

**FAI – CENTRO DE ENSINO SUPERIOR EM GESTÃO, TECNOLOGIA
E EDUCAÇÃO**

CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Lucas Silva e Dias

Matheus Felipe de Souza

Vinicius de Almeida Gonçalves

Deu Pet

SANTA RITA DO SAPUCAÍ - MG

2022

**FAI – CENTRO DE ENSINO SUPERIOR EM GESTÃO, TECNOLOGIA
E EDUCAÇÃO**

CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Lucas Silva e Dias

Matheus Felipe de Souza

Vinicius de Almeida Gonçalves

Deu Pet

Projeto de final de curso apresentado a FAI – Centro de Ensino Superior em Gestão, Tecnologia e Educação, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Sistemas de Informação, sob a orientação da profa. Eunice Gomes de Siqueira.

SANTA RITA DO SAPUCAÍ - MG

2022

FOLHA DE APROVAÇÃO

[Na impressão final do documento, esta folha será substituída pela assinada pela Banca examinadora final.]

HISTÓRICO DE REVISÕES

Data	Versão	Autor (es)	Descrição
23/04/2022	1.2	Lucas Dias Matheus Felipe Vinicius Almeida	Correção dos apontamentos da Fase 1.
02/04/2022	1.1	Eunice Gomes	Apontamentos parciais para correção da Fase 1.
26/03/2022	1.0	Lucas Dias Matheus Felipe Vinicius Almeida	Entrega da Fase 1.

AGRADECIMENTOS

[A inclusão desta seção é opcional.]

RESUMO

[O resumo deve ser escrito em apenas um parágrafo. Não ultrapasse 250 palavras. Não utilize siglas. No final, apresente de 3 a 6 palavras-chave, separadas entre si por pontos. O espaçamento é simples.]

Palavras-chave: Palavra-chave1. Palavra-chave2. Palavra-chave3.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Foto do animal preso dentro do carro por 1 hora	19
FIGURA 2 - Trabalhando com Cache	24
FIGURA 3 - Sistema em camadas.....	25
FIGURA 4 - Telas do aplicativo Adota Pet Go.....	27
FIGURA 5 - Telas do aplicativo Adota Fácil.....	28
FIGURA 6 - Tela principal do <i>website</i> Amigo não se compra	29
FIGURA 7 - Grupo de processos de gerenciamento de projetos.	34
FIGURA 8 - O Modelo Incremental.....	35

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Entrevista parcial com Rafael Ferrari, presidente da SPA de Santa Rita do Sapucaí	21
QUADRO 2 - Estimativa de esforços	38

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
API	<i>Application Programming Interface</i>
ART	Artigo
CASE	<i>Computer-Aided Software Engineerring</i>
CPF	Cadastro de Pessoa Física
DER	Diagrama Entidade e Relacionamento
FAI	FAI - Centro de Ensino Superior em Gestão, Tecnologia e Educação
GO	Goiânia
HTML	<i>Hyper Text Markup Language</i>
HTTP	<i>HyperText Transfer Protocol</i>
IDE	<i>Integrated Development Environment</i>
MER	Modelo Entidade Relacionamento
MG	Minas Gerais
MVC	<i>Model-View-Controller</i>
MVP	<i>Mininum Viable Product</i>
Nº	Número
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONG	Organizações não governamentais
OSCIP	Organização da Sociedade Civil de Interesse Público

PCU	Pontos de Casos de Uso
PDF	<i>Portable Document Format</i>
PMBok	<i>Project Management Body of Knowledge</i>
PMI	<i>Project Management Institute</i>
PO	<i>Product Woner</i>
RAM	<i>Random Access Memory</i> (Memória de Acesso Aleatório)
REST	<i>Representation State Transfer</i>
RF	Requisito Funcional
RNF	Requisito Não Funcional
SPA	Sociedade Protetora dos Animais
SGBD	Sistema Gerenciador de Banco de Dados
SPA	Sociedade Protetora dos Animais
UML	<i>Unified Modeling Language</i>
URL	<i>Uniform Resource Location</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	17
2.1 O ABANDONO DE ANIMAIS	17
2.2 PAPEL DAS ONGS NA PROTEÇÃO DOS ANIMAIS	19
2.3 MÉTODOS E TÉCNICAS APLICADOS AO PROJETO	22
2.3.1 Arquitetura Cliente-Servidor	22
2.3.2 Arquitetura REST	22
2.3.2.1 Stateless (Sem Estado)	23
2.3.2.2 Cache	24
2.3.2.3 Sistema em camadas	25
2.3.3 Web Components	25
2.3.4 Spring MVC	26
2.4 TRABALHOS RELACIONADOS	26
2.4.1 Adota Pet GO	26
2.4.2 Adota Fácil	27
2.4.3 Amigo não se compra	28
3 OBJETIVO DO PROJETO	30
3.1 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA	30
3.2 OBJETIVOS	31
3.3 JUSTIFICATIVA	32

3.4 PÚBLICO DE INTERESSE	32
3.5 NÍVEIS DE DECISÃO E GRUPOS FUNCIONAIS ATENDIDOS	32
4 MÉTODOS GERENCIAIS	34
4.1 PLANO DE ELABORAÇÃO E GERENCIAMENTO DO PROJETO.....	34
4.2 MODELO DE CICLO DE VIDA.....	35
4.2.1 Modelo Incremental	35
4.3 RECURSOS NECESSÁRIOS	36
4.3.1 Recursos Humanos.....	36
4.3.2 Recursos de Software	37
4.3.3 Recursos de Hardware.....	37
4.4 RELATÓRIO DE DESEMPENHO.....	38
4.5 ESTIMATIVAS DE TAMANHO E ESFORÇO.....	38
4.6 GERENCIAMENTO DE CONFIGURAÇÃO	39
5 ESPECIFICAÇÃO E ANÁLISE DOS REQUISITOS	40
5.1 REQUISITOS DO SISTEMA DE SOFTWARE	40
5.1.1 Requisitos Funcionais	40
5.1.2 Requisitos não funcionais	47
5.1.2.2 Requisitos Organizacionais	48
5.1.2.3 Requisitos Externos.....	50
5.1.3 Principais Regras de Negócio	53
5.2 ANÁLISE DOS REQUISITOS	53

5.2.1 Visão Funcional	53
5.2.2 Modelo Conceitual dos Dados	53
5.2.3 Modelo Inicial da Interface de Usuário.....	54
6 ARQUITETURA E PROJETO DO SISTEMA DE SOFTWARE	55
6.1 VISÃO ESTRUTURAL	55
6.1.1 Diagrama de Pacotes.....	55
6.1.2 Diagramas de Classes.....	55
6.1.3 Diagramas de Objetos.....	55
6.2 VISÃO COMPORTAMENTAL	55
6.2.1 Projeto das Interações entre Objetos	56
6.2.2 Diagramas de Atividades.....	56
6.3 VISÃO DOS DADOS	56
6.3.1 Modelo Lógico	56
6.3.2 Dicionário de Dados do Modelo Lógico	57
6.4 PROJETO DA INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR	57
6.4.1 Perfil de Usuário.....	57
7 CONCLUSÃO.....	58
REFERÊNCIAS	59
OBRAS CONSULTADAS	64
APÊNDICE A – PLANO DE ELABORAÇÃO E GERENCIAMENTO DO PROJETO	65
APÊNDICE B – RELATÓRIO DE DESEMPENHO	66

APÊNDICE C – VISÃO FUNCIONAL	67
APÊNDICE D – VISÃO DOS DADOS	68
APÊNDICE E – MODELO INICIAL DA INTERFACE DE USUÁRIO	69
APÊNDICE F – VISÕES ESTRUTURAL E COMPORTAMENTAL.....	70
APÊNDICE G – ENTREVISTAS COM USUÁRIOS	71
APÊNDICE H – ESTIMATIVA DE TAMANHO E ESFORÇO	72
APÊNDICE I – ENTREVISTA SOCIEDADE PROTETORA DOS ANIMAIS.....	73
ANEXO A - NOME DO PRIMEIRO ANEXO.....	74

1 INTRODUÇÃO

Nas paisagens urbanas, além da presença dos característicos edifícios e viadutos, cachorros e gatos não domiciliados são tão presentes que já se tornaram parte integrante deste meio, principalmente nas metrópoles brasileiras. Mesmo sem números oficiais, a Organização Mundial da Saúde estima que milhões de animais, sendo a maioria cães e gatos, estão em estado de abandono, maus tratos ou desamparados.

Para a subsistência de muitos animais em situação de rua, é necessário o auxílio da sociedade protetora dos animais, abrigos e Organizações não governamentais (ONGs). Contudo, devido à alta demanda constante, a superlotação, a falta de recursos para manter e o controle de saúde da população animal, se torna um problema que necessita a atenção e ferramentas capazes de contribuir com tais atividades e acelerar o processo de doação de um animal, aliviando assim a carga de trabalho para as demais instituições.

Perante o exposto, este projeto, nomeado Deu Pet, tem como objetivo apoiar a sociedade protetora dos animais, por meio do desenvolvimento de um sistema de software que será disponibilizado em três componentes, sendo eles um aplicativo *Web*, um aplicativo para plataforma móvel (*mobile*) e uma *Application Programming Interface* (API). Por meio dele, será facilitada a divulgação dos animais que habitam os abrigos e estão disponíveis para adoção. Também será possível acompanhar e se inscrever em campanhas gerais de saúde dos animais. Este documento se divide inicialmente em 7 capítulos, sendo que o primeiro capítulo apresentado é a introdução.

O Capítulo 2 apresenta a revisão bibliográfica e todo embasamento necessário para a elaboração do projeto.

O Capítulo 3 apresenta o problema, a justificativa para a realização do projeto, o público alvo, os níveis de decisão e grupos funcionais atendidos.

O Capítulo 4 apresenta o plano e a gerência do projeto e aborda as gerências do escopo, do tempo, da integração, da quantidade e os riscos.

O Capítulo 5 apresenta os requisitos funcionais e não funcionais da aplicação Deu Pet, também exhibe o modelo de casos de uso, o modelo conceitual dos dados, o modelo da interface de usuário e as estimativas de esforços.

O Capítulo 6 apresenta a arquitetura do sistema de software, a visão estrutural, comportamental, dados e interações.

O Capítulo 7 apresenta a conclusão do projeto, sendo seguido das referências, obras consultadas, apêndices e anexos.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Este capítulo tem como objetivo apresentar o referencial teórico utilizado para que este projeto fosse realizado. Demonstra-se a relação entre o homem e o animal domesticado a fim de entender as demandas dos interessados como também traz informações a respeito das ONGs e instituições protetoras dos animais, para elucidar o tema e realizar uma abordagem mais incisiva nas necessidades apontadas.

Além dos pontos supracitados, também apresenta o embasamento teórico a respeito das tecnologias aplicadas.

2.1 O ABANDONO DE ANIMAIS

Os animais domésticos assumem um papel importante na vida do homem desde há milhares de anos. Na realidade, desde a origem da civilização humana que o Homem depende da interação que estabelece com outras espécies animais, tendo essa relação sido inicialmente de predação, e posteriormente de domesticação (Walsh, 2009).

Contudo, uma das práticas muito recorrentes consiste no abandono de animais. Em especial, os domésticos como cães e gatos, o que afeta de maneira cada vez mais os grandes centros (TRINDADE et al., 2013). Há um gradativo aumento da população de cães e gatos não domiciliados, do qual decorrem problemas pertinentes à saúde pública, trânsito, transtorno na coleta de lixo, além de ataques de animais ferozes em praças e logradouros de grande movimento. Neste sentido, são necessárias maneiras de abrigar esses animais e aplicar métodos que levem à diminuição da natalidade entre eles.

Abandonar ou maltratar animais é crime previsto pela Lei Federal nº. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, em seu art. 32: “Praticar ato de abuso, maus-tratos, ferir ou mutilar animais silvestres, domésticos ou domesticados, nativos ou exóticos”(BRASIL, 1998). E uma nova legislação, a Lei Federal nº 14.064, sancionada em setembro de 2020, aumentou a pena de detenção que era de até um ano para até cinco anos para quem cometer tal crime. Além disso, o rito processual passa à vara criminal, não mais ao juizado especial (BRASIL, 2020).

Sobre a população animal no Brasil, o Instituto Pet Brasil (2019) levanta que:

A população de animais domésticos no Brasil é de cerca de 140 milhões de animais, entre cães, gatos, peixes, aves e répteis e pequenos mamíferos. A maioria é de cachorros (54,2 milhões) e felinos (23,9 milhões), num total de 78,1 milhões de animais. Desses, 5% são animais em condição de vulnerabilidade, o que representa 3,9 milhões de pets. Do total da população em vulnerabilidade, cães representam 69% (2,69 milhões), enquanto os gatos correspondem a 31% (1,21 milhões).

E esse número elevado favorece maus tratos aplicados, em que os animais são surrados, envenenados e passam fome e frio. Devido a essas condições precárias, cães e gatos de rua se tornam transmissores de doenças para a população humana

Os cães com maiores riscos de abandono são aqueles com problemas comportamentais, obtidos de abrigos ou a baixo custo, com idade igual ou superior a seis meses, não castrados e também os que não frequentaram cursos de obediência (adestramento) (PATRONEK et al., 1995). De acordo com Santana e Marques (2001), esse quadro se agrava a cada dia, pois são milhares de cadelas e gatas parindo, aproximadamente, a cada três meses de gestação, dificultando o controle.

Segundo Moutinho, Nascimento e Paixão (2015):

Durante muitos anos, houve um predomínio de ações sistemáticas de captura e eliminação destes animais por meio da eutanásia em massa efetuada pelo Poder Público. Como essas ações não resultaram em redução considerável na densidade populacional e, considerando-se ainda aspectos éticos e legais, essa estratégia vem sendo paulatinamente substituída por ações focadas na esterilização em massas dos cães, que é uma das medidas preconizadas atualmente. Acredita-se que, ao atuar sobre a reprodução destes animais, conseguir-se-á, com apoio de ações de educação para guarda responsável e legislação apropriada, o almejado controle da densidade populacional. Nesse contexto, o papel das Organizações Não Governamentais de Proteção Animal é de grande importância.

Os humanos devem agir com os animais pelo princípio da analogia: “Qualquer procedimento ou lesão que seja considerada dolorosa para seres humanos adultos, também o é para animais, mesmo quando não há uma evidência patente do comportamento doloroso”. (SILVA et al., p. 1, 2018).

Crime de maus-tratos aos animais é submeter ao abandono e agressões físicas, como: espancamento, mutilações, envenenamento; manter o animal preso a correntes ou cordas; manter o animal em locais não arejados, sem ventilação ou entrada de luz; manter o animal trancado em locais pequenos e sem o menor cuidado com a higiene; utilizar animais em espetáculos que possam submetê-los a pânico ou estresse; capturar animais silvestres, dentre outras ações cruéis (SALLES, 2015).

De acordo com Santana (2020), um caso de repercussão pública expressiva ocorreu em Goiânia (GO), em 2020, quando um cachorro foi deixado trancado por mais de uma hora dentro de um carro, como mostra a Figura 1. O animal estava latindo com o calor. Comerciantes da região chamaram a Polícia Militar e o Corpo de Bombeiros para retirar o cão. O caso foi registrado na polícia.



FIGURA 1 - Foto do animal preso dentro do carro por 1 hora

FONTE: Santana (2020)

2.2 PAPEL DAS ONGS NA PROTEÇÃO DOS ANIMAIS

A superpopulação de animais abandonados demanda, cada vez mais, a atuação de ONGs e de protetores independentes que normalmente abrigam mais animais do que tem condições financeiras de manter (SOUZA; REIS, 2020, p.1).

Boa parte das ações solidárias se deve ao fato dos movimentos que acontecem pela internet, como apelos, campanhas, e movimentos que protestam em prol de diversas causas.

Uma das pautas mais levantadas nos últimos tempos é a causa animal. Um mutirão de pessoas se mobiliza sempre que há algum tipo de notícia relacionado a maus tratos e abandono de animais. Um exemplo de mobilização realizada, é a tentativa de proibição dos fogos de artifício, que para os nossos “*pets*”, são extremamente nocivos.

Parte dessas pessoas se comoveu com várias causas, tornando-se protetores independentes que se voluntariam a ajudar de várias formas as ONGs, como a Sociedade Protetora dos Animais (SPA), que através de redes sociais como o Facebook e o Whatsapp somam dezenas de pessoas voluntárias por cada ONG de cada município.

Segundo Moutinho, Serra, Valente (2019)

Na atualidade, o controle populacional se faz necessário por questões relacionadas à saúde coletiva, ao bem-estar animal e à ordem urbana. A grande quantidade de cães soltos nas ruas pode provocar acidentes de trânsito, destruição dos patrimônios público e privado, maus-tratos contra estes animais, doenças transmissíveis e agressões a pessoas.

Para controle populacional dos cães e gatos, eram utilizadas estratégias como a eutanásia o que veio a se tornar proibida em alguns estados do Brasil. Diversos municípios brasileiros dos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, adotaram a esterilização como estratégia de controle ao invés da eutanásia.

O abandono de animais se tornou um problema ainda maior para abrigos, ONGs e projetos que acolhem animais não domiciliados em todo o país. Levantamento da ONG Amapara, uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP) que presta ajuda às ONGs e aos protetores independentes da causa animal, concluiu que o número de bichos abandonados no Brasil subiu 61,6% entre julho de 2020 e fevereiro deste ano no país, em relação ao mesmo período do ano anterior (LINARD, 2022).

Para esclarecer mais o funcionamento de uma instituição, foi realizado no dia 15 de março de 2022, uma entrevista com Rafael Ferrari, presidente da Sociedade Protetora dos Animais (SPA) de Santa Rita do Sapucaí- MG. O entrevistado detalha alguns pontos importantes sobre o dia a dia da instituição, como mostrados no Quadro 1.

	Sociedade Protetora dos Animais SRS
Bloco 1	
Quais animais são resgatados pela SPA?	Cães, e gatos.
Quais os critérios para resgate desses animais?	Os cães para serem resgatados devem ser cães mordedores ou cadelas prenhas.
Quais os meios de contato para efetuação dos resgates hoje?	Todos os contatos são realizados via telefone, Whatsapp e Facebook.
Bloco 2	
Por onde conseguimos adotar os animais?	As adoções dos animais são através do contato com a SPA, via telefone, Whatsapp e Facebook.
Como funciona o processo de adoção dos animais?	Os critérios para adoção são: ser maior de 18 anos; passar por entrevista prévia (que funciona por formulário ou por ligação); assinar um termo de responsabilidade sob o animal (processo que ocorre após a aprovação da entrevista)
Caso o animal não consiga se adaptar, o que fazer?	Caso não dê certo a adoção, é possível devolver o animal, porque a adoção é como se fosse em forma consignada.
Bloco 3	
Hoje a SPA participa ativamente das campanhas em prol da saúde animal?	Sim, hoje a SPA realiza um trabalho conjunto com a prefeitura. Este ano serão realizadas 1000 castrações por investimento do município.
Como funciona a inscrição para essas campanhas?	A inscrição é feita de duas formas: pelo Google Forms ou direto na vigilância sanitária (para atender todos os públicos)
Quais são os critérios que fazem com que os animais entrem numa fila de baixa prioridade ou na reserva?	Os critérios são: idade maior que 8 anos; serem machos; Caso os animais sejam braquicéfalos (focinho curto/problema respiratório) são barrados diretamente na seleção.
Quais os critérios para entrarem na fila de alta prioridade?	Serem fêmeas que dividem o mesmo ambiente com um macho e entram na fila de alta prioridade.

QUADRO 1 - Entrevista parcial com Rafael Ferrari, presidente da SPA de Santa Rita do Sapucaí

Fonte: Autoria Própria

Em outro ponto chave da entrevista, que pode ser consultada na íntegra junto ao Apêndice I, Rafael Ferrari diz que:

Embora a dificuldade com relação a superlotações das ONGs, houve um aumento expressivo no número de ativistas da causa animal que buscam e lutam para conseguir mais espaço político e cada vez recolher mais recursos para que possam realizar

campanhas de vacinação, castração, resgate e conscientização populacional que se torna um incentivo para que mais pessoas participem de forma voluntária a causa animal.

2.3 MÉTODOS E TÉCNICAS APLICADOS AO PROJETO

2.3.1 Arquitetura Cliente-Servidor

Fielding (2000) define uma arquitetura cliente-servidor como um tipo de distribuição de responsabilidades de processamento, no qual um processo servidor é o fornecedor de um serviço e o processo cliente é o consumidor. Para isso, a resposta de uma requisição de um processo cliente em feito em um formato padronizado e por meio de protocolos específicos. O cliente ao solicitar um dado ao servidor pode não ter conhecimento da natureza desses dados. Esse tipo de acesso aos dados cria uma forma padronizada de solicitar e tratar os mesmos, simplificando a manutenção e portabilidade. Dessa forma, cria-se um cenário onde uma mesma base de dados pode ser compartilhada entre as aplicações, sejam elas *Web* ou *mobile*, por exemplo.

Uma das formas pelas quais uma arquitetura cliente-servidor é implementada é destacada a seguir.

2.3.2 Arquitetura REST

Representation State Transfer (REST) é um estilo de arquitetura proposto por Fielding (2000) que visa relacionar de forma condizente a *Web* com os protocolos *Text Transfer Protocol* (HTTP) por meio de estilos arquiteturais.

Inúmeros serviços utilizados no cotidiano, como acesso a um portal *Web*, compras em lojas de *e-commerce*, *websites* de *streaming*, entre outros, demandam dos servidores o atendimento a inúmeras requisições de aplicações com as mais diversas tecnologias.

Visando a comunicação entre as partes de forma a unificar a maneira como os dados são requisitados, os *Web Services* são componentes de *software* que, por meio de padrões previamente estabelecidos, fornecem serviços específicos e promovem trocas de dados entre sistemas, independentemente das linguagens de programação utilizadas na construção das aplicações envolvidas (DEITEL; DEITEL, 2010).

A arquitetura REST tem suporte dos principais ambientes de desenvolvimento de aplicações, o que proporciona uma gama de soluções em *Web Services* que podem atender as mais diversas necessidades. REST possibilita que os serviços sejam acessados por meio de requisições feitas por *Uniform Resource Location* – Localização Uniforme de Recursos (URL). Essa requisição é direcionada da aplicação cliente conforme definido, provendo orientações dinâmicas quanto à forma de construção e endereçamento das requisições (RIBEIRO; FRANCISCO, 2016).

Para este projeto, são tratados três pontos importantes da arquitetura REST, destacadas a seguir.

2.3.2.1 Stateless (Sem Estado)

Stateless acontece quando as requisições feitas ao servidor não têm seus estados mantidos, criando a independência entre as requisições anteriores. Portanto, cada requisição cliente-servidor deve conter todos os dados necessários para que a solicitação possa ocorrer e consequentemente, impede que requisições usufruam de qualquer contexto previamente armazenado no servidor.

Essas características, segundo Fielding (2000), aumentam a transparência, confiabilidade e escalabilidade da aplicação, já que uma nova aplicação poderá requisitar dados sem a dependência de outra e a resposta não terá nem uma interferência da outra. Em uma situação quando um cliente deseja realizar uma solicitação ao servidor, o cliente deve primeiramente encaminhar um *token* contendo sua solicitação de acesso, assim o servidor o responde validando esse *token*, o qual posteriormente é utilizado pelo cliente para validar posteriores solicitações realizadas.

Em contrapartida, *stateless* provocam uma sobrecarga no desempenho da rede, devido ao fluxo de dados repetidos e de aumento por interação, já que os dados não podem ser armazenados em um estado anterior e inseridos em um contexto compartilhado (FIELDING, 2000).

Para contornar este problema, a arquitetura REST deve possibilitar maneiras para que as requisições sejam armazenadas em *cache*.

2.3.2.2 Cache

O *cache* é uma estrutura de armazenamento que visa promover o balanceamento das cargas de requisições para otimizar o acesso aos dados. O *cache* evita que o servidor responda às solicitações repetidas e gere um fluxo de dados desnecessário, reduzindo o congestionamento do canal de comunicação em rede. O *cache* pode ser usado também no servidor que salva recursos frequentemente acessados em memória ou disco, respondendo ao cliente em um tempo menor do que se fizesse uma consulta ao banco de dados ou servidor externo (KUWANO, 2018).

A limitação dessa abordagem é que só podem ser ‘cacheados’ métodos idempotentes (que não alteram os dados e retornam respostas idênticas ao longo do tempo). Em termos REST, consultas *GET* podem ser salvas em cache enquanto alteração de dados com *POST*, *PUT*, *DELETE* são exclusivamente processadas pelo servidor, e uma vez que alteram o estado dos dados, os dados não podem ser ‘reaproveitados’ pelo *cache*. (KUWANO, 2018)

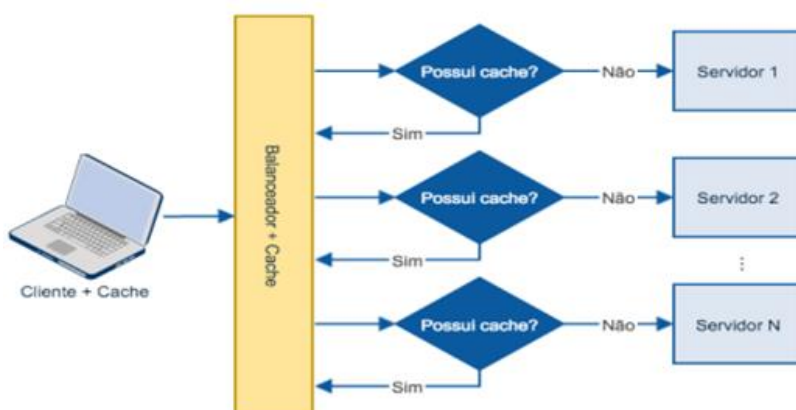


FIGURA 2 - Trabalhando com Cache

Fonte: Dias (2016, p. 14)

Como demonstrado na Figura 2, caso um cliente efetue uma requisição ao servidor, ele tem esses dados armazenados em *cache* em sua máquina local, posteriormente ao realizar uma consulta igual, e caso não haja alterações nos dados, é realizada uma consulta ao *cache* e sendo iguais, o servidor não irá prover novamente os mesmos dados, otimizando assim o acesso e evitando o congestionamento da rede.

Como preocupação, tem-se que para manter a confiabilidade dos dados é preciso realizar verificações constantes, já que o servidor pode ter seu estado alterado.

2.3.2.3 Sistema em camadas

Um sistema arquitetado em camadas proporciona a possibilidade de se isolar a ação de cada componente, direcionando-os para apenas as camadas necessárias para a realização de suas operações. Este método aumenta a segurança a partir do encapsulamento dos serviços e o desempenho da aplicação a partir do balanceamento de carga de processamento dos componentes (VELASCO, 2018).

Como demonstrado na Figura 3, um sistema em camadas realiza primeiramente o acesso a camada de segurança e posteriormente é direcionado para a camada de *cache* onde ocorre a verificação de dados já armazenados. Caso a solicitação não esteja presente na camada de *cache*, o servidor encaminha a requisição para as camadas posteriores.

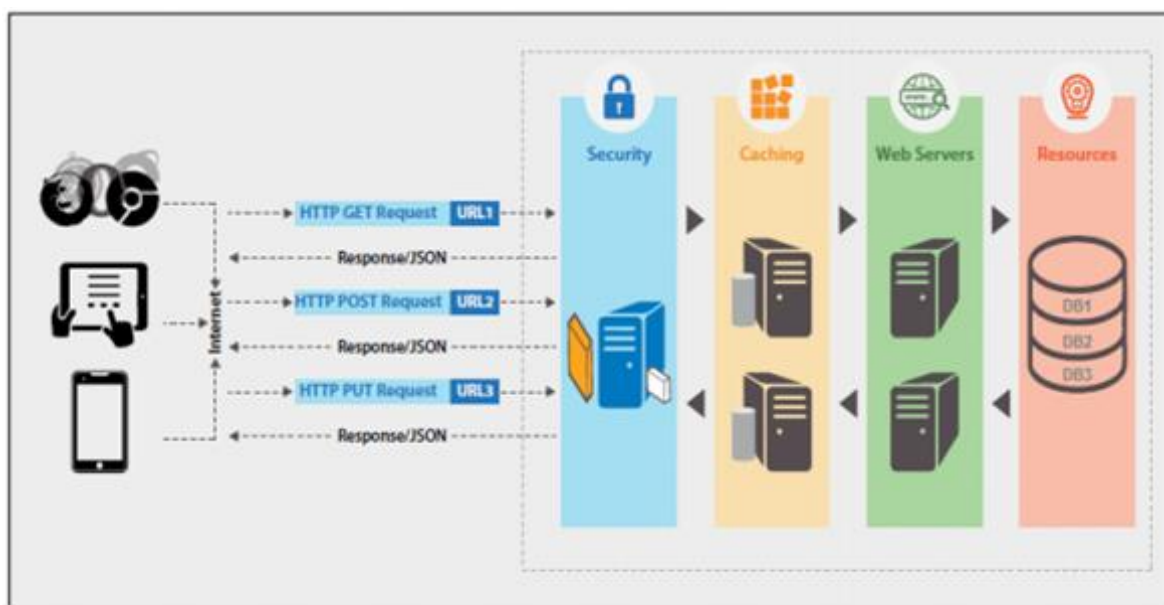


FIGURA 3 - Sistema em camadas.

Fonte: (DEEPAK, 2015)

2.3.3 Web Components

Web Components é o conjunto de diversas tecnologias reutilizáveis e customizáveis para aplicações *Web* que permitem a utilização dos elementos de forma independente do restante do código (MOZILLA, 2018).

A prática de reutilização de códigos é algo bem recorrente por tornar o processo de desenvolvimento ágil e também por criar um padrão de *design* nos projetos. Contudo em certos casos como a implementação HTML e seus variados tipos de *scripts* e estilos, isso acaba se tornando algo mais complexo. Os *web components* buscam uma maneira prática de solucionar esses problemas.

2.3.4 Spring MVC

O *framework Spring* é um dos *frameworks* utilizado no desenvolvimento de aplicações com linguagem de programação Java, sendo um subsistema *Spring*. Ele possibilita a implementação de um grande número de funções, tais como injeção de dependência, persistência de dados e uma implementação para o padrão *Model-View-Controller* (MVC) voltada para a criação de aplicações *Web* (DEV MEDIA, 2014). MVC visa modularizar os componentes e criar um fluxo de interação entre os mesmos sem que interfira na implementação de outras partes. Esta abordagem proporciona um desenvolvimento mais prático e distribuído.

O *framework Spring* possui uma vasta quantidade de bibliotecas flexíveis que possibilitam a criação de qualquer tipo de solução. A inversão de controles e injeção de dependências proporciona inúmeras possibilidades e recursos para projetos orientados a microserviços, assíncronos, em nuvem, entre outros (SPRING.IO, 2022).

2.4 TRABALHOS RELACIONADOS

Nesta seção são apresentadas aplicações de software similares às propostas apresentadas pelo projeto Deu Pet. São citadas três soluções que oferecem serviço de adoção de animais. São elas: Adota Pet GO, Adota Fácil e Amigo não se compra.

2.4.1 Adota Pet GO

O Adota Pet GO é uma aplicação *mobile*, de licença gratuita, criado por Marlon Henrique Ramalho Afonso, com apoio de Ruben Santos de Almeida e orientado pelo seu professor Orion Teles.

“Aplicativo voltado para adoção de animais que segundo OMS, no Brasil tem 30 milhões de animais vivendo nas ruas, sendo eles por maioria Gatos e Cachorros, então é esse o valor que

teremos sempre em mente, e trabalharemos até que ele seja o mais próximo de zero possível.” (ADOTA PET GO, 2019)

No aplicativo, um usuário pode publicar os dados de um animal para disponibilizá-lo para adoção. Pode-se cadastrar nome, fotos, descrição, espécie, raça e localização. Os usuários adotantes recebem uma lista de animais que estão mais próximos, usando o sistema de geolocalização do aplicativo e conseguem conversar com o cuidador temporário do animal por meio de um chat (ADOTA PET GO, 2019).

O aplicativo está disponível na Google Play, uma loja de apps para dispositivos móveis com Android. A figura 4 mostra algumas das telas da aplicação.

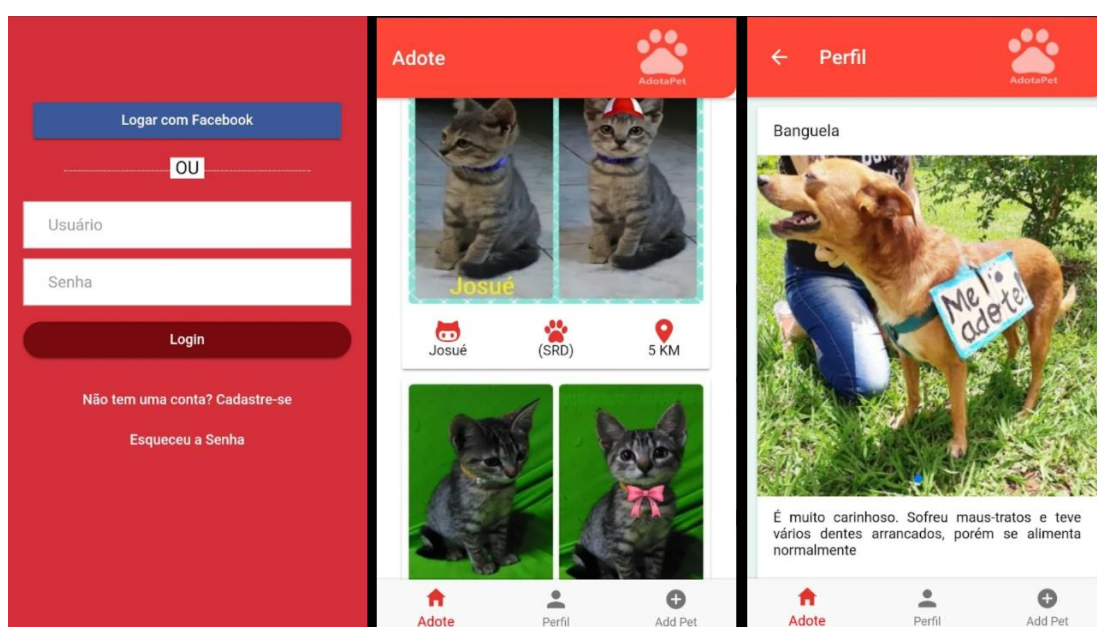


FIGURA 4 - Telas do aplicativo Adota Pet Go

FONTE: Adota Pet GO (2019)

2.4.2 Adota Fácil

O Adota Fácil é uma aplicação *mobile*, de licença gratuita, criado por Daniel da Silva Gomes Neto. Tem como objetivo facilitar a adoção de cães e gatos entre pessoas e ONGs no Brasil.

Ao se cadastrar ou entrar com os dados de uma rede social, o aplicativo listará todos os animais disponíveis para adoção e com possibilidade de busca por distância e raça que deseja adotar (ADOTA FÁCIL, 2019).

No site para *download* da aplicação, diz que:

Se você possui um animal e não consegue tomar conta dele, você pode fazer sua publicação com detalhes dele e encontrar alguém que o queira. Quando houver um interesse mútuo, ambas as partes poderão se conectar por meio do chat no aplicativo, facilitando assim, a adoção. Também é possível avaliar os usuários para que haja uma confiança antes de adotar o animal de alguém.

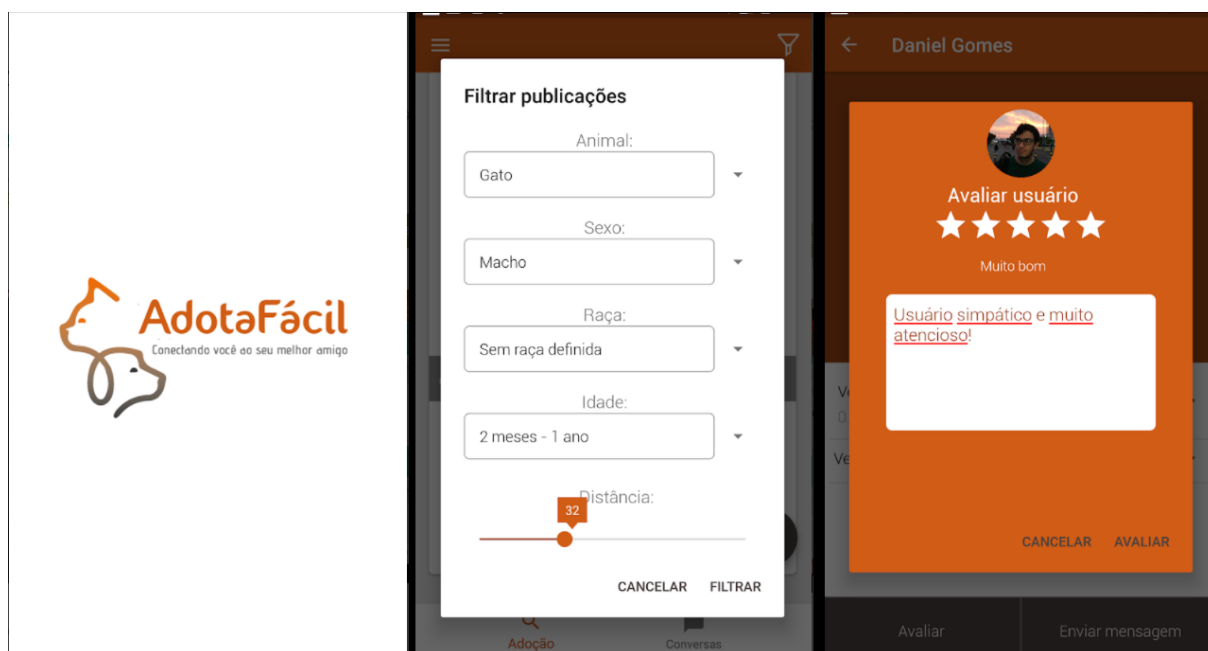


FIGURA 5 - Telas do aplicativo Adota Fácil

Fonte: Adota Fácil (2022)

2.4.3 Amigo não se compra

O Website Amigo não se Compra é um site em que ONGs e Protetores de todo o Brasil podem divulgar cães e gatos para adoção (AMIGO NÃO SE COMPRA, 2017)

A aplicação WEB funciona da seguinte forma:

- a) ONGs ou protetores fazem o seu cadastro gratuitamente e no mesmo instante já podem publicar os animais com detalhes sobre suas características e personalidade;
- b) Pessoas que estão interessadas em ter um novo bichinho vão entrar no site e procurar um que tenha a ver com o perfil dele;
- c) Quando acharem aquele especial, elas clicam em “quero adotar” e pronto, é só combinar com a ONG como buscar o mais novo membro da família!

A Figura 6 mostra a página Web da associação “Amigo não se compra”.

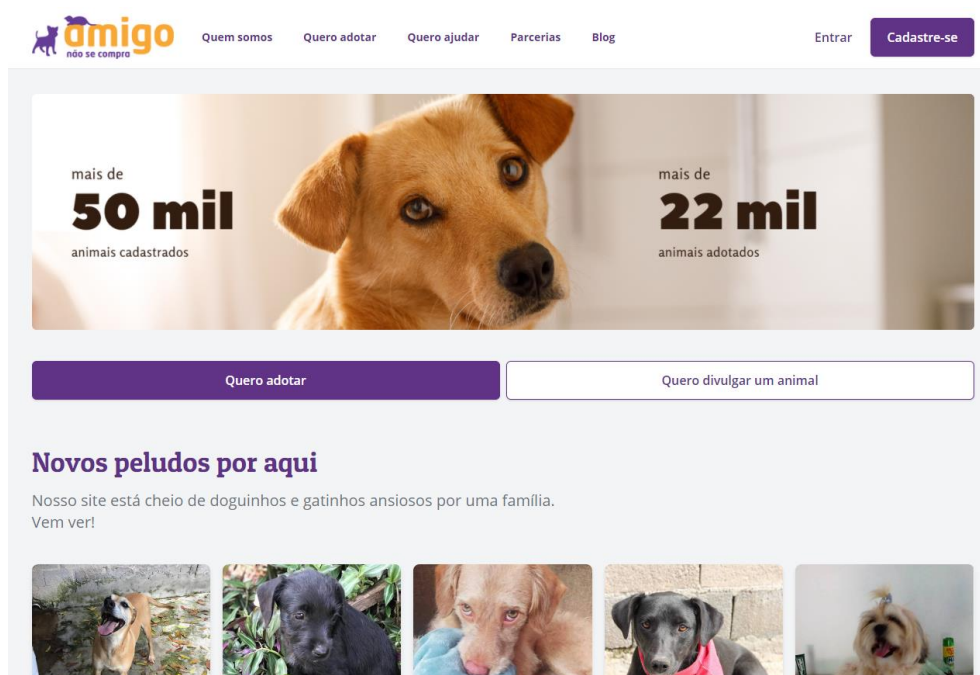


FIGURA 6 - Tela principal do *website* Amigo não se compra

Fonte: Amigo não se compra (2022)

3 OBJETIVO DO PROJETO

Neste capítulo é apresentada a formulação do problema, mostrando a necessidade da realização deste projeto, os objetivos traçados, a justificativa, o público alvo e os níveis de decisão e grupos funcionais atendidos.

3.1 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

O problema encontrado por esse projeto acontece no mundo inteiro. Animais em situação de rua, alta natalidade entre eles, baixa arrecadação de fundos para as instituições que retiram esses animais das ruas, entre outros, são problemas corriqueiros. Isso traz para as cidades um problema de saúde pública e ambiental, pois ocasiona principalmente a proliferação de zoonoses, problema com a coleta de lixo e ataques a pedestres e condutores devido à agressividade dos animais abandonados.

Buscando amenizar as consequências desses problemas, as pessoas criaram ONGs, associações e abrigos, com o objetivo de tratar esses animais em situação de rua. Graças a entrevista realizada com Rafael Ferrari, presidente da SPA de Santa Rita do Sapucaí, que pode ser consultada na íntegra junto ao Apêndice I, é possível conhecer e analisar as atividades e dificuldades presentes em uma dessas instituições.

Com base no Quadro 1, é possível averiguar que a visibilidade e meios de contato da instituição, é toda realizada por meio de redes sociais e telefone, não possuindo um site / aplicativo próprio para centralizar todos animais e serviços. Também é possível verificar que o processo de adoção é todo realizado manualmente de forma individual pela instituição.

Outro problema que é possível identificar por meio do Quadro 1, é o processo de castração gratuita a animais que é realizado pela prefeitura com apoio da SPA. O número de castrações é alto graças ao empenho da SPA na cidade de Santa Rita, entretanto, seu processo é extremamente arcaico, para a própria SPA, mas também para as pessoas interessadas na participação da campanha. Para participação da campanha, são necessários alguns requisitos aos animais e mesmo dentro dos requisitos, existe uma fila de prioridade de acordo com a situação de cada animal. Em uma campanha onde existem 5 mil solicitações para castração, a SPA analisa individualmente cada solicitação, filtra se o animal está dentro dos requisitos e classifica a solicitação na fila de prioridade. Para as pessoas interessadas, existe a dificuldade

de precisar entrar no site da prefeitura para realizar uma solicitação, não conhecer os requisitos que podem descartar imediatamente a participação de seu animal na campanha de castração, não conhecer a fila de prioridade e seus critérios para saber sua real chance de participar da campanha.

3.2 OBJETIVOS

O objetivo geral deste projeto de conclusão de curso é desenvolver um sistema de software, para uso com tecnologias *Web* e *mobile*, a fim de possibilitar às ONGs, abrigos ou associações protetoras de animais a divulgação dos animais resgatados e disponíveis para adoção, bem como apresentar campanhas gratuitas para saúde de animais.

Os objetivos específicos são:

Criar uma aplicação *Web* destinado as instituições; criar um aplicativo *mobile*, destinado as pessoas interessadas em adoção e/ou campanhas de saúde;

Por meio de um aplicativo *Web*, será intermediado o processo de adoção e divulgação de campanhas de saúde animal pelas instituições protetora. Pelo aplicativo *mobile* será possível que pessoas interessadas na adoção de animais, encontrem aqueles que estão disponíveis para adoção em sua cidade; e que pessoas interessadas nas campanhas gratuitas de saúde para animais se cadastrem para participar da lista de seleção.

O sistema de software deverá permitir aos seus usuários:

- a) Acesso *online* para cadastro de animais resgatados pelas instituições protetoras.
- b) Acesso *online* para a divulgação de campanhas de saúde para animais pelas instituições protetoras
- c) Acesso *online* para o público que busca por adoção de animais.
- d) Acesso *online* para o público que busca por campanhas de saúde para o seu animal.

3.3 JUSTIFICATIVA

Com base na entrevista apresentada no Quadro1, é possível averiguar que entre as principais dificuldades, então no topo a falta de recursos financeiros, graças à grande população de animais vivendo nos abrigos, decorrentes da dificuldade na adoção dos mesmos.

Visto isso, um sistema que facilite a divulgação dos animais abrigados e campanhas de castração, para um público filtrado que está interessado justamente na adoção ou participação das campanhas, ajudará essas instituições a aumentar o fluxo de adoção e diminuição de natalidade dos animais, abrindo assim possibilidade de resgate de novos animais em situação de rua.

3.4 PÚBLICO DE INTERESSE

O sistema de software a ser desenvolvido tem como público de interesse ONGs, abrigos e associações protetoras dos animais e também pessoas que desejam adotar um animal ou participar das campanhas de saúde gratuitas para seus animais.

3.5 NÍVEIS DE DECISÃO E GRUPOS FUNCIONAIS ATENDIDOS

O sistema de *software* Deu Pet trabalhará em nível operacional.

- a) O usuário interessado na adoção irá visualizar os dados dos animais, escolhendo aquele que mais lhe agrada. Entretanto, deverá se submeter a uma entrevista com a instituição, para finalizar o processo de adoção.
- b) O usuário interessado na participação das campanhas de saúde disponíveis irá sinalizar interesse determinada campanha. Entretanto, será colocado em uma lista de seleção, onde a instituição responsável pela campanha, dado os critérios estabelecidos pela mesma, escolherá os animais mais urgentes para participação da campanha.
- c) Os colaboradores da instituição irão disponibilizar as informações dos animais disponíveis no abrigo, disponibilizar as campanhas de saúde disponíveis e estabelecer os critérios para participar das campanhas.

Os grupos funcionais atendidos são as ONGs, instituições protetoras dos animais e abrigos, que anunciarão seus animais para adoção e campanhas de saúde pela aplicação *Web* e os usuários adotantes / usuários interessados nas campanhas, que acessarão a aplicação *Mobile* para escolher algum animal para adoção ou participar de alguma campanha de saúde.

4 MÉTODOS GERENCIAIS

Com o intuito de reunir profissionais de gerenciamento de projetos, que desejavam uma troca de experiências e criar boas práticas entre si, foi criado, no final da década de 1960, o *Project Management Institute* (PMI). Do contato mais próximo graças ao PMI, surgiu o *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK), que é um guia que contém diversas boas práticas sobre como proceder na execução de todo ciclo de vida de um projeto.

Fundamentado no PMBoK, neste capítulo é exposto o plano de elaboração e gerenciamento do projeto, modelo de ciclo de vida, recursos necessários, relatório de desempenho, estimativas de tamanho e esforço e gerenciamento de configuração.

4.1 PLANO DE ELABORAÇÃO E GERENCIAMENTO DO PROJETO

No guia PMBoK, afirma que gerenciamento de projetos é a “aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de cumprir os seus requisitos. “(PMI, 2013, p.5). É composto por cinco grupos de processos de gerenciamento de projeto. São eles: Iniciação, planejamento, execução, monitoramento e encerramento; representados na figura 7, contendo todos os processos necessários para atender os requisitos de projeto segundo o PMI.

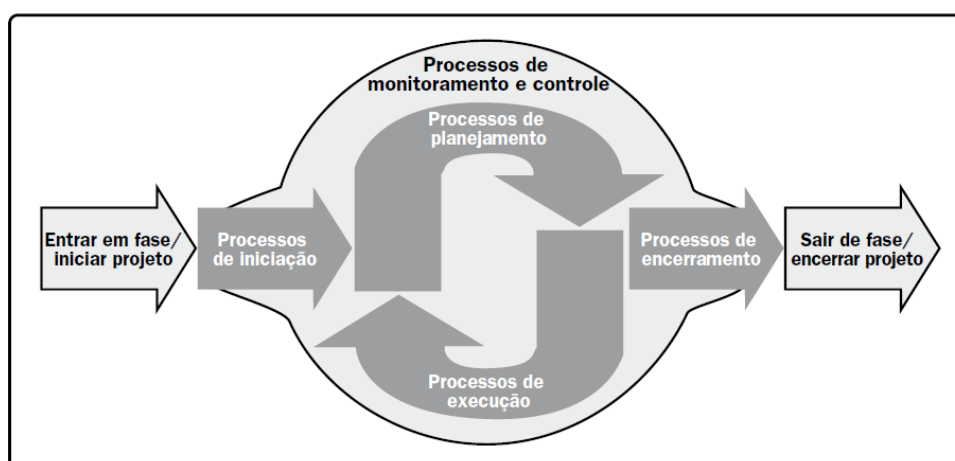


FIGURA 7 - Grupo de processos de gerenciamento de projetos.

Fonte: (PMI, 2020)

4.2 MODELO DE CICLO DE VIDA

Faz-se necessário criar um plano de processos contendo um conjunto de atividades e resultados os quais são associados ao que se produz em um produto de software. Logo, a estruturação de um conjunto de atividades define o processo de produção do software. A organização previamente ao início da produção torna o projeto menos custoso e eleva o nível de qualidade do produto final (PRESSMAN E MAXIM, 2016).

Um processo pode conter várias atividades sendo as principais: especificação, projeto, implementação, validação, manutenção e evolução. Estas atividades geram as necessidades mínimas para que se possa obter um produto de software adequado ao que se almeja.

Para execução deste projeto, é tratado o processo do modelo incremental, destinado a gerenciar as etapas de entregas principais.

4.2.1 Modelo Incremental

Para se trabalhar com o modelo incremental, o processo precisa possuir requisitos bem definidos e estruturados para que cada fase do projeto possua um acréscimo de melhorias constantes. Neste ponto, o modelo incremental concilia elementos dos fluxos e processos tanto lineares quanto paralelos (Figura 8).

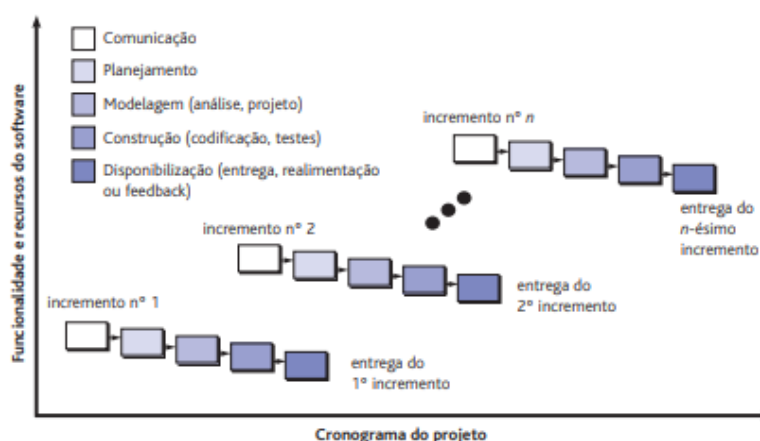


FIGURA 8 - O Modelo Incremental

Fonte: (PRESSMAN, 2016)

Para este projeto, é definido quatro incrementos os quais são detalhados a seguir.

O primeiro incremento tem como objetivo a elaboração e entrega parcial do primeiro artefato, a documentação. A data definida é 23/04/2022 e contempla as sessões de introdução; revisão bibliográfica; objetivos do projeto contendo cinco sessões: formulação do problema, objetivos, justificativa, público de interesse, níveis de decisão e grupos funcionais atendidos; métodos gerenciais e suas quatro primeiras sessões: plano de elaboração e gerenciamento do projeto (parcial), modelo de ciclo de vida, recursos necessários e o relatório de desempenho da Fase 1; especificação e análise dos requisitos e referências.

A entrega do segundo incremento a ser realizado até 04/06/2022 contém a correção da documentação parcial da Fase 1; a seção de resumo; a complementação do plano de elaboração e gerenciamento do projeto, o relatório de desempenho da Fase 2, a estimativa de tamanho e de esforço e a implantação do gerenciamento de configuração; arquitetura e projeto do sistema com as seções para visão estrutural, comportamental e de dados e perfil de usuário; o capítulo de conclusão; complemento das referências e por fim, a entrega de ao menos 30% dos requisitos essenciais codificados.

Entrega do terceiro incremento a definir.

Entrega do quarto incremento a definir.

4.3 RECURSOS NECESSÁRIOS

Para o desenvolvimento deste projeto, são necessários recursos humanos, de *software* e de *hardware*.

4.3.1 Recursos Humanos

Para a realização desse projeto, são necessários três graduandos em Sistemas de Informação, sendo eles: Lucas Dias e Silva, Matheus Felipe Souza e Vinicius de Almeida Gonçalves.

É de responsabilidade de todos os membros, em conjunto: Análise, projeto, confecção deste documento, programação e realização de teste.

4.3.2 Recursos de Software

Os recursos de *software* necessários para este projeto:

- a) Sistema Operacional Windows 10 de 64 bits;
- b) IntelliJ IDEA 2021.3.3
- c) PostgreSQL 14;
- d) PgAdmin 4 v4.3;
- e) Dia 0.97.2
- f) Microsoft Excel 2013;
- g) Microsoft Word 2016;
- h) Google drive;
- i) Visual Studio Code 1.32.3;
- j) Ideas Modeler 11.96;
- k) Postman 7.0.6;
- l) Git 2.21.0;
- m) Git Hub;
- n) Java 8;
- o) Bootstrap 4.3.1;
- p) Angular 8.3.4;
- q) Sublime text 3
- r) Discord;
- s) Google Forms;
- t) Adobe XD;
- u) Adobe Photoshop 2022 v23.3.1.426 ;
- v) HTML 5;
- w) Javascript 2018;

4.3.3 Recursos de Hardware

Os recursos de *hardware* necessários para este projeto:

- a) 2 notebooks com processador i5 de quarta geração (ou superior), memória RAM de 4 Gbytes (ou superior).

- b) 1 computador desktop com processador i5 de quarta geração (ou superior), memória RAM de 4 Gbytes (ou superior).
- c) 3 mouses ópticos;
- d) 1 teclado;
- e) 1 monitor;
- f) 3 aparelhos celulares tipo smartphone com Android 8.0(ou superior);

4.4 RELATÓRIO DE DESEMPENHO

O desempenho é o processo de coleta e distribuição de informações sobre o desempenho do projeto, inclusive os relatórios de andamento, medições do progresso e previsões. Abrange a coleta e análise periódica do andamento real do projeto x o andamento esperado.

O relatório de desempenho do projeto Deu Pet pode ser encontrado no Apêndice B

4.5 ESTIMATIVAS DE TAMANHO E ESFORÇO

[Deve ser utilizada a técnica por Pontos de Casos de Uso (PCU), a partir da Fase 2, sendo que os resultados devem ser atualizados nas fases seguintes. O Quadro 2 deve apontar os resultados obtidos, em Homem/Hora (Hh). As planilhas que deram origem aos resultados devem ficar no Apêndice H.]

Métrica	Fase 2 (Hh)	Fase 3 (Hh) (reestimativa)	Fase 4 (Hh) (reestimativa)
PCU - Karner			
PCU - Schneider e Winters			

QUADRO 2 - Estimativa de esforços

[Deve ser inserida uma explicação dos valores apontados no Quadro 1.]

4.6 GERENCIAMENTO DE CONFIGURAÇÃO

[Descreva os papéis e responsabilidades, como são feitos a identificação e o versionamento de cada artefato produzido, a organização do repositório, as ferramentas de software utilizadas para controle das versões. Coloque figura(s) para mostrar o(s) repositório(s) criado(s).]

5 ESPECIFICAÇÃO E ANÁLISE DOS REQUISITOS

Este capítulo apresenta os requisitos funcionais, não funcionais e a análise desses por meio da construção de visões funcionais e de dados. Parte-se do escopo inicial do projeto Deu Pet.

5.1 REQUISITOS DO SISTEMA DE SOFTWARE

A seguir são apresentados os requisitos funcionais e não funcionais do sistema de acordo com as histórias de usuários e suas necessidades.

5.1.1 Requisitos Funcionais

Este módulo agrupa os requisitos referentes às funcionalidades de controle de acesso ao sistema, tanto para os administradores, os responsáveis das instituições, quanto para os adotantes ou interessados

- a) Módulo de Acesso
 - 1) Cadastrar Administrador
 - 2) Realizar Autenticação
 - 3) Recuperar Senha
 - 4) Alterar Senha
- b) Modulo Administrador
 - 5) Cadastrar Instituição
 - 6) Editar Instituição
 - 7) Excluir Instituição
 - 8) Listar Instituição
- c) Módulo Responsável pela Instituição
 - 9) Cadastrar de Animais
 - 10) Editar cadastro de animais
 - 11) Excluir cadastro de animais
 - 12) Listar de animais
 - 13) Cadastrar campanha
 - 14) Gerencia de solicitações de adoção

d) Módulo Adotante ou Interessado

- 15) Listar animais
- 16) Exibir detalhes do animal
- 17) Demonstrar interesse em adoção
- 18) Listar campanha de saúde
- 19) Participar da lista de interesse da campanha

a) Módulo Acesso

RF 01 - Cadastrar Administrador

Este requisito refere-se ao cadastramento dos dados dos responsáveis pelo cadastro e gestão das instituições vinculadas ao sistema. Para isso, devem-se inserir os dados pessoais de caráter identificador como nome, telefone, endereço, e-mail e senha, que precisarão ser preenchidos seguindo as diretrizes estabelecidas pelo sistema, que garantirá a não redundância dos dados e a verificação dos tipos de domínios aceitos. Cada pessoa possuirá somente uma conta no sistema, cujos dados poderão ser atualizados sempre que necessário ou excluídos quando o usuário desejar. Este cadastro só pode ser realizado apenas pelos administradores.

Prioridade: Essencial.

RF 02 - Realizar Autenticação

Este requisito refere-se à verificação dos dados para acesso à conta previamente criada pelo usuário. A verificação se deve ao momento do login, onde o usuário deverá informar o e-mail e senha da conta que deseja permissão para acesso, podendo existir a possibilidade de recuperação e troca de senha em caso de esquecimento pelo usuário. Caso os dados de acesso não sejam encontrados pelo sistema, o usuário poderá solicitar seu cadastro.

Prioridade: essencial.

RF 03 - Recuperar senha

Este requisito refere-se à possibilidade de ser efetuada a recuperação da senha de acesso à conta por um usuário previamente cadastrado no sistema. Para segurança, deverá ser informado o e-mail cadastrado para onde será enviada uma notificação com a nova senha automaticamente gerada pelo sistema para o acesso, no qual deve ser trocada após realizar o novo acesso.

Prioridade: essencial.

RF 04 - Alterar senha

Este requisito refere-se à possibilidade de o usuário que tem cadastro no sistema conseguir trocar a senha da conta. Para alterá-la, será preciso que se insira a senha atual e posteriormente uma nova senha, seguida de sua confirmação. Esta operação só é possível estando com o acesso efetuado no sistema.

Prioridade: essencial.

b) Módulo Administrador

Este módulo agrupa os requisitos referentes às funcionalidades para os *masters* do sistema, com permissão para acesso somente do usuário que possuir esse perfil.

RF 05 - Cadastrar instituição

Este requisito refere-se ao cadastro das instituições, vinculando-as ao usuário que as cadastra (RF 01). O usuário poderá cadastrar várias instituições com apenas uma conta criada. Para fazer o cadastramento das instituições será necessário informar dados como nome, CNPJ/cpf do responsável legal, endereço, cep, telefone, nome do responsável legal, endereço do responsável legal, telefone do responsável legal. O responsável legal já ganha um perfil de acesso, tendo como usuário seu e-mail e a senha. (RF 04)

Prioridade: essencial.

RF 06 - Editar instituição

Este requisito refere-se à edição dos dados das instituições previamente cadastradas (RF 05). Todos os usuários administradores poderão editar todos os dados, com exceção do número único gerado, daquela determinada instituição. As edições ocorrerão de acordo com a necessidade da troca de alguma informação cadastrada anteriormente (RF 05).

Prioridade: essencial.

RF 07 - Excluir instituição

Este requisito refere-se à possibilidade de exclusão de instituições previamente cadastradas (RF 05). Todos os usuários *masters* poderão realizar a exclusão das instituições sempre que necessário.

Prioridade: essencial.

RF 08 – Listar instituições

Este requisito refere-se à visualização de dados do negócio, para que os usuários *masters* possam acompanhar a quantidade de instituições que estão sendo beneficiadas, onde deverão ser gerados relatórios e gráficos que mostrarão informações das instituições de forma simplificada.

Prioridade: essencial.

c) Módulo Responsável Instituição**RF 09 - Cadastrar Animais**

Este módulo refere-se ao cadastro dos animais por parte dos administradores das instituições. O usuário poderá cadastrar vários cães ou gatos, que serão automaticamente vinculados ao usuário que a cadastrada (RF 01) e a instituição que ele pertence (RF 05). Para fazer o cadastro dos animais, será necessário informados os dados de caráter identificador como nome, foto,

sexo, peso e pelagem, porte, temperamento e idade estimada. Apenas usuários administradores poderão efetuar o cadastro dos animais.

Prioridade: essencial.

RF 10 – Editar cadastro de animais

Este módulo refere-se à edição dos dados dos animais previamente cadastrados (RF 09) que os administradores poderão editar com base na necessidade. Todos os dados poderão ser editados com exceção do número único atribuído ao animal. Apenas o perfil de administrador realiza esta operação.

Prioridade: essencial.

RF 11 – Excluir cadastro de animais

Este módulo refere-se à exclusão dos dados dos animais previamente cadastrados (RF 09). Quando se fizer necessário, os administradores poderão realizar a exclusão dos animais.

Prioridade: essencial.

RF 12 – Listar animais

Este módulo refere-se a lista dos animais já cadastrados que ficará disponibilizado ao perfil de administrador, para acompanhar a quantidade e quais animais possuem cadastro no sistema. Apenas o perfil de administrador terá acesso a esta listagem com possibilidade de edição (RF 10), e exclusão (RF 11).

Prioridade: essencial.

RF 13 – Cadastrar campanha

Este módulo refere-se ao cadastro de campanhas de saúde animal, onde serão informados os dados para cadastramento, como nome, período, local e informações gerais. Apenas o perfil de administrador poderá cadastrar campanhas. Estas campanhas ficam diretamente ligadas às instituições previamente cadastradas (RF 05) que as cadastraram. Posterior ao cadastro, as campanhas serão divulgadas por meio do aplicativo aos adotantes ou interessados (RF 18)

Prioridade: essencial.

RF 14 – Gerenciar solicitações de adoção

Este módulo refere-se à gestão e acompanhamento do processo de adoção ou devolução de animais das instituições. Os usuários administradores, poderão acompanhar todas as solicitações que os usuários adotantes ou interessados poderão realizar as suas determinadas instituições (RF 17). Este acompanhamento será desde a abertura da solicitação de adoção, até a finalização, sendo ela positiva ou negativa para a adoção ou devolução. Na solicitação ficará vinculado o usuário adotante cadastrado previamente que for responsável pela abertura da solicitação e também ficará vinculada a instituição responsável pelo animal.

Prioridade: essencial.

d) Módulo Adotante/ Interessado**RF 15 – Listar Animais**

Este módulo refere-se à listagem dos dados dos animais como nome, foto, sexo e instituição responsável. A listagem será feita de forma que os adotantes poderão demonstrar interesse nos animais (RF 17) e entrar em contato direto com a instituição responsável por tal ou também “pular” aquele animal que não for de seu interesse.

Prioridade: essencial.

RF 16 – Exibir detalhes do animal

Este módulo refere-se à funcionalidade de demonstrar interesse nos animais vistos. Ao demonstrar interesse dando um “curtir” no animal, é aberta uma solicitação de adoção daquele determinado animal (RF 17) que ligará o adotante a instituição responsável pelo mesmo, dando sequência nos passos para adoção.

Prioridade: essencial.

RF 17 – Demonstrar interesse em adoção

Este módulo refere-se ao processo de abertura de solicitação de adoção que ocorre depois que o adotante demonstra interesse em determinado animal. A solicitação de adoção contemplará na conclusão dos passos necessários para ter a tutela do animal passada ao adotante. Todo processo de recolhimento de informações do possível tutor e de entrevista, ocorrerão após a abertura da solicitação.

Prioridade: essencial.

RF 18 – Listar Campanhas de Saúde

Este módulo refere-se à funcionalidade de visualizar as campanhas cadastradas pelas instituições (RF 13) e se inteirar de todas as informações relativas às mesmas.

Prioridade: essencial.

RF 19 – Participar da lista de interesse da campanha

Este módulo refere-se à funcionalidade de cadastrar nas campanhas disponíveis no aplicativo (RF 18) que foram previamente cadastradas e disponibilizadas pelas instituições (RF 13). O adotante ou interessado poderá se cadastrar naquela determinada campanha, que, durante o processo, serão coletados os dados necessários para inscrição e posteriormente analisados pelas instituições que farão contato com os selecionados.

Prioridade: essencial.

5.1.2 Requisitos não funcionais

Os requisitos não funcionais definem as propriedades do sistema, bem como suas restrições. A classificação adotada está baseada na obra Engenharia de *Software* de Ian Sommerville.

a) Requisitos de Eficiência

RNF 01 - Recuperação do servidor

Em caso de falha, o servidor deverá ser reparado ou restaurado em até 24h após a parada.

Prioridade: essencial.

b) Requisitos de Segurança (confiabilidade, disponibilidade, autenticidade e integridade)

RNF 02 - Deixar o sistema o máximo disponível

Este requisito refere-se à alta disponibilidade que o sistema terá baseado no servidor que o hospedaremos.

Prioridade: essencial.

RNF 03 - Integridade de informações e acesso

Este requisito refere-se ao nível de controle de acesso e autenticação, que regula que tipo de informações os usuários poderão visualizar, dado a confidencialidade de algumas informações que apenas pessoas autorizadas poderão ter acesso.

Prioridade: essencial.

c) Requisitos de Portabilidade

RNF 04 - Disponibilidade de plataformas

Este requisito refere-se às plataformas onde a aplicação rodará. A princípio, iremos disponibilizar para as plataformas móveis Android e IOs e para *web* em geral.

Prioridade: essencial.

d) Requisitos de Usabilidade

RNF 05 - Aplicação de interfaces intuitivas e de fácil usabilidade

Este requisito refere-se às interfaces de usuário *Web* e *Mobile*, criadas para interação com o usuário. As interfaces deverão ter funcionalidades bem distribuídas pelas telas de forma que tornem a usabilidade do sistema intuitiva durante toda a navegação.

Prioridade: essencial.

5.1.2.2 Requisitos Organizacionais

a) Requisitos de Entrega

RNF 06 - Datas de entrega

Este requisito refere-se às datas de entrega que serão divididas em quatro entregas do sistema, conforme previsto no capítulo 4. A versão beta do sistema deverá ficar pronta para apresentação na Feira de Tecnologia da FAI (Faitec), que é realizada no último trimestre do ano.

Prioridade: essencial.

b) Requisitos de Modelagem e Codificação

RNF 07 - Linguagem de programação

O *back-end* será desenvolvido em Java, utilizando *Spring Model View Controller* (MVC) e o *front-end Web* será desenvolvido utilizando *HyperText Markup Language* (HTML), *Cascading*

Style Sheets (CSS), Javascript e thymeleaf como *template engine*. Utilizaremos dart para fazer o aplicativo móvel.

Prioridade: essencial.

RNF 08 - Frameworks

O aplicativo móvel será feito utilizando Flutter 2.10.3.

Prioridade: essencial.

RNF 09 - Ambiente de desenvolvimento

A aplicação deverá ser codificada utilizando as *Integrated Development Environment* (IDEs) Visual Code, para o desenvolvimento mobile, a IDE do *SpringBoot* para desenvolvimento web, com a linguagem Java e o PostgreSQL para Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD).

Prioridade: essencial.

RNF 10 - Ferramentas de Controle de Versão

Será utilizado o Git para controle de versão do código e o GitHub como ferramenta de hospedagem do código.

Prioridade: essencial.

RNF 11 - Ferramentas Computer-Aided Software Engineering (Case)

Serão utilizados o SpringBoot como IDE de desenvolvimento, Ideas Modeler para modelagem de dados, casos de uso e diagrama de classes. Dia para criação do diagrama de entidade e relacionamento (DER).

Prioridade: essencial.

c) Requisitos de Padrões

RNF 12 - Padrão de Documentação

O documento técnico deve seguir as normas para trabalhos científicos da ABNT e Diretrizes para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos da FAI.

Prioridade: essencial.

RNF 13 - Padrões de codificação

O padrão de código fonte seguirá as convenções propostas pela Java Code Conventions para a linguagem Java.

Prioridade: essencial.

RNF 14 - Padrão Model View Controller (MVC)

O padrão da arquitetura do sistema será o MVC, que tem como objetivo separar a aplicação em três camadas: camada de controle (controller), camada de interação (view) e camada de manipulação de dados (model).

Prioridade: essencial.

5.1.2.3 Requisitos Externos

a) Requisitos de Interoperabilidade (hardware, software, comunicações)

RNF 15 – Hardware servidor e banco de dados

Para operação o servidor deve contar no mínimo com as seguintes configurações: processador Intel Core i7 de 9ª geração ou superior, 8 Gbytes de memória RAM e armazenamento de 1 Tbytes.

Prioridade: essencial.

RNF 16 – Sistema Operacional para aplicação servidora

A aplicação servidora deverá operar em sistema Linux Mint 20.3 ou superior.

Prioridade: essencial.

RNF 17 – Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD)

O SGBD deverá ser PostgreSQL versão 14.

Prioridade: essencial.

RNF 18 – Servidor de e-mail

Para envio de mensagens de redefinição de senha deverá ser utilizado o padrão *Simple Mail Transfer Protocol* (SMTP) provido pelo Google Gmail.

Prioridade: essencial.

b) Requisitos Éticos

RNF 19 - Confidencialidade de documentos

Não poderão ser expostos ao público os dados particulares enviados pelo usuário para validação.

Prioridade: essencial.

c) Requisitos de Privacidade e Proteção dos Dados

RNF 20 - Segurança no tráfego de dados sigilosos

Os dados sigilosos devem estar protegidos por um mecanismo de criptografia para garantir a integridade e deve-se assegurar sua persistência de forma correta, utilizando o protocolo *Hyper Text Transfer Protocol Secure* (HTTPS) como protocolo de comunicação.

Prioridade: essencial.

RNF 17 - Privacidade e acesso aos dados

Dados privados dos usuários deverão ser mantidos em sigilo, visando maior privacidade dentro da aplicação. Somente o administrador master do SGBD terá total acesso e permissão para alterar a estrutura do banco de dados.

Prioridade: essencial.

RNF 18 - Autenticação e controle de acesso

Somente usuários autenticados no sistema terão acesso aos módulos de acesso privados. Deverão ser fornecidos seu e-mail e senha para autenticação e acesso ao sistema.

Prioridade: essencial.

RNF 19 - Aplicação da LGPD

Toda política envolvendo os dados será baseada na Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados), que será seguida de forma rígida, para segurança da aplicação e dos usuários em questão dos dados persistidos e veiculados através da aplicação.

Prioridade: essencial.

5.1.3 Principais Regras de Negócio

A seguir são descritas as principais regras de negócio que envolvem o contexto do sistema.

RN 01 - Os animais devem estar vinculados a uma instituição.

RN 02 - Só será possível visualizar os animais disponíveis para adoção após login no aplicativo.

RN 03 - As campanhas ficarão vinculadas a instituição que a cadastrou.

RN 04 - Só será possível visualizar e se inscrever nas campanhas estando logado no aplicativo.

RN 05 - Para realizar todas as ações no aplicativo e na aplicação web os usuários deverão ter conexão ativa com a internet.

5.2 ANÁLISE DOS REQUISITOS

5.2.1 Visão Funcional

O modelo de casos de uso é constituído pelo diagrama de casos de uso e pela descrição dos fluxos de eventos.

O diagrama e descrição do projeto Deu Pet pode ser encontrado no Apêndice C.

5.2.2 Modelo Conceitual dos Dados

Esta seção descreve o modelo de dados de um sistema com alto nível de abstração no qual as relações são construídas através da associação de um ou mais atributos das entidades. Trata-se do Modelo Conceitual representado por meio do Diagrama de Entidade-Relacionamento.

O diagrama de entidade-relacionamento do projeto Deu Pet pode ser encontrado no Apêndice D.

5.2.3 Modelo Inicial da Interface de Usuário

Um modelo de interface de usuário é uma representação de como os usuários finais interagem com um programa de computador ou outro dispositivo e também como o sistema responde.

O modelo de interface de usuário do projeto Deu Pet pode ser encontrado no Apêndice E.

6 ARQUITETURA E PROJETO DO SISTEMA DE SOFTWARE

[Insira uma apresentação sobre o assunto tratado neste capítulo. A palavra projeto aqui se refere à etapa de construção do sistema de software.]

6.1 VISÃO ESTRUTURAL

[Insira uma apresentação sobre o assunto tratado nesta seção.]

[Todos os diagramas devem ser entregue dentro da pasta do Apêndice F.]

6.1.1 Diagrama de Pacotes

[Defina os pacotes (agrupamentos lógicos) idealizados para o sistema. Os pacotes geralmente são identificados segundo os padrões de projeto utilizados.]

6.1.2 Diagramas de Classes

[De acordo com os pacotes identificados na Seção 6.1.1, construa o diagrama de classes para cada pacote].

6.1.3 Diagramas de Objetos

[Recomenda-se construir um diagrama de objetos para pelo menos os objetos das classes de negócio.]

6.2 VISÃO COMPORTAMENTAL

[Insira uma apresentação sobre o assunto tratado nesta seção. Todos os diagramas devem ser entregue dentro da pasta do Apêndice F.]

6.2.1 Projeto das Interações entre Objetos

6.2.1.1 Diagramas de Sequência

[Para cada cenário dos casos de uso, deverá ser construído um diagrama de sequência ou um diagrama de comunicação.]

6.2.1.2 Diagrama de Visão Geral da Interação

[Mostre as interações que interligam as sequências apresentadas em 6.2.1.1.]

6.2.2 Diagramas de Atividades

[Os diagramas de atividades poderão ser feitos para descrever o fluxo entre um ou mais casos de usos ou para detalhar casos de uso específicos, de importância para o projeto.]

[Todos os diagramas devem ser entregue dentro da pasta do Apêndice F.]

6.3 VISÃO DOS DADOS

[Insira uma apresentação sobre o assunto tratado nesta seção.]

6.3.1 Modelo Lógico

[A partir do modelo conceitual do Capítulo 5, faça o modelo lógico dos dados que devem ser persistidos. O modelo lógico é conhecido também como modelo operacional.]

[Devem ser entregues dentro da pasta do Apêndice D].

6.3.2 Dicionário de Dados do Modelo Lógico

[Descreva os elementos de dados presentes no modelo operacional (ou lógico).]

[Devem ser entregues dentro da pasta do Apêndice D.]

6.4 PROJETO DA INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR

[Apresente o estudo dos perfis de usuários esperados, mostrar os padrões ergonômicos e as heurísticas de usabilidade para a implementação da interface de usuário.]

6.4.1 Perfil de Usuário

[Identifique pelo menos três perfis de usuários para o futuro sistema. Em seguida, entreviste 3 possíveis usuários e apresente dados sobre eles, como idade, experiência com outros sistemas de software, experiência no domínio do problema, principais tarefas no sistema, frequência de uso no futuro sistema e preferências de gerais de uso. Devem ser entregues dentro da pasta do Apêndice G.]

7 CONCLUSÃO

[Faça um relato das principais atividades realizadas ao longo das fases. Inclua os aspectos mais relevantes observados em cada fase. Apresente quais objetivos do projeto foram alcançados e quais requisitos foram atendidos. Apresente dados que comprovam o alcance desses. Discuta os possíveis pontos de melhoria do projeto e o que poderá ser feito no futuro para continuar o trabalho. Apresente onde o trabalho foi divulgado. Finalize com as lições aprendidas.]

REFERÊNCIAS

ADOTAFÁCIL. **Adota fácil.** Google Play, 2019. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.adotafacil.daniel.adotafacil&hl=pt_BR&gl=US>. Acesso em: 23 Mar. 2022

ADOTA PET GO. **Adota Pet GO.** Google Play, 2019. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.labup.adotapetv2&hl=pt_BR&gl=US>. Acesso em: 23 Mar. 2022

AMIGO NÃO SE COMPRA. **Amigo não se compra.** Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <<https://www.amigonaosecompra.com.br/>>. Acesso em: 23 Mar. 2022

BRASIL. LEI Nº 9.605. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Brasília, DF, 12 de fevereiro de 1998. Acesso em: 16 Mar. 2022.

BRASIL. LEI Nº 14.064. Altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, para aumentar as penas cominadas ao crime de maus-tratos aos animais quando se tratar de cão ou gato. Brasília, DR, 29 de setembro de 2020. Acesso em: 16 Mar. 2022.

CAVALCANTI, ALBERES VELOSO ALVES. **ANIMAIS ABANDONADOS: UMA PERSPECTIVA DE ONGS QUANTO AO PROBLEMA PÚBLICO DA PROTEÇÃO ANIMAL NO MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA/PB.** 2021. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Administração) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), 2021. Disponível em: <<https://repositorio.ifpb.edu.br/bitstream/177683/1484/1/Alberes%20Veloso%20Alves%20Cavalcanti%20-%20Animais%20abandonados%20uma%20perspectiva%20das%20ONGs.pdf>>. Acesso em: 21 Mar. 2022.

CIÊNCIA ANIMAL BRASILEIRA. **UMA ONG DE PROTEÇÃO ANIMAL NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO.**, [S. l.], p. 8-12, 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/cab/a/nFpjLbdSnzvz4TSPSbDPy6b/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 21 Mar. 2022.

DEEPAK, K. **Best Practices for Building RESTful Web Services**. Infosys Limited, 2015. Disponível em: <<https://www.infosys.com/digital/insights/Documents/restfulweb-services.pdf>>. Acesso em: 17 Mar. 2022.

DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. **Java: Como Programar**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2010. Acesso em: 17 Mar. 2022.

DEVMEDIA. **Java Spring MVC: Criando Aplicações Web em Java**. 2014. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/java-spring-mvc-criando-aplicacoes-web-em-java/31521>>. Acesso em: 21 Mar. 2022.

DIAS, EMÍLIO. **Desmistificando REST com Java**. 1a Edição, 2016. Disponível em: <<http://cafe.algaworks.com/livreto-desmistificando-rest-com-java/>>. Acesso em: 17 Mar. 2022.

DOS SANTOS TRINDADE, L.; FELIPE RIBEIRO SANTOS, L.; ELISA GEHRKE, G.; PINTO GOMES, G.; GRADUANDO, G.; TORRES PIMENTEL, F. **O abandono irresponsável de animais domésticos**. Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão, v. 2, n. 1, 2 fev. 2013. Acesso em: 16 Mar. 2022.

FERNANDA GARCIA, MARIA. **Frio cruel: 30 milhões de animais vivem nas ruas do Brasil**. Observatório do terceiro setor. 24 de agosto de 2020. Disponível em: <<https://observatorio3setor.org.br/noticias/frio-cruel-30-milhoes-de-animais-vivem-nas-ruas-do-brasil/#:~:text=A%20Organiza%C3%A7%C3%A3o%20Mundial%20da%20Sa%C3%BAde,s%C3%A3o%204%20milh%C3%B5es%20de%20animais.>>. Acesso em: 16 Mar. 2022.

INSTITUTO PET BRASIL. **País tem 3,9 milhões de animais em condição de vulnerabilidade**., 26 de agosto de 2019. Disponível em: <<http://institutopetbrasil.com/imprensa/pais-tem-39-milhoes-de-animais-em-condicao-de-vulnerabilidade/#:~:text=De%20acordo%20com%20os%20dados,evoluem%20para%20o%20abandono%20completo>>. Acesso em: 16 Mar. 2022.

KUWANO, JOÃO PAULO. **DESENVOLVIMENTO DE UM WEBSITE DE ACOMPANHAMENTO E ADOÇÃO DE ANIMAIS DE RUA**. 2018. Trabalho de conclusão de curso (Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas,) - UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ, [S. l.], 2020. Disponível em:

<http://repositorio.utfpr.edu.br:8080/jspui/bitstream/1/16823/1/PG_COADS_2018_2_03.pdf>

. Acesso em: 21 Mar. 2022.

LOPES, A.S, PEREIRA, D.F, MENDES, T.S. **HELP A PET- SISTEMA DE SOFTWARE PARA AUXÍLIO À CAUSA DA PROTEÇÃO ANIMAL**. 2019. Acesso em: 17 Mar. de 2022.

MAJOLO, SABRINA; CHIELA, EDIANA;LUSA, TATIANE.. **ONG's E A IMPORTÂNCIA DE SUAS AÇÕES NO MEIO SOCIAL: SUPERPOPULAÇÃO, ABANDONO E A LUTA PELO BEMESTAR ANIMAL**. Disponível em: <https://eventos.uceff.edu.br/eventosfai_dados/artigos/cibea2018/855.pdf>. Acesso em: 21 Mar. 2022.

MOUTINHO, F. F. B.; do NASCIMENTO, E. R.; PAIXÃO, R. L. **PERCEPÇÃO DA SOCIEDADE SOBRE A QUALIDADE DE VIDA E O CONTROLE POPULACIONAL DE CÃES NÃO DOMICILIADOS**. Ciênc. anim. bras. 2015, 16, 574-588. Acesso em: 17 Mar. 2022.

MOUTINHO, F. F. B.; SERRA, CATHIA, M. B.; VALENTE, L. C. M.. **SITUAÇÃO PÓS-ADOÇÃO DOS ANIMAIS ADOTADOS JUNTO A UMA ONG DE PROTEÇÃO ANIMAL NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**. Ciência Animal Brasileira, [S. l.], p. 8-12, 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/cab/a/nFpjLbdSnzvv4TSPSbDPy6b/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 21 Mar. 2022

MOZILLA. **Web Components**, c2018. Disponível em: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/Web_Components>. Acesso em: 17 Mar. 2022.

NATOLI, E. **Urban feral cats (*Felis catus* L.): perspectives for a demographic control respecting the psycho-biological welfare of the species**, Annali dell'Istituto Superiore di Sanità, (1994). 30 (2), 223-227. Acesso em: 17 Mar. 2022.

PATRONEK, G.J. & GLICKMAN, LARRY & BECK, ALAN & MCCABE, G.P. & ECKER, C. (1996). **Risk Factors For Relinquishment Of Dogs To An Animal Shelter**. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 209. 572-81. Acesso em: 17 Mar. 2022.

PRESSMAN, R.S.P.; MAXIM, B.R.M. **Engenharia de Software UMA ABORDAGEM PROFISSIONAL**. Tradução de João Eduardo Nóbrega Tortello. . ed. Porto Alegre: AMGH EDITORA LTDA, 2016. Acesso em: 17 Mar. 2022.

PMI. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos. Guia PMBOK** 6a. ed. - EUA: Project Management Institute, 2017. Acesso em: 17 Mar. 2022.

RIBEIRO, MARIA FATIMA; FRANCISCO, Rafael Emanuel. **WEB SERVICES REST CONCEITOS, ANÁLISE E IMPLEMENTAÇÃO**. Revista E.T.C. Educação, tecnologia e cultura, Bahia, ano 2016, v. 1, n. 14, p. 4-7, 30 jun. 2016. Disponível em: <<http://www.publicacoes.ifba.edu.br/index.php/etc/article/view/25>>. Acesso em: 21 Mar. 2022.

SALLES, CAROLINA. **Saiba quais atitudes podem ser consideradas maus tratos aos animais**. Jusbrasil. 2015. Disponível em: <<https://carollinasalle.jusbrasil.com.br/noticias/155756645/saiba-quais-atitudes-podem-ser-consideradas-maus-tratos-aos-animais>>. Acesso em: 17 Mar. 2022.

SANTANA L. R., MARQUES M. R. **Maus tratos e crueldade contra animais nos centros de controle de zoonoses: aspectos jurídicos e legitimidade ativa do Ministério Público para propor ação civil pública**. Salvador, 2001. Disponível em: <http://www.mp.go.gov.br/portalweb/hp/9/docs/maus_tratos_ccz_de_salvador.pdf>. Acesso em: 17 Mar. 2022.

SANTANA, VITOR. **Cachorro fica preso mais de uma hora dentro de carro estacionado em rua de Goiânia; vídeo**. 06 de Jan. de 2020. G1. Disponível em: <<https://g1.globo.com/go/goias/noticia/2020/02/06/cachorro-fica-presos-mais-de-uma-hora-dentro-de-carro-estacionado-em-rua-de-goiania-video.ghtml>>. Acesso em: 17 Mar. 2022.

SILVA, D. R., CASTRO, E. E. R. R. DE, SILVA, F. DA, SILVA, R. C. DA, SOUZA, T. F. L. DE, & PEREIRA, S. G. (2018). **LEVANTAMENTO DAS NOTÍCIAS SOBRE MAUS TRATOS À ANIMAIS EM UM SITE PÚBLICO DE NOTÍCIAS NA REGIÃO DE PATOS DE MINAS – MG, NO PERÍODO DE 2016 A OUTUBRO DE 2018**. Psicologia E Saúde Em Debate, 4(Suppl1), 79–79. Disponível em: <<http://psicodebate.dpgpsifpm.com.br/index.php/periodico/article/view/425>>. Acesso em: 17 Mar. 2022.

SOUZA, ALEXANDRA CARIBÉ DE ARAÚJO; REIS, SÉRVIO TÚLIO JACINTO. **Origem e histórico dos animais resgatados e tutelados por ONGs de proteção aos animais, protetores independentes e Revista Científica de Medicina Veterinária. Associação de protetores de animais da cidade de Salvador/BA.**, [S. l.], v. 2, n. 48, p. 5-9, 2018. Disponível em: <<https://medvep.com.br/wp-content/uploads/2020/06/Origem-e-hist%C3%B3rico-dos-animais-resgatados-e-tutelados-por-ONGs-de-prote%C3%A7%C3%A3o-aos-animais-protetores-independentes-e-Associa%C3%A7%C3%A3o-de-protetores-de-animais-da-cidade-de-Salvador-BA.pdf>>. Acesso em: 21 Mar. 2022.

SPRING. **Why Spring?**. 2022. Disponível em: <<https://spring.io/why-spring>>. Acesso em: 21 Mar. 2022.

SOUZA, R.F. **Entrevista Sociedade Protetora Dos Animais**. 15 mar. 2022. Acesso em: 26 Mar. 2022.

STEPHANI LINARD, S.L. **Abandono de animais cresce 61,6% na pandemia e sobrecarrega abrigos**. Agência de notícias do curso de jornalismo da UFCA. 14 set. 2021. Disponível em: <<https://sites.ufca.edu.br/agenciacariri/abandono-de-animais-cresce-616-na-pandemia-e-sobrecarrega-abrigos/>>. Acesso em: 21 Mar. 2022.

VELASCO, ENRIC RUHI. **Web authorization and authentication for single page applications (SPAs)**. 2018. 98 p. Tese (Licenciatura em engenharia de telemática) - Escola Tècnica d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona, Barcelona, 2018. Disponível em: <<https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/117772/Memoria-Enric-Ruhi-Velasco.pdf?sequence=1&isAllowed=>>>. Acesso em: 21 Mar. 2022.

WALSH, F. (2009). **Human-animal bonds I- the relational significance of companion animals**. *Family Process*, 48, 463-480. Acesso em: 17 Mar. 2022.

OBRAS CONSULTADAS

DEVMEDIA. Introdução aos Processos de Software e o Modelo Incremental e Evolucionário. 2013. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/introducao-aos-processos-de-software-e-o-modelo-incremental-e-evolucionario/29839>>. Acesso em: 23 mar. 2022.

APÊNDICE A – PLANO DE ELABORAÇÃO E GERENCIAMENTO DO PROJETO

O plano de elaboração e gerenciamento do projeto está disponível na pasta “ApêndiceA” que acompanha este documento.

APÊNDICE B – RELATÓRIO DE DESEMPENHO

Os relatórios de desempenho estão disponíveis na pasta “ApêndiceB” que acompanha este documento.

APÊNDICE C – VISÃO FUNCIONAL

O modelo de casos de uso está disponível na pasta “ApêndiceC” que acompanha este documento.

APÊNDICE D – VISÃO DOS DADOS

O modelo conceitual dos dados (representado por meio do modelo entidade-relacionamento), o modelo lógico dos dados e o dicionário dos dados do modelo lógico estão disponíveis na pasta “ApêndiceD” que acompanha este documento.

APÊNDICE E – MODELO INICIAL DA INTERFACE DE USUÁRIO

Os modelos de interface de usuário de baixa e média fidelidades estão disponíveis na pasta “ApêndiceE” que acompanha este documento.

APÊNDICE F – VISÕES ESTRUTURAL E COMPORTAMENTAL

Os diagramas elaborados por meio da UML estão disponíveis na pasta “ApêndiceF” que acompanha este documento.

APÊNDICE G – ENTREVISTAS COM USUÁRIOS

As entrevistas com os potenciais usuários do sistema encontram-se disponíveis na pasta “ApêndiceG” que acompanha este documento.

APÊNDICE H – ESTIMATIVA DE TAMANHO E ESFORÇO

As estimativas de tamanho e esforço de desenvolvimento do sistema, realizadas por meio da técnica de Pontos de Casos de Uso, estão disponíveis na pasta “ApêndiceH” que acompanha este documento.

APÊNDICE I – ENTREVISTA SOCIEDADE PROTETORA DOS ANIMAIS

A entrevista realizada ao presidente Rafael Ferrari de Souza da Sociedade Protetora dos Animais de Santa Rita do Sapucaí, esta disponíveis na pasta “ApêndiceI” que acompanha este documento.

ANEXO A - NOME DO PRIMEIRO ANEXO