Faculdade de Tecnologia de Americana "Ministro Ralph Biasi"

Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Ana Laura de Lima de Oliveira

Italo Bonato de Almeida

Thainy da Cunha Vitareli

Nossa Cãopanha

Sistema de gerenciamento de campanhas para o centro de controle de zoonoses

Americana, SP

2024

Ana Laura de Lima de Oliveira
Italo Bonato de Almeida
Thainy da Cunha Vitareli

Nossa Cãopanha

Sistema de gerenciamento de campanhas para o centro de controle de zoonoses

Trabalho de Conclusão de Curso desenvolvido em cumprimento à exigência curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas na área de concentração em análise e desenvolvimento de sistemas.

Orientador(a): Prof.(o) Me. Rafael Rodrigo Martinati

Este trabalho corresponde à versão final do Trabalho de Conclusão de Curso apresentado por Ana Laura de Lima de Oliveira, Italo Bonato de Almeida e Thainy da Cunha Vitareli e orientado pelo Prof.(o) Me. Rafael Rodrigo Martinati.

Americana, SP
2024

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

OLIVERA, Ana Laura de Lima de

Nossa Cãopanha: sistema de gerenciamento de campanhas para o centro de controle de zoonoses. / Ana Laura de Lima de Olivera, Italo Bonato de Almeida, Thainy da Cunha Vitareli – Americana, 2024.

54f.

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. Ms. Rafael Rodrigo Martinati

1. Desenvolvimento de software. IOLIVERA, Ana Laura de Lima de, II. ALMEIDA, Italo Bonato de III. VITARELI, Thainy da Cunha IV. MARTINATI, Rafael Rodrigo V. Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – Faculdade de Tecnologia de Americana Ministro Ralph Biasi

CDU: 681.3.05

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

Ana Laura de Lima de Oliveira
Thainy da Cunha Vitareli
Italo Bonato de Almeida

Nossa Cãopanha

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 Ministro Ralph Biasi.
Área de concentração: Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Americana, 7 de dezembro de 2024.

Banca Examinadora:

Rafael Rodrigo Martinati
Mestre
Fatec Americana "Ministro Ralph Biasi"

Lucas Serafim Parizotto
Especialista
Fatec Americana "Ministro Ralph Biasi"

Renan Mércuri Pinto
Doutor
Fatec Americana "Ministro Ralph Biasi"

AGRADECIMENTOS

A Deus, por nos guiar durante a nossa jornada.

As nossas famílias, que nos deram toda a base para chegarmos até aqui, nos motivando para que nossos sonhos fossem realizados.

Ao professor Rafael Rodrigo Martinati que nos orientou a fim de que esse trabalho fosse concluído.

A instituição FATEC juntamente com o CPS pela oportunidade de aprendizado e estudos.

A todos os professores da Fatec Americana pela experiência e conhecimento compartilhado durante o curso.

RESUMO

Em uma pesquisa realizada em 2021, o Brasil foi eleito o terceiro país com maior número de animais de estimação, o que torna necessário iniciativas voltadas para o bem-estar animal. Nesse Contexto, o Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) desempenha um papel crucial, atendendo às demandas tanto dos animais quanto da população através de campanhas. Entretanto, foi constatado que os processos de gerenciamento de campanhas e agendamentos são executados manualmente, gerando uma série de problemas, como lentidão nas operações e ausência de acompanhamento em tempo real das atividades. Baseado nessa problemática, este projeto propõe a criação de uma solução tecnológica que torne tais processos mais ágeis e eficientes, proporcionando uma gestão mais eficaz e moderna. Para alcançar esse objetivo, foi adotada a metodologia ágil Scrum, que possibilita a entrega incremental e contínua de funcionalidades, garantindo que o sistema seja desenvolvido de maneira flexível e eficiente. O desenvolvimento foi estruturado em sprints, priorizando os requisitos essenciais para que a versão inicial do sistema atendesse às necessidades mais urgentes dentro do prazo estipulado. A solução foi projetada para ser simples, intuitiva e de fácil adoção pelos profissionais dos centros, que podem enfrentam dificuldades com sistemas mais complexos, e incluir funcionalidades-chave para o gerenciamento das campanhas, agendamentos, controle de usuários e emissão de relatórios, tornando-se uma ferramenta prática e funcional, capaz de otimizar o trabalho e melhorar o desempenho da equipe. O projeto obteve sucesso em cumprir seus objetivos iniciais, entregando uma solução que facilita o gerenciamento das campanhas de bem-estar animal. Para futuras versões, estão previstas melhorias, que visam tornar a ferramenta mais robusta, eficiente e adaptada às necessidades específicas dos CCZ, garantindo a continuidade e evolução do sistema para melhor atender às demandas da área da saúde pública.

Palavras-Chave: Informatização; Gerenciamento de campanhas; Bem-estar animal.

ABSTRACT

In a survey conducted in 2021, Brazil was elected the third country with the largest number of pets, which makes it necessary to take initiatives aimed at animal welfare. In this context, the Zoonosis Control Center (CCZ) plays a crucial role, meeting the demands of both animals and population through campaigns. However, it was found that the processes of management of campaigns and schedules are performed manually, generating a series of problems, such as slow operations and lack of real-time monitoring of activities. Based on this problem, this project proposes the creation of a technological solution that makes such processes more agile and efficient, providing more effective and modern management. To achieve this goal, the agile methodology Scrum was adopted, which enables the incremental and continuous delivery of functionalities, ensuring that the system is developed in a flexible and efficient way. The development was structured in sprints, prioritizing the essential requirements so that the initial version of the system could meet the most urgent needs within the stipulated time. The solution is designed to be simple, intuitive and easy for adoption by professionals in the centers, who may face difficulties with more complex systems, and include key functionalities for campaign management, scheduling, user control and reporting, becoming a practical and functional tool, able to optimize work and improve team performance. The project was successful in meeting its initial objectives, delivering a solution that facilitates the management of animal welfare campaigns. For future versions, improvements are planned, which aim to make the tool more robust, efficient and adapted to the specific needs of the CCZ, ensuring continuity and evolution of the system to better meet the demands of public health.

Keywords: Computerization; Campaign Management; Animal well-being.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Diagrama de casos de uso 21
Figura 2 - Diagrama Entidade Relacionamento.....32
Figura 3 - Página inicial.....43
Figura 4 - Página de login 44
Figura 5 - Página de estatísticas (dashboard).....45
Figura 6 - Página de serviços cadastrados 46
Figura 7 - Página de serviços cadastrados: cadastrar serviço 47
Figura 8 - Página de pets cadastrados.....48
Figura 9 - Página minhas campanhas.....49
Figura 10 - Página minhas campanhas: cadastrar campanha 50
Figura 11 - Página de agendamentos 51
Figura 12 - Página de listagem de campanhas (usuário externo) 52
Figura 13 - Página de realizar agendamento 52

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Comparativo de funcionalidades da aplicação Nossa Cãopanha em relação aos concorrentes. 16
Quadro 2 - Requisitos funcionais 17
Quadro 3 - Requisitos não funcionais 18
Quadro 4 - Caso de uso “Realizar Login”. 22
Quadro 5 - Caso de uso “Recuperar senha”. 22
Quadro 6 - Caso de uso “Listar pets cadastrados”. 23
Quadro 7 - Caso de uso “Listar os agendamentos de uma campanha”. 24
Quadro 8 - Caso de uso “Cadastrar usuários” 24
Quadro 9 - Caso de uso “Atualizar usuário”. 25
Quadro 10 - Caso de uso “Excluir usuário”. 25
Quadro 11 - Caso de uso “Cadastrar posto de atendimento”. 26
Quadro 12 - Caso de uso “Atualizar posto de atendimento”. 27
Quadro 13 - Caso de uso “Excluir Posto de atendimento”. 27
Quadro 14 - Caso de uso “Visualizar estatísticas de uma campanha”. 28
Quadro 15 - Caso de uso “Exportar histórico de agendamentos”. 29
Quadro 16 - Caso de uso “Realizar agendamento”. 29
Quadro 17- Caso de uso “Enviar notificação de confirmação de agendamento”. 30
Quadro 18 - Dicionário de Dados da entidade User. 32
Quadro 19 - Dicionário de Dados da entidade Organization. 33
Quadro 20 - Dicionário de Dados da entidade Validation_code. 34
Quadro 21 - Dicionário de Dados da entidade Service. 35
Quadro 22 - Dicionário de Dados da entidade Campaign. 35
Quadro 23 - Dicionário de Dados da entidade Place. 36
Quadro 24 - Dicionário de Dados da entidade Pet. 37
Quadro 25 - Dicionário de Dados da entidade Responsible. 37
Quadro 26 - Dicionário de Dados da entidade Address. 38
Quadro 27 - Dicionário de Dados da entidade Organization_Pet. 38
Quadro 28 - Dicionário de Dados da entidade Appointment. 39
Quadro 29 - Dicionário de Dados da entidade Responsible_for_pet. 40
Quadro 30 - Dicionário de Dados da entidade Campaign_place. 40
Quadro 31 - Dicionário de Dados da entidade Campaign_date. 41

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CCZ	Centro de controle de zoonoses
TCC	Trabalho de conclusão de curso
RF	Requisito funcional
RNF	Requisito não funcional
DER	Diagrama entidade-relacionamento
ER	Entidade-relacionamento
DD	Dicionário de dados
UML	Linguagem de Modelagem Unificada (Unified Modeling Language)
PK	Chave primária (Primary Key)
FK	Chave estrangeira (Foreign Key)

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS 8
LISTA DE QUADROS 9
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS 10
1 INTRODUÇÃO 12
1.1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA 13
1.2 ANÁLISE DO CONTEXTO ATUAL 13
2 PROJETO DO SISTEMA 15
2.1 SOFTWARES SIMILARES 15
2.2 LEVANTAMENTO DE REQUISITOS 16
2.2.1 REQUISITOS FUNCIONAIS 16
2.2.2 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS 17
2.5 RECURSOS E FERRAMENTAS 18
3 MODELAGEM 20
3.1 CASOS DE USO 20
3.2 DOCUMENTAÇÃO DOS CASOS DE USO 21
3.3 DIAGRAMA ENTIDADE RELACIONAMENTO 31
3.4 DICIONÁRIO DE DADOS 32
4 DESENVOLVIMENTO 42
4.1 SPRINT 1 42
4.2 SPRINT 2 42
4.3 SPRINT 3 43
4.4 INTERFACES DE USUÁRIO 43
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS 54

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o bem-estar animal tem ganhado cada vez mais destaque, impulsionado pelo aumento expressivo na adoção de pets. Nesse contexto, inclui-se cuidados e conforto, aumentando a preocupação na melhoria da qualidade de vida desses animais, promovendo bem-estar e prevenção de doenças oriundas a essas espécies. Os Centros de Controle de Zoonoses (CCZ) desempenham, essencialmente, um papel importante nesse cenário, oferecendo campanhas de vacinação e castração para proteger a saúde animal e humana.

Entretando, essas instituições ainda utilizam métodos ultrapassados para armazenamento de dados, o que dificulta a eficiência e o controle dessas informações. O objetivo deste projeto é desenvolver uma solução informatizada para o gerenciamento das campanhas realizadas pelos CCZ. A proposta desenvolvida visa modernizar esses processos, facilitando a gestão das campanhas de forma mais prática e organizada.

Os objetivos específicos deste projeto foram:

i. Realizar uma análise das ferramentas e processos atuais para o gerenciamento das campanhas dos CCZ e levantar os principais requisitos;

ii. Desenvolver um sistema de software, bem como sua documentação, que facilite a administração dessas campanhas;

Para alcançar o propósito citado, utilizamos a metodologia SCRUM no desenvolvimento do sistema com o intuito de gerar valor de forma simplificada e rápida, além de promover uma resposta mais eficaz às mudanças. A notação UML também foi adotada para formatar a modelagem dos casos de uso.

Este trabalho foi estruturado em cinco capítulos. O primeiro apresenta os principais conceitos sobre os termos envolvidos na narrativa, facilitando a compreensão do projeto. O segundo capítulo descreve os requisitos e recursos necessários para a produção do software. No terceiro, foi traçado as modelagens de casos de uso e banco de dados para o funcionamento do sistema. O quarto capítulo aborda a construção do sistema em si, apresentando visualmente o resultado

desejado e as ações tomadas para que ele pudesse ser concretizado. Por fim, o quinto capítulo traz as considerações finais do projeto.

1.1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Neste capítulo, para facilitar a compreensão durante a leitura deste documento, definiremos alguns conceitos envolvidos com o assunto tratado, como, por exemplo, a definição de “pets”, “campanhas”, “bem-estar animal” e “centro de controle de zoonoses”.

Segundo o Wikipédia (2024), “pets” ou “animais de estimação” são animais que vivem com os seres humanos, em seus lares, como seus companheiros.

O bem-estar animal refere-se à qualidade de vida do animal, garantindo-o uma vida saudável. Logo, inclui-se tanto a alimentação, quanto a prevenção de doenças, cuidados veterinários adequados, além de abrigo e cuidados afetivos (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2018).

Campanhas, de acordo com o dicionário Aulete (2024), pode ser definido como o conjunto de esforços, de ações diversas, continuadas ou coordenadas, visando atingir um objetivo.

Por fim, os centros de controles de zoonoses são órgãos pertencentes à Secretaria de Saúde e administrados pelo Departamento de Saúde Coletiva, cuja finalidade é desenvolver ações de prevenção às zoonoses, controlar as populações animais urbanas e rurais (Prefeitura Municipal de Valinhos, 2024).

Através da assimilação destas principais definições, será possível interpretar com fluidez o objetivo do projeto.

1.2 ANÁLISE DO CONTEXTO ATUAL

Atualmente, o Brasil tem se destacado como terceiro país com mais pets, atingindo até 149,6 milhões de animais de estimação em 2021 (Lima, 2022), sendo que a maior fatia deste número se concentra em cães (58%). Logo, é evidente que a preocupação com o bem-estar destes tem sido relevante na pauta de políticas públicas. Como exemplo, citamos o governo do Distrito Federal, que lançou

programas de castração gratuita no ano de 2023, com 13.958 animais castrados, comparado a 10.334 em 2021 (Izel, 2024).

Nesse contexto, o Centros de Controle de Zoonoses é um dos responsáveis por realizar tais ações. Após entrar em contato com essas entidades, foi constatado que o atual processo para o gerenciamento dessas atividades é realizado de forma manual, os agendamentos são feitos através de telefonemas e, em raros casos, por formulários hospedados em sites da prefeitura da cidade, os registros são armazenados em planilhas eletrônicas ou em cadernetas de papel. Tal procedimento apresenta uma série de desafios e riscos, como a possibilidade de erros humanos, perda de informações, a inviabilização da expansão de campanhas, entre outros problemas, resultando em ineficiências operacionais e complicação no monitoramento e avaliação do impacto dessas ações para a sociedade.

Portanto, este trabalho de conclusão de curso propõe o desenvolvimento de um sistema WEB, o “Nossa Cãopanha”, para substituir o mecanismo atual, visando a informatização e otimização desse processo e oferecendo uma plataforma eficiente, sustentável a longo prazo e com maior segurança no armazenamento dos dados.

Espera-se demonstrar como a informatização pode transformar a gestão pública de maneira a promover um ambiente mais competente e responsivo para atender as necessidades da comunidade e dos animais.

2 PROJETO DO SISTEMA

Segundo Rezende e Abreu (2003), um sistema pode ser definido como um conjunto de partes que interagem entre si, integrando-se para atingir um objetivo ou resultado, sendo partes interagentes e interdependentes que formam um todo unitário para atingir determinados objetivos executando determinadas funções.

Pressman (2015), diz que um sistema não apenas realiza tais funções, como também desempenha um duplo papel na distribuição de informações, sendo considerado como produto ao transformar e gerenciar dados, e veículo, ao atuar em sistemas operacionais e ferramentas, facilitando a comunicação e o controle de outros programas.

Considerando as definições acima, o sistema proposto tem como objetivos principais a informatização do processo de gerenciamento de campanhas, agilidade no acesso e disponibilidade das informações, a consistência dos dados e análises de desempenho em tempo real.

Para garantir que esses objetivos sejam atendidos de forma eficaz, o desenvolvimento do software deve seguir um conjunto estruturado de fases essenciais. Nos próximos tópicos, detalharemos essas fases, que incluem a análise e levantamento de requisitos do sistema, seus casos de uso, a modelagem dos dados e o planejamento do desenvolvimento. Este documento não apresentará o diagrama de classes, visto que o desenvolvimento do sistema seguirá o conceito de programação funcional.

2.1 SOFTWARES SIMILARES

Para iniciar a modelagem do sistema, pesquisas sobre softwares similares foram realizadas com o objetivo de identificar pontos em comum e diferenciais que pudessem servir como base sólida para o desenvolvimento do projeto.

O quadro 1 apresenta as principais características dos softwares analisados, destacando suas semelhanças e particularidades comparados com o Nossa Cãopanha.

Quadro 1 - Comparativo de funcionalidades da aplicação Nossa Cãopanha em relação aos concorrentes.

Funcionalidades	PetVet	SimplesVet	AnimalCode	G-VIS	Cãopanha
Agendar online	**X**		**X**		**X**
Login de usuários	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
Visualizar estatísticas	**x**	**-**	**-**	**X**	**X**
Gestão de usuários	**X**	**X**	**X**		**X**
Listar pets	**X**			**X**	**X**
Notificação de confirmação do agendamento	**X**	**X**	**X**		**X**
Gerenciar campanhas					**X**
Gestão de estoque	**X**	**X**	**X**	**X**	

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

No tópico a seguir, abordaremos o tema de levantamento de requisitos.

2.2 LEVANTAMENTO DE REQUISITOS

Sommerville (2011), define o levantamento de requisitos como o processo de descobrir, analisar e documentar as necessidades do sistema, divididos em dois tipos: requisitos funcionais e requisitos não funcionais.

2.2.1 REQUISITOS FUNCIONAIS

Os requisitos funcionais de um sistema referem-se às características e funcionalidades que ele deve apresentar. Esses requisitos são influenciados pelo tipo de software em desenvolvimento, pelas necessidades dos usuários e pela abordagem da organização na formulação dos mesmos (Sommerville, 2011). Em essência, eles determinam as ações específicas que o sistema deve realizar para atender às expectativas dos usuários e objetivos do projeto.

O quadro 2 apresenta os requisitos funcionais deste projeto.

Quadro 2 - Requisitos funcionais

Identificação	Requisito Funcional	Prioridade
RF001	Realizar Login	Essencial
RF002	Listar agendamentos de uma campanha	Essencial
RF003	Listar pets cadastrados	Desejável
RF004	Gerenciar usuários	Essencial
RF005	Gerenciar campanhas	Essencial
RF006	Gerenciar postos de atendimento	Essencial
RF007	Visualizar estatísticas de uma campanha	Importante
RF008	Exportar histórico de agendamentos de campanhas	Desejável
RF009	Realizar um agendamento	Essencial
RF010	Enviar notificação de confirmação de agendamento	Essencial

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

2.2.2 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

Os requisitos não funcionais tratam dos aspectos que não estão diretamente ligados às funcionalidades específicas que o sistema oferece aos usuários, abordando características emergentes do sistema (Sommerville, 2011).

O quadro 3 apresenta os requisitos não funcionais deste projeto.

Quadro 3 - Requisitos não funcionais

Identificação	Requisito não funcional	Categoria	Prioridade
RNF001	O sistema deve ter uma interface intuitiva	Usabilidade	Essencial
RNF002	O sistema deve ter alta disponibilidade	Confiabilidade	Essencial
RNF003	O sistema deve ter tempo de resposta ágil	Desempenho	Essencial
RNF004	O sistema deve garantir que apenas usuários autorizados tenham acesso	Segurança	Essencial
RNF005	O sistema deve ser independente de linguagem de programação	Distribuição	Essencial
RNF006	O sistema será implementado utilizando a metodologia Scrum	Padrões	Essencial
RNF007	O sistema deve garantir que as informações são concisas	Confiabilidade	Essencial

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

2.5 RECURSOS E FERRAMENTAS

Esta seção irá descrever as ferramentas de programação necessárias para o desenvolvimento do sistema. Serão apresentados os principais recursos para implementação do software, juntamente com sua justificativa.

• O React, criado pela Meta, é uma biblioteca JavaScript para construção de interfaces web que se destaca pela flexibilidade, escalabilidade e eficiência modular, facilitando a manutenção e expansão de aplicações (NEVES, 2024).

• NestJS: “NestJS é um framework para desenvolver aplicações server-side eficientes, confiáveis e escalonáveis em Node.js” (Alura, 2024). Sua estrutura robusta e organizada, que favorece a criação de aplicações server-side escaláveis e de fácil manutenção.

• MySQL: MySQL é um banco de dados relacional popular e gratuito, oferecendo desempenho sólido para leituras/escritas e suporte abrangente, escolhido por sua confiabilidade e desempenho.

• O Visual Studio Code, editor de texto multiplataforma desenvolvido pela Microsoft, destaca-se por sua versatilidade e interface amigável, tornando-se uma escolha popular entre desenvolvedores para projetos front-end e back-end. De acordo com Devmedia (2024), essa ferramenta é amplamente utilizada para o desenvolvimento de aplicações web, com suporte principal a ASP.NET 5 e Node.js, sendo especialmente útil para quem trabalha em ambientes multiplataforma, como Mac e Linux, enquanto garante compatibilidade com Windows.

3 MODELAGEM

Na fase da modelagem será feita a documentação do sistema através de diagramas que facilitam a compreensão do projeto de forma padronizada. Este documento utilizará a linguagem de modelagem Unified Modeling Language (UML) para modelar os casos de uso e o diagrama de classe.

3.1 CASOS DE USO

Os casos de uso identificam os atores que interagem com o sistema e descrevem essas interações por meio de diagramas que mostram visualmente todas as possibilidades. Os atores são representados por figuras "palito", e as interações são elipses conectadas por linhas (SOMMERVILLE, 2011).

A seguir detalharemos os atores do sistema proposto e seu respectivo diagrama.

• Usuário Interno - é o ator que representa os funcionários da CCZ e possuem autenticação para utilizar o sistema. São divididos em dois grupos: gestores e colaboradores. O grupo dos gestores possuem acesso a todas as funcionalidades, enquanto o grupo dos colaboradores, somente a funcionalidades específicas.

• Usuário externo - é o ator que tem acesso restrito a funcionalidades dos sistemas e de forma simplista e não necessita de autenticação para utilizar o sistema. Neste caso, o ator externo é representado pelos cidadãos que desejam participar de alguma campanha.

O diagrama de caso de uso ajuda a determinar funcionalidade e características do software sob o ponto de vista do usuário (PRESSMAN, 2015). A figura 1 apresenta o diagrama do projeto e torna claro as permissões de cada usuário.

Figura 1 - Diagrama de casos de uso

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

3.2 DOCUMENTAÇÃO DOS CASOS DE USO

A documentação de um caso de uso normalmente descreve informações essenciais como a função geral do caso, os atores que interagem com ele, as etapas que precisam ser seguidas, tanto pelo usuário quanto pelo sistema, além dos parâmetros a serem fornecidos, as validações e restrições que devem ser consideradas (Guedes, 2011).

Cada funcionalidade dos diagramas de casos de uso será descrita do quadro 4 ao quadro 17.

Quadro 4 - Caso de uso “Realizar Login”.

Nome do caso de uso	Realizar Login
Atores envolvidos	Usuário interno
Objetivo	Este caso de uso descreve os passos do login de um usuário no sistema
Ações do ator	**Ações do Sistema**
1. O usuário insere suas credenciais (e-mail e senha)	
	2. O sistema busca as informações do usuário no banco.
	3. O sistema valida as credenciais fornecidas pelo usuário.
	4. Após a autenticação bem-sucedida, o sistema redireciona para a página inicial do sistema
Validações	Para que o login seja efetuado, o usuário deve entrar com seu e-mail e senha válidos e previamente cadastrados.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Quadro 5 - Caso de uso “Recuperar senha”.

Nome do caso de uso	Recuperar Senha
Atores envolvidos	Usuário interno
Objetivo	Este caso de uso descreve os passos para um usuário recuperar a senha
Ações do ator	**Ações do Sistema**
1. O usuário solicita a recuperação de	

senha informando seu e-mail	
	2. O sistema busca as informações do usuário no banco de dados.
	3. Se o usuário for encontrado, o sistema envia um e-mail contendo um código de recuperação.
4. O usuário insere o código de recuperação e define uma nova senha.	
	5. O sistema valida o código de recuperação; se correto, atualiza a senha do usuário.
Validações	Para realizar a recuperação de senha, o usuário deverá fornecer seu e-mail cadastrado

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Quadro 6 - Caso de uso “Listar pets cadastrados”.

Nome do caso de uso	Listar pets cadastrados
Atores envolvidos	Usuário interno
Objetivo	Este caso de uso descreve os passos para listar os pets cadastrados no sistema.
Ações do ator	**Ações do Sistema**
1. O usuário acessa a página de pets	
	2. O sistema busca as informações dos pets no banco de dados.
	3. O sistema exibe a lista de pets cadastrados na tela.
Validações	Para realizar a ação o usuário precisa estar logado.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Quadro 7 - Caso de uso “Listar os agendamentos de uma campanha”.

Nome do caso de uso	Listar os agendamentos de uma campanha
Atores envolvidos	Usuário interno
Objetivo	Este caso de uso descreve os passos para listar os agendamentos cadastrados no sistema.
Ações do ator	**Ações do Sistema**
1. O usuário acessa a página de campanhas e seleciona uma campanha específica.	
	2. O sistema busca as informações dos agendamentos relacionados à campanha no banco de dados
	3. O sistema exibe a lista de agendamentos da campanha na tela
Validações	Para realizar a ação o usuário precisa estar logado.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Quadro 8 - Caso de uso “Cadastrar usuários”.

Nome do caso de uso	Cadastrar usuário
Atores envolvidos	Usuário interno (gestor)
Objetivo	Este caso de uso descreve os passos para cadastrar um usuário
Ações do ator	**Ações do Sistema**
1. O gestor preenche o formulário de cadastro do usuário e clica em cadastrar	
	2. O sistema valida as informações fornecidas.

	3. Se todas as informações estiverem corretas, o sistema gera um novo registro de usuário no banco de dados e confirma o sucesso da operação.
Validações	Para realizar a ação é preciso estar logado e ter permissão de acesso de gestor.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Quadro 9 - Caso de uso “Atualizar usuário”.

Nome do caso de uso	Atualizar usuário
Atores envolvidos	Usuário interno (gestor)
Objetivo	Este caso de uso descreve os passos para atualizar as informações de um usuário
Ações do ator	**Ações do Sistema**
1. O gestor preenche o formulário de atualização de informações do usuário e clica em salvar	
	2. O sistema valida as informações fornecidas.
	3. Se todas as informações estiverem corretas, o sistema atualiza o registro do usuário no banco de dados e confirma o sucesso da operação.
Validações	Para realizar a ação é preciso estar logado e ter permissão de acesso de gestor.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Quadro 10 - Caso de uso “Excluir usuário”.

Nome do caso de uso	Excluir usuário
Atores envolvidos	Usuário interno (gestor)

Objetivo	Este caso de uso descreve os passos para excluir um usuário.
Ações do ator	**Ações do Sistema**
1. O gestor fornece o ID do usuário que deseja excluir.	
	2. O sistema validará a informação buscando o registro do usuário no banco de dados.
	3. Se o usuário for encontrado, o sistema realiza a exclusão lógica do registro e confirma o sucesso da operação.
Validações	Para realizar ação é preciso estar logado e ter permissão de acesso de gestor.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Quadro 11 - Caso de uso “Cadastrar posto de atendimento”.

Nome do caso de uso	Cadastrar posto de atendimento
Atores envolvidos	Usuário interno (gestor)
Objetivo	Este caso de uso descreve os passos para cadastrar um posto de atendimento
Ações do ator	**Ações do Sistema**
1. O gestor preenche o formulário de cadastro do posto de atendimento e clica em cadastrar.	
	2. O sistema valida as informações fornecidas
	3. Se todas as informações estiverem corretas, o sistema gera um novo registro de posto de atendimento no banco de dados e confirma o sucesso da operação.
Validações	Para realizar a ação é preciso estar logado e ter

	permissão de acesso de gestor.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Quadro 12 - Caso de uso “Atualizar posto de atendimento”.

Nome do caso de uso	Atualizar posto de atendimento
Atores envolvidos	Usuário interno (gestor)
Objetivo	Este caso de uso descreve os passos para atualizar as informações de um posto de atendimento
Ações do ator	**Ações do Sistema**
1. O gestor preenche o formulário de atualização de informações do posto de atendimento e clica em salvar.	
	2. O sistema valida as informações.
	3. Se todas as informações estiverem corretas, o sistema atualiza o registro do posto de atendimento no banco de dados e confirma o sucesso da operação.
Validações	Para realizar a ação é preciso estar logado e ter permissão de acesso de gestor.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Quadro 13 - Caso de uso “Excluir Posto de atendimento”.

Nome do caso de uso	Excluir posto de atendimento
Atores envolvidos	Usuário interno (gestor)
Objetivo	Este caso de uso descreve os passos para excluir um posto de atendimento.
Ações do ator	**Ações do Sistema**

1. O gestor fornece o ID do posto que deseja excluir.	
	2. O sistema validará a informação buscando o registro a ser deletado no banco.
	3. Se o posto for encontrado, o sistema realiza a exclusão lógica do registro e confirma o sucesso da operação.
Validações	Para realizar a ação é preciso estar logado e ter permissão de acesso de gestor.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Quadro 14 - Caso de uso “Visualizar estatísticas de uma campanha”.

Nome do caso de uso	Visualizar estatísticas de uma campanha
Atores envolvidos	Usuário interno (gestor)
Objetivo	Este caso de uso descreve os passos visualizar as estatísticas de uma campanha
Ações do ator	**Ações do Sistema**
1. O gestor acessa a página de campanhas e seleciona uma campanha específica.	
	2. O sistema busca as informações no banco de dados.
	3. O sistema exibe as informações na tela.
Validações	Para realizar a ação é preciso estar logado e ter permissão de acesso de gestor.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Quadro 15 - Caso de uso “Exportar histórico de agendamentos”.

Nome do caso de uso	Exportar histórico de agendamentos.
Atores envolvidos	Usuário interno (gestor).
Objetivo	Este caso de uso descreve os passos para exportar históricos de um agendamento
Ações do ator	**Ações do Sistema**
1. O gestor acessa a página de campanhas e seleciona uma campanha específica.	
	2. O sistema busca as informações no banco de dados.
	3. O sistema exibe na tela o resultado.
4. O usuário clica em “exportar”.	
	5. O sistema gera o arquivo em PDF e faz seu download.
Validações	Para realizar a ação é preciso estar logado e ter permissão de acesso de gestor.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Quadro 16 - Caso de uso “Realizar agendamento”.

Nome do caso de uso	Realizar agendamento
Atores envolvidos	Usuário externo
Objetivo	Este caso de uso descreve como realizar um agendamento
Ações do ator	**Ações do Sistema**
1. O usuário acessa a página da campanha, preenche o formulário de agendamento e clica em "Enviar"	

	2. O sistema valida as informações fornecidas.
	3. Se todas as informações estiverem corretas, o sistema salva o agendamento no banco de dados.
	4. O sistema confirma o sucesso do agendamento enviando um e-mail
Validações	O sistema verifica se todos os campos obrigatórios no formulário de agendamento foram preenchidos pelo usuário.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Quadro 17- Caso de uso “Enviar notificação de confirmação de agendamento”.

Nome do caso de uso	Enviar notificação de confirmação de agendamento.
Atores envolvidos	Serviço de e-mail
Objetivo	Este caso de uso descreve os passos que o sistema fará para enviar uma notificação de agendamento ao e-mail cadastrado pelo usuário externo.
Ações do ator	**Ações do Sistema**
	1. Após a realização de um agendamento por um usuário externo, o sistema verifica se o agendamento foi concluído com sucesso.
	2. Utilizando o serviço de e-mail integrado, o sistema compõe uma mensagem de confirmação de agendamento
	3. O sistema envia a mensagem de e-mail para o endereço cadastrado pelo usuário no momento do agendamento.
Validações	Para realizar a ação, um agendamento precisa ter sido realizado e o e-mail precisa ser válido e

	previamente cadastrado.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

3.3 DIAGRAMA ENTIDADE RELACIONAMENTO

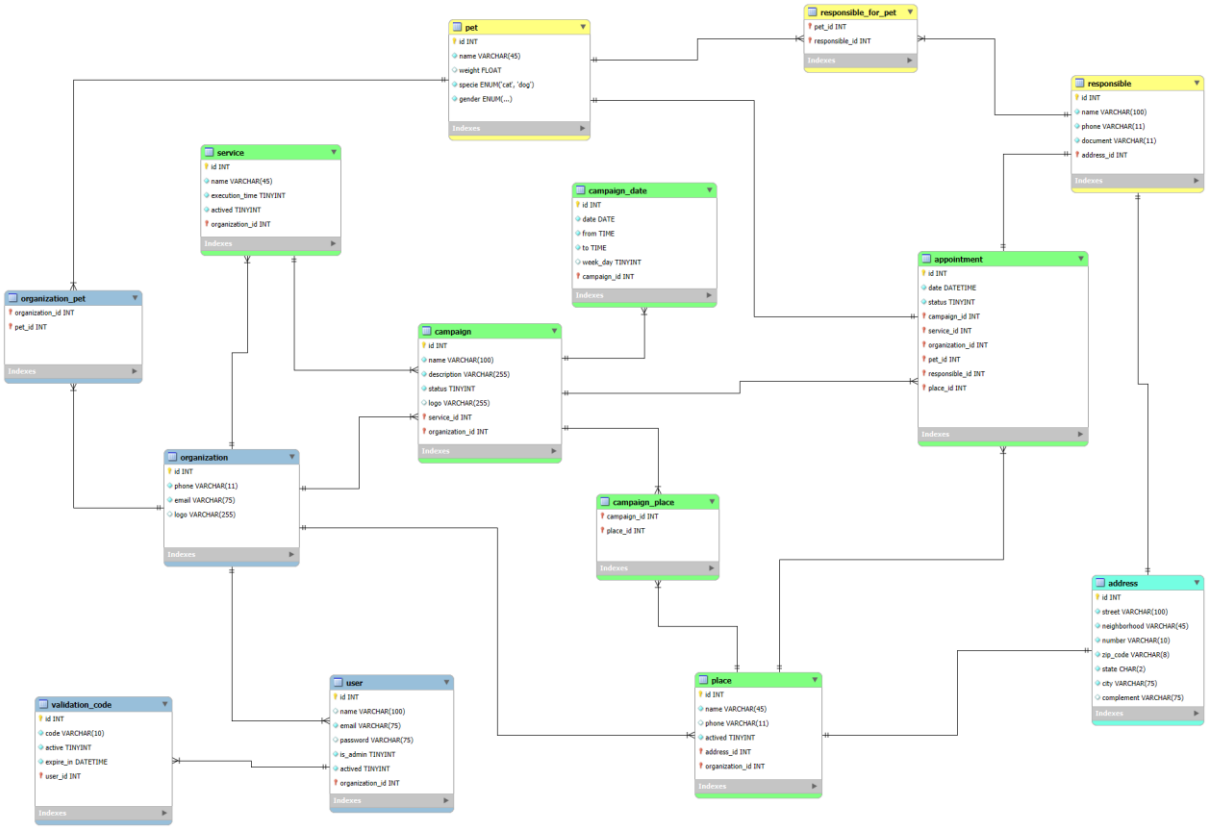
O modelo de dados entidade-relacionamento (ER) é fundamental na representação de informações em bancos de dados, baseando-se na percepção do mundo real, chamada entidades e seus relacionamentos. Conforme descrito na obra “Sistema de banco de dados”,

> As entidades são descritas no banco de dados por meio de seus atributos [...] um relacionamento é a associação entre as entidades [...] toda a estrutura lógica do banco de dados pode ser expressa graficamente por meio do diagrama ER. (Silberschatz, Korth e Sudarshan, 2001, p. 7- 8)

Identificar tanto as entidades quanto os relacionamentos entre elas são de extrema importância para uma modelagem eficiente e o diagrama entidade e relacionamento (DER) serve como uma ferramenta visual para a organização e análise das informações.

A Figura 2 apresenta o DER do sistema.

Figura 2 - Diagrama Entidade Relacionamento



Fonte: Elaborado pelos autores (2024). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/15WWpaQ_7EAWOiIaG1oEnYoA7ejd6h9o3/view?usp=drive_link. Acesso em: 10 dez. 2024.

3.4 DICIONÁRIO DE DADOS

O Dicionário de Dados (DD) consiste numa lista organizada de todos os elementos de dados que são pertinentes ao sistema. O dicionário utilizado apresentado a contém os seguintes campos: Entidade, Atributo, Tipo, Restrições, Tamanho e Descrição.

Cada entidade do DER, terá seu dicionário de dados descrito do quadro 18 ao quadro 31.

Quadro 18 - Dicionário de Dados da entidade User.

Entidade*: user*				
Atributo	**Tipo**	**Restrições**	**Tamanho**	**Descrição**

id	INT	PK, NOT NULL	-	Identificador único do usuário
organization_id	INT	FK, NOT NULL	-	Chave estrangeira que indica a qual organização o usuário pertence.
name	VARCHAR	NOT NULL	75	Nome completo do usuário.
password	VARCHAR	NOT NULL	75	Senha criptografada usada para autenticação.
email	VARCHAR	NOT NULL	75	E-mail único do usuário utilizado para login.
is_admin	BOOLEAN	NOT NULL	-	Indica se o usuário possui permissões de administrador.
actived	BOOLEAN	NOT NULL	-	Indica se a conta do usuário está ativa (true = ativa, false = inativa).
created_at	DATETIME	NOT NULL	-	Data de criação do registro do usuário.
updated_at	DATETIME	NOT NULL	-	Data da última atualização do registro do usuário.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Quadro 19 - Dicionário de Dados da entidade Organization.

Entidade: o*rganization*				
Atributo	**Tipo**	**Restrições**	**Tamanho**	**Descrição**
id	INT	PK, NOT NULL	-	Identificador único da organização.
phone	VARCHAR	NOT NULL	11	Número de telefone da organização (formato: DDD + número).
email	VARCHAR	NOT NULL	75	Endereço de e-mail único da organização.
logo	VARCHAR	NULLABLE	255	URL do logo da

				organização.
created_at	DATETIME	NOT NULL	-	Data de criação do registro da organização.
updated_at	DATETIME	NOT NULL	-	Data da última atualização do registro da organização.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Quadro 20 - Dicionário de Dados da entidade Validation_code.

Entidade: *validation_code*				
Atributo	**Tipo**	**Restrições**	**Tamanho**	**Descrição**
id	INT	PK, NOT NULL	-	Identificador único do código de verificação (chave primária).
user_id	INT	FK, NOT NULL	-	Chave estrangeira referente ao usuário associado ao código.
code	VARCHAR	NOT NULL	10	Código de verificação gerado pelo sistema.
active	BOOLEAN	NOT NULL	-	Indica se o código está ativo (true = ativo, false = expirado).
expire_in	DATETIME	NOT NULL	-	Data e hora de expiração do código.
created_at	DATETIME	NOT NULL	-	Data de criação do código de verificação.
updated_at	DATETIME	NOT NULL	-	Data da última atualização do código de verificação.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Quadro 21 - Dicionário de Dados da entidade Service.

Atributo	Tipo	Restrições	Tamanho	Descrição
id	INT	PK, NOT NULL	-	Identificador universal por um número inteiro
name	VARCHAR	NOT NULL	45	Indica o nome do serviço
actived	BOOLEAN	NOT NULL	-	Indica se o código está ativo
execution_time	TINYINT	NOT NULL	-	Tempo de execução do serviço em minutos
organization_id	INT	FK, NOT NULL	-	Chave estrangeira referente à organização que oferece o serviço.
created_at	DATETIME	NOT NULL	-	Data de criação do serviço.
updated_at	DATETIME	NOT NULL	-	Data da última atualização do serviço.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Quadro 22 - Dicionário de Dados da entidade Campaign.

Entidade: *campaign*				
Atributo	**Tipo**	**Restrições**	**Tamanho**	**Descrição**
id	INT	PK, NOT NULL	-	Identificador único da campanha (chave primária).
name	VARCHAR	NOT NULL	100	Indica o nome da campanha
description	VARCHAR	NOT NULL	255	Descrição sobre a campanha
status	TINYINT	NOT NULL		Status da campanha (1 = ativa, 0 = inativa).
organization_id	INT	FK, NOT NULL	-	Chave estrangeira referente à

				organização responsável pela campanha.
logo	VARCHAR	NULLABLE	255	URL do logo da campanha.
service_id	INT	FK, NOT NULL	-	Chave estrangeira referente ao serviço associado à campanha.
created_at	DATETIME	NOT NULL	-	Data de criação da campanha.
updated_at	DATETIME	NOT NULL	-	Data da última atualização da campanha.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Quadro 23 - Dicionário de Dados da entidade Place.

Entidade: *place*				
Atributo	**Tipo**	**Restrições**	**Tamanho**	**Descrição**
id	INT	PK, NOT NULL	-	Identificador único da campanha
name	VARCHAR	NOT NULL	45	Indica o nome do posto
phone	VARCHAR	NULLABLE	11	Número de telefone da organização (formato: DDD + número), podendo ser nulo.
actived	BOOLEAN	NOT NULL		Status do posto (1 = ativo, 0 = inativo).
address_id	INT	FK, NOT NULL	-	Chave estrangeira referente ao endereço do posto.
organization_id	INT	FK, NOT NULL	-	Chave estrangeira referente à organização responsável pelo posto.
created_at	DATETIME	NOT NULL	-	Data de criação do posto.
updated_at	DATETIME	NOT NULL	-	Data da última atualização do posto.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

Quadro 24 - Dicionário de Dados da entidade Pet.

Entidade: *pet*				
Atributo	**Tipo**	**Restrições**	**Tamanho**	**Descrição**
id	INT	PK, NOT NULL	-	Identificador único do pet
name	VARCHAR	NOT NULL	45	Indica o nome do pet
weight	FLOAT	NULLABLE		Indica o peso do pet
specie	INT	NOT NULL	-	Indica a espécie do animal (cat,dog , etc)
gender	INT	NOT NULL	-	Indica o gênero do animal (male or female)
created_at	DATETIME	NOT NULL	-	Data de criação do pet.
updated_at	DATETIME	NOT NULL	-	Data da última atualização do pet.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Quadro 25 - Dicionário de Dados da entidade Responsible.

Entidade: *responsible*				
Atributo	**Tipo**	**Restrições**	**Tamanho**	**Descrição**
id	INT	PK, NOT NULL	-	Identificador único do responsável
name	VARCHAR	NOT NULL	100	Indica o nome do responsável
phone	VARCHAR	-	11	Número de telefone da organização (formato: DDD + número)
document	VARCHAR	NOT NULL	11	Descreve o CPF do responsável
address_id	INT	FK, NOT NULL	-	Chave estrangeira

				referente ao endereço do responsável
created_at	DATETIME	NOT NULL	-	Data de criação do registro.
updated_at	DATETIME	NOT NULL	-	Data da última atualização do registro.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Quadro 26 - Dicionário de Dados da entidade Address.

Entidade: *address*				
Atributo	**Tipo**	**Restrições**	**Tamanho**	**Descrição**
id	INT	PK, NOT NULL	-	Identificador único do endereço
street	VARCHAR	NOT NULL	100	Indica o nome da rua/avenida
neighborhood	VARCHAR	NOT NULL	45	Descreve o bairro
number	VARCHAR	NOT NULL	10	Indica o número da residência
zip_code	INT	NOT NULL	8	Descreve o cep do endereço
state	CHAR	NOT NULL	2	Indica o estado
city	VARCHAR	NOT NULL	75	Indica a cidade
complement	VARCHAR	NULLABLE	75	Descreve o complemento, podendo ser nulo
created_at	DATETIME	NOT NULL	-	Data de criação do registro.
updated_at	DATETIME	NOT NULL	-	Data da última atualização do registro.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Quadro 27 - Dicionário de Dados da entidade Organization_Pet.

Entidade: *organization_pet*				
Atributo	**Tipo**	**Restrições**	**Tamanho**	**Descrição**
organization_id	INT	PK, NOT	-	Identifica o id da

		NULL		organização
pet_id	INT	PK, NOT NULL	-	Indica o id do pet

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Quadro 28 - Dicionário de Dados da entidade Appointment.

Entidade: *appointment*				
Atributo	**Tipo**	**Restrições**	**Tamanho**	**Descrição**
id	INT	PK, NOT NULL	-	Identificador único da consulta
date	DATETIME	NOT NULL	-	Data e hora do agendamento.
status	TINYINT	NOT NULL	-	Status da consulta (usado para indicar diferentes estados, como ativo/inativo).
pet_id	INT	FK, NOT NULL	-	Identificador do pet associado a consulta (relacionado à tabela pet).
service_id	INT	FK, NOT NULL	-	Identificador do serviço associada ao agendamento (relacionado à tabela service).
campaign_id	INT	FK, NOT NULL	2	Identificador da campanha associada à consulta (relacionado à tabela campaign).
responsible_id	INT	FK, NOT NULL	75	Identificador do responsável pelo agendamento

				(relacionado à tabela responsible).
organization_id	INT	FK, NOT NULL		Identificador da organização responsável pela campanha que gerou a campanha (relacionado à tabela organization)
created_at	DATETIME	NOT NULL	-	Data de criação do registro.
updated_at	DATETIME	NOT NULL	-	Data da última atualização do registro.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Quadro 29 - Dicionário de Dados da entidade Responsible_for_pet.

Entidade: *responsible_for_pet*				
Atributo	**Tipo**	**Restrições**	**Tamanho**	**Descrição**
pet_id	INT	PK, NOT NULL	-	Indica o id do pet
responsible_id	INT	PK, NOT NULL	-	Indica o id do responsável

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Quadro 30 - Dicionário de Dados da entidade Campaign_place.

Entidade: *campaign_place*				
Atributo	**Tipo**	**Restrições**	**Tamanho**	**Descrição**
campaign_id	INT	PK, NOT NULL	-	Indica o id da campanha
place_id	INT	PK, NOT NULL	-	Indica o id do posto de atendimento

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Quadro 31 - Dicionário de Dados da entidade Campaign_date.

Entidade: *campaign_place*				
Atributo	**Tipo**	**Restrições**	**Tamanho**	**Descrição**
id	INT	PK, NOT NULL	-	Identificador único do registro
campaign_id	INT	PK, NOT NULL	-	Indica o id da campanha
date	DATE	NOT NULL	-	Data da campanha
from	TIME	NOT NULL	-	Horário de início
to	TIME	NOT NULL	-	Horário de término
week_day	TINYINT	NULLABLE	-	Indica o dia da semana com um número, a começar com 0 = domingo até sábado = 6
created_at	DATETIME	NOT NULL	-	Data de criação do registro.
updated_at	DATETIME	NOT NULL	-	Data da última atualização do registro.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

4 DESENVOLVIMENTO

Para o planejamento e desenvolvimento, optamos por adotar metodologias ágeis como base. Essa escolha está fundamentada na filosofia que orienta as práticas ágeis, que enfatiza a satisfação do cliente ou usuário e a entrega incremental e antecipada. De acordo com Pressman (2015), a filosofia ágil prioriza a satisfação do cliente, entregas rápidas, equipes pequenas e motivadas, simplicidade no desenvolvimento e a redução de documentos e processos desnecessários.

Esses princípios são particularmente relevantes para nosso contexto, pois prioriza a entrega efetiva de valor ao longo do projeto. Além disso, a flexibilidade das metodologias ágeis nos permite responder rapidamente a mudanças e adaptações necessárias.

O Scrum - abordagem escolhida - é uma metodologia ágil para o desenvolvimento de software, que se concentra em entregas incrementais e iterações curtas, chamadas de sprints, permitindo que as equipes se adaptem rapidamente a mudanças e entreguem valor continuamente. O Scrum é definido em seu guia oficial, que delineia suas práticas, papeis e artefatos essenciais (Schwaber & Sutherland, 2020). Dividimos o desenvolvimento em três sprints, detalhados a seguir.

4.1 SPRINT 1

A primeira sprint foi realizada entre os dias 23 de agosto de 2024 e 13 de setembro de 2024, transcorrendo sem contratempos e serviu para estabelecer a base do projeto, como as funcionalidades essenciais de autenticação do usuário - login e recuperação de senha - bem como o gerenciamento básico de usuários.

4.2 SPRINT 2

A segunda sprint foi realizada entre os dias 14 de setembro de 2024 e 4 de outubro de 2024. A segunda sprint se concentrou na implementação de funcionalidades relacionadas ao core do sistema, como o gerenciamento de serviços,

postos de atendimento e campanhas. Também foi adicionada a funcionalidade de exportar o histórico de agendamentos, permitindo a geração de relatórios.

4.3 SPRINT 3

A última sprint ocorreu entre os dias 5 de outubro de 2024 e sua previsão de término era 25 de outubro de 2024, mas devido a contratempos ocorridos foi finalizado em 02 de novembro de 2024. Seu objetivo finalizar o sistema implementando funcionalidades mais específicas relacionadas às campanhas, como a listagem de agendamentos, atualização de status e geração de estatísticas. A funcionalidade de realizar um agendamento também foi concluída nesta etapa.

4.4 INTERFACES DE USUÁRIO

A necessidade da construção de uma interface amigável ao usuário é fundamental em um sistema. A interface faz parte do sistema computacional e determina como as pessoas operam e controlam o sistema. Quando uma interface é bem projetada, ela é compreensível, agradável e controlável.

A Figura 3 apresenta a página inicial do sistema, visível a todos os usuários.

Figura 3 - Página inicial

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

A página “home” apresentada na Figura 3 é composta por:

• Cabeçalho de navegação: contém link para navegação a outras páginas e o logo/nome da instituição.

• Breve descrição do sistema.

A Figura 4 apresenta a página de login, destinada aos usuários internos para que realizem a autenticação e tenham acesso as funcionalidades descritas no diagrama de casos de uso.

Figura 4 - Página de login

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

A página “login” apresentada na Figura 4 é composta por:

• Campo E-mail: Para inserir o e-mail cadastrado.

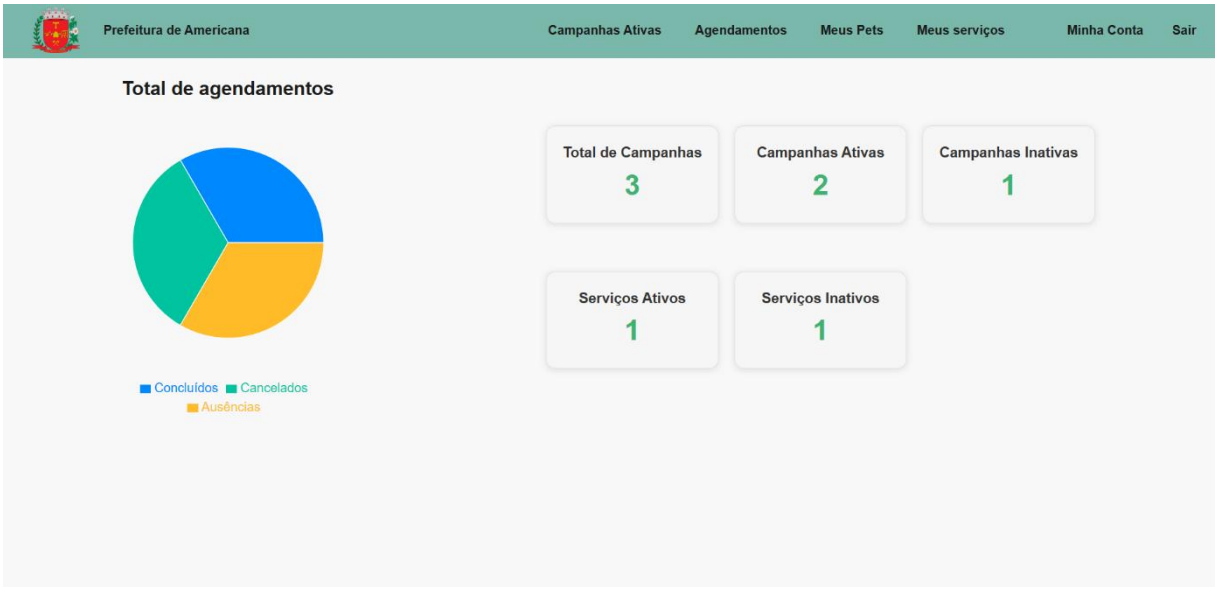
• Campo Senha: Para inserir a senha cadastrada.

• Botão Entrar: Para realizar o login no sistema.

• Botão Para recuperar senha: Para realizar a troca da senha cadastrada

A Figura 5 apresenta a página de estatísticas, ou dashboard, visível aos usuários internos autenticados e que possuem acesso a funcionalidade.

Figura 5 - Página de estatísticas (dashboard)



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

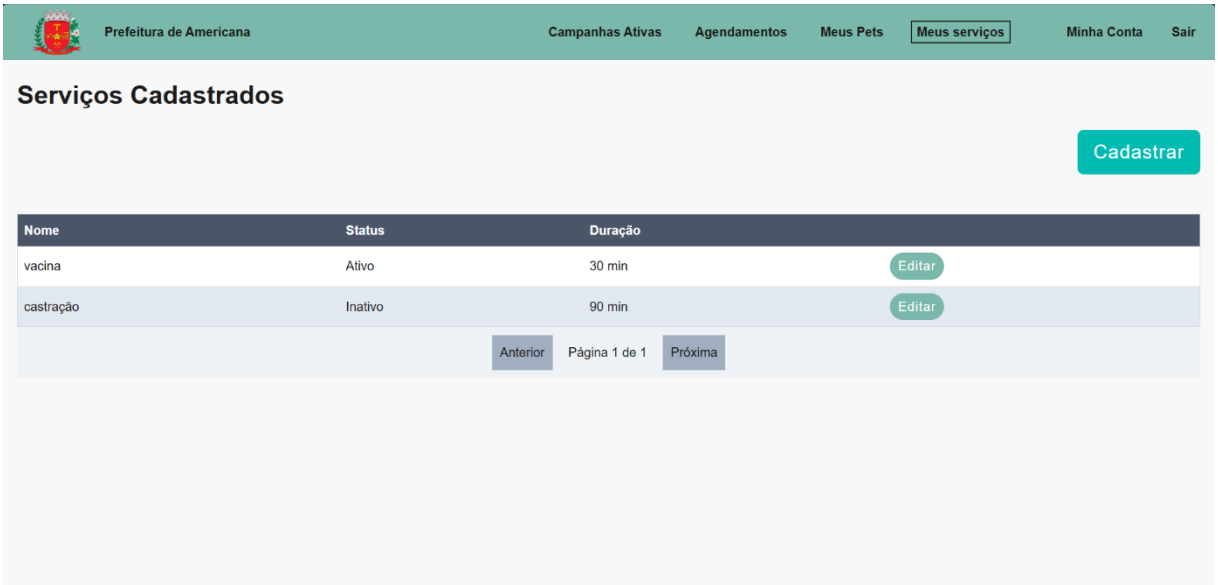
A página “dashboard” apresentada na Figura 5 é composta por:

• Gráfico em formato de pizza: Indicativo de quantidade de agendamentos concluídos, cancelados e ausentes.

• Cards: Para informar a quantidade de cada item especificado.

A Figura 6 apresenta a página de listagem de serviços cadastrados, visível aos usuários internos autenticados e que possuem acesso a funcionalidade.

Figura 6 - Página de serviços cadastrados



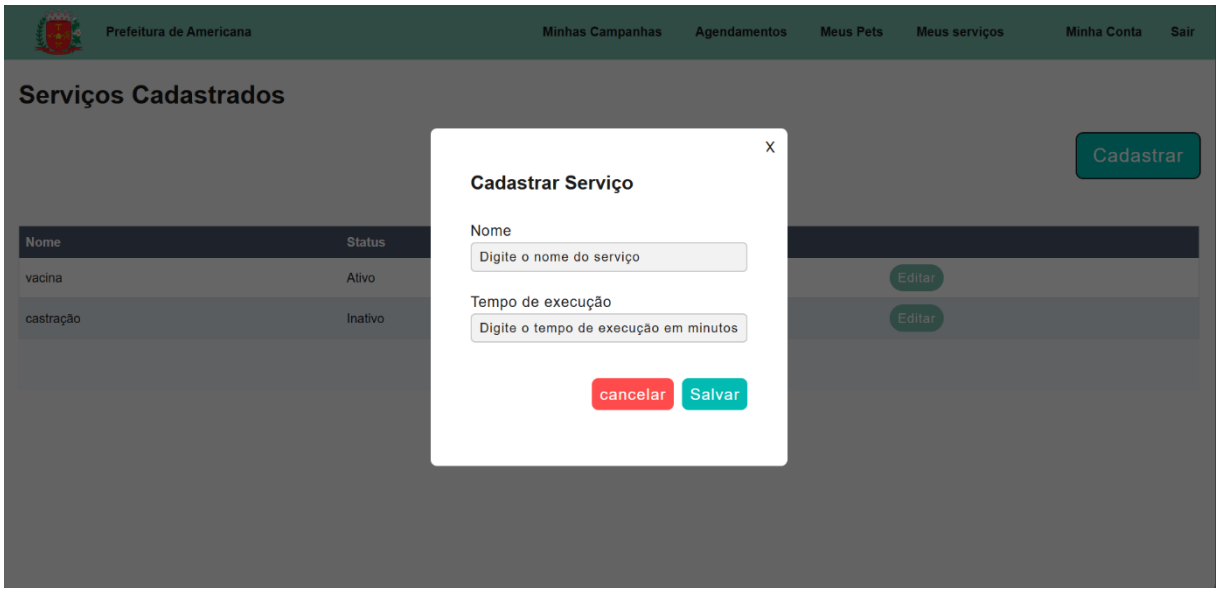
Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

A página “Meus serviços” apresentada na Figura 6 é composta por:

- Tabela: Para listar os serviços cadastrados.
- Botão de Cadastrar: Para cadastrar um serviço.
- Botão de editar: Para editar o serviço.

A Figura 7 apresenta a página de listagem de serviços cadastrados, com o formulário de cadastrar um serviço aberto, visível aos usuários internos autenticados e que possuem acesso a funcionalidade.

Figura 7 - Página de serviços cadastrados: cadastrar serviço



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

O formulário “Cadastrar serviço” apresentado na Figura 7 é composto por:

- Campo Nome: Para listar os serviços cadastrados.
- Campo Tempo de execução: Para listar os serviços cadastrados.
- Botão de Cadastrar: Para cadastrar um serviço.
- Botão de Cancelar: Para cancelar o cadastro e fechar o modal.

A Figura 8 apresenta a página de listagem de pets cadastrados, visível aos usuários internos autenticados e que possuem acesso a funcionalidade.

Figura 8 - Página de pets cadastrados

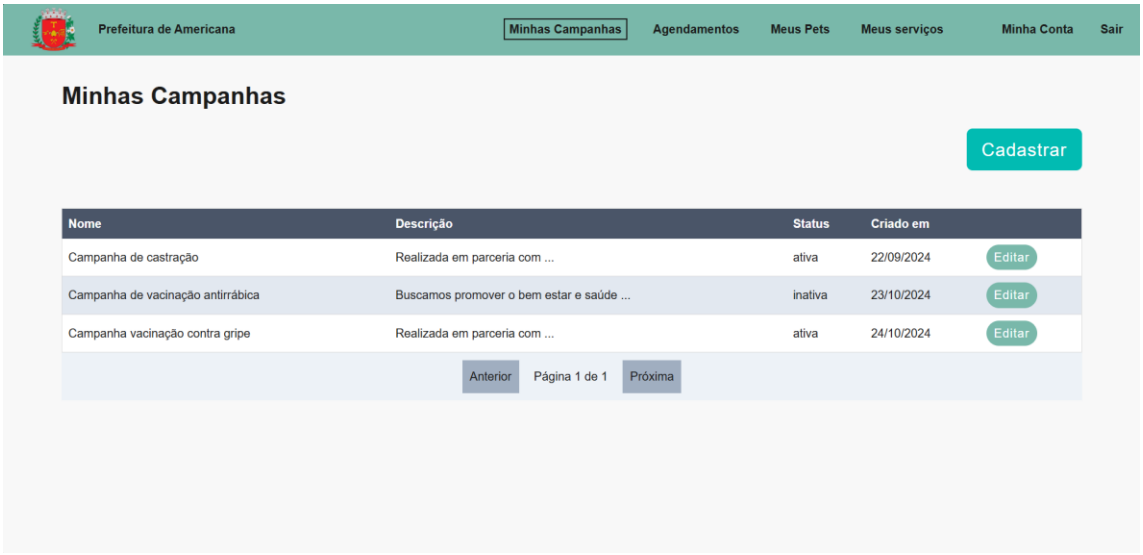
Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

A página “Meus pets” apresentada na Figura 8 é composta por:

- Tabela: Para listar os pets cadastrados.

A Figura 9 apresenta a página de listagem de campanhas cadastradas, visível aos usuários internos autenticados e que possuem acesso a funcionalidade.

Figura 9 - Página minhas campanhas



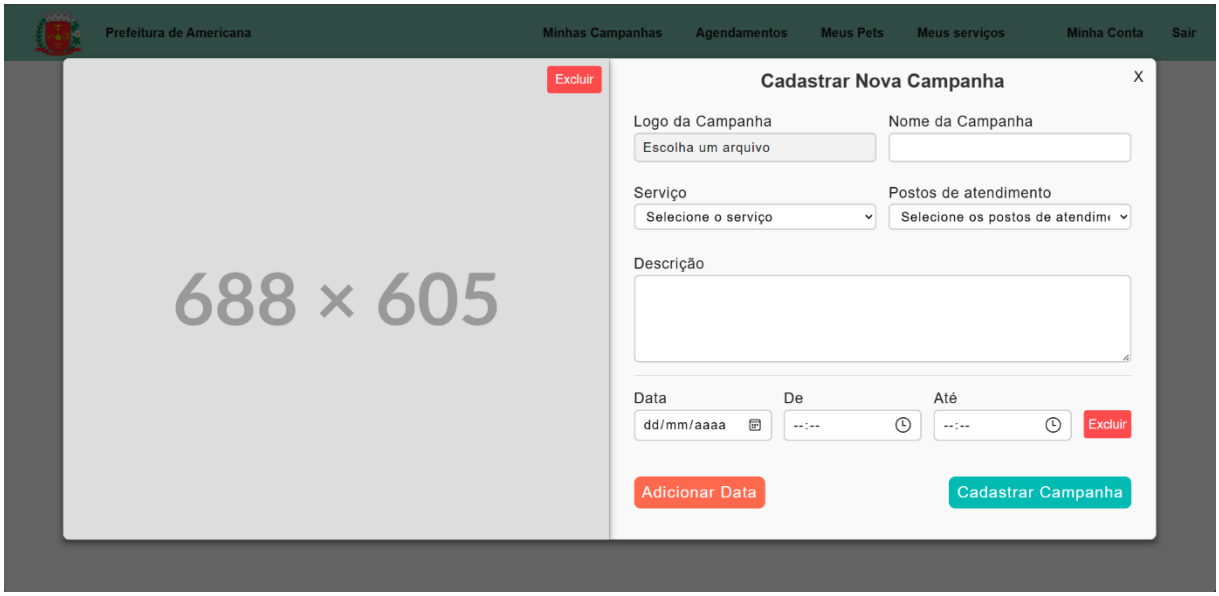
Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

A página “Minhas campanhas” apresentada na Figura 9 é composta por:

- Tabela: Para listar as campanhas cadastradas.
- Botão de Cadastrar: Para cadastrar uma nova campanha.
- Botão de Editar: Para editar a campanha.

A Figura 10 apresenta a página de listagem de campanhas cadastradas, com o formulário de cadastrar uma campanha, visível aos usuários internos autenticados e que possuem acesso a funcionalidade.

Figura 10 - Página minhas campanhas: cadastrar campanha



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

O formulário “Cadastrar nova campanha” apresentada na Figura 10 é composta por:

• Campo Logo da Campanha: Para selecionar um arquivo de foto que ficará visível aos usuários externos.

• Campo Nome da Campanha: Para inserir o nome da campanha.

• Campo Serviço: Para selecionar qual serviço cadastrado está associado à campanha.

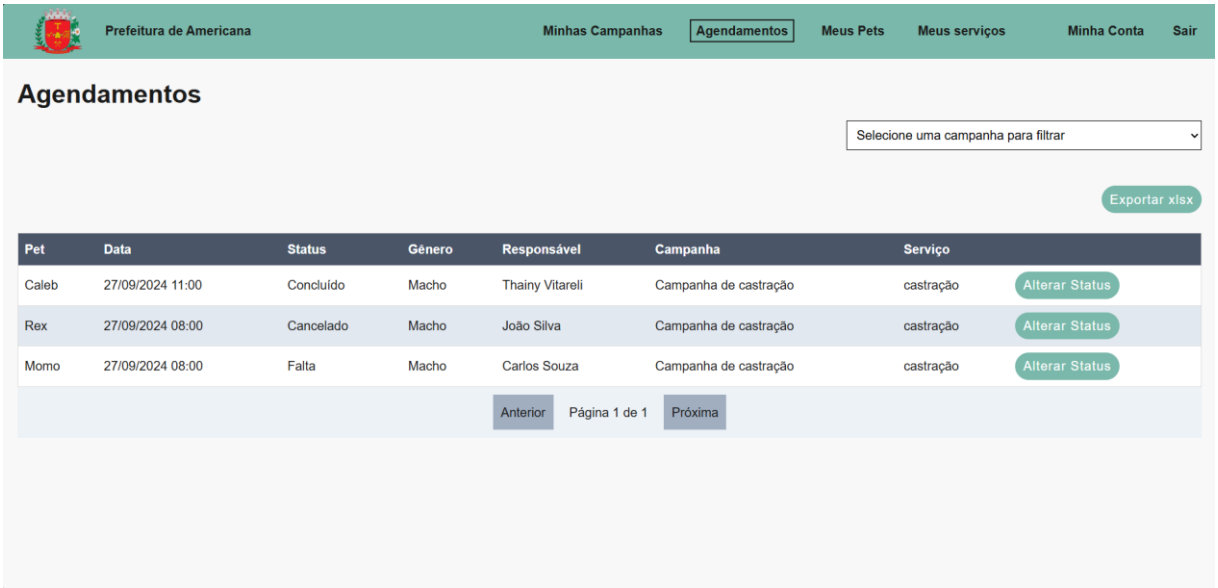
• Campo Postos de Atendimento: Para selecionar os postos de atendimento do serviço.

• Campo Data: para selecionar a data de execução da campanha.

• Campos De – Até: para inserir o intervalo do horário da campanha.

A Figura 11 apresenta a página de listagem agendamentos cadastrados, visível aos usuários internos autenticados e que possuem acesso a funcionalidade.

Figura 11 - Página de agendamentos



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

A página “Agendamentos” apresentada na Figura 11 é composta por:

• Tabela: Para listar os agendamentos das campanhas.

• Botão Alterar status: Para alterar o status do agendamento para concluído, cancelado ou falta.

• Botão Exportar xlsx: Para exportar a listagem para o formato.

• Campo Selecione uma campanha: Para filtrar os agendamentos de acordo com a campanha selecionada.

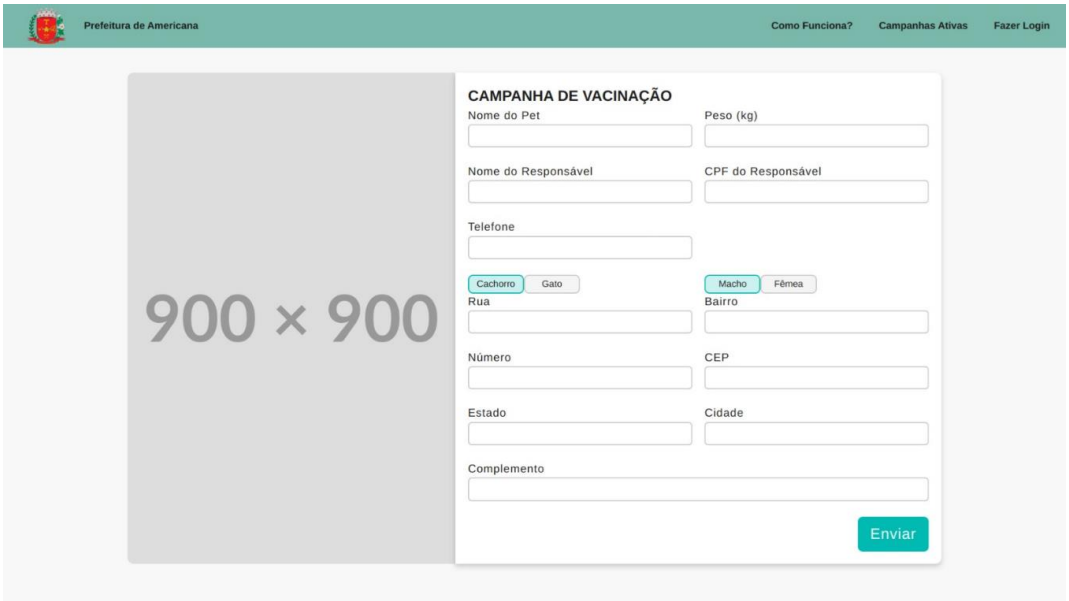
A Figura 12 apresenta a página de listagem de campanhas ativas, visível para os usuários externos.

Figura 12 - Página de listagem de campanhas (usuário externo)

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

A Figura 13 apresenta a página para realizar um agendamento, visível aos usuários externos que desejam cadastrar seus pets na campanha.

Figura 13 - Página de realizar agendamento



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

A página “Realizar agendamento” apresentada na Figura 13 contém um formulário composto por:

• Imagem: Para exibir o logo da campanha.

• Campo Nome do Pet: Para indicar o nome do pet.

• Campo Peso: Para indicar o peso do pet.

• Campo Nome do Responsável: Para indicar o nome do responsável pelo pet e agendamento.

• Campo CPF do Responsável: Para indicar o CPF do responsável pelo agendamento.

• Campo Telefone: Para indicar o telefone do responsável pelo agendamento.

• Campo de seleção Cachorro/Gato: Para especificar a espécie do pet.

• Campo de seleção Macho/Fêmea Para especificar o gênero do pet.

• Campo Rua: Para indicar o endereço do responsável pelo pet.

• Campo Bairro: Para indicar o endereço do responsável pelo pet.

• Campo Número: Para indicar o endereço do responsável pelo pet.

• Campo CEP: Para indicar o endereço do responsável pelo pet.

• Campo Estado: Para indicar o endereço do responsável pelo pet.

• Campo Cidade: Para indicar o endereço do responsável pelo pet.

• Campo Complemento: Para indicar o endereço do responsável pelo pet.

• Botão enviar: Para enviar o formulário e concluir o agendamento.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo principal informatizar o gerenciamento das campanhas realizadas pelos Centros de Controle de Zoonoses (CCZ), com o intuito de tornar o processo gerenciamento de campanhas mais eficiente e ágil. Ao longo do desenvolvimento, foram enfrentadas dificuldades relacionadas à definição do escopo do projeto, uma vez que o sistema tendia a ficar complexo sem um objetivo claro. No entanto, após estudos e considerações, foi possível definir com sucesso o escopo do projeto, possibilitando o avanço das etapas seguintes.

Um dos principais desafios encontrados durante o desenvolvimento foi o tempo limitado para a entrega do sistema, o que exigiu organização. Para superar esse obstáculo, adotou-se a metodologia ágil Scrum, que, por meio da divisão do trabalho em sprints e da priorização dos requisitos essenciais, possibilitou a construção da versão beta do sistema dentro do prazo estipulado.

Com isso, o sistema alcançou seu propósito inicial de otimizar o gerenciamento das campanhas de zoonoses, proporcionando uma ferramenta simples e eficaz. A expectativa é que, devido à sua simplicidade e capacidade de facilitar o trabalho dos profissionais dos CCZ, o sistema seja bem aceito por esses centros.

No entanto, o projeto não se encerra com a entrega da versão beta. Para versões futuras, planeja-se a adição de novas funcionalidades, como o controle de estoque de vacinas e medicamentos, a criação de um canal de comunicação para que a população possa reportar surtos e a personalização do sistema conforme as necessidades específicas dos CCZ. Esses aprimoramentos visam tornar o sistema mais robusto e adequado às exigências da área, garantindo sua continuidade e evolução, além de atender de forma mais eficaz às demandas de saúde pública.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALURA. **Formação Nest.js**. Disponível em: https://www.alura.com.br/formacao-nest-js. Acesso em: 07 out. 2024.

ALURA. **React JS**: o que é, como surgiu e por que utilizá-lo?**.** Disponível em: https://www.alura.com.br/artigos/react-js. Acesso em: 07 out. 2024.

AULETE. **Campanha**: conjunto de esforços, de ações diversas, continuadas ou coordenadas, para atingir um objetivo. Disponível em: https://www.aulete.com.br/campanha. Acesso em: 11 nov. 2024.

DEVMEDIA. **Introdução ao Visual Studio Code**. Disponível em: https://www.devmedia.com.br/introducao-ao-visual-studio-code/34418. Acesso em: 07 out. 2024.

GUEDES, Gi Leanes T. A. **UML2**: Uma abordagem prática**.** 2. ed. São Paulo: Novatec, 2011. Acesso em: 15 out. 2024.

IZEL, Ana. **Mais de 55,4 mil cães e gatos foram castrados por meio dos programas do GDF**. Agência Brasília, 26 jun. 2024. Disponível em: https://www.agenciabrasilia.df.gov.br/2024/06/26/mais-de-554-mil-caes-e-gatos-foram-castrados-por-meio-dos-programas-do-gdf/. Acesso em: 16 set. 2024.

LIMA, Monique. **Brasil é o terceiro país com mais pets; setor fatura R$ 52 bilhões**. Forbes Brasil, 04 out. 2022. Disponível em: https://forbes.com.br/forbes-money/2022/10/brasil-e-o-terceiro-pais-com-mais-pets-setor-fatura-r-52-bilhoes/. Acesso em: 16 set. 2024.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Introdução às recomendações para bem-estar animal**. Tradução livre da Sessão 7, Capítulo 7.1 do Código Terrestre de Saúde Animal 2017 – OIE. Tradutores: Juliana do Amaral Moreira Conforti Vaz, Lizie Pereira Buss. Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2018. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/producao-animal/arquivos/Introduoarecomendaessobrebemestaranimal.pdf. Acesso em: 11 nov. 2024.

PREFEITURA DE VALINHOS (SP). **Centro de Controle de Zoonoses**. Disponível em: https://www.valinhos.sp.gov.br/portal/secretarias-paginas/53/centro-de-controle-de-zoonoses/. Acesso em: 01 nov. 2024.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de software**: uma abordagem profissional. 8. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2015. Acesso em: 05 ago. 2024.

REZENDE, Denis Alcides; ABREU, Aline França de. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2003. Acesso em: 07 out. 2024.

SCHWABER, Ken; SUTHERLAND, Jeff. **The Scrum Guide**. 2020. Disponível em: https://scrumguides.org/. Acesso em: 19 out. 2024.

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de banco de dados**. 3. ed. São Paulo: Makson Books, 2001. Acesso em: 20 out. 2024.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. Tradução Ivan Bosnic e Kalinka G. de O. Gonçalves; revisão técnica Kechi Hirama. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. Acesso em: 05 ago. 2024.

WIKIPÉDIA. **Animal de estimação**. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Animal_de_estima%C3%A7%C3%A3o. Acesso em: 11 nov. 2024.