

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
CAMPUS CAJAZEIRAS
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE
SISTEMAS**

PATINHA FELIZ - ADOÇÃO RESPONSÁVEL

MARIA KELCILENE PARNAÍBA BISPO

**Cajazeiras
2022**

MARIA KELCILENE PARNAÍBA BISPO

PATINHA FELIZ - ADOÇÃO RESPONSÁVEL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado junto ao Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - Campus Cajazeiras, como requisito à obtenção do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Orientador

Prof. Me. Ricardo de Sousa Job.

Cajazeiras

2022

FICHA CATALOGRÁFICA

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

B622p Bispo, Maria Kelcilene Parnaíba

Patinha feliz - adoção responsável/Maria Kelcilene Parnaíba Bispo. –
Cajazeiras/PB: IFPB, 2022.

63f.: il.

Trabalho de Conclusão de Curso Superior de Tecnologia em Análise e
Desenvolvimento de Sistemas - Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia da Paraíba-IFPB, Campus Cajazeiras. Cajazeiras, 2022.

Orientador(a): Prof. Me. Ricardo de Sousa Job.

1. Automação – Adoção de animais 2. Automação – Desenvolvimento mobile 3.
Automação – Desenvolvimento de sistema 4. Automação - React Native I.
Análise e Desenvolvimento de Sistemas II. Título

CDU: CDU: 004.45

ATA 35/2022 - CADS/UNINFO/DDE/DG/CZ/REITORIA/IFPB

**ATA DE DEFESA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)
CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS (ADS)**

Às 14h30 do dia 04 do mês de MAIO do ano de 2022, o(a) aluno(a) **MARIA KELCILENE PARNAÍBA BISPO**, matrícula **202022010024**, apresentou, como parte dos requisitos para obtenção do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, seu trabalho de conclusão de curso, tendo como título "**PATINHA FELIZ - ADOÇÃO RESPONSÁVEL**". Constituíram a banca examinadora os professores **Ricardo de Sousa Job** (orientador), **Eva Maria Campos Pereira** (examinador) e **Diogo Dantas Moreira** (examinador).

Após a apresentação e as observações dos membros da Banca Examinadora, ficou definido que o trabalho foi considerado **APROVADO** com nota **100**, com a condição de que o (a) aluno (a) entregue, no prazo máximo de 30 dias, a versão final do trabalho com as correções sugeridas pelos membros da banca examinadora. Eu, **FÁBIO ABRANTES DINIZ**, Coordenador do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, lavrei a presente ata, que segue assinada digitalmente por mim e pelos membros da banca examinadora.

Cajazeiras, 12 de maio de 2022.

Documento assinado eletronicamente por:

- Ricardo de Sousa Job, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 12/05/2022 18:40:27.
- Maria Kelcilene Parnaíba Bispo, ALUNO (202022010024) DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS - CAJAZEIRAS, em 12/05/2022 21:06:48.
- Eva Maria Campos Pereira, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 14/05/2022 08:46:35.
- Diogo Dantas Moreira, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 25/05/2022 20:48:38.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 11/05/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 293449
Código de Autenticação: 6f82143a64



RESUMO

Tendo em consideração que um dos fortes problemas encontrados em diversas cidades brasileiras é a quantidade de animais abandonados. Existem diversas ONGs que têm como principal objetivo recolher animais de rua em situações precárias, oferecer uma assistência e depois conduzir a um adotante responsável. Diante desse fato, o presente trabalho tem como finalidade o desenvolvimento de uma ferramenta capaz de facilitar a comunicação entre um possível adotante e a instituição, no processo de adoção animal consciente. A aplicação desenvolvida faz o uso de React Native, Node.js e do banco de dados MongoDB.

Palavras-chave: Adoção de animais. ONGs. React Native. Desenvolvimento mobile.

ABSTRACT

Bearing in mind that one of the strong problems encountered in several Brazilian cities is the number of abandoned animals. There are several NGOs whose main goal is to collect street animals in precarious situations, offer assistance, and then lead them to a responsible adopter. In view of this fact, the present work aims to develop a tool capable of facilitating the communication between a potential adopter and the institution, in the process of conscious animal adoption. The application developed makes use of React Native, Node, js and thedatabase.

Keywords: Animal adoption. NGOs. React Native. Mobile development.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1 – Ciclo Scrum | 24 |
| Figura 2 – Diagrama de caso de uso | 25 |
| Figura 3 – Arquitetura | 28 |
| Figura 4 – Diagrama Conceitual | 30 |
| Figura 5 – Tela de Cadastro e Login | 33 |
| Figura 6 – Diagrama de Atividades - Cadastro de ONG | 34 |
| Figura 7 – Processo de adoção | 35 |
| Figura 8 – Processo de adoção -segunda parte | 36 |
| Figura 9 – Processo de adoção - Verificação. | 37 |
| Figura 10 – Processo de adoção - Verificação segunda parte | 38 |
| Figura 11 – Processo de adoção - Animais Adotados | 39 |
| Figura 12 – Diagrama de Atividade - Processo de adoção | 40 |
| Figura 13 – Impulsionar animal - primeira parte | 41 |
| Figura 14 – Impulsionar animal - segunda parte | 42 |
| Figura 15 – Impulsionar animal - parte final | 43 |
| Figura 16 – Campanha Financeira | 44 |
| Figura 17 – Campanha de adoção | 45 |
| Figura 18 – Ajudar uma campanha | 46 |
| Figura 19 – Detalhes das campanhas | 47 |
| Figura 20 – Diagrama Campanhas | 48 |
| Figura 21 – Organograma TechMaria | 58 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|--|----|
| Quadro 1 – Requisitos funcionais da ferramenta Patinha Feliz | 26 |
| Quadro 2 – Release requisitos funcionais | 27 |
| Quadro 3 – Estrutura organizacional | 58 |
| Quadro 4 – Despesas Inicial - TechMaria | 64 |
| Quadro 5 – Despesas Mensais - TechMaria | 64 |
| Quadro 6 – Arrecadação Mensais - TechMaria | 64 |
| Quadro 7 – Investimentos Futuros - TechMaria | 65 |

LISTA DE CÓDIGOS

| | |
|--|----|
| Algoritimo 1 – Estrutura MongoDB - Banco Orientado a documentos | 22 |
| Algoritimo 2 – Consulta no banco com a utilização do Node.js | 31 |
| Algoritimo 3 – Visualização de animais com o componente FlatList | 32 |

SUMÁRIO

| | | |
|--------------|---------------------------------------|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO | 15 |
| 1.1 | MOTIVAÇÃO | 15 |
| 1.2 | PROBLEMA | 16 |
| 1.3 | OBJETIVOS | 17 |
| 1.4 | METODOLOGIA | 17 |
| 1.5 | SOLUÇÃO | 17 |
| 1.6 | RESULTADOS | 17 |
| 1.7 | ORGANIZAÇÃO DO DOCUMENTO | 18 |
| 2 | FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA | 19 |
| 2.1 | SCRUM | 19 |
| 2.2 | ARQUITETURA ORIENTADA A SERVIÇOS | 20 |
| 2.3 | REST | 20 |
| 2.4 | NOSQL | 21 |
| 2.5 | BANCO DE DADOS ORIENTADOS A DOCUMENTO | 22 |
| 3 | FERRAMENTA PROPOSTA | 24 |
| 3.1 | CARACTERÍSTICAS | 24 |
| 3.2 | ELICITAÇÃO DE REQUISITOS | 25 |
| 3.3 | ARQUITETURA | 28 |
| 3.4 | MODELAGEM CONCEITUAL | 29 |
| 3.5 | TECNOLOGIAS UTILIZADAS | 31 |
| 3.5.1 | Node.js | 31 |
| 3.5.2 | React Native | 32 |
| 3.5.3 | MongoDB | 33 |
| 3.6 | IMPLEMENTAÇÃO | 33 |
| 3.6.1 | Campanhas | 41 |

| | | |
|--------------|---|-----------|
| 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS | 49 |
| | REFERÊNCIAS | 50 |
| | APÊNDICE A – METODOLOGIA DA ELICITAÇÃO DE REQUISITOS | 52 |
| A.1 | PRIMEIRO PASSO | 52 |
| A.2 | SEGUNDO PASSO | 52 |
| | APÊNDICE B – PLANO DE NEGÓCIO TECHMARIA | 56 |
| B.1 | SUMÁRIO EXECUTIVO | 56 |
| B.2 | DESCRIÇÃO DA EMPRESA | 56 |
| B.2.1 | Características da empresa | 56 |
| B.2.2 | Missão, Visão e Valores | 57 |
| B.2.2.1 | Missão | 57 |
| B.2.2.2 | Visão | 57 |
| B.2.2.3 | Valores | 57 |
| B.2.3 | Hierarquia de cargos | 57 |
| B.2.4 | Prováveis parceiros | 59 |
| B.2.5 | Fornecedores | 59 |
| B.3 | PRODUTO E SERVIÇOS | 59 |
| B.3.1 | Processo de adoção de animais - ONGs | 59 |
| B.3.2 | Impulsionar | 60 |
| B.4 | MARKETING | 62 |
| B.4.1 | Mercado e Competidores | 62 |
| B.4.1.1 | Segmento de mercado | 62 |
| B.4.1.2 | Preços | 62 |
| B.5 | FINANÇAS | 63 |
| B.5.1 | Investimento inicial de abertura de capital | 63 |
| B.5.2 | Despesas Mensais | 64 |
| B.5.3 | Arrecadação mensal | 64 |

| | | |
|--------------|--|-----------|
| B.5.4 | Análise preliminar de fluxo de caixa estimado | 64 |
| B.5.5 | Investimentos futuros | 65 |

1 INTRODUÇÃO

É perceptível que a interação entre homem-animal só proporciona benefícios. Sendo eles emocionais, sociais ou de saúde. Entretanto, essa relação não é novidade, podendo ser observada desde a pré-história, onde o ser humano utilizava o animal como auxílio no momento da caça.

De acordo com (CAETANO, 2010, pág. 14) “Essa relação foi de grande importância para o homem, como encontrado em inscrições, há demonstrações deste convívio desde os primórdios, e também nas escavações realizadas nas cavernas”. Atualmente, essa interação pode ser vista em uma quantidade considerável em lares brasileiros. Segundo a última pesquisa divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia (IBGE), em 2019 estimou-se que 39,4 milhões dos domicílios do país possuíam a presença de um animal (GEOGRAFIA, 2021).

Em contrapartida, mesmo com essa estatística positiva, percebe-se grandes quantidades de cachorros e gatos abandonados pelas cidades brasileiras. Diante desse fato, existem diversas Organizações não-governamentais (ONGs), que tem como propósito recolher animais de rua em situações precárias, oferecer uma assistência e depois conduzir a um adotante responsável.

Nesse sentido, essas instituições sem fins lucrativos, mantêm-se apenas com trabalhos voluntários e doações de terceiros. Precisando promover feiras de adoção, bingos comunitários, e o auxílio de redes sociais como Instagram e Facebook para estimular a atenção de possíveis adotantes para seus animais.

Ainda que, essa assistência pelos meios de comunicação seja muito importante para o progresso das ONGs, eles não promovem as funcionalidades necessárias, para um processo de adoção sequer para doações financeiras para manter os animais nas organizações.

1.1 MOTIVAÇÃO

Diante dessas informações, percebe-se a importância do trabalho feito por essas Instituições. Pois, com ele milhares de animais são resgatados em situações de vulnerabilidade, ganham um lar temporário, cuidados necessários e conscientiza a população facilitando o processo de adoção de maneira responsável.

Segundo a última pesquisa do IBGE em 2016, nos estados do Nordeste, se

concentram 44.496 ONGs, sendo que 169 atuam no quesito meio ambiente e proteção animal (MARQUES, 2021). No estado da Paraíba, podemos ver esses números se concretizarem. Em outras palavras, na causa animal, temos um elevado número de organizações que ficam encarregadas de levantar essa bandeira. Conseqüentemente duas instituições muito resilientes na região, são APAS na cidade de Souza e SOS PET, na cidade de Cajazeiras.

É de suma importância uma adoção consciente. Entretanto, o caminho a percorrer não é tão simples. Normalmente, a pessoa interessada deve se locomover até a sede das Instituições ou recorrer a “feiras” de adoções para encontrar o animal. Além disso, a maioria dos adotantes raramente sabem o mínimo necessário para adotar. Por exemplo, ser maior de 18 anos ou 21 em alguns casos, assinatura de um termo de compromisso (sujeito a penalidades legais), além de documentação pessoal básica (CPF, RG, Comprovante de residência).

Somado a isso, uma maneira de auxiliar as ONGs seria por meio de uma ferramenta, que facilitasse a conexão entre pessoas que procuram adotar um animal, ao mesmo tempo, ajudar financeiramente essas organizações por meio de campanhas e conseqüentemente mobilizar a população para essa causa tão nobre.

1.2 PROBLEMA

O processo de adoção é indispensável para diminuir a concentração de animais nas ruas das cidades e, conseqüentemente, baixar a incidência de zoonoses, proporcionando qualidade de vida para a população e os próprios animais (SCHERER, 2021). Entretanto, muitas pessoas realizam o processo de adoção sem conhecer, de maneira adequada, as necessidades requeridas pelo animal como vacinação, espaço adequado, atenção e paciência. Por conseqüência aumentando as chances de abandono futuro.

Se a pandemia de coronavírus mudou a paisagem urbana das grandes cidades, deixando ruas de todo o país vazias, por outro aumentou o número de animais domésticos abandonados (VEIGA, 2021). Essa informação ganha atenção, quando donos de animais de estimação estão se desfazendo do seu “melhor amigo”, após *fake News* estarem declarando que cães e gatos transmitem o coronavírus. Diante disto, após o surgimento desse cenário desastroso, o número de animais em ONGs cresceu, superlotando as instituições.

1.3 OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho é auxiliar e facilitar a comunicação das Instituições de apoio animal e possíveis adotantes no processo de adoção responsável. Simultaneamente, desenvolver campanhas, tendo como função mobilizar e, conseqüentemente, conseguir o maior número de doações.

Para alcançar esse propósito, será desenvolvido uma ferramenta que pode ser dividida em duas partes principais: Primeiro, para o uso de pessoas que estejam interessadas em adotar um animal. E segundo, para instituições que queiram criar campanhas, incentivando a população para sua causa em suas rede sociais.

1.4 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento da ferramenta final, se fez necessário, inicialmente, um levantamento sobre o que é uma Organização não governamental, comunicação com possíveis clientes reais, elaboração de questionário destinado a instituições de proteção animal, além de pesquisar, quais tecnologias e frameworks que cumpri a demanda do escopo do recurso. Posteriormente, será definido com base no questionário quais requisitos devem ser criados para atender as necessidades encontradas pelas ONGs. Assim, em seguida, será desenvolvido uma ferramenta que tenha como finalidade principal o auxílio no processo de adoção de animais.

1.5 SOLUÇÃO

A proposta de solução para essa problemática é o desenvolvimento de uma ferramenta mobile capaz de auxiliar e facilitar a comunicação entre Instituições e adotantes no processo de adoção animal.

A expectativa é que com esse aplicativo, as instituições ou pessoas possam cadastrar animais que estejam à procura de um lar, ter uma melhor análise e assistência no andamento da adoção responsável, alcançando o maior número de adoções e doações financeiras, obtendo então, uma melhoria de vida para esses animais que necessitam de uma família e cuidados.

1.6 RESULTADOS

Como resultado temos a ferramenta Patinha Feliz, contendo com as funcionalidades de cadastro de usuários, cadastro de ONGs, login, cadastro de animais com foto e o processo de adoção. Na qual, conseqüentemente se refere a visualização de

animais para adoção, validação do processo de adoção e visualização de animais que já foram adotados através do aplicativo. Além das funções voltadas para ONGs, como cadastro de campanha e impulsionar animal.

1.7 ORGANIZAÇÃO DO DOCUMENTO

Este documento está estruturado em cinco seções. A Seção 2, temos a fundamentação teórica, abordando os princípios sobre arquiteturas orientadas aos serviços e bancos orientados a documentos. Na seção 3, irá apresentar informações sobre a ferramenta proposta como diagrama conceitual de atividades e descrição de tecnologias utilizadas. Para finalizar a seção 4, expõe as considerações finais detalhando o que foi concluído com sucesso.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para o desenvolvimento da ferramenta final se faz necessário o entendimento de tecnologias que devem abordar o escopo do aplicativo. Logo abaixo pode ser observado os tópicos essenciais na validação teórica deste trabalho. São eles: Scrum, arquitetura orientada a serviços, REST, NoSQL e banco de dados orientado a documentos.

2.1 SCRUM

Desenvolvido por Jeffrey Sutherland e Ken Schwaber, o Scrum é um método ágil, iterativo e incremental, que tem como função principal gerenciar o desenvolvimento de projetos. Dentre os métodos ágeis, Scrum é o mais conhecido e utilizado. Parte do seu sucesso, se origina pela existência de uma indústria associada a ele, na qual inclui produção de livros, diversos cursos, consultorias e certificados. Dessa forma, o utilizador se sente atraído por sua preferência (VALENTE, 2021).

Sua construção é dividida em três pontos importantes, sendo eles papéis, artefatos e eventos.

- **Papéis** - Refere-se a cada função que o Times Scrum deve representar. Esse time deve ser fragmentado em dono do produto, scrum master e três a nove desenvolvedores.
 - **Dono do produto** : Possui a visão da ferramenta que será construída.
 - **Scrum master** : Trata-se de um profissional encarregado de explicar e treinar os ensinamentos do scrum para a equipe.
 - **Desenvolvedores** : Funcionários destinados à produção do projeto, normalmente na área de software.
- **Principais Artefatos e Eventos** : - Os dois artefatos principais são o Backlog do Produto e o Backlog do Sprint e os principais eventos são sprints e o planejamento de sprints.
 - **Backlog do produto** : Lista de histórias criada pelo cliente, devem conter uma breve descrição das funcionalidades que precisam ser implementadas no projeto.

- **Sprint** : Uma integração no projeto. Ao final de cada sprint os desenvolvedores devem ter implementado um produto “capaz” de entrar em produção.
- **Planejamento do sprint** : Sua função é decidir quais histórias devem ser produzidas em uma sprint, na mesma reunião devem marcar o começo e fim da mesma.
- **Backlog do sprint** : Lista com todas as tarefas, que devem ser desenvolvidas para evolução de uma história .

A utilização do método Scrum tem aumentado nos últimos anos, visto que sua metodologia foi desenvolvida para todo tipo de projeto, além de ser maleável aceitando todo tipo de modificação para chegar no seu objetivo final. Esse emprego pode ser visto em empresas de grande ou pequeno porte de software, e ao mesmo pode ser adotado por qualquer pessoa que queira um desenvolvimento em seu projeto de forma organizada e que traga resultados rápidos.

2.2 ARQUITETURA ORIENTADA A SERVIÇOS

De acordo (EDUCATION, 2021) uma Arquitetura Orientado a Serviço (SOA) pode ser definida como uma forma de transformar os componentes de software em reutilizáveis por meio de interfaces de serviço. Essas interfaces empregam padrões de comunicação comuns de tal modo que eles são capazes de incorporar novos aplicativos sem a obrigação de realizar uma integração sempre.

Tendo isso em mente, o surgimento do SOA trouxe impactos positivos na evolução de aplicativos após o ano de 1990. Dado que, antes conectar uma aplicação a dados de outra, era complexo e demandava uma incorporação ponto a ponto, sendo destinada aos desenvolvedores a criar do zero toda essa conexão no momento da construção do aplicativo.

Com isso, é nítido que o SOA trás diversas vantagens no seu aproveitamento dentre eles temos: fácil adaptação das aplicações a tecnologia em desenvolvimento, alto encapsulamento das funcionalidades, reaproveitamento de investimentos e redução de custos nas organizações para cooperação entre elas (ARAÚJO, 2021).

2.3 REST

Proposto por (FIELDING, 2021) nos anos 2000 em sua tese de doutorado, o *Representational State Transfer* (REST), tem como base um conjunto de restrições que o caracteriza como estilo arquitetural, além de permitir muitas liberdades em sua

aplicação à alguma arquitetura existente. Somado a isso, em 2007 Richardson e Ruby Fielding resolveram elaborar uma arquitetura denominada Arquitetura Orientada a Recursos, de maneira que adicionasse a arquitetura REST no desenvolvimento de aplicações Web (TOBALDINI, 2021).

Para uma API seja considerada REST é necessário ter como principal as seguintes características:

- **Protocolo cliente/servidor** - Todas as mensagens devem ser gerenciadas pelo protocolo HTTP, levando sempre em consideração que as solicitações devem conter todas as informações necessárias para a compreensão do pedido.
- **Operações bem definidas** - Todas as operações devem seguir um padrão, para que isso aconteça, o HTTP concebe um conjunto de operações POST, GET, PUT e DELETE, que devem ser combinadas com a persistência das informações do banco de dados.
- **Apresentações:** - Normalmente a exposição das informações em uma arquitetura REST se faz por meio do JSON ou XML. Dessa forma, o recurso poderá ser utilizado com facilidade.

Juntamente com todas essas características, a utilização do Rest Api traz vantagens como a facilidade de comunicação com outras aplicações, interface simples e criações de funcionalidades sem a necessidade de uma interface de comunicação com o usuário. Diante desses fatores, o seu emprego incorporado neste trabalho é indispensável.

2.4 NOSQL

Com o crescimento da quantidade de dados e informações na web, principalmente após o surgimento nas redes sociais, manifestou-se a necessidade de suporte a tipo de dados complexos, semiestruturados e não estruturados, o que levou a influenciarem pesquisas sobre modelos de bancos de dados que suportem tais aspectos. Por esses motivos, os bancos de dados *No Only SQL* (NoSQL) originou-se para resolver essa problemática, mostrando uma abordagem diferente de persistência de dados, fundamentada no paradigma BASE (*Basically, Soft-state or Scalable, Eventually Consistente*), disponibilidade, desempenho, escalabilidade e consistência de dados (PINTAR, 2021).

Somado a isso, os modelos relacionais só possuem um tipo de armazenamento, enquanto os bancos de dados NoSQL possuem diversos. Isso acontece devido à obrigação de suporte a qualquer tipo de dados sendo eles complexos, semiestruturados ou não estruturados, estabelecendo assim vários tipos de modelos. São eles, categorizados em chave-valor, documento, família de colunas e baseado em grafos (PINTAR, 2021).

2.5 BANCO DE DADOS ORIENTADOS A DOCUMENTO

Um banco de dados orientados a documentos pode ser definido como um modelo projetado para armazenar e consultar dados como documentos JSON ou XML. Sua principal função é facilitar para os desenvolvedores armazenarem e consultarem dados usando o mesmo formato de modelo de documento que usam no código ao desenvolverem um aplicativo (SERVICES, 2021).

A modelagem do banco encapsula as informações em pares de chave-valor em JSON ou um padrão semelhante. Dentro do documento as chaves devem ser únicas e cada valor deve receber esse identificador. Os documentos são as unidades básicas e não têm uma estrutura bem definida como nas tabelas de modelo relacional. Ao armazenar as informações no formato JSON há uma vantagem que é o suporte a qualquer tipo de dados, facilitando a vida do programador, uma vez que a estrutura do documento será mais amigável (WANZELLER, 2021).

No código a seguir, pode ser observado a estrutura de como um banco de dados orientados a documento se comporta.

Algoritmo 1 – Estrutura MongoDB - Banco Orientado a documentos

```
1 {
2   "_id" : ObjectId("612ad61d12afad36ddf32152"),
3   "name" : "Kelci",
4   "email" : "kelci@gmail.com",
5   "password" : "
6     $2a$10$z9iLXc1NQ6sTn8LtdcfTZerNwb7qLrhZRJIETnfVltgaO3i4N.TL.",
7   "createdAt" : ISODate("2021-08-29T00:34:37.991Z"),
8   "__v" : 0
}
```

Fonte: Elaborado pela autora - 2022

No código acima pode-se observar as informações de um usuário do aplicativo Patinha Feliz. Esses dados estão sendo armazenados dentro de um banco de dados de documentos denominado MongoDB. É possível ver também um identificador associado

a ele (Id) . Dessa forma, as informações desse usuário podem ser consultadas com facilidade, dentre outros benefícios.

3 FERRAMENTA PROPOSTA

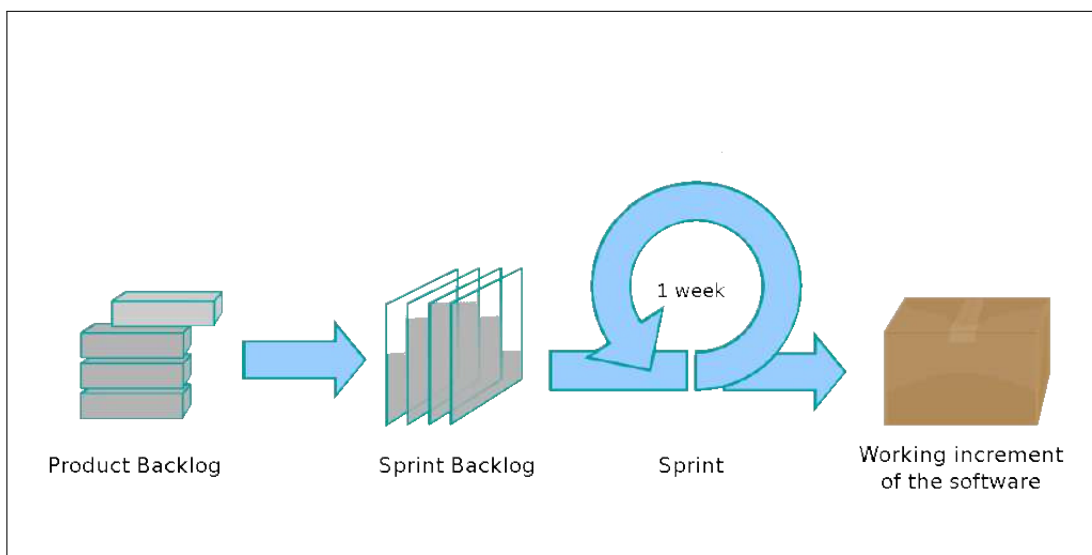
A ferramenta proposta neste trabalho, Patinha Feliz, tem como objetivo principal auxiliar pessoas que estejam interessadas em adotar um animal, assim como manter uma comunicação entre adotante e pessoa ou instituição responsável pelo cadastro do animal, validar o processo de adoção, impulsionar campanhas de animais com o compartilhamento de fotos nas redes sociais, e a criação de campanhas, com a finalidade de arrecadar doações financeiras para Instituições sem fins lucrativos.

Os tópicos abordados neste capítulo são: características, arquitetura, elicitação de requisitos, modelagem conceitual, tecnologia utilizadas e implementação.

3.1 CARACTERÍSTICAS

Tendo como função principal o gerenciamento e o desenvolvimento de projetos, a metodologia ágil Scrum foi utilizada como base na ferramenta proposta neste trabalho. Esse processo pode ser visualizado na Figura 1.

Figura 1 – Ciclo Scrum



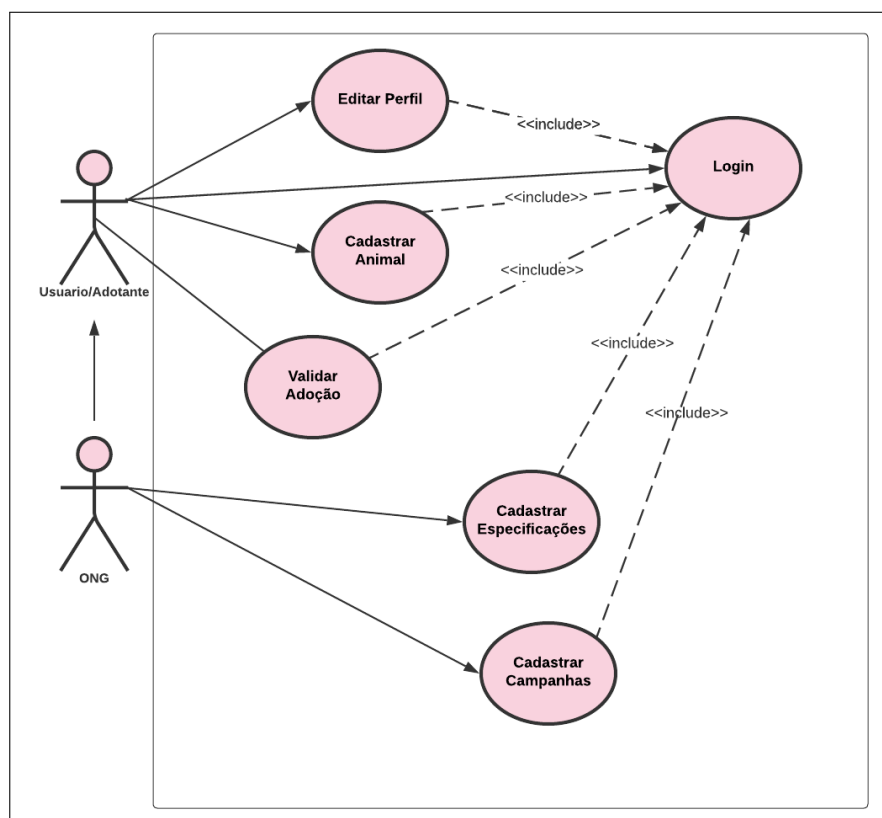
Fonte: Elaborado pela autora - 2022

Como mostra a figura, a cada semana acontecia uma reunião para planejar quais dos requisitos (Sprint Backlog) do Product Backlog deveriam ser desenvolvidos em uma Sprint, levando em consideração sua importância para o aplicativo e o tempo

de desenvolvimento. No final, tínhamos outra reunião, para revisar o que foi concluído com sucesso dos requisitos e o que deveria ser corrigido na próxima Sprint.

O Diagrama de caso de uso pode ser visualizado na Figura 2, nele deve ser mostrado cada atribuição que o usuário tem no software.

Figura 2 – Diagrama de caso de uso



Fonte: Elaborado pela autora - 2022

A ferramenta proposta é formada por dois atores, usuário comum (adotante) e ONG. Sendo assim, como mostra na imagem, o usuário deve ficar responsável por editar o perfil, cadastrar animal e validar o processo de adoção, já a ONG deve ter acesso a todas as funcionalidades de um usuário comum, além de ter a responsabilidade de cadastrar especificações, como o seu CNPJ. Outra responsabilidade importante da ONG é a criação de campanhas, encarregado de divulgar os animais e a instituição.

3.2 ELICITAÇÃO DE REQUISITOS

Levando em consideração o momento de pandemia mundial em que vivemos por conta do coronavírus. A construção da elicitação de requisitos foi realizada em duas partes. Onde na primeira, foi feita a comunicação com as ONGs, buscando

possíveis clientes reais para aplicação. Para que esse contato acontecesse, foi utilizado a plataforma do Instagram (rede social de alto nível de engajamento). Ou seja, uma resposta mais rápida dessas Instituições. Sendo elas ONG Missão patinhas felizes, Adote um gatinho JP e Associação de Proteção aos Animais de Sousa.

Após a ideia ter sido aprovada pelas Instituições e o vínculo de parceria aceito. Por último, ocorreu a execução de um questionário com o intuito de buscar a compreensão e a opinião das Instituições em determinados aspectos do aplicativo. A construção da enquete foi realizada com o uso do Google forms, coletando os resultados de uma forma fácil e eficiente, sem a necessidade de uma locomoção até as Instituições.

Dessa forma, no Quadro 1 é exibido os requisitos funcionais verificados pelos clientes, que deverão ser atendidos.

Quadro 1 – Requisitos funcionais da ferramenta Patinha Feliz

| ID | REQUISITO | DESCRIÇÃO |
|-----------|-----------------------------|---|
| RF001 | Autenticar Usuário | O aplicativo deve autenticar a veracidade de cada usuário. |
| RF002 | Manter Adotante | O Aplicativo deve permitir criar e atualizar informações sobre os usuários. |
| RF003 | Manter ONG | O Aplicativo deve permitir criar, atualizar e listar informações sobre as ONGs. |
| RF004 | Manter Animal | O Aplicativo deve permitir criar, atualizar e listar informações sobre os animais. |
| RF005 | Manter Adoção | O aplicativo deve permitir criar, atualizar e listar e excluir informações sobre uma adoção. |
| RF006 | Comunicar Adoção | O aplicativo deve permitir uma comunicação com o usuário interessado em adotar, e um usuário responsável pelo cadastro do animal através da rede social de mensagem Whatsapp. |
| RF007 | Manter Campanhas | O aplicativo deve conter campanhas (posts) para arrecadação de fundos financeiros destinados a alguma causa das ONGs. |
| RF008 | Manter Impulsiona- mento | O aplicativo deve permitir que o usuário se conecte com suas redes sociais (Instagram, Whatsapp) e consiga publicar campanhas. |

Fonte: Elaborado pela autora - 2022

No Quadro 2, é apresentado a *Release* de cada requisito funcional, com a data do seu desenvolvimento.

Quadro 2 – Release requisitos funcionais

| RELEASE | REQUISITOS | PERÍODO |
|----------------|-------------------|-------------------------|
| R01 | RF001, RF002 | 06/06/2021 - 12/07/2021 |
| R02 | RF002, RF003 | 13/07/2021 - 26/07/2021 |
| R03 | RF005, RF006 | 27/07/2021 - 16/08/2021 |
| R04 | RF007, RF008 | 28/10/2021 - 11/03/2022 |

Fonte: Elaborado pela autora - 2022

Como histórico de cada *release* e suas principais dificuldades temos que na *release* 01 foi concluído com sucesso as funcionalidades de autenticar usuário e manter adotante. Essas funções são referentes aos requisitos RF001, RF002. No processo de desenvolvimento do requisito RF001, pode-se destacar como dificuldade enfrentada, a autenticação. Pois, no primeiro momento da elaboração foi utilizado o Firebase, mas no meio do processo ocorreram vários problemas, levando a empregar uma biblioteca do Node.js denominada *jsonwebtoken* (JWT), que tem como função gerar um *Token* de validação de usuários, só assim o problema foi resolvido.

Em sequência, na *release* 02 foi concluído com sucesso as funcionalidades de manter ONG e manter Animal. Essas funções são referentes aos requisitos RF003, RF004. Como dificuldade nessa *release*, pode-se apontar o requisito funcional RF004. Pois, cada animal deveria estar vinculado com uma foto de perfil. Essa construção levou um pouco mais de tempo, mas no fim seu desenvolvimento foi um sucesso.

Portanto, na *release* 03 foi concluído com sucesso a construção do processo de adoção e comunicar adoção. Essas funcionalidades são referentes aos requisitos RF005 e RF006. Pode-se destacar como dificuldade enfrentada no processo de desenvolvimento do requisito RF005 a listagem de animais. Visto que, na aplicação deve ter três status para animal, adotado, livre e em processo. Assim, seu desenvolvimento gerou alguns erros comuns, mas que foram solucionados no decorrer da sua evolução.

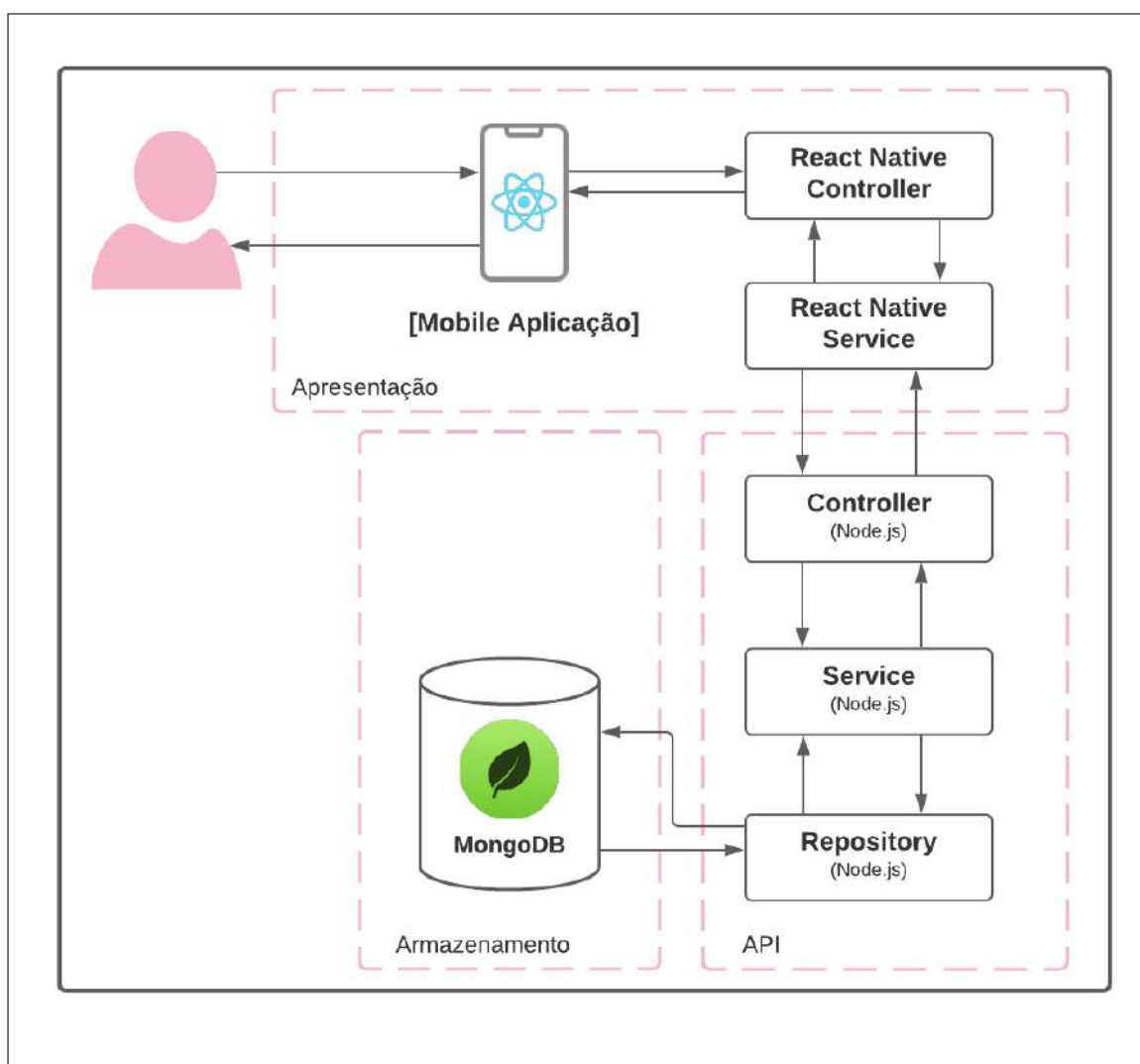
Para finalizar, na *release* 04 foi concluído com sucesso as funcionalidades de manter campanhas e manter impulsionamento. Essas funções são referentes aos requisitos RF006 e RF007. Pode-se destacar como obstáculo, na funcionalidade RF007, a junção da API do Instagram com a API-Campanha. Pois, a API do instagram trouxe alguns erros, sendo necessário, a utilização de uma biblioteca (*Instagram-web-api*) para corrigir, dessa forma, a função foi concluída com sucesso .

3.3 ARQUITETURA

Patinha Feliz possui uma arquitetura dividida em três partes, baseada no padrão MVC (view-controller-model). Sendo elas apresentação, responsável por mostrar ao usuário todas as informações. API, encarregada de abrir uma comunicação entre a interface e o banco de dados, ao mesmo tempo manipular a lógica de negócio. Por fim o armazenamento, capaz de guardar todos os dados. Desse modo, a ferramenta terá uma manutenção mais fácil e o possível reaproveitamento do seu código.

A apresentação da arquitetura e a ligação entre as camadas, pode ser vista na Figura 3.

Figura 3 – Arquitetura



Fonte: Elaborado pela autora - 2022

A camada de apresentação tem como papel expor a interface para o usuário.

Interface essa que será desenvolvida em três módulos. Mobile aplicação, construída com React Native, tendo toda sua lógica escrita e executada em JavaScript, que possibilita ter uma UI (User Interface) totalmente nativa. React Controller que deve salvar, carregar e manipular os dados na tela. Bem como, React Service que ficará encarregado de manter uma conexão com a API (*Application Programming Interface*), salvando e recuperando informações.

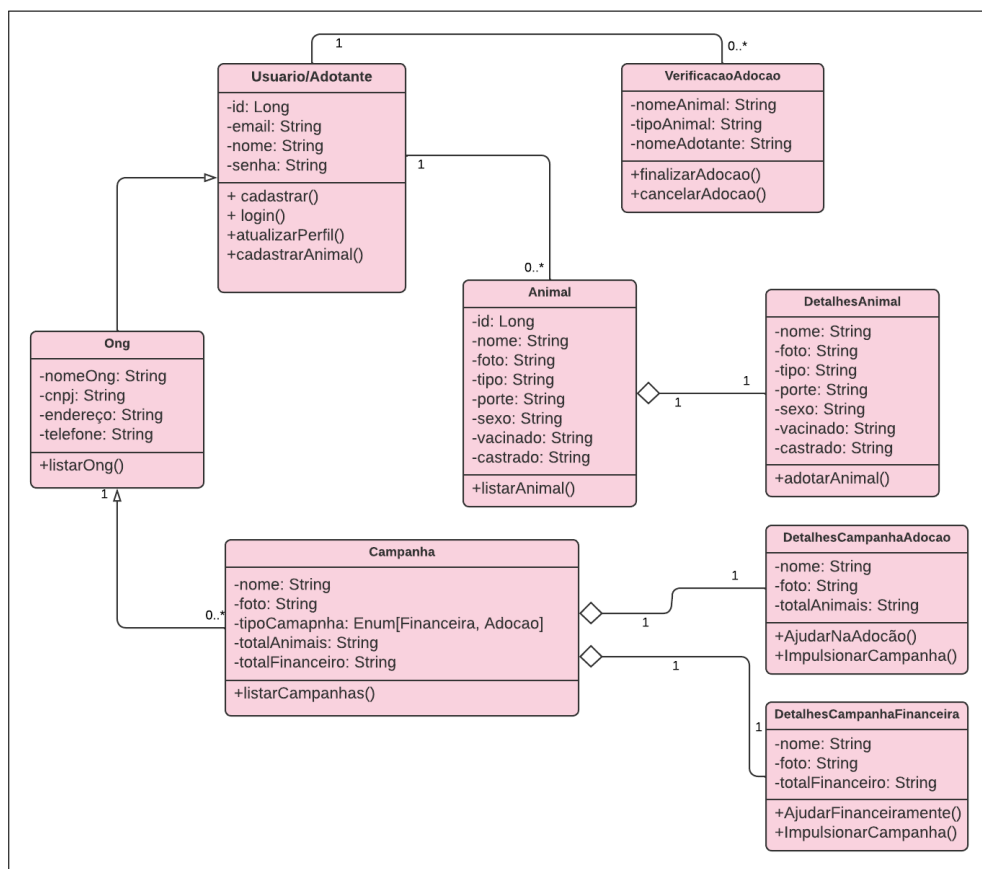
A segunda camada é chamada de API e deve ser criada com a utilização do Controller, Service e Repository. Onde o Controller precisa gerenciar e estabelecer uma comunicação com a camada de apresentação. O Service, necessita processar e validar os dados enviando-os para o terceiro módulo. Assim, depois de enviado os dados, o Repository, precisa criar uma comunicação com o banco de dados.

Por último, a camada de armazenamento deve guardar qualquer informação da aplicação que for enviada para ela. Essa camada, tem um núcleo de armazenagem, o MongoDB, responsável por gerenciar esses dados.

3.4 MODELAGEM CONCEITUAL

O diagrama de classe UML representa a modelagem dos dados e seus relacionamentos, a ilustração encontra-se na Figura 4.

Figura 4 – Diagrama Conceitual



Fonte: Elaborado pela autora - 2022

O esquema mostra entidades diferentes que no todo representam o escopo do projeto. A entidade Usuario/Adotante é encarregada de representar o cadastro de um usuário comum que ao mesmo tempo é um possível adotante no software. Logo após, a entidade ONG é uma especificação de usuário, tendo como diferencial o atributo nome da ONG, CNPJ, endereço e telefone.

A entidade animal é responsável pelo cadastro do mesmo, ela sempre deve ser vinculada a um usuário. Sequencialmente, pode ser observada a entidade DetalhesAnimal, que tem como objetivo um relacionamento de associação com animal, informando suas características e tendo como diferencial o método responsável por chamar o processo de adoção (adotarAnimal).

A classe verificarAdoção está associada a um usuário e sua responsabilidade deve ser guardar informações sobre uma adoção. Além de chamar métodos para validar ou cancelar a adoção de um animal.

Para finalizar, a classe campanha é responsável pelo cadastro do mesmo, ela

sempre deve ser vinculada a uma ONG. A seguir, pode ser observada a classe `DetalhesCampanhaAdoção` e `DetalhesCampanhaFinanceira`, tendo como seus objetivos relacionamentos de associações com campanha, informando suas características e tendo como métodos responsáveis por auxiliar o usuário a ajudar de algum modo, sendo financeiramente ou até mesmo divulgando a campanha.

3.5 TECNOLOGIAS UTILIZADAS

Com o objetivo de uma experiência do usuário totalmente fluida e rápida, será utilizado React Native, biblioteca do React.js, adaptada para construir aplicativos móveis. As requisições feitas pelo usuário serão armazenadas no banco de dados através de uma API Rest, desenvolvida com o auxílio do Node.js. Portanto, para criar, ler, atualizar e deletar qualquer informação do sistema, será utilizado o Banco de dados MongoDB. Visto que ele oferece alta performance além de se destacar entre outros bancos quando o assunto é bom desempenho e facilidade para consultas.

3.5.1 Node.js

O Node.js pode ser declarado como um ambiente de execução JavaScript *Server-side*, de código aberto e plataforma cruzada (DOCUMENTATION, 2021b). Em outras palavras, com a utilização do Node.js é possível criar aplicações JavaScript sem a necessidade de um browser para a sua execução. A característica que diferencia o Node.js de outras linguagens é o fato do seu código ter sua execução em *single-thread* enquanto as demais operam sua execução com *multi-thread*. Além disso, o seu principal gerenciador de pacotes é o NPM (*Node Package Manager*) sendo o maior repositório de softwares do mundo, tornando o Node.js em uma plataforma com o potencial de ser aplicada em qualquer situação.

Em sequência, no algoritmo 2, é exemplificado a sua aplicação no procedimento de recuperação de informações no banco de dados.

Algoritmo 2 – Consulta no banco com a utilização do Node.js

```

1 router.get('/adocao', async (req, res)=> {
2   try{
3     const animal = await Animal.find({status:'livre'})
4     return res.send({animal});
5   }catch(err) {
6     return res.status(400).send({ error: 'Erro ao carregar Animais' })
7   }
8 })

```

Pode ser observado no código a utilização do Node.js, que tem como função buscar no MongoDB, todos os animais que estejam com o atributo “status” igual a “livre”. Dessa forma, ele deve retornar essa informação dentro de uma rota intitulada “adocao”. Caso contrário, se houver algum empecilho ele deve mostrar um erro.

3.5.2 React Native

Desenvolvido pelo Facebook, o framework React Native teve sua construção baseada na biblioteca React.js. Sua principal função é possibilitar o desenvolvimento de aplicações mobile, sendo elas Android ou IOS (DOCUMENTATION, 2021c).

Com a utilização do React Native, há a possibilidade do código ser reaproveitado em até 100% entre as plataformas, trazendo uma redução de custo e produção para o projeto. Outra qualidade desse framework é o Hot Reloading, que faz com que o programa fique rodando em desenvolvimento, e a cada atualização no código, uma nova versão é injetada na aplicação, levando menos de 1 segundo para atualizar.

Por esses motivos, a tecnologia React Native foi essencial para o desenvolvimento da ferramenta proposta. Em seguida, pode ser observado um exemplo da sua utilização.

Algoritmo 3 – Visualização de animais com o componente FlatList

```

1 <FlatList
2   data={animais.data}
3   keyExtractor={item => String(item._id)}
4   renderItem={({ item }) => (
5     <View style={styles.perfilDetalhes}>
6       <TouchableOpacity>
7         <Image style={styles.ImagePicker} source={uri:item.url}
8           </Image>
9         <Text style={styles.perfilValue}>{item.nome}</Text>
10      </TouchableOpacity>
11    </View>
  ) }/>

```

Fonte: Elaborado pela autora - 2022

O código , demonstra a utilização de um componente, que tem como objetivo organizar e listar em tela para o usuário, informações (nome, foto de perfil) sobre animais vindos da API.

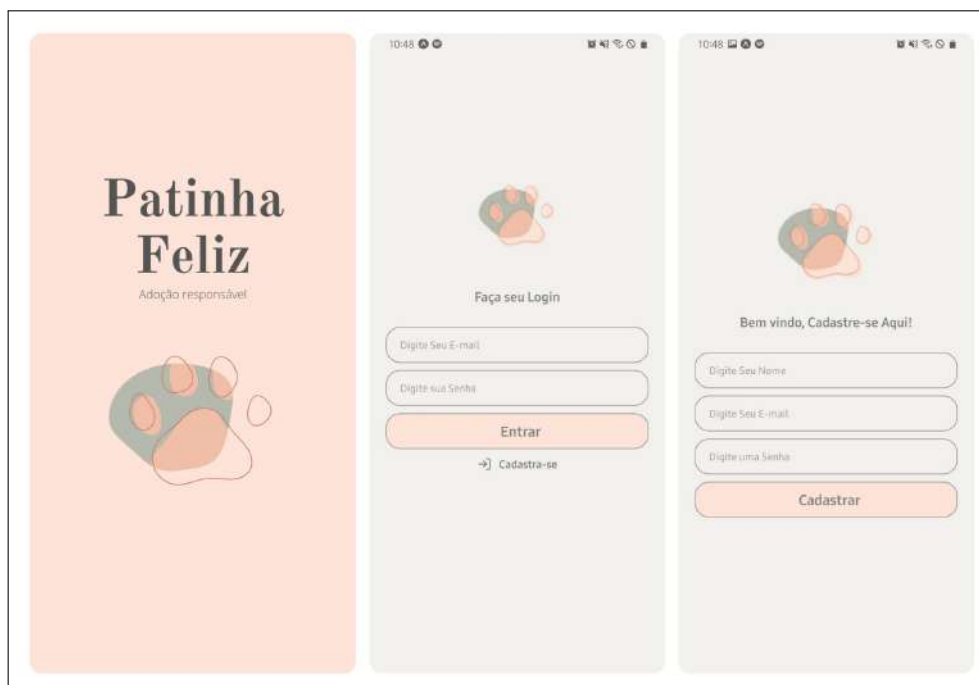
3.5.3 MongoDB

O MongoDB é um banco de dados NoSQL (*Not Only SQL*) *opensource* com alta performance, baseado em documentos (DOCUMENTATION, 2021a). Apresentando vantagens sobre os outros bancos quando o assunto é bom desempenho e facilidade para consultas, sua configuração pode ser descrita com chave valor, no seu caso o formato JSON (*JavaScript Object Notation*). A fundamentação do seu desenvolvimento é oferecer escalabilidade e alta disponibilidade, desde um único projeto até grandes arquiteturas com complexidade de dados variados.

3.6 IMPLEMENTAÇÃO

Essa divisão será destinada à exibição e explanação de como o usuário irá ver a interface e algumas funcionalidades do aplicativo Patinha Feliz. No começo da aplicação o usuário é direcionado para página de Login, suas credenciais (e-mail e senha) serão necessários para ter acesso ao sistema. Caso, seja a primeira vez que ele esteja acessando, irá existir uma função de cadastro. Sequencialmente é apresentado a Figura 5. No lado esquerdo a tela de *splash*. No meio a tela de login. No lado direito a tela de cadastro.

Figura 5 – Tela de Cadastro e Login



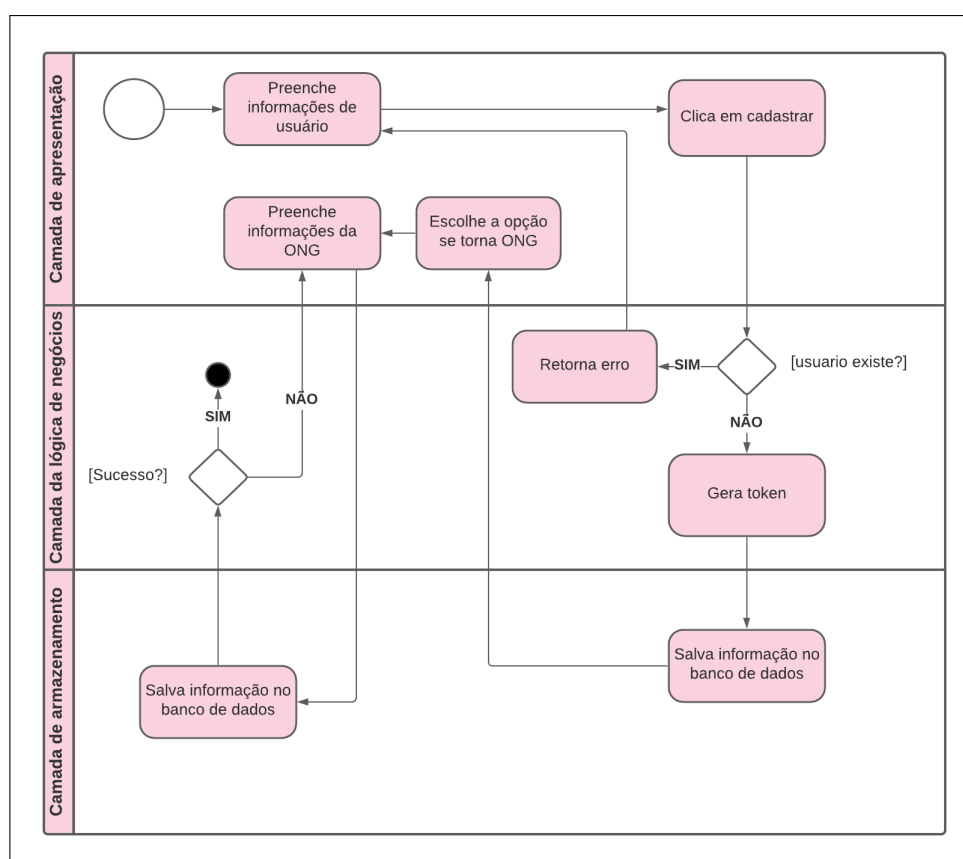
Fonte: Elaborado pela autora - 2022

Inicialmente, na Figura 5 é exibida a tela de *splash*, contendo a logo do aplicativo e o seguinte slogan Patinha Feliz (Adoção Responsável). Na segunda parte, pode ser

observado a página de login, onde são disponibilizados dois campos de entrada de texto (e-mail e senha) e um botão para ingressar no software. Mas, caso o usuário não esteja cadastrado no sistema, ele deve clicar no nome “cadastre-se” levando-o à terceira parte desta imagem, que tem como base uma tela de cadastro, na qual o usuário terá acesso a três campos de texto, nome, e-mail e senha, onde ele deve preencher com seus respectivos dados, e depois clicar no botão “cadastrar”.

O diagrama de atividade (Figura 6), tem como função exibir o processo entre a camada de aplicação ao realizar o cadastro de usuário destinado às ONGs.

Figura 6 – Diagrama de Atividades - Cadastro de ONG



Fonte: Elaborado pela autora - 2022

Na camada de aplicação o usuário deve informar suas credenciais nome, email e senha, depois clicar no botão cadastrar. Caso ele esteja cadastrado no aplicativo, a camada de negócios irá exibir uma mensagem de erro.

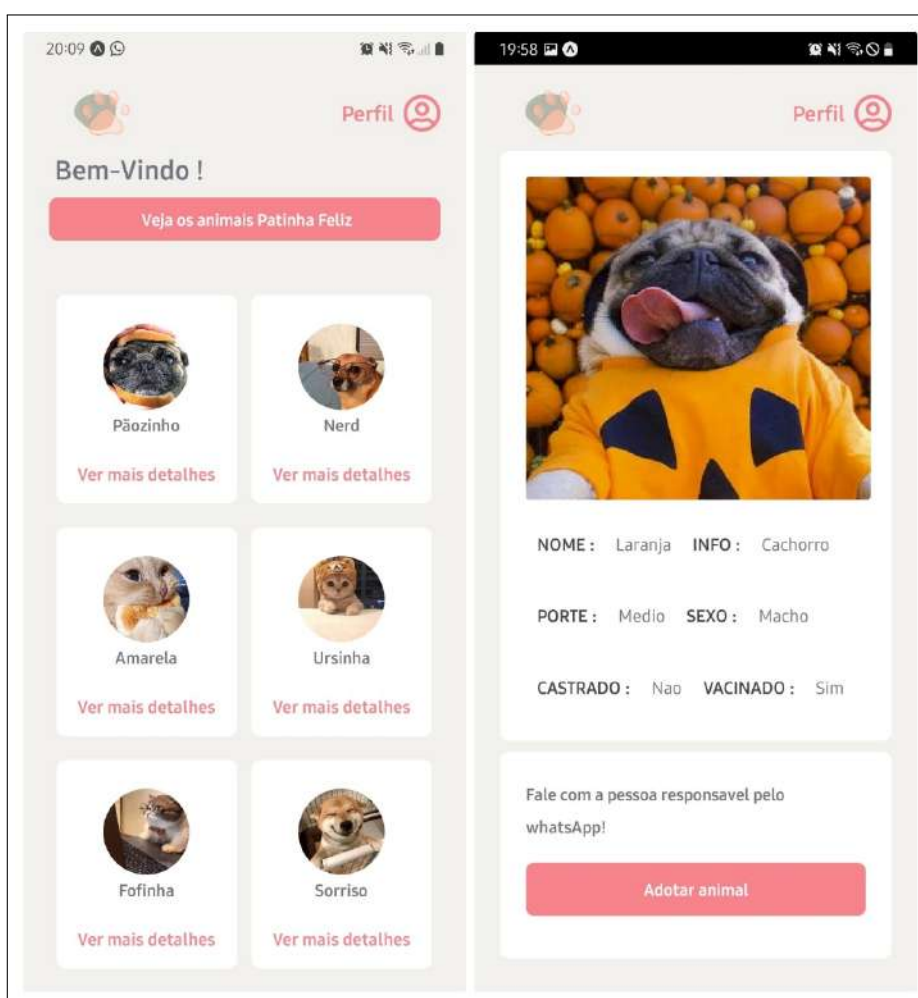
Mas, se o usuário não estiver cadastrado, o sistema deve gerar o *token* de acesso único, salvando-o na camada de armazenamento. Logo após, será exposta uma nova tela, onde o usuário deve escolher a opção “se tornar ONG” e informar dados

pessoais da sua instituição (endereço, telefone, cnpj). Por fim, ao clicar em salvar, essas informações serão salvas no banco de dados.

Ao logar no aplicativo o usuário será apresentado à uma página contendo animais disponíveis para adoção. Eventualmente, se o usuário encontrar um animal que lhe interesse, ele deve clicar na frase “ver mais detalhes”, redirecionado à tela de adoção. Nesta tela será exibido o animal detalhadamente com seus dados. Caso o usuário queira adotar o animal interessado, ele deve clicar no botão “adotar animal”. Assim, ele será movido para o aplicativo de mensagens WhatsApp, entrando em contato com a pessoa ou ONG responsável pelo cadastro do animal e automaticamente o sistema colocará o animal em processo de adoção.

A seguir é apresentado a Figura 7. No lado esquerdo, tela inicial, com a listagem de animais. No lado direito a tela de detalhes de um animal.

Figura 7 – Processo de adoção

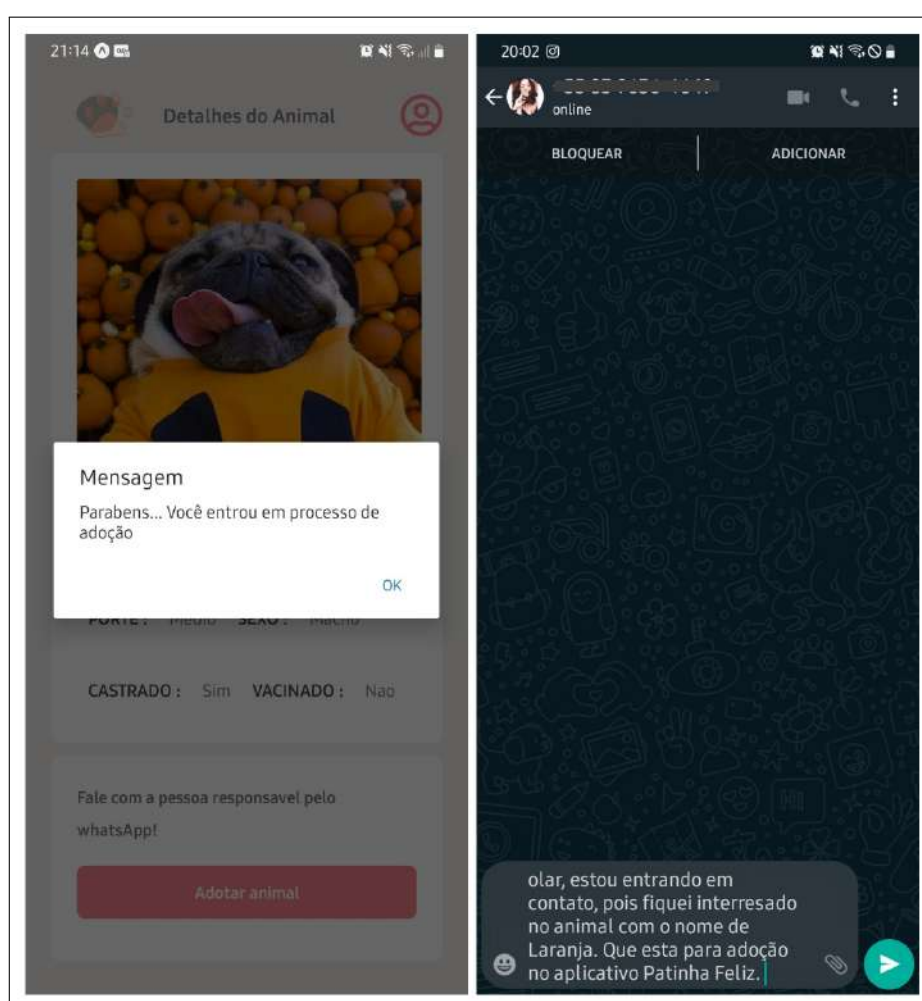


Fonte: Elaborado pela autora - 2022

Inicialmente na Figura é mostrado a tela principal da aplicação, onde é exibida uma lista de animais com foto de perfil e o seu nome. Essa lista tem como função informar ao usuário todos os animais acessíveis para adoção. Na segunda parte da foto é exposto a página de detalhes, contendo a foto de perfil e dados relevantes do animal no processo de adoção como nome, info, porte, sexo e se ele é castrado e vacinado.

Sequencialmente é demonstrado a Figura 8. No lado esquerdo, página de detalhes com um aviso. No lado direito, página do WhatsApp com uma mensagem.

Figura 8 – Processo de adoção -segunda parte



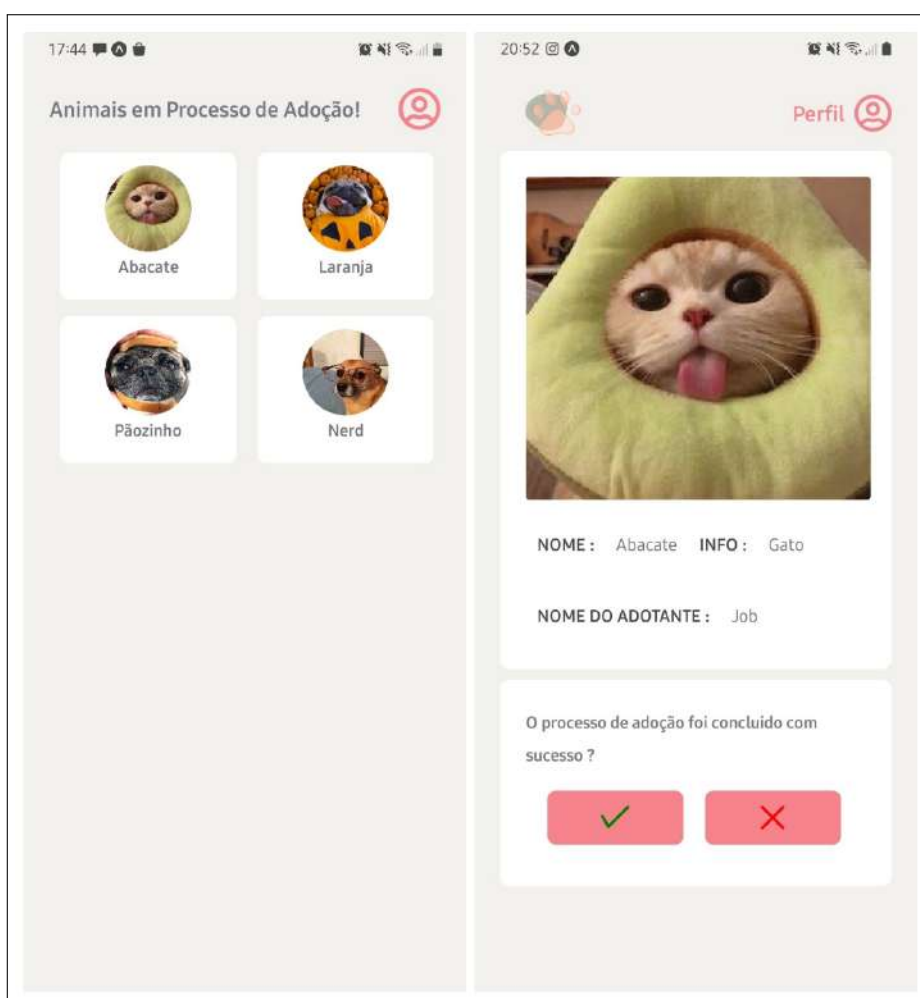
Fonte: Elaborado pela autora - 2022

Como está demonstrado na Figura, na mesma página de detalhes inclui-se um botão “Adotar animal”, que deve ser acionado quando o usuário tiver a intenção de

adotar o animal. Quando a ação de adoção ocorrer, será exibido um alerta declarando o início do processo de adoção e logo em seguida, o usuário terá seu redirecionamento para o aplicativo de mensagens WhatsApp. Dessa forma, na última parte da foto, pode ser visto o começo de uma interação entre o adotante e a pessoa responsável pelo cadastro do animal dentro do aplicativo.

Em seguida é apresentado a Figura 9. No lado esquerdo, página de animais em processo de adoção. No lado direito, página de verificação de uma adoção.

Figura 9 – Processo de adoção - Verificação.



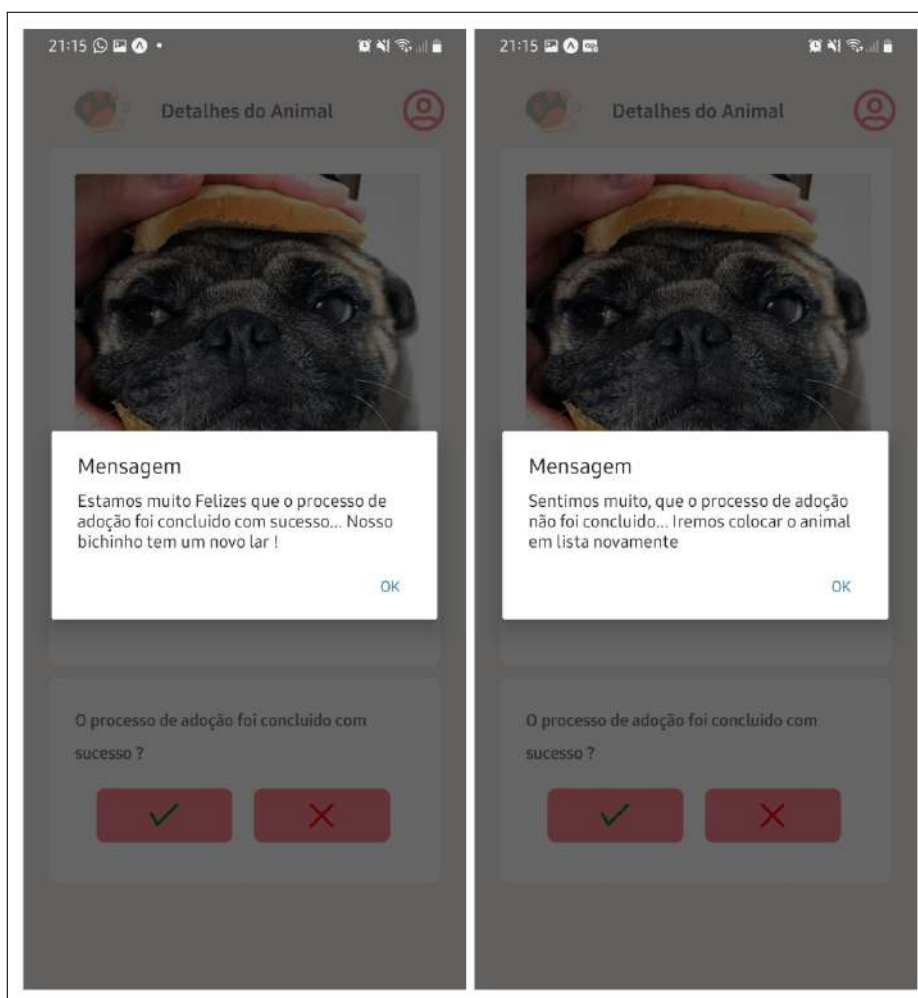
Fonte: Elaborado pela autora - 2022

Posteriormente, a pessoa ou ONG responsável pelo animal, perceberá um botão no seu perfil denominado “Verificar adoção”, ao ser acionado, o usuário terá uma página com todos os animais cadastrados por ele que estão naquele momento em processo de adoção. Para a verificação acontecer, deve-se clicar na foto do animal, e o usuário será apresentado a uma página com informações do animal e do possível

adotante.

Sequencialmente é apresentado a Figura 10. No lado esquerdo, página de verificação do processo de adoção com aviso de sucesso. No lado direito, a página de verificação do processo de adoção com aviso de cancelamento.

Figura 10 – Processo de adoção - Verificação segunda parte

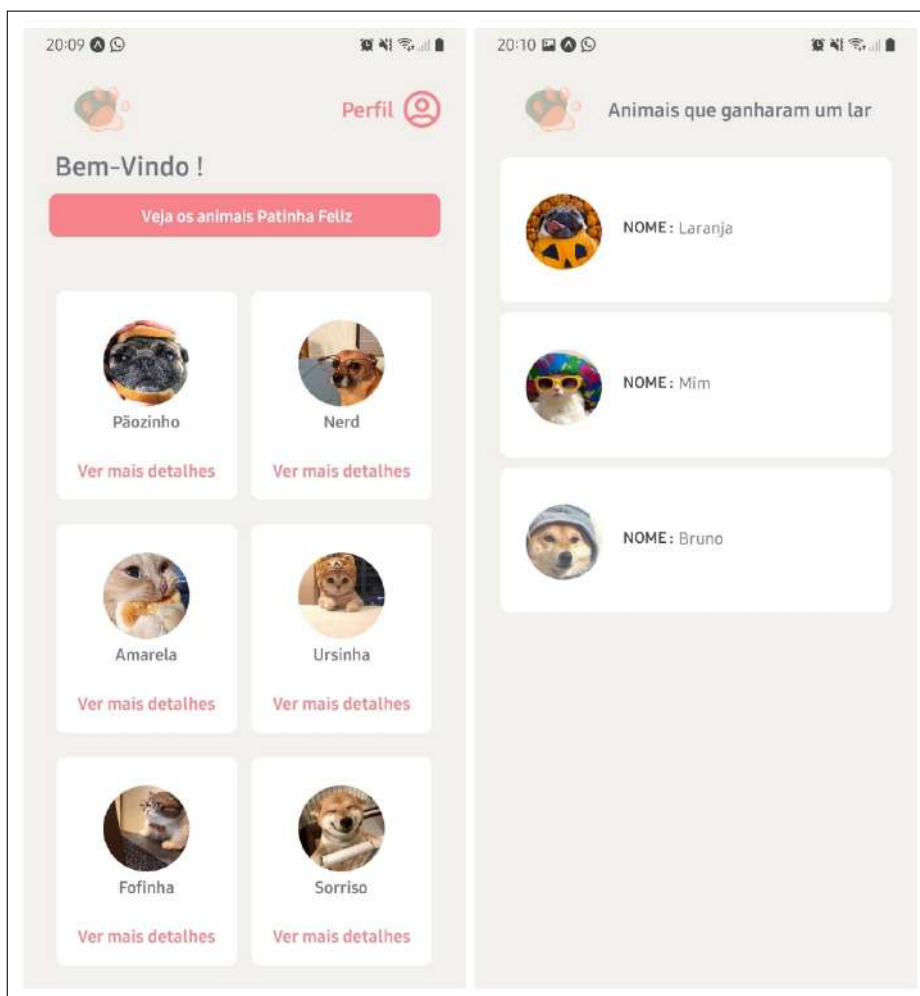


Fonte: Elaborado pela autora - 2022

A página de detalhes do processo também inclui dois botões, onde o usuário deve clicar em (V) para verificar se o processo de adoção foi finalizado com sucesso ou em (X) se por algum empecilho à adoção não foi bem sucedida.

A seguir é demonstrado a Figura11. No lado esquerdo, a página inicial. No lado direito, a página de animais que ganharam um lar.

Figura 11 – Processo de adoção - Animais Adotados

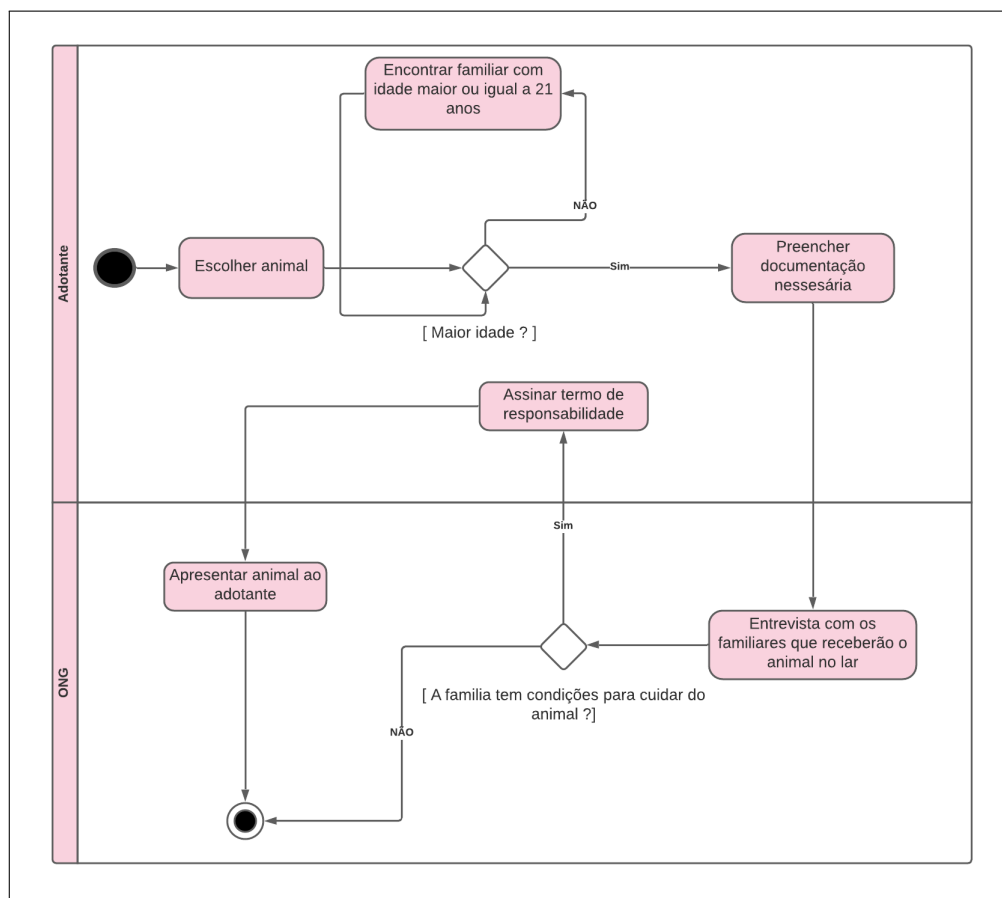


Fonte: Elaborado pela autora - 2022

Por fim, se o animal tiver seu processo de adoção concluído com sucesso, seu nome e foto serão redirecionados para uma lista especial com todos os animais adotados do aplicativo. Para visualizar essa função, basta o usuário clicar em “veja os animais patinha Feliz”, na página inicial.

O diagrama de atividade (Figura 12), tem como responsabilidade exibir o processo de adoção entre um possível adotante e uma ONG.

Figura 12 – Diagrama de Atividade - Processo de adoção



Fonte: Elaborado pela autora - 2022

Para entender como o aplicativo Patinha Feliz deve se comportar no momento de uma adoção. Foi necessário primeiramente a compreensão de como uma ONG conduz esse Processo.

Inicialmente o provável adotante deve escolher um animal que lhe interesse, depois ele precisa ter em mente que para a adoção ocorrer um dos pré-requisitos é sua maior idade. Caso ele não seja de maior, deve entrar em contato com algum responsável legal. Em sequência, o adotante deve responder todas as documentações necessárias, documentações essas que variam dependendo da ONG.

A Instituição ficará responsável em entrevistar todos os familiares que receberão o animal no possível lar e decidir se eles têm condição suficiente para manter e cuidar. Se a família conseguir passar pela entrevista, o adotante poderá conduzir o animal para o seu novo lar.

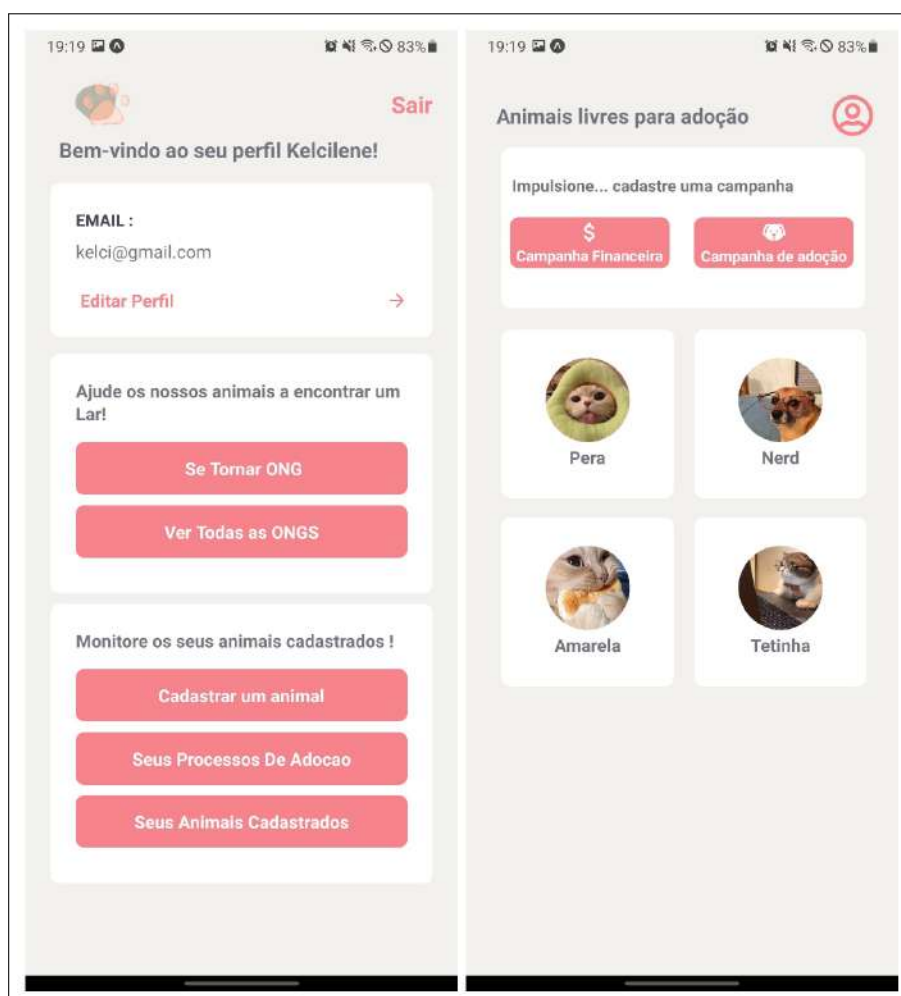
3.6.1 Campanhas

Juntamente com processo de adoção, o aplicativo Patinha Feliz oferece as funcionalidades de campanhas, onde foram desenvolvidas com o propósito de mobilizar e maximizar o número de adoções de animais.

Caso o usuário deseje visualizar cada funcionalidade relacionada a campanhas, será necessário entrar na sua página de perfil. Com isso, ele deve pressionar o botão no menu de opções com a frase “Meus animais cadastrados”.

Sequencialmente é apresentado a Figura 13. No lado esquerdo, página de perfil do usuário. No lado direito, a página de animais cadastrados pelo usuário.

Figura 13 – Impulsionar animal - primeira parte



Fonte: Elaborado pela autora - 2022

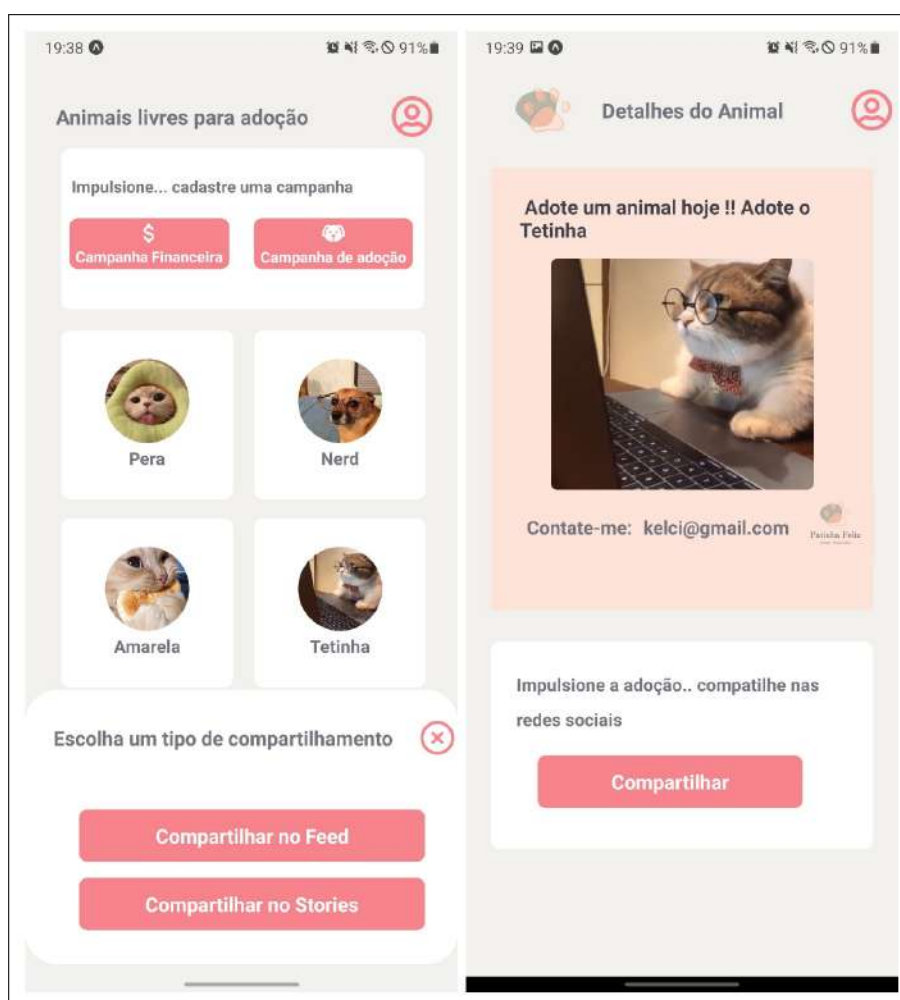
A página de animais livres, tem como objetivo apresentar os animais cadastrados pelo usuário, que não foram adotados e não estão em processo de adoção naquele

momento. Assim, ele poderá compartilhar seus animais e estimular a adoção nas suas redes sociais.

Eventualmente, se o usuário desejar impulsionar um determinado animal, será necessário pressionar a foto do animal específico, liberando assim um *pop-up* com duas opções de compartilhamento, uma destinada ao Feed e outra ao Storys.

Sequencialmente é apresentado Figura 14. No lado esquerdo, a página de animais cadastrados pelo usuário. No lado direito, a página compartilhamento para um feed.

Figura 14 – Impulsionar animal - segunda parte

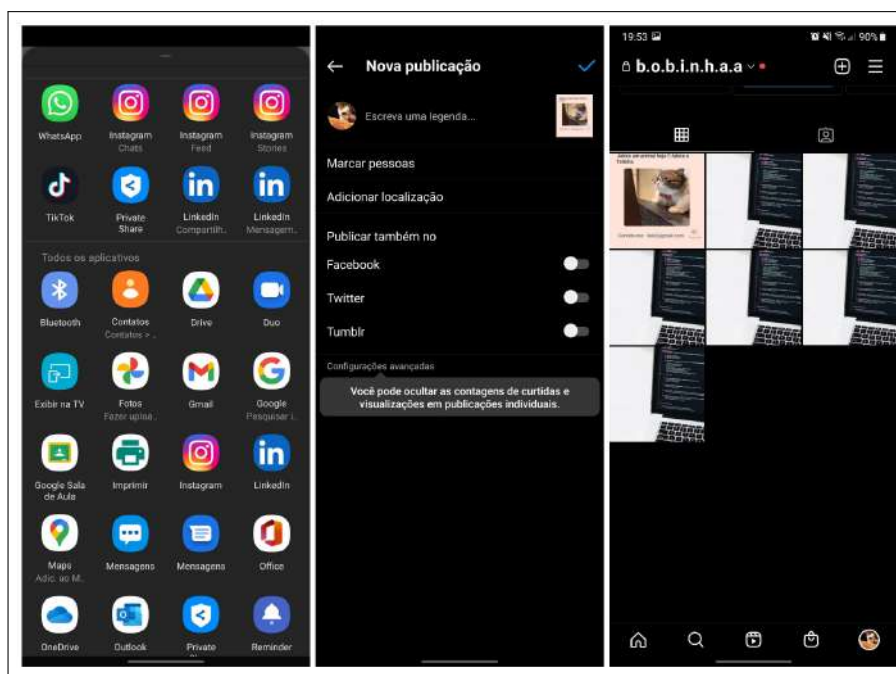


Fonte: Elaborado pela autora - 2022

A página de compartilhamento apresenta a foto do animal e um botão com o nome "compartilhar". Desse modo, o usuário deve apertá-lo, para aparecer um menu lhe perguntando em que rede social ele deseja enviar aquela imagem.

A seguir é demonstrado a Figura 15. No lado esquerdo, página de menu de redes sócias. No meio, pagina de edição do Instagram antes de compartilhar uma foto. No lado direito, a página do perfil do usuário com a foto compartilhada no feed.

Figura 15 – Impulsionar animal - parte final



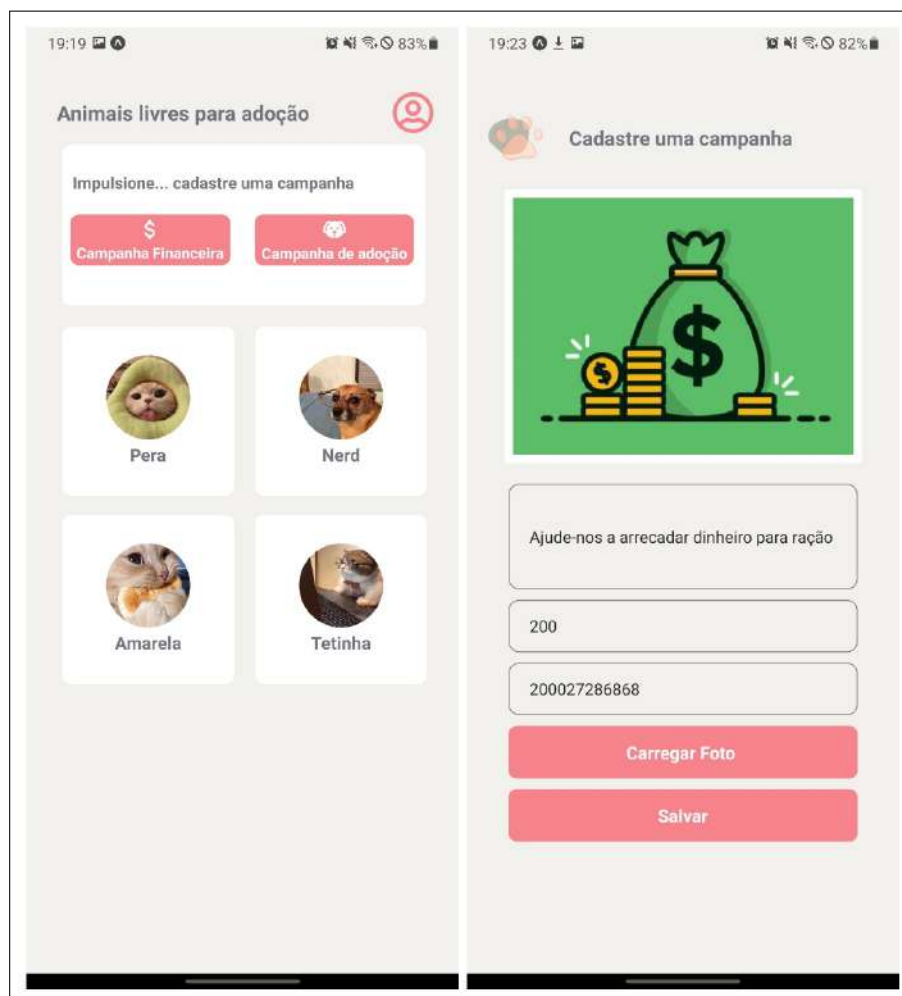
Fonte: Elaborado pela autora - 2022

A função de compartilhamento é totalmente intuitiva, o usuário deve clicar no aplicativo que ele preferir compartilhar a foto do animal. Nesse caso, temos um exemplo do Instagram.

Outra opção que o aplicativo oferece é o cadastro de campanha, sendo elas adoção ou financeiras. Tendo isso em mente, o usuário deve perceber a existência de um card com essas duas opções. Ficando assim, ao seu critério escolher qual tipo de campanha criar.

Em seguida é apresentado a Figura 16. No lado esquerdo, página de animais cadastrados pelo usuário. No lado direito, a página de cadastro de uma campanha financeira.

Figura 16 – Campanha Financeira



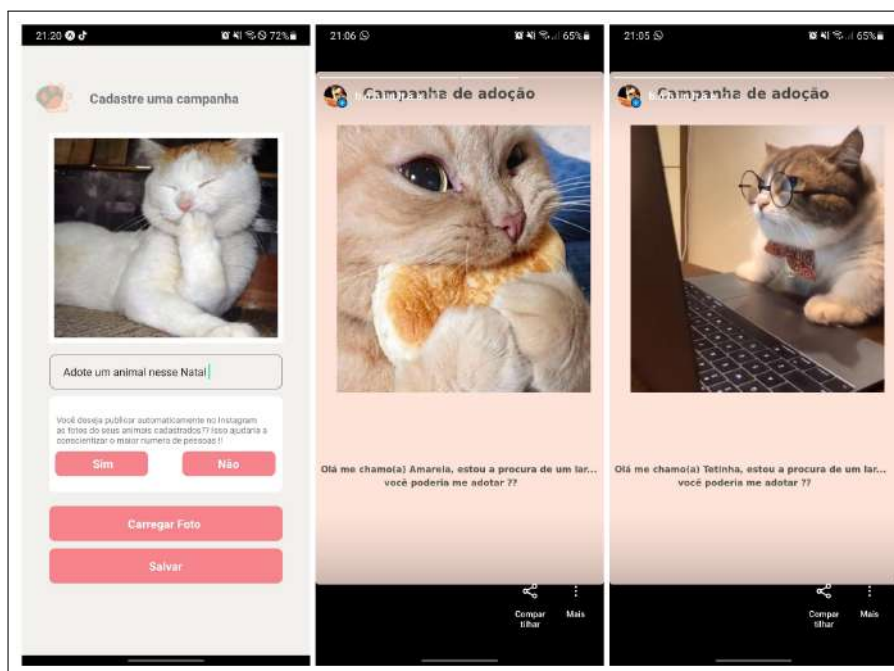
Fonte: Elaborado pela autora - 2022

A página de criação de uma campanha financeira, tem como objetivo apresentar dois campos de edição, sendo eles um campo para uma breve descrição, e o outro campo para os dados bancários (nesta primeira versão a chave PIX do usuário), e por fim o usuário tem a opção de enviar uma foto que deve representar a campanha.

O grande diferencial no momento da criação de uma campanha de adoção para a campanha financeira é a função de "impulso automático". Com ela, o aplicativo se responsabilizará por compartilhar no stories do Instagram, todos os dias durante o período de validade da campanha, fotos dos animais cadastrados por ele e que naquele momento estão disponíveis para adoção.

A seguir é demonstrado a Figura 17. No lado esquerdo, a página de cadastro de uma campanha de adoção. No meio e no lado direito, é apresentado dois exemplos de fotos compartilhadas no stories do Instagram .

Figura 17 – Campanha de adoção

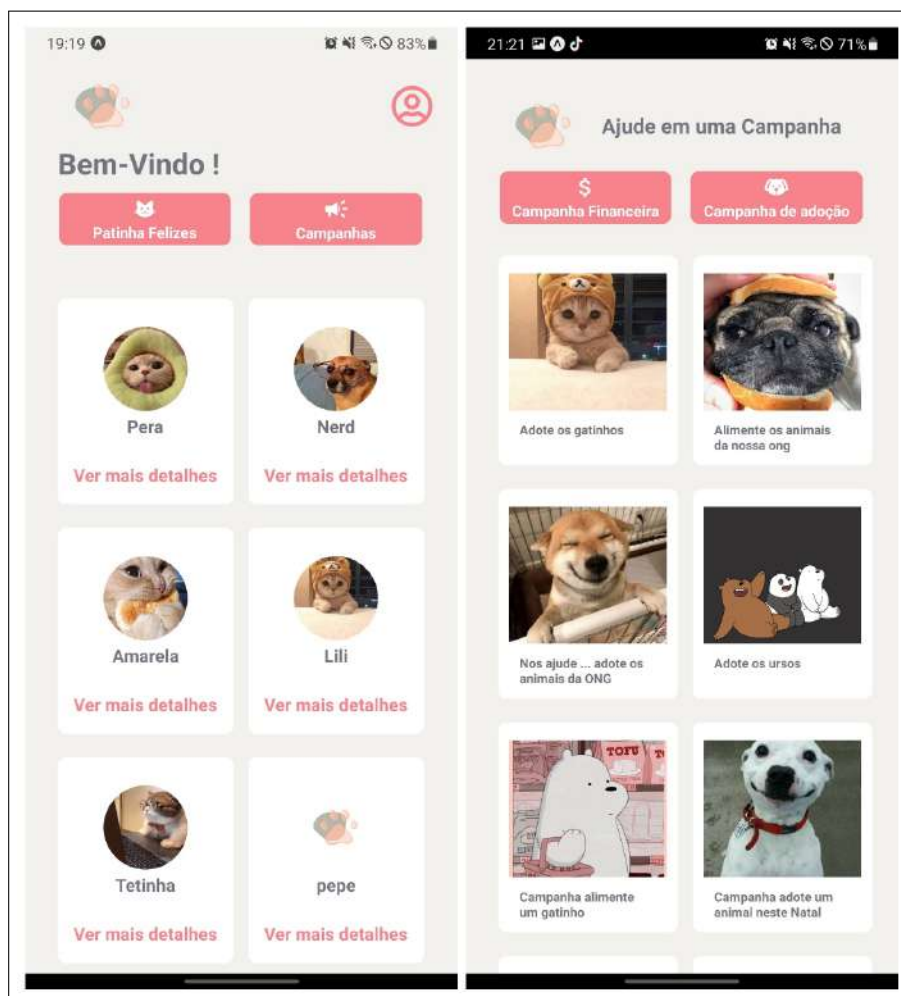


Fonte: Elaborado pela autora - 2022

Caso o usuário queira observar todas as campanhas cadastradas no aplicativo, essa opção está fixada na página inicial do aplicativo. Para que isso aconteça, ele deve clicar no botão denominado "Campanha".

A seguir é apresentado a Figura 18. No lado esquerdo, a página inicial da aplicação. No lado direito a página de campanhas.

Figura 18 – Ajudar uma campanha



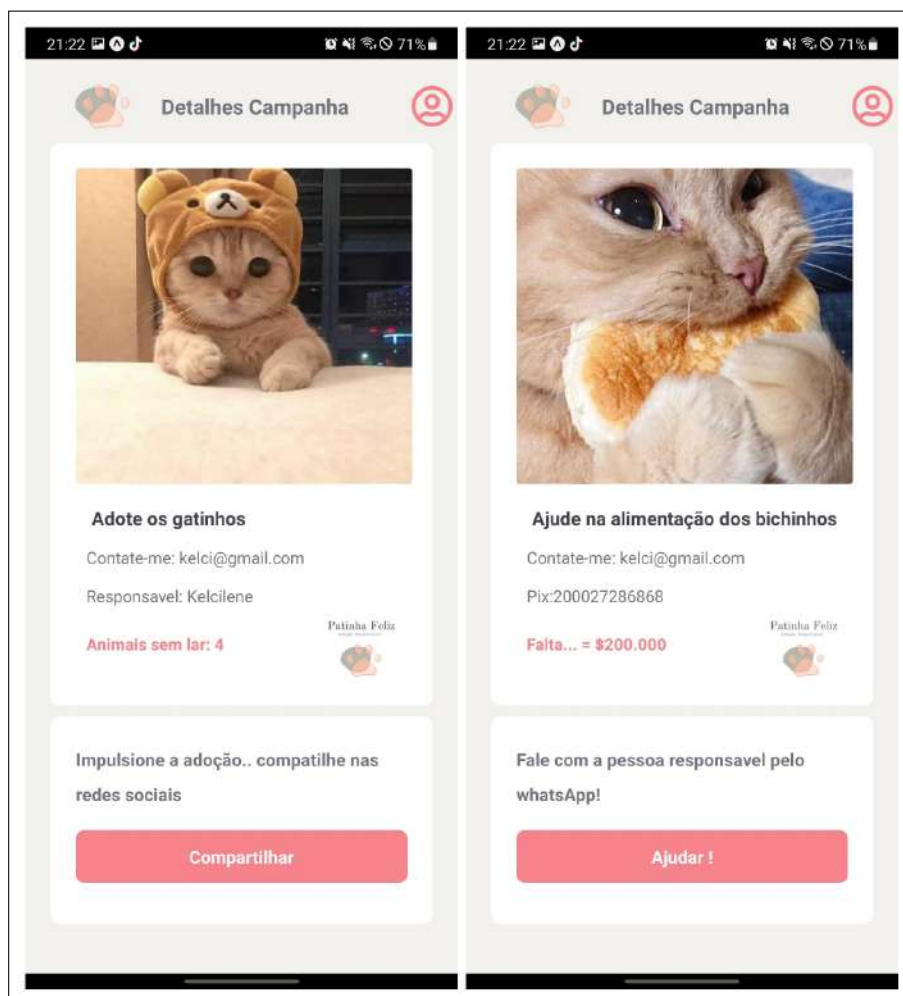
Fonte: Elaborado pela autora - 2022

A página de listagem de campanha tem como objetivo demonstrar todas as campanhas ativas. Sua divisão é composta por uma foto que representa a campanha e uma breve descrição sobre a mesma. A página também carrega um filtro, onde o usuário pode escolher o que visualizar, seja campanhas financeiras ou campanhas de adoção.

Dessa forma, se o usuário optar por visualizar uma campanha de adoção basta clicar no card com a foto. Após essa ação, a página de detalhes de campanha deve aparecer na tela.

Sequencialmente é apresentado a Figura 19. No lado esquerdo, a página detalhes campanha de adoção. No lado direito, a página detalhes campanha financeira.

Figura 19 – Detalhes das campanhas

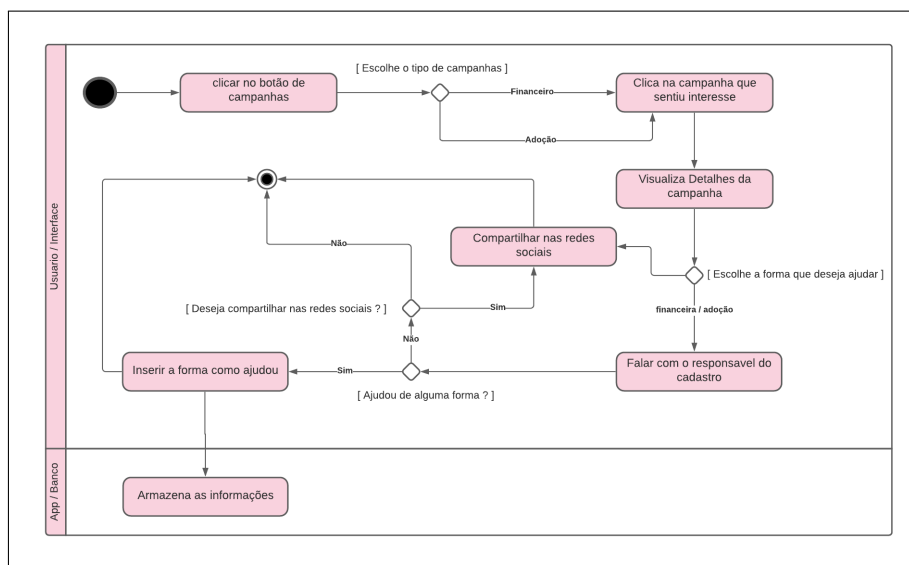


Fonte: Elaborado pela autora - 2022

A tela de detalhes das campanhas de adoção, tem como função demonstrar a foto da campanha, descrição e data de validade. Simultaneamente, a página de detalhes de uma campanha financeira apresenta a foto da campanha, descrição e o valor máximo que a ONG deseja arrecadar. Igualmente todas as duas telas tem um botão que deve ser clicado se o usuário quiser ajudar de alguma forma, seja financeiramente ou através de doações.

O diagrama de atividade (Figura 20), tem como responsabilidade exibir a interação do usuário com o aplicativo no momento que ele pretende ajudar em alguma campanha.

Figura 20 – Diagrama Campanhas



Fonte: Elaborado pela autora - 2022

Inicialmente o usuário deve clicar no botão destinado a campanha que se encontra na página inicial do aplicativo. Após essa ação, ele deve escolher uma campanha que lhe interessa, seja financeira ou de adoção. Dessa forma ele poderá visualizar todos os detalhes referentes à campanha, conseqüentemente escolhendo uma forma de auxiliar.

A forma de auxílio de uma campanha pode ser dividida em duas partes. Na primeira, ele pode ajudar através de doações, financeiramente ou adotando um animal, tendo como requisito, falar com o responsável pelo cadastro da campanha. Na segunda opção, a ajuda é impulsionar a campanha que lhe interessa, ou seja, compartilhando em suas redes sociais.

Para finalizar, o aplicativo deve perguntar qual a forma que o usuário ajudou na campanha. Assim, esses dados serão armazenados, e o aplicativo Patinha Feliz poderá atualizar as Instituições sobre o andamento de cada campanha.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em consideração a importância do trabalho feito pelas Instituições, que resgatam milhares de animais em situações de vulnerabilidade todos os dias. Torna-se necessário, uma ferramenta que facilite a conexão entre organizações de proteção animal e pessoas que procuram adotar.

Para que isso fosse alcançado, foi fundamental a compreensão de como fazer um planejamento correto e que se adeque ao escopo do projeto, assim como a implementação de uma arquitetura baseada em serviços, juntamente com as seguintes tecnologias : React Native, Node.js, MongoDB.

Como conclusão deste Trabalho de Conclusão de Curso temos o aplicativo Patinha Feliz. Obviamente, ocorreram algumas dificuldades. Mas, espera-se que a solução facilite todo o processo de adoção de animais, ou até mesmo, maximize o número de ONGs abertas, assim abrigando animais em defesos.

Para trabalhos futuros seria interessante, a criação de uma funcionalidade responsável por mostrar as Instituições mais próximas de um possível adotante, de acordo com sua localização. Ao mesmo tempo, deve-se tentar parcerias com as prefeituras dos municípios próximos, trazendo um auxílio para o problema de animais desabrigados nas ruas municipais.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, D. L. **ESTUDO DE UMA ARQUITETURA ORIENTADA A SERVIÇOS APLICADA A UMA PLATAFORMA PARA MINERAÇÃO DE DADOS**. 2021. Disponível em: <http://repositorio.ufla.br/jspui/bitstream/1/5064/1/MONOGRAFIA_%20Estudo%20de%20uma%20arquitetura%20orientada%20a%20servi%C3%A7os%20aplicada%20a%20uma%20plataforma%20para%20minera%C3%A7%C3%A3o%20de%20dados.pdf>.

CAETANO, E. C. S. As contribuições da taa–terapia assistida por animais à psicologia. **Monografia (Trabalho de conclusão de curso)-Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma**, 2010.

DOCUMENTATION, M. **MongoDB introduction**. 2021. Disponível em: <<https://docs.mongodb.com/manual/introduction/>>.

DOCUMENTATION, N. **Node.JS introduction**. 2021. Disponível em: <<https://nodejs.dev/learn/introduction-to-nodejs/>>.

DOCUMENTATION, R. N. **React Native introduction**. 2021. Disponível em: <<https://reactnative.dev/>>.

EDUCATION, I. C. **SOA (Arquitetura Orientada a Serviços)**. 2021. Disponível em: <<https://www.ibm.com/br-pt/cloud/learn/soa>>.

FIELDING, R. T. **Architectural Styles and the Design of Network-based Software Architectures**. 2021. Disponível em: <https://www.ics.uci.edu/~fielding/pubs/dissertation/fielding_dissertation.pdf>.

GEOGRAFIA, I. B. de. **Pesquisa Nacional de Saúde 2019**. 2021. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101748.pdf>>.

MARQUES, T. **Região Nordeste tem quase três vezes mais ONGs do que a Região Amazônica**. 2021. Disponível em: <<https://agenciasertao.com/2019/08/24/regiao-nordeste-tem-quase-tres-vezes-mais-ongs-do-que-a-regiao-amazonica/>>.

PINTAR, P. H. R. **UM ESTUDO EXPLORATÓRIO ACERCA DE BANCO DE DADOS NOSQL COMPARADO AOS BANCOS DE DADOS RELACIONAIS**. 2021. Disponível em: <<https://cepein.femanet.com.br/BDigital/arqPIBIC/1511420151B623.pdf>>.

SCHERER, C. D. o. P. d. O. C. A. **A importância da adoção de animais no Brasil**. 2021. Disponível em: <<https://www.pubvet.com.br/uploads/4cdf2aa245f029acdd9b7a582737ae1f.pdf>>.

SERVICES, A. W. **O que é um banco de dados de documentos?** 2021. Disponível em: <<https://aws.amazon.com/pt/nosql/document/>>.

TOBALDINI, R. G. **Aplicação do Estilo Arquitetural REST a um Sistema de Congressos**. 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/183993/TCCRicardoGhisiTobaldini_final.pdf?sequence=-1&isAllowed=y>.

VALENTE, M. T. **Engenharia de Software Moderna - Princípios e Práticas para Desenvolvimento de Software com Produtividade**. 2021. Disponível em: <<https://engsoftmoderna.info/cap2.html>>.

VEIGA, E. **'A epidemia de abandono' dos animais de estimação na crise do coronavírus**. 2021. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-53594179>>.

WANZELLER, D. A. P. **Investigando o Uso de Bancos de Dados Orientados a Documentos para Gerenciar Informações da Administração Pública**. 2021. Disponível em: <https://bdm.unb.br/bitstream/10483/7716/1/2013_DiogoAraujoPachecoWanzeller.pdf>.

APÊNDICE A – METODOLOGIA DA ELICITAÇÃO DE REQUISITOS

Este documento tem como objetivo demonstrar toda a metodologia utilizada na comunicação com todas as instituições que aceitaram participar e se tornar clientes da ferramenta proposta.

Logo abaixo, pode ser observado a sequência de passos, que foi necessário para criação da elicitação de requisitos.

A.1 PRIMEIRO PASSO

Para entrar em contato com as ONGs e descobrir se elas estariam interessadas na ideia do aplicativo, foi necessário a utilização do Instagram. Visto que, foi identificado um alto nível de engajamento das instituições nessa rede social. Assim, conseguiríamos uma resposta mais rápida.

A seguir pode ser visualizado a mensagem padrão enviada para todas ONGs a partir do direct do Instagram.

Olá, meu nome é Maria Kelcilene, sou estudante do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas no Instituto Federal da Paraíba Campus Cajazeiras. Estou desenvolvendo um software que visa auxiliar as instituições no processo de adoção de um animal. O software terá como principal objetivo auxiliar o usuário a encontrar uma ONG próxima a ele, para que ele possa adotar um animal. Atualmente, estou em busca de parcerias para o papel de cliente neste software. Nosso contato é para saber se você tem interesse em participar e nos ajudar a desenvolver essa causa social.

Nos colocamos à disposição para eventuais dúvidas e esclarecimentos.

Desde já, agradeço pela atenção.

kelcilene.bispo@academico.ifpb.edu.br

A.2 SEGUNDO PASSO

Após a aceitação das instituições, foi executada a segunda parte do processo. Onde, elas deveriam responder um questionário com o intuito de buscar a compreensão e a opinião de como o aplicativo deveria se comportar para auxiliar da melhor forma possível.

A seguir pode ser visualizado o questionário com as devidas perguntas realizadas para cada ONG que aceitou a parceria.

Formulário ONGs

Este formulário tem o intuito de buscar a compreensão e a opinião das Instituições. Com isso, iremos conseguir entender como nosso software, que busca auxiliar ONGs na adoção de animais, deve se comportar.

*Obrigatório

1. Por favor, insira seu nome: *

2. Qual instituição que você faz parte? *

3. Nossa ideia inicial é que o usuário possa encontrar a ONG mais próxima dele. Vocês acham que o distanciamento entre uma ONG e um possível adotante é um fator determinante para o processo de Adoção ? *

4. Devido a pandemia, vocês sofreram algum tipo de dificuldade na instituição ? Qual? *

5. Na visão de vocês, o que o software precisa ter para auxiliar em uma adoção ? *

6. Estamos pensando em uma funcionalidade onde o usuário possa “apadrinhar” um determinado animal. Ou seja, ajudar financeiramente um bichinho. O que vocês acham dessa ideia? *

7. Queremos que nossa aplicação tenha como um dos principais objetivos facilitar a conexão entre a Instituição e um possível adotante. Tendo essa visão de conexão rápida, para vocês, o software deveria estar em: *

Marcar apenas uma oval.

- Smartphones (Aplicativo)
- Sistema Web (Site)

8. Vocês usam alguma rede social para interagir e mostrar a causa social que vocês desenvolvem? Se sim, qual?

Marcar apenas uma oval.

- Instagram
- Facebook
- Twitter

9. Outra ideia que temos é introduzir campanhas em nosso software. Essas campanhas, têm como função mobilizar e, conseqüentemente, conseguir o maior número de doações. Essa funcionalidade irá favorecer às ações da ONG? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pela Google.

Google Formulários

APÊNDICE B – PLANO DE NEGÓCIO TECHMARIA

B.1 SUMÁRIO EXECUTIVO

A empresa TechMaria procura fornecer pessoas físicas e empresas na área de desenvolvimento de software, desde sua construção até a manutenção do sistemas.

Inicialmente a empresa pretende atender todos os possíveis clientes do município de Cajazeiras-PB, e em breve acolher também clientes de toda Paraíba.

Pensando em promover a empresa, como produto inicial, a TechMaria oferece o aplicativo Patinha Feliz com o propósito de facilitar a conexão entre pessoas e Organizações sem fins lucrativos (ONGs) no processo de adoção animal responsável. Assim, ajudando instituições a manter a suas portas abertas para todos os animais com índices vulneráveis.

Esse plano de negócio tem como objetivo esquematizar todos os objetivos e caminhos que a empresa deve percorrer para conseguir construir o software Patinha Feliz com sucesso. Buscando demonstrar sua importância ao seu público alvo e futuros clientes.

Para o negócio começar a funcionar, a quantia de R\$ 9.000,00 deverá ser investida principalmente, para a compra de maquinário necessário e a realização da burocracia de regularização da empresa. Em seguida, temos as despesas mensais compostas pela folha salarial, água, energia, internet, estimada em R\$ 11.700,000. A estimativa de lucro mensal é de R\$ 15.250,000, que será dividido em duas partes, sendo elas investimentos futuros da empresa e doações a ONGs destinadas à proteção animal.

B.2 DESCRIÇÃO DA EMPRESA

B.2.1 Características da empresa

A empresa TechMaria veio a partir de uma ideia entre a aluna Maria Kelcilene Parnaíba Bispo e o professor Ricardo de Sousa Job com o propósito de desenvolver o Trabalho de Conclusão de Curso 1 e 2, do curso Análise e Desenvolvimento de Sistemas. A empresa foi construída com a finalidade de desenvolver o aplicativo Patinha Feliz, encarregado de facilitar a conexão entre pessoas e instituições no processo de adoção animal responsável.

Atualmente a cidade de Cajazeiras não possui nenhum tipo de aplicativo ou software visando auxiliar instituições de proteção animal. Mas a existência de aplicativos de adoção animal é uma realidade no mercado, as quais são:

- **Adote Aqui** -Disponível apenas para android, o aplicativo requer que o usuário informe sua região e ele retornará um animal mais próximo dele.
- **SOS Pet** - Disponível apenas para android, o aplicativo conecta usuários a várias ONGs de adoção. O usuário deve escolher o animal mais próximo, recebendo um aviso de responsabilidade, após a aceitação o aplicativo disponibiliza as informações como email e telefone da instituição.

Porém nenhum desses aplicativos oferece também a função de campanhas, sendo elas de adoção ou financeira, o que torna um grande diferencial para o aplicativo Patinha Feliz. Sendo essa função responsável por maximizar o número de adoções e doações para ONGs cadastradas no aplicativo.

B.2.2 Missão, Visão e Valores

B.2.2.1 Missão

tender as demandas tanto de empresas quanto de pessoas físicas que necessitam da construção de uma ferramenta tecnológica a fim de facilitar qualquer tipo de processo ou necessidade.

B.2.2.2 Visão

A empresa procura ser notada a partir do seu comprometimento com todos os clientes. Isto é, certificar-se sempre de resolver dificuldades, impasses e provações enfrentadas. Conseguindo assim, sucesso e convicção para se expandir em outras regiões e estados.

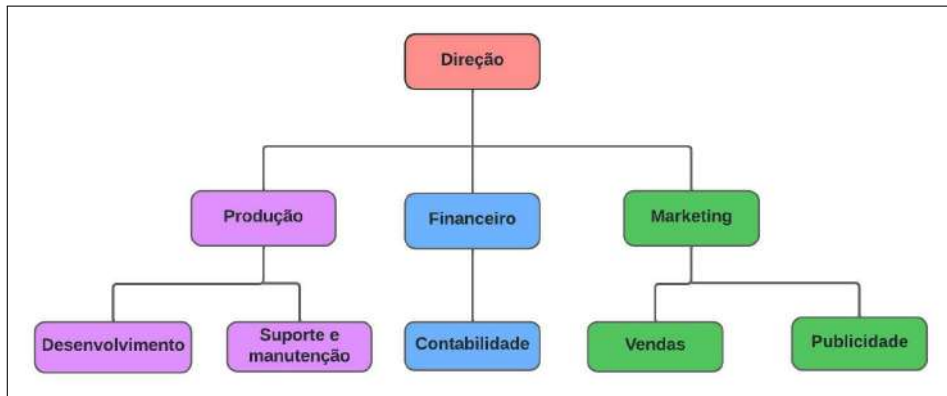
B.2.2.3 Valores

Nossa empresa tem como seus principais valores o trabalho em equipe, dedicação, respeito, comprometimento, qualidade e dedicação

B.2.3 Hierarquia de cargos

A empresa está organizada e estruturada de acordo com o organograma abaixo:

Figura 21 – Organograma TechMaria



Fonte: Elaborado pelo autor

A divisão de cargos da estrutura organizacional está descrita abaixo:

Quadro 3 – Estrutura organizacional

| CARGOS | MEMBROS | DIREÇÃO |
|-----------------------------|--------------------------------|---|
| Direção | Maria Kelcilene Ricardo Job | Responsável pelos 3 principais setores da empresa, compondo a direção. |
| Produção | Maria Kelcilene | Direção encarregada do setor de produção. |
| Desenvolvimento de Software | Maria Kelcilene | Responsável pela produção de todo o software. |
| Suporte e Manutenção | Maria Kelcilene | Responsável por oferecer suporte aos clientes e manutenção no software. |
| Financeiro | Maria Kelcilene | Direção encarregada do setor financeiro e de patrimônios da empresa. |
| Contabilidade | Maria Kelcilene | Responsável pela contabilidade da empresa, como movimentações e burocracias financeiras |
| Marketing | Maria Kelcilene | Diretoria responsável pela lógica de vendas e produção, bem como divulgação dos produtos. |
| Vendas | Maria Kelcilene | Responsável por encontrar, conquistar e manter clientes. |
| Publicidades | Maria Kelcilene | Responsável por todas as artes e ações de divulgação nos principais meios de comunicação. |

B.2.4 Prováveis parceiros

O principal aliado estratégico que a empresa TechMaria terá no desenvolvimento do aplicativo Patinha Feliz, são as instituições de proteção animal. Pois, o desenvolvimento dessa ferramenta deve facilitar seus esforços em buscar um lar para cada animal que vive na organização. Tendo isso em mente, o vínculo mais forte será com Organizações da cidade de Cajazeiras-PB e região como Missão patinhas felizes, adote um gatinho JP e Associação de Proteção aos Animais de Sousa.

B.2.5 Fornecedores

Para o projeto ser executado com sucesso, se faz necessário a aquisição de alguns produtos abaixo:

- **Provedor de internet** - O provedor encarregado de oferecer a internet que será utilizada como meio de comunicação e produção será da empresa Netline.
- **Computadores e notebooks** - Os equipamentos tecnológicos que irão auxiliar em atividades gerais da empresa serão providos pela empresa Dell Technologies.
- **Infraestrutura e internet para a produção** - Toda a infraestrutura para a produção será responsabilidade da amazon pois trata-se da empresa destaque nesse segmento.

B.3 PRODUTO E SERVIÇOS

Como mencionado na descrição da empresa, a TechMaria trabalha com um tipo de produto nesse momento o aplicativo Patinha feliz, tendo duas funcionalidades cruciais no seu desenvolvimento:

- **Adoção de Animais** - Com o propósito de cadastrar animais que estejam vulneráveis à procura de um lar, proporcionando ao usuário responsável pelo cadastro uma melhor assessoria no andamento da adoção.
- **Impulsionar** - O software também será responsável por maximizar o número de adoções e doações para os institutos responsáveis pelos animais, com o auxílio das redes sociais (Instagram, facebook, Whatsapp).

B.3.1 Processo de adoção de animais - ONGs

O processo de Adoção de um animal no aplicativo Patinha Feliz e realizado da seguinte maneira:

- 1 Primeiramente a instituição deve se cadastrar no aplicativo, dados básicos são necessários (email, senha, telefone). Após esse passo, o usuário representante da ONG deve se direcionar para página de perfil e clicar no botão denominado “cadastre um animal”;
- 2 Para o cadastro de um animal o usuário deve informar nome, tipo do animal, sexo, porte, castração e se o animal está vacinado. Em seguida, o usuário deve clicar no botão de “cadastrar animal” e ele receberá um aviso caso o animal seja cadastrado com sucesso. Imediatamente o animal apresenta-se na página inicial do aplicativo, encarregado de demonstrar todos os animais disponíveis para a adoção;
- 3 Caso um usuário do Patinha Feliz, queira adotar o animal cadastrado, a ONG irá receber uma mensagem no seu Whatsapp (para que isso ocorra a Instituição deve ter seu número de telefone vinculado a uma conta da plataforma de mensagem), do possível adotante demonstrando seu interesse pelo animal;
- 4 Conseqüentemente, se conversa com o possível adotante ocorrer com sucesso e o animal for adotado. A instituição deve verificar a adoção do animal no aplicativo. Para que isso aconteça, o representante deve mover-se para o perfil de usuário e clicar no botão denominado “verificar adoção”;
- 5 A página de verificação está encarregada de demonstrar uma foto do animal com suas informações básicas e do possível adotante. Diante disso, o representante deve clicar em (V) para verificar se o processo de adoção foi finalizado com sucesso ou em (X) se por algum empecilho à adoção não foi bem sucedida.

A modernização do processo de adoção animal é extremamente importante visto que, normalmente, a pessoa interessada deve se locomover até a sede da Instituição para conhecer os animais e só depois dá início ao processo de adoção. Outro ponto importante é o fato de que a maioria dos possíveis adotantes, não sabem o básico necessário para se adotar um animal, como ter a maior idade e assinatura de um termo de compromisso.

B.3.2 Impulsionar

A funcionalidade de impulsionamento no aplicativo Patinha Feliz pode ser dividido em dois pontos:

- 1 **Impulsionar animal** - cadastrados no aplicativo e estimular a adoção nas suas redes sociais (Recurso Premium).

- 1.1 Para que o impulsionamento aconteça é simples, basta o usuário ir na página de perfil e clicar no botão denominado “meu animais cadastrados”;
 - 1.2 Logo após, ele deve se deparar com todos os animais cadastrados por ele e que estão livres para adoção. Caso ele deseje compartilhar algum animal dessa página, será necessário clicar na foto do animal para aparecer um menu lhe perguntando em que rede social ele deseja enviar aquela imagem.
- 2 **Campanhas** - Onde o usuário poderá cadastrar campanhas seja uma campanha de adoção ou financeira.
- 2.1 Inicialmente o usuário ou representante de alguma instituição que deseje cadastrar uma campanha, deve mover-se para o perfil de usuário e clicar no botão de “meus animais cadastrados”.
 - 2.2 Tendo isso em mente, a página de animais cadastrados deve mostrar no canto superior duas opções de cadastro de campanha (Financeira ou adoção). Ficando assim, ao seu critério escolher qual tipo de campanha criar.
 - 2.3 Em geral, o cadastramento de uma campanha requer as seguintes informações: Foto, breve descrição sobre o objetivo da campanha, e suas informações bancárias.
 - 2.4 O grande diferencial ao cadastrar uma campanha de adoção é o fato do usuário poder vincular sua conta do Instagram, dando a liberdade do aplicativo compartilhar diariamente fotos dos animais cadastrados por ele e que naquele momento estão disponíveis para adoção (Recurso Premium).

A função de **impulso automático** ou **impulsionar animal** desenvolvida no aplicativo Patinha Feliz, só será disponibilizada para usuários Premiums. Em outras palavras, o aplicativo terá 2 dois tipos de assinatura: Básico ou Premium. Sendo que na primeira, por padrão, o usuário terá as funções mais importantes de graça a sua disponibilidade, como o processo de adoção de animais e o cadastramento de uma campanha financeira ou adoção.

Porém, caso ele queria vincular sua conta do Instagram ou outra rede social e usufruir dos recursos **impulsionar um animal** ou **impulso automático** em uma campanha de adoção. Temos a assinatura Premium, onde ele terá todas as funções básicas + esses recursos por apenas R\$ 10,50 por mês.

Vale destacar que todo o dinheiro arrecadado pela assinatura premium, será utilizado para manter o aplicativo em funcionamento, do mesmo modo que a quantia restante será doada para as ONGs membros do nosso aplicativo.

B.4 MARKETING

B.4.1 Mercado e Competidores

Como o produto da TechMaria é o aplicativo Patinha Feliz, responsável por adoção de animais, o nosso produto enfrentará concorrência de aplicativos do mesmo segmento, porém a empresa irá buscar pela inovação para se destacar no mercado, assim como prezando pela satisfação dos usuários do aplicativo, ouvindo-os, analisando suas sugestões e críticas para melhor atendê-los.

No mesmo nicho, temos dois concorrentes diretos, que são: Adote Aqui e SOS Pet, como mencionado anteriormente. A revolução em relação a esses dois concorrentes se dá através da utilização de funcionalidades do Patinha Feliz, como Campanhas e impulso automático, oferecendo serviços que esses dois aplicativos não oferecem.

B.4.1.1 Segmento de mercado

Não apenas na Paraíba, mas em todo o Brasil há uma enorme carência de aplicativos que forneçam esse tipo de serviço, principalmente por que o público alvo são Organizações não governamentais, sem fins lucrativos. Tendo essa escassez como base, temos então um grande potencial para clientes.

O produto da empresa é destinado tanto para pessoas físicas que estejam à procura de um animal para adotar, quanto a ONGs que buscam encontrar um lar para seus animais. Com isso em mente, segundo a última pesquisa do IBGE em 2016, nos estados do Nordeste, se concentram 44.496 ONGs, sendo que 169 atuam no quesito meio ambiente e proteção animal. Em outras palavras, na causa animal, temos um elevado número de possíveis clientes. Caso a empresa venha a virar referência no estado da Paraíba, há a possibilidade de que outros estados queiram aderir ao produto da empresa. Como é o caso de estados vizinhos, Ceará, Rio Grande do Norte e Pernambuco.

B.4.1.2 Preços

No aplicativo Patinha Feliz, o cliente pode optar entre dois tipos de assinatura, sendo elas plano básico, na qual ele não pagará nada pelas funções e plano premium, onde o usuário receberá todas as funcionalidades do aplicativo mais alguns recursos por apenas R\$ 10,50 por mês. Anualmente o cliente deve pagar a empresa TechMaria R\$ 126,00 reais.

Caso alguma ONG queira que a empresa crie alguma funcionalidade nova

para o aplicativo, o preço irá condiz com o nível de dificuldade de cada requisito. Os valores podem variar entre R\$ 2.000,00 a R\$ 5.000,00 dependendo dos fatores citados anteriormente, porém, apenas com análise de requisitos será possível estipular um valor exato.

Em relação ao suporte de funcionalidade desenvolvida no aplicativo, uma taxa anual é cobrada para realização da manutenção, se eventualmente alguma instituição desejar esse reparo. O valor da mensalidade de manutenção pode variar entre R\$ 500,00 a R\$ 700,00, levando em consideração o valor da criação do requisito.

Tabela 1 – Preços Patinha Feliz - TechMaria

| PRODUTO/SERVIÇO | PREÇO | OBSERVAÇÕES |
|--|-----------------------------|--|
| Plano básico | R\$ 00,000 | Funcionalidades = Processo de Adoção + Campanhas. |
| Plano premium | R\$ 126,00 por ano | Funcionalidades = Processo de Adoção + Campanhas + Impulso automático + Impulso de animal. |
| Desenvolvimento de novas Funcionalidades | R\$ 2.000,00 a R\$ 5.000,00 | Dependendo do requisito. |
| Manutenção de Funcionalidades | R\$ 500,00 a R\$ 700,00 | Dependendo do requisito. |

B.5 FINANÇAS

Nesta seção serão evidenciados detalhes das finanças da empresa ao desenvolver o produto Patinha Feliz, especificando o investimento inicial, as possíveis fontes de despesas e lucros, bem como as áreas em que a empresa deve investir para que o aplicativo possa se expandir. Vale ressaltar que os valores abordados nesta seção são estimados e não reais.

B.5.1 Investimento inicial de abertura de capital

O principal objetivo dessa subseção é demonstrar um planejamento de gastos a fim de se ter uma base de quanto será investido na empresa para que a mesma possa iniciar a produção do aplicativo. A tabela a seguir é um demonstrativo do que será investido inicialmente na parte física da empresa:

Quadro 4 – Despesas Inicial - TechMaria

| DESPESAS | QUANTIDADE | SUBTOTAL (UNITÁRIO) |
|------------------------------|-------------------|----------------------------|
| Caderno | 1 | R\$ 3.500,000 |
| Estrutura de rede | - | R\$ 1.500,000 |
| Bancada completa | 1 | R\$ 3.000,000 |
| Material de escritório | - | R\$ 1.000,000 |
| TOTAL = R\$ 9.000.000 | | |

B.5.2 Despesas Mensais

Quadro 5 – Despesas Mensais - TechMaria

| DESPESAS | QUANTIDADE | SUBTOTAL (UNITÁRIO) |
|--------------------------------|-------------------|----------------------------|
| Aluguel | - | R\$ 3.000,000 |
| Energia | - | R\$ 1.000,000 |
| Água | - | R\$ 150,00 |
| Internet | - | R\$ 250,00 |
| Desenvolvedor / Desenvolvedora | 1 | R\$ 2.000,000 |
| Administrador | 1 | R\$ 1.500,000 |
| Contadora | 1 | R\$ 2.300,000 |
| Publicitário / Publicitária | 1 | R\$ 1.500,000 |
| TOTAL = R\$ 11.700,000 | | |

B.5.3 Arrecadação mensal

Quadro 6 – Arrecadação Mensais - TechMaria

| DESCRIÇÃO DA RECEITA | QUANTIDADE | SUBTOTAL (UNITÁRIO) |
|-------------------------------|-------------------|----------------------------|
| Plano Premium | 500 | R\$ 5.250,00 |
| Manutenção de Funcionalidades | 10 | R\$ 4.500,00 |
| Criação de Funcionalidade | 4 | R\$ 5.500,00 |
| TOTAL = R\$ 15.250,000 | | |

B.5.4 Análise preliminar de fluxo de caixa estimado

Considerando a estimativa de recursos financeiros gastos com o investimento inicial e despesas mensais, assim como a estimativa de arrecadação, o lucro mensal da empresa seria de R\$ 15.250,000 - R\$ 11.700,000 = R\$ 3.550,00.

O potencial lucro obtido deve ser dividido em duas partes, onde 60% será destinada à manutenção do próprio aplicativo e suas funcionalidades e 40% será convertido em rações para os animais e retornará para as ONGs membros no aplicativo Patinha Feliz.

B.5.5 Investimentos futuros

Na tabela a seguir, listamos algumas possíveis maneiras de expandir a empresa como também o Produto primordial, o aplicativo Patinha Feliz. Conforme o aplicativo venha a crescer, admitimos novos funcionários e teoricamente aumentamos a eficiência e qualidade dos serviços fornecidos. Portanto, uma maneira de conseguir atingir esse objetivo consiste em melhorar a operação de marketing, fazendo com que o nosso software chegue cada vez mais em pessoas e ONGs, atraindo novos possíveis usuários.

Quadro 7 – Investimentos Futuros - TechMaria

| INVESTIMENTO | VALOR |
|---------------------------------------|---------------|
| Qualificação Profissional | R\$ 30.000,00 |
| Contratação de colaboradores | R\$ 10.000,00 |
| Intensificação das ações de marketing | R\$ 13.000,00 |
| Adquirir mais servidores | R\$ 35.000,00 |
| TOTAL = 88.000,00 | |

Documento Digitalizado Restrito

TCC - Ficha Catalográfica

Assunto: TCC - Ficha Catalográfica
Assinado por: Maria Bispo
Tipo do Documento: Anexo
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Restrito
Hipótese Legal: Direito Autoral (Art. 24, III, da Lei no 9.610/1998)
Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- Maria Kelcilene Parnaiba Bispo, ALUNO (202022010024) DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS - CAJAZEIRAS, em 27/06/2022 19:58:17.

Este documento foi armazenado no SUAP em 27/06/2022. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 557344
Código de Autenticação: bf7fad2c8b

