

INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA

JACQUELINE RAFAELA FISTAROL

APLICATIVO PARA AUXILIAR A ENCONTRAR LARES PARA OS ANIMAIS DE RUA:  
SavingPet

Gaspar

2018

JACQUELINE RAFAELA FISTAROL

APLICATIVO PARA AUXILIAR A ENCONTRAR LARES PARA OS ANIMAIS DE RUA:  
SavingPet

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso Superior em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Campus Gaspar do Instituto Federal de Santa Catarina como requisito parcial para aprovação no curso.

Orientador: Rogério Antonio Schmitt,  
Esp.

Gaspar

2018

F543a Fistarol, Jacqueline Rafaela

Aplicativo para auxiliar a encontrar lares para os animais de rua: SavingPet / Jacqueline Rafaela Fistarol ; orientador, Rogério Antônio Schmitt, 2018.

60 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Gaspar, Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Gaspar, 2018.

Inclui referências.

1. Animais abandonados. 2. Aplicativo. 3. Associação protetora de animais. I. Schmitt, Rogério Antônio. II. Instituto Federal de Santa Catarina. Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. III. Título.

CDD 005.3

## RESUMO

Animais de estimação estão cada vez mais presentes nos domicílios brasileiros. Entretanto, o número de animais vivendo nas ruas, é elevado e tende a crescer. Fatores como ninhadas de filhotes inesperadas e falta de dinheiro para alimentar todos os animais são motivos de abandono pela população, podendo causar vários problemas como por exemplo a transmissão de doenças por estes animais. Apesar de existirem as associações protetoras de animais, nem sempre estas possuem recursos suficientes para ajudar todos. Portanto, a partir da necessidade identificada foi desenvolvido um aplicativo para dispositivos móveis capaz de auxiliar na busca por lares para estes animais, proporcionando-lhes qualidade de vida. Este aplicativo é composto por funcionalidades que permitem à população divulgar dados de um animal perdido ou encontrado. Além disso, para auxiliar as associações protetoras de animais, é possível divulgar os animais que estão sob os cuidados da associação para adoção responsável, cadastro de eventos para arrecadação de doações e visualização da localização de lares temporários. Para o desenvolvimento desse trabalho foi realizado um levantamento das necessidades fundamentais para o desenvolvimento de cada etapa do projeto, aplicando sua validação por meio da aplicação de um questionário de satisfação com a APRABLU de Blumenau/SC.

Palavras-Chave: Animais abandonados. Aplicativo. Associações protetoras de animais.

## **ABSTRACT**

Pets are increasingly present in Brazilian households. However, the number of animals living on the streets is high and tends to grow. Factors such as litters of unexpected puppies and lack of money to feed all animals are grounds for abandonment by the population and can cause various problems such as the transmission of diseases by these animals. Although there are animal protection associations, they do not always have enough resources to help everyone. Therefore, from the identified need was developed an application for mobile devices capable of assisting in the search for homes for these animals, providing them quality of life. This application consists of features that allow the population to divulge data of a lost or found animal. In addition, to assist animal protection associations, it is possible to disclose the animals that are under the care of the association for responsible adoption, registration of events for donation collection and visualization of the location of temporary homes. For the development of this work a survey of the fundamental needs for the development of each stage of the project was carried out, applying its validation through the application of a satisfaction questionnaire with APRABLU of Blumenau / SC.

Keywords: Abandoned animals. App. Protective animal associations.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Faturamento mercado pet 2016.....	11
Figura 2 - Gráfico dos principais motivos de abandono de animais.....	13
Figura 3 - Adoção urgente.....	16
Figura 4 - Print screen do mapa com a localização de animais no pet.me.....	18
Figura 5 - Print screen da busca de animais no mapa Pet Finder SOS.....	19
Figura 6 - Diagrama de caso de uso.....	23
Figura 7 - Diagrama de classes.....	25
Figura 8 - Tela inicial do aplicativo.....	26
Figura 9 - Cadastro de usuário.....	26
Figura 10 - Visualização do mapa e dos itens cadastrados.....	27
Figura 11 - Visualização dos detalhes de um animal procurado.....	27
Figura 12 - Classificação do animal.....	28
Figura 13 - Cadastro do animal.....	28
Figura 14 - Cadastro do evento.....	29
Figura 15 - Visualização de eventos.....	29
Figura 16 - Exemplo de filtro de dados.....	30
Figura 17 - Respostas da pergunta "Você conseguiu cadastrar um animal e visualizá-lo no mapa?".....	32
Figura 18 - Respostas a pergunta "De 0 a 10 indique o quanto você acredita que este aplicativo irá ajudar na busca de lares aos animais nas ruas.".....	32
Figura 19 - Respostas da pergunta "De forma geral como você avalia seu grau de satisfação ao utilizar o aplicativo?".....	33

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Quadro comparativo.....	20
Quadro 2 - Matriz de rastreabilidade.....	24
Quadro 3 - Dados coletados no questionário.....	31

ABINPET – Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação

ANDA – Agência de notícias de direitos animais

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IBOPE – Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística

IFSC – Instituto Federal de Santa Catarina

FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

OMS – Organização Mundial da Saúde

## SUMÁRIO

### Sumário

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>7</b>
<b>1.1 Objetivos.....</b>	<b>8</b>
1.1.1 <i>Objetivo geral.....</i>	8
1.1.2 <i>Objetivos específicos.....</i>	8
<b>1.2 Justificativa.....</b>	<b>9</b>
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>10</b>
<b>2.1 A população de animais no Brasil.....</b>	<b>10</b>
<b>2.2 Causas do abandono dos animais.....</b>	<b>12</b>
<b>2.3 Os problemas causados pelos animais na rua.....</b>	<b>14</b>
<b>2.4 Associações protetoras de animais.....</b>	<b>15</b>
<b>2.5 Trabalhos Correlatos.....</b>	<b>17</b>
2.5.1 <i>Pet.me.....</i>	17
2.5.2 <i>Pet Finder SOS.....</i>	18
2.5.3 <i>Crowdpet.....</i>	19
<b>3 MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>21</b>
<b>3.1 Ferramentas e Tecnologias Utilizadas.....</b>	<b>21</b>
<b>3.2 Requisitos.....</b>	<b>22</b>
3.2.1 <i>Requisitos Funcionais.....</i>	22
<b>3.3 Diagrama de caso de uso.....</b>	<b>23</b>
<b>3.4 Diagrama de classe.....</b>	<b>24</b>
<b>4 RESULTADOS OBTIDOS.....</b>	<b>26</b>
<b>4.1 Aplicativo desenvolvido.....</b>	<b>26</b>
<b>4.2 Validação.....</b>	<b>30</b>
<b>5 CONCLUSÃO.....</b>	<b>34</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>35</b>
<b>APÊNDICE A – REQUISITOS FUNCIONAIS.....</b>	<b>39</b>
<b>APÊNDICE B – DESCRIÇÃO DOS CASOS DE USO.....</b>	<b>43</b>

<b>APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO ADOÇÃO RESPONSÁVEL.....</b>	<b>52</b>
<b>APÊNDICE D – TUTORIAL DO APLICATIVO.....</b>	<b>53</b>
<b>APÊNDICE E – PESQUISA DO APLICATIVO.....</b>	<b>56</b>

## 1 INTRODUÇÃO

De acordo com pesquisa realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), calcula-se que mais de 132 milhões de animais de estimação fazem parte dos lares brasileiros (INSTITUTO..., 2013). Dentre estes números são contabilizados os cachorros, aves, felinos, peixes e também algumas espécies de répteis e outros mamíferos. Apesar da quantidade de animais de estimação que possuem um lar ser considerável, existe um crescimento alarmante de animais abandonados nas ruas. No Brasil existem mais de 30 milhões de animais abandonados, entre 10 milhões de gatos e 20 milhões de cães, segundo os dados publicados pela Organização Mundial de Saúde (ASSOCIAÇÃO..., 2013).

De acordo com Castro (2008) a expressão abandono é utilizada tanto quando o responsável pelo animal falece ou não tem mais a possibilidade de lhes cuidar por uma causa imprevisível, como também àqueles que intencionalmente largam seus animais nos logradouros públicos e propriedades alheias. A alta densidade de animais na rua causam problemas à saúde pública, devido a doenças zoonóticas<sup>1</sup> (WHO; WSPA, 1990 *apud* GARCIA, 2009) e mesmo assim as pessoas abandonam os animais por diversos fatores como, por exemplo, mudança de residência, falta de tempo para cuidar do animal, falta de dinheiro para arcar com as despesas, nascimento de um filho, entre outros (*AFFINITY*, [2011]).

Visando amenizar esta situação, formam-se associações protetoras dos animais. Tem como objetivo direcionar recursos para o tratamento dos animais; fiscalizar, junto à polícia ambiental, seus cuidados; criar um cadastro; construir abrigos para os animais abandonados; fazer feiras de doação de animais recolhidos; e conscientizar a adoção por parte da comunidade (SILVA; MASSUQUETTI, 2014). Essas associações ficam espalhadas pelo país e a maior parte delas não tem uma sede ou um espaço próprio para abrigar os cães resgatados, por isso contam com a ajuda da população que oferecem suas casas como lar temporário onde eles são deixados por um período, até encontrar uma família que o adote.

---

<sup>1</sup> Zoonótica: “Transmissível de um animal ao homem (diz-se de doença)”. (HOUAISS, 2009, p. 1977)

Através da divulgação em sites e redes sociais, as associações protetoras de animais e a população em geral, comunicam a perda de um animal, divulgam animais para adoção, publicam dados dos animais que foram encontrados vivendo na rua, se perderam de casa ou que foram abandonados e estão à procura de um lar. Sem nenhum local específico para organizar estas informações, a divulgação de um animal encontrado na rua pode ficar perdida dentro de tantas outras, dificultando o processo de procura.

Diante disso, este trabalho apresenta o desenvolvimento de uma aplicação para dispositivos móveis, que procura melhorar os métodos de divulgação, auxiliando a população que tem interesse em contribuir de alguma maneira com a divulgação de animais que precisam de ajuda, a fim de concentrar essas informações em um só local.

Este trabalho está organizado da seguinte forma, o segundo capítulo aborda a fundamentação teórica, que apresenta a contextualização do tema para o seu entendimento, dando uma visão geral da atual situação dos animais no Brasil. A descrição dos materiais utilizados para o desenvolvimento deste trabalho, além da metodologia adotada está delineada no terceiro capítulo. Nele ainda são disponibilizadas as instalações e configurações necessárias de ferramentas para a implementação de aplicações para dispositivos móveis.

## **1.1 Objetivos**

A seguir, são apresentados os objetivos geral e específicos determinados para o trabalho.

### *1.1.1 Objetivo geral*

Desenvolver um aplicativo para auxiliar na busca de lares para os animais abandonados e os donos dos animais a encontrarem seus animais perdidos.

### *1.1.2 Objetivos específicos*

De forma a complementar o objetivo geral, alguns objetivos específicos podem ser citados, tais como:

- a) definir junto às ONGs da região suas principais necessidades;
- b) especificar os processos de busca de animais abandonados e procura de animais perdidos;
- c) definir formas otimizadas para as pessoas trocarem informações de animais encontrados nas ruas.

## **1.2 Justificativa**

Como sociedade, é preciso zelar tanto pela saúde e bem-estar dos animais como também da população em geral, e o fato de existirem animais abandonados nas ruas entra em conflito com essa questão. Quanto maior a quantidade de animais nas ruas sem os cuidados apropriados, maior a chance de se proliferarem e de transmitirem doenças.

Diante do entendimento de que para minimizar o número de animais abandonados é preciso melhorar a comunicação e divulgação, percebeu-se que seria de grande importância a criação de uma ferramenta que auxilie neste processo.

Assim, com o desenvolvimento do aplicativo, as associações protetoras dos animais podem realizar a divulgação dos mesmos que estão sob seus cuidados ou em lares temporários e precisam de uma pessoa responsável para adoção, possibilitando centralizar todas as informações dos animais e o que cada um necessita em um só lugar, disponibilizando essas informações para toda a população.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesta seção são tratados os seguintes temas: a população de animais no Brasil, causas dos abandonos de animais, os problemas causados pelos animais de rua, as associações protetoras de animais e os trabalhos correlatos.

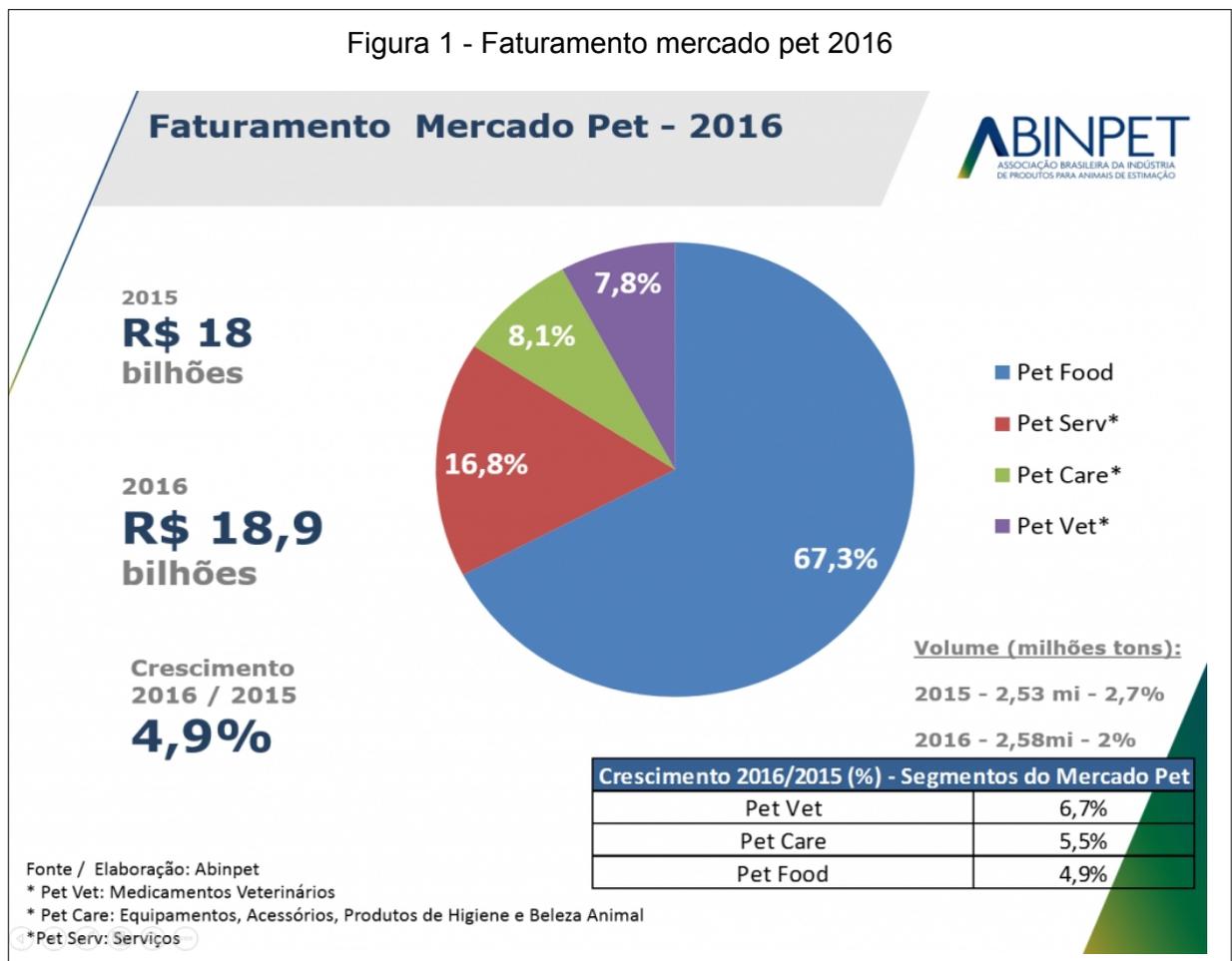
### 2.1 A população de animais no Brasil

Com o passar dos anos a preocupação com o bem-estar dos animais foi crescendo no Brasil. Em abril de 2018, foi enviado para aprovação do senado o projeto de lei 6799/2013, que tem como objetivo alterar o código civil com relação a afirmação dos direitos animais, conscientização da população, e o reconhecimento que os animais são seres sensíveis (BRASIL, 2013). Países como Suíça, Alemanha, Áustria, França e Nova Zelândia (HAJE, 2015), e mais recentemente Portugal, já definiram um estatuto jurídico que trata sobre os animais, deixando de considerá-los como coisas, e passando a reconhecê-los como seres vivos dotados de sensibilidade (PORTUGAL, 2017).

As pessoas se importam cada vez mais com os animais, e em alguns casos chegam a considerá-los como filhos. Em pesquisa realizada pelo IBGE, de 65 milhões de unidades domiciliares no Brasil, 44,3% possui pelo menos um cachorro e 17,7% possui ao menos um gato (INSTITUTO..., 2013). Pode-se notar esta relação crescente entre humano e animal através dos dados levantados pelo Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (IBOPE), em parceria com o Centro de Pesquisa WALTHAM e o Professor Doutor Ricardo Dias, que traçou o perfil das pessoas com relação ao seu comportamento ao interagir com seu animal de estimação. A pesquisa revela que dentro dos perfis citados, os que predominam são as pessoas de perfil apaixonado, ou seja, aqueles “que possuem alto nível de envolvimento, apego e dedicação com seus *pets*.” (INSTITUTO...; WALTHAM...; DIAS, 2016, não paginado).

Na Figura 1 exibe os dados divulgados pela associação brasileira da indústria de produtos para animais de estimação (ABINPET), com relação ao faturamento do mercado em 2016. Estima-se que no total foram gastos 18 bilhões em comida,

serviços, veterinário e produtos relacionados a animais, um crescimento de 4,9% com relação ao ano de 2015 (ASSOCIAÇÃO..., 2017). Em primeiro lugar, com 67,3% está o faturamento com a comida, em seguida os serviços como banho e tosa, com 16,8%. Equipamento, acessórios e produtos de beleza estão em terceiro lugar com 8,1% e produtos veterinários em quarto lugar, com 7,8%. Com esse crescimento do faturamento mercado *pet* pode-se concluir que a população está cada vez mais se preocupando com os animais, adquirindo mais produtos, levando ao veterinário para que seja tratado.



Fonte: ASSOCIAÇÃO..., 2017.

## 2.2 Causas do abandono dos animais

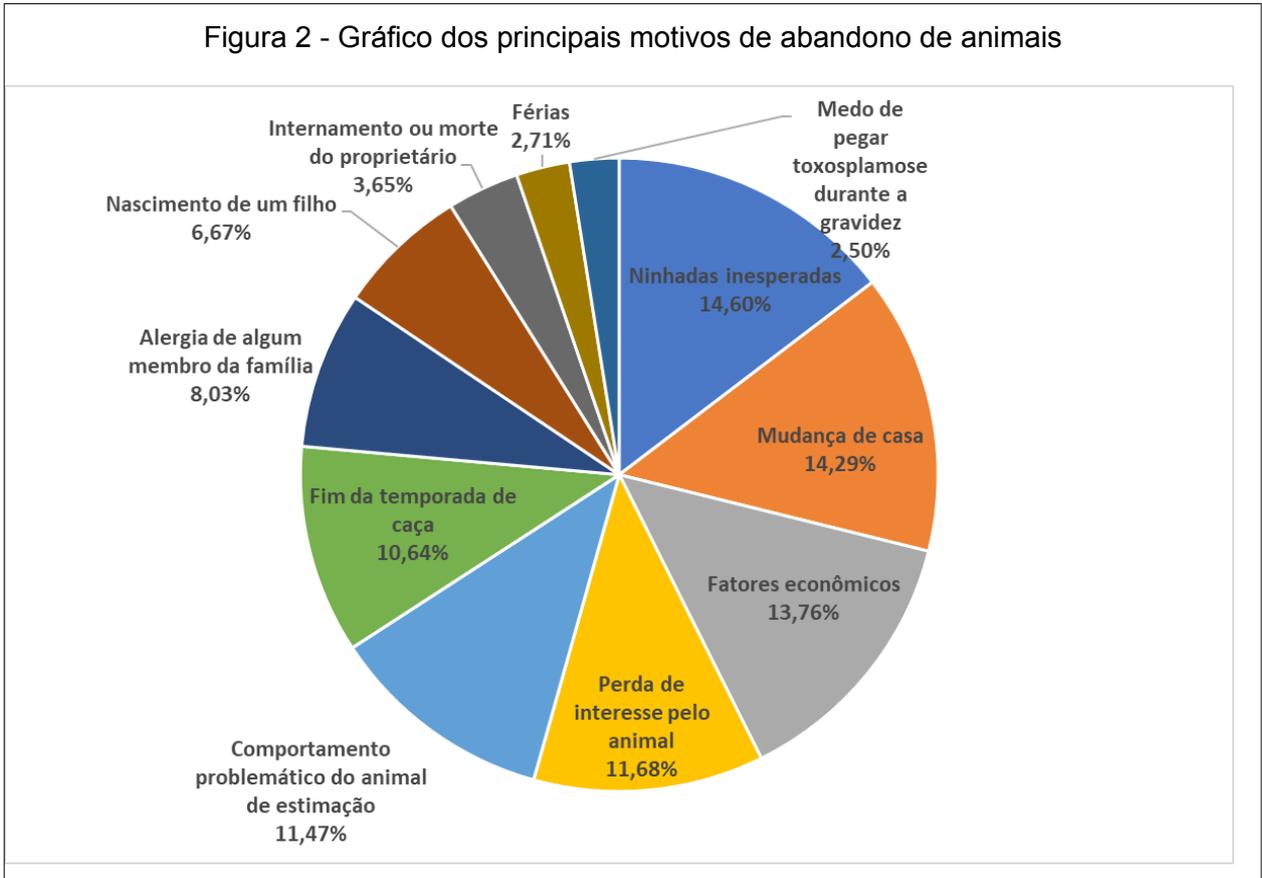
Apesar de muitas pessoas terem paixão pelos animais, existem ainda aquelas que não gostariam de tê-los por motivos como: não ter condições para arcar com os custos com veterinário ou comida, não ter ninguém em casa para cuidar do animal, dificuldade para achar alguém que cuide dele quando não podem, assumir um compromisso pela vida inteira do animal sabendo que ele depende de você para se manter saudável (INSTITUTO...; WALTHAM...; DIAS, 2016).

Muitas pessoas apesar de ter, pelo menos, um dos motivos supracitados para não ter um animal, acabam adotando irresponsavelmente sem pensar nas consequências, resultando no abandono do animal na rua ou em CCZs (GOMES, 2013, p. 20).

Segundo a empresa *Affinity* ([2011], não paginado), foi realizado um estudo que levantou os principais motivos de abandono de cachorros e gatos. Conforme ilustrado na Figura 2, os motivos foram:

[...] ninhadas inesperadas (14%), mudança de casa (13,7%), fatores econômicos (13,2%), perda de interesse pelo animal (11,2%) e comportamento problemático do animal de estimação (11%). Entre os motivos menos frequentes temos: fim da temporada de caça (10,2%), alergia de algum membro da família (7,7%), nascimento de um filho (6,4%), internamento ou morte do proprietário (3,5%), férias (2,6%) ou o medo de pegar toxoplasmose durante a gravidez (2,4%).

Figura 2 - Gráfico dos principais motivos de abandono de animais



Fonte: A autora (2018).

Com base nestes dados, constata-se que o motivo pelo qual as pessoas mais abandonam um animal é a ocorrência de ninhadas inesperadas. Um cachorro, por exemplo, dá à luz entre três a oito filhotes, e a família que o adotou não tem condições de cuidar. Então estes animais são doados para outras pessoas, ou até mesmo, caso não encontrem quem os queira, acabam sendo abandonados na rua. Em seguida, como segundo e terceiro maiores motivos estão os fatores econômicos e a mudança de residência. Os animais precisam de alimentação, acessórios e vacinas anuais, e tudo isso custa dinheiro o que muitas pessoas não levam em consideração ao adotar um animal, assim como, quando uma família se muda de sua residência e não tem como levar o animal pois não é permitido ou não tem espaço o suficiente.

### 2.3 Os problemas causados pelos animais na rua

“O abandono de animais têm graves consequências e representa sofrimento para os animais abandonados; perigo para a saúde pública; aumento dos gastos públicos; superlotação em ONGs e nos CCZs [centros de controle de zoonoses].” (GOMES, 2013, p. 20). Esses CCZs têm problemas de superlotação, onde muitas vezes não conseguem abrigar a grande quantidade de animais que por algum motivo foi abandonado pela sua família. Na falta de onde deixar, muitas pessoas acabam abandonando estes animais na rua.

Os animais deixados na rua não têm acesso a medicamentos e ao saneamento básico, eles vivem à procura de alimentos revirando as latas de lixo para sobreviver, podendo sofrer graves acidentes na estrada e maus tratos, ficando expostos aos vários tipos de enfermidades como as transmitidas do animal ao homem conhecido como zoonoses.

Um dos tipos de doença transmitido pelos cachorros, gatos e outros mamíferos contaminados através de mordidas, e arranhaduras é o vírus da raiva. Em 2017, no Brasil, foram registrados 2 casos de raiva humana, 2 casos de cães contaminados, 1 felino e 92 casos de raiva em outros mamíferos, como bois, morcegos e cavalos (BRASIL, 2017). Esta doença pode ser evitada através da vacinação do animal.

Os cães e os ratos-de-esgoto são os principais reservatórios da leptospira<sup>2</sup> no ambiente urbano, sendo importantes na transmissão da doença para a espécie humana (RIBEIRO *et al.*, 2003 *apud* CASTRO *et al.*, 2010). Como o cão tem maior convívio com as pessoas, as chances de transmissão são maiores que as dos ratos. No Brasil, em 2017, foram identificados 2003 casos de leptospirose em pessoas (BRASIL, 2017).

Logo a população deve estar atenta a essas situações, porque além de prejudicial a saúde do animal, também acaba afetando o ser humano. Os CCZs são responsáveis pela captura desses animais de rua, com o objetivo de minimizar essas doenças. Porém, em muitos casos, não há pessoal qualificado para o serviço e também não possuem infraestrutura, o que resulta em muitos animais sadios ficando doentes por não terem espaço o suficiente para separá-los (CASTRO *et al.*,

<sup>2</sup> Leptospira: Bactéria causadora da leptospirose. (HOUAISS, 2009)

2010).

## **2.4 Associações protetoras de animais**

O filósofo Tom Regan (2001, p. 179 *apud* SPAREMBERGER; LACERDA, 2015) afirma que

“Os animais humanos e não humanos são sujeitos de uma vida, o que os torna seres capazes de experimentar desejos e preferências, de ter recordações, de experimentar emoções e de serem racionais e por isso carecem de direito como os humanos. Também têm direito à vida, à integridade física e à liberdade, tornando-os iguais do ponto de vista moral e portanto merecedores do mesmo respeito e consideração.”

As associações protetoras dos animais surgem por meio de iniciativas de pessoas que têm o interesse comum de garantir o direito dos animais. Em análise realizada pelo IBGE, no Brasil existem 2242 associações voltadas para o meio ambiente e para a proteção animal (INSTITUTO..., 2010).

Quando um animal é encontrado abandonado na rua, as associações realizam o trabalho de resgatá-lo e tratá-lo, dando as vacinas necessárias e realizando a castração, até se tornarem novamente desejáveis pela sociedade. Como muitas das associações não têm uma sede específica, e para realizar os tratamentos custa dinheiro, as associações contam com o apoio da sociedade para arrecadação de doações e com pessoas que oferecem sua própria casa como lar temporário para o animal se recuperar até que encontre um lar definitivo.

Os animais que ficam sob os cuidados da associação somente são adotados sob a garantia de adoção responsável, ou seja, quando uma pessoa mostra interesse em adotar um animal é feito um questionário para obter mais informações sobre esta pessoa para ter certeza que ela sabe as responsabilidades que terá dali em diante, quais as implicações em adotar o animal, os gastos com veterinário, se estaria disposto a dedicar um tempo diário ao animal e se teria aonde deixar o

animal caso tivesse que deixar sua residência por um período prolongado. Essas são algumas medidas preventivas que as associações adotam para que o animal não volte às ruas.

Tanto as associações protetoras de animais quanto a população utilizam a internet como meio de divulgação de um animal na rua. Com a ampliação do uso da internet, o trabalho das associações protetoras dos animais foi se expandindo. O *facebook*, por exemplo, é uma das ferramentas utilizadas tanto pela população quanto pelas associações para divulgar os animais que estão para adoção, conforme exemplo na Figura 3, onde é mostrado uma publicação no *facebook* com a foto de um cachorro que precisa de um lar temporário ou adoção urgente. As associações também utilizam o *facebook* para divulgação de eventos beneficentes, pedidos de doação, divulgação de animais que foram encontrados na rua que precisam da ajuda da população, entre outros. Não foi encontrado nenhum aplicativo específico utilizado pelas organizações não governamentais (ONGs) da região de Blumenau.



Fonte: PROGRAMA ESQUADRÃO PET, 2018, não paginado.

## 2.5 Trabalhos Correlatos

Atualmente, existem vários aplicativos disponibilizados para a população com o intuito de ajudar os animais de rua. Nesta subseção são apresentados alguns aplicativos para dispositivos móveis que possuem maior semelhança com o trabalho desenvolvido e suas principais diferenças. São citados os aplicativos *Pet.me*, *Pet Finder SOS* e *CrowdPet*.

### 2.5.1 *Pet.me*

O *Pet.me* é um aplicativo gratuito desenvolvido na plataforma *Android*, para ajudar a reunir informações e encontrar animais de estimação perdidos, em situações de risco e até mesmo para adoção. Entre as suas principais características estão:

- a) Utilizar a câmera ou buscar da galeria de imagens do dispositivo móvel e publicar no aplicativo animais perdidos e/ou para adoção, informando no mapa a localização de onde está o animal;
- b) Visualizar os dados das publicações no aplicativo como as características do animal e dados de quem o cadastrou para entrar em contato;
- c) Ver no mapa a localização dos animais cadastrados para adoção e perdidos, conforme Figura 4;
- d) Ver no mapa localização de *petshops* da região, hospitais e clínicas veterinárias, e locais que são voltados para cuidados animais.

Figura 4 - Print screen do mapa com a localização de animais no pet.me



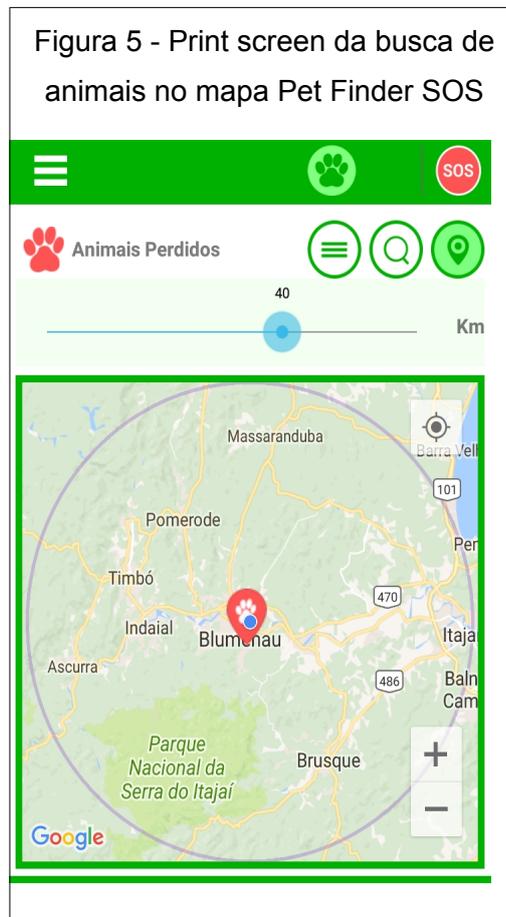
Fonte: *Pet.me* (2017).

### 2.5.2 Pet Finder SOS

O aplicativo Pet Finder SOS permite registrar facilmente animais de estimação, facilitando a procura e a divulgação sempre que os mesmos se encontrem perdidos. O aplicativo foi desenvolvido pela empresa *Bind Up Technologies* e está disponível nas plataformas *Android* e *IOS*. Entre as suas principais características estão:

- a) Cadastro dos animais de estimação do usuário;
- b) Permite ao usuário cadastrar as informações do animal que está a procura;
- c) Visualizar mapa com a localização dos animais perdidos e possibilidade de definir um raio de até 60 km da localização de quem está utilizando o aplicativo para exibir os dados no mapa, conforme Figura 5;
- d) Para pessoas que estão procurando por seu animal, é possível pesquisar pelas características de um animal como sexo, tamanho e cores;
- e) Recebimento de notificação quando alguém encontrou um animal que o

usuário cadastrou como perdido.



Fonte: *Bind Up Technologies* (2017).

### 2.5.3 Crowdpet

O aplicativo *CrowdPet* visa auxiliar as prefeituras a realizar o controle da população de animais através do mapeamento e monitoramento da população de animais de rua, mas ainda não está disponível para população pois está em fase de testes. “O aplicativo para *smartphones* utiliza métodos de Visão Computacional e Inteligência Artificial na identificação de animais e está sendo desenvolvido com o apoio do Programa FAPESP Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas (PIPE)” (TUNES, 2017, não paginado). Quando um usuário cadastrar um animal que ele perdeu, o aplicativo cruzará as informações dos animais que foram encontrados perdidos na rua, e tentará identificar através das imagens se é o cachorro que está sendo procurado.

#### 2.5.4 Quadro comparativo

Esta seção demonstra uma comparação das principais características dos trabalhos correlatos abordados e do trabalho desenvolvido através do Quadro 1.

Quadro 1 - Quadro comparativo					
<b>Trabalho</b>	<b>Mapa com a localização dos animais cadastrados</b>	<b>Cadastro de eventos</b>	<b>Cadastro de associações</b>	<b>Função de lar temporário</b>	<b>Sistema Operacional</b>
Pet Finder SOS	Sim	Não	Não	Não	Android e Iphone
Pet.me	Sim	Não	Não	Não	Android
CrowdPet	Sim	Não	Não	Não	Android e Iphone
SavingPet	Sim	Sim	Sim	Sim	Android

Fonte: A autora (2018).

### **3 MATERIAIS E MÉTODOS**

Nesta seção são descritos os materiais e métodos utilizados para alcançar o objetivo do trabalho desenvolvido. A metodologia definida para elaborar este trabalho foi uma pesquisa de levantamento, que segundo Wazlawick (2014) consiste em fazer um levantamento de informações através de entrevistas, medições, observações ou questionários sem controlar as variáveis, somente as observando.

#### **3.1 Ferramentas e Tecnologias Utilizadas**

Este trabalho foi desenvolvido utilizando o StarUML para criação dos diagramas, escolhida por ser uma ferramenta gratuita e utilizando a plataforma Android no ambiente de desenvolvimento do Android Studio. Para armazenamento dos dados localmente no dispositivo móvel foi utilizado o SQLite, até que o usuário obtenha conexão com a internet fazendo comunicação com o servidor através de uma API gravando os dados no MySQL.

O aplicativo é composto por uma arquitetura cliente-servidor, onde existe um servidor central e vários clientes que se conectam a ele. Tendo como base a plataforma Android, por ser uma plataforma livre e de fácil utilização e que permite a execução simultânea de aplicações no dispositivo móvel, e as atividades em segundo plano continuem executando (LECHETA, 2016).

Todas as alterações realizadas pelo usuário são armazenadas primeiramente, no banco de dados SQLite e quando houver conexão com a internet, o aplicativo faz as requisições ao servidor para sincronizar os dados. Para que o envio dos dados do aplicativo para o servidor que se encontra o MySQL seja possível, foi criado uma API que significa uma interface de programação de aplicações

Sempre que o usuário estiver conectado a internet e com o aplicativo aberto, o mesmo fará requisições ao servidor enviando os dados locais através dos métodos na API, e quais alterações foram feitas nesses dados para que estas possam ser replicadas ao banco de dados MySQL, onde ficarão armazenados os dados de todos os usuários de forma centralizada.

Essa estrutura foi pensada para atender vários usuários no país, disponibilizando uma ferramenta com funcionamento *offline* e disponibilidade de dados com maior agilidade.

### 3.2 Requisitos

Nesta seção, são apresentadas as necessidades encontradas no processo de especificação dos requisitos para o desenvolvimento do aplicativo. A seguir, são exibidos os requisitos funcionais e não funcionais determinados para este trabalho.

#### 3.2.1 Requisitos Funcionais

Os requisitos de funcionalidades definidos para uma aplicação, são exigências mínimas que a mesma deve atender após a sua implementação. Com base em informações levantadas com o auxílio de um voluntário do “Programa Esquadrão PET” de Blumenau, foram elaborados os requisitos funcionais deste trabalho (APÊNDICE A).

#### 3.2.2 Requisitos não funcionais

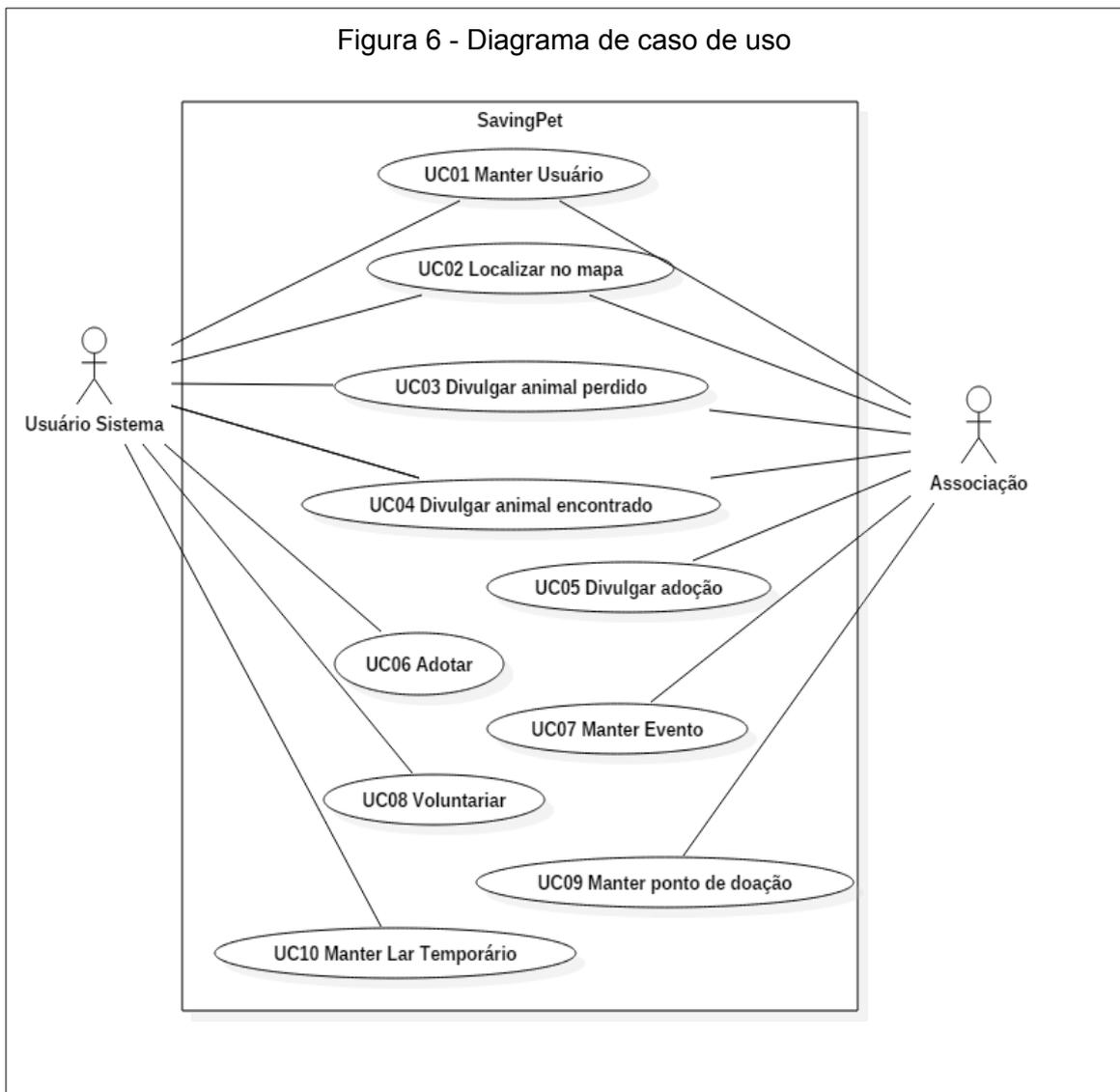
Algumas exigências para o desenvolvimento de uma aplicação não estão diretamente ligadas as suas funcionalidades. Estas exigências podem ser chamadas de requisitos não funcionais.

Nº Requisito	RNF0001
Nome	Conexão com a internet
Descrição	O aplicativo deverá ter acesso à internet para sincronização dos dados com o banco de dados

Nº Requisito	RNF0002
Nome	Geolocalização
Descrição	O aplicativo deverá obter a localização geográfica do usuário utilizando o dispositivo GPS ou a rede de comunicação

### 3.3 Diagrama de caso de uso

Esta seção apresenta o diagrama de caso de uso, o qual pode ser visualizado na Figura 6. Este diagrama foi elaborado para fornecer uma visão do comportamento do sistema exibindo seus casos de uso e atores do sistema (BOOCH; RUMBAUGH; JACOBSON, 2012) e descrito em detalhes as interações entre usuário e sistema para cada caso de uso (APÊNDICE B).



Fonte: A autora (2018)

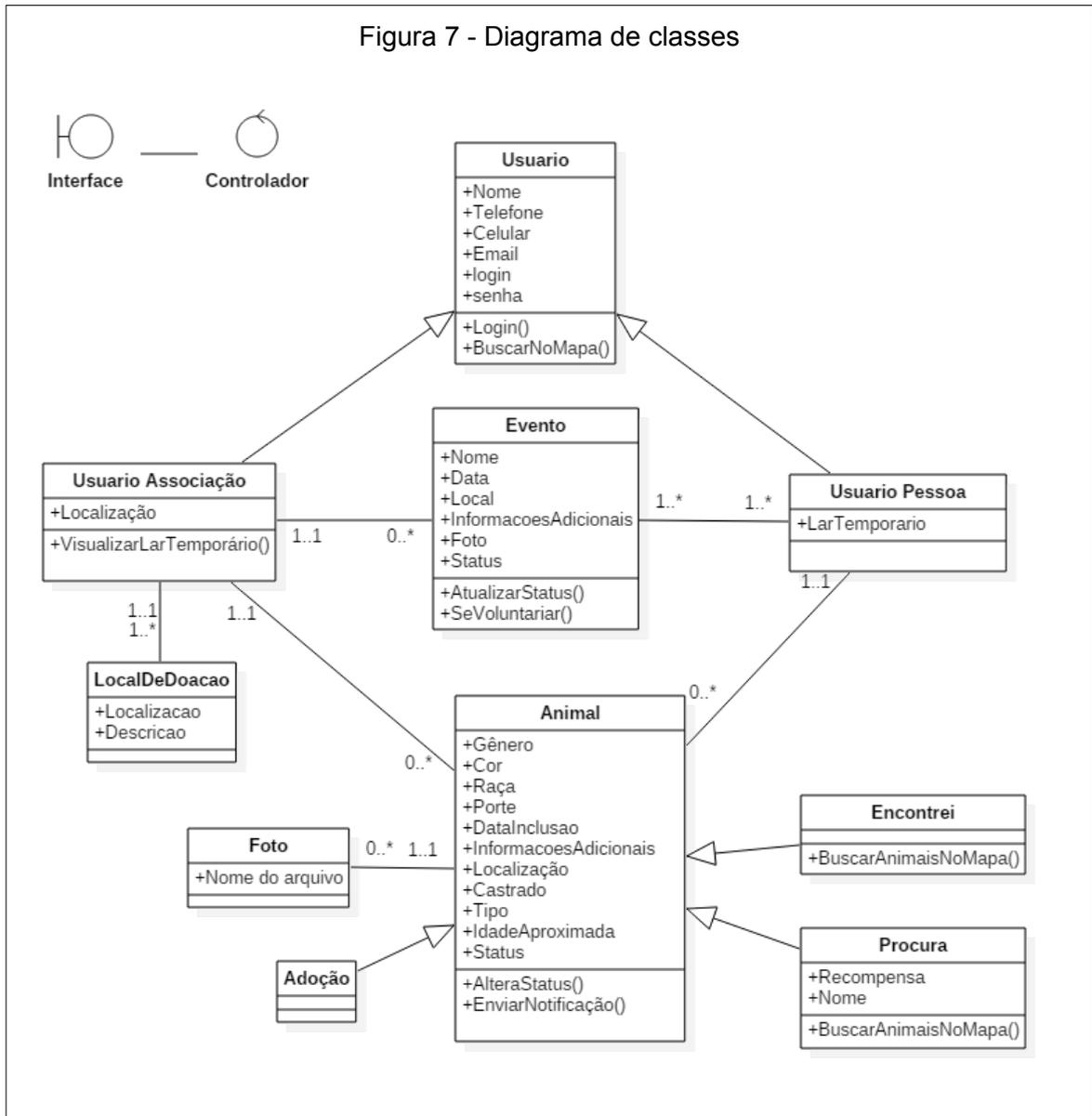
No Quadro 2, apresenta-se a matriz de rastreabilidade dos casos de uso possibilitando a visualização de cada caso de uso e os requisitos funcionais que ele abrange.

Quadro 2 - Matriz de rastreabilidade									
UC01	UC02	UC03	UC04	UC05	UC06	UC07	UC08	UC09	UC10
RF0001	RF0003	RF0004	RF0004	RF0004	RF0014	RF0015	RF0018	RF0020	RF0016
RF0002	RF0008	RF0005	RF0005	RF0005					
RF0010	RF0012	RF0006	RF0006	RF0006					
RF0019	RF0017	RF0007	RF0009	RF0013					
		RF0011							

Fonte: A autora (2018)

### 3.4 Diagrama de classe

Esta seção apresenta o conjunto de classes deste projeto e colaborações entre si, elaborado através do diagrama de classe, como mostra na Figura 7.



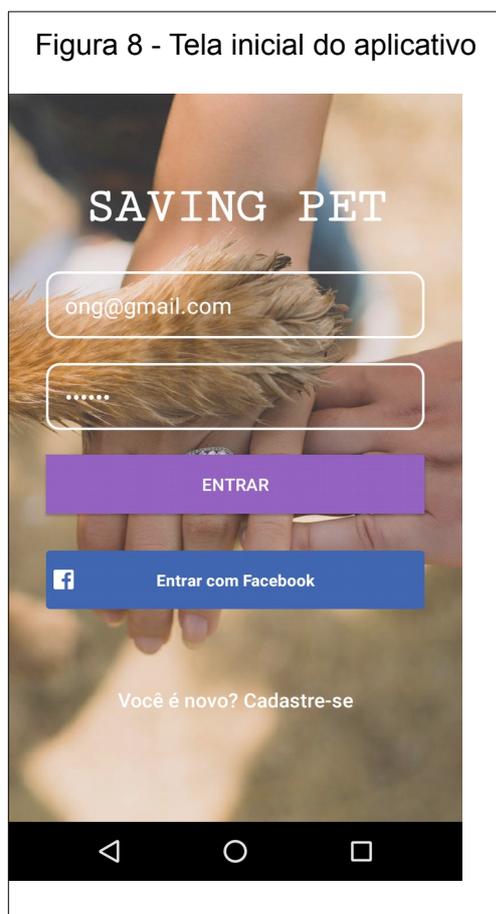
Fonte: A autora (2018).

## 4 RESULTADOS OBTIDOS

Nesta seção é apresentado o aplicativo desenvolvido com base nos requisitos levantados, a validação realizada e os resultados obtidos a partir da validação.

### 4.1 Aplicativo desenvolvido

No primeiro acesso ao aplicativo, é apresentado a tela inicial ilustrado na Figura 8. É nesta tela que o usuário deve fornecer o e-mail e a senha para acessar o aplicativo. Caso o usuário não esteja cadastrado, deverá utilizar a opção “Cadastre-se” da tela conforme mostra a Figura 9. É neste cadastro inicial que o usuário informa se é de uma associação protetora de animais e se dispõe como lar temporário.

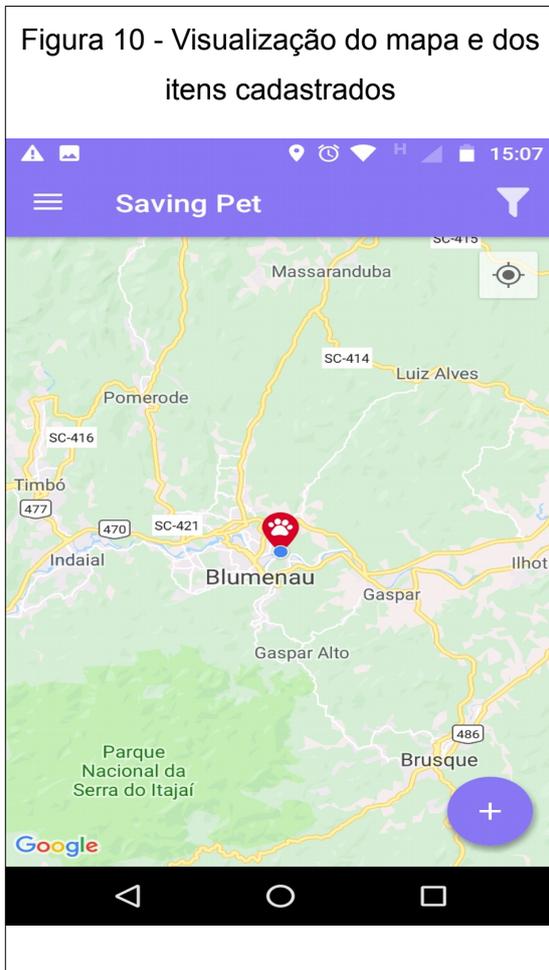


Fonte: A autora (2018)



Fonte: A autora (2018)

A primeira tela exibida ao acessar o aplicativo é o mapa, onde o usuário consegue visualizar, em um raio de 5 km, todos os itens cadastrados. Na Figura 10 representa o mapa, com um marcador em vermelho apresentando um animal que está sendo procurado. Ao clicar sobre o marcador, o usuário visualiza a foto do animal e uma breve descrição, assim como é mostrado na Figura 11.

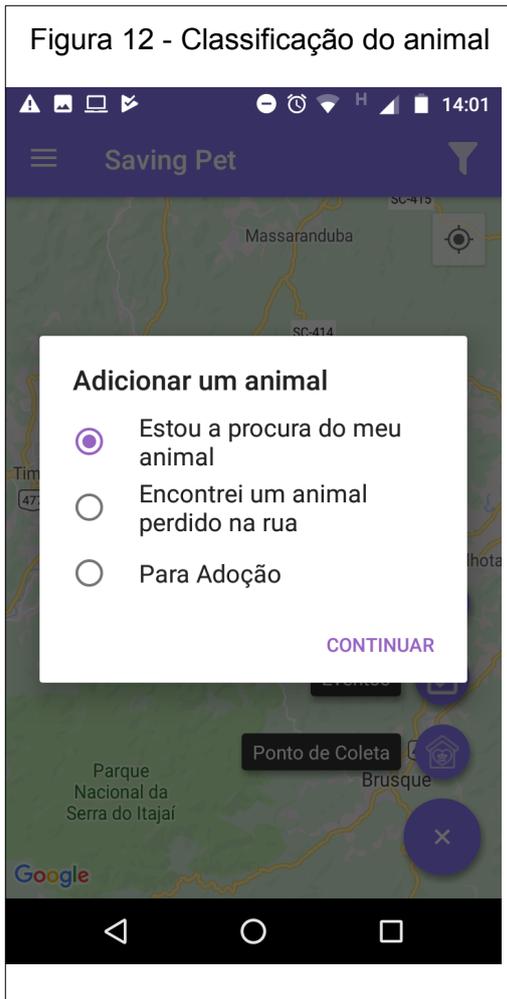


Fonte: A autora (2018)

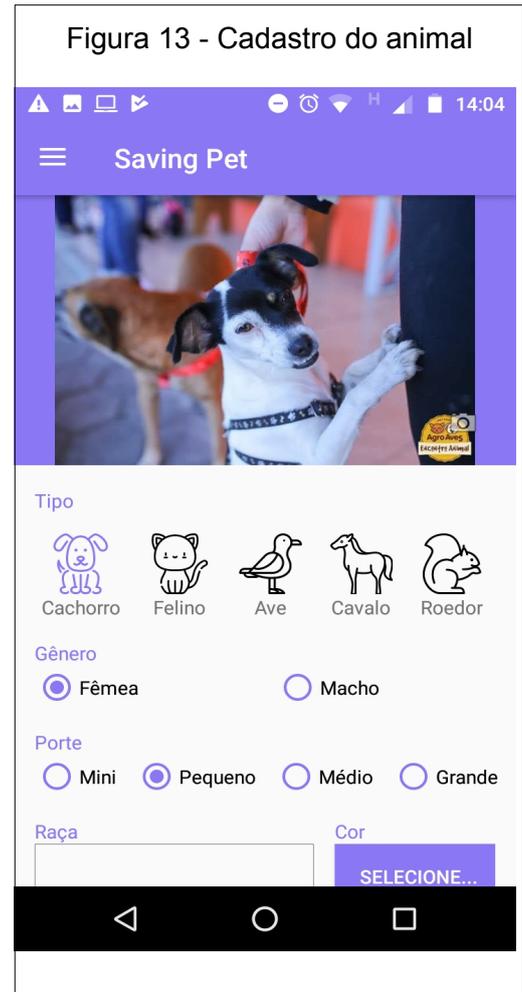


Fonte: A autora (2018)

Se um usuário encontrar um animal na rua, ou perdeu o seu animal ou, no caso das associações protetoras de animais, tiverem um animal para adoção é possível cadastrar cada uma dessas situações no aplicativo. A Figura 12 mostra a janela para selecionar a classificação do animal, e depois exibe os campos preenchimento dos dados de um animal para exibir no mapa conforme a Figura 13.



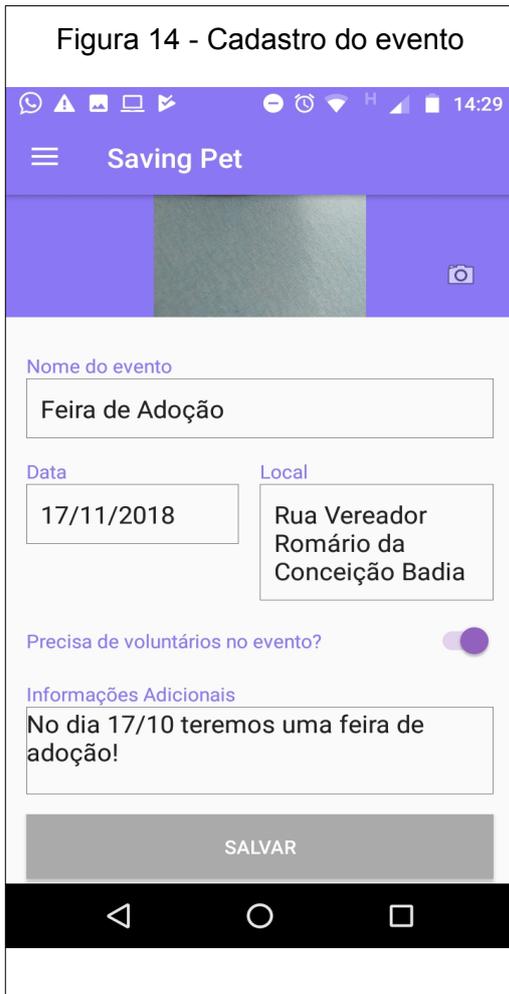
Fonte: A autora (2018)



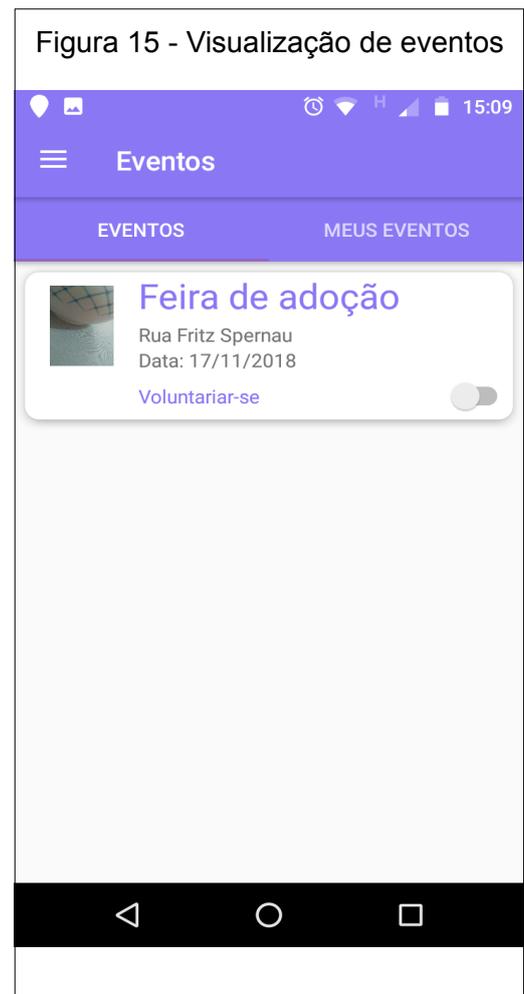
Fonte: A autora (2018)

Quando um usuário clicar para visualizar um animal que está para adoção, é exibido um questionário que foi elaborado pelo “Programa Esquadrão PET” conforme o apêndice C.

Na opção de eventos, as associações conseguem cadastrar um evento beneficente que ocorrerá na cidade e informar se estão precisando de voluntários. No cadastro, conforme a Figura 14, é possível cadastrar uma imagem ou tirar uma foto, informar os dados do evento como a descrição, data e local. Na Figura 15, exibe como o usuário visualiza os eventos cadastros e a opção para que se voluntarie ao mesmo.



Fonte: A autora (2018)



Fonte: A autora (2018)

Para facilitar a busca no mapa, o usuário pode utilizar o filtro. Essa funcionalidade serve para que, por exemplo, uma pessoa viu um cachorro perdido e quer saber se alguém está a procura dele. O usuário pode acessar o aplicativo e pesquisar por cachorros cadastrados como procurados em um raio de 17 quilômetros por exemplo, pode consultar conforme mostra na Figura 16. Além dos animais, também consegue pesquisar as pessoas que estão como lar temporário e os pontos de coleta cadastrados.



Fonte: A autora (2018)

## 4.2 Validação

A fim de verificar se os objetivos específicos citados no presente trabalho foram alcançados com o desenvolvimento do aplicativo, foi conduzida uma validação. Para realização da validação foi enviada para a APRABLU e para alguns voluntários de associações protetoras de animais de Blumenau, uma breve explicação sobre o aplicativo, o link para fazer *download* e instalação do aplicativo no celular e um tutorial com as suas funcionalidades (APÊNDICE D). Eles receberam, ainda, um questionário para que pudessem expressar suas experiências

com o aplicativo (APÊNDICE E).

Os participantes da validação responderam ao questionário enviado, e com base nos dados coletados, elaborou-se o Quadro 3.

Quadro 3 - Dados coletados no questionário									
	Você é de uma ONG?	Idade	Você já utilizou algum outro sistema ou aplicativo especificamente para auxílio aos animais de rua?	Você conseguiu cadastrar um animal e visualizá-lo no mapa?	De 0 a 10, indique o seu grau de dificuldade na utilização do aplicativo.	De 0 a 10, indique o quanto você acredita que este aplicativo ajudará na busca de lares aos animais nas ruas.	Na prática, você utilizaria o aplicativo no dia a dia?	Quão necessário você classifica o aplicativo?	De forma geral como você avalia seu grau de satisfação ao utilizar o aplicativo?
Usuário 1	Não	32	Não	Sim	8	9	Sim	Muito necessário	Satisfeito
Usuário 2	Não	27	Não	Sim	8	9	Sim	Muito necessário	Satisfeito
Usuário 3	Não	28	Não	Sim	10	10	Sim	Muito necessário	Satisfeito
Usuário 4	Não	27	Não	Sim	6	8	Sim	Muito necessário	Satisfeito
Usuário 5	Não	25	Não	Sim	5	10	Sim	Muito necessário	Satisfeito
Usuário 6	Não	29	Não	Não	9	6	Sim	Muito necessário	Satisfeito
Usuário 7	Sim	40	Não	Não	2	10	Sim	Muito necessário	Pouco Satisfeito
Usuário 8	Não	24	Não	Sim	8	10	Sim	Muito necessário	Satisfeito
Usuário 9	Sim	46	Sim	Sim	8	10	Sim	Muito necessário	Satisfeito
Usuário 10	Não	22	Não	Sim	9	9	Sim	Muito necessário	Muito Satisfeito
Usuário 11	Não	20	Não	Sim	10	8	Sim	Muito necessário	Satisfeito

Fonte: A autora (2018)

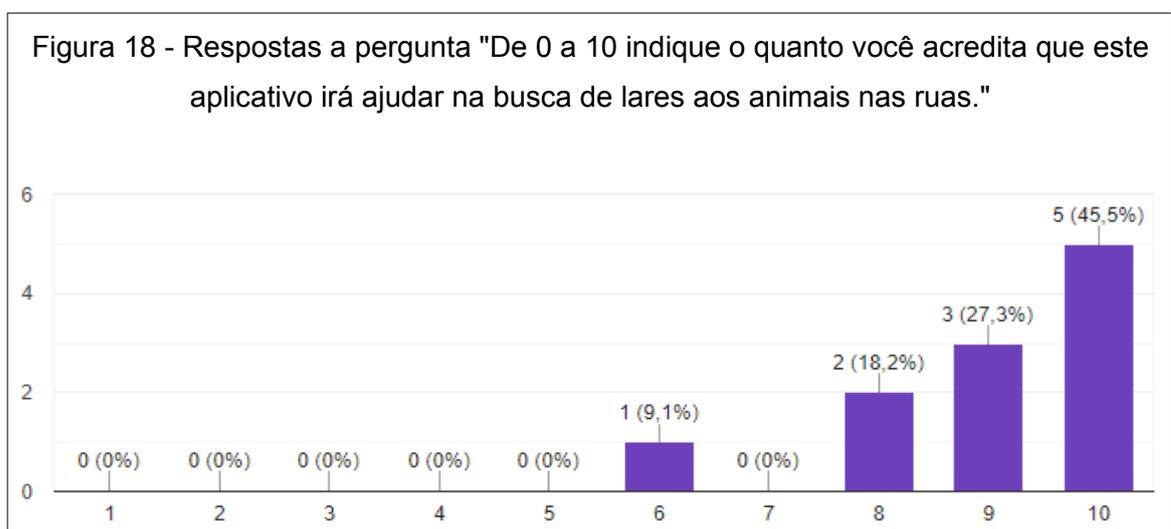
Para analisar as funcionalidades do aplicativo construído foi realizada uma prova de conceito. Com os resultados concluiu-se que as funcionalidades propostas pelo aplicativo estão corretas, visto que os usuários conseguiram enviar mensagens, visualizá-las textualmente, seguindo um esquema de cores.

No total, 81,8% dos participantes apresentou respostas positivas em relação a sua utilização (Figura 17), pois acharam fácil, conseguindo cadastrar um animal e visualizá-lo no mapa.



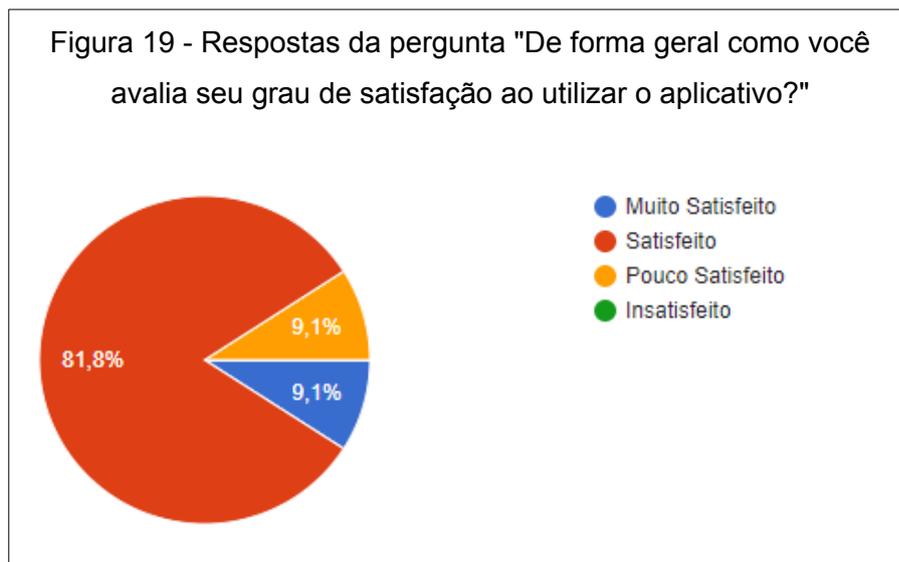
Fonte: A autora (2018)

Com base no questionamento se o usuário acredita que o aplicativo ajudará na busca de lares para os animais de rua, conforme mostra a Figura 18, percebeu-se que a maioria classificou com nota oito ou superior, onde 10 significa que ajudaria muito, e todos disseram que utilizariam no seu dia a dia.



Fonte: A autora (2018)

Observando as respostas sobre o grau de satisfação do aplicativo (Figura 19), a maioria dos usuários relatou estar muito satisfeitos ou satisfeitos, e 9,1% dos usuários respondeu estar pouco satisfeito com a utilização do aplicativo. Pode-se supor que isto não diz respeito ao aplicativo em si, mas pode ter relação com a idade do usuário e sua experiência com aplicativos. Um outro usuário não conseguiu realizar um cadastro, mas no comentário escreveu que estava com problemas no GPS do aparelho utilizado na validação.



Fonte: A autora (2018)

Verificou-se ainda a existência de sugestões de melhorias no aplicativo. Cinco entre os onze envolvidos sugeriram melhorias, sendo que dois deles sugeriram a não obrigatoriedade de algumas informaes no cadastro dos animais porque pode ser que o usuário não tenha total conhecimento de alguns dados dos animais como, por exemplo, o sexo do animal. Outra sugestão foi que o aplicativo publicasse nas redes sociais também. Estas sugestões foram acolhidas e serão analisadas para posteriores melhorias no aplicativo.

## 5 CONCLUSÃO

Este trabalho apresentou o desenvolvimento de um aplicativo para auxiliar a encontrar lares para os animais de rua. Esta iniciativa visa amenizar os problemas causados por estes animais como, por exemplo, as zoonoses, visto que atualmente a maioria das associações e a população divulgam os dados desses animais através de redes sociais, pois falta um lugar específico para centralizar essas informações.

A partir das respostas obtidas na validação pode-se concluir que, para o grupo pesquisado, o aplicativo conseguiu cumprir com os seus objetivos específicos propostos. Através da aplicação desenvolvida, a população e as associações protetoras de animais tem uma ferramenta para ajudar no processo de procura de um lar para os animais na rua. Além disso, as associações protetores de animais podem encontrar um lar temporário para os animais resgatados, e divulgar estes mesmos animais para adoção responsável, e também publicar eventos para arrecadação de doações. Assim os dados se tornam centralizados, de uma forma simples e prática.

Como projetos futuros, além das melhorias citadas na validação, seria interessante desenvolver uma versão para *lphone*, disponibilizando o aplicativo para mais pessoas no Brasil. Ainda, para melhorar a comparação entre animais procurados e os encontrados, esse projeto tem a oportunidade de desenvolver uma inteligência de reconhecimento facial.

## REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE PRODUTOS PARA ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO. **Faturamento 2016 do setor pet aumenta 4,9% e fecha em R\$ 18,9 bilhões, revela ABINPET**. 2017. Disponível em: <<http://abinpet.org.br/site/faturamento-2016-do-setor-pet-aumenta-49-e-fecha-em-r-189-bilhoes-revela-abinpet/>>. Acesso em: 10 maio 2018.
- AFFINITY. **Os motivos por trás do abandono de um animal de estimação**. [2011]. Disponível em: <<https://www.affinity-petcare.com/br/os-motivos-por-tras-do-abandono-de-um-animal-de-estimacao/>>. Acesso em: 11 maio 2018.
- AGÊNCIA DE NOTÍCIAS DE DIREITOS ANIMAIS. **Brasil tem 30 milhões de animais abandonados**. 2013. Disponível em: <<https://anda.jusbrasil.com.br/noticias/100681698/brasil-tem-30-milhoes-de-animais-abandonados>>. Acesso em: 14 mar. 2018.
- ANDRADE, Antenor; PINTO, Sergio Correia; OLIVEIRA, Rosilene Santos de. (Org.). **Animais de laboratório: criação e experimentação**. Rio de Janeiro: Ed. FIOCRUZ, 2002. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/sfwjtj>>. Acesso em: 16 maio 2018.
- BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Iar. **UML: Guia do usuário**. 12. reimp. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda. 2012.
- BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei 6799/2013**. Acrescenta parágrafo único ao art. 82 do Código Civil para dispor sobre a natureza jurídica dos animais domésticos e silvestres, e dá outras providências. Brasília, 2013. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=601739>>. Acesso em: 26 maio 2018.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Sistema de Informação de Agravos de Notificação. **Casos confirmados de Leptospirose**. 2017. Disponível em: <<http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/setembro/18/Casos-Leptospirose.pdf>>. Acesso em: 26 maio 2018.
- CASTRO, Jacqueline Ribeiro de *et al.* Leptospirose canina: revisão de literatura. **PUBVET**, Londrina, v. 4, n. 31, ed. 136, art. 919, 2010. Disponível em:

<<http://www.pubvet.com.br/uploads/20edd84c5ef593b0baab584469cacd1b.pdf>>.

Acesso em: 12 maio 2018.

GARCIA, Rita de Cássia Maria. **Estudo da dinâmica populacional canina e felina e avaliação de ações para o equilíbrio dessas populações em área da cidade de São Paulo, SP, Brasil**. 2009. 264 p. Tese (Doutorado) - Universidade de São

Paulo, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal, São Paulo, 2009. Disponível em:

<<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/10/10134/tde-18012010-154127/pt-br.php>>. Acesso em: 26 jun. 2018.

GOMES, Caroline Cavalcante Maia. **Guarda responsável de animais de companhia**: um estudo sobre a responsabilidade civil dos proprietários e a entrega de cães e gatos na diretoria de vigilância ambiental do Distrito Federal. 2013. 71 p. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) – Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, 2013. Disponível em: <[http://bdm.unb.br/bitstream/10483/5985/1/2013\\_CarolineCavalcanteMaiaGomes.pdf](http://bdm.unb.br/bitstream/10483/5985/1/2013_CarolineCavalcanteMaiaGomes.pdf)>. Acesso em: 08 maio 2018.

HAJE, Lara. **Meio Ambiente considera animais não humanos como sujeitos de direitos**. 2015. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/noticias/MEIO-AMBIENTE/498051-MEIO-AMBIENTE-CONSIDERA-ANIMAIS-NAO-HUMANOS-COMO-SUJEITOS-DE-DIREITOS.html>>. Acesso em: 26 maio 2018.

HOUAISS, Antônio. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. 1. ed. Rio de Janeiro: Objetiva Ltda., 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE OPINIÃO PÚBLICA E ESTATÍSTICA; WALTHAM RESEARCH CENTER; DIAS, Ricardo. **Pesquisa IBOPE Inteligência**: perfil e padrão de comportamento dos brasileiros na interação com seus pets. 2016. Disponível em: <[http://e-survey.com.br/comunicacao/jul2016\\_infografico\\_mars.pdf](http://e-survey.com.br/comunicacao/jul2016_infografico_mars.pdf)>. Acesso em: 10 maio 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa nacional de saúde 2013**: acesso e utilização dos serviços de saúde, acidentes e violência. 2015. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94074.pdf>> Acesso em: mar. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **As fundações privadas e associações sem fins lucrativos no Brasil**: 2010. 2012. Disponível em: <[ftp://ftp.ibge.gov.br/Fundacoes\\_Privadas\\_e\\_Associacoes/2010/fasfil.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Fundacoes_Privadas_e_Associacoes/2010/fasfil.pdf)> Acesso em: maio 2018.

LECHETA, Ricardo R. **Google Android**: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK. 5. ed. São Paulo: Novatec, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Mapas da raiva no Brasil - 2017**. 2017. Disponível em: <<http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/maio/15/MAPAS%20ATUALIZADOS%20RAIVA%202017%20Atualizado%20-%2015-05-17.pdf>>. Acesso em: 26 maio 2018.

PORTUGAL. Lei nº 8/2017, de 3 de março de 2017. Estabelece um estatuto jurídico dos animais, alterando o Código Civil, aprovado pelo Decreto - Lei n.º 47 344, de 25 de novembro de 1966, o Código de Processo Civil, aprovado pela Lei n.º 41/2013, de 26 de junho, e o Código Penal, aprovado pelo Decreto -Lei n.º 400/82, de 23 de setembro. **Diário da República**, [S.l.], 2017. Disponível em:

<<https://dre.pt/application/conteudo/106549655>>. Acesso em: 10 maio 2018.

CASTRO, Marcos Augusto Lopes. Classificação teleoléfico - normativa dos animais.

PROGRAMA ESQUADRÃO PET. **Adoção urgente**. 2018. Publicação em Facebook. Disponível em: <<https://www.facebook.com/programaesquadraopet/>>. Acesso em: 16 maio 2018.

SPAREMBERGER, Raquel Fabiana Lopes; LACERDA, Juliana. Os animais no direito brasileiro: desafios e perspectivas. **Revista Amicus Curiae: Direito**, Santa Catarina, v.12, n. 2, p. 184-202, jul./dez. 2015. Disponível em:

<[http://egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/animais\\_no\\_direito\\_brasileiro.pdf](http://egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/animais_no_direito_brasileiro.pdf)>.

Acesso em: maio 2018.

SILVA, Larice da; MASSUQUETTI, Angélica. **Políticas públicas de proteção e defesa dos animais urbanos: O caso de Sapucaia do Sul (RS)**. 2014. Disponível em: <<https://www.fee.rs.gov.br/wp-content/uploads/2014/05/201405267eeg-mesa24-politicaspublicasprotecaodefesaanimaispublicas.pdf>>. Acesso em: 09 maio 2018.

SOBOTTKA, Emil A. **Organizações civis**: buscando uma definição para além de ONGs e terceiro setor. 2002. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74220106>>. Acesso em: 30 abr. 2018.

TUNES, Suzel. **Aplicativo utiliza visão computacional para identificar animais perdidos**. 2017. Disponível em: <[http://pesquisaparinovacao.fapesp.br/aplicativo\\_utiliza\\_visao\\_computacional\\_para\\_identificar\\_animais\\_perdidos/463](http://pesquisaparinovacao.fapesp.br/aplicativo_utiliza_visao_computacional_para_identificar_animais_perdidos/463)>. Acesso em: 27 abr. 2018.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Metodologia de pesquisa para ciência da computação**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

## APÊNDICE A – REQUISITOS FUNCIONAIS

Nº Requisito	RF0001
Nome	Cadastrar-se no aplicativo
Descrição	Permitir que o usuário realize um cadastro para acessar o aplicativo. Deve permitir selecionar se o usuário é de uma associação protetora de animais. Para cada associação deve permitir cadastrar a localização da associação.

Nº Requisito	RF0002
Nome	Realizar Login
Descrição	Permitir a autenticação no aplicativo através do usuário e senha cadastrados ou através do <i>facebook</i> .

Nº Requisito	RF0003
Nome	Visualizar mapa
Descrição	O aplicativo identifica a localização do usuário ao acessar a tela e exibe um mapa com a localização do usuário. O usuário poderá expandir ou diminuir a visualização do mapa.

Nº Requisito	RF0004
Nome	Tirar foto
Descrição	Ao selecionar esta opção será acessado o aplicativo de câmera do celular, permitindo o usuário tirar uma foto do animal que foi encontrado ou que está perdido e para adoção.

Nº Requisito	RF0005
Nome	Buscar na galeria
Descrição	Ao selecionar esta opção o usuário terá acesso à galeria de fotos do celular para selecionar uma imagem.

Nº Requisito	RF0006
--------------	--------

Nome	Classificar animal achado, perdido ou adoção.
Descrição	Após selecionar a opção adicionar animais o aplicativo exibe as opções Procura-se, Encontrado, Adoção. O usuário deve selecionar uma opção para indicar a classificação do animal.

Nº Requisito	RF0007
Nome	Procura-se animal
Descrição	Ao selecionar a opção procura-se exibir no aplicativo a imagem selecionada e exibir os campos para preenchimento dos dados do animal, opção para adicionar o último local que ele foi visto e se tem recompensa.

Nº Requisito	RF0008
Nome	Identificar no mapa
Descrição	Para cada animal cadastrado deve-se exibir um ícone no mapa para identificá-lo. Para cada classificação do tipo procura-se, achado, adoção, lar temporário deve exibir uma cor diferente. Ao clicar sobre a opção deve exibir os dados cadastrados.

Nº Requisito	RF0009
Nome	Animal encontrado
Descrição	Ao selecionar a opção encontrado, o aplicativo busca a localização atual do celular e marca como local aonde foi encontrado o animal pelo usuário, possibilitando a alteração. Exibe campos para preenchimento de informações do animal.

Nº Requisito	RF0010
Nome	Listar animais
Descrição	Ao clicar na opção listar meus animais, deve exibir uma lista contendo a informação dos animais que foram cadastrados pelo próprio usuário. O aplicativo deve permitir editar e excluir os animais.

Nº Requisito	RF0011
Nome	Animal encontrado
Descrição	Para cada animal cadastrado como procurado deve exibir uma opção para marcar o animal como encontrado. O aplicativo deve

	excluí-lo da lista.
--	---------------------

Nº Requisito	RF0012
Nome	Pesquisar animais
Descrição	O usuário deve poder filtrar entre animais encontrados, perdidos, adoção e associações.

Nº Requisito	RF0013
Nome	Divulgar animal para adoção
Descrição	Habilitado somente para perfis de associações, o usuário pode incluir os dados dos animais e informações para contato do animal que está para adoção.

Nº Requisito	RF0014
Nome	Adotar um animal
Descrição	Ao selecionar um animal para adoção ou um animal na lista de animais para adoção da associação deve exibir o questionário de adoção e ao final os dados do animal.

Nº Requisito	RF0015
Nome	Eventos
Descrição	No perfil de associação, nas opções de usuário deve exibir a opção cadastrar eventos. Ao selecionar esta opção deve exibir um formulário para preenchimento das informações do evento como data, descrição, se é necessário voluntários e imagens.

Nº Requisito	RF0016
Nome	Cadastrar-se como lar temporário
Descrição	No perfil do usuário deve exibir a opção Lar temporário. Ao selecionar deve exibir um texto explicativo sobre o Lar temporário e depois permite que o usuário informe a localização.

Nº Requisito	RF0017
--------------	--------

Nome	Pesquisar lar temporário
Descrição	Para as associações deve disponibilizar uma opção para pesquisar os lares temporários cadastrados no aplicativo, e ao clicar visualiza as informações cadastradas para entrar em contato com o usuário.

Nº Requisito	RF0018
Nome	Voluntariar para evento
Descrição	No perfil do usuário deve exibir a opção visualizar Eventos, onde exibirá os eventos cadastrados pelas associações. Ao clicar deve visualizar os dados de cada evento e a opção Quero me voluntariar!

Nº Requisito	RF0019
Nome	Exibir Notificação
Descrição	Disponibiliza no menu a opção Notificação. Ao clicar exibe as notificações de quando um usuário marcou que viu o animal do usuário.

Nº Requisito	RF0020
Nome	Manter ponto de coleta de coleta
Descrição	Permitir que o usuário do tipo associação marque um ponto no mapa e cadastre a localização como um ponto de coleta para a associação.

## APÊNDICE B – DESCRIÇÃO DOS CASOS DE USO

<b>Caso de uso</b>	Manter Usuário
<b>Ator principal</b>	Associação
<b>Ator secundário</b>	Usuário Sistema
<b>Resumo</b>	Este caso de uso mostra as etapas percorridas para se cadastrar no aplicativo.
<b>Pré-condições</b>	Ter um e-mail válido para registrar-se
<b>Pós-condições</b>	-
<b>Fluxo normal</b>	
<b>Ações do ator</b>	<b>Ações do sistema</b>
Acessa o aplicativo	
Clica na opção Voce é novo? Cadastre-se	
	Disponibiliza o formulário de cadastro
Preenche os dados do formulário e marca a opção “Marque esta opção se o seu perfil é de uma associação protetora de animais”	
Clica em Continuar	
	Verifica as informações e salva o usuário como tipo associação
	Abre a tela inicial do aplicativo

<b>Caso de uso</b>	Localizar no mapa
<b>Ator principal</b>	Associação
<b>Ator secundário</b>	Usuário Sistema
<b>Resumo</b>	Este caso de uso mostra as etapas percorridas para visualizar no mapa a

	localização dos diversos cadastros no aplicativo
<b>Pré-condições</b>	Ter feito o login no aplicativo
<b>Pós-condições</b>	-
<b>Fluxo normal</b>	
<b>Ações do ator</b>	<b>Ações do sistema</b>
Realiza o login no aplicativo	
	O aplicativo identifica a localização atual do ator do sistema e abre o mapa na posição
	Exibe os ícones de identificação por tipo
Clica em um ícone de animal perdido	
	Exibe os detalhes do animal

<b>Caso de uso</b>	Divulgar Animal Perdido
<b>Ator principal</b>	Usuário Sistema
<b>Ator secundário</b>	Associação
<b>Resumo</b>	Este caso de uso mostra as etapas percorridas para o usuário cadastrar seu animal perdido
<b>Pré-condições</b>	Ter feito o login no aplicativo
<b>Pós-condições</b>	-
<b>Fluxo normal</b>	
<b>Ações do ator</b>	<b>Ações do sistema</b>
Realiza o login no aplicativo	
	Exibe a página inicial
Clica no ícone “+” na tela inicial	
Clica na opção Animais	
Selecione a opção “Estou a procura do meu animal” e clica em continuar	
	Exibe um campo para imagem e as opções câmera e galeria
Clica em galeria, e seleciona a foto do	

animal	
	Carrega a imagem no campo
	Disponibiliza um formulário para cadastrar as informações do animal perdido
Informa os dados do animal e clica em Salvar	
	Salva os dados do animal e inicia as buscas
<b>Fluxo alternativo</b>	
<b>Ações do ator</b>	<b>Ações do sistema</b>
Realiza o login no aplicativo	
	O aplicativo identifica a localização atual do ator do sistema e abre o mapa na posição
	Exibe os ícones de identificação por tipo
Clica em um ícone de animal cadastrado como procurado	
	Exibe o formulário com os dados cadastrados do animal e a opção "Eu vi este animal"
Clica em "Eu vi este animal"	
	Envia notificação ao usuário que cadastrou o animal e salva as informações do usuário

<b>Caso de uso</b>	Buscar Animais
<b>Ator principal</b>	Usuário Sistema
<b>Ator secundário</b>	Associação
<b>Resumo</b>	Este caso de uso mostra as etapas percorridas para filtrar animais castrados

<b>Pré-condições</b>	Ter feito o cadastro de um animal procurado ou encontrado
<b>Pós-condições</b>	-
<b>Fluxo normal</b>	
<b>Ações do ator</b>	<b>Ações do sistema</b>
Clica no filtro	
Selecione a opção procurados	
Informa um raio de 10km no filtro	
	Exibe no mapa somente animais cadastrados como procurados em um raio de 10km

<b>Caso de uso</b>	Divulgar Animal encontrado
<b>Ator principal</b>	Usuário Sistema
<b>Ator secundário</b>	Associação
<b>Resumo</b>	Este caso de uso mostra as etapas percorridas para o usuário cadastrar um animal encontrado vagando sem dono
<b>Pré-condições</b>	Ter feito o login no aplicativo
<b>Pós-condições</b>	-
<b>Fluxo normal</b>	
<b>Ações do ator</b>	<b>Ações do sistema</b>
Realiza o login no aplicativo	
	Exibe a página inicial
Clica no ícone “+” na tela inicial	
Clica na opção Animais	
Selecione a opção “Encontrei um animal perdido na rua”	
	Exibe um campo para imagem e as opções câmera e galeria
Clica em câmera	
	Acessa a câmera do celular
Tira uma foto com o celular do animal e	

confirma	
	Carrega a imagem no campo
	Disponibiliza um formulário para cadastrar as informações do animal encontrado
Informa os dados do animal e clica em Salvar	
	Salva os dados do animal e exibe no mapa

<b>Caso de uso</b>	Divulgar Adoção
<b>Ator principal</b>	Associação
<b>Ator secundário</b>	
<b>Resumo</b>	Este caso de uso mostra as etapas percorridas para as associações cadastrarem um animal para adoção
<b>Pré-condições</b>	Ter feito o login no aplicativo
<b>Pós-condições</b>	-
<b>Fluxo normal</b>	
<b>Ações do ator</b>	<b>Ações do sistema</b>
Realiza o login no aplicativo	
	Exibe a página inicial
Clica no ícone “+” na tela inicial	
Clica na opção Animais	
Seleciona a opção “para adoção” e clica em continuar	
	Exibe um campo para imagem e as opções câmera e galeria
Clica em câmera	
	Acessa a câmera do celular
Tira uma foto com o celular do animal e confirma	

	Carrega a imagem no campo
	Disponibiliza um formulário para cadastrar as informações do animal para adoção
Informa os dados do animal e clica em Publicar	
	Salva os dados do animal

<b>Caso de uso</b>	Manter Evento
<b>Ator principal</b>	Associação
<b>Ator secundário</b>	
<b>Resumo</b>	Este caso de uso mostra as etapas percorridas para as associações cadastrarem um evento
<b>Pré-condições</b>	Ter feito o login no aplicativo
<b>Pós-condições</b>	-
<b>Fluxo normal</b>	
<b>Ações do ator</b>	<b>Ações do sistema</b>
Realiza o login no aplicativo	
	Exibe a página inicial
Clica no ícone “+” na tela inicial	
Clica na opção Eventos	
	Exibe o formulário para preenchimento dos dados
Informa os dados e clica em Salvar	
	Salva os dados do evento

<b>Caso de uso</b>	Voluntariar
<b>Ator principal</b>	Usuário Sistema
<b>Ator secundário</b>	
<b>Resumo</b>	Este caso de uso mostra as etapas percorridas para os usuários se voluntariem aos eventos

<b>Pré-condições</b>	Ter feito o login no aplicativo
<b>Pós-condições</b>	-
<b>Fluxo normal</b>	
<b>Ações do ator</b>	<b>Ações do sistema</b>
Realiza o login no aplicativo	
	O aplicativo identifica a localização atual do ator do sistema e abre o mapa na posição
	Exibe os ícones de identificação por tipo
Clica no menu lateral e na opção Eventos	
	Lista os eventos do dia ou de datas futuras e habilita a opção Voluntariar-se
Clica em “Voluntariar-se”	
	Exibe uma mensagem de confirmação
Clica em confirmar	
	Salva os dados do usuário no evento como voluntário.

<b>Caso de uso</b>	Manter Lar Temporário
<b>Ator principal</b>	Usuário Sistema
<b>Ator secundário</b>	
<b>Resumo</b>	Este caso de uso mostra as etapas percorridas para os usuários se cadastrarem como lar temporário
<b>Pré-condições</b>	Ter um e-mail válido para registrar-se
<b>Pós-condições</b>	-
<b>Fluxo normal</b>	
<b>Ações do ator</b>	<b>Ações do sistema</b>
Acessa o aplicativo	
Clica na opção Voce é novo? Cadastre-se	

	Disponibiliza o formulário de cadastro
Preenche os dados do formulário e marca a opção “Lar temporário”	
	Exibe uma mensagem informativa ao usuário
	Exibe o mapa e habilita o marcador no mapa
Usuário arrasta o marcador no mapa até a localização do ponto	
Clica em confirmar	
Clica em Continuar	
	Verifica as informações e salva o usuário como tipo associação
	Abre a tela inicial do aplicativo

<b>Caso de uso</b>	Manter Ponto de Coleta
<b>Ator principal</b>	Associação
<b>Ator secundário</b>	
<b>Resumo</b>	Este caso de uso mostra as etapas percorridas para as associações cadastrarem pontos de coleta
<b>Pré-condições</b>	Ter feito o login no aplicativo
<b>Pós-condições</b>	-
<b>Fluxo normal</b>	
<b>Ações do ator</b>	<b>Ações do sistema</b>
Realiza o login no aplicativo	
	Exibe a página inicial
Clica no ícone “+” na tela inicial	
Clica na opção Ponto de Coleta	
	Exibe um janela para informar a descrição
Informa a descrição do ponto de coleta	
Clica em confirmar	

	Exibe o mapa e habilita o marcador no mapa
Usuário arrasta o marcador no mapa até a localização do ponto	
Clica em confirmar	
	Salva o local no mapa como ponto de coleta

**APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO ADOÇÃO RESPONSÁVEL**

Todos os membros da sua família concordam em ter um animal? Sim ( ) Não ( )

Você está disposto a limpar as necessidades dele? Sim ( ) Não ( )

Sua casa ou apartamento tem um local adequado para ele? Sim ( ) Não ( )

Se houver necessidade, você tem condições de pagar as despesas veterinárias?  
Sim ( ) Não ( )

Você tem condições de vaciná-lo 1 vez por ano? Sim ( ) Não ( )

Você tem condições de pagar a castração se ele ainda não for castrado? Sim ( )  
Não ( )

Você vai cuidar deste animal até o fim da vida dele? Sim ( ) Não ( )

## APÊNDICE D – TUTORIAL DO APLICATIVO

Olá! Bem vindo ao tutorial do aplicativo Saving Pet!

Este aplicativo foi desenvolvido com o objetivo principal de para auxiliar na busca de lares para os animais abandonados e os donos dos animais a encontrarem seus animais perdidos

Para instalar o aplicativo clique no link abaixo

<https://drive.google.com/open?id=1FBpIx-QfY-E66FnIUa8P9MEDeBYvI0sm>

Como seu primeiro login clique na opção "Cadastre-se"

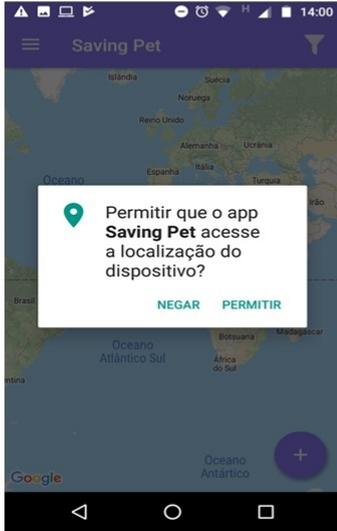


Informe seu nome completo, e-mail senha e telefone. Esses dados são utilizados no aplicativo para fazer o login e também para outras pessoas entrarem em contato com você.



Você é de uma ONG? Marque esta opção!

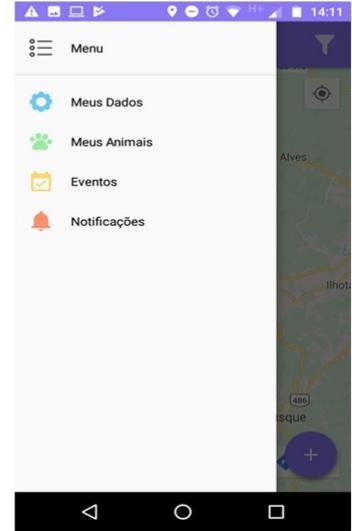
No seu primeiro acesso o aplicativo pedirá permissão para buscar sua localização. Clique em permitir para continuar.



Na tela inicial você verá um mapa da região com os itens cadastrados em um raio de 5km.



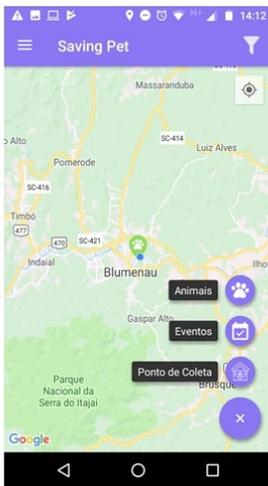
Clique no menu lateral para visualizar as opções



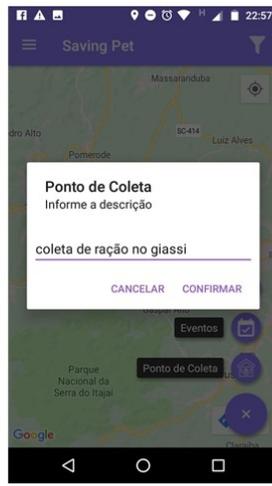
Cadastre os pontos de coleta de doação para a sua ONG



Clique na opção ponto de coleta



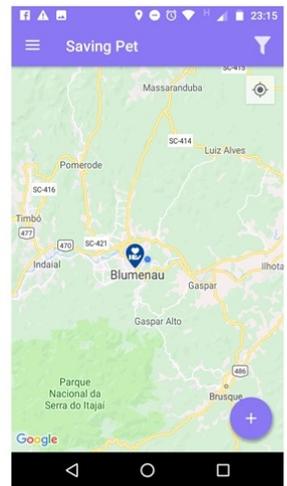
Informe o nome



Defina a localização do ponto de coleta e clique em confirmar



O marcador de ponto de coleta aparecerá no mapa.



### Pesquisar por LarTemporário

Quando for necessário levar um animal até um lar temporário, utilize a função de pesquisa conforme imagem abaixo para filtrar quem se habilitou como lar temporário na região.



## APÊNDICE E – PESQUISA DO APLICATIVO

### App Saving Pet

Questionário de avaliação do uso do aplicativo Savingt Pet

\*Obrigatório

**Você é de uma ONG? \***

Sim     Não

**Idade**   

**Você já utilizou algum outro sistema ou aplicativo especificamente para auxílio aos animais de rua? \***

Sim     Não

**Você conseguiu cadastrar um animal e visualizá-lo no mapa? \***

Sim     Não

**De 0 10 indique o seu grau de dificuldade na utilização do aplicativo. \***

1   2   3   4   5   6   7   8   9   10

Muito difícil                                 Muito fácil

**De 0 a 10 indique o quanto você acredita que este aplicativo irá ajudar na busca de lares aos animais nas ruas. \***

1   2   3   4   5   6   7   8   9   10

Não irá ajudar                                 Ajudará Muito

**Na prática, você utilizaria o aplicativo no dia a dia? \***

Sim     Não

**Quão necessário você classifica o aplicativo? \***

Muito necessário     Pouco necessário     Não necessário

**De forma geral como você avalia seu grau de satisfação ao utilizar o aplicativo? \***

Muito Satisfeito     Satisfeito     Pouco Satisfeito     Insatisfeito

**Deixe seu comentário/sugestão**