

UNIVERSIDADE VIRTUAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Adriana Noemia Dezzotti Alves
Angela Luisa da Silva Lopes
José Cristino da Silva Junior
Marcos Aparecido de Oliveira
Rafael Bernardes Ferreira
Victor Otavio Nogueira Sales

**Automatização do sistema de solicitações de castração de animais da
Prefeitura de Marília - SP**

Vídeo de apresentação do Projeto Integrador

<https://www.youtube.com/watch?v=_INDJVGFPFg>

Github

<<https://github.com/vitox761/PJI110-GRUPO11>>

Marília e Santa Cruz do Rio Pardo - SP
2024

UNIVERSIDADE VIRTUAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Automatização do sistema de solicitações de castração de animais da Prefeitura de Marília - SP

Relatório Técnico-Científico apresentado na disciplina de Projeto Integrador II para os cursos de Bacharelado em Tecnologia da Informação, Bacharelado em Ciência de Dados e Engenharia da Computação da Universidade Virtual do Estado de São Paulo (UNIVESP).

Marília e Santa Cruz do Rio Pardo - SP
2024

ALVES, Adriana Noemia Dezzotti; LOPES, Angela Luisa da Silva; SILVA, Jose Cristino Junior; OLIVEIRA, Marcos Aparecido; FERREIRA, Rafael Bernardes; SALES, Victor Otavio Nogueira. **Automatização do sistema de solicitações de castração de animais da Prefeitura de Marília – SP**. 28f. Relatório Técnico-Científico. Bacharelado em Tecnologia da Informação; Bacharelado em Ciência de Dados; Engenharia da Computação – **Universidade Virtual do Estado de São Paulo**. Tutor: Brenda Brito Neves. Polos Marília e Santa Cruz do Rio Pardo, 2024.

RESUMO

Este trabalho analisa a importância de organizar e controlar o fluxo de informações no Programa de Castração de Marília, SP. A ideia central é desenvolver um Framework Web para gerenciar esses dados, registrando as informações fornecidas pelos munícipes em um banco de dados e direcionando-as ao setor de Zoonoses. O objetivo principal é melhorar a eficiência do sistema, substituindo ferramentas antigas e pouco automatizadas por soluções tecnológicas mais modernas. Com isso, o projeto pretende demonstrar, de forma prática, como o uso de softwares pode automatizar processos repetitivos que ainda são feitos manualmente. A base teórica do estudo se apoia nas disciplinas e nas referências já exploradas até o momento.

PALAVRAS-CHAVE: Programa de Castração; Controle de Dados; Framework Web; Banco de Dados; Javascript; Automatização.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	5
2 DESENVOLVIMENTO.....	6
2.1 Objetivos.....	6
2.2 Justificativa e delimitação do problema	7
2.3 Fundamentação teórica	9
2.4 Metodologia.....	10
2.5 Resultados preliminares: solução inicial	12
3 RESULTADOS: SOLUÇÃO FINAL	23
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	25
REFERÊNCIAS	28

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a conscientização sobre a importância da castração de animais tem aumentado consideravelmente, sendo reconhecida não apenas como uma medida de controle da superpopulação, mas também como uma estratégia eficaz para reduzir problemas de saúde, comportamentais e de segurança pública relacionados aos animais em situação de rua. No município de Marília, SP, a gestão eficiente do processo de castração apresenta desafios significativos, pois envolve não só garantir que todos os animais elegíveis sejam atendidos de maneira organizada, mas também registrar e gerenciar adequadamente os dados pertinentes ao processo.

Diante dessa necessidade, este trabalho acadêmico propõe o desenvolvimento de um sistema automatizado para a gestão do programa de castração de animais no município. O sistema será construído com base em um Framework Web desenvolvido em Python e integrará um banco de dados SQL, com o objetivo de automatizar e otimizar o processo de agendamento, acompanhamento e registro das castrações. Para aprimorar a interação com o usuário, o uso de JavaScript será incorporado à interface, proporcionando funcionalidades dinâmicas e interativas.

O sistema proposto pretende não apenas simplificar o agendamento para os tutores dos animais, mas também centralizar as informações, de modo que as autoridades possam monitorar e analisar dados relevantes ao projeto de castração. A integração com o banco de dados SQL garantirá a segurança, confiabilidade e escalabilidade necessárias para lidar com grandes volumes de informações. Além disso, funcionalidades opcionais, como a geração de relatórios e a análise de dados, poderão ser incluídas futuramente para auxiliar a gestão estratégica do programa conforme as necessidades das autoridades responsáveis.

Este trabalho explorará a arquitetura do sistema, suas funcionalidades principais, os desafios encontrados durante o desenvolvimento, bem como potenciais contribuições para o gerenciamento eficiente do programa de castração de animais em Marília-SP. Espera-se que o sistema proposto não só facilite o processo de castração, mas também forneça informações valiosas que subsidiem o aprimoramento contínuo das políticas públicas relacionadas ao bem-estar animal na cidade.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 OBJETIVOS

O objetivo do desenvolvimento deste sistema é criar uma plataforma baseada em um framework web utilizando Python, integrada a um banco de dados SQL e com suporte de JavaScript, para automatizar e otimizar o gerenciamento do programa de castração de animais em Marília-SP. A utilização de JavaScript permitirá a criação de funcionalidades interativas e dinâmicas, aprimorando a experiência do usuário. Além disso, a implementação de uma análise de dados poderá ser considerada como uma funcionalidade opcional para gerar insights que auxiliem no aprimoramento contínuo do programa.

Esse sistema visa aumentar a eficiência e organização do programa de castração, superando desafios atuais e tornando o processo mais ágil. Abaixo estão descritos os principais objetivos exploratórios, descritivos, explicativos, de implementação e avaliação do projeto:

1- Exploratórios:

- Identificar as principais necessidades e dificuldades enfrentadas pelos funcionários que gerenciam o programa de castração de animais em Marília-SP.
- Coletar informações detalhadas sobre os procedimentos atuais de agendamento, acompanhamento e registro das castrações de animais na cidade.

2- Descritivos:

- Definir os requisitos funcionais e não funcionais do sistema, com base nas demandas levantadas durante a pesquisa inicial.
- Descrever a arquitetura do sistema, destacando a integração do framework web em Python com o banco de dados SQL e a aplicação de JavaScript para funcionalidades interativas.

3- Explicativos:

- Analisar os potenciais benefícios do sistema, como aumento da eficiência operacional, maior precisão nos registros e otimização no acompanhamento do processo de castração.
- Avaliar a viabilidade técnica do sistema considerando os recursos tecnológicos e financeiros disponíveis, além dos custos envolvidos.

4- Implementação e Testes:

- Desenvolver o sistema conforme os requisitos e a arquitetura definida, garantindo sua funcionalidade e usabilidade com o uso de JavaScript para uma interface interativa.
- Realizar testes e simulações para verificar a eficácia do sistema, identificando possíveis falhas e oportunidades de melhoria.

5- Avaliação e Documentação:

- Avaliar a aceitação do sistema pelos funcionários do programa de castração de animais em Marília-SP, coletando feedback para ajustes e aprimoramentos.

2.2 JUSTIFICATIVA E DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA

A proposta de desenvolver um sistema utilizando um framework web em Python, integrado a um banco de dados SQL e com suporte a JavaScript para a automatização do sistema de gerenciamento do projeto de castração de animais em Marília-SP, surge em resposta a diversos desafios e necessidades locais. Essa iniciativa busca solucionar problemas de eficiência e organização, trazendo inovações tecnológicas que atendam tanto às demandas da administração pública quanto às necessidades da população. A justificativa para essa proposta baseia-se em três aspectos principais:

1- Relevância Social e Cultural:

- O controle populacional de animais representa uma questão de grande importância social em Marília-SP, impactando diretamente a qualidade de vida da população e o bem-estar dos animais.
- A castração de animais desempenha um papel essencial na prevenção do abandono, na redução da população de animais em situação de rua e na mitigação de riscos à saúde pública, além de promover uma sociedade mais consciente e responsável em relação ao bem-estar animal.

2- Contribuições para a Comunidade:

- A automatização do projeto de castração proporcionará benefícios concretos para a comunidade de Marília-SP. Ao otimizar os processos de agendamento, acompanhamento e registro das castrações, o sistema aumentará a eficiência operacional e melhorará a transparência dos serviços oferecidos pela administração municipal.
- A criação de uma plataforma centralizada, organizada e acessível facilitará o acesso da população aos serviços de castração, incentivando a participação ativa dos cidadãos no esforço coletivo de promoção do bem-estar animal.
- Com o suporte de JavaScript, o sistema oferecerá uma interface mais dinâmica e interativa, proporcionando uma melhor experiência ao usuário. A implementação opcional de análise de dados poderá gerar informações úteis para o aprimoramento contínuo do programa e das políticas públicas relacionadas.

3- Relevância Acadêmica:

- O desenvolvimento deste sistema permite a aplicação prática dos conhecimentos teóricos adquiridos em áreas como desenvolvimento web, bancos de dados e automação de processos, oferecendo uma experiência formativa valiosa aos estudantes envolvidos.
- A documentação e disseminação dos resultados contribuirão para o avanço do conhecimento nas áreas de tecnologia da informação aplicada à gestão pública, especialmente no que diz

respeito à automação de políticas voltadas ao bem-estar animal e ao controle populacional de animais.

2.3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica para o desenvolvimento deste projeto abrange áreas como tecnologia da informação, desenvolvimento de sistemas web, gerenciamento de dados, gestão pública e bem-estar animal. Esses campos inter-relacionados fornecem a base conceitual essencial para criar um sistema robusto, eficiente e alinhado com as necessidades do programa de castração de animais em Marília-SP. Abaixo, são explorados os principais conceitos que sustentam a proposta:

Tecnologia da Informação e Desenvolvimento de Sistemas Web: A adoção de frameworks web em Python, como o Django, destaca-se como uma opção eficiente para o desenvolvimento ágil e escalável de aplicações web. O Django oferece um conjunto de ferramentas sólidas para criar interfaces de usuário intuitivas, gerenciar requisições HTTP de maneira eficaz e integrar-se com bancos de dados relacionais. Além disso, o uso de JavaScript no front-end permite a criação de funcionalidades dinâmicas e interativas, aprimorando a experiência do usuário e aumentando a usabilidade do sistema.

Banco de Dados SQL e Gerenciamento de Dados: Bancos de dados relacionais, como o MySQL, são amplamente utilizados em sistemas web devido à sua capacidade de estruturar dados em tabelas, garantindo integridade referencial, consistência e segurança das informações. Conceitos como modelagem de dados, normalização e indexação são fundamentais para projetar um esquema de banco de dados eficiente e otimizado, capaz de lidar com grandes volumes de dados gerados pelo programa de castração. Uma implementação adequada de banco de dados facilita o armazenamento, a recuperação e, opcionalmente, a análise de dados, promovendo uma gestão mais organizada e eficaz.

Gestão Pública e Políticas de Bem-Estar Animal: A gestão eficaz de políticas públicas de bem-estar animal requer tecnologias adequadas para coleta, organização e análise de dados. A informatização de processos como agendamento e acompanhamento de castrações promove maior transparência e agilidade na execução dessas políticas. Opcionalmente, o uso de

ferramentas analíticas pode gerar informações valiosas sobre o impacto dessas ações, permitindo ajustes estratégicos baseados em dados concretos.

Automação e Análise de Dados: A automação de processos manuais, como o gerenciamento de agendamentos e a atualização de registros, é uma estratégia eficaz para aumentar a produtividade e reduzir erros operacionais. Neste contexto, a integração de um sistema web com funcionalidades analíticas, de maneira opcional, poderá auxiliar a administração pública no monitoramento do desempenho do programa de castração, na avaliação de métricas de sucesso e na identificação de áreas para melhoria. A análise de dados, se futuramente implementada, fornecerá uma visão mais detalhada da demanda de serviços, perfil dos usuários e eficácia das ações, apoiando decisões informadas.

Ao aplicar esses fundamentos teóricos no desenvolvimento do sistema, busca-se adotar as melhores práticas de tecnologia da informação e gestão pública. Com isso, o projeto de informatização do programa de castração de animais em Marília-SP estará alinhado a padrões de qualidade reconhecidos, garantindo maior eficiência, usabilidade e impacto positivo para a comunidade.

2.4 APLICAÇÃO DAS DISCIPLINAS ESTUDADAS NO PROJETO INTEGRADOR

No desenvolvimento do projeto integrador para automatização do programa de castração de animais em Marília-SP, uma série de conhecimentos adquiridos ao longo do curso foram aplicados. Abaixo, descrevem-se as disciplinas e conteúdos específicos relevantes à construção do trabalho:

1- Desenvolvimento Web:

- Utilização de frameworks web em Python, como o Django, para criar a aplicação web que automatiza o programa de castração.
- Implementação de HTML e CSS na interface do usuário (UI) para garantir usabilidade e estética, aliada ao uso de JavaScript para funcionalidades dinâmicas e interativas que aprimoram a experiência do usuário.

2- Banco de Dados:

- Emprego de bancos de dados relacionais, como o MySQL, para o armazenamento e gerenciamento eficiente dos dados de castração, integrados à aplicação via SQL.
- Modelagem de dados com definição de tabelas, relacionamentos e índices, garantindo integridade, desempenho e uma estrutura adequada ao volume de dados.
- Desenvolvimento de consultas SQL para operações de leitura, inserção, atualização e exclusão, permitindo o gerenciamento completo dos dados da aplicação.

3- Armazenamento e Processamento em Nuvem:

- Utilização de soluções de armazenamento e processamento em nuvem para garantir escalabilidade, segurança e acessibilidade do sistema. O uso da nuvem permite um armazenamento flexível, onde os dados são centralizados e acessíveis remotamente pelas autoridades responsáveis, aumentando a eficiência na gestão do programa.

4- Algoritmo e Programação de Computadores:

- Uso da linguagem Python para desenvolver a lógica da aplicação, como manipulação de dados, validação de formulários e processamento de requisições HTTP.
- Implementação de scripts e algoritmos para automatizar etapas repetitivas e processar grandes volumes de dados com eficiência.

5- Gestão da Inovação e Desenvolvimento de Produtos:

- Aplicação de metodologias ágeis de desenvolvimento de software para planejar, executar e monitorar o projeto. Foram utilizadas práticas de gestão de tarefas e acompanhamento contínuo para assegurar o cumprimento dos prazos e o desenvolvimento de uma solução robusta.

6- Ética, Cidadania e Sociedade:

- Consideração dos aspectos éticos e responsabilidades sociais do projeto, incluindo a privacidade e a segurança dos dados dos usuários e o compromisso com o bem-estar animal.

O sistema foi desenvolvido de acordo com diretrizes de ética em tecnologia, garantindo o respeito aos usuários e à comunidade.

A integração dessas disciplinas proporcionou uma abordagem completa e multidisciplinar ao projeto, permitindo o desenvolvimento de uma solução que abarca os aspectos técnicos, funcionais e éticos necessários para atender ao programa de castração de animais em Marília-SP.

2.5 METODOLOGIA

Após a primeira reunião virtual, o grupo decidiu prosseguir com o projeto de automatização do programa de castração de animais em Marília-SP, respondendo a uma necessidade dos servidores municipais. O foco principal foi aprimorar a gestão do programa, que apresentava falhas no controle de dados e na automação dos processos.

Durante a fase de pesquisa e levantamento de necessidades, o grupo realizou uma entrevista com a responsável pelo programa de castração de animais oferecido pela prefeitura de Marília. A entrevista revelou várias dificuldades no gerenciamento do programa. Atualmente, os munícipes interessados devem preencher um formulário digital disponível no site da prefeitura. No entanto, o formulário carece de intuitividade, resultando em inconsistências e erros nas informações fornecidas. Além disso, os servidores responsáveis precisam transferir os dados manualmente para uma planilha, a partir da qual geram guias de encaminhamento também de forma manual. Esse processo repetitivo e manual está sujeito a erros e não assegura um controle adequado da consistência das informações.

Diante desse contexto, o grupo discutiu quais ferramentas seriam mais adequadas para solucionar os problemas identificados. Baseando-se nos conhecimentos adquiridos no curso, foram analisadas diversas tecnologias, como os frameworks web Flask e Django, a linguagem Python e bancos de dados SQL. Após uma análise cuidadosa, optou-se pelo desenvolvimento do projeto utilizando o framework Django, integrado ao banco de dados MySQL e com suporte a JavaScript para uma melhor interação e dinâmica da aplicação.

O desenvolvimento começou com a análise do formulário utilizado no programa de castração. Com base nessa análise, foram definidos os requisitos funcionais e não funcionais do novo

sistema, visando uma solução mais automatizada que eliminasse processos manuais e assegurasse a consistência dos dados. O sistema proposto permitirá o agendamento online, o acompanhamento automatizado dos processos e o registro seguro e eficiente de todos os dados relacionados às castrações.

Além disso, considerou-se a possibilidade de incluir, de forma opcional, um módulo de análise de dados. Esse recurso poderá gerar relatórios sobre a eficácia do programa, contribuindo para a melhoria contínua da gestão pública e o bem-estar animal em Marília.

Formulário Atual:

Prefeitura Municipal de Marília
Estado de São Paulo
SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE
DIVISÃO DE ZOOSES

INSCRIÇÃO PARA O PROGRAMA DE CASTRAÇÃO

DATA: ____/____/____

Proprietário

Nome: _____

Endereço: _____ Nº _____

Bairro: _____

Fone: _____

CPF: _____ RG: _____

Animal :

Espécie: () canina () felina Sexo: () macho () fêmea

Nome: _____ Idade: _____ Raça: _____ Peso: _____

Espécie: () canina () felina Sexo: () macho () fêmea

Nome: _____ Idade: _____ Raça: _____ Peso: _____

Espécie: () canina () felina Sexo: () macho () fêmea

Nome: _____ Idade: _____ Raça: _____ Peso: _____

Espécie: () canina () felina Sexo: () macho () fêmea

Nome: _____ Idade: _____ Raça: _____ Peso: _____

Espécie: () canina () felina Sexo: () macho () fêmea

Nome: _____ Idade: _____ Raça: _____ Peso: _____

Espécie: () canina () felina Sexo: () macho () fêmea

Nome: _____ Idade: _____ Raça: _____ Peso: _____

Clínicas de Referência:

Obs: _____

Data da Castração: ____/____/____ KIT: ____/____

Clínica: _____

CADASTRO Nº: ____/____

Como Resultado da entrevista foram levantados alguns requisitos para o sistema:

RELATORIO

Realizado o teste de uso do sistema do projeto, verificamos que são necessárias algumas adequações para que ele fique mais eficaz e seja eficiente.

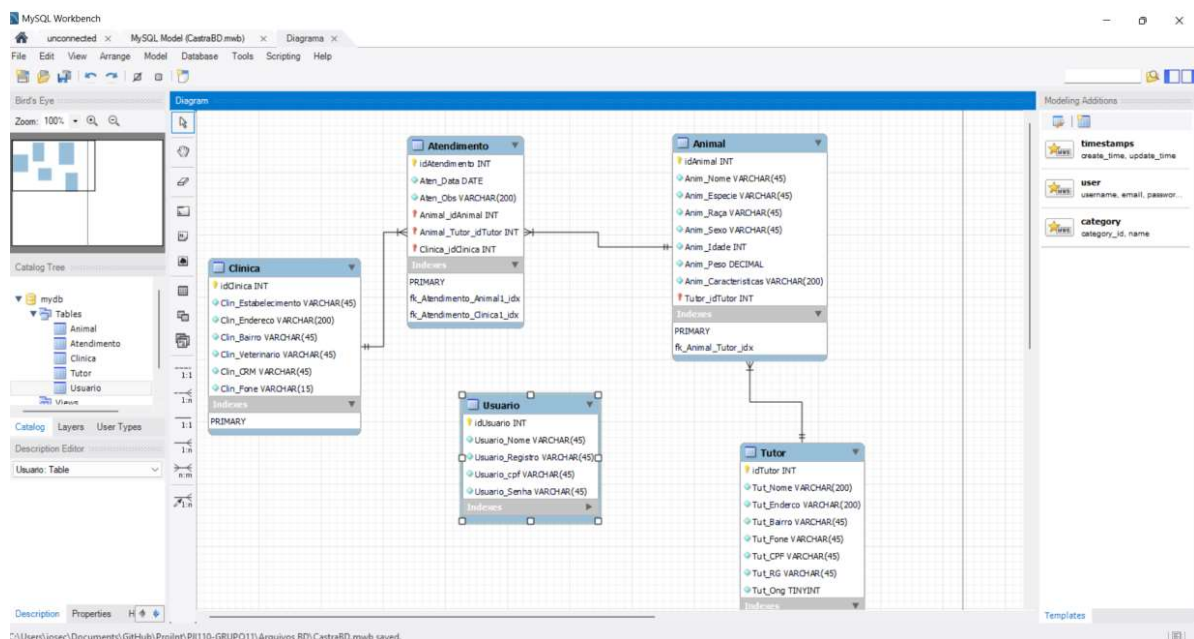
Na **página inicial destinada ao município** adicionaremos informações importantes como:

- 1 - **O CUSTO:** O custo do procedimento que hoje é entorno de R\$ 100,00 para cães e R\$80,00 para gatos. Esse custo será pago no dia do procedimento na clínica.
- 2 – **MEDICAMENTOS:** Caso o animal tenha necessidade de medicamentos que não fazem parte Do Kit da castração é de responsabilidade do tutor a autorização e o custeamento.
- 3 – **AGENDAMENTO:** O agendamento do procedimento, data e horário é de responsabilidade da clínica que informará o tutor pelo telefone deixado no cadastro.
- 4 – **PROTOCOLO:** Cada animal a ser castrado deve ter um protocolo individual.
- 5 – **ORDEM DE ATENDIMENTO:** Após o cadastro realizado no sistema, o animal entra na fila de espera de uma das clínicas conveniadas
- 6 – **ONGs:** a informação sobre as ONGs será tirada da página inicial do município e colocada somente ao acesso e manejo do administrativo da zoonose e clínicas.

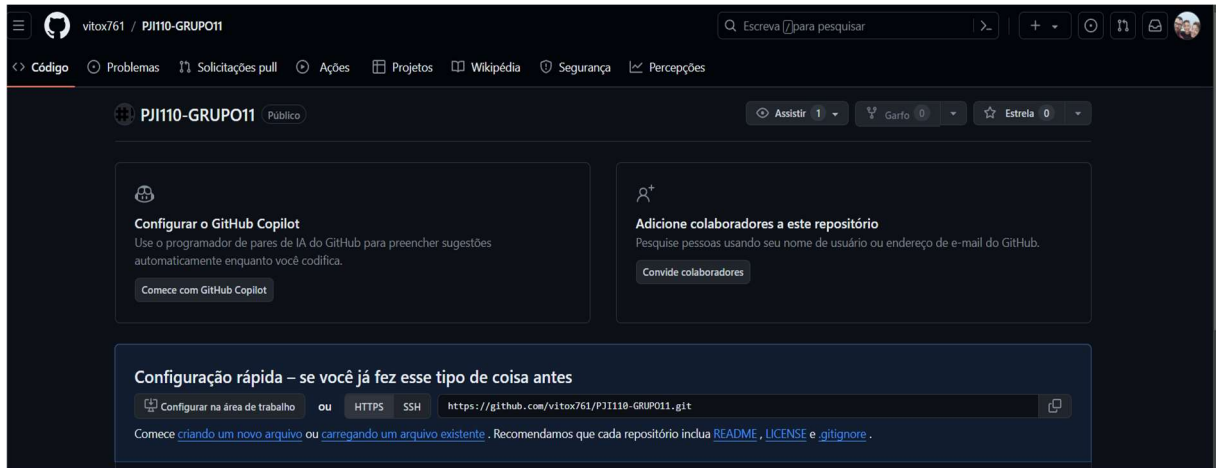
Na **página de acesso ao setor administrativo da zoonose e das clínicas**, será adicionado os seguintes comandos:

- 1 – **ONGS:** a) A seleção das ONGs será de acesso administrativo que controlará a distribuição para as clínicas de acordo com a quantidade de KITS de castração. b) terá um botão para ser selecionada a ONGs.

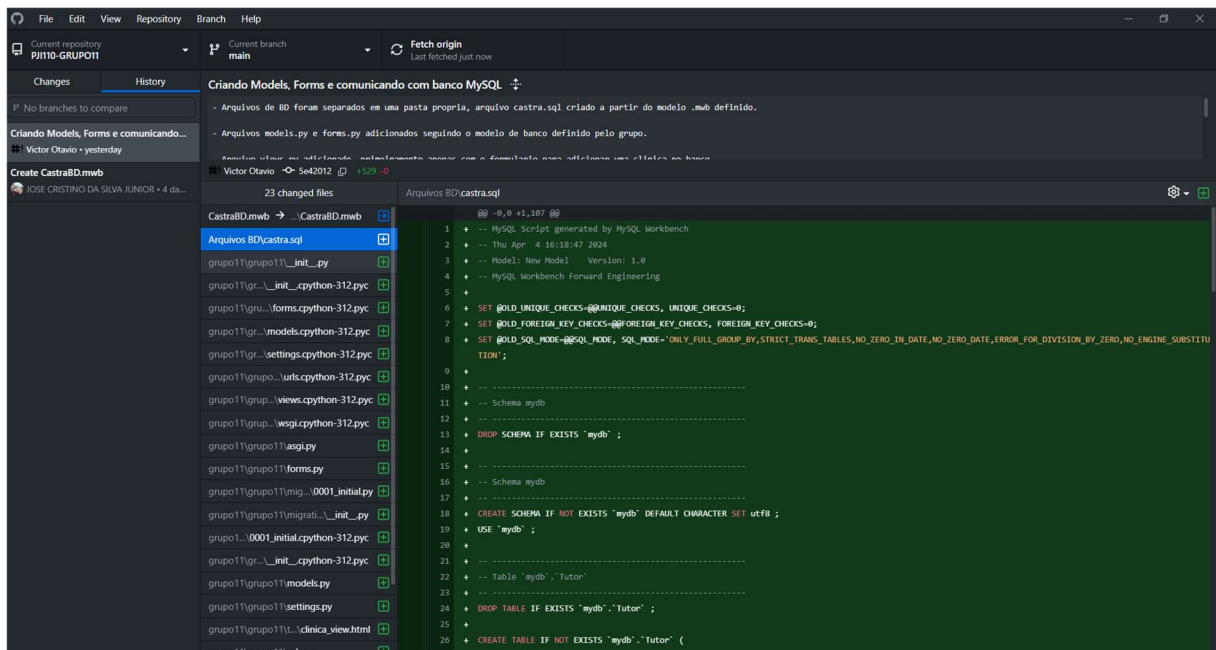
Considerando esses dados e utilizando o software MySQL como base de desenvolvimento, a estrutura do banco de dados foi elaborada da seguinte forma:



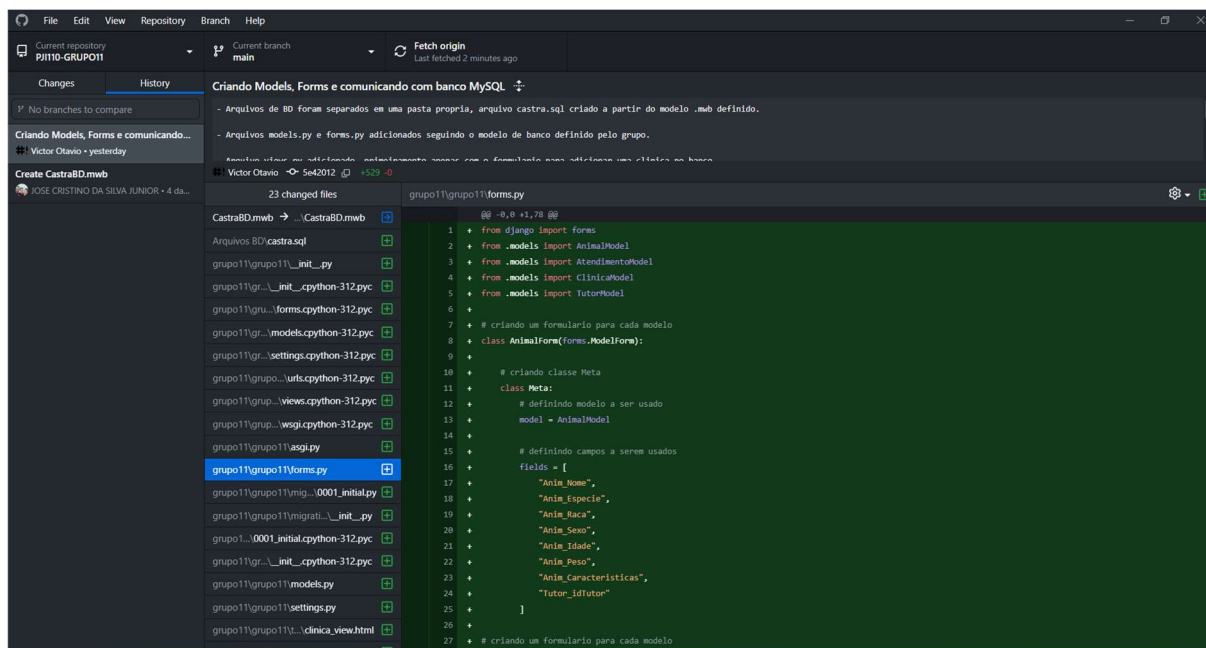
Com o banco de dados estruturado, passamos para a parte de desenvolvimento da lógica e da interface. Para garantir o controle de versões, foi criada uma base no GitHub para armazenar as informações durante o desenvolvimento. O repositório pode ser acessado através do link: <<https://github.com/vitox761/PJI110-GRUPO11>>.



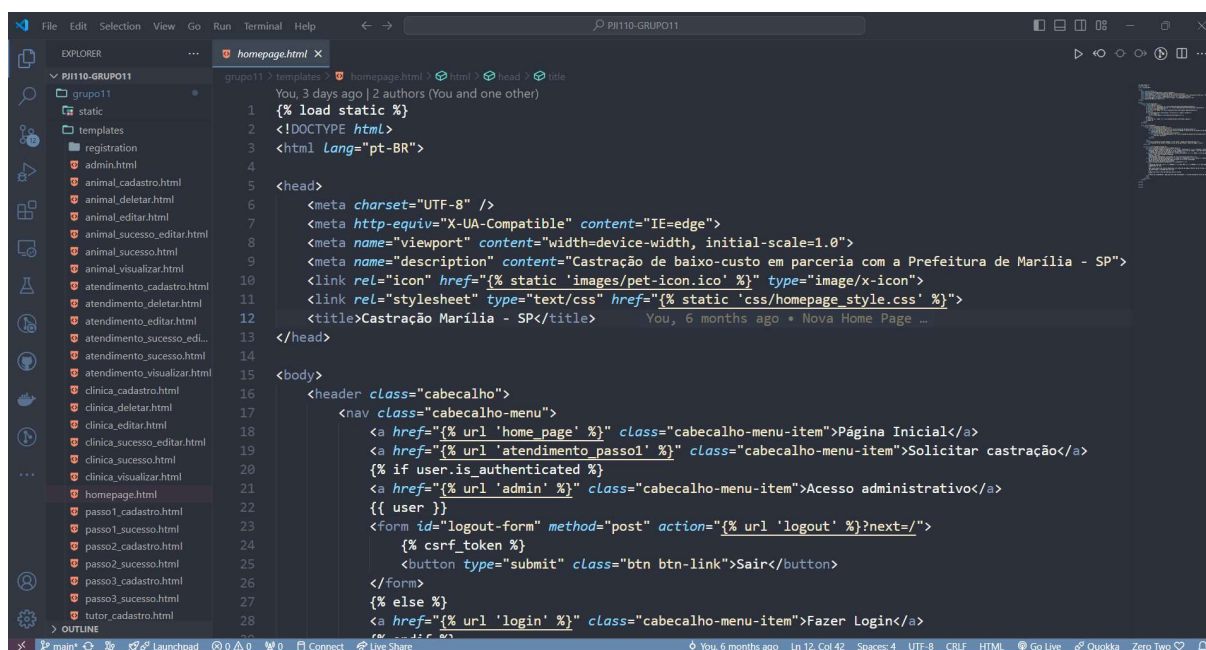
Para o desenvolvimento da lógica, foi iniciada a programação em Python, estabelecendo a conexão inicial com o banco de dados:



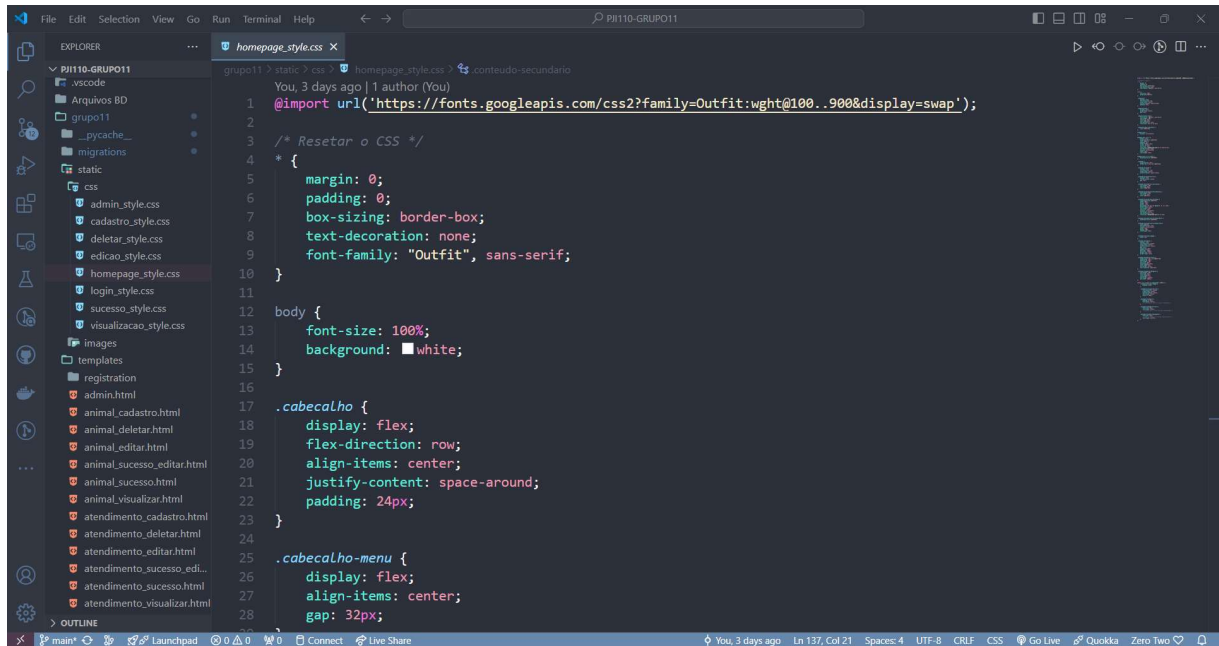
Sendo posteriormente iniciado o desenvolvimento da primeira interface para entrada dos dados:



Após a análise do funcionamento e a superação das dificuldades encontradas na implementação das instruções CSS, foram realizadas melhorias na interface do usuário (UI), aproximando-se ao máximo das diretrizes abordadas na disciplina de Interface Humano-Computador. Os parâmetros da interface evoluíram significativamente, tornando-se mais amigáveis e proporcionando uma nova experiência de uso, conforme demonstrado nas imagens a seguir:



HTML da página principal.



```

1  @import url('https://fonts.googleapis.com/css2?family=Outfit:wght@100..900&display=swap');
2
3  /* Resetar o CSS */
4  * {
5      margin: 0;
6      padding: 0;
7      box-sizing: border-box;
8      text-decoration: none;
9      font-family: "Outfit", sans-serif;
10 }
11
12 body {
13     font-size: 100%;
14     background: #white;
15 }
16
17 .cabecalho {
18     display: flex;
19     flex-direction: row;
20     align-items: center;
21     justify-content: space-around;
22     padding: 24px;
23 }
24
25 .cabecalho-menu {
26     display: flex;
27     align-items: center;
28     gap: 32px;

```

CSS da página principal.

Página Inicial Solicitar castração Fazer Login

Castração de baixo-custo

Agende a castração do seu animal em uma das clínicas conveniadas de Marília - SP.

[Solicitar castração](#)



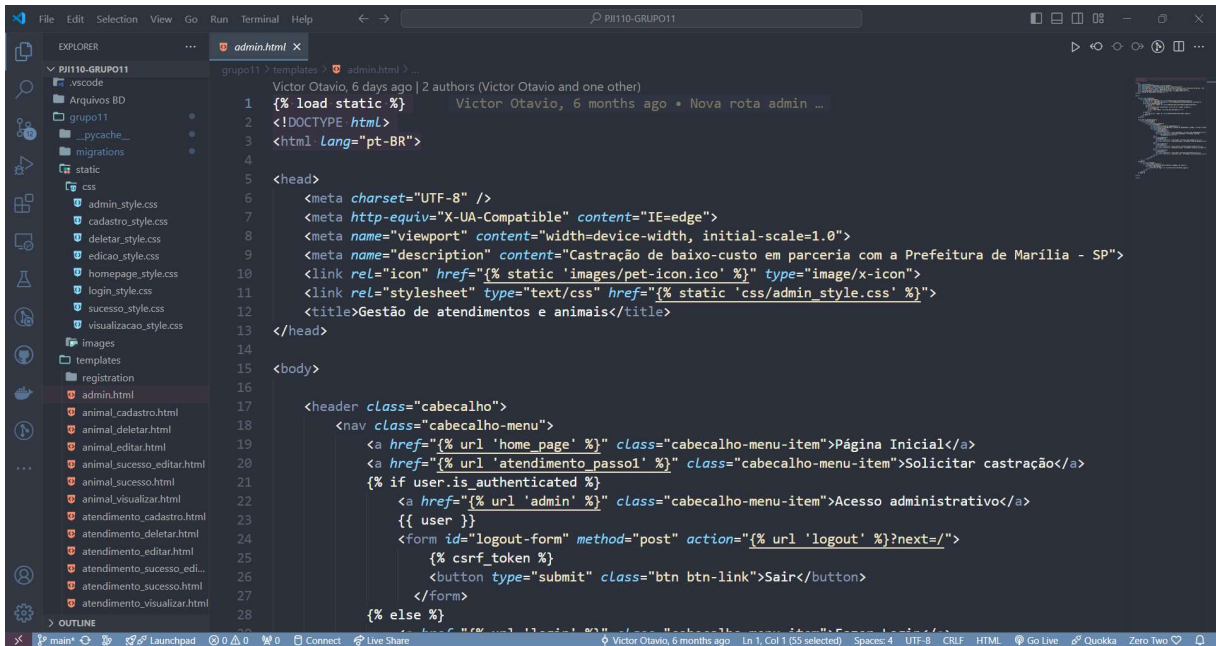
SAIBA MAIS

O que é castração? A cirurgia, realizada com anestesia geral, envolve a remoção do útero, trompas e ovários nas fêmeas, e dos testículos nos machos. É simples, mas deve ser feita apenas por veterinários.

Por que castrar? Reduz o risco de doenças graves, como câncer de mama e problemas uterinos, além de comportamentos indesejados relacionados ao cio e marcação de território.

Como é o programa? O serviço é realizado através de uma parceria da Secretaria Municipal da Saúde com clínicas

Visual da página principal.

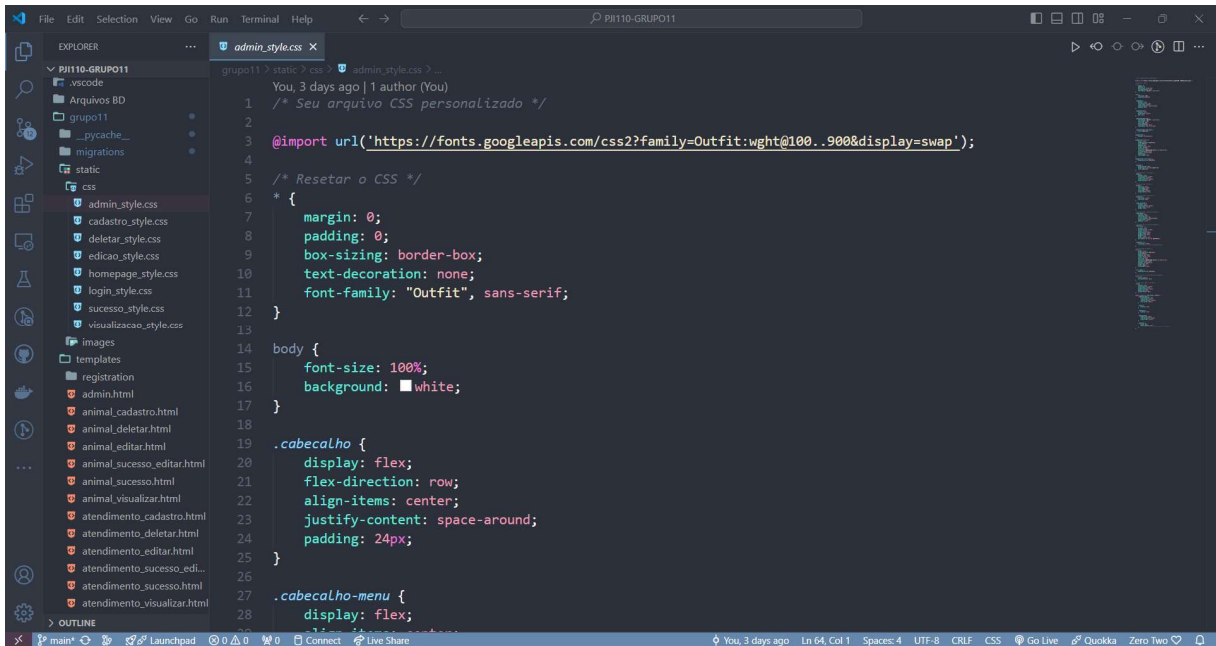


```

1  Victor Otavio, 6 days ago | 2 authors (Victor Otavio and one other)
2  {% load static %} Victor Otavio, 6 months ago • Nova rota admin ...
3  <!DOCTYPE html>
4  <html Lang="pt-BR">
5
6  <head>
7      <meta charset="UTF-8" />
8      <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
9      <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
10     <meta name="description" content="Castração de baixo-custo em parceria com a Prefeitura de Marília - SP">
11     <link rel="icon" href="{% static 'images/pet-icon.ico' %}" type="image/x-icon">
12     <link rel="stylesheet" type="text/css" href="{% static 'css/admin_style.css' %}">
13     <title>Gestão de atendimentos e animais</title>
14
15 </head>
16
17 <body>
18
19     <header class="cabecalho">
20         <nav class="cabecalho-menu">
21             <a href="{% url 'home_page' %}" class="cabecalho-menu-item">Página Inicial</a>
22             <a href="{% url 'atendimento_passol' %}" class="cabecalho-menu-item">Solicitar castração</a>
23             {% if user.is_authenticated %}
24                 <a href="{% url 'admin' %}" class="cabecalho-menu-item">Acesso administrativo</a>
25             {% user %}
26             <form id="logout-form" method="post" action="{% url 'logout' %}"next="/">
27                 {% csrf_token %}
28                 <button type="submit" class="btn btn-link">Sair</button>
29             </form>
30             {% else %}

```

HTML Acesso Administrativo.



```

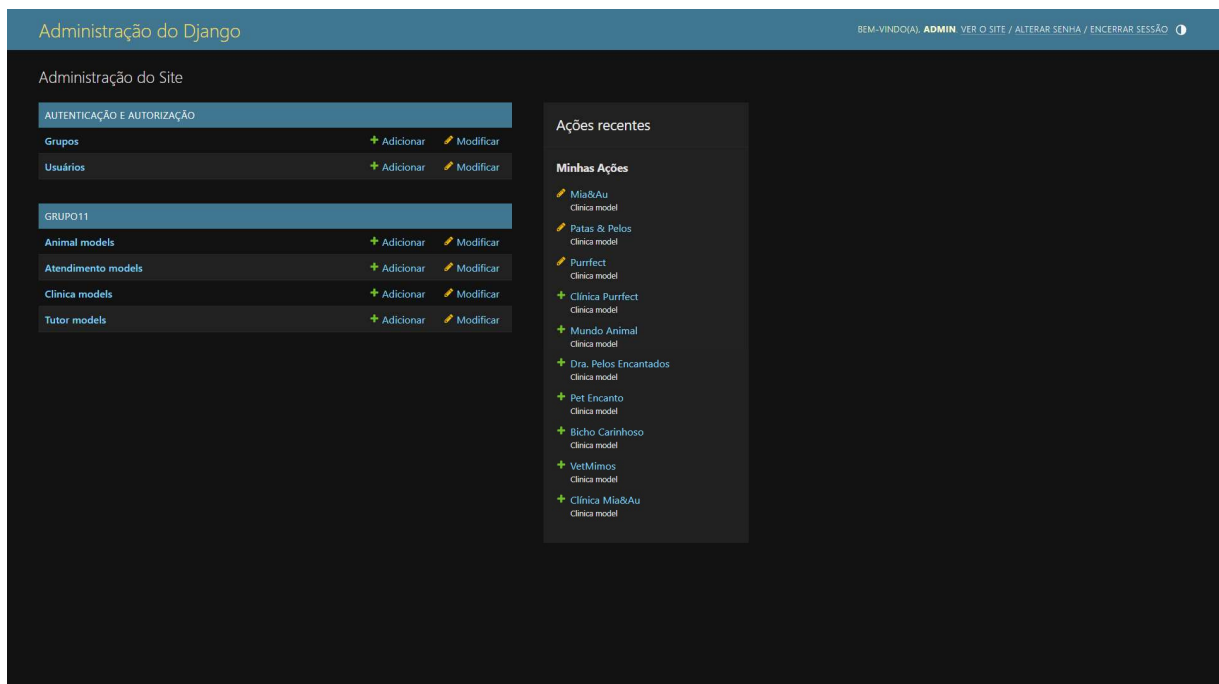
1  You, 3 days ago | 1 author (You)
2  /* Seu arquivo CSS personalizado */
3
4  @import url('https://fonts.googleapis.com/css2?family=Outfit:wght@100..900&display=swap');
5
6  /* Resetar o CSS */
7
8  * {
9      margin: 0;
10     padding: 0;
11     box-sizing: border-box;
12     text-decoration: none;
13     font-family: "Outfit", sans-serif;
14 }
15
16 body {
17     font-size: 100%;
18     background: white;
19 }
20
21 .cabecalho {
22     display: flex;
23     flex-direction: row;
24     align-items: center;
25     justify-content: space-around;
26     padding: 24px;
27 }
28
29 .cabecalho-menu {
30     display: flex;

```

CSS Acesso Administrativo.



Visual acesso administrativo.



Visual painel de controle de acesso administrativo.

Visual da tela de login administrativo.

O acesso ao painel administrativo é realizado, inicialmente, por meio do usuário "admin" e da senha padrão "senha123", configurados como credenciais do usuário "master". A partir desse painel, é possível a inclusão de novos usuários com atribuições diferenciadas, possibilitando o controle de acesso e a definição de permissões específicas para cada perfil.

Clínicas cadastradas							
Nome	Endereço	Bairro	Telefone	Veterinário	CRM		
Pet & Pata	Rua dos Bigodes, 123	Bairro dos Bigodes	1434513910	Dr. Focinho Feliz	00000	Editar	Apagar
Cãoveterinária do Amor	Avenida Patinhas Felizes, 56	Vila Patinhas Felizes	1434513910	Dra. Pata de Ouro	00000	Editar	Apagar
Viver Patinhas	Travessa dos Peludinhos, 42	Jardim dos Peludinhos	1434513910	Dr. Ronronar	00000	Editar	Apagar
Mia&Au	Rua do Ronronar, 9	Bairro do Ronronar	1434513910	Dra. Miauzinha	00000	Editar	Apagar
VetMimos	Alameda dos Cãezinhos, 78	Vila Cãopetina	1434513910	Dr. Cãopancheiro	00000	Editar	Apagar
Bicho Carinhoso	Estrada dos Amigos de Quatro Patas, 11	Quatro Patas Village	1434513910	Dra. Bichinha Amiga	00000	Editar	Apagar
Pet Encanto	Praça do Miau Miau, 22	Alto do Miau	1434513910	Dr. Patinhas Mágicas	00000	Editar	Apagar
Patás & Pelos	Rua do Bicho Carinhoso, 34	Vila dos Focinhos	1434513910	Dra. Pelos Encantados	00000	Editar	Apagar
Mundo Animal	Avenida dos Focinhos, 100	Bairro Bichano	1434513910	Dr. Carinho de Bicho	00000	Editar	Apagar

Visual da tela com a tabela de clínicas.

O sistema desenvolvido para a automatização do projeto de castração de animais no município de Marília-SP foi projetado para ser intuitivo e acessível tanto para os munícipes quanto para

os servidores responsáveis pela gestão do programa. A interface do sistema é dividida em duas seções principais: uma destinada aos munícipes, que desejam solicitar o agendamento da castração, e outra para os servidores que coordenam e gerenciam o processo.

Interface do Munícipe:

A interface para os munícipes foi desenvolvida com foco em simplicidade e usabilidade, aproveitando JavaScript para proporcionar uma experiência interativa e dinâmica. Cidadãos que desejam agendar a castração de seus animais podem acessar a plataforma online e preencher um formulário intuitivo.

O formulário foi construído utilizando a API do Bootstrap5, que facilita a criação de componentes responsivos e atraentes, como caixas de seleção, botões e campos de texto alinhados de maneira clara e organizada. Além disso, foram incorporadas validações de formulário em tempo real para garantir que os dados inseridos pelos usuários estejam corretos antes do envio. Assim, os munícipes são avisados instantaneamente caso falem informações essenciais ou se alguma entrada estiver incorreta, melhorando a experiência de uso e reduzindo erros.

A interface também conta com feedback visual, como alteração de cores e ícones que informam sobre campos preenchidos corretamente ou com erro. A API do Bootstrap ainda permite que o formulário seja otimizado para dispositivos móveis, garantindo que os cidadãos possam acessá-lo e utilizá-lo de maneira confortável em qualquer dispositivo, seja um computador, tablet ou celular.

Durante o desenvolvimento, foram considerados e implementados aspectos de acessibilidade para garantir uma navegação inclusiva. Imagens contam com descrições adequadas, e o esquema de cores foi projetado para atender aos padrões de contraste WCAG AA, com as seguintes cores:

- Cor do texto: #212121
- Cor de títulos e destaques: #4D77A8

O contraste mínimo de 4.5:1 foi garantido para a legibilidade de textos e elementos interativos, e as combinações de cores foram testadas com a ferramenta WebAIM Contrast Checker <<https://webaim.org/resources/contrastchecker/>>, assegurando conformidade com os requisitos de acessibilidade para uma experiência visual agradável e funcional para todos os usuários. O formulário inclui campos essenciais como:

- Nome do proprietário do animal;
- Contato (telefone);
- Dados do animal (nome, espécie, raça, idade, sexo e peso).

Após o envio, os dados são armazenados de forma segura em um banco de dados em nuvem, garantindo a acessibilidade e integridade das informações, além de permitir o processamento em tempo real.

Interface Administrativa:

A interface administrativa, acessada pelos servidores responsáveis pelo projeto, oferece uma visão detalhada e organizada das solicitações de agendamento recebidas. Os dados dos munícipes são apresentados em tabelas dinâmicas, que utilizam JavaScript para exibição dos dados, facilitando a visualização e análise dos dados. As principais funcionalidades incluem:

- Visualização das solicitações de agendamento.
- Ferramentas para agendamento junto às clínicas parceiras, permitindo que os servidores escolham as melhores datas disponíveis.
- Campos para anotações, onde os servidores podem registrar informações adicionais sobre o agendamento.

Fluxo do Processo:

- Solicitação pelo Munícipe: O munícipe acessa o sistema, preenche e envia o formulário de solicitação.

- **Armazenamento e Acesso pelo Servidor:** Os dados são armazenados em nuvem, permitindo que os servidores acessem e visualizem as novas solicitações em tempo real.
- **Agendamento com as Clínicas:** Os servidores coordenam com as clínicas parceiras para definir a melhor data e horário para a castração, registrando essas informações no sistema.
- **Notificação ao Município:** O servidor confirma o agendamento e entra em contato com o município, informando sobre a data, hora e local do procedimento.

Conclusão:

O sistema desenvolvido simplifica o processo de solicitação e agendamento de castrações, aprimorando a gestão e coordenação do programa pelos servidores municipais. Com a utilização de JavaScript e armazenamento em nuvem, o sistema oferece uma interface intuitiva e funcional, garantindo um fluxo de trabalho ágil e seguro. A experiência positiva para todos os envolvidos contribui diretamente para o bem-estar animal na cidade de Marília-SP, facilitando o acesso dos cidadãos ao serviço e promovendo uma gestão pública mais eficiente.

3 RESULTADOS: SOLUÇÃO FINAL

Inicialmente, o grupo realizou entrevistas com a funcionária responsável pelo projeto de castração de animais em Marília-SP para identificar as necessidades, desafios e expectativas em relação à automatização do processo. Foram coletados dados sobre o fluxo atual de trabalho, pontos críticos e oportunidades de melhoria, visando construir uma solução que realmente atenda às demandas da equipe de Zoonoses e da comunidade.

Resultados Obtidos:

- Identificação das principais demandas e requisitos para o sistema de automatização.
- Compreensão das dificuldades enfrentadas no processo manual de agendamento de castrações de animais.

- Coleta de informações importantes, incluindo a necessidade de um sistema intuitivo e acessível para os usuários.

Criação:

A partir das informações coletadas, o grupo desenvolveu um protótipo do sistema de automatização usando ferramentas de design e desenvolvimento web. A solução inclui uma interface administrativa com uma tela de login exclusiva, garantindo acesso seguro aos gestores do sistema. Foram criados modelos visuais da interface de usuário, incluindo formulários de cadastro e solicitações de agendamento de castrações. O JavaScript foi aplicado para tornar as interações dinâmicas, proporcionando uma experiência fluida. Além disso, diagramas de banco de dados foram elaborados para definir a estrutura de armazenamento de dados.

Resultados Obtidos:

- Protótipo visual da aplicação, incluindo formulários para cadastro de animais, solicitações de agendamento e um painel administrativo.
- Tela de login administrativo para controle de acesso aos dados sensíveis.
- Definição da arquitetura do sistema, incluindo o framework web em Python e banco de dados SQL.
- Estabelecimento de fluxos de trabalho e principais funcionalidades, como o agendamento de castrações.

Implementação

Com o protótipo aprovado, o grupo deu início aos testes práticos da aplicação, seguindo as diretrizes da UNIVESP. Ferramentas de desenvolvimento colaborativo e versionamento de código foram empregadas para garantir qualidade e integridade do projeto. A aplicação pode ser acessada em:

<<http://castramariliapi2024-hza4haa4gkfab7f8.brazilsouth-01.azurewebsites.net/>>.

Resultados Obtidos:

- Desenvolvimento de uma aplicação web funcional e intuitiva, conforme especificado no protótipo.
- Implementação das funcionalidades principais, incluindo o cadastro de animais, tutores e agendamento de castrações.
- Realização de testes de qualidade e correção de bugs para garantir estabilidade e usabilidade.

Melhorias a partir dos Feedbacks:

Com base nos feedbacks da responsável pelo projeto, foram realizadas melhorias na interface para torná-la mais intuitiva e acessível, ajustando o fluxo de coleta de informações para garantir um atendimento eficiente aos munícipes.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Projeto Integrador foi desenvolvido com o objetivo de criar um sistema web usando o framework Django com Python, integrado a um banco de dados SQL e incorporando JavaScript para dinamizar a experiência do usuário. Este sistema visa automatizar o projeto de castração de baixo-custo para animais na cidade de Marília-SP, facilitando o processo de agendamento, acompanhamento e registro de castrações. A necessidade de automação foi identificada devido à complexidade e aos desafios do processo manual, em colaboração com a funcionária responsável pelo projeto.

O uso de JavaScript foi essencial para tornar a interface mais responsiva e interativa, proporcionando uma experiência fluida e intuitiva ao usuário final. Com JavaScript, foram implementadas funções para validação de formulários e feedback em tempo real, contribuindo para reduzir erros e melhorar a usabilidade da aplicação.

Considerando as referências estudadas, os resultados obtidos no desenvolvimento do projeto estão em alinhamento com os conceitos e práticas de desenvolvimento web, gestão de banco de

dados, gestão de projetos de software, ética e responsabilidade social. A aplicação desses conhecimentos possibilitou uma solução segura e acessível, que atende às necessidades identificadas, garantindo a integridade e segurança dos dados e aprimorando a qualidade do atendimento aos munícipes.

4.1 CONTRIBUIÇÕES E LIMITAÇÕES DO TRABALHO REALIZADO

4.1.1 Principais Contribuições

As principais contribuições do trabalho realizado incluem:

- Desenvolvimento de uma solução tecnológica eficiente e acessível para automatizar o projeto de castração de animais em Marília-SP.
- Melhoria na eficiência operacional e no controle do processo de castração de animais.

4.1.2 Limitações

Quanto às limitações, é importante destacar que:

- O projeto pode enfrentar desafios de adesão e aceitação por parte dos usuários, especialmente no período inicial de transição do processo manual para o sistema automatizado. Há ainda muitas possibilidades que podem ser exploradas à medida que os alunos adquirem mais conhecimento nos próximos semestres.
- Restrições orçamentárias, burocráticas e técnicas podem influenciar a implementação e manutenção do sistema a longo prazo.
- Considerando a implantação oficial na cidade, o projeto apresenta inviabilidade neste primeiro momento, devido à simplicidade inicial do sistema e à complexa burocracia exigida para implementar sistemas em órgãos públicos. Este ano, sendo um ano eleitoral, as implementações desse tipo enfrentam ainda mais barreiras administrativas e legislativas, o que torna o processo ainda mais restritivo. Durante o desenvolvimento, também encontramos dificuldades de acesso às páginas e sistemas oficiais, limitando o nosso acesso

a informações atualizadas e afetando o andamento do projeto. Assim, o projeto permanecerá como um trabalho acadêmico, contribuindo para o aprendizado dos alunos envolvidos.

4.1.3 Possível Impacto da Solução na Comunidade Externa

A solução desenvolvida tem o potencial de impactar positivamente a comunidade de Marília-SP, proporcionando uma gestão mais eficiente e humanizada no projeto de castração de animais. Simplificando os procedimentos de agendamento, acompanhamento e registro, o sistema facilita o acesso dos cidadãos aos serviços oferecidos, incentivando a participação ativa na promoção do bem-estar animal e contribuindo para a construção de uma cidade mais sustentável e consciente.

REFERÊNCIAS

BERNARDI, D. A. **Técnicas de Mapeamento Objeto-Relacional**. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/tecnicas-de-mapeamento-objeto-relacional-revista-sql-magazine-40/6980>>. Acesso em: 24 out. 2024.

Projeto Integrador, **Material de Apoio Quinzena 3**. Disponível em: <https://ava.univesp.br/bbcswebdav/xid-17024351_1>. Acesso em: 24 set. 2024.

Marília – SP **CASTRACÃO ANIMAL**. Disponível em: <<https://www.marilia.sp.gov.br/castracao-animal>>. Acesso em: 01 nov. 2024.

BARROS, P. N. M.; ²GIELFE, S. E. **Consequências Do Abandono Animal Nas Áreas Urbanas**. Departamento de Arquitetura e Urbanismo – Centro Universitário das Faculdades Integradas de Ourinhos – UNIFIO. 2019 Disponível em: <<http://www.cic.fio.edu.br/anaisCIC/anais2019/pdf/03.59.pdf>>. Acesso em: 29 set. 2024.

W3SCHOOLS. **HTML tutorial**. Disponível em: <<https://www.w3schools.com/html/default.asp>>. Acesso em: 20 out. 2024.

W3SCHOOLS. **CSS tutorial**. Disponível em: <<https://www.w3schools.com/css/default.asp>>. Acesso em: 14 out. 2024.

Django documentation. Disponível em: <<https://docs.djangoproject.com/en/5.1/>>. Acesso em: 24 set. 2024.

MARCELA. **Como usar MySQL com Django: Guia completo para iniciantes**. Disponível em: <<https://awari.com.br/como-usar-mysql-com-django-guia-completo-para-iniciantes/>>. Acesso em: 24 set. 2024.

RODRIGUES, J. **JavaScript Tutorial**. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/javascript-tutorial/37257>>. Acesso em: 24 set. 2024.

Contrast checker. Disponível em: <<https://webaim.org/resources/contrastchecker/>>. Acesso em: 3 nov. 2024.

OTTO, M.; THORNTON, J. **Bootstrap**. Disponível em: <<https://getbootstrap.com>>. Acesso em: 04 nov. 2024.