

# **Documentação do Sistema Online de Gerenciamento de Carteira Vacinal para Pets - PetGuardian**

## **1. INTRODUÇÃO**

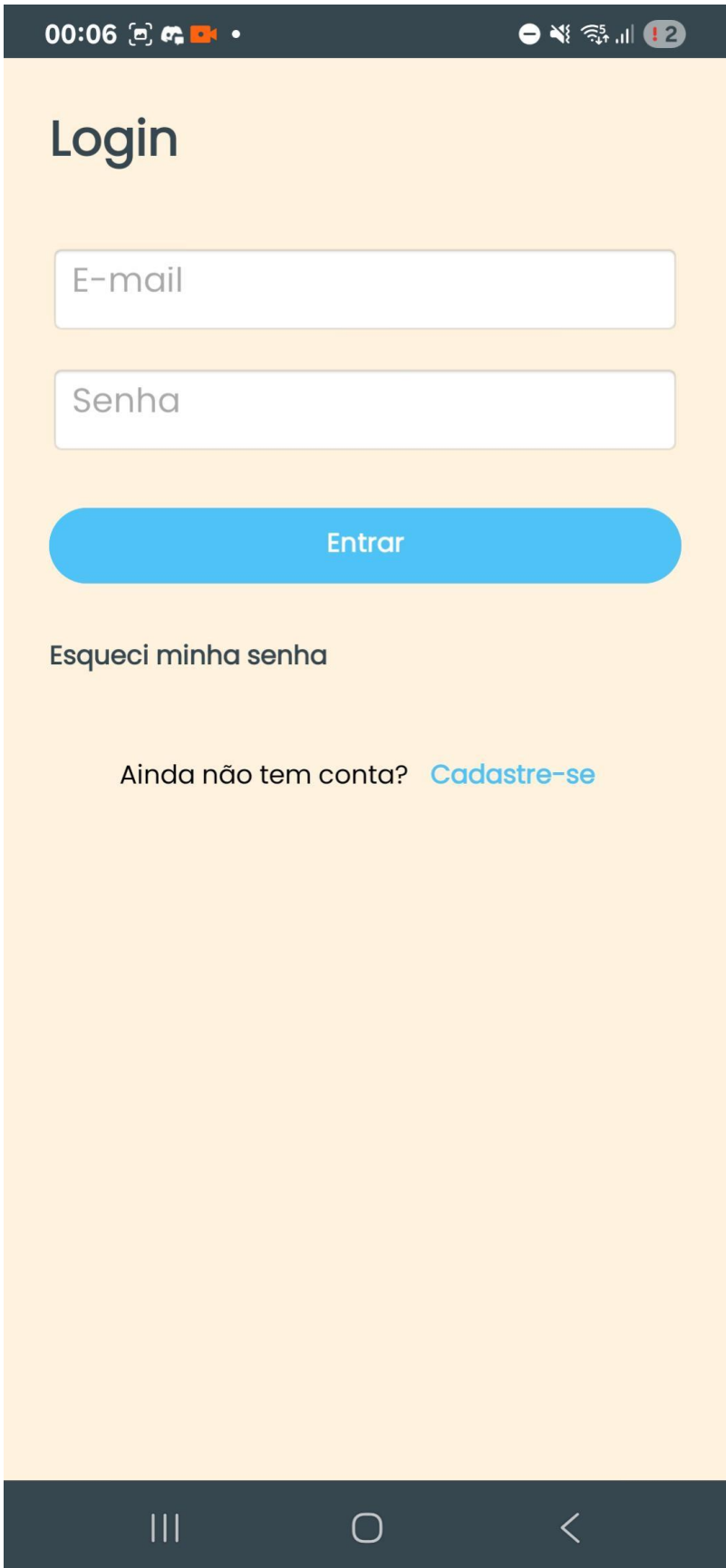


FIGURA – Tela de Login

O controle da vacinação de animais de estimação é fundamental para a prevenção de doenças e a promoção da saúde animal. Entretanto, ainda é comum a utilização de carteiras físicas de vacinação, o que pode ocasionar perdas de informações, esquecimento de datas e dificuldade no acesso ao histórico vacinal dos pets.

Diante desse cenário, o Pet-Guardian surge como uma solução tecnológica voltada à digitalização do controle vacinal animal. O sistema permite o cadastro de pets, o acompanhamento das vacinas aplicadas, o recebimento de notificações automáticas e a comunicação direta entre tutores e veterinários. Como diferencial, o aplicativo incorpora um módulo de telemedicina veterinária, possibilitando consultas remotas para casos simples, ampliando o acesso aos serviços de saúde animal.

O Pet-Guardian foi desenvolvido para a plataforma Android, utilizando a linguagem Java e os serviços em nuvem do Firebase, priorizando segurança, usabilidade e sincronização em tempo real.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

A utilização de tecnologias móveis no contexto da saúde animal tem crescido de forma significativa, proporcionando maior organização das informações e facilitando a comunicação entre tutores e profissionais veterinários (SILVA; PEREIRA, 2023). Aplicativos voltados à saúde digital contribuem para a redução de erros manuais e para o acompanhamento contínuo do bem-estar dos animais.

A linguagem Java foi adotada neste projeto por sua ampla utilização no ecossistema Android, estabilidade, suporte à orientação a objetos e vasta documentação, fatores que favorecem a manutenção e evolução do software. Além disso, a orientação a objetos permite a separação clara de responsabilidades entre entidades como tutor, veterinário, pet e vacinação, conforme princípios de engenharia de software descritos por Gamma et al. (1995).

O Firebase foi utilizado como backend da aplicação, fornecendo autenticação de usuários, banco de dados NoSQL orientado a documentos (Cloud Firestore) e armazenamento de imagens (Firebase Storage). Essa arquitetura permite flexibilidade na modelagem dos dados, sincronização em tempo real e escalabilidade, características essenciais para aplicações móveis modernas (GOOGLE FIREBASE, 2023).

Outro pilar teórico relevante é a telemedicina veterinária, que acompanha a tendência de digitalização observada na saúde humana, oferecendo conveniência, redução de custos e maior agilidade no atendimento, especialmente para casos simples.

## **3. MATERIAIS E MÉTODOS**



# Perfil do Pet



**Pantera**

Shih Tsu • Cachorra

**Idade**

4 anos

**Data Nasc.**

14/04/2021

**Sexo**

Fêmea

**Peso**

5.7



**Carteira de Vacinação**

Visualize o histórico de vacinas



**Carteirinha Digital**

Exibir QR Code para o veterinário



**Editar Dados do Pet**



FIGURA - Tela do Perfil do Pet

A metodologia adotada no desenvolvimento do Pet-Guardian baseou-se em pesquisa aplicada, com levantamento de requisitos realizado por meio de entrevistas com tutores de animais de estimação e análise comparativa de aplicativos similares disponíveis no mercado. Essas atividades permitiram identificar limitações existentes e definir os diferenciais do sistema proposto.

O desenvolvimento foi conduzido de forma incremental, contemplando etapas de planejamento, implementação e testes funcionais contínuos. As principais tecnologias utilizadas foram:

- Android Studio como ambiente de desenvolvimento integrado
- Linguagem Java com Android SDK
- Firebase Authentication para autenticação de usuários
- Cloud Firestore como banco de dados NoSQL
- Firebase Storage para armazenamento de imagens
- Firebase Cloud Messaging para envio de notificações
- Testes funcionais foram realizados para validar o cadastro de usuários, pets, vacinas, notificações e o módulo de telemedicina.

## 4. MODELAGEM DO SISTEMA



FIGURA – Diagrama de Caso de Uso

models

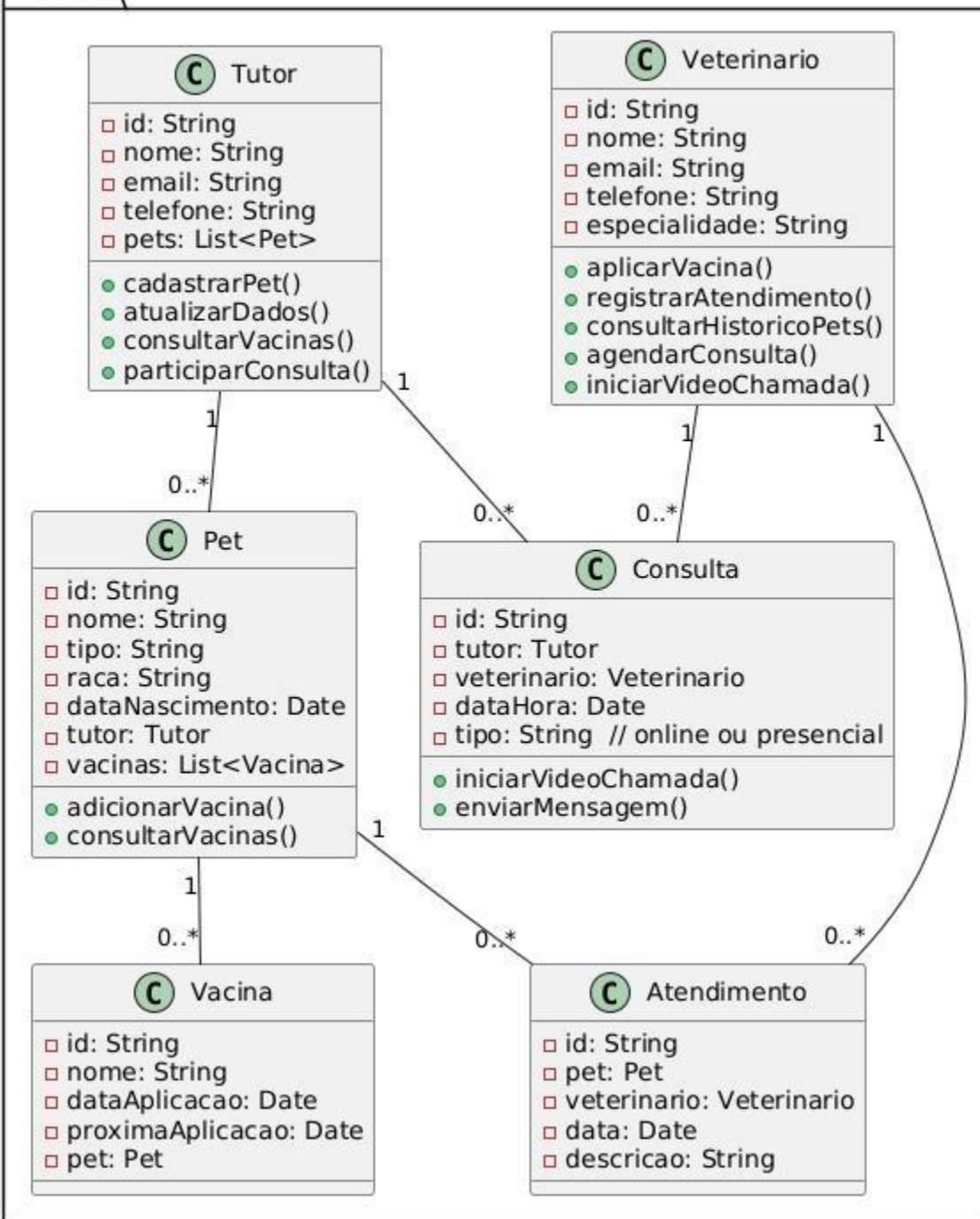


FIGURA - Diagrama de Classe

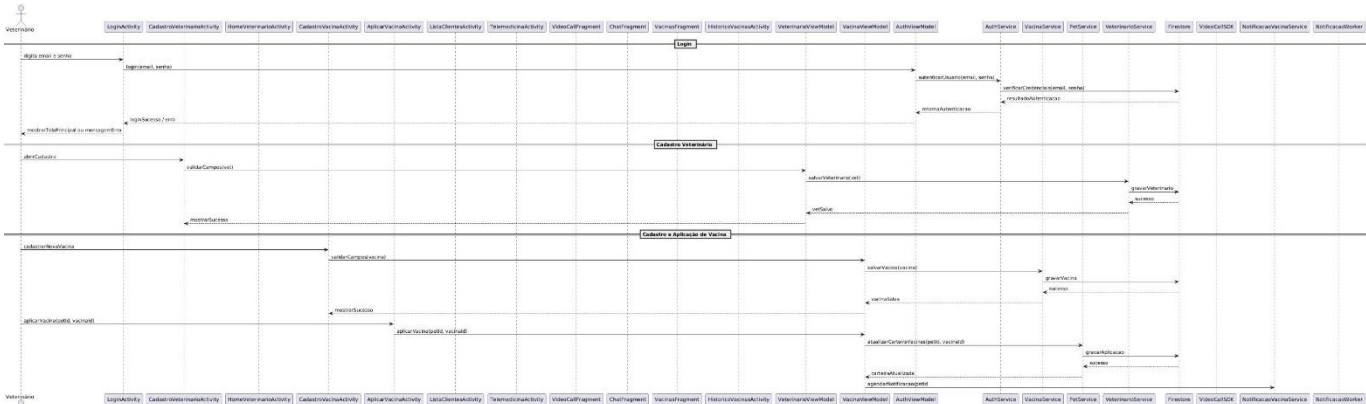


FIGURA – Diagrama De Sequência Veterinário

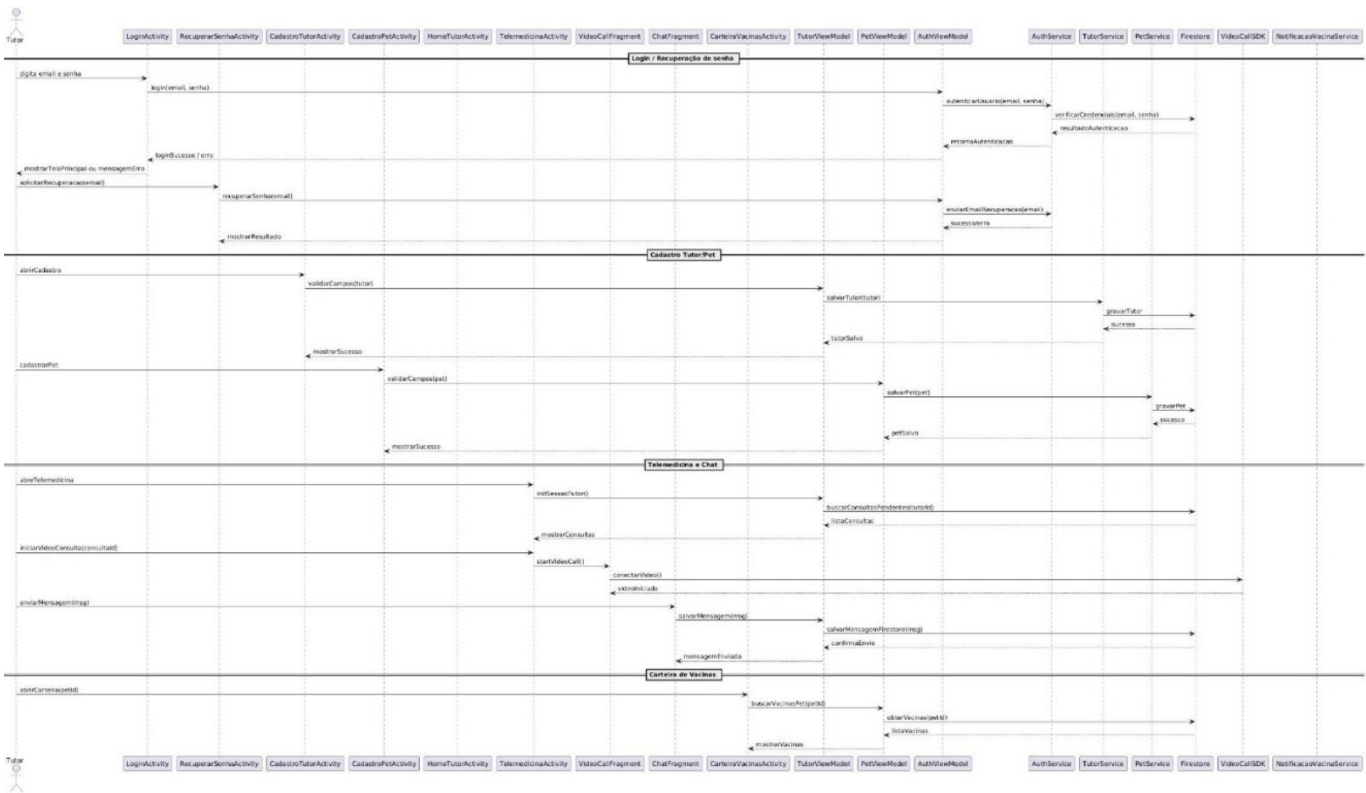


FIGURA – Diagrama de Sequência Tutor

A modelagem do sistema foi realizada com base na linguagem UML, por meio de Diagramas de Casos de Uso, Diagramas de Classes e Diagramas de Sequência. Esses diagramas possibilitaram a visualização das interações entre os atores do sistema (tutor e veterinário), bem como a estrutura das entidades e o fluxo das principais funcionalidades, como cadastro de pets, registro de vacinas e consultas por telemedicina.

## **5. IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA**

A implementação do Pet-Guardian foi estruturada em módulos independentes, facilitando a manutenção e a evolução do sistema. As principais funcionalidades implementadas incluem:

00:07 [Icons] [Icons]

## Cadastro do Veterinário

Nome completo

CRMV

Nome da Clínica

Telefone

E-mail

Senha

Cadastrar

[Icons]

FIGURA – Tela de Cadastro do Veterinário



FIGURA – Tela de Cadastro do Tutor

## Cadastrar Pet

Nome do Pet

Espécie (Ex: Cachorro, Gato)

Raça

Peso (kg)

Data de Nascimento



### Sexo

Macho

Fêmea

Salvar

FIGURA - Tela de Cadastro do Pet

## Histórico Vacinal



Gripe Canina

Dose: 1º Dose

11/05/2022



Vacina 1

Dose: 2º

12/12/2025



FIGURA - Tela do Histórico Vacinal



FIGURA - Tela de Configurações

- Autenticação de tutores e veterinários
- Cadastro de pets com envio de imagens
- Registro e histórico de vacinação e vermífugos
- Notificações automáticas de próximas doses
- Módulo de telemedicina com consulta e pagamento via QR Code

As interfaces foram desenvolvidas em XML, integradas à lógica de negócio em Java, utilizando os serviços do Firebase para persistência e sincronização dos dados.

## **6. RESULTADOS**

## Prontuário Digital



**Pantera**

Shih Tsu • Cachorra

Tutor ID: 5mFPe31pdBfggRppqACUD  
nW8jN7E3

### Ações Clínicas



Registrar  
Vacina



Receitar  
Vermífugo



Visualizar Histórico Completo

**Finalizar Atendimento**



FIGURA - Tela do Prontuário Digital



# Carteirinha Digital

Pantera



Apresente este código ao veterinário para que ele possa acessar o histórico e registrar novas vacinas.

Voltar

FIGURA – Tela do QRCode da Carteirinha Digital

Os resultados obtidos demonstram que o sistema atende aos objetivos propostos, oferecendo uma plataforma funcional, intuitiva e alinhada às necessidades identificadas no levantamento de requisitos. O Pet-Guardian possibilita a centralização das informações vacinais, reduz a dependência de documentos físicos e melhora a comunicação entre tutores e veterinários. A inclusão do módulo de telemedicina representa um diferencial relevante, ampliando o acesso a atendimentos veterinários e acompanhando as tendências de saúde digital.

## **7. DISCUSSÃO**

Comparado a aplicativos similares analisados durante o benchmark, o Pet-Guardian se destaca por integrar controle vacinal e telemedicina em um único ambiente. Embora dependa de conexão com a internet, característica comum a sistemas baseados em nuvem, o aplicativo apresentou desempenho satisfatório nos testes realizados.

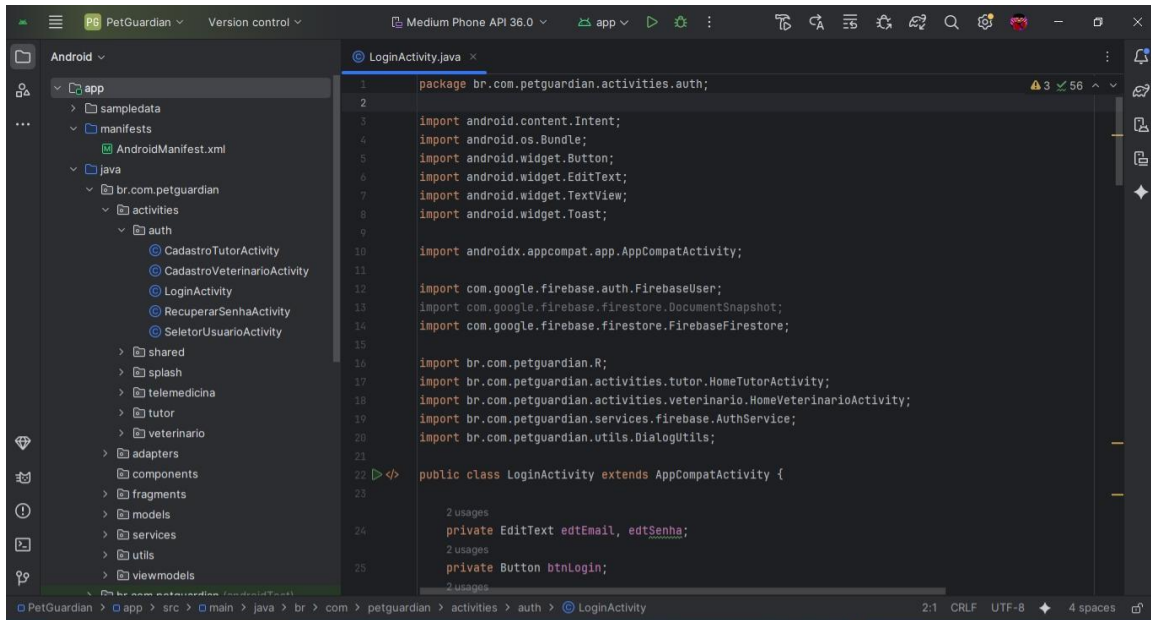
As limitações identificadas incluem a necessidade de aprimoramento do módulo de relatórios e a dependência da qualidade da conexão para a realização das consultas remotas. Ainda assim, o sistema cumpre plenamente seu propósito acadêmico e funcional.

## **8. CONCLUSÃO**

O Pet-Guardian demonstrou ser uma solução tecnicamente viável para a digitalização do controle de vacinação animal, contribuindo para a organização das informações e para a modernização dos serviços veterinários. O projeto permitiu a aplicação prática de conceitos de desenvolvimento mobile, banco de dados NoSQL e engenharia de software.

Como trabalhos futuros, recomenda-se a expansão para outras plataformas, a inclusão de inteligência artificial para recomendações automáticas e o aprimoramento do módulo de telemedicina, visando a consolidação do sistema como um ecossistema completo de gestão da saúde animal.

## ***ANEXOS:***



ANEXO 1 – Estrutura do Projeto Pet-Guardian no Android Studio

