

**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE OURINHOS**  
**ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

**Danilo Barbosa Borges**  
**João Paulo de Oliveira**

**BICHO BOM – Aplicativo para Doação, Adoção e Busca de Animais Domésticos**

OURINHOS

2020

**Danilo Barbosa Borges**

**João Paulo de Oliveira**

**BICHO BOM – Aplicativo para Doação, Adoção e Busca de Animais  
Domésticos**

Trabalho de Graduação Apresentado à  
Faculdade de Tecnologia de Ourinhos,  
para conclusão do curso de Análise e  
Desenvolvimento de Sistemas.

Orientador (a) Prof. Esp. André Luís  
Orlandi Fávaro

## **Agradecimentos**

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus e a minha família, sem eles não teria chegado aonde eu cheguei, sempre me passando mensagens positivas, me dando forças para seguir em frente e jamais desistir do que eu sonho em realizar.

Gostaria também de agradecer aos meus professores por todo conhecimento passado até aqui, para mim não foram só professores, mas também uma família.

Também a todos os funcionários da Fatec que sempre souberam gerenciar a faculdade com muita disciplina e responsabilidade, aos funcionários da limpeza por sempre manter a faculdade sempre limpa.

Com muito carinho gostaria de agradecer ao nosso querido orientador e professor André Luís Orlandi, pela excelente orientação passada.

Muito obrigado também ao meu amigo de equipe João Paulo de Oliveira, por sempre trabalhar junto comigo, além de um grande amigo, é um irmão também, que vou carregar para a vida toda.

**Danilo Barbosa Borges**

## **Agradecimentos**

Agradeço a todos que sempre me apoiaram durante esse período na Fatec, me motivando e ajudando em momentos difíceis.

Gostaria também de agradecer aos meus professores por todo conhecimento passado até aqui, que sempre buscaram incentivar em nossos trabalhos e ajudaram a sanar dúvidas durante todo curso.

Também a todos os funcionários da Fatec que sempre souberam gerenciar a faculdade com muita disciplina e responsabilidade.

Gostaria de agradecer ao nosso querido orientador e professor André Luís Orlandi, pela excelente orientação passada.

Muito obrigado também ao meu amigo de equipe Danilo Borges, por sempre trabalhar junto comigo, um grande amigo que vou carregar para a vida toda.

**João Paulo de Oliveira**

## RESUMO

Com o passar do tempo, possuir um animal de estimação em casa se tornou mais comum, bem como as necessidades de serviços disponíveis para eles. Com o avanço da tecnologia e grande quantidade de pessoas conectadas à internet por meio do celular, esse aplicativo móvel Android, se concentra em auxiliar o usuário que deseja fazer adoção e doação de cachorros ou gatos, e procurar seu animal perdido. A metodologia utilizada no presente trabalho foi a *Rapid Application Development* (RAD), um modelo de processo de desenvolvimento de *software* iterativo e incremental, ideal para tempo de projetos curtos. Para levantar as funcionalidades do sistema, utilizou-se as seguintes ferramentas: o *framework* Ionic para o desenvolvimento do código fonte, Firebase para o armazenamento dos dados, o *Visual Studio Code* como editor de texto, e a Linguagem de Modelagem Unificada (UML), para levantamento dos requisitos do aplicativo. Assim, o aplicativo foi publicado no Google Play, finalizando o projeto.

Palavras-Chave: Adoção, Android, Cachorro, Doação, Gato.

## **ABSTRACT**

Owning a pet at home has become more and more common, as well as the needs for services available to them. With the advancement of technology and a large number of people connected to the internet using their own cell phones Android, this mobile application focus on assisting the users who want to adopt and donate dogs or cats, and look for their lost animal. The methodology used in this work was Rapid Application Development (RAD), an iterative and incremental software development process model, ideal for short project times. To survey the system's functionalities, the following tools were used: the Ionic framework for the development of the source code, Firebase for data storage, Visual Studio Code as a text editor, and the Unified Modeling Language (UML), to survey the application requirements. Thus, the application on google play was published, ending the project.

**Keywords:** Adoption, Android, Dog, Donation, Cat.

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	5
2 REVISÃO DA LITERATURA .....	7
2.1 Relação do Homem com o animal .....	7
2.2 Animais de estimação .....	8
2.3 Mercado de animais de estimação.....	9
2.4 Curiosidades sobre os animais .....	10
2.5 Desenvolvimento de aplicativos .....	11
2.6 Trabalhos correlatos .....	12
2.6.1 PeTinder .....	12
2.6.2 MeAuDoTe .....	13
2.6.3 AMPARA animal .....	13
3 MÉTODO.....	15
3.1 Materiais e instrumentos .....	15
3.2 Procedimentos .....	16
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES .....	19
4.1 Desenvolvimento do sistema .....	19
4.2 Interface do sistema.....	19
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	34
6 REFERÊNCIAS.....	35
Apêndice A – Requisitos Funcionais e Não Funcionais .....	37
Apêndice B – Protótipos de Telas .....	41
Apêndice C – Diagramas de Caso de Uso .....	43
Apêndice D – Diagrama de Classe .....	61
Apêndice E – Diagramas de Atividade .....	62
Apêndice F – Modelo Relacional.....	64

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Cão trabalhando na tragédia de Brumadinho.....	7
Figura 2 – Média de gasto mensal entre cachorro e gato .....	8
Figura 3 – Animais de estimação favoritos dos brasileiros.....	9
Figura 4 – Tela do menu principal do aplicativo PeTinder.....	12
Figura 5 – Tela de menu do aplicativo MeAuDoTe .....	13
Figura 6 – Site AMPARA Animal .....	14
Figura 7 – Mapa Navegacional.....	20
Figura 8 – Tela de Login .....	21
Figura 9 – Tela de Cadastro do Usuário .....	22
Figura 10 – Tela de Recuperação de Senha.....	23
Figura 11 – Tela de Menu Principal.....	24
Figura 12 – Tela de Registrar Doação .....	25
Figura 13 – Tela de Doação .....	26
Figura 14 – Tela de Cadastro de Animal Perdido.....	27
Figura 15 – Tela de Animais Perdidos .....	28
Figura 16 – Menu Secundário .....	29
Figura 17 – Tela de Sobre.....	30
Figura 18 – Publicações .....	31
Figura 19 – Minhas Doações.....	32
Figura 20 – Meus Animais Perdidos.....	33
Figura 21 – Tela de Cadastro.....	41
Figura 22 – Tela de Login.....	42
Figura 23 – Tela de Redefinir Senha.....	42
Figura 24 – Caso de Uso Cadastrar Usuário.....	43
Figura 25 – Caso de Uso – Cadastrar Usuário.....	44
Figura 26 – Caso de Uso Redefinir Senha .....	45
Figura 27 – Caso de Uso – Redefinir Senha .....	46
Figura 28 – Caso de Uso Efetuar Login .....	47
Figura 29 – Caso de Uso – Efetuar Login .....	48
Figura 30 – Caso de Uso – Validar Usuário .....	49
Figura 31 – Caso de Uso Acessar Menu Principal .....	50



Figura 32 – Caso de Uso – Acessar Menu Principal .....	51
Figura 33 – Caso de Uso Manter Animal para Doação .....	52
Figura 34 – Caso de Uso – Manter Animal para Doação .....	53
Figura 35 – Caso de Uso Manter Animal Perdido .....	54
Figura 36 – Caso de Uso – Manter Animal Perdido .....	55
Figura 37 – Caso de Uso Acessar Listagem de Animais .....	56
Figura 38 – Caso de Uso – Acessar Listagem de Animais .....	57
Figura 39 – Caso de Uso Publicações .....	58
Figura 40 – Caso de Uso – Menu Secundário.....	59
Figura 41 – Caso de Uso – Publicações .....	60
Figura 42 – Diagrama de Classe.....	61
Figura 43 – Diagrama de Atividade – Efetuar Login.....	62
Figura 44 – Diagrama de Atividade – Listagem dos Animais .....	63
Figura 45 – Modelo Relacional.....	64

## LISTA DE SIGLAS

AMPARA – Associação de Mulheres Protetoras dos Animais Rejeitados e Abandonados

CSS – *Cascading Style Sheets*

HTML – *Hypertext Markup Language*

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IPB – Instituto Pet Brasil

ONG – Organizações não Governamental

PET – Animal de estimação

RAD – *Rapid Application Development*

UML – *Unified Modeling Language*

## 1 INTRODUÇÃO

Com o avanço tecnológico, o celular se tornou uma ferramenta indispensável no dia a dia da maioria da população mundial. Então, constatou-se a ausência de um aplicativo para cachorros e gatos para *smartphones* que disponibilizam diversas funções em relação aos animais, tudo em um só aplicativo.

Segundo o site Estadão (2018), o celular é a ferramenta mais utilizada para acesso individual à internet no Brasil, ultrapassando o uso do *notebook*, *tablet* e *desktop*, revelando como os dispositivos móveis estão se tornando uma peça fundamental do brasileiro.

Segundo dados do site *App Annie*, empresa especializada em análises estatísticas para empresas, revelou que brasileiros estão usando cada vez mais determinados *softwares* em seu celular. Em um de seus relatórios, divulgou que o Brasil ocupa o segundo lugar no *ranking* de países com maior uso de aplicativos mensal (THOMPSON, 2017).

A evolução da tecnologia dos celulares permitiu oferecer ao usuário recursos que vão muito além da realização de uma chamada de voz. Com as crescentes melhorias realizadas no *hardware* dos celulares, pode-se utilizar recursos que antes só era possível no computador. Hoje o mercado de *games* está desenvolvendo muitos jogos *mobile*, com ajuda da evolução do *hardware*. Com sistemas operacionais mais avançados foi possível desenvolver aplicativos melhores (SILVA; SANTOS, 2014).

Munaro (2019) mostra que os brasileiros têm em média 83 *apps* baixados em seu celular e usam mais de 12 aplicativos por dia. Mas ainda existe um desafio para quem desenvolve um *app*, que é chamar atenção do usuário para baixá-lo e continuar usando gradativamente, sem o excluir do seu celular em poucos dias de uso.

A ideia de criar um aplicativo móvel relacionado a cachorros e gatos vem do amor que o brasileiro possui em ter um animal de estimação, segundo Salomão (2018), uma pesquisa mostra que brasileiros consideram os animais de estimação parte de sua família e cada vez gastando mais com eles. Hoje eles passam mais tempo dentro da casa do que fora sendo mimados como um filho, com visitas frequentes a um *pet shop*.

## **Problema**

O número de animais abandonados e que sofrem maus-tratos ainda é grande no Brasil, junto com a falta de aplicativos destinados aos animais, para ajudar no combate desse problema.

## **Objetivo Geral**

Desenvolver um aplicativo móvel para Android, que facilite a comunicação entre pessoas que querem doar, adotar e buscar animais perdidos.

## **Justificativa**

Segundo o site JCNET (2019) a população de *pets* no Brasil é de cerca de 140 milhões, entre diversos animais. A maioria é de cachorros (54,2 milhões) e gatos (23,9 milhões), totalizando 78,1 milhões. No qual, 5% são animais abandonados, um alto índice de abandono, que representa 3,9 milhões de *pets*.

O aplicativo ajuda na comunicação eficiente entre os usuários. Buscando, ajudar a reduzir o número de animais abandonados no Brasil, nele o usuário poderá buscar por um animal com mais facilidade. O aplicativo apresenta uma nova maneira para adotar, doar e buscar um animal perdido.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

Neste capítulo é abordado toda a teoria que auxilia na compreensão do projeto.

### 2.1 Relação do Homem com o animal

A interação dos animais com o homem aparece desde os tempos primitivos. Estudos mostram que a interação do homem com o animal pode ter surgido a partir de um lobo que desenvolveu características mais dóceis ao se relacionar com o homem, assim, o homem utilizou o auxílio dele, como, para caçar (FUCHS, 1987).

O cão vem tendo diversos papéis importantes em nossa sociedade, como, por exemplo, animal de caça e guarda. Mas recentemente surgiram novas funções como a de cão-guia, de polícia, de detecção de explosivos, e de salvamento de pessoas sob escombros. Existindo treinamentos específicos para eles. (FRANCO, 2019).

Como pode se observar na Figura 1, bombeiros que trabalham com cães farejadores costumam dizer que um deles vale por 20 militares. Seu olfato é um grande aliado, já que eles têm dez vezes mais receptores olfativos do que humanos, o que faz a diferença em buscas minuciosas (FRANCO, 2019).

Figura 1 – Cão trabalhando na tragédia de Brumadinho



Fonte: BBC News (2019).

## 2.2 Animais de estimação

De acordo com Marthe (2019), a importância que os cachorros e gatos vem tomando nos lares é por meio de duas razões, hoje são raros casais que optam por ter mais de um ou dois filhos e quase sempre um gato e um cachorro se torna como um filho para o casal. O segundo fator é para pessoas que moram sozinhas, o animal acaba servindo como companhia ou proteção do lar.

De acordo com Schultz (2016), a maioria das pessoas não estão preparadas para ter um animal de estimação, e acabam arrumando um aleatoriamente, sem ter ideia de que junto ao animal vem responsabilidades, com esse despreparo muitas pessoas acabam não se acostumando com o animal e o abandonam.

Possuir um animal de estimação vem se tornando comum nos lares das famílias brasileiras, exigindo um cuidado especial. É necessário ter a consciência de que junto ao animal virão tarefas, como podemos observar na Figura 2, os gastos com os animais de estimação estão cada vez mais disseminados.

Figura 2 – Média de gasto mensal entre cachorro e gato



Fonte: Exame (2018).

### 2.3 Mercado de animais de estimação

Crescendo o número de animais de estimação, crescem também a quantidade e a variedade de serviços disponíveis para eles, aparecendo uma categoria familiar: os "pais" e "mães" de um animal. Essas famílias nem sempre cogitam incluir uma criança real dentro da estrutura familiar, e o animal acaba sendo um substituto para os filhos (BIANCHIN, 2019).

Uma pesquisa feita em 2013, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), calculou que o número de famílias que possuem crianças está menor do que o número de famílias que possuem um animal de estimação (RITTO; ALVARENGA, 2015). Os tipos de animais de estimação variam de acordo com o gosto da pessoa, como pode se observar na Figura 3, estão listados cinco animais de estimação preferidos entre os brasileiros.

Figura 3 – Animais de estimação favoritos dos brasileiros



Fonte: Exame (2018).

O comércio de animais vem crescendo e a estimativa de 2018 foi de que a população de animais de estimação brasileira tinha aproximadamente 139,3 milhões, crescimento de mais de 5% em relação a 2013. Também mostra o envelhecimento da população de pessoas e a diminuição da taxa de fecundidade no país, que passou de 2,54 filhos por mulher, em 1996, para 1,73 em 2016 (BIANCHIN, 2019).

Segundo Filho (2014) escolher um animal por raça não determina sua qualidade, escolha por amor e ajude a encontrar um lar. A adoção contribui para redução do número de animais nas ruas, previne maus tratos, além de evitar até acidentes de trânsito. Se o animal estiver na rua ele pode entrar na frente de um veículo, causando um acidente.

## **2.4 Curiosidades sobre os animais**

No Estado do Paraná, existe um projeto piloto, que se tem a opção de ter uma certidão de nascimento para o animal, nela terá uma foto do animal, e o máximo de informações sobre ele. O objetivo do registro é ter informações para facilitar em casos de perda ou roubo do animal e em disputas de guarda (VOITCH, 2017).

Segundo Muraro e Alves (2019) nos tempos atuais a população está mais consciente sobre o respeito com os animais, mas precisam melhorar na questão de ajudar um animal que está sendo maltratado, não deixando passar por despercebido uma situação de maus-tratos.

A proteção para os animais vem crescendo, existindo campanhas publicitárias, ONGs e leis contra o maltrato ao animal. Leis de proteção aos animais já são antigas e estão se tornando cada vez mais rigorosas a quem cometer esse delito.

Segundo Muraro e Alves (2019) o método de castração tem como objetivo evitar e impedir a reprodução sem controle e domesticar o comportamento do animal, tornando-o mais sociável. Hoje em dia, a castração é a forma mais eficaz para evitar a proliferação, ajudando a proteger os animais e sociedade, no caso de uma proliferação.



## 2.5 Desenvolvimento de aplicativos

O mercado de dispositivos móveis é variado por diferentes fabricantes, o que inclui diversas plataformas de desenvolvimento, sistemas operacionais móveis, *software* e *hardware*. A existência de diversas plataformas cria uma grande variedade de *apps*, cada um codificado para ser executado sob uma arquitetura específica, não executando em outras plataformas (SILVA; PIRES; NETO, 2015).

Devido a essa diversidade tornou-se caro e demorado o desenvolvimento de aplicativos. Buscando contornar estes problemas o desenvolvimento de aplicativos híbridos tem sido adotado no lugar do desenvolvimento de aplicativos nativos. Em uma pesquisa de 2013, a empresa Gartner previu que em 2016, 50% dos aplicativos móveis corporativos seriam híbridos (MENDES; GARBAZZA; TERRA, 2014).

No processo de construção de uma aplicação para dispositivo móvel, a escolha da solução é um ponto crucial no desenvolvimento do projeto, sendo fundamental no sucesso do projeto (MARTINS; ANTONIO; OLIVEIRA, 2013).

É apresentado abaixo um breve comparativo entre os três tipos de desenvolvimento, os quais foram fundamentados na pesquisa realizada por Budiu (2013). A categoria é: Custo de Desenvolvimento.

- Nativo: Tem um alto custo comparado aos demais, pois necessita um conhecimento específico da plataforma. Se for usado nas duas plataformas, serão necessários dois tipos de desenvolvimento. O mais comum é que o *app* seja lançado entre as duas principais plataformas (Android e iOS).
- Web: Custo reduzido, podendo reutilizar códigos na mesma aplicação, economizando no projeto, devido a tecnologias, como, HTML, CSS e JavaScript.
- Híbrido: Custo reduzido, grande parte do aplicativo pode ser feita reutilizando tecnologias *web*.

## 2.6 Trabalhos correlatos

### 2.6.1 PeTinder

PeTinder é um aplicativo *mobile* para busca e doação de animais de estimação, um aplicativo que tem as opções de adoção e procurar por animais.

Com o aplicativo o usuário consegue encontrar um animal com as características desejadas, assim que encontrá-lo você pode dar um *like*, que significa que você se interessou pelo animal. Também tem a opção de colocar um animal perdido no aplicativo, ajudando a divulgá-lo, assim outra pessoa possa encontrá-lo. Como pode-se observar na Figura 4, mostra o menu principal do aplicativo (SOARES; MONTEIRO, 2018).

Figura 4 – Tela do menu principal do aplicativo PeTinder.



Fonte: PeTinder (2017).

### 2.6.2 MeAuDoTe

MeAuDote é um aplicativo *mobile* disponível na Google Play, nele o usuário tem a opção de adotar e doar um cachorro ou gato.

Como observa-se na Figura 5, o aplicativo MeAuDote (2019) disponibiliza a quantidade de animais que já foram adotados na plataforma. Com o aplicativo o usuário consegue encontrar um animal e adotá-lo, também tendo a opção de colocar para doação.

Figura 5 – Tela de menu do aplicativo MeAuDoTe



Fonte: Google Play - MeAuDoTe (2019).

### 2.6.3 AMPARA animal

AMPARA Animal é uma Organização Não Governamental (ONG), sem fins lucrativos que ajuda abrigos e protetores independentes com ração, medicamentos e atendimento veterinário.

Como observa-se na Figura 6, o site AMPARA Animal (2019) mostra que ajuda cerca de 450 protetores, beneficiando mais de 100 mil animais por ano. O principal objetivo é transformar a realidade dos mais de 30 milhões de animais que estão nas ruas e proporcionar uma vida digna e feliz a eles.

Figura 6 – Site AMPARA Animal



Fonte: AMPARA Animal (2019).

### 3 MÉTODO

Este capítulo descreve os instrumentos e procedimentos necessários para a conclusão do trabalho.

#### 3.1 Materiais e instrumentos

Após a análise chegou-se à necessidade de um aplicativo híbrido, então foram utilizadas as seguintes ferramentas:

- *Astah* – O *Astah* é um *software* para modelagem de UML.
- *Visual Studio Code* – É um editor de texto multiplataforma disponibilizado pela Microsoft para desenvolvimento de aplicações *web*.
- *Ionic* – O *Ionic Framework* é um *kit* de ferramentas de interface de usuário de código aberto para a criação de aplicativos móveis, *web* e *desktop*, usando tecnologias *Web*, como, HTML, CSS e JavaScript.
- HTML – HTML é um acrônimo para *HyperText Markup Language*, que em português quer dizer linguagem de marcação de hipertexto. Se trata de uma linguagem de marcação na *web*, que usa para publicar conteúdo (texto, imagem, vídeo, áudio).
- CSS – O *Cascading Style Sheets* (CSS) é uma "folha de estilo" composta por "camadas" e utilizada para definir a aparência em páginas da internet, que adotam para o seu desenvolvimento linguagens de marcação (como XML, HTML e XHTML).
- TypeScript – TypeScript é um conjunto de JavaScript desenvolvido pela Microsoft que adiciona tipagem e alguns outros recursos a linguagem.
- Firebase – O Firebase é uma plataforma do Google que contém várias ferramentas e uma excelente infraestrutura para ajudar desenvolvedores *web* e *mobile* a criar aplicações de alta qualidade e segurança.
- Photoshop CS6 Portable – O Photoshop CS6 Portable é um programa editor de imagens, utilizado no designer do aplicativo, como por exemplo na criação do logo e designer dos protótipos das telas.

### 3.2 Procedimentos

A metodologia de desenvolvimento escolhida para uso nesse projeto é o modelo de prototipação.

Segundo Guedes (2006), a prototipação é uma técnica bastante popular e simples para ter um rascunho do sistema. Na época atual, é necessário desenvolver projetos com rapidez, com isso, ferramentas como RAD (*Rapid Application Development*), permite a construção de interfaces de forma rápida.

Um protótipo é uma versão inicial de um sistema, utilizado para especificar os conceitos, experimentando ideias viáveis do projeto e ajudando a descobrir possíveis problemas e soluções. O *Rapid Application Development* (RAD) é essencial para que os custos sejam controlados e os *stakeholders* do sistema possam avaliá-los em uma primeira interação (SOMMERVILLE, 2011).

A mudança é fatal em todos os grandes projetos de software. Os requisitos do sistema mudam, pois, as empresas estão em constantes evoluções. Com a disponibilidade de novas tecnologias, surgem novos projetos. Dessa forma, ao desenvolver um software é importante ressaltar sua necessidade de ser flexível (SOMMERVILLE, 2011).

Segundo Pressman (1995), este modelo tem como objetivo o desenvolvimento rápido do sistema, o modelo pode assumir três formas, a primeira seria um esboço do sistema desenhado no papel, mostrando em detalhes o funcionamento do sistema, a segunda baseada em algum *software*, e a terceira um programa que execute em partes a tarefa desejada, mas que poderá vir à sofrer alterações de acordo com as mudanças que o cliente desejar.

A primeira abordagem para o desenvolvimento do sistema acontece em uma conversa com o cliente e desenvolvedor, se decide os objetivos do *software*, sem muito detalhes, a ideia é ter um protótipo rápido. Com o protótipo pronto, eles voltam a se reunir e o cliente interage com o protótipo, mostrando onde ele deseja mudanças. A ideia do protótipo serve para gerar uma primeira ideia do sistema e identificar os requisitos de *software*. (PRESSMAN, 1995).

A primeira fase da modelagem de um sistema tem que ser com o levantamento de requisitos, nela são realizadas inúmeras entrevistas com o cliente de modo que o

desenvolvedor entenda o cliente e entregue um produto de qualidade que satisfaça às necessidades apresentadas (GUEDES,2006).

Todo sistema por mais simples que seja tem que ser modelado antes de iniciar a implementação, para ter uma segurança e controle do que está sendo feito, podendo ajudar em futuros problemas no futuro, como em futuras atualizações do sistema (GUEDES,2006).

Os requisitos funcionais e não funcionais necessários levantados para o Bicho Bom estão no Apêndice A.

Utilizou-se para o desenvolvimento dos protótipos de tela, o site MockFlow, utilizando os conceitos de usabilidade, e para os protótipos e *design* de tela, usou-se o Photoshop CS6 Portable. Os protótipos das telas foram essenciais para demonstrar a utilização e analisar os requisitos necessários para o aplicativo. As telas da prototipação se encontram no Apêndice B.

Após os conhecimentos específicos, iniciou-se o desenvolvimento da documentação necessária para o projeto. Foi utilizado a UML e a ferramenta Astah *Professional*. Segundo Guedes (2006), a UML não é uma linguagem de programação, e sim uma linguagem de modelagem, que possui como característica auxiliar no desenvolvimento dos requisitos, desde sua estrutura lógica até a parte física.

Com base na UML foram desenvolvidos os diagramas de Caso de Uso, assim verificando as interações dos atores com o sistema, ele é utilizado durante todo o desenvolvimento do projeto. Todos os diagramas de Caso de Uso estão disponíveis no Apêndice C.

Para definir melhor o funcionamento do sistema, houve a necessidade de criar o Diagrama de Classes. Nele, se apresentam como serão dívidas as classes e como elas interagem com o sistema. O diagrama de classes está disponível no Apêndice D.

Os diagramas de Atividade fornecem para os envolvidos no projeto, o passo a passo das funcionalidades do aplicativo, sendo um guia para que o aplicativo consiga atingir os requisitos levantados na documentação. Os diagramas de atividades dos processos estão disponíveis no Apêndice E.

No desenvolvimento do aplicativo houve a necessidade de desenvolver o modelo relacional do aplicativo. Este modelo demonstra todas as ligações entre as

tabelas do banco de dados, para que o banco de dados seja desenvolvido corretamente e evite erros, ou que partes desnecessárias sejam desenvolvidas. Para a criação deste documento foi utilizado o Workbench 8.0, e o modelo relacional está disponibilizado no Apêndice F.



## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo tem-se os resultados do desenvolvimento do projeto a fim de permitir uma avaliação sobre os resultados obtidos.

### 4.1 Desenvolvimento do sistema

No desenvolvimento do sistema, foi criado o aplicativo utilizando o Framework Ionic. O aplicativo foi desenvolvido com base na linguagem JavaScript, CSS, HTML5 e no banco de dados Firebase.

No banco de dados utilizou-se o Firebase, que ajuda as equipes de aplicativos para desenvolvimento móveis e da Web para alcançar o sucesso, que é nada mais que um banco de dados com o armazenamento na nuvem, onde as consultas e cadastros são feitos em tempo real.

O aplicativo já se encontra disponível para *download* no Google Play, disponível no momento somente para Android, onde buscou-se divulgar melhor o projeto, a fim de conseguir acoplar um público maior.

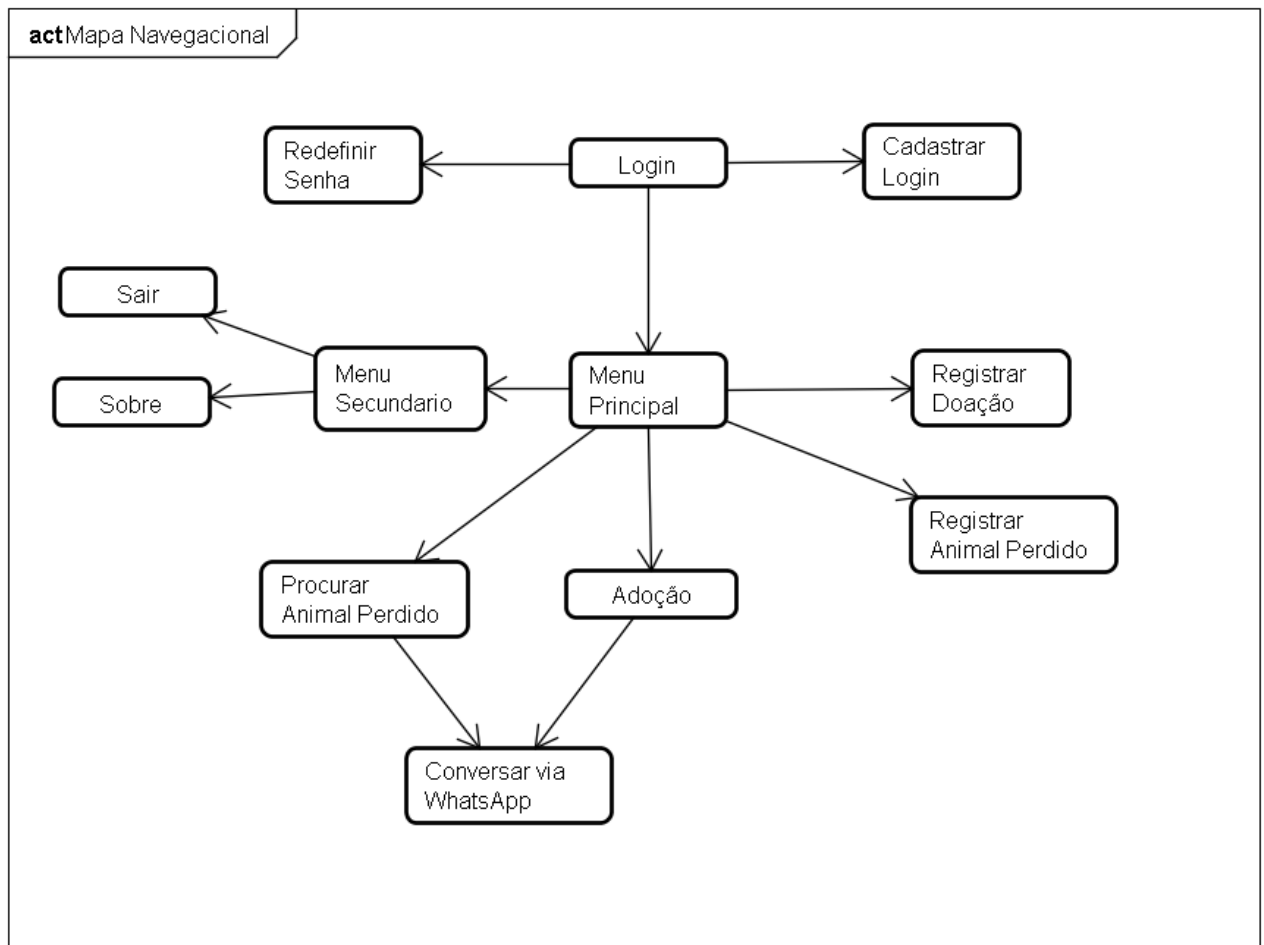
Suas funcionalidades foram baseadas na documentação e nos modelos criados com a ferramenta Astah.

### 4.2 Interface do sistema

Aqui são apresentadas as telas do sistema final, com todas as suas funcionalidades, explicando as mesmas para um melhor entendimento e avaliação deste trabalho.

A Figura 7 (Mapa Navegacional), demonstra como o usuário poderá navegar entre as telas do sistema.

Figura 7 – Mapa Navegacional

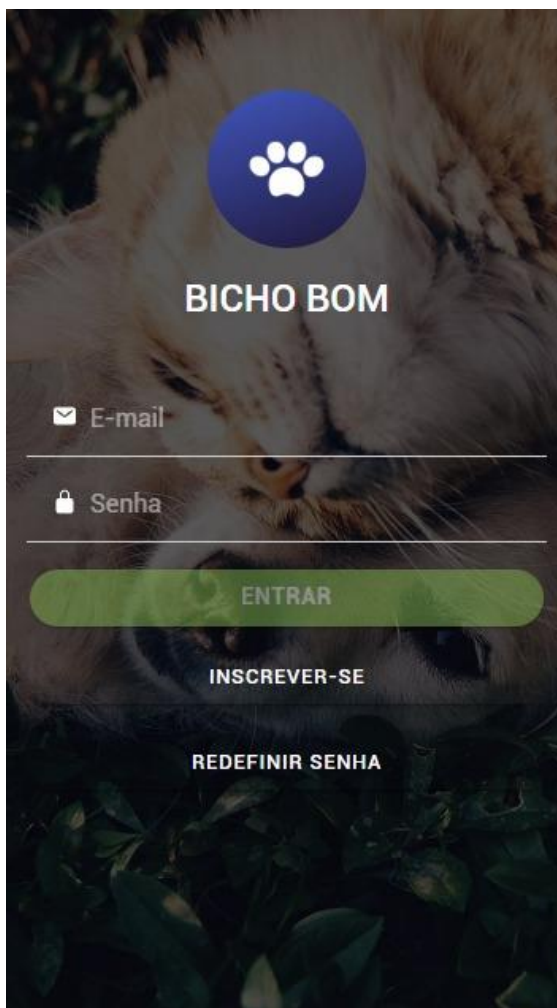


Fonte: Autores (2020).

O aplicativo apresenta somente um tipo de usuário, no qual ele poderá adotar, registrar doação, registrar animal perdido e procurar animal perdido. Para o acesso do usuário no aplicativo, é necessário estar logado.

A Figura 8 mostra a primeira tela do aplicativo. Nela, o usuário deve digitar o e-mail e senha, criadas no cadastro. Depois, basta pressionar o botão “Entrar”. Se o e-mail e/ou a senha estiverem incorretos, o aplicativo informa o erro ao usuário. Enquanto o e-mail ou senha estiverem incorretos, não é possível acessar o sistema.

Figura 8 – Tela de Login



Fonte: Autores (2020).

Caso o usuário ainda não tenha feito o seu cadastro, basta pressionar na opção “Inscrever-se”, e será exibida a tela que é a mostrada na Figura 9. Nela, é o usuário deverá inserir os dados para o cadastro no aplicativo. Depois de digitados os dados, basta pressionar o botão “Criar Conta” para salvar as informações.

Figura 9 – Tela de Cadastro do Usuário

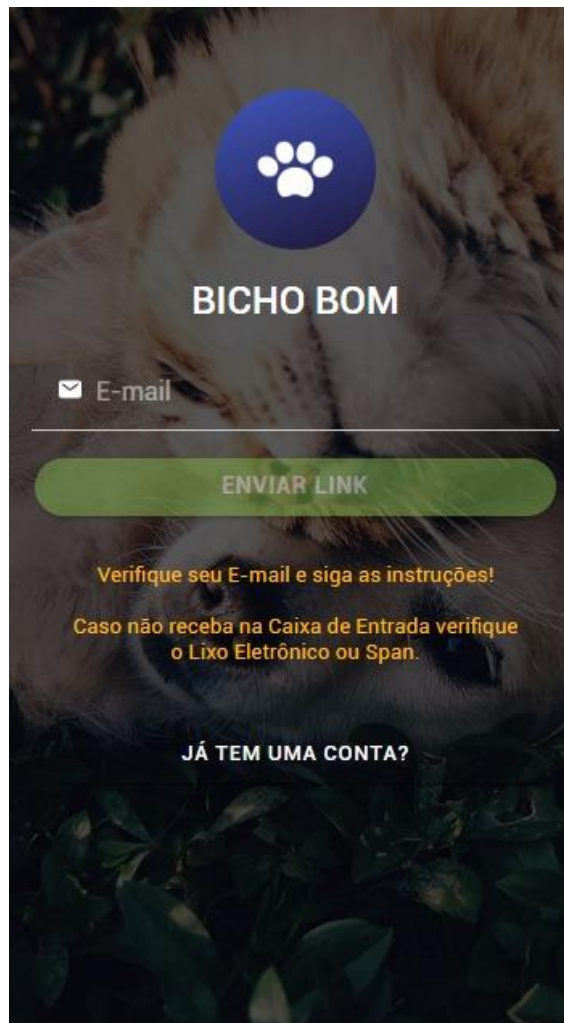


A tela de cadastro do usuário do aplicativo Bicho Bom. No topo, há um ícone de pata branca sobre um círculo azul. Abaixo, o nome "BICHO BOM" em letras brancas. O formulário contém três campos de entrada: "E-mail" com ícone de envelope, "Senha" com ícone de cadeado, e "Confirmar Senha" com ícone de cadeado. Abaixo dos campos, há um botão verde com o texto "CRIAR CONTA". Na base, há o link "JÁ TEM UMA CONTA?". O fundo da tela é uma imagem desfocada de um gato branco e verde.

Fonte: Autores (2020).

Na tela de login, na Figura 9 o usuário já tiver uma conta, é só pressionar o botão “Já tem uma conta?”, e irá para a Figura 8. Também existe a opção de “Redefinir senha”, caso o usuário já tenha se cadastrado e tenha esquecido sua senha, o sistema possui a opção de recuperação de senha, enviando o link de redefinição no e-mail utilizado no cadastro do usuário, como mostra a Figura 10.

Figura 10 – Tela de Recuperação de Senha



Fonte: Autores (2020).

Depois de digitados o e-mail e a senha corretamente, o sistema irá direcionar a tela de menu principal, mostrada na Figura 11.

Figura 11 – Tela de Menu Principal



Fonte: Autores (2020).

Ao pressionar no menu de “Registrar Doação”, o usuário deverá preencher todos os campos para realizar o cadastro do animal, sendo opcional o campo de observações, como mostra na Figura 12. Ao pressionar o botão de “Cadastrar Animal para Doação”, o animal deve ser apresentado no menu de “Adote um amigo”, como mostra na Figura 13.

Figura 12 – Tela de Registrar Doação



O formulário, intitulado "Registrar Doação", contém os seguintes campos e elementos:


- Nome do animal de estimação
- Celular p / contato com DDD
- Sexo (menu suspenso)
- Estado (menu suspenso)
- Cidade
- Observações ...
- Seleção de espécie: ☐ CACHORRO (com ícone de cachorro) e ☐ GATO (com ícone de gato).
- Botão "Faça o upload da foto do animal" com subtexto "Escolher arquivo" e "Nenhum arquivo selecionado".
- Botão de ação "CADASTRAR ANIMAL PARA DOAÇÃO" com ícone de confirmação.

Fonte: Autores (2020).

Ao pressionar o menu de “Adote um amigo”, aparecerá uma listagem com os animais disponíveis para doação, existindo um filtro de busca, para facilitar o usuário a encontrar um animal na sua Cidade, como mostra na Figura 13. Para adotar o animal, é necessário clicar no número que abrirá no WhatsApp, ou ligar para o usuário.

Figura 13 – Tela de Doação

 **Adote um amigo**

 Buscar por cidade ...



**Nome: Faísca**

Sexo: Macho  
Tipo: Cachorro  
Estado: São Paulo  
Cidade: Ourinhos

Observações: Estou fazendo o fato de não  
conseguir manter esse animal em casa

WhatsApp:  [\(11\) 9999-0000](https://api.whatsapp.com/send?phone=1199990000)

Fonte: Autores (2020).

Ao pressionar no menu de “Registrar Animais Perdidos”, o usuário deverá preencher todos os campos para realizar o cadastro do animal, sendo opcional o campo de observações, como mostra na Figura 14. Ao pressionar o botão de “Cadastrar Animal Perdido”, o animal deve ser apresentado no menu de “Procurar Animal Perdido”, como mostra na Figura 15.



Figura 14 – Tela de Cadastro de Animal Perdido

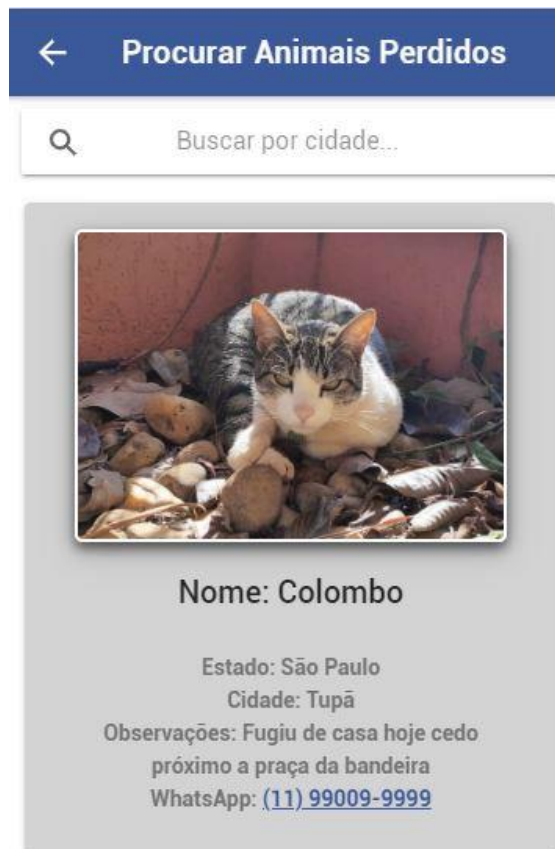


A tela de cadastro de animal perdido apresenta um formulário com os seguintes campos: "Nome do animal", "Estado" (menu suspenso), "Cidade", "Celular p/ contato com DDD" e "Observações...". Abaixo dos campos, há uma seção intitulada "Faça upload da foto do animal perdido" com um botão "Escolher arquivo" e o texto "Nenhum arquivo selecionado". No rodapé da tela, há um botão azul com o texto "CADASTRAR ANIMAL PERDIDO" e um ícone de confirmação.

Fonte: Autores (2020).

Ao pressionar o menu de “Procurar Animais Perdidos”, aparecerá uma listagem com os animais, existindo um filtro de busca, para facilitar o usuário a encontrar um animal na sua Cidade, como mostra na Figura 15. Para adotar o animal, é necessário clicar no número que abra no WhatsApp, ou ligar para o usuário.

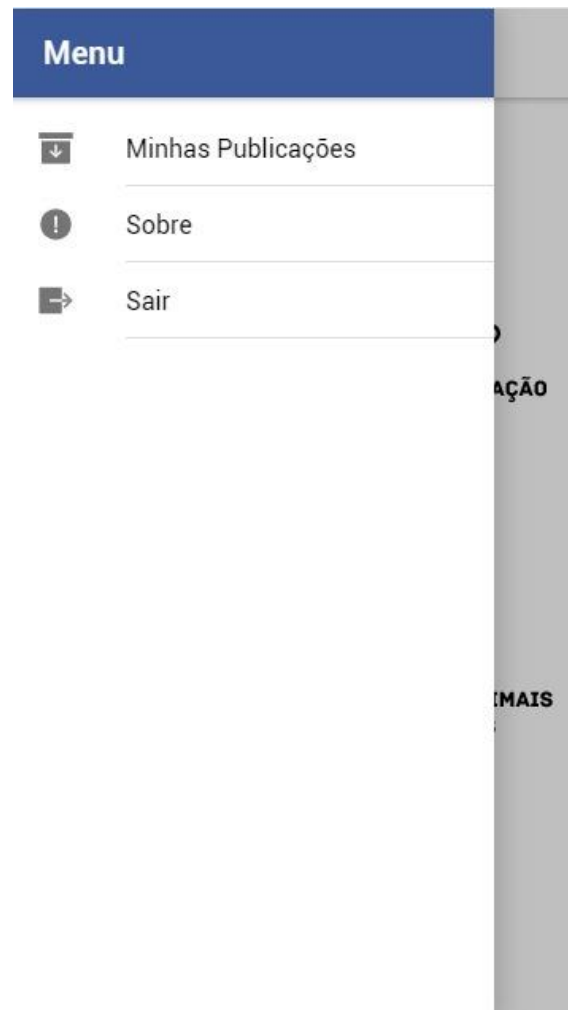
Figura 15 – Tela de Animais Perdidos



Fonte: Autores (2020).

Ao acessar o menu secundário que podemos ver na Figura 16, nela o usuário terá as opções disponíveis para pressionar, “Sobre”, “Minhas Publicações” e “Sair”. Ao clicar na opção “Sair” o usuário será desconectado no sistema, voltando para Figura 8, Tela de Login.

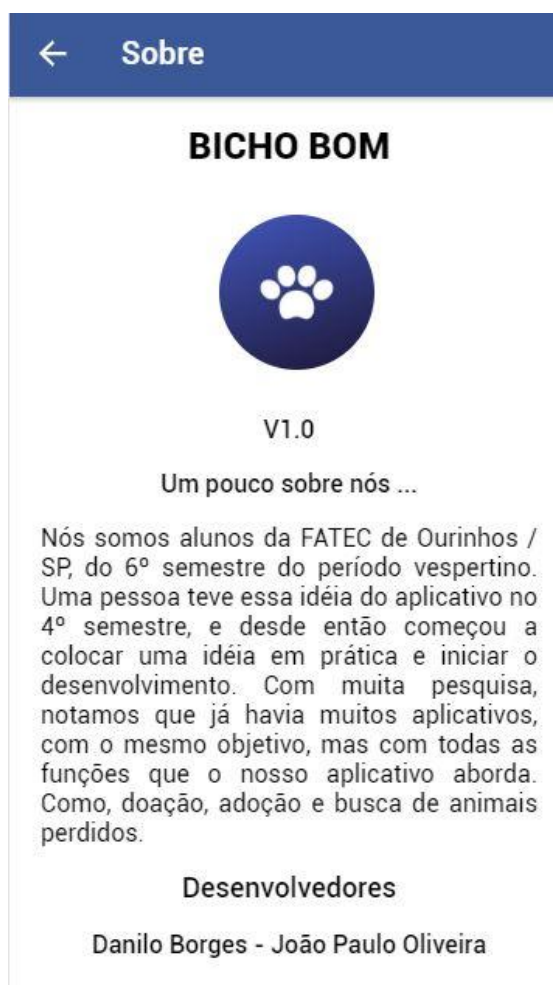
Figura 16 – Menu Secundário



Fonte: Autores (2020).

Ao pressionar o botão de “Sobre” será exibida a Figura 17, que mostra algumas informações do sistema e dos desenvolvedores.

Figura 17 – Tela de Sobre



Fonte: Autores (2020).

Ao pressionar o botão “Minhas Publicações”, o usuário terá acesso ao menu que contém suas postagens no aplicativo, no botão “Minhas Doações” e “Meus Animais Perdidos”, podendo excluí-las, quando o animal postado for doado ou foi encontrado, como mostra na Figura 18.

Figura 18 – Publicações



Fonte: Autores (2020).

Ao clicar no botão de “Minhas Doações”, o usuário encontrará todas suas postagens, relacionadas a doação, podendo excluí-las quando o animal for doado, como pode ser visto na Figura 19.

Figura 19 – Minhas Doações



Fonte: Autores (2020).

Ao clicar no botão de “Meus Animais Perdidos”, o usuário encontrará todas suas postagens, relacionadas aos animais perdidos, podendo excluí-las quando o animal for encontrado, como pode ser visto na Figura 20.

Figura 20 – Meus Animais Perdidos



Fonte: Autores (2020).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho apresentando teve como tema animais de estimação (*pets*), onde o intuito foi de criar um aplicativo Android, e lançar no Google Play. O aplicativo busca alcançar um número maiores de usuários ao publicarmos no Google Play.

Todas as pesquisas bibliográficas, foram de extrema importância para aprimorar o conhecimento e o desenvolvimento do aplicativo, de forma a alcançar melhores resultados.

No processo de criação do trabalho ficou claro que as causas do abandono não dependem somente da adoção e doação responsável, mas também de outros meios, como o das redes sociais, propagandas de conscientização, e de empresas que ainda buscam vender animais, invés de incentivar a adoção.

A justificativa para o presente trabalho foi escolhida baseado em ajudar os animais a sair das ruas e encontrar um lar, após levantar em pesquisas que o Brasil possui muitos animais abandonados.

Assim, ao final do presente trabalho, é possível afirmar que os objetivo propostos no início foram alcançados.



## 6 REFERÊNCIAS

AMPARA Animal. **Quem Somos**. Disponível em: < <https://amparanimal.org.br/> >. Acesso em: 27 out. 2019.

BIANCHIN, V. **“Paternidade” só cresce, e mercado dos filhos peludos não conhece recessão**. 2019. Disponível em < <https://tab.uol.com.br/noticias/redacao/2019/10/11/a-revolucao-dos-pais-dos-bichos-economia-vai-mal-menos-para-os-pets.htm> >. Acesso em: 12 out. 2019.

BUDIU, R. Mobile: Native apps, web apps, and hybrid apps. **Nielsen Norman Group**, p. 49–53, 2013.

ESTADAO. **Celular é meio de acesso exclusivo à internet para 49% dos brasileiros online**. 2018. Disponível em: < <https://link.estadao.com.br/noticias/cultura-digital,celular-e-meio-de-acesso-exclusivo-a-internet-para-49-dos-brasileiros-online,70002413254> >. Acesso em: 31 mar. 2019.

FILHO, F. **Adoção de animais é um ato de amor**. Campo Grande. 2014. Disponível em: < <https://www.campograndenews.com.br/artigos/a-adocao-de-animais-e-um-ato-de-amor> > Acesso em: 01 mai. 2019.

FRANCO, L. **Tragédia em brumadinho**: a rotina dos cães farejadores que buscam desaparecidos em Brumadinho. 2019. Disponível em: < <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-47169249> > Acesso em: 20 mai. 2019.

FUCHS, H. **O animal em casa**. Dissertação de Doutorado em Ciências. Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1987.

GUEDES, G. T. A. **UML: uma abordagem prática**. 2 ed. São Paulo: Novatec Editora, 2006.

JCNET. **Brasil tem 3,9 milhões de animais em condição de vulnerabilidade**. 2019. Disponível em: < <https://www.jcnet.com.br/noticias/nacional/2019/08/562209-brasil-tem-3-9-milhoes-de-animais-em-condicao-de-vulnerabilidade.html> >. Acesso em: 10 jun. 2020.

MARTHE, M. **Nossa família animal**. *Veja*, n. 29, p. 84-90, 22 jul. 2009.

MARTINS, C.; ANTONIO, A.; OLIVEIRA, C. A. **Os desafios para a mobilização de aplicações baseadas em plataforma Web**. Catalão: Enacomp, 2013. P. 294-300.

MENDES, M. R.; GARBAZZA I. E.; TERRA, D. C. Desenvolvimento híbrido versus desenvolvimento nativo de aplicativo móveis. In: VII Semana de Ciência e Tecnologia do IFMG campus Bambuí VII Jornada Científica e I Mostra de Extensão 21 a 23 de outubro de 2014, 7. 2014, Bambuí. Anais. Bambuí, 2014. p. 1-2.

MUNARO, J. **Todo negócio precisa ter um aplicativo próprio**. 2019. Disponível em: < <https://g1.globo.com/economia/pme/pequenas-empresas-grandes-negocios/noticia/2019/03/10/todo-negocio-precisa-ter-um-aplicativo-proprio.ghtml> >. Acesso em: 28 abr. 2019.

MURARO, C; ALVES, D. **Maus tratos de cães e gatos em ambiente urbano, defesa e proteção aos animais**. Âmbito Jurídico. Rio Grande. 2019. Disponível em:

< [http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=14571](http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=14571) >. Acesso em: 21 abr. 2019.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software**. 3 ed. São Paulo: Makron Book, 1995.

RITTO, C; ALVARENGA, B (Ed). A casa agora é deles: Pesquisa do IBGE revela que no Brasil, o número de famílias que criam cachorros já é maior do que o de famílias que tem crianças. **Veja**, n. 23, p. 68-77, 10 jun. 2015. Com Reportagem de Hugo Pernet e Thais Botelho.

SALOMAO, K. **Como o brasileiro cuida e quanto gasta com seus animais de estimação**. 2018. Disponível em: < <https://exame.abril.com.br/negocios/como-o-brasileiro-cuida-e-quanto-gasta-com-seus-animais-de-estimacao/> >. Acesso em: 28 abr. 2019.

SCHULTZ, S. **Abandono de animais**: A dura realidade da vida nas ruas. Portal Nosso Mundo. 2009. Disponível em: < <http://www.portalhossomundo.com/site/mais/artigos/abandono.html> > Acesso em: 01 mai. 2019.

SILVA, M. M; SANTOS, M. T. P. Os Paradigmas de Desenvolvimento de Aplicativos para Aparelhos Celulares. **Revista T.I.S.** São Carlos, v. 3, n. 2, p. 162-170, mai-ago. 2014. Disponível em: <<http://revistatis.dc.ufscar.br/index.php/revista/article/view/86/80>>. Acesso em: 01 ago. 2019.

SILVA, L. L. B; PIRES, D. F; NETO, S. C. Desenvolvimento de Aplicações para Dispositivos Móveis. In: Tipos e Exemplo de Aplicação na plataforma iOS Alternative Title: Application Development for Mobile Devices: Types and Application Example on the iOS platform. **II Workshop de Iniciação Científica em Sistemas de Informação**. Goiânia, p. 25-27, mai. 2015. Disponível em <<http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/wicsi/2015/004.pdf>>. Acesso em: 06 out. 2019.

SOARES, L. F. A; MONTEIRO, R. **PeTinder**: Aplicativo para Busca e Doação de Animais de Estimação. Ourinhos, 2018.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 9.ed. São Paulo: Pearson Pertence Hall. 2011.

THOMPSON, E. **Descubra os países líderes no uso de aplicativos**. 2017. Disponível em: < <https://www.appannie.com/en/insights/market-data/global-consumer-app-usage-data/> >. Acesso em: 16 mar. 2019.

VOITCH, T. B. **Cartórios do Paraná vão emitir registro de nascimento a animais de estimação**. 2017. Disponível em:< <https://www.gazetadopovo.com.br/viver-bem/animal/cartorios-do-pr-tem-certidao-de-nascimento-para-pets/>>. Acesso em 18 ago. 2019.

## **Apêndice A – Requisitos Funcionais e Não Funcionais**

Nesse documento tem como objetivo descrever os requisitos funcionais e não funcionais do aplicativo, detalhadamente.

### **Requisitos funcionais**

Abaixo estão os requisitos do sistema, ou seja, as funções que o aplicativo deve exercer.

Observações: Todos os campos marcados com o asterisco (\*) são campos de preenchimento obrigatório.

#### **RF01 – Manter Usuários**

1.1 O aplicativo deverá ser capaz de incluir e excluir o usuário.

1.2 Para inclusão de um usuário no aplicativo, serão necessários os seguintes dados: E-mail(\*) e Senha(\*).

1.2.1 O aplicativo não deverá permitir o cadastro do mesmo e-mail 2 vezes.

1.2.2 O aplicativo deverá permitir apenas 1 login para cada e-mail cadastrado.

1.3 O aplicativo deverá possuir uma recuperação de senha, pelo campo, “Redefinir senha”.

1.3.1 O aplicativo deverá solicitar que o usuário informe o e-mail para onde será enviado o e-mail com a nova senha, caso o e-mail estiver errado, o aplicativo deverá avisar o usuário, e-mail não cadastrado ou incorreto.

1.4 Ao cadastrar um usuário no aplicativo, o sistema deverá automaticamente disponibilizar o acesso ao usuário.

1.5 O aplicativo não deverá permitir inativar ou excluir o usuário.

## RF02 – Manter Animais

2.1 O aplicativo deverá ser capaz de incluir, consultar e excluir Animais, neste requisito serão cadastrados os animais, para doação e o animal perdido.

2.2 Para inclusão de um animal no menu de doação no aplicativo, serão necessários os seguintes dados:

- Nome do *pet*\*
- Celular para contato\*
- Sexo: macho\* ou fêmea\*
- Estado\*
- Cidade\*
- Observações\*
- Espécie: cão ou gato\*
- Foto\*

2.3 Para inclusão no menu registrar animal perdido, serão necessários os seguintes dados:

- Nome do *pet*\*
- Estado\*
- Cidade\*
- Celular para contato\*
- Observações\*
- Foto\*

2.4 O aplicativo deverá carregar a foto da galeria do celular.

2.5 No cadastro do animal no menu de “Registrar doação”, o aplicativo deverá defini-lo automaticamente no menu “Adote um amigo”, o cadastro do menu “Registrar

Animal Perdido”, o sistema deverá defini-lo automaticamente no menu “Animais Perdidos”.

### **RF03 – Manter Adoção**

3.1 O aplicativo deverá disponibilizar no menu “Adote um amigo”, os animais disponíveis para ser adotado.

3.2 Ao escolher um animal, o usuário deverá clicar no número do WhatsApp, que estará disponível na publicação do animal, assim os usuários conversaram sobre o animal, para isso o *app* WhatsApp deve estar instalado, ou se preferir ele pode ligar.

3.2 Quando a adoção for confirmada entre os dois usuários, o usuário deverá excluir a publicação do animal, no menu “Minhas Publicações”.

### **RF04 – Manter Procura de Animais Perdidos**

4.1 O aplicativo deverá disponibilizar no menu “Procurar Animal Perdido”, uma listagem com os animais perdidos.

4.2 O usuário que publicar um animal perdido, terá que informar no campo Descrição\* informações que sejam relevantes para que o dono do animal o encontre.

4.3 Quando o usuário encontrar um animal perdido, deverá clicar no número do WhatsApp, que estará disponível na publicação do animal, assim os usuários conversaram sobre o animal, para isso o *app* WhatsApp deve estar instalado, ou se preferir ele pode ligar.

4.4 Quando o animal for encontrado e os dois usuários estiverem de acordo, o usuário deverá excluir a publicação com o animal perdido no menu “Minhas Publicações”.

## **Requisitos Não Funcionais**

Segue abaixo os requisitos não funcionais que deverão ser apresentados no sistema.

### **RNF01 – Requisitos de segurança**

1.1 O aplicativo deverá garantir restrições para cada usuário. Existindo permissões que garanta a integridade do sistema.

1.2 O aplicativo deverá implementar característica de segurança através da solicitação de login\* e senha\*, para validação do acesso ao sistema.

### **RNF02 – Requisitos de interface**

2.1 A interface do aplicativo deve ser amigável e permitir que os usuários se familiarizarem com ela de forma rápida.

2.2 Na interface deve haver símbolos conhecidos, para fácil entendimento do público com o software.

### **RNF03 – Requisitos de usabilidade**

3.1 As mensagens de erro deverão ser objetivas, orientando os usuários a solucionar o problema.

### **RNF04 – Requisitos de desempenho**

4.1 O sistema deverá ter um tempo rápido para carregar as imagens.

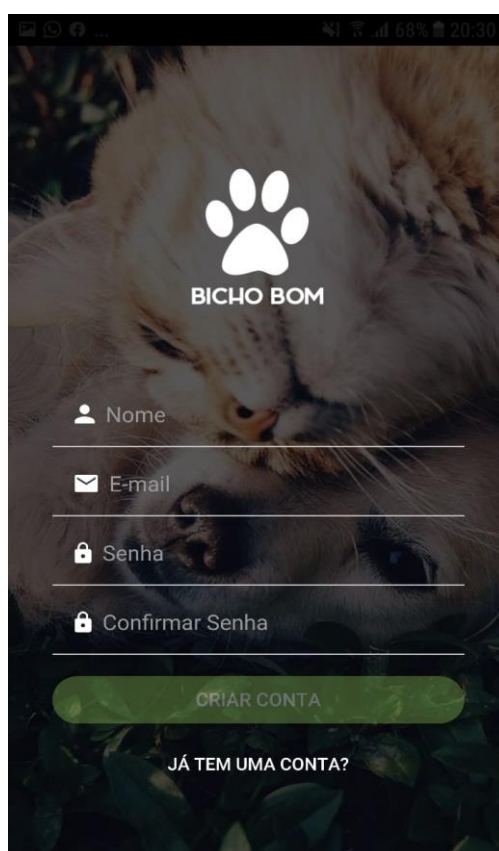
4.2 O sistema deve apresentar um espaço pequeno de armazenamento, para que não ocupe tanto espaço no *smartphone* do usuário.

## Apêndice B – Protótipos de Telas

Neste apêndice foram desenvolvidos os protótipos de algumas telas do aplicativo, para que analisem e vejam se o software poderá atingir os requisitos funcionais.

Na Figura 21 demonstramos a Tela de Cadastro da aplicação, onde o usuário terá que se cadastrar, preenchendo todos os campos, para assim poder utilizar o sistema.

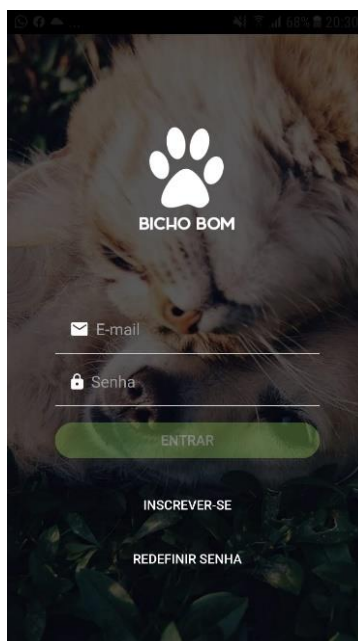
Figura 21 – Tela de Cadastro



Fonte: Autores (2020).

Na Figura 22 mostra a Tela de Login do aplicativo. Nela, o usuário precisa digitar o e-mail e a senha fornecidos na hora do cadastro. Depois de digitados, basta pressionar o botão “Entrar”. Se o e-mail e/ou a senha estiverem incorretos, o aplicativo informa o erro. Enquanto o e-mail e a senha estiverem incorretos, não será possível ter acesso as funções do aplicativo.

Figura 22 – Tela de Login



Fonte: Autores (2020).

Na Figura 23 mostra a Tela de Redefinir Senha do aplicativo. Nela, o usuário precisa digitar o e-mail fornecidos na hora do cadastro. Depois de digitado, basta pressionar o botão “Entrar”. Assim, no e-mail do usuário aparecerá um link com para redefinir a senha, entrando no link o usuário terá que digitar sua nova senha, depois estará apto para entrar no aplicativo.

Figura 23 – Tela de Redefinir Senha



Fonte: Autores (2020).



## Apêndice C – Diagramas de Caso de Uso

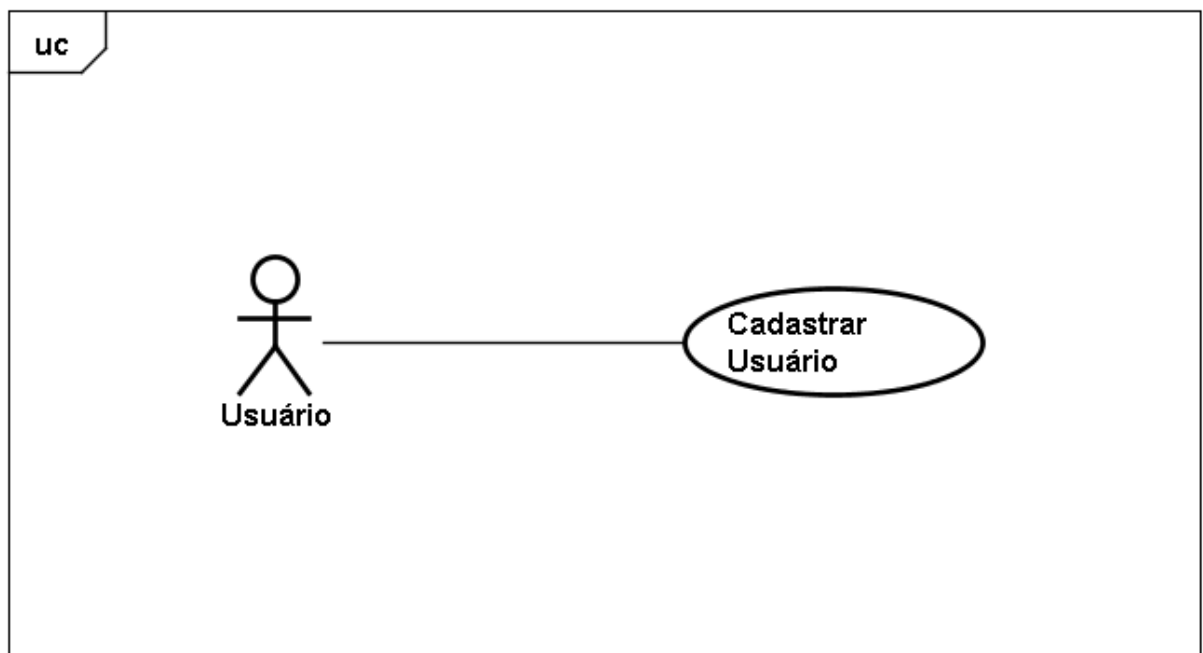
Neste apêndice, apresentamos os diagramas de caso de uso, com suas descrições, para complemento da documentação de software.

Os diagramas de Caso de Uso são fundamentais para o entendimento do funcionamento do sistema, suas principais funções são demonstrar como o sistema responde a entrada e saída de dados.

### Cadastrar Usuário

No diagrama abaixo, tem-se o funcionamento da ação, de cadastrar usuário.

Figura 24 – Caso de Uso Cadastrar Usuário



Fonte: Autores (2020).

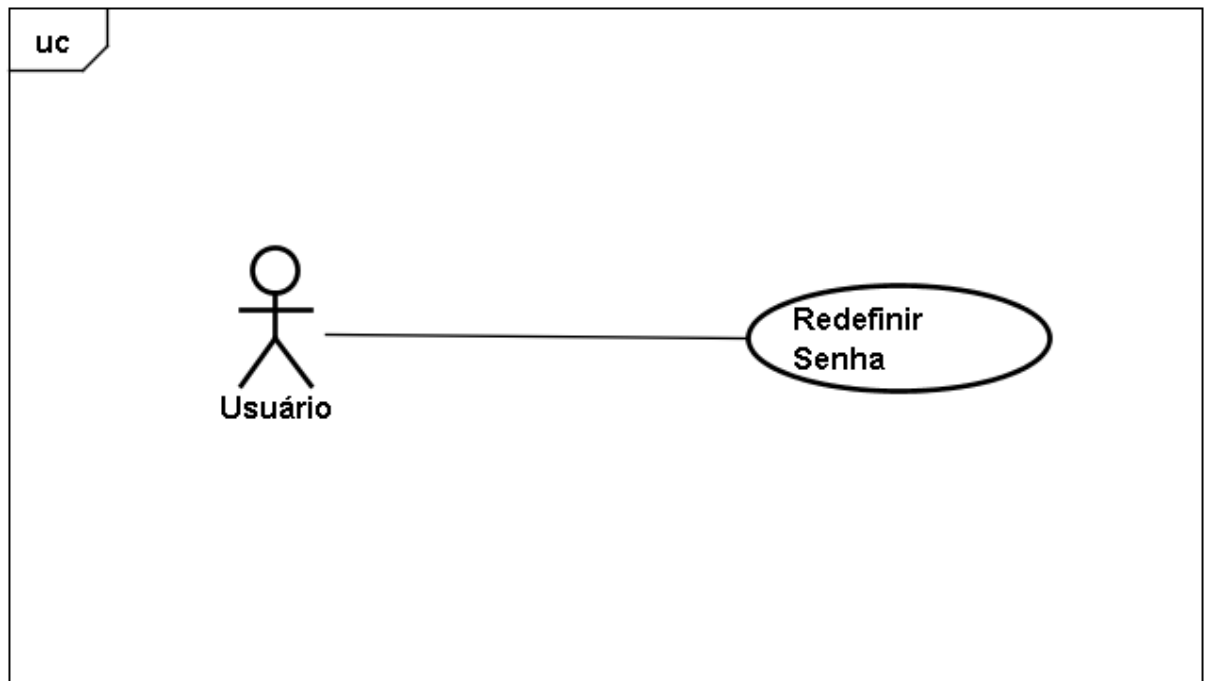
Figura 25 – Caso de Uso – Cadastrar Usuário

ITEM	VALUE
UseCase	Cadastrar Usuário
Summary	Este diagrama tem como objetivo efetuar a inclusão do usuário.
Actor	Usuário
Precondition	
Postcondition	
Base Sequence	*Inclusão 1 - O usuário deverá preencher todos os campos do cadastro. 2 - O sistema verificará se todas as informações estão validadas. 3 - O sistema confirmará a inclusão do usuário com uma mensagem.
Branch Sequence	
Exception Sequence	*Inclusão 1.A - O usuário não preenche todos os campos obrigatórios. 1.B - O usuário deverá permanecer na página de cadastro para informar os dados válidos. 2.A - O usuário informa um login que já existe. 2.B - O usuário deverá ser alertado sobre o nome de login inválido, e informar outro login.
Sub UseCase	
Note	

Fonte: Autores (2020).

## Redefinir Senha

Figura 26 – Caso de Uso Redefinir Senha



Fonte: Autores (2020).

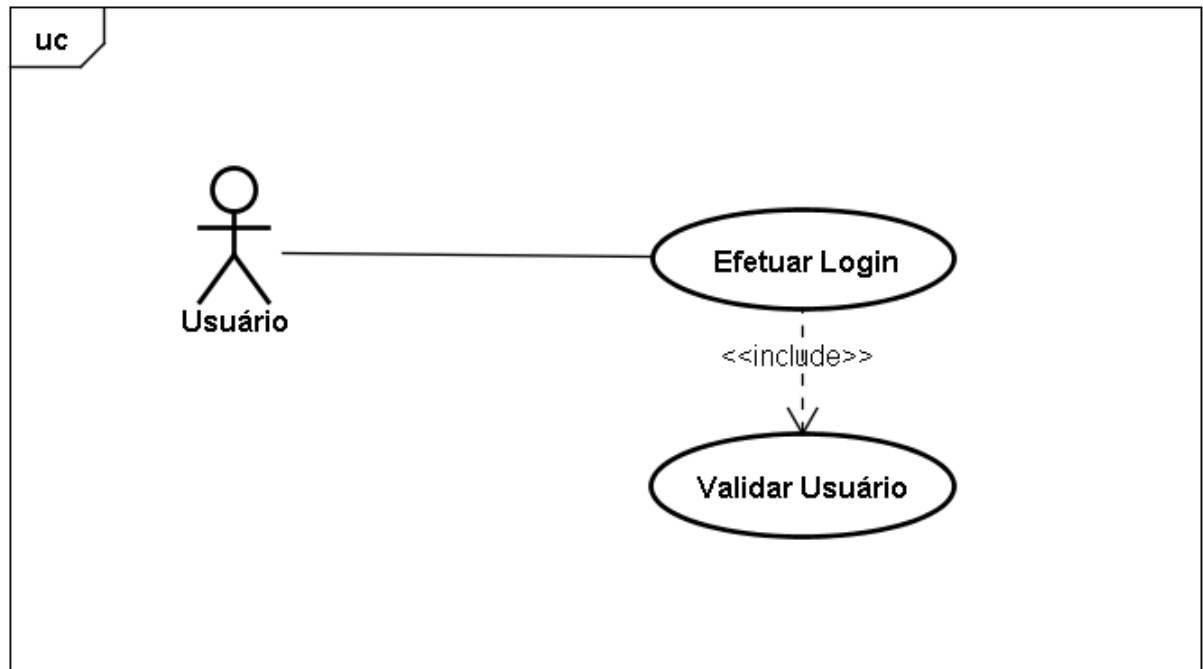
Figura 27 – Caso de Uso – Redefinir Senha

ITEM	VALUE
UseCase	Redefinir Senha
Summary	Esse caso de uso, tem a finalidade de recuperar a senha em caso de perda ou esquecimento.
Actor	Usuário
Precondition	
Postcondition	Receber email com o link de recuperação de senha.
Base Sequence	*Inclusão 1 - O usuário preencherá o email para onde será enviado o link de recuperação de senha.
Branch Sequence	
Exception Sequence	*Inclusão 1.A - O email digitado não pertence a nenhuma conta ou está digitado errado. 1.B - O sistema informa ao usuário que o email está incorreto e o solicita para preencher o campo
Sub UseCase	
Note	

Fonte: Autores (2020).

## Efetuar Login

Figura 28 – Caso de Uso Efetuar Login



Fonte: Autores (2020).

Figura 29 – Caso de Uso – Efetuar Login

ITEM	VALUE
UseCase	Efetuar Login
Summary	Esse caso de uso é responsável pela validação do usuário no sistema.
Actor	Usuário
Precondition	Usuário deve estar cadastrado no sistema.
Postcondition	
Base Sequence	1 - Acessar os campos do usuário e senha, e digitar os respectivos dados. 2 - Confirmar os dados do usuário na validação. 3 - Usuário logado no sistema.
Branch Sequence	1.A - O usuário digita os dados errados, ou esqueceu os dados. 1.B - O usuário redigita os dados corretamente, ou clica no botão de redefinir senha.
Exception Sequence	
Sub UseCase	Validar Usuário
Note	

Fonte: Autores (2020).

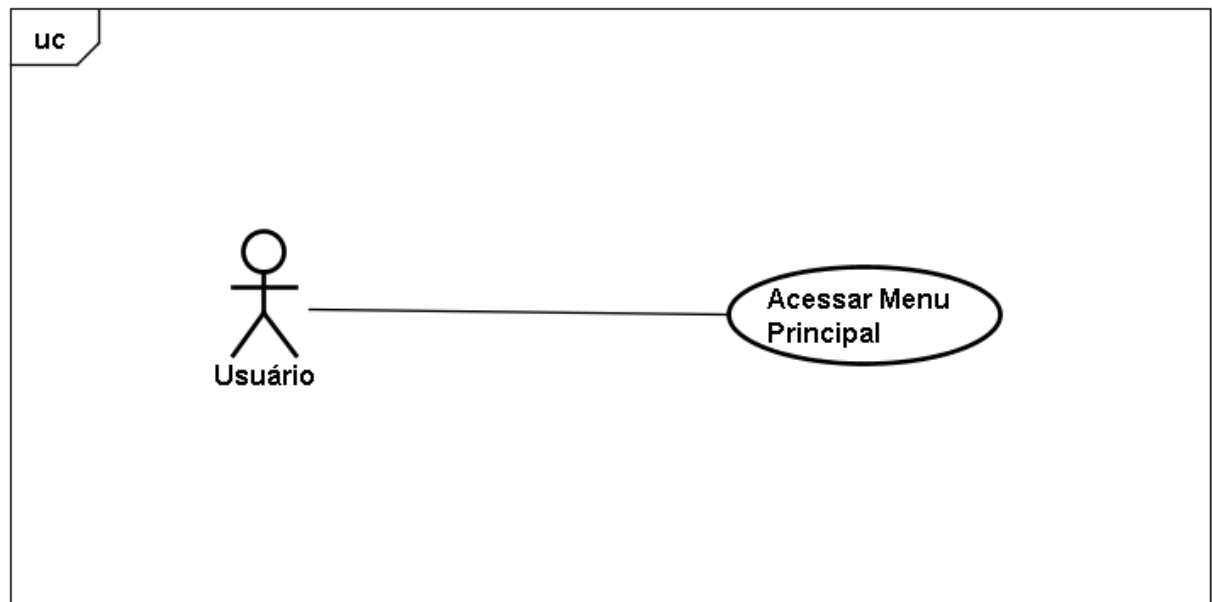
Figura 30 – Caso de Uso – Validar Usuário

ITEM	VALUE
UseCase	Validar Usuário
Summary	Esse diagrama é responsável pela validação do login e senha do usuário no sistema.
Actor	
Precondition	Executar o caso de uso Efetuar Login.
Postcondition	Devolver se o login e senha são válidos.
Base Sequence	1 - O sistema verificará se o login e senha estão corretos com a base de dados. 2 - O sistema deverá informar no aplicativo se os dados do usuário estão corretos, se sim, usuário logado, se não mensagem de erro.
Branch Sequence	
Exception Sequence	1.A - O sistema não encontra os dados digitados pelo usuário. 1.B - O usuário será avisado sobre os dados inválidos, e terá que preencher os dados novamente para outra validação.
Sub UseCase	
Note	

Fonte: Autores (2020).

## Acessar Menu Principal

Figura 31 – Caso de Uso Acessar Menu Principal



Fonte: Autores (2020).



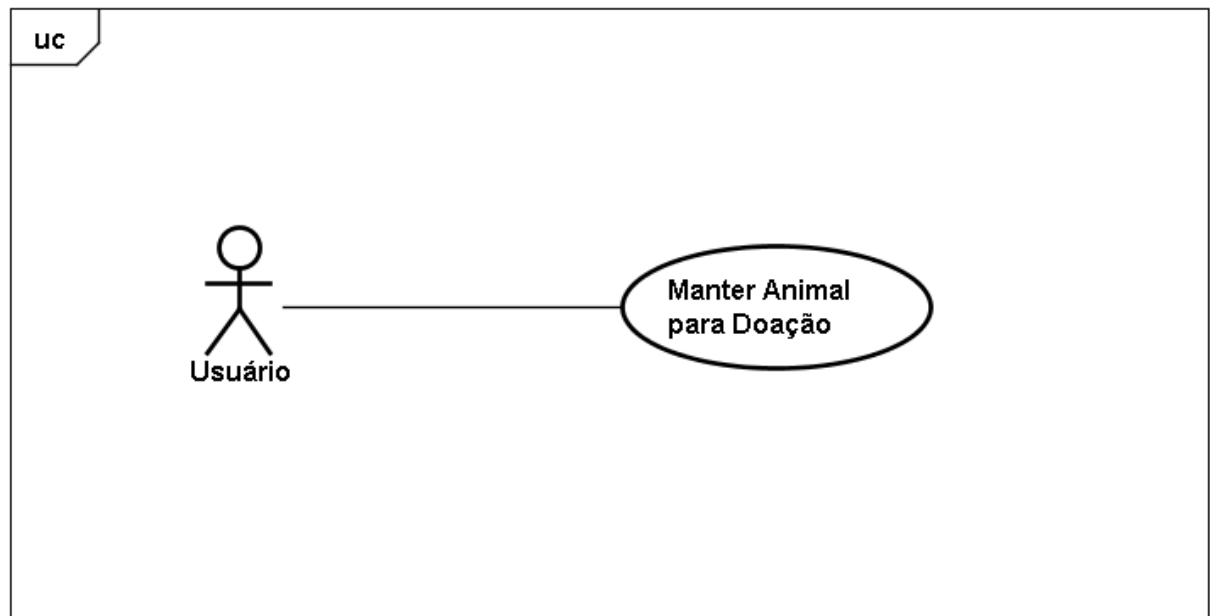
Figura 32 – Caso de Uso – Acessar Menu Principal

ITEM	VALUE
UseCase	Acessar Menu Principal
Summary	Esse caso de uso, tem como objetivo mostrar as opções que o usuário tem para acessar.
Actor	Usuário
Precondition	Estar logado no sistema.
Postcondition	
Base Sequence	1 - O sistema exibe as opções de Registrar Doação, Registrar Animal Perdido, Adotar e Procurar Animal Perdido. 2 - O usuário clica em qualquer delas para realizar determinada função.
Branch Sequence	
Exception Sequence	
Sub UseCase	
Note	

Fonte: Autores (2020).

## Manter Animal para Doação

Figura 33 – Caso de Uso Manter Animal para Doação



Fonte: Autores (2020).

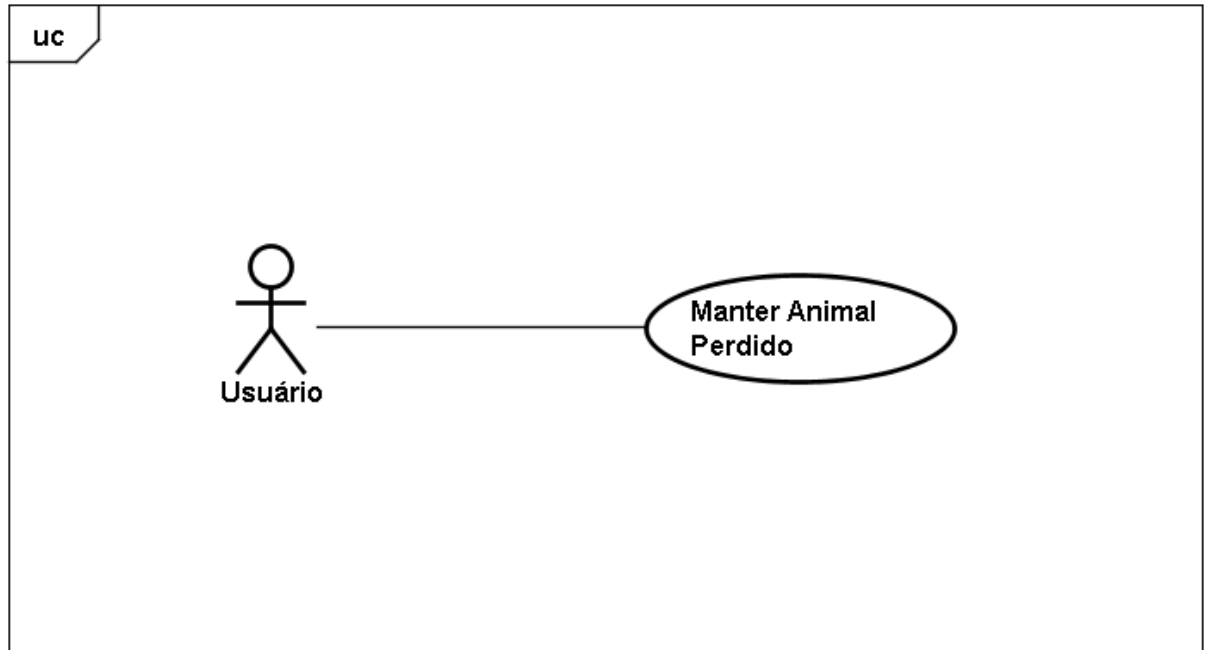
Figura 34 – Caso de Uso – Manter Animal para Doação

ITEM	VALUE
UseCase	Manter Animal para Doação
Summary	Esse caso de uso é responsável pela inclusão do animal para doação no sistema.
Actor	Usuário
Precondition	Estar logado no sistema.
Postcondition	O animal cadastrado deverá ir para o menu de Animais para Doação.
Base Sequence	*Inclusão 1 - O usuário preencherá todos os dados obrigatórios para o registro do animal. 2 - O sistema validará se todos os campos estão preenchidos. 3 - O sistema confirmará o registro com uma mensagem.
Branch Sequence	
Exception Sequence	*Inclusão 1.A - O usuário não digitou todos os campos obrigatórios. 1.B - O sistema não permitirá registrar o animal com campos faltando, assim, o usuário terá que preencher
Sub UseCase	
Note	

Fonte: Autores (2020).

## Manter Animal Perdido

Figura 35 – Caso de Uso Manter Animal Perdido



Fonte: Autores (2020).

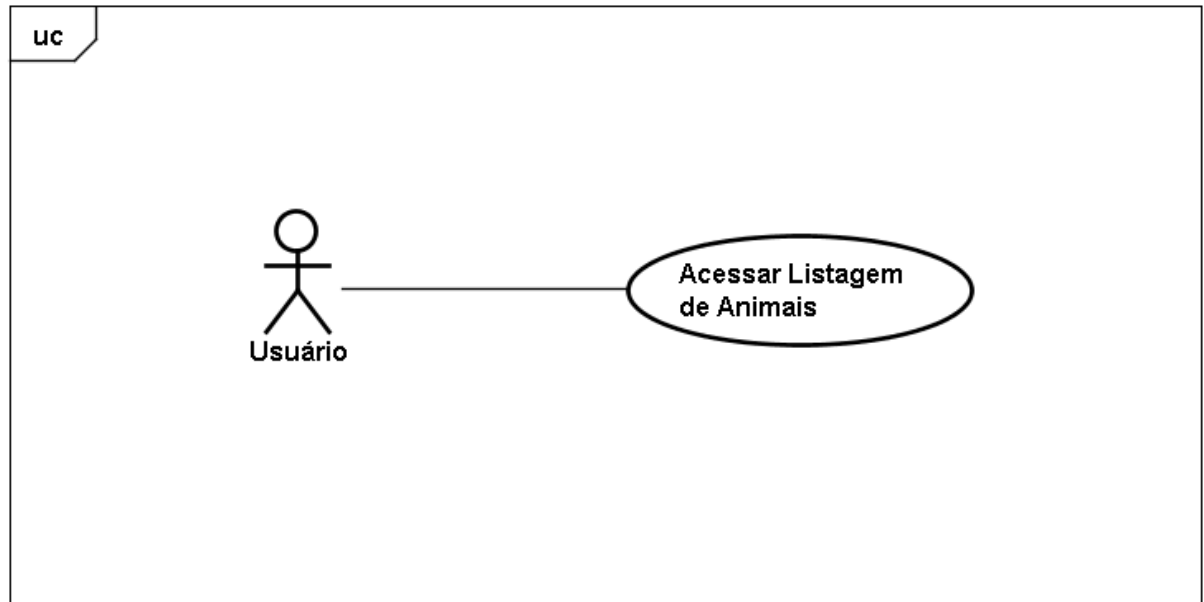
Figura 36 – Caso de Uso – Manter Animal Perdido

ITEM	VALUE
UseCase	Manter Animal Perdido
Summary	Esse caso de uso é responsável pela inclusão do animal perdido no sistema
Actor	Usuário
Precondition	Estar logado no sistema.
Postcondition	O animal cadastrado deverá ir para o menu de Procurar Animais Perdidos
Base Sequence	*Inclusão 1 - O usuário preencherá todos os dados obrigatórios para o registro do animal. 2 - O sistema validará se todos os campos estão preenchidos. 3 - O sistema confirmará o registro com uma mensagem.
Branch Sequence	
Exception Sequence	*Inclusão 1.A - O usuário não digitou todos os campos obrigatórios. 1.B - O sistema não permitirá registrar o animal com campos faltando, assim, o usuário terá que preencher
Sub UseCase	
Note	

Fonte: Autores (2020).

## Acessar Listagem de Animais

Figura 37 – Caso de Uso Acessar Listagem de Animais



Fonte: Autores (2020).

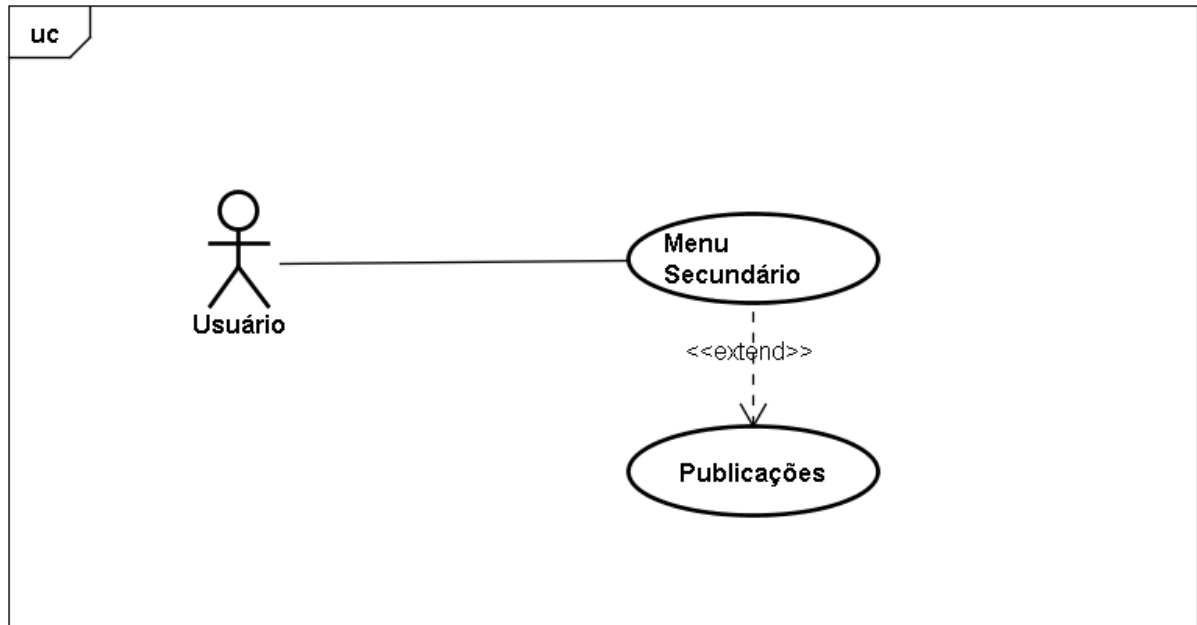
Figura 38 – Caso de Uso – Acessar Listagem de Animais

ITEM	VALUE
UseCase	Acessar Listagem de Animais
Summary	Esse caso de uso é responsável por listar os animais perdidos e para doação.
Actor	Usuário
Precondition	Animais deverão estar cadastrados para poder ser listados.
Postcondition	
Base Sequence	<p>1 - O usuário que encontrar o animal desejado, entrará em contato com outro usuário através do celular disponível no campo celular.</p> <p>2 - Os usuários iram conversar e entrar em acordo pelo animal, após o sucesso na conversa e o animal foi adotado ou encontrado, o usuário deverá excluir o animal do sistema.</p>
Branch Sequence	
Exception Sequence	<p>1.A - O usuário não conseguir entrar em contato com o outro usuário pelo número de celular fornecido.</p> <p>1.B - O usuário deverá tentar ligar para o celular ou entrar em contato pelo WhatsApp.</p> <p>2.A - O usuário não exclui o animal do sistema.</p>
Sub UseCase	
Note	

Fonte: Autores (2020).

## Publicações

Figura 39 – Caso de Uso Publicações



Fonte: Autores (2020).



Figura 40 – Caso de Uso – Menu Secundário

ITEM	VALUE
UseCase	Menu Secundário
Summary	Esse caso de uso é responsável por acessar o menu secundário do sistema, nele se tem as opções de Minhas Publicações, Sobre e Sair.
Actor	Usuário
Precondition	Estar logado no sistema.
Postcondition	
Base Sequence	1 - Ao acessar o menu o usuário poderá selecionar as opções desejadas.
Branch Sequence	
Exception Sequence	
Sub UseCase	
Note	

Fonte: Autores (2020).

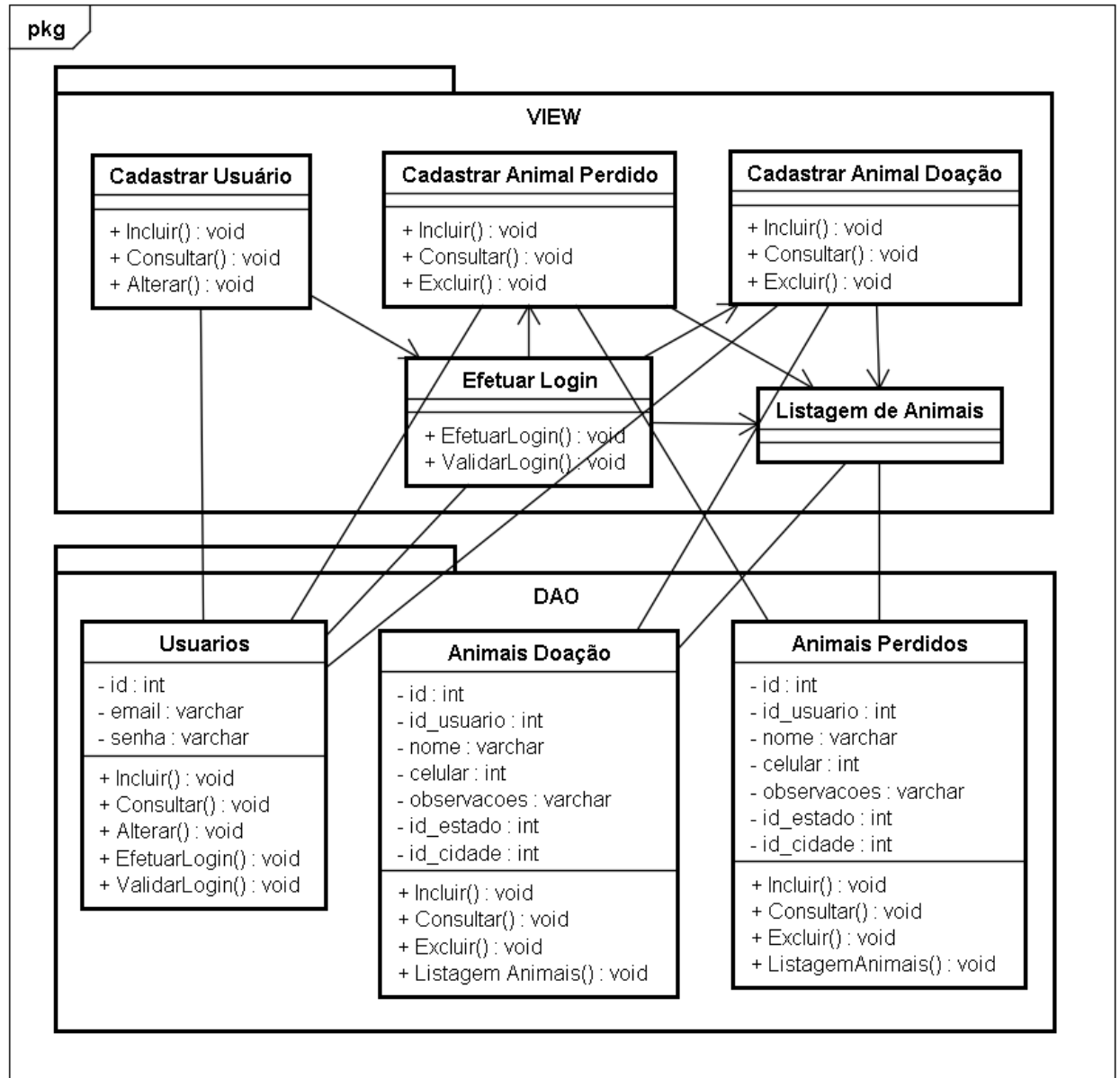
Figura 41 – Caso de Uso – Publicações

ITEM	VALUE
UseCase	Publicações
Summary	Esse caso de uso é responsável por excluir os animais que o usuário cadastrou no sistema, e já foram adotados ou encontrados.
Actor	
Precondition	Animal foi adotado ou encontrado.
Postcondition	Excluir o animal das listagens.
Base Sequence	1 - O usuário deverá clicar em remover para remover o animal do sistema.
Branch Sequence	
Exception Sequence	1.A - O usuário não remove o animal do sistema e ele continua disponível na listagem.
Sub UseCase	
Note	

Fonte: Autores (2020).

## Apêndice D – Diagrama de Classe

Figura 42 – Diagrama de Classe

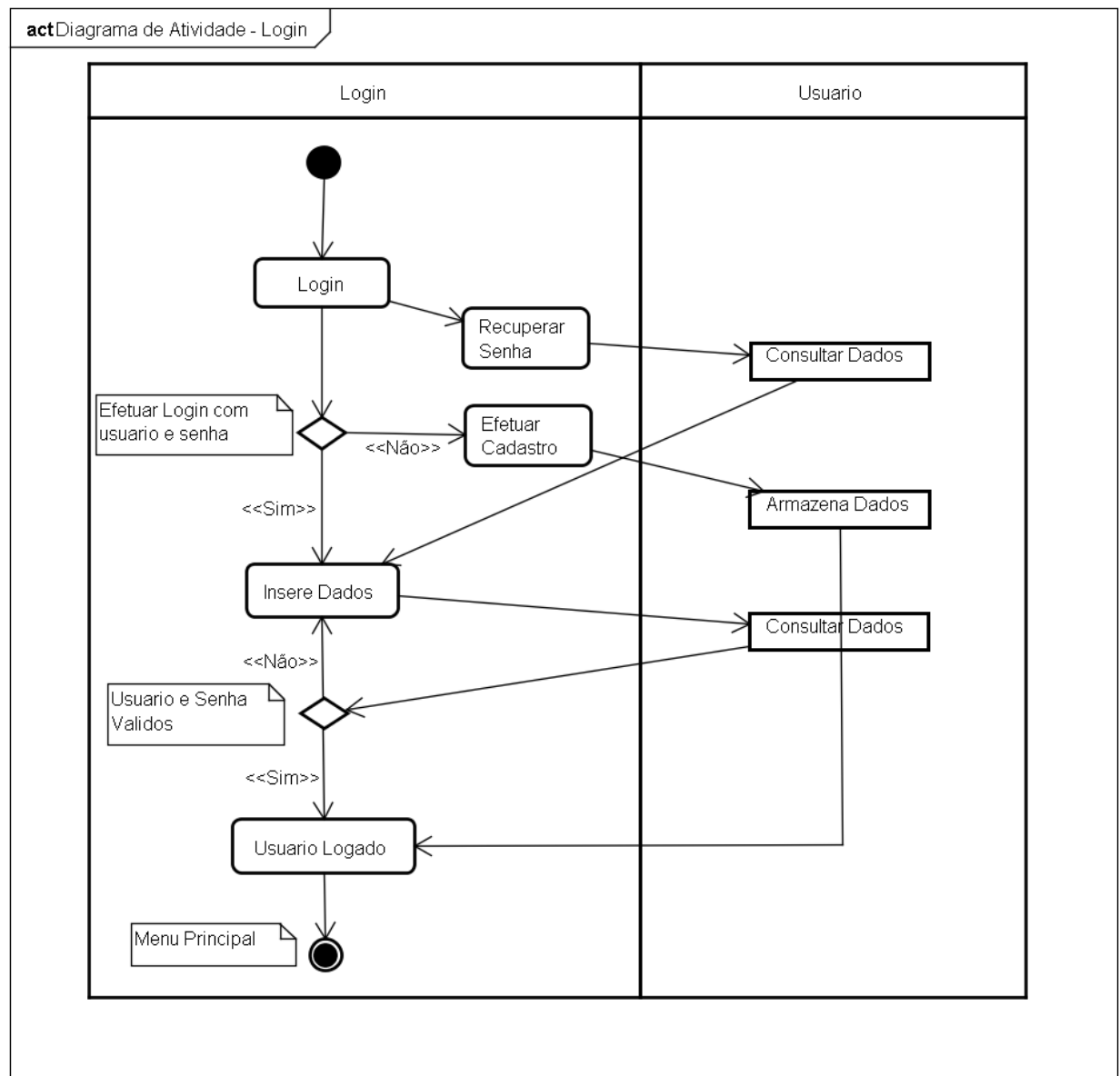


Fonte: Autores (2020).

## Apêndice E – Diagramas de Atividade

### Efetuar Login

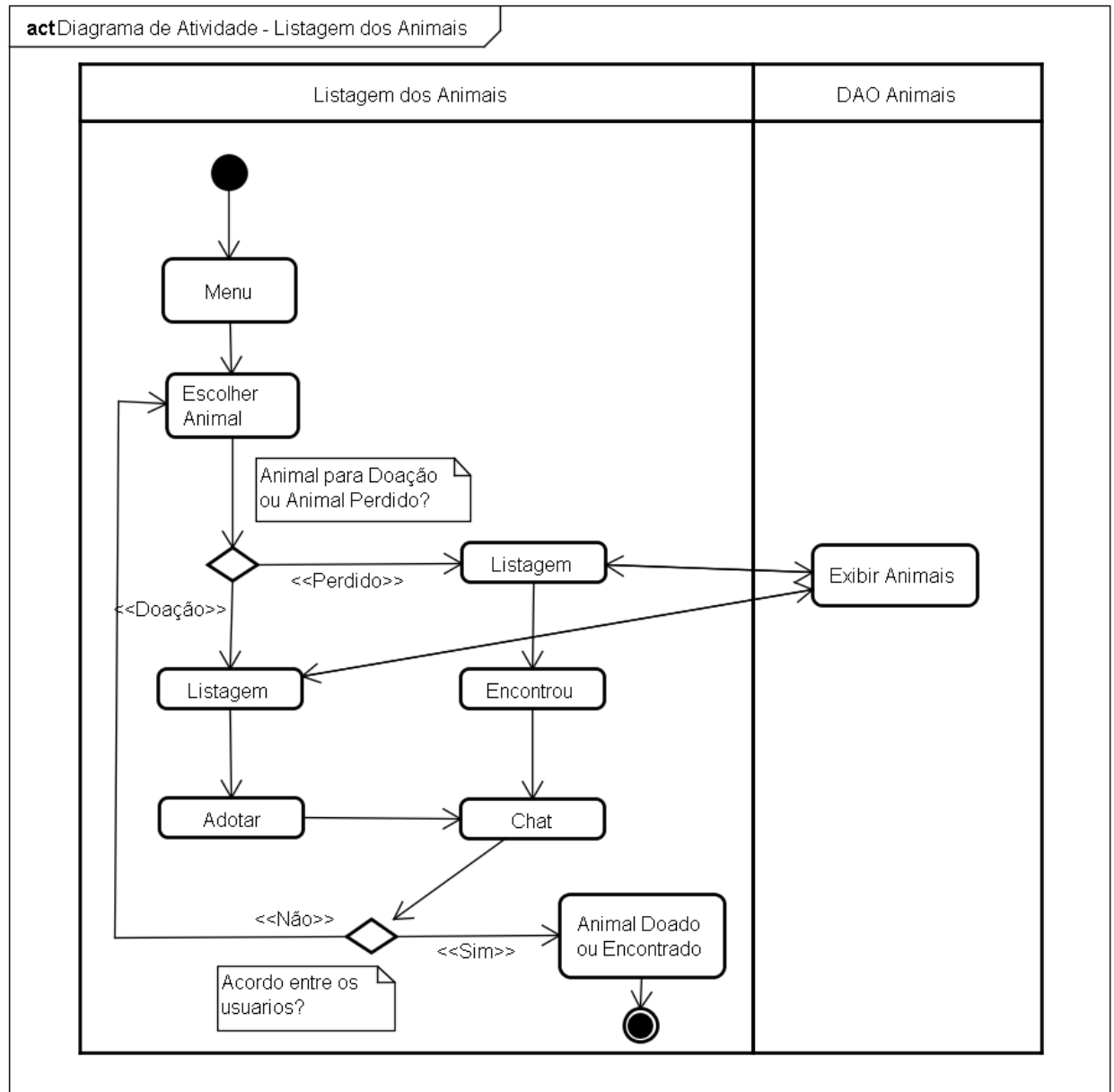
Figura 43 – Diagrama de Atividade – Efetuar Login



Fonte: Autores (2020).

## Listagem dos Animais

Figura 44 – Diagrama de Atividade – Listagem dos Animais

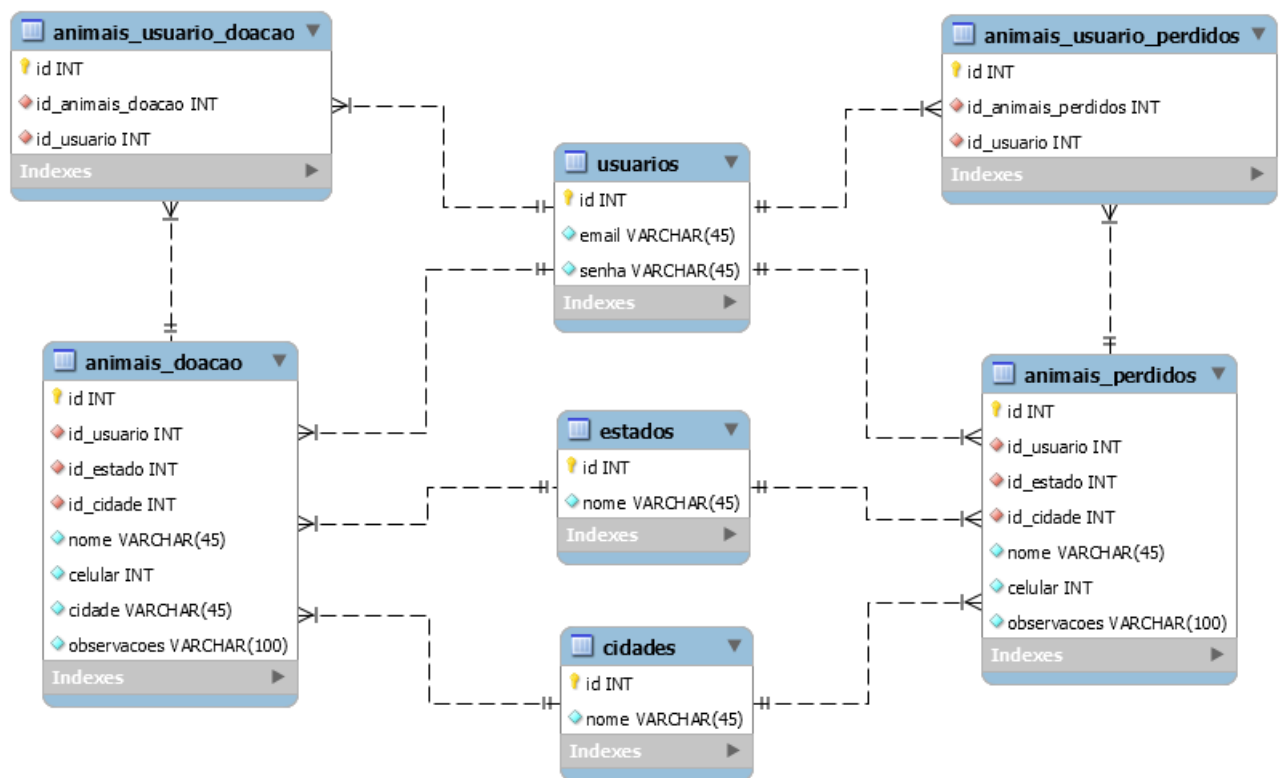


Fonte: Autores (2020).

## Apêndice F – Modelo Relacional

Neste apêndice é disponibilizado o Modelo Relacional do banco de dados do sistema.

Figura 45 – Modelo Relacional



Fonte: Autores (2020).