

**ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM
DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

**“AUMIGOS”: SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ADOÇÃO
PET’S EM SÃO CARLOS**

AGATHA ANELISE FERNANDES LOPES
JOÃO BENTO DE JESUS CASTRO
LETICIA RAFAELA GUZZI PASCON
MATEUS LIMA BISPO
OTHAVIO ALMEIDA PESSOA

SÃO CARLOS
2025



**ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM
DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

“AUMIGOS”: SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ADOÇÃO PET’S EM SÃO CARLOS

AGATHA ANELISE FERNANDES LOPES
JOÃO BENTO DE JESUS CASTRO
LETICIA RAFAELA GUZZI PASCON
MATEUS LIMA BISPO
OTHAVIO ALMEIDA PESSOA

Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola Técnica Estadual Paulino Botelho, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Técnico em Desenvolvimento de Sistemas.

Rafael de Campos Brito
Professor Orientador

SÃO CARLOS
2025

SUMÁRIO

| | |
|---|--|
| Introdução | |
| Objetivos | |
| Justificativa | |
| Metodologia | |
| 1. Documento de Requisitos | |
| 1.1 Visão Geral do sistema | |
| 1.2 Requisitos Funcionais | |
| 1.3 Requisitos Não Funcionais | |
| 1.4 Glossário | |
| 2. Visão Caso de Uso – Nível Análise | |
| 2.1 Modelos de Caso de Uso | |
| 2.2 Definição do Atores | |
| 2.3 Lista de Casos de Uso | |
| 2.4 Mapa do site | |
| 2.5 Wireframe do site | |
| 3. Visão de Dados | |
| 3.1 Projeto Conceitual (Diagrama ER) | |
| 3.2 Projeto Lógico | |
| 3.3 Projeto Físico | |
| CONSIDERAÇÕES FINAIS | |
| REFERÊNCIAS | |
| APÊNDICES | |
| APÊNDICE 1 – Logo e <i>slogan</i> da empresa de Informática | |

INTRODUÇÃO

A adoção e o abandono de animais constituem um problema social grave e crescente no Brasil e apesar da legislação que criminaliza o abandono e maus-tratos de animais (BRASIL, 1988 e BRASIL 2020), o número de casos continua elevado, apenas no estado do Rio de Janeiro foram registrados 1.365 casos de abandono em 2024, um aumento de 8% em relação ao ano anterior. No país, a estimativa é que mais de 185 mil casos de abandono e maus-tratos sejam registrados a cada ano, com aproximadamente 30 milhões de cães e gatos vivendo em situação de rua ou sob risco de maus-tratos.

Esse cenário evidencia a importância da adoção responsável como principal instrumento para garantir a segurança e o bem-estar dos animais, ao mesmo tempo em que contribui para o controle da população de pets abandonados e como forma de combater o comércio irregular de animais e promover a garantia dos direitos dos pets, conforme reforçado pela legislação.

Segundo FORMIGA, 2024, os dados que existem atualmente não dão conta da realidade da crueldade animal no Brasil, um crime comumente subnotificado. “A ausência de dados fidedignos prejudica a elaboração de políticas públicas mais assertivas e reforça a necessidade de ampliar o conceito do que é a violência contra animais”, ressalta ele.

De acordo com o Instituto Pet Brasil, quase 5 milhões de cães e gatos estão em condições de vulnerabilidade no país, o que torna urgente ações integradas entre ONGs, poder público e sociedade para melhor proteção desses animais.

Nesse sentido, sistemas de gerenciamento de adoção podem oferecer um ambiente seguro e eficiente, facilitando o vínculo entre os adotantes e as ONGs, padronizando processos e assegurando a proteção jurídica e social dos envolvidos.

O presente trabalho propõe o desenvolvimento de um sistema que apoie ONGs no gerenciamento das adoções de pets, unificando métodos e oferecendo ferramentas que garantam a segurança e eficiência do processo. O sistema contará com contas diferenciadas para ONGs e adotantes, onde as organizações podem administrar os perfis dos animais enquanto os adotantes têm acesso a um catálogo atualizado, realizando seu cadastro com segurança.

A estrutura do trabalho está dividida em etapas definidas: inicialmente, será

realizado o levantamento de requisitos e a descrição da visão geral do sistema, detalhando seus requisitos funcionais e não funcionais. Em seguida, será apresentado o desenvolvimento do protótipo e a aplicação do sistema nas ONGs parceiras da região, demonstrando os benefícios e a viabilidade da solução proposta.

OBJETIVO GERAL

Promover e garantir segurança no processo de adoção de animais domésticos e auxílio para ONGS

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O projeto Aumigos possui como objetivos específicos estruturar e aprimorar o processo de adoção de animais abandonados por meio da organização sistematizada das informações referentes aos pets, incluindo histórico, estado de saúde, vacinação, castração e situação atual. Busca-se também facilitar a comunicação entre ONGs, protetores independentes e potenciais adotantes, promovendo maior agilidade e transparência nas etapas de cadastramento, avaliação e acompanhamento das adoções. Além disso, o projeto visa implementar mecanismos que garantam a adoção responsável, como o controle do perfil dos adotantes, registro de termos de responsabilidade e monitoramento pós-adoção, com o intuito de reduzir casos de devolução e reincidência de abandono. Outro objetivo importante é apoiar as instituições envolvidas por meio de uma plataforma que otimize a gestão dos animais resgatados, contribuindo para uma atuação mais organizada, segura e eficiente na proteção e no bem-estar animal. Dessa forma, o Aumigos pretende não apenas facilitar adoções, mas também fortalecer a rede de proteção animal local, promovendo práticas mais conscientes e sustentáveis no cuidado com animais em situação de vulnerabilidade.

JUSTIFICATIVA

O Brasil possui uma das maiores populações de animais de estimação do mundo, o que demonstra a relevância social e demográfica da questão da adoção e proteção animal: estima-se que existam entre 150 e 160 milhões de pets no país, consolidando o Brasil como o terceiro maior mercado pet global (Senado Federal). Esse volume elevado de animais de companhia revela o potencial de engajamento da população em iniciativas de adoção, ao mesmo tempo em que evidencia o risco e a urgência de enfrentar o abandono e a vulnerabilidade animal. De fato, são registrados milhões de animais vivendo em situação de vulnerabilidade, muitos sob tutela de ONGs ou protetores independentes, o que pressiona as instituições responsáveis por acolhimento e demandas de cuidado, abrindo espaço para sobrecarga operacional. Dados apontam que cerca de 185 mil animais foram resgatados por ONGs entre 2018 e 2020, majoritariamente cães, muitos deles vítimas de maus-tratos ou abandono. Nesse contexto, um sistema como o Aumigos torna-se fundamental: ao organizar e centralizar dados dos animais, gerenciar o perfil de adotantes, facilitar a adoção responsável e permitir o acompanhamento pós-adoção, ele contribui diretamente para preencher lacunas da gestão atual, aumentar a eficiência das instituições protetoras e reduzir os índices de abandono e reincidência. A existência de um mercado pet expressivo, combinada com um contingente relevante de animais vulneráveis ou abandonados, justifica a implementação de soluções estruturadas e tecnológicas para promover o bem-estar animal e a adoção consciente.

METODOLOGIA

A metodologia adotada neste trabalho caracteriza-se como uma pesquisa descritiva, de abordagem qualitativa, utilizando procedimentos de pesquisa bibliográfica, documental e de campo. Segundo Gil (2008), “a pesquisa descritiva tem como objetivo principal a descrição das características de determinada população, fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis”, constituindo-se como um método adequado para compreender o funcionamento e as demandas relacionadas ao contexto estudado. A pesquisa qualitativa, de acordo com Minayo (2001), caracteriza-se por enfatizar a interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados, permitindo analisar percepções, comportamentos e relações sociais de maneira aprofundada. A autora destaca que esse tipo de abordagem busca compreender a realidade em sua complexidade, considerando os sujeitos como parte essencial do processo investigativo. Para Lakatos e Marconi (2003, p. 43), a pesquisa bibliográfica “é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros, artigos científicos, documentos e materiais disponibilizados por meios impressos ou eletrônicos”, permitindo fundamentar teoricamente o estudo e embasar as decisões metodológicas e técnicas do trabalho. Pode-se utilizar uma citação direta longa quando há necessidade de reproduzir integralmente a definição de um autor, mantendo suas palavras originais. Quando o autor do trabalho opta por explicar a ideia com suas próprias palavras, trata-se de uma citação indireta, não necessitando de destaque especial no texto, como exemplificado nas definições anteriores. Para o levantamento dos requisitos do sistema “AUMIGOS” Sistema de Gerenciamento de Adoção Pet’s em São Carlos, foram realizadas pesquisas sobre os índices de abandono animal no Brasil com o objetivo de identificar necessidades, problemas e expectativas. Além disso, analisou-se documentação interna, políticas de funcionamento das organizações envolvidas e outros softwares semelhantes utilizados na área de proteção animal. As ferramentas utilizadas para o desenvolvimento do trabalho foram: editor de código para implementação do sistema, ferramentas de modelagem de banco de dados para elaboração do modelo conceitual, lógico e físico, plataforma de versionamento para controle das etapas de

desenvolvimento, além de recursos de prototipação para criação das interfaces e fluxos de uso.

DOCUMENTO DE REQUISITOS

Este trabalho apresenta os requisitos e os componentes de *software* mais relevantes para o entendimento do sistema “AUMIGOS”: SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ADOÇÃO PET’S EM SÃO CARLOS

1. Visão Geral do Sistema

O sistema Aumigos está vinculado a uma iniciativa voltada ao apoio de organizações não governamentais (ONGs), protetores independentes e grupos de proteção animal que atuam no resgate e encaminhamento de animais abandonados para adoção responsável. Essas instituições estão inseridas no ramo de proteção e bem-estar animal, desenvolvendo atividades relacionadas ao acolhimento, tratamento, reabilitação e reinserção de cães e gatos em lares adequados. Tratam-se, em sua maioria, de organizações de pequeno a médio porte, compostas por equipes reduzidas, formadas por voluntários, protetores autônomos e, em alguns casos, profissionais da área veterinária e administrativa. O número de colaboradores pode variar conforme a estrutura de cada entidade, podendo incluir desde grupos comunitários com poucos integrantes até ONGs mais estruturadas com setores específicos para triagem, cuidados veterinários e adoção. O público atendido pelo sistema compreende tanto os responsáveis pelas instituições de proteção animal quanto a população interessada em adotar animais de forma consciente. Esse público é caracterizado por pessoas que buscam contribuir com a causa animal, seja por meio da adoção, do apoio voluntário ou da divulgação dos animais disponíveis. De modo geral, o funcionamento envolve o cadastro dos animais resgatados, o acompanhamento de seu estado de saúde, a divulgação para adoção e a análise do perfil dos possíveis adotantes. O sistema Aumigos surge como uma ferramenta tecnológica que visa organizar esse fluxo de informações e processos, centralizando

dados e proporcionando maior controle, agilidade e segurança nas etapas que compõem o ciclo de adoção. Assim, contribui para uma gestão mais eficiente, transparente e estruturada das atividades desenvolvidas pelas instituições de proteção animal.

1.1 Requisitos Funcionais

Os requisitos funcionais descrevem as funcionalidades que o sistema deverá oferecer aos seus usuários. Dentre eles, destacam-se:

RF1: Permitir o cadastro, edição e exclusão de animais disponíveis para adoção.

RF2: Armazenar informações detalhadas dos animais, como idade, raça, porte, histórico de saúde, vacinação e castração.

RF3: Possibilitar o cadastro e gerenciamento de usuários (ONGs, protetores e adotantes).

RF4: Permitir que adotantes visualizem os animais disponíveis e realizem solicitações de adoção.

RF5: Registrar e gerenciar as solicitações de adoção.

RF6 : Implementar sistema de aprovação ou rejeição de pedidos de adoção por parte das ONGs.

RF7: Gerar termos de responsabilidade para adoção.

RF8: Permitir o acompanhamento pós-adoção através de registros e atualizações.

RF9: Disponibilizar histórico de adoções realizadas.

RF10: Facilitar a comunicação entre adotantes e responsáveis pelos animais.

1.2 Consultas Gerais e Emissão de Relatórios:

RF01 – Consulta de Animais Disponíveis:

O sistema deve permitir consultar todos os animais disponíveis para adoção, com possibilidade de filtrar por espécie, raça, porte, idade, sexo, estado de saúde e ONG responsável.

RF02 – Consulta de Animais Adotados:

O sistema deve permitir consultar os animais que já foram adotados, incluindo informações sobre o adotante, data da adoção e ONG envolvida.

RF03 – Consulta de Usuários:

O sistema deve permitir consultar a lista de usuários cadastrados, exibindo dados como nome, contato e histórico de adoções (quando houver).

RF04 – Consulta de ONGs Parceiras:

O sistema deve permitir consultar todas as ONGs cadastradas na plataforma, incluindo nomes, informações de contato e quantidade de animais sob sua responsabilidade.

RF05 – Emissão de Relatórios de Adoção:

O sistema deve permitir a emissão de relatórios contendo o número de adoções realizadas em um período específico, detalhando espécie, raça, ONG responsável e perfil do adotante.

RF06 – Emissão de Relatórios de Animais Disponíveis:

O sistema deve gerar relatórios com o total de animais disponíveis, organizados por categoria (espécie, raça, porte, idade e ONG).

RF07 – Emissão de Relatórios de Usuários e ONGs:

O sistema deve gerar relatórios contendo dados sobre usuários cadastrados e ONGs participantes, possibilitando o acompanhamento do crescimento da plataforma.

1.3 Requisitos Não Funcionais

Confiabilidade

O sistema deve garantir a integridade e segurança das informações armazenadas, sendo capaz de recuperar os dados da última operação realizada em caso de falhas ou interrupções inesperadas.

Além disso, o sistema deve oferecer mecanismos para a realização de backups periódicos, assegurando a preservação das informações referentes aos animais, usuários e processos de adoção.

Eficiência

O tempo de resposta para consultas de dados, como visualização de animais disponíveis para adoção, não deve exceder três segundos para uma quantidade inferior a 20 registros.

As operações de cadastro, edição e exclusão de informações devem ser processadas de forma ágil, não ultrapassando o tempo máximo de três segundos por operação.

Portabilidade

O sistema deverá ser acessível por meio dos principais navegadores em suas versões mais recentes, sendo compatível com os sistemas operacionais Windows, Linux, Android e iOS, garantindo seu funcionamento adequado em diferentes ambientes tecnológicos.

Acessibilidade

O sistema deve contemplar recursos de acessibilidade, tais como possibilidade de ampliação de conteúdo, uso de textos alternativos em imagens, legendas em vídeos e interfaces que facilitem a navegação de usuários com limitações visuais ou motoras, promovendo inclusão digital.

Responsividade

O sistema deverá ser responsivo, adaptando-se automaticamente a diferentes dispositivos, como computadores, notebooks, tablets e smartphones, sem comprometer sua usabilidade, funcionalidade ou experiência do usuário.

1.4 Glossário

O glossário a seguir define os termos mais específicos do Sistema “AUMIGOS” SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ADOÇÃO PET’S EM SÃO CARLOS para facilitar o entendimento desta documentação de requisitos.

QUADRO N° 2: GLOSSÁRIO DO SISTEMA

| TERMO | SIGNIFICADO |
|-----------------|---|
| Sistema | Programa desenvolvido para solucionar de forma estruturada o problema previamente identificado, com foco em organização, eficiência e segurança da informação. |
| Backup | Mecanismo de backup responsável pela replicação e preservação dos dados, minimizando riscos de perda de informações críticas. |
| Tela responsiva | Assegura a adaptação da interface a diferentes resoluções e dispositivos, mantendo usabilidade e desempenho. |
| Banco de dados | Programa destinado ao armazenamento e gerenciamento das informações relativas ao sistema, usuários e demais entidades envolvidas. |
| Relatório | Registro digital contendo histórico e documentação das adoções efetivadas. |
| Usuário | Usuário do sistema, representando membros de ONGs parceiras ou indivíduos interessados na adoção de animais. Os animais são tratados como uma entidade formal dentro do sistema, com atributos próprios e rastreáveis. |

Fonte: Elaborados pelos próprios autores. (2025)

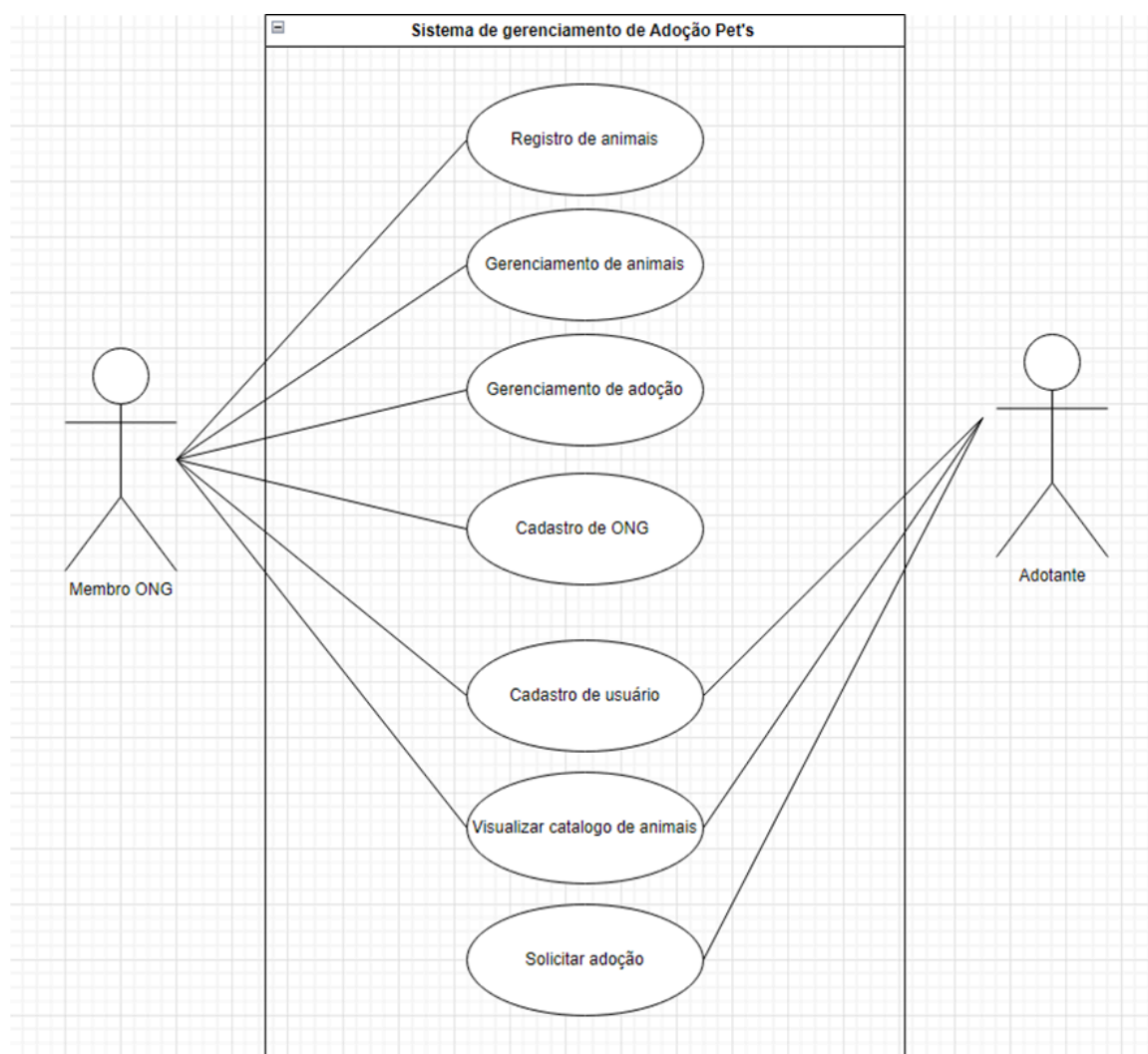
2. Visão Caso de Uso – Nível Análise

A visão de caso de uso representa a funcionalidade do sistema sob a perspectiva do usuário, descrevendo como o sistema é percebido externamente e quais serviços são disponibilizados aos seus atores, sem abordar detalhes técnicos de implementação (SOMMERVILLE, 2011).

2.1 Modelo de Casos de Uso

O modelo representado na Figura nº1, como o próprio nome sugere, descreve todo o processo de controle de dados relacionados ao Sistema: “AUMIGOS” SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ADOÇÃO PET’S EM SÃO CARLOS”.

Figura nº1: Diagrama de Caso de Uso do sistema “AUMIGOS”



Fonte: Elaborados pelos próprios autores. (2025)

| ATOR | DESCRIÇÃO |
|------------|---|
| MEMBRO ONG | Usuário que registra animais, gerência cadastro de animais, usuários e ONGS, gerência as adoções, visualiza e edita o catálogo de animais |
| ADOTANTE | Realiza cadastro, solicita adoção de animais, visualiza o catálogo de animais |

2.2 Definição dos Atores

“Um ator representa um papel desempenhado por um usuário ou outro sistema que interage com o sistema em estudo, iniciando ou participando da execução de um caso de uso para obter um resultado de valor.”

2.3 Lista de Casos de Uso

O quadro abaixo mostra a lista de casos de uso correspondente ao diagrama da figura nº 1, exibindo os detalhes das entradas esperadas para este ator.

Quadro nº1: Lista de Casos de Uso do Sistema: “AUMIGOS” SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ADOÇÃO PET’S EM SÃO CARLOS

| CASO DE USO | ENTRADA |
|--------------------------------|--|
| REGISTRO DE ANIMAIS | Nome, idade, sexo, tipo, raça, descrição, data de entrada e saída |
| GERENCIAMENTO DE ANIMAIS | Registro de animais, aprovação ou reprovação de cadastro |
| GERENCIAMENTO DE ADOÇÃO | Data adoção, status da adoção |
| CADASTRO DE ONG | Nome, CNPJ, e-mail, endereço, telefone, Whatsapp, data de criação |
| CADASTRO DE USUÁRIO | Nome, e-mail, endereço, telefone, Whatsapp, data de nascimento, CPF, Link de validação |
| VISUALIZAR CATÁLOGO DE ANIMAIS | Registro de animais, cadastro de usuário |
| SOLICITAR ADOÇÃO | Validação de cadastro, status da adoção, cadastro de usuário |

Fonte: Elaborados pelos próprios autores. (2025)

2.4 Mapa do site

“O sitemap é uma representação estrutural da organização de um site, demonstrando a hierarquia e o relacionamento entre suas páginas, com a finalidade de facilitar a navegação e a compreensão da arquitetura da informação.”

(ROSENFELD; MORVILLE, 2006).

O mapa do site a página principal do sistema “AUMIGOS” SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ADOÇÃO PET’S EM SÃO CARLOS está representado na figura nº 2.

Figura nº2: Mapa do site do Sistema



Fonte: Elaborados pelos próprios autores. (2025)

2.6 Wireframe do site

“Wireframe é uma representação visual simplificada da interface de uma página ou sistema, utilizada para definir a estrutura, a disposição dos elementos e a hierarquia das informações, sem considerar aspectos visuais finais como cores, tipografia ou imagens.”

(GARRETT, 2011).

O wireframe a página principal do sistema “AUMIGOS” SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ADOÇÃO PET’S EM SÃO CARLOS está representado na figura nº 3 a seguir:

Figura nº 3: Wireframe do site “AUMIGOS”



Fonte: Elaborados pelos próprios autores. (2025)

3. Visão de Dados

O sistema de banco de dados deve garantir ao usuário uma visão totalmente abstrata das informações armazenadas, de modo que não seja necessário conhecer detalhes sobre o dispositivo de armazenamento ou a forma como os dados são fisicamente organizados. O essencial é que as informações estejam disponíveis

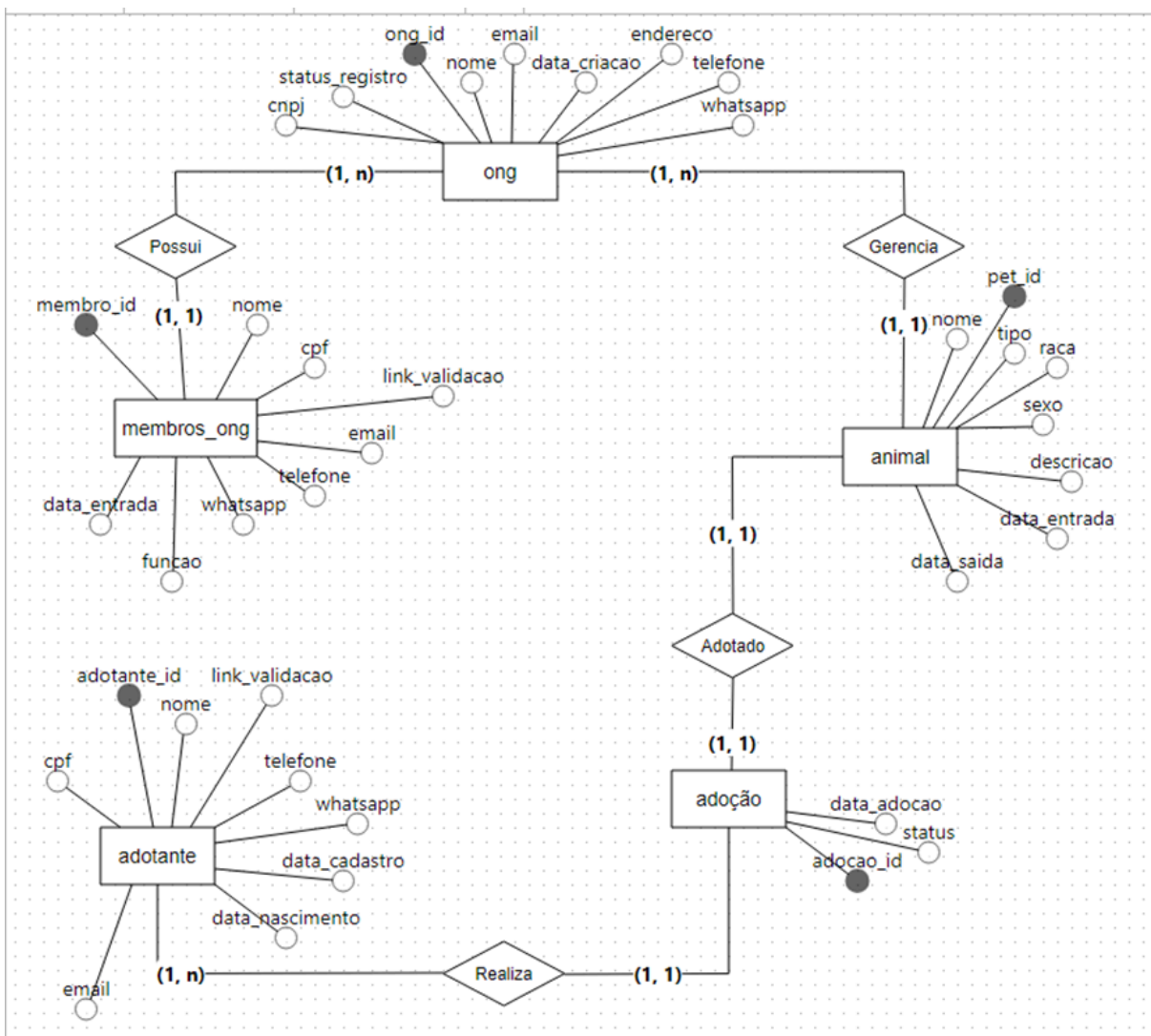
quando solicitadas, preservando a independência entre os níveis lógico e físico do banco. Conforme destaca Date (2003), “a visão de dados corresponde à parte do banco de dados que é relevante para o usuário, ocultando detalhes internos de implementação”. A modelagem do banco de dados do sistema AUMIGOS Sistema de Gerenciamento de Adoção Pet’s em São Carlos foi desenvolvida considerando princípios de normalização e integridade referencial, com o objetivo de minimizar o surgimento de anomalias decorrentes de redundância ou inconsistência de dados. Dessa forma, busca-se assegurar que as informações relativas a animais, usuários, adoções e processos internos sejam armazenadas de maneira coerente, estruturada e confiável, garantindo eficiência no acesso e manutenção dos registros. “A visão de dados corresponde à forma como as informações são apresentadas aos usuários, representando apenas a parte do banco de dados que lhes é relevante, ocultando detalhes internos de armazenamento e implementação.”

(DATE, 2003).

3.1 Projeto Conceitual

O projeto conceitual corresponde à fase em que se descreve o banco de dados de forma independente do SGBD, definindo apenas quais dados compõem o sistema, sem considerar ainda detalhes de implementação. Como destacado pelo grupo (“AUMIGOS” SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ADOÇÃO PET’S EM SÃO CARLOS), essa etapa permite uma visão abstrata do domínio, organizando as informações essenciais que irão sustentar as etapas posteriores do desenvolvimento. Segundo Elmasri e Navathe (2011), o projeto conceitual tem como objetivo estruturar os requisitos de informação de maneira clara, por meio de modelos de alto nível capazes de representar o domínio sem dependência tecnológica. Para representar essa estrutura inicial, utiliza-se amplamente a abordagem Entidade-Relacionamento, considerada uma das mais consolidadas entre profissionais da área. Nessa técnica, o sistema é modelado por meio do Diagrama Entidade-Relacionamento (DER), que apresenta graficamente entidades, atributos e relacionamentos, permitindo compreender de forma clara a organização e as conexões entre os dados (ELMASRI; NAVATHE, 2011).

Figura nº 7: Diagrama Entidade Relacionamento do Sistema “AUMIGOS”



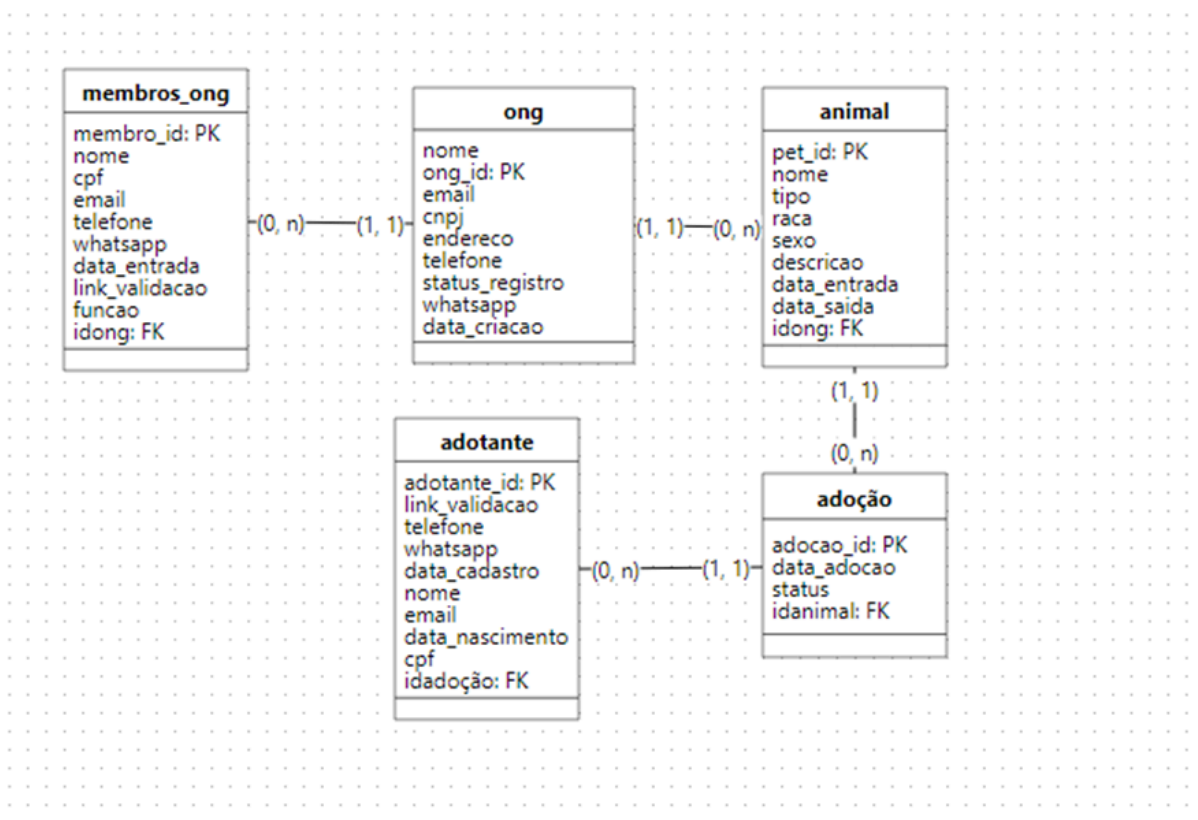
Fonte: Elaborados pelos próprios autores. (2025)

3.2 Projeto Lógico

“O modelo lógico de banco de dados descreve a estrutura dos dados de forma independente de considerações físicas, definindo entidades, atributos, relacionamentos e restrições que representam a organização lógica das informações no sistema.” (ELMASRI; NAVATHE, 2011).

A figura 8 Apresenta o Modelo Lógico do banco de dados do sistema: “Sistema de gerenciamento de Adoção Pet’s (Aumigos)”:

Figura 8: Modelo Lógico do Sistema “AUMIGOS”



Fonte: Elaborados pelos próprios autores. (2025)

3.3 Projeto Físico

“O modelo físico de banco de dados descreve como os dados serão efetivamente armazenados no sistema, considerando aspectos como estruturas de armazenamento, índices, particionamento, organização de arquivos e métodos de acesso, estando diretamente relacionado ao desempenho e à implementação do banco de dados.”

(SILBERSCHATZ; KORTH; SUDARSHAN, 2011).

A figura 9 apresenta o Modelo Físico do banco de dados do sistema.

Figura 9: Modelo físico do sistema “Aumigos”

```

create table public.ong (
  ong_id integer not null default nextval('ong_ong_id_seq'::regclass),
  nome character varying(250) not null,
  email character varying(250) not null,
  cnpj character varying(18) not null,
  rua character varying(250) not null,
  whatsapp character varying(20) not null,
  data_criacao date not null,
  cep character varying(9) not null,
  bairro character varying(150) not null,
  numero character varying(10) not null,
  membro_id integer null,
  status_registro boolean null default true,
  senha character varying(250) null,
  uf character varying null,
  constraint ong_pkey primary key (ong_id),
  constraint ong_cnpj_key unique (cnpj),
  constraint ong_email_key unique (email),
  constraint ong_nome_key unique (nome),
  constraint ong_membro_id_fkey foreign KEY (membro_id) references membros_ong (membro_id)
) TABLESPACE pg_default;

create table public.membros_ong (
  membro_id integer not null default nextval('membros_ong_membro_id_seq'::regclass),
  nome character varying(250) not null,
  cpf character varying(18) not null,
  email character varying(250) not null,
  whatsapp character varying(20) not null,
  data_entrada date not null,
  funcao character varying(100) not null,
  ong_id integer null,
  senha character varying(250) not null,
  constraint membros_ong_pkey primary key (membro_id),
  constraint membros_ong_cpf_key unique (cpf),
  constraint membros_ong_email_key unique (email),
  constraint membros_ong_ong_id_fkey foreign KEY (ong_id) references ong (ong_id)
) TABLESPACE pg_default;

create table public.animal (
  animal_id integer not null default nextval('animal_animal_id_seq'::regclass),
  nome character varying(100) not null,
  especie character varying(50) not null,
  raca character varying(100) not null,
  sexo character varying(10) not null,
  descricao character varying(300) null,
  data_entrada date null,
  data_saida date null,

```

```

link_img text null,
ong_id integer not null,
status character varying(20) not null default 'disponivel'::character varying,
idade smallint null,
constraint animal_pkey primary key (animal_id),
constraint animal_ong_id_fkey foreign KEY (ong_id) references ong (ong_id) on delete CASCADE
TABLESPACE pg_default;

:reate table public.adocao (
  adocao_id integer not null default nextval('adocao_adocao_id_seq'::regclass),
  data_adocao date not null,
  status character varying(30) not null,
  adotante_id integer not null,
  animal_id integer not null,
  ong_id integer not null,
  constraint adocao_pkey primary key (adocao_id),
  constraint adocao_animal_id_key unique (animal_id),
  constraint adocao_adotante_id_fkey foreign KEY (adotante_id) references adotante (adotante_id),
  constraint adocao_animal_id_fkey foreign KEY (animal_id) references animal (animal_id),
  constraint fk_adocao_ong foreign KEY (ong_id) references ong (ong_id) on update CASCADE on delete CASCADE
TABLESPACE pg_default;

:reate table public.adotante (
  adotante_id integer not null default nextval('adotante_adotante_id_seq'::regclass),
  nome character varying(250) not null,
  email character varying(250) not null,
  whatsapp character varying(20) not null,
  data_cadastro date not null,
  data_nascimento date null,
  cpf character varying(18) not null,
  senha character varying null,
  constraint adotante_pkey primary key (adotante_id),
  constraint adotante_cpf_key unique (cpf),
  constraint adotante_email_key unique (email),
  constraint unique_email_adotante unique (email)
TABLESPACE pg_default;

```

Fonte: Elaborados pelos próprios autores. (2025)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os objetivos estabelecidos no início do trabalho foram plenamente atendidos. Identificaram-se de forma clara as necessidades informacionais do sistema e delimitaram-se os elementos que compõem o domínio estudado. O projeto conceitual foi construído com base nos requisitos levantados, permitindo organizar os dados de maneira estruturada e coerente com o propósito do sistema.

Também foram definidos o conjunto de entidades, seus respectivos atributos e os relacionamentos necessários para representar o fluxo de informações. O diagrama Entidade-Relacionamento foi elaborado de forma a traduzir visualmente a arquitetura conceitual proposta, atendendo ao objetivo de representar graficamente a organização dos dados.

Além disso, o trabalho consolidou a base necessária para a continuidade do desenvolvimento, garantindo que as próximas etapas — como o modelo lógico e a implementação no SGBD — partam de uma estrutura sólida e bem definida. Dessa forma, o estudo cumpre sua função ao apresentar uma visão completa da modelagem conceitual e ao assegurar que o sistema possa evoluir com consistência e alinhamento ao que foi planejado.

Por fim, o conjunto de resultados obtidos permite afirmar que o projeto conceitual foi concluído de forma satisfatória, respondendo aos objetivos propostos e fornecendo uma representação fiel e organizada do sistema analisado.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA DE NOTÍCIAS DE DIREITOS DOS ANIMAIS. **O Brasil tem quase 185 mil animais resgatados por ONGs entre 2018 e 2020**, diz o instituto. Disponível em: <https://anda.jor.br/brasil-tem-quase-185-mil-animais-resgatados-por-ongs-diz-instituto>. Acesso em: 30 nov. 2025.

ALENCAR, E. **Introdução à engenharia de software**. São Paulo: Atlas, 2019.

BANDA. **Quase 5 milhões de cães e gatos vivem em condições de vulnerabilidade no Brasil**. 10 fev. 2025. Disponível em: <https://www.band.com.br/agro/noticias/quase-5-milhoes-de-caes-e-gatos-vivem-em-condicoes-de-vulnerabilidade-no-brasil-202502101608>. Acesso em: 30 nov. 2025.

BEZERRA, Eduardo. **Princípios de análise e projeto de sistemas**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

BRASIL. Agência Brasil. **Animais de rua: 5 milhões de cães e gatos estão em risco no Brasil**. 3 abr. 2025. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/radioagencia-nacional/geral/audio/2025-04/animais-de-rua-5-milhoes-de-caes-e-gatos-estao-em-risco-no-brasil>. Acesso em: 26 nov. 2025.

CNN Brasil. **Animais de estimação: pesquisa aponta que 80% dos animais nos lares do Brasil são adotados**. São Paulo, 5 abr. 2025. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/sudeste/sp/80-dos-pets-nos-lares-brasileiros-foram-adotados-indica-pesquisa/>. Acesso em: 30 nov. 2025.

Cobasi Cuida. **Pesquisa Cobasi Cuida sobre abandono animal 2024**. Disponível em: <https://blog.cobasi.com.br/cobasi-cuida-abandono-animais-2024/>. Acesso em: 28 nov. 2025.

CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA VETERINÁRIA DO RIO GRANDE DO NORTE. **Abandonos e maus-tratos a animais devem superar 185 mil casos em 2024 no país**. 4 set. 2024. Disponível em: <https://www.crmvrn.gov.br/2024/09/04/abandono-e-maus-tratos-a-animais-devem-superar-185-mil-casos-em-2024-no-pais/>. Acesso em: 26 nov. 2025.

CRMV-PA. **Abandonar animais é crime**. Disponível em: <https://crmvpa.org.br/abandono-animal-e-crime/>. Acesso em: 30 nov. 2025.

CÂMARA MUNICIPAL DE JUARA. **Entenda a legislação: abandono e maus-tratos aos animais é crime**. Juara, [2022?]. Disponível em: <https://www.juara.mt.leg.br/institucional/noticias/entenda-a-legislacao-abandono-e-maus-tratos-aos-animais-e-crime>. Acesso em: 30 nov. 2025.

DATE, C. J. **Introdução a sistemas de banco de dados**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. **Sistemas de banco de dados**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

G1. **RJ registra 1.365 casos de abandono de animais em 2024**: alta de 8% em relação a 2023. Rio de Janeiro, 6 jan. 2025. Disponível em: <https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2025/01/06/rj-registra-1365-casos-de-abandono-de-animais-em-2024-alta-de-8percent-em-relacao-a-2023.ghtml>. Acesso em: 28 nov. 2025.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

Observatório da Segurança Pública. **Maus-tratos a animais**. Disponível em: https://observatorio.sesp.es.gov.br/infografico/Maus_tratos_a_animais. Acesso em: 28 nov. 2025.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de software: uma abordagem profissional**. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2020.

Ração Confiança. **Entenda a importância da adoção responsável de cães e gatos**. 1 abr. 2025. Disponível em: <https://racaconfianca.com.br/index.php/2025/04/01/entenda-a-importancia-da-adocao-responsavel-d-e-caes-e-gatos/>. Acesso em: 28 nov. 2025.

REPÓRTER DIÁRIO. **Maus-tratos e abandono de animais somam 107 casos no ABC em 2025**. Disponível em: <https://www.reporterdiario.com.br/noticia/3588290/maus-tratos-e-abandono-de-animais-somam-107-casos-no-abc-em-2025/>. Acesso em: 26 nov. 2025.

RIO DE JANEIRO. **Secretaria Municipal de Proteção e Defesa dos Animais já acolheu mais de 400 animais abandonados em 2025**. Disponível em: <https://protecaoanimal.prefeitura.rio/noticias/secretaria-de-protecao-dos-animais-ja-acolheu-mais-de-400-animais-abandonados-em-2025/>. Acesso em: 26 nov. 2025.

SENADO FEDERAL. **CDH debate situação de animais domésticos abandonados, sua vacinação e castração**. Agência Senado, 22 ago. 2025. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2025/08/22/cdh-debate-situacao-de-animais-domesticos-abandonados-sua-vacinacao-e-castracao>. Acesso em: 26 nov. 2025.

SENADO FEDERAL. **O Brasil tem a terceira maior população do mundo**; veja os projetos do Senado sobre o assunto. Brasília, 23 dez. 2024. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/infomaterias/2024/12/brasil-tem-terceira-maior-populacao-pet-do-mundo-veja-os-projetos-do-senado-sobre-o-assunto>. Acesso em: 30 nov. 2025.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

TURBAN, Efraim; RAINER, R. Kelly; POTTER, Ricardo. **Administração de banco de dados**. São Paulo: Pearson, 2015.

APÉNDICE 1

