O administrador valida o cadastro dos parceiros ou ponto de coleta.</i>	
<i>4. O administrador aprova ou recusa o formulário dos parceiros ou ponto de coleta.</i>	
	<i>5. Atualiza o Banco de Dados</i>
Restrições/validações	<i>1.Se as informações não estiverem corretas e verídicas o formulário não será aprovado pelo administrador.</i>



Nome do Caso de Uso	<i>Login</i>
Caso de Uso Geral	
Atores	<i>Usuário</i>
Resumo	<i>Acesso ao perfil do usuário</i>
Pré-Condição	<i>Necessário estar cadastrado</i>
Pós-Condição	
Ações do Ator	<b>Ações do Sistema</b>
<i>1. O usuário coloca seu e-mail e senha</i>	
	<i>2. O Sistema verifica as informações</i>
	<i>3. Após validado, dá acesso ao perfil ao usuário.</i>
Restrições/validações	

Nome do Caso de Uso	<i>Esqueci minha senha</i>
Caso de Uso Geral	
Atores	<i>Usuário</i>
Resumo	<i>Atualização de senha</i>
Pré-Condição	
Pós-Condição	
Ações do Ator	<b>Ações do Sistema</b>
<i>1. O usuário deve inserir o e-mail de cadastro</i>	
	<i>2. O sistema enviará um e-mail para redefinição de e-mail</i>
<i>3. O usuário acessa o link que recebeu por e-mail.</i>	
<i>4. Crie uma senha</i>	
	<i>5. Confirma e volta para a tela de login.</i>
Restrições/validações	

Nome do Caso de Uso	<i>Editar meu perfil</i>
Caso de Uso Geral	
Atores	<i>Usuário</i>
Resumo	
Pré-Condição	
Pós-Condição	
Ações do Ator	<b>Ações do Sistema</b>
<i>1. Após validação do usuário, é redirecionado para página com seus dados.</i>	
<i>2. O usuário tem acesso aos seus dados, podendo fazer alteração deles.</i>	
	<i>3. O sistema salvará as alterações.</i>
Restrições/validações	

Fonte: Autoria Própria

## 2.5. Requisitos Não Funcionais

Quadro 3 - Requisitos Não Funcionais

Nº Requisito	Nome	Descrição
RNF01	Banco de Dados Relacional	Banco de Dados de alimentação do sistema;
RNF02	Criptografia	Mantem os dados seguros;
RNF03	API	API do OpenStreetMap;
RNF04	Usabilidade	Sistema Intuitivo;
RNF05	Portabilidade	Flexível para diferentes tipos de aparelho;
RNF06	Escalabilidade	Sistema capaz de suportar o aumento de pontos de coleta;
RNF07	Desempenho	Site deve ser capaz de carregar em menos de 3 segundos;
RNF08	Acessibilidade	Site acessível para deficiente visuais e daltônicos;
RNF09	Disponibilidade	O site estará disponível a partir da internet.

Fonte: Autoria Própria

### 3. PROJETO DO SOFTWARE

#### 3.1. Tecnologias Utilizadas

**React Bootstrap**<sup>1</sup>: React-Bootstrap é uma reimplementação completa dos componentes do Bootstrap usando React.

**React**<sup>2</sup>: O React Compiler otimiza automaticamente sua aplicação React durante a compilação. O React geralmente é rápido o suficiente sem otimização, mas às vezes é necessário memorizar manualmente componentes e valores para manter a responsividade do aplicativo. Essa memorização manual é tediosa, fácil de errar e adiciona código extra para manutenção. O React Compiler faz essa otimização automaticamente para você, liberando-o desse fardo mental para que você possa se concentrar no desenvolvimento de funcionalidades.

**Next.js**<sup>3</sup>: Next.js é um framework React para construir aplicações web full-stack. Você usa componentes React para construir interfaces de usuário e Next.js para recursos adicionais e otimizações.

Ele também configura automaticamente ferramentas de nível inferior, como bundlers e compiladores. Assim, você pode se concentrar em desenvolver seu produto e lançá-lo rapidamente.

**Node.js**<sup>4</sup>: Como uma execução de JavaScript assíncrona orientada a eventos, a Node.js foi desenhada para construir aplicações de rede escaláveis.

**npm**<sup>5</sup>: O npm é o maior registro de software do mundo. Desenvolvedores de código aberto de todos os continentes usam o npm para compartilhar e obter pacotes, e muitas organizações também o utilizam para gerenciar o desenvolvimento privado.

---

<sup>1</sup> <https://react-bootstrap.netlify.app/docs/getting-started/introduction> - Acesso em: 19/11/2025;

<sup>2</sup> <https://react.dev/learn> - Acesso em: 19/11/2025;

<sup>3</sup> <https://nextjs.org/> - Acesso em: 19/11/2025;

<sup>4</sup> <https://nodejs.org/pt> - Acesso em: 19/11/2025;

<sup>5</sup> <https://docs.npmjs.com/about-npm> - Acesso em: 19/11/2025;

**BrModelo**<sup>6</sup>: Em 2005 foi desenvolvida uma ferramenta de código aberto e totalmente gratuita voltada para ensino de modelagem de banco de dados relacionais com base na metodologia defendida por Carlos A.

**Canvas**<sup>7</sup>: É uma ferramenta online que tem a missão de garantir que qualquer pessoa possa criar designs para publicar em qualquer lugar.

---

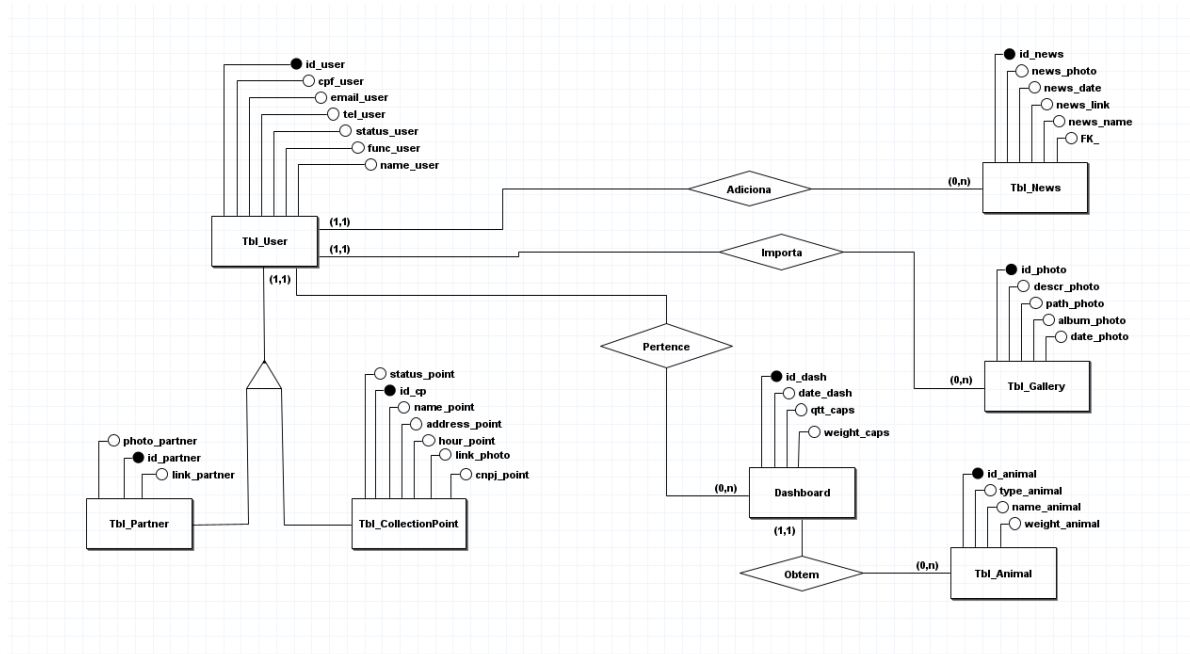
<sup>6</sup> [sis4.com](http://sis4.com) – Acesso em: 19/11/2025.

<sup>7</sup> [https://www.canva.com/pt\\_br/about/](https://www.canva.com/pt_br/about/) Acesso em: 19/11/2025.

## 3.2. Modelo de dados

### 3.2.1 Modelo Conceitual

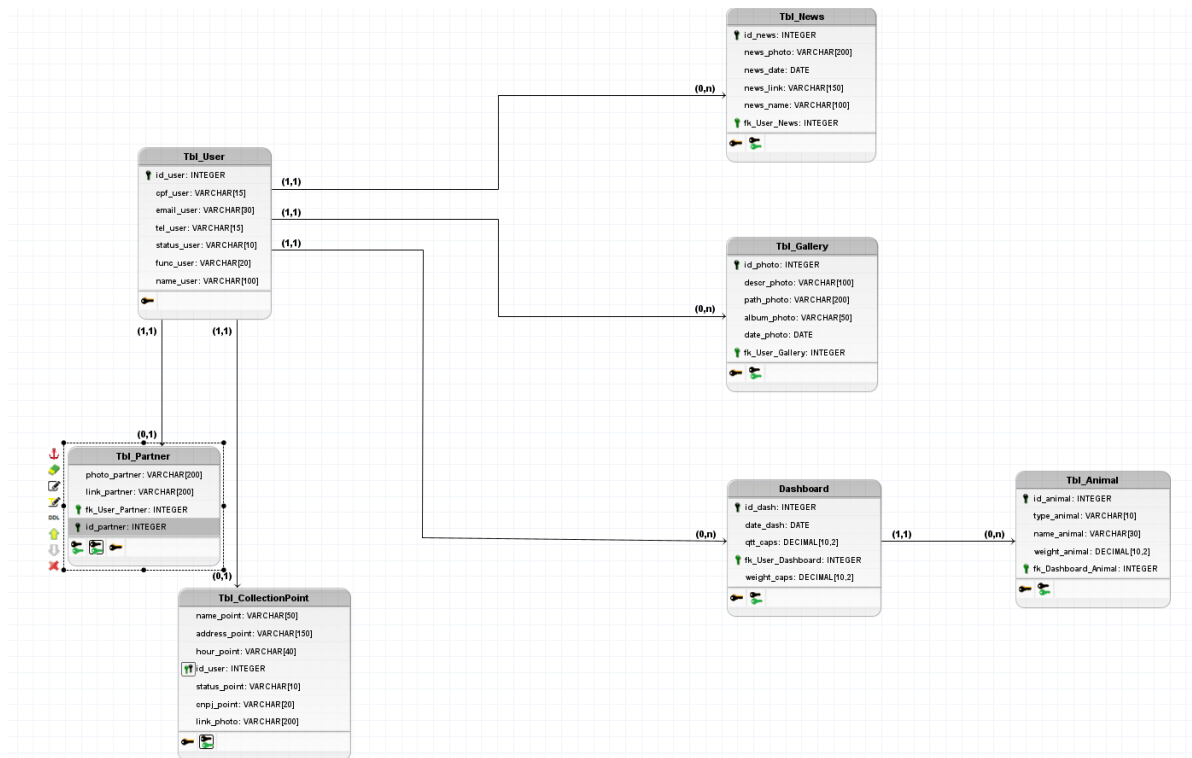
Figura 5 - Modelo Conceitual do Banco de Dados Relacional



Fonte: – Autoria Própria.

### 3.2.2 Modelo Lógico

Figura 6 - Modelo Lógico do Banco de Dados Relacional



Fonte: – Autoria Própria.

Figura 7 - Dicionário do Banco de Dados

TABELA: Tbl_Gallery					
Descrição: Tabela de Galeria de Fotos					
	CAMPO	DESCRIÇÃO	TIPO	TAMANHO	RESTRIÇÕES
pk	id_photo	Identificador das foto no sistema	integer		Número Único
	descr_photo	Descrição das fotos	varchar	100	
	path_photo	Inserção da imagem da foto	varchar	200	
	album_photo	Escolha do album da foto	varchar	50	
	date_photo	Data da foto	date		Formato: XX/XX/XXXX
fk	fk_User_Gallery	Chave Estrangeira	integer		

TABELA: Tbl_Dashboard					
Descrição: Tabela de Galeria de Fotos					
	CAMPO	DESCRIÇÃO	TIPO	TAMANHO	RESTRIÇÕES
pk	id_dash	Identificador dos dados no sistema	integer		Número Único
	date_dash	Data da arrecadação	date		Formato: XX/XX/XXXX
	qtt_caps	Quantidade de tampinhas arrecadadas em unidade	decimal	10,2	
	weight_caps	Quantidade de tampinhas arrecadadas em kilo	decimal	10,2	
fk	fk_User_Dashboard	Chave Estrangeira	integer		

TABELA: Tbl_Animal					
Descrição: Tabela de Animal					
	CAMPO	DESCRIÇÃO	TIPO	TAMANHO	RESTRIÇÕES
PK	id_animal	Identificador do animal no sistema	integer		Número Único
	type_animal	Tipo do animal	varchar	10	Distinguir: Cachorro ou Gato
	name_animal	Nome do Animal	varchar	30	
	weight_animal	Peso do Animal	decimal	10,2	
FK	fk_Dashboard_Animal	Chave Estrangeira			

TABELA: Tbl_CollectionPoint					
Descrição: Tabela de Ponto de Coleta					
	CAMPO	DESCRIÇÃO	TIPO	TAMANHO	RESTRIÇÕES
pk	id_cp	Identificador do usuário no sistema	integer		Número que remete a tabela do usuário (tbl_user)
	name_point	Nome do Estabelecimento	varchar	50	
	address_point	Endereço do local do estabelecimento	varchar	150	Formato: Logradouro, n°, Bairro, Cidade e CEP
	hour_point	horário de funcionamento do estabelecimento	varchar	40	Formato: Horário de abertura e fechamento e dias aberto
	link_photo	Imagem da faixa do local	varchar	100	Arquivo no formato: PNG ou JPG
	status_point	Situação do cadastro do estabelecimento	varchar	15	Status: 'Ativo' ou 'Inativo'
	cnpj_point	Número de Identidade do estabelecimento	varchar	20	Formato: XX.XXX.XXX/XXXX-XX
fk	fk_User_CollectionPoint	Chave Estrangeira	integer		

TABELA: Tbl_News					
Descrição: Tabela de Artigo de Notícias					
	CAMPO	DESCRIÇÃO	TIPO	TAMANHO	RESTRIÇÕES
pk	id_news	Identificador do artigo no sistema	integer		Número Único
	news_photo	Imagem do artigo	varchar	200	Arquivo no formato: PNG ou JPG
	news_date	Data do artigo	date		Formato: XX/XX/XXXX
	news_link	Link da reportagem do artigo	varchar	150	
	news_name	Título do artigo	varchar	100	
fk	fk_User_News	Chave Estrangeira	integer		

TABELA: Tbl_User					
Descrição: Tabela de Usuários					
	CAMPO	DESCRIÇÃO	TIPO	TAMANHO	RESTRIÇÕES
pk	id_user	Identificador do usuário no sistema	integer		Número Único
	cpf_user	Número de Identidade do Usuário	varchar	15	Formato: XXX.XXX.XXX-XX
	email_user	Endereço eletrônico de contato do usuário	varchar	30	Formato: XXX@email.com
	tel_user	Número de contato telefônico	varchar	15	Formato: (XX) XXXXX-XXXX
	status_user	Situação do cadastro do usuário	varchar	2	Status: 'Ativo' ou 'Inativo'
	func_user	Quais são as participações do usuário no projeto	varchar	20	Parceiro ou Ponto de Coleta
	name_user	Nome do usuário	varchar	100	

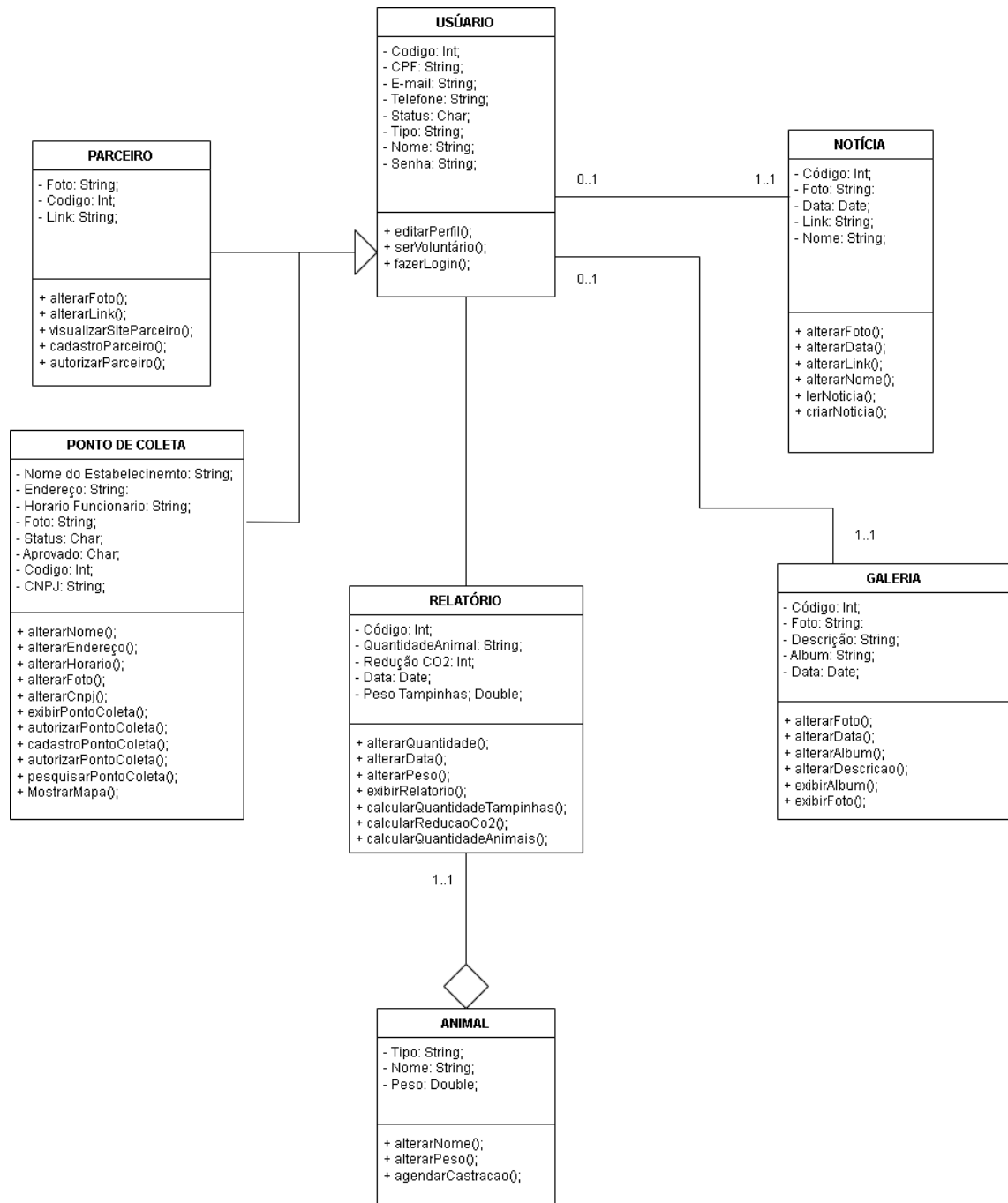
TABELA: Tbl_Partner					
Descrição: Tabela de Parceiros					
	CAMPO	DESCRIÇÃO	TIPO	TAMANHO	RESTRIÇÕES
pk	id_partner	Identificador do usuário no sistema	integer		Número Único
	photo_partner	Imagem do logo da empresa	varchar	200	Arquivo no formato: PNG ou JPG
	link_partner	Link externo do parceiro	varchar	200	
fk	fk_User_Partner	Chave estrangeira	integer		

Fonte: Autoria Própria.



### 3.3. Diagrama de Classe

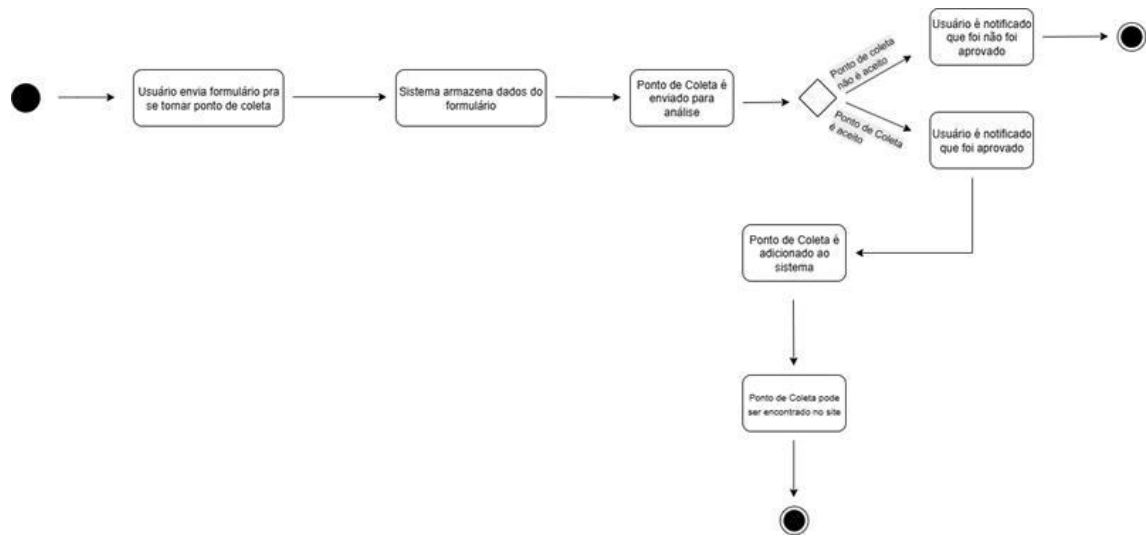
Figura 8 - Diagrama de Classe.



Fonte: Autoria Própria.

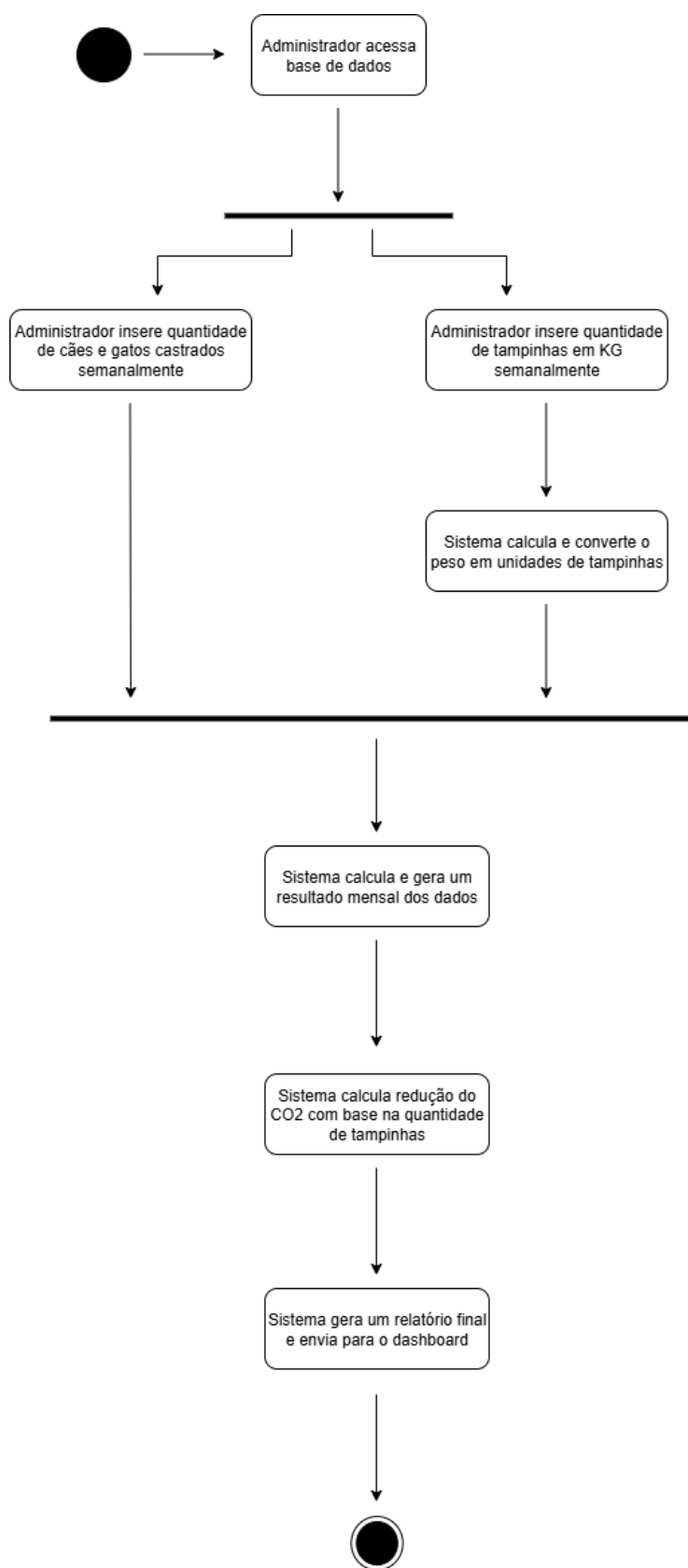
### 3.4. Diagrama de Atividades

Figura 9 - Diagrama de Atividades Ponto de Coleta.



Fonte: Autoria Própria.

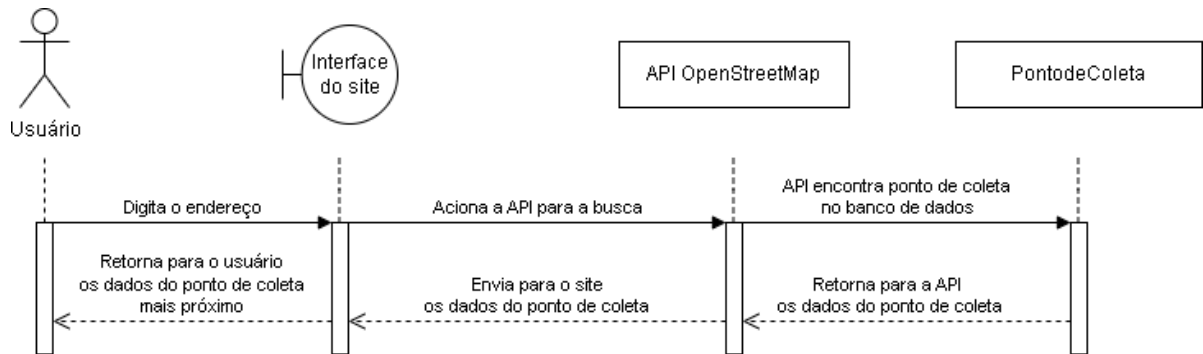
Figura 10 - Diagrama de Atividades do Administrador de inclusão de dados para gerar o relatório.



Fonte: Autoria Própria.

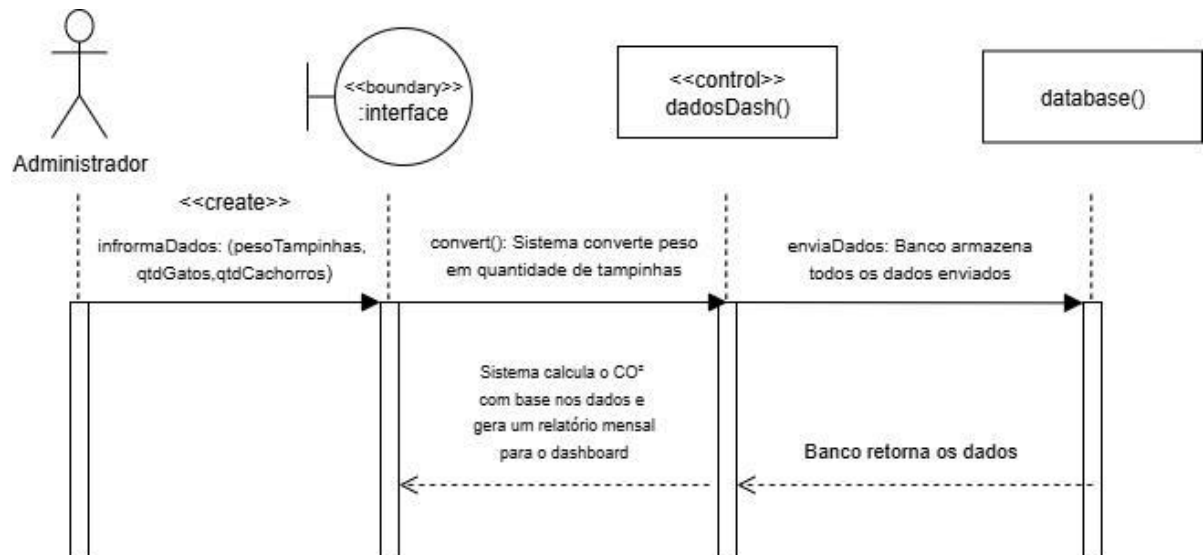
### 3.5. Diagrama de Sequência

Figura 11 - Diagrama de Sequência da localização do ponto de coleta.



Fonte: Autoria Própria.

Figura 12 - Diagrama de Sequência da inserção de dados em relatório.



Fonte: Autoria Própria.

### 3.6. Interfaces com o usuário

**HOME** – Página principal é a página a qual o usuário pode ver um resumo das demais páginas do site e ter acesso a elas, logar em suas contas, entrar em contato com a administradora do projeto e ter acesso as redes sociais.

Figura 13 - Site: Página Home



Fonte: Autoria Própria.

## O PROJETO/ SOBRE-NÓS – A página conta um pouco da história do projeto.

Figura 14 - Site: Página O projeto/ Sobre-nos

PROJETO BENEFICENTE

TOMPETS

O Projeto ▾

Relatório

Ponto de Coleta

Como Doar

Login

Sobre Nós

Não conhece nosso projeto? Você está no lugar certo!

🔗 QUEM SOMOS

Diante da realidade dos animais abandonados e maltratados, o **Projeto TamPets** busca contribuir para o controle da superpopulação animal por meio da reciclagem de tampinhas PET, destinando os recursos a castrações.

Embora existam iniciativas voltadas à causa animal em Sorocaba e região, o fator financeiro ainda impede que muitos tutores, abrigos e protetores independentes tenham acesso à castração.

Com base nisso, o **Projeto TamPets** tem como objetivo **coletar e vender tampinhas plásticas**, criando um fundo destinado exclusivamente à realização dessas cirurgias para animais em situações de vulnerabilidade.

A castração evita abandono, maus-tratos, fome, ninhadas indesejadas e diversas doenças.

TOMPETS

Coletar, Reciclar e Ajudar!

🔗 O QUE FAZEMOS

Uma iniciativa independente em prol dos animais.

A coleta das tampinhas acontece por meio de parcerias com pessoas físicas e jurídicas que apoiam voluntariamente o projeto.

O peso total arrecadado mensalmente é divulgado nas redes sociais do projeto.

Todos os recursos obtidos com a venda das tampinhas são destinados **direta e exclusivamente** aos responsáveis pelos atendimentos — ONGs, abrigos e clínicas veterinárias parceiras.

O sucesso desse trabalho depende do engajamento da população de Sorocaba e região, que pode colaborar coletando tampinhas e entregando-as nos pontos de coleta parceiros.

📄 IMPORTANTE SABER

- \* O Projeto TamPets não é uma ONG;
- \* Não possui vínculos políticos;
- \* Não possui abrigo;
- \* Não realiza resgates;
- \* Não promove feiras de adoção ou mutirões de castração — apenas apoia através da divulgação;
- \* Não aceita doações em dinheiro, exceto quando realizadas diretamente à clínica parceira.

Eliada Marcos (Lia)  
Idealizadora do Projeto TamPets

PROJETO BENEFICENTE

TOMPETS

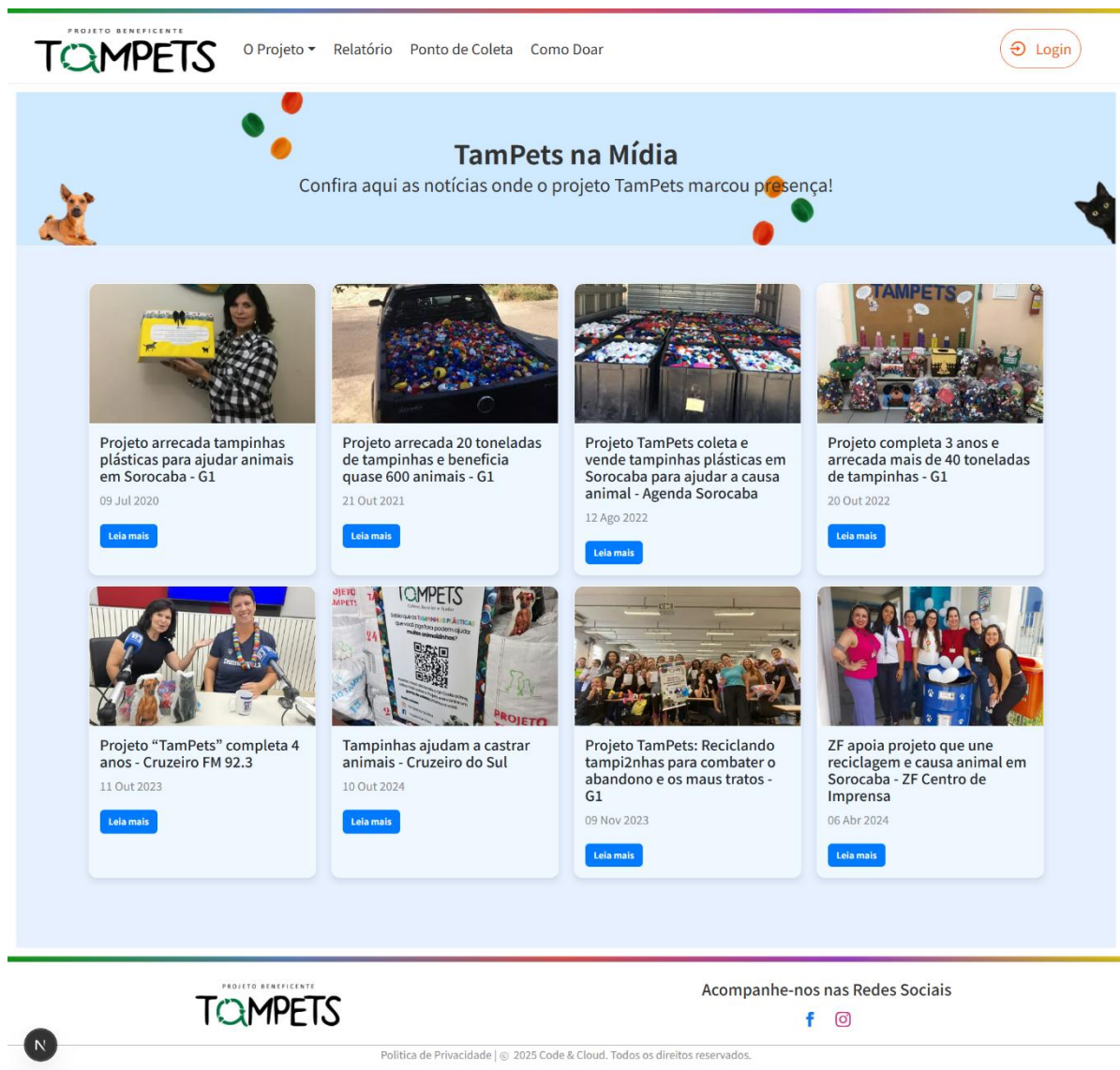
Acompanhe-nos nas Redes Sociais

Política de Privacidade | © 2025 Code & Cloud. Todos os direitos reservados.

Fonte: Autoria Própria.

**O PROJETO/ TAMPETS NA MÍDIA** – A página reúne todas as reportagens feita sobre o projeto Tampets.

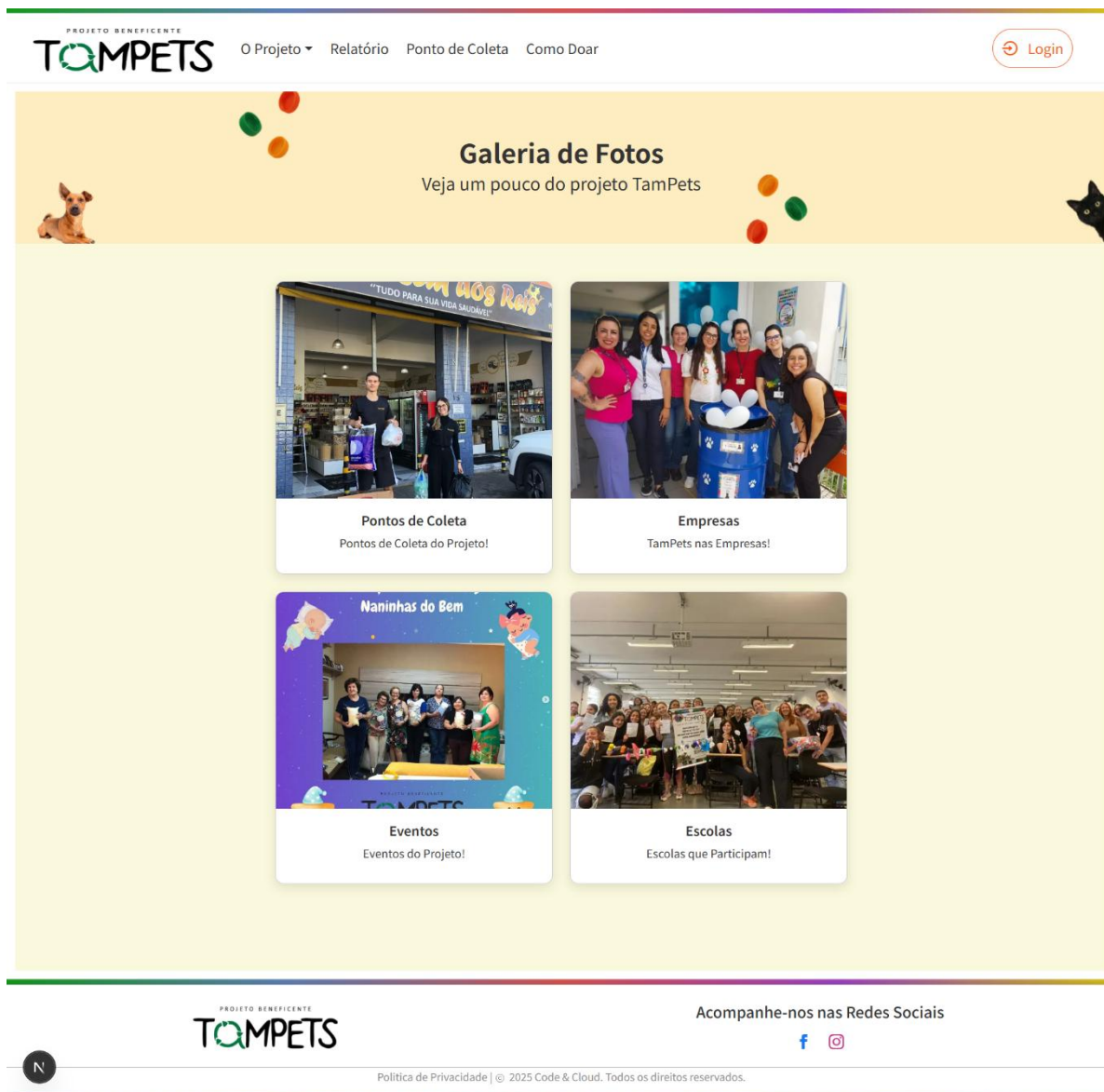
Figura 15 - Site: O projeto / Tampets na Mídia



Fonte: Autoria Própria.

**O PROJETO/ GALERIA DE FOTOS** – São inseridas fotos dos eventos, palestras, coletas feitas e empresas ponto de coleta.

Figura 16 - Site: O projeto/ Galeria de Fotos

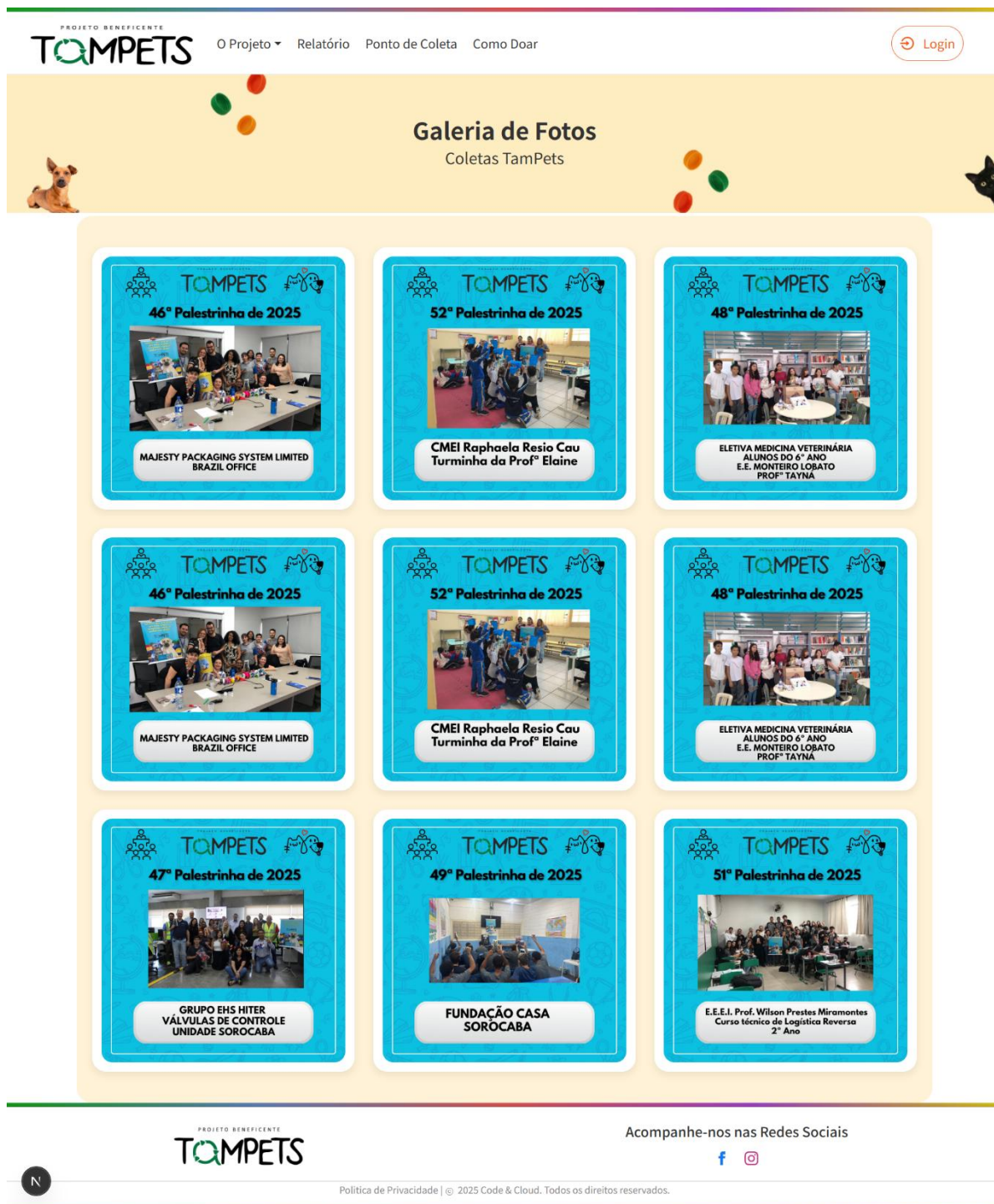


Fonte: Autoria Própria.



**O PROJETO/ GALERIA DE FOTOS/ DENTRO DO ALBUM** – As fotos para serem vistas dentro de cada álbum.

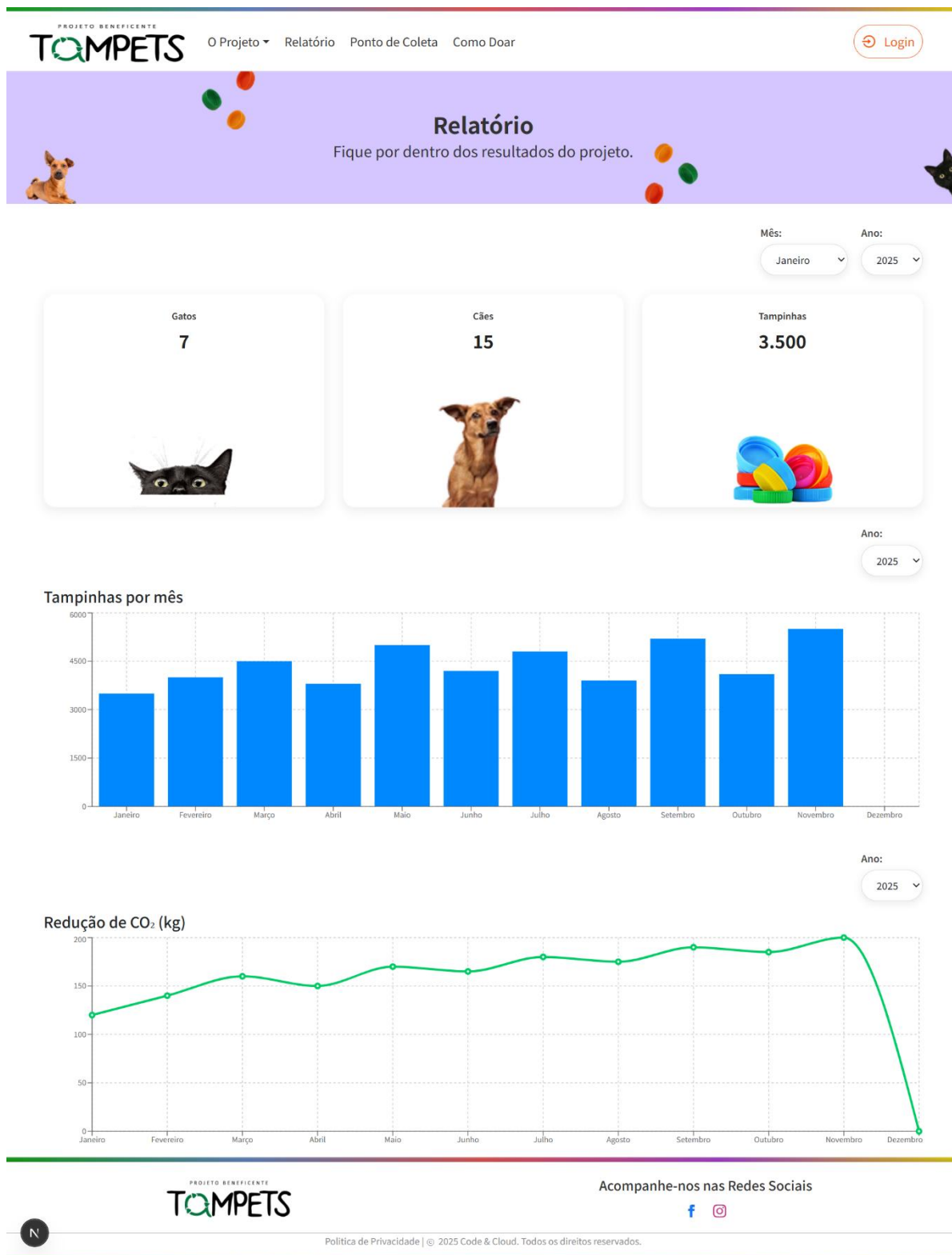
Figura 17 - O projeto/ Galeria de Fotos/ Dentro dos álbuns



Fonte: Autoria Própria.

**RELATÓRIO** – São visualizados os dados referentes ao projeto, como quantidades de tampinhas, animais castrados e quantidade de redução de co2 reduzidos no meio ambiente.

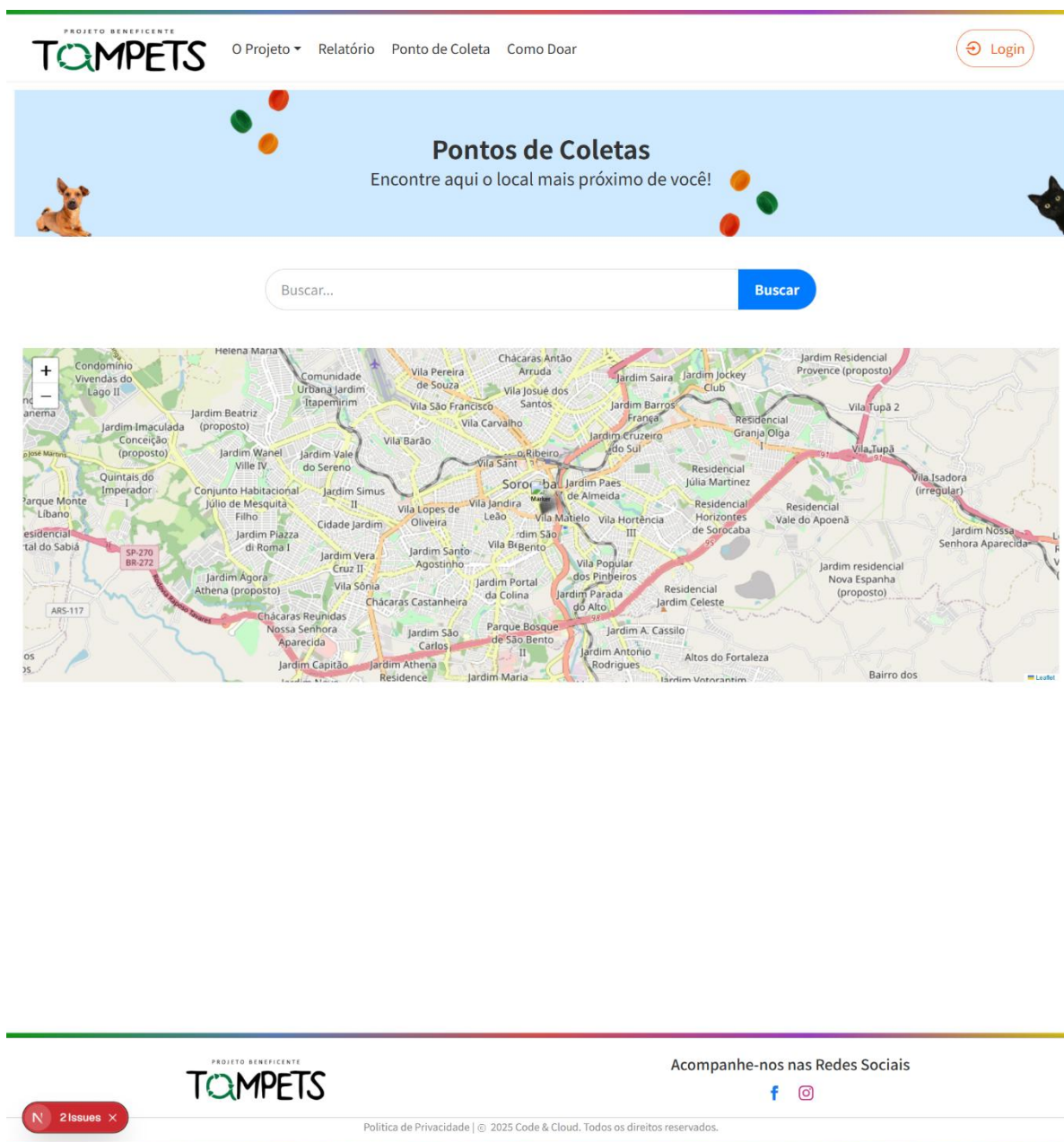
Figura 18 - Site: Relatório



Fonte: Autoria Própria.

**PONTO DE COLETA** – O usuário tem acesso aos pontos de coletas cadastrados projeto e suas localizações com rotas.

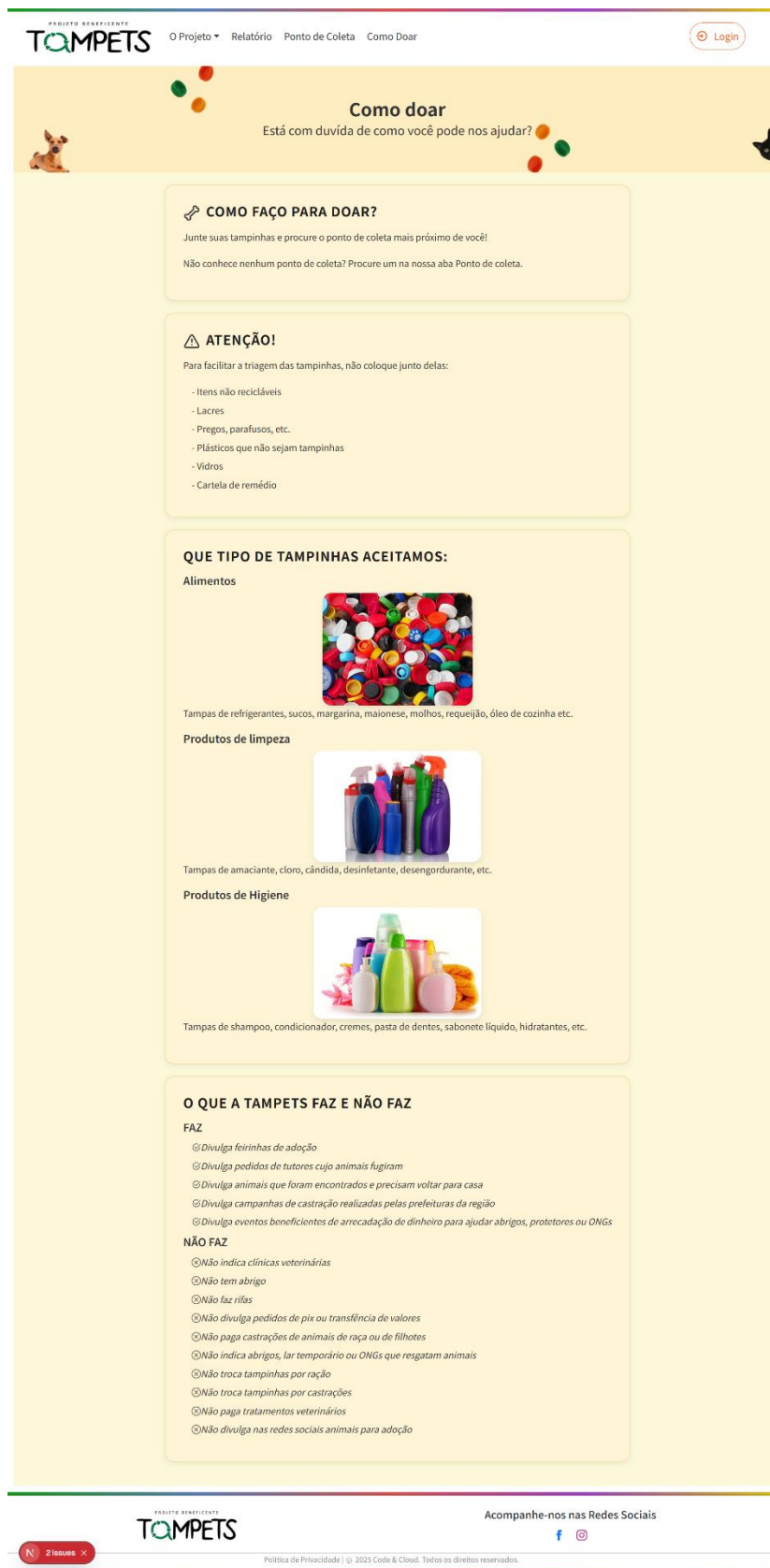
Figura 19 - Site: Ponto de Coleta



Fonte: Autoria Própria.

**COMO DOAR** – São instruções de quais matérias o projeto aceita ou não e outros informativos do que o projeto faz e não faz.

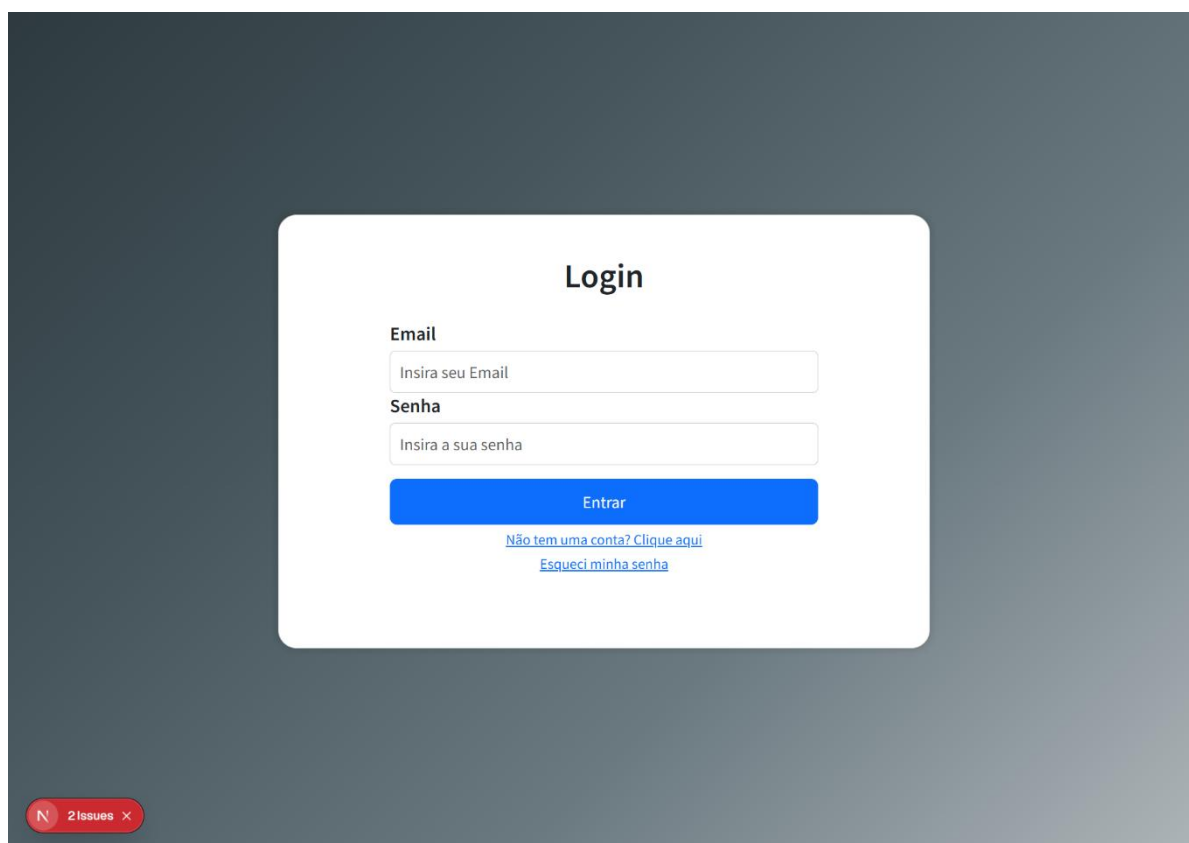
Figura 20 - Site: Como Doar



Fonte: Autoria Própria.

**LOGIN - Tela** de login dos usuários e do administrador.

Figura 21 - Site: Login



**Login**

**Email**

**Senha**

**Entrar**

[Não tem uma conta? Clique aqui](#)

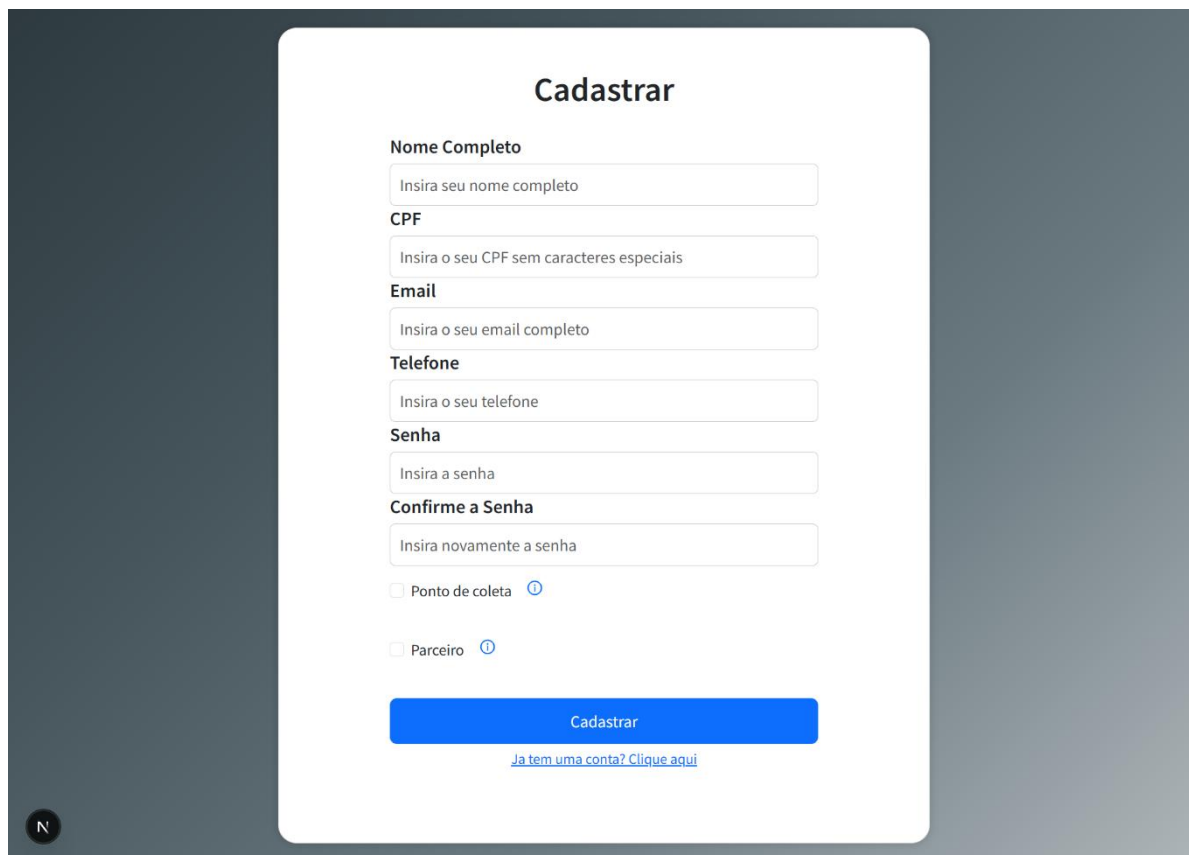
[Esqueci minha senha](#)

2 Issues

Fonte: Autoria Própria.

**FICHA DE CADASTRO** – Tanto quando o parceiro ou ponto de coleta usam esse formulário para cadastro no projeto.

Figura 22 – Site: Ficha de Cadastro



The image shows a web registration form titled "Cadastrar" (Register) centered on a dark gray background. The form is a white rounded rectangle containing the following fields and elements:

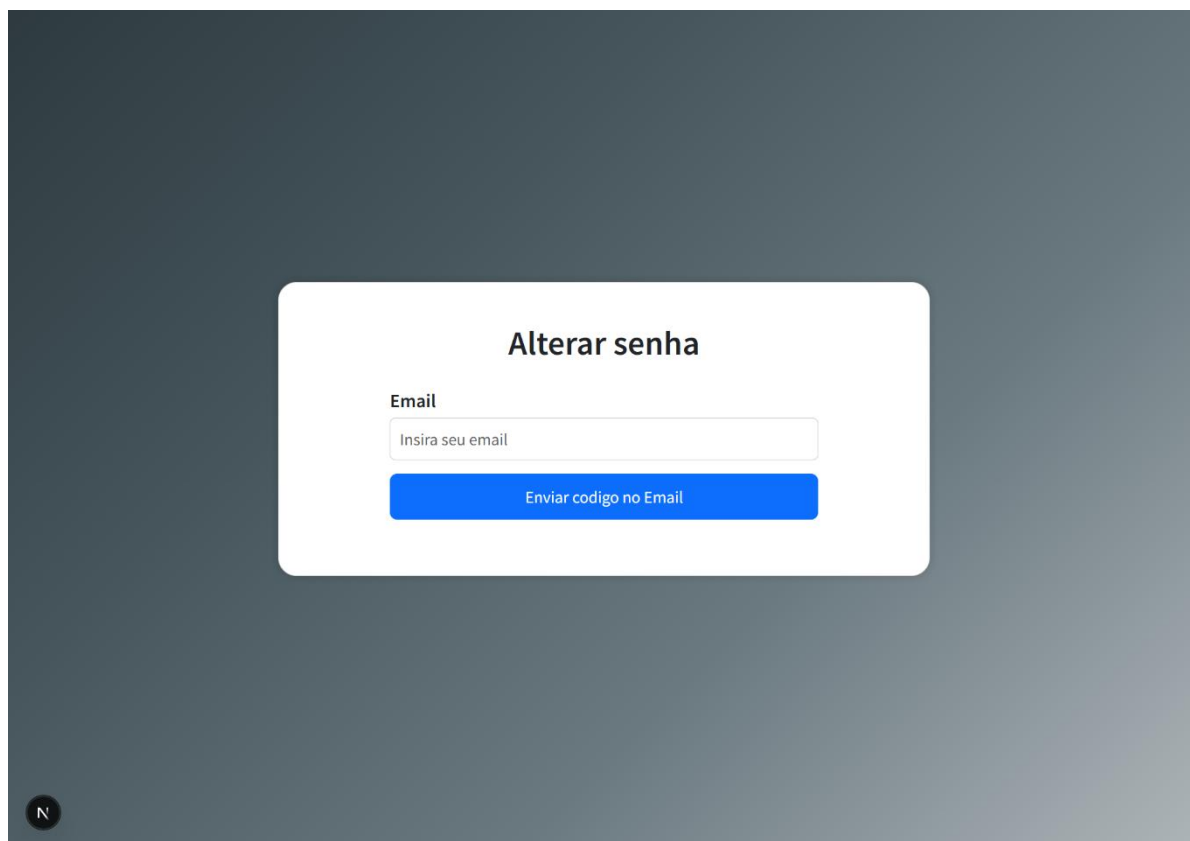
- Nome Completo**: A text input field with the placeholder "Insira seu nome completo".
- CPF**: A text input field with the placeholder "Insira o seu CPF sem caracteres especiais".
- Email**: A text input field with the placeholder "Insira o seu email completo".
- Telefone**: A text input field with the placeholder "Insira o seu telefone".
- Senha**: A text input field with the placeholder "Insira a senha".
- Confirme a Senha**: A text input field with the placeholder "Insira novamente a senha".
- Registration Type**: Two radio button options: "Ponto de coleta" (selected) and "Parceiro". Each option has a small blue circular icon with an 'i' to its right.
- Submit Button**: A solid blue button with the text "Cadastrar".
- Link**: A blue text link below the button that reads "Já tem uma conta? Clique aqui".

In the bottom-left corner of the dark gray background, there is a small black circle containing a white letter 'N'.

Fonte: Autoria Própria.

**ALTERAR A SENHA** – Manda para o e-mail o link de alteração da senha.

Figura 23 - Site: Alterar Senha



**Alterar senha**

Email

Insira seu email

Enviar código no Email

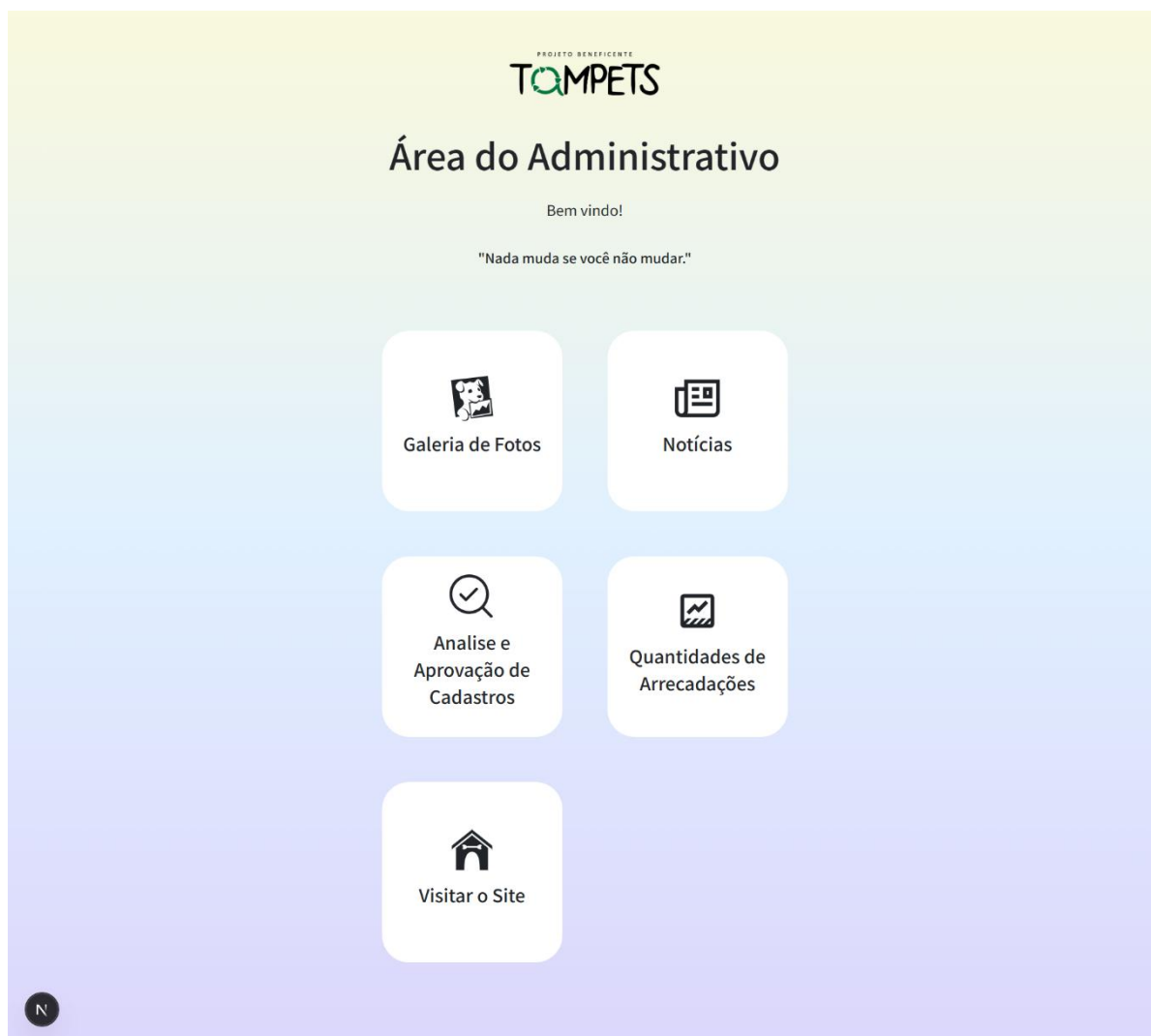
N

Fonte: Autoria Própria.



**ADMINISTRATIVO HOME** – Tela principal dos administradores com botões que dão acesso a inserção de dados das páginas galeria de fotos, tampets na mídia, análise e aprovação de cadastro (parceiros e pontos de coleta) e relatório.

Figura 24 - Site: Administrativo Home

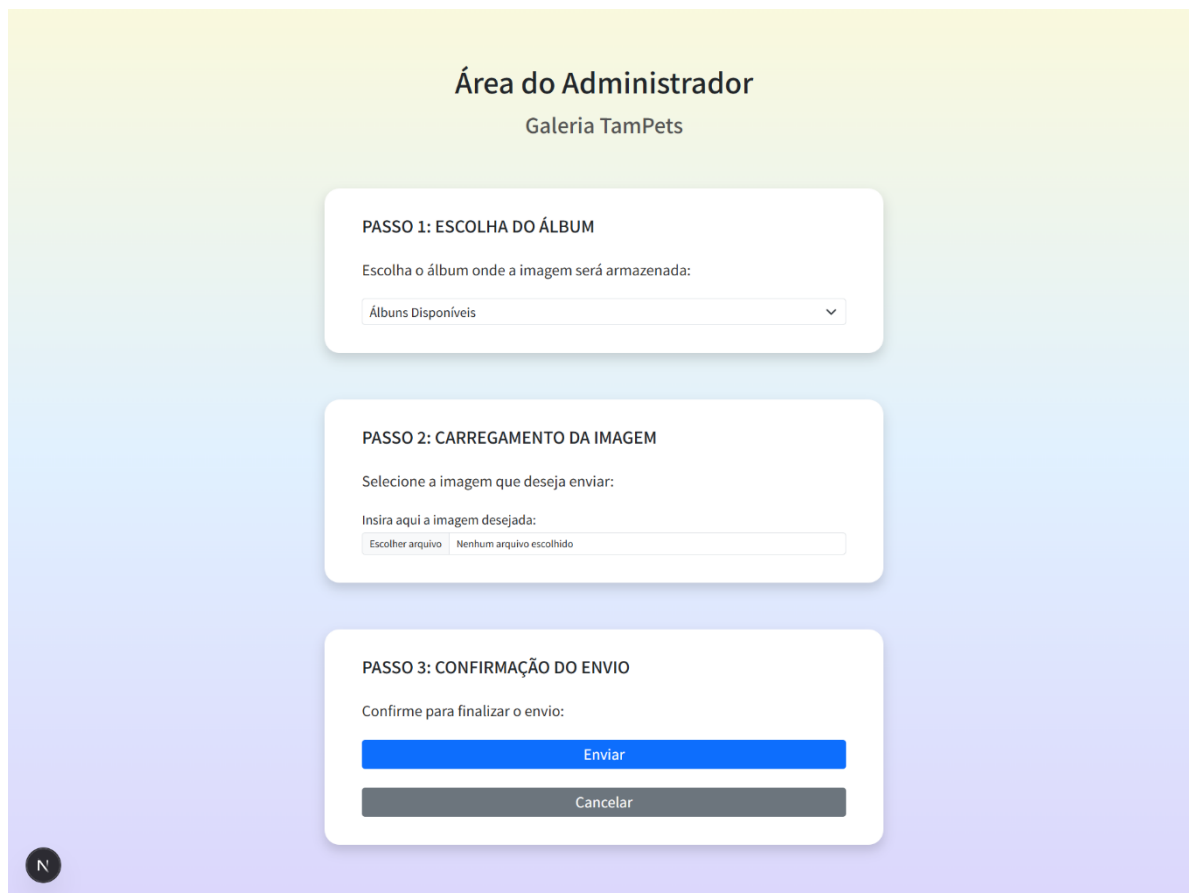


Fonte: Autoria Própria.



**ADMINISTRATIVO GALERIA DE FOTOS –** Inserção das fotos com escolha dos álbuns e upload das fotos.

Figura 25 - Site: Administrativo Galeria de Fotos



The image shows a web interface for an administrator's photo gallery. The background is a light blue-to-purple gradient. At the top, the text 'Área do Administrador' and 'Galeria TamPets' is centered. Below this, there are three white rounded rectangular boxes, each representing a step in the process:

- PASSO 1: ESCOLHA DO ÁLBUM**  
Escolha o álbum onde a imagem será armazenada:  
A dropdown menu is shown with 'Álbuns Disponíveis' selected.
- PASSO 2: CARREGAMENTO DA IMAGEM**  
Selecione a imagem que deseja enviar:  
Insira aqui a imagem desejada:  
There are two buttons: 'Escolher arquivo' (highlighted in light blue) and 'Nenhum arquivo escolhido'.
- PASSO 3: CONFIRMAÇÃO DO ENVIO**  
Confirme para finalizar o envio:  
There are two buttons: 'Enviar' (highlighted in blue) and 'Cancelar' (highlighted in dark grey).

In the bottom left corner, there is a small circular icon with the letter 'N'.

Fonte: Autoria Própria.

**ADMINISTRATIVO TAMPETS NA MÍDIA** – Inserção dos artigos sobre o projeto como imagem, título, upload da imagens e link do artigo.

Figura 26 - Site: Administrativo Tampets na mídia

**Área do Administrador**

TamPets na Mídia

**PASSO 1: ESCOLHA DA IMAGEM**

Escolha a imagem de capa da notícia:

Insira aqui a imagem desejada:

Escolher arquivo Nenhum arquivo escolhido

**PASSO 2: INSIRA O TÍTULO DA NOTÍCIA**

Digite o texto título da notícia:

Insira o título aqui

**PASSO 3: INSIRA O URL DA NOTÍCIA**

Digite o link da notícia:

Insira o link aqui

**PASSO 4: INSIRA A DATA DA NOTÍCIA**

Selecione a data da notícia:

dd/mm/aaaa

**PASSO 5: CONFIRMAÇÃO DO ENVIO**

Após preencher todos os campos, clique no botão abaixo para enviar a notícia:

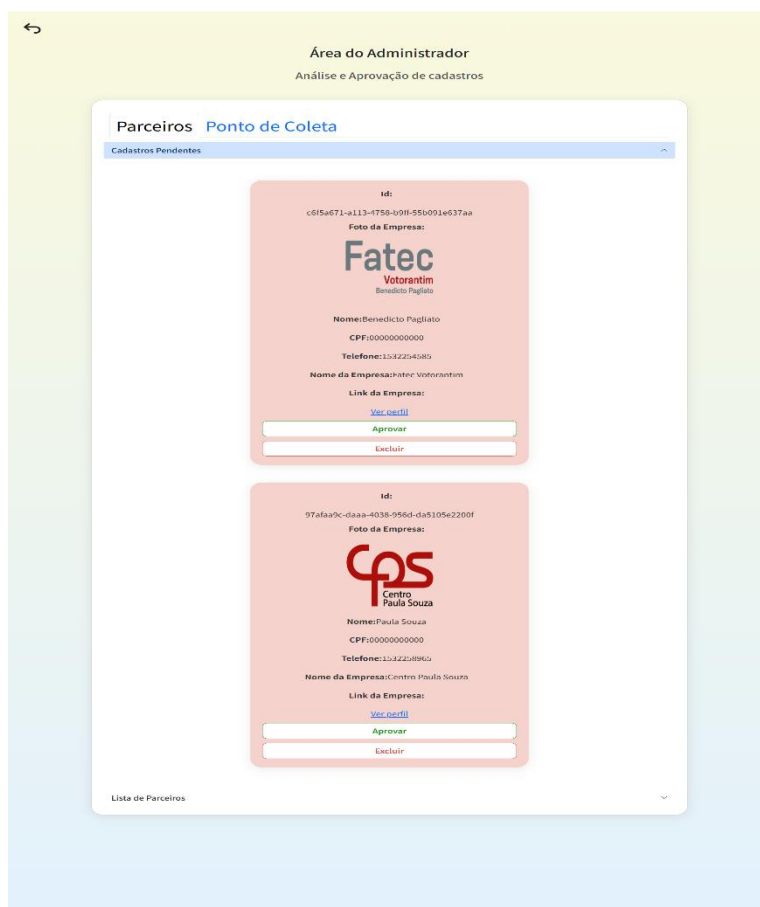
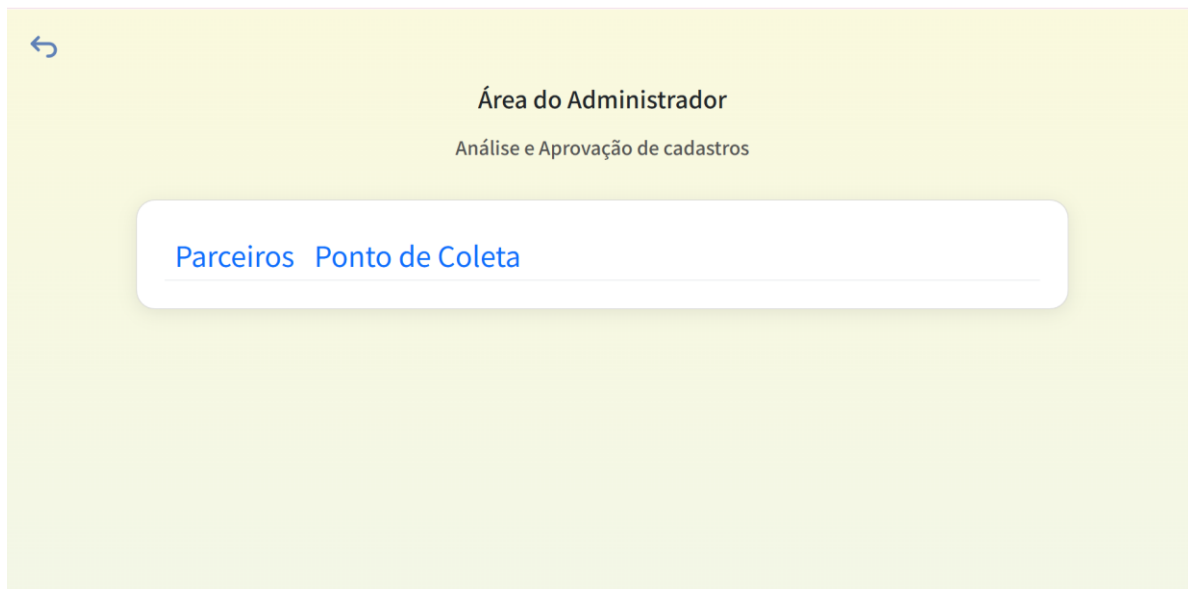
Enviar Notícia

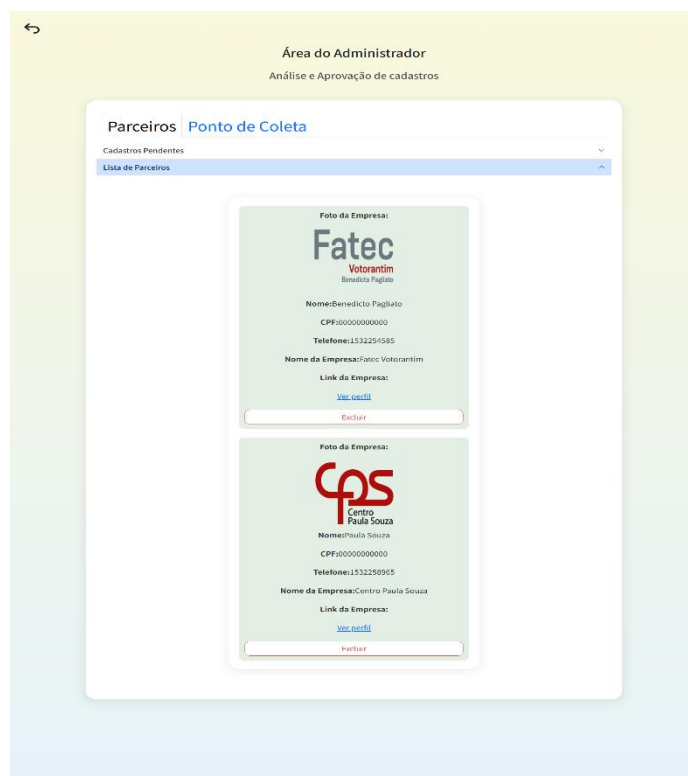
Fonte: Autoria Própria.

**ADMINISTRATIVO ANALISE E APROVAÇÃO DE CADASTRO** – Após o cadastro do ponto de coleta ou parceiro, os dados chegam até aqui para análise dos dados e após sua aprovação, após aprovado entra-se em suas respectivas listas.

Obs.: A interface e o processo de Parceiros e Ponto de Coleta são as mesmas.

Figura 27 - Site: Administrativo Analise e Aprovação de Cadastro





Fonte: Autoria Própria.

**ADMINISTRATIVO RELATÓRIO** – Inserção dos dados que aparecem na página de relatório.

Figura 28 - Site: Administrativo Relatório

Relatório Administrativo

Adicionar dados mensais

Mês:

1

Ano:

2025

Gatos:

Cachorros:

Tampinhas:

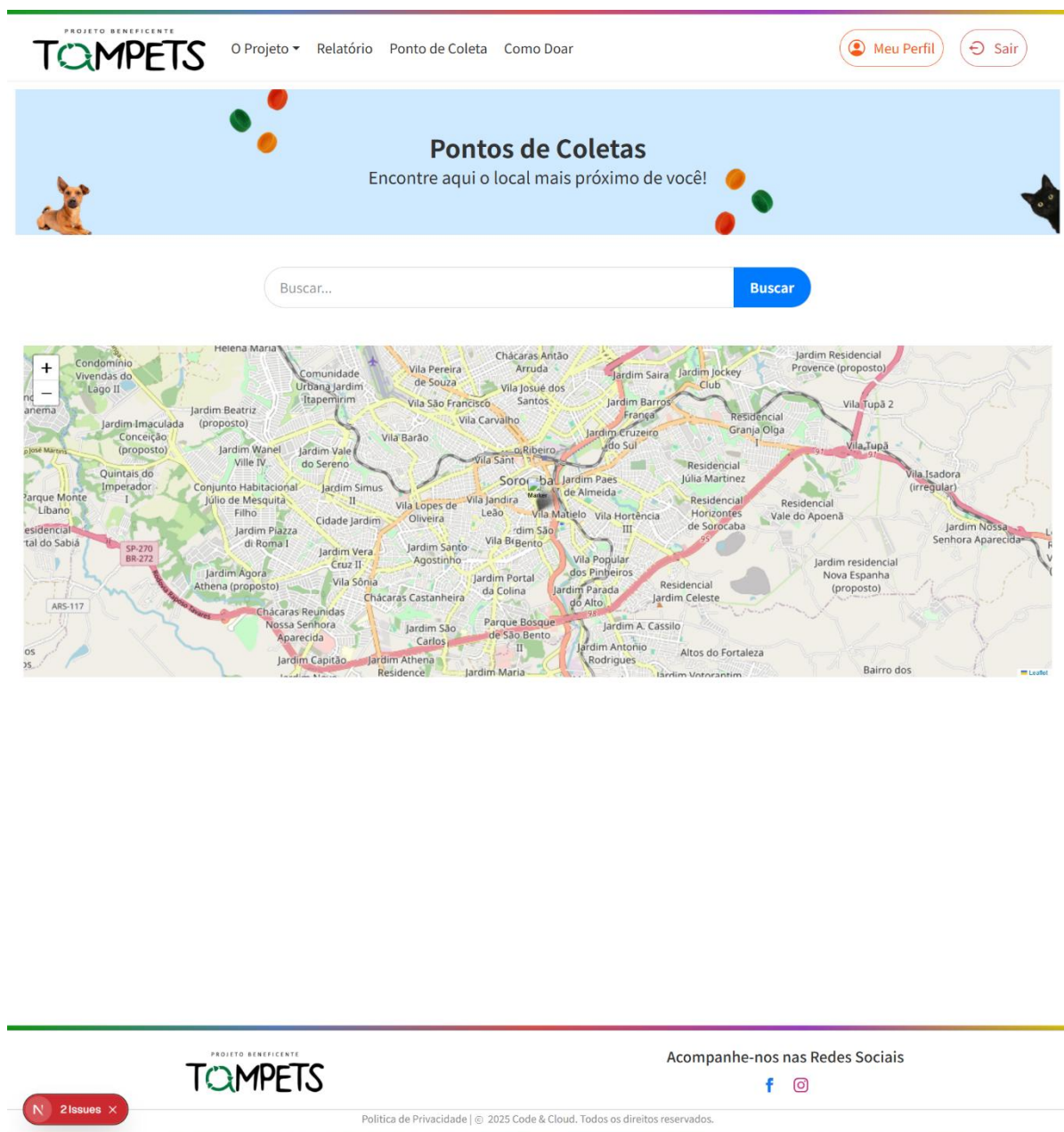
Salvar



Fonte: Autoria Própria.

**USUÁRIO** – A tela do usuário ela é semelhante ao do visitante a diferença é a barra de navegação possui um botão para alteração de algum dado referente ao seu cadastro (tanto como ponto de coleta quanto parceiro).

Figura 29 - Site: Usuário



Fonte: Autoria Própria.

**USUÁRIO/ MEU PERFIL** – Página onde o usuário consegue fazer a alteração dos dados cadastrais.

Figura 30 - Usuário/ Meu Perfil

The screenshot displays the 'Meu perfil' (My profile) page of the TOMPETS website. The page is divided into two main sections: 'Meu perfil' and 'Ponto de Coleta' (Collection Point).

**Meu perfil**

- Nome completo**: Maria de Souza
- Email**: souzamaria@user.com
- CPF**: 334.576.578-65
- Telefone**: (15) 99999-9999
- Senha**: \*\*\*\*\*
- Editar** button

**Ponto de Coleta**

- Nome do ponto de coleta**: Casa das tampinhas
- Endereço**: Rua Almorim Moreira
- Horário de Funcionamento**: 08:00 - 18:00
- CNPJ**: 12.345.678/0001-90
- Editar** button

**Torne-se também um Parceiro** button

The page includes a header with the TOMPETS logo and navigation links: 'O Projeto', 'Relatório', 'Ponto de Coleta', and 'Como Doar'. There are also buttons for 'Meu Perfil' and 'Sair' (Logout). The footer contains the TOMPETS logo, social media links, and a privacy policy link.

Fonte: Autoria Própria.

## 4. ESTRATÉGIA DE TESTES

Quadro 4 - Teste de Unidade.

<b>Tipo do teste exemplo</b>	<b>Exemplo</b>
Teste de Unidade: Verifica se cada função, componente ou módulo do sistema funciona corretamente de forma isolada.	Login, cadastro de usuario, confirmação de cadastro, esqueci minha senha, editar perfil, confirmação de edição, API ponto de coleta, dashboard/relatório, acesso a links de parceiros, acesso a noticias, dashboard alimentação, noticias alimentação, noticias alimentação, adição ponto de coleta, adição parceiros
Teste de Integração: Garante que os módulos, componentes ou páginas se comunicam corretamente entre si.	Login -Esqueci minha senha, Cadastro de Usuario - Confirmação de cadastro, Confirmação de cadastro - Login, Editar Perfil - Confirmação edição, Dashboard alimentação - Dashboard visualização, confirmação de cadastro - Adição Ponto de coleta, Confirmação de cadastro - Adição parceiros, Noticias alimentação - Acesso a noticias, Adição parceiro - Acesso a links de parceiros
Teste de Interface (UI/UX): Verifica se os elementos visuais estão funcionando corretamente.	Login, Cadastro, Redefinir senha, pesquisar ponto de coleta, alterar perfil, acessar/modificar dashboard
Teste de Usabilidade: Observa se o usuário consegue utilizar o sistema de maneira intuitiva, rápida e sem dificuldades.	Clica em botões, digitar em campos, verificar responsividade

Fonte: Autoria Própria.



## 5. PROJETO

O arquivo fonte do projeto se encontra no github:

[Projeto Integrador - Projeto Beneficente TamPets](#)

Dentro dele há uma pasta chamada Documentação contendo: Arquivo PDF da documentação, pasta zipada dos códigos fontes final do semestre, vídeo de apresentação e script do banco de dados.