

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

Bruno Scalabrin da Silva Cariolato

**Protótipo de Aplicação Mobile Para a
Adoção de Animais em Situação de
Abandono**

Alegrete
2024

Bruno Scalabrin da Silva Cariolato

Protótipo de Aplicação Mobile Para a Adoção de Animais em Situação de Abandono

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Ciência da Computação da Universidade Federal do Pampa como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Ciência da Computação.

Orientador: Prof. Dr. Claudio Schepke

Alegrete
2024

BRUNO SCALABRIN DA SILVA CARIOLATO

**PROTÓTIPO DE APLICAÇÃO MOBILE PARA A ADOÇÃO DE ANIMAIS EM
SITUAÇÃO DE ABANDONO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Graduação
em Ciência da Computação da
Universidade Federal do Pampa como
requisito parcial para a obtenção do
título de Bacharel em Ciência da
Computação

Dissertação defendida e aprovada em: 09 de dezembro de 2024.

Banca examinadora:

Claudio Schepke
Orientador
UNIPAMPA

Fábio Paulo Basso
UNIPAMPA

Amanda Meincke Melo
UNIPAMPA



Assinado eletronicamente por **AMANDA MEINCKE MELO, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 09/12/2024, às 20:46, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por **FABIO PAULO BASSO, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 09/12/2024, às 20:46, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por **CLAUDIO SCHEPKE, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 09/12/2024, às 20:46, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.unipampa.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1598208** e o código CRC **1D416F0A**.

Este trabalho é dedicado a minha mãe e avós,
por sempre acreditar no meu potencial
e contribuir com essa conquista.

Agradecimentos

Agradeço primeiramente à minha mãe por acreditar em mim e investir tanto do seu tempo e recursos em meu futuro, também aos meus avós que me acompanharam neste longo caminho. Aos meus amigos, em especial Jeanine, Tailí, Rafael e Gabriel, obrigado pelos conselhos, motivação e pelas horas de descontração que tornaram os trabalhos e os meus dias mais divertidos. Ao professor Claudio, pela orientação, apoio e confiança para conseguir terminar esta graduação e ajudar no desenvolvimento deste trabalho de conclusão.

“coragem não é apenas uma questão de não ter medo, você sabe.
É ter medo e fazer o que você tem que fazer de qualquer maneira”
(Doctor, Doctor Who).

Resumo

Este Trabalho de Conclusão de Curso descreve o processo de desenvolvimento de um aplicativo *mobile* projetado para facilitar e promover a adoção de animais que se encontram em situação de abandono. O abandono de animais é um problema crescente não só em nosso país mas em todo o mundo, resultando em sofrimento e superlotação nos abrigos, canis e organizações filantrópicas, sendo um grande desafio para a sociedade. Como uma forma de avaliação inicial, este estudo tem o intuito de apresentar uma análise dos benefícios da adoção, destacando a importância de conscientizar o público sobre essa questão. O protótipo visa conectar os potenciais adotantes às instituições que estão dispostas a doar estes animais, fornecendo uma plataforma intuitiva e acessível para encontrar e adotar animais de forma responsável. O desenvolvimento do aplicativo envolve a criação de um sistema de cadastro de animais resgatados, com informações detalhadas sobre cada animal, incluindo idade, raça, histórico de saúde e fotos. Os usuários dispostos a adotar um animal podem pesquisar, filtrar e encontrar animais que estão de acordo com suas preferências e localização aproximada. Ademais, o aplicativo possui funcionalidades de comunicação com organizações de resgate, abrigos e entidades dispostas a doar estes animais, permitindo esclarecimento de dúvidas e agendamento de visitas. A contribuição, em primeiro lugar, é a segurança e o bem-estar dos animais, estas sendo prioridades essenciais ao longo de todo o processo de adoção. Em segundo, o aplicativo fornecerá diretrizes e informações sobre a responsabilidade do cuidado com animais adotados. Além disso, o aplicativo promove a conscientização sobre a esterilização e castração, ajudando a controlar a população de animais abandonados.

Palavras-chave: Aplicativo. Animais. Adoção. Android. Agendamento. Notificação.

Abstract

This Bachelor's Thesis describes the developing process of a mobile application designed to facilitate and promote the adoption of abandoned animals. Animal abandonment is a growing problem not only in our country but throughout the world, resulting in suffering and overcrowding in shelters, kennels and philanthropic organizations, representing a big challenge for society. This study analyses the benefits of adoption, highlighting the importance of raising public awareness about this issue. The proposed application aims to connect potential adopters to institutions that have to donate these animals, providing an intuitive and accessible platform to find and adopt animals responsibly. The development of the application involves creating a registration system for rescued animals, with detailed information about each animal, including age, breed, health history and photos. Users willing to adopt an animal can search, filter and find animals that match their preferences and approximate location. Furthermore, the application will offer communication features with rescue organizations, shelters and entities willing to donate these animals, allowing clarification of doubts and scheduling of visits. The contribution, first and foremost, is the safety and well-being of the animals, which are essential priorities throughout the all adoption process. Second, the application will provide guidelines and information about the responsibility of caring for adopted animals. Additionally, the app promotes awareness about spaying and neutering, helping to population control of abandoned animals.

Key-words: App. Animals. Adoption. Android. Scheduling. distance.

Lista de Figuras

Figura 1 – Diagrama de Partes Interessadas	26
Figura 2 – Análise SWOT	27
Figura 3 – Diagrama de casos	28
Figura 4 – Autenticar-se	28
Figura 5 – Sair	29
Figura 6 – Ver Perfil	29
Figura 7 – Editar Perfil	30
Figura 8 – Escolher Perfil	30
Figura 9 – Modificar Localização	31
Figura 10 – Iniciar Conversação	31
Figura 11 – Tela de cadastro do App	32
Figura 12 – Tela de Registro	33
Figura 13 – Tela de Informações	34
Figura 14 – Tela Principal	35
Figura 15 – Informações do Usuário	35
Figura 16 – Tela de Favoritos	36
Figura 17 – Tela do Chat	36
Figura 18 – Tela de login do App	41
Figura 19 – Telas de Registro do App	42
Figura 20 – Tela de Mudança de senha do App	42
Figura 21 – Tela de início de Sessão do App	43
Figura 22 – Tela de Informações do Animal	44
Figura 23 – Tela de Configurações do App	44
Figura 24 – Tela de Lista de Curtidas e Tela de chat do App	45

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Trabalhos Relacionados	19
---	----

Lista de Siglas

API Interface de Programação de Aplicativos

BaaS Backend as a Service

FCM Firebase Cloud Messaging

Sumário

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	Justificativa	15
1.2	Organização deste trabalho	15
2	FUNDAMENTAÇÃO TECNOLÓGICA	16
2.1	Dispositivos Móveis	16
2.2	Banco de Dados	16
2.2.1	Firestore Cloud Messaging	17
2.3	Geolocalização	17
2.4	Google Interface de Programação de Aplicativos (API) Maps	18
3	TRABALHOS RELACIONADOS E AVALIADOS	19
3.1	PetPonto	19
3.2	Adotepetz	20
3.3	S.O.S Pets	20
3.4	MeAuDote	20
3.5	Appets	20
3.6	Adota Pet GO	20
3.7	NaMosca	21
3.8	Nossa Proposta	21
3.9	Análise dos Aplicativos Relacionados	21
4	METODOLOGIA	23
4.1	Abordagem de Implementação	23
4.1.1	Flutter	23
4.1.2	Geolocalização	24
4.2	Ferramenta Prototipação - Figma	24
4.3	Firestore	24
4.4	Diagrama de Partes Interessadas	25
4.5	Análise SWOT	26
4.6	Diagramas de Caso de Uso	27
4.7	Considerações do Capítulo	29
5	RESULTADOS	32
5.1	Tela de Registro	32
5.2	Tela de Informações	32
5.3	Tela de Principal	32
5.4	Tela de Informação do Usuário	33
5.5	Tela de Favoritos	34

5.6	Tela do Chat	34
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	37
	REFERÊNCIAS	38
	APÊNDICES	40
	APÊNDICE A – PROTÓTIPOS DAS TELAS	41
A.1	Tela de login	41
A.2	Tela de Registro	41
A.3	Tela de Mudança de senha	41
A.4	Tela de início de Sessão	42
A.5	Tela de Informações do Animal	43
A.6	Tela de Configurações	43
A.7	Tela de Lista de Curtidas e Tela de Chat	44
	Índice	46

1 Introdução

Segundo Silva, Pires e Neto (2015) “os Aplicativos Móveis (App.)’s são produtos projetados e desenvolvidos para serem executados especificamente em dispositivos eletrônicos móveis”. Portanto, são programas de software programados para operarem de forma exclusiva em dispositivos eletrônicos móveis. Estes aplicativos são projetados com o intuito de atender às necessidades dos usuários de *smartphones*, *tablets* e outros dispositivos portáteis. Eles oferecem uma grande quantidade de funcionalidades, desde jogos, redes sociais até ferramentas para auxiliar com algum problema, e são uma parte fundamental da vida atualmente. Diante do aumento da popularidade dos dispositivos móveis, os aplicativos desempenham um papel cada vez mais relevante em nossa vida cotidiana, facilitando o acesso à informação e serviços necessários em qualquer lugar e momento. Com a constante evolução tecnológica há inúmeras oportunidades de inovação, não somente para o bem dos humanos, mas para o bem-estar dos animais também.

De acordo com Alves et al. (2013) pode-se induzir que o abandono de animais é uma questão que afeta profundamente todo o Brasil, e seus efeitos se estendem independente da esfera social abordada, desde a saúde pública até o bem-estar do próprio animal.

O abandono de animais é frequente e comum em toda América Latina, causando prejuízos nos âmbitos da saúde pública, social, ecológica, econômica e do bem-estar animal. Estão entre as principais causas de abandono animal: os problemas comportamentais dos animais, problemas relacionados à falta de espaço nas moradias, bem como o estilo de vida dos proprietários, a falta de informação sobre as responsabilidades e custos gerados pela guarda de animais.

Para justificar esta afirmação faz-se necessária a análise dos principais fatores que contribuem para o abandono de animais e o impacto gerado em nosso país.

Em primeiro lugar, o comportamento dos animais desempenham um papel fundamental na sua situação de abandono. Em alguns casos, as pessoas adotam animais sem uma compreensão adequada de suas necessidades e comportamento, o que leva a desafios na convivência. Portanto, esta falta de compreensão pode resultar no abandono do animal (FONTANA, 2021).

Outro ponto interessante de se analisar é a falta de espaço para abrigar de forma adequada os animais. Muitas pessoas vivem em grandes cidades densamente povoadas, onde dependendo do animal de estimação escolhido o espaço disponível não é o recomendado. Uma mudança no estilo de vida do proprietário do animal também deve ser levada em consideração, pois uma breve alteração no seu horário diário, mudança para algum outro lugar ou até mesmo seu estado psicológico pode incentivar o abandono, independentemente de alguma ligação emocional com o animal (GEBARA, 2024).

Assim, infelizmente, o abandono torna-se uma triste alternativa. É fundamental que a conscientização, a educação e as políticas adequadas sejam implementadas para abordar essa questão e garantir um futuro melhor para os animais e as comunidades em toda a região (SILVA, 2024).

Tendo essas ideias em mente, durante uma disciplina de inovação, surgiu a proposta de desenvolver um aplicativo que, por meio da geolocalização, filtrasse todos os animais em situação de abandono oferecidos para doação por entidades filantrópicas e instituições, como organizações não governamentais (ONGs) e instituições privadas, apresentando ao usuário as opções próximas a ele. O aplicativo visa facilitar o processo de adoção, conectando potenciais adotantes a animais que necessitam de um lar, promovendo, assim, a conscientização e a ação em prol do bem-estar animal. Também foi feita uma análise de como o aplicativo se beneficia da qualidade dos serviços oferecidos por outros aplicativos similares e com o mesmo intuito de adoção.

1.1 Justificativa

A demanda de soluções inovadoras e eficazes para simplificar o processo de adoção é demonstrada pelo crescente número de animais abandonados e pelo papel crucial dos abrigos na procura de lares amorosos. O aplicativo tem como objetivo preencher essa brecha, levando em conta a localização do usuário como um critério fundamental para unir animais resgatados aos indivíduos dispostos a proporcionar-lhes um novo lar.

Em relação aos abrigos de animais, o aplicativo inclui a distância do usuário, oferecendo uma experiência mais conveniente e acessível. As barreiras físicas, como o desconhecimento sobre as instituições perto do usuário e a locomoção do mesmo até o local de adoção, são reduzidas por isso, incentivando mais pessoas a considerar uma adoção. O aplicativo busca priorizar a proximidade geográfica, fortalecer a comunidade e aumentar o apoio aos abrigos de animais regionais e a adoção local, diminuindo assim o número de animais abandonados nas ruas.

O aplicativo facilita a formação de laços ao conectar usuários a animais nas proximidades. Isso incentiva relacionamentos mais satisfatórios e duradouros. Os usuários contribuem diretamente para o bem-estar de sua comunidade ao adotar animais de abrigos locais. Assim, estabelece-se um ciclo positivo de apoio às atividades locais de resgate e cuidado animal.

1.2 Organização deste trabalho

O trabalho atual está organizado em seis capítulos. Os conceitos necessários para fundamentar a pesquisa são discutidos no Capítulo 2. O Capítulo 3 aborda os trabalhos relacionados e apresenta a nossa proposta. O Capítulo 4 apresenta a metodologia de desenvolvimento e as ferramentas que serão usadas no trabalho. O Capítulo 5 apresenta o resultado e o estado atual do aplicativo para adoção de animais. Por fim, o Capítulo 6 contém as considerações finais e sugestões para trabalhos futuros.

2 Fundamentação Tecnológica

Neste capítulo são descritas as bases tecnológicas usadas no desenvolvimento deste trabalho.

2.1 Dispositivos Móveis

Com o aumento da presença em nosso cotidiano, os dispositivos móveis se tornam uma parte essencial em diversos aspectos na vida das pessoas. De acordo com (EDU-MOBILE, 2017), essas tecnologias facilitam o acesso à internet e a mobilidade. Esses dispositivos, descritos por (MOLINARI, 2018), podem ser considerados verdadeiros computadores de bolso com saídas de dados, telas e teclados de entrada pequenos.

O desenvolvimento do sistema operacional Android demonstra a evolução dos dispositivos móveis, definidos pelo CambridgeDictionary (2018) como qualquer equipamento eletrônico portátil. Gomes et al. (2012) descrevem o Android como baseado no kernel do Linux, apareceu pela primeira vez no Vale do Silício em 2003, com o nome de Android Inc, que posteriormente foi adquirido pela Google. Outro grande acontecimento que mudou o modo com que vemos esta tecnologia hoje em dia foi o lançamento do iPhone da Apple em 2007, conforme (FILHO, 2017).

Burton e Felker (2014) observam que o Android é amplamente dominante no mercado de dispositivos móveis. A popularidade da busca e da aquisição de aplicativos aumentou como resultado da exigência de lojas de aplicativos. A Interface de Programação de Aplicativos (API) de desenvolvimento do Android é conhecida por ajudar os desenvolvedores a criar aplicativos robustos rapidamente. Além disso, a plataforma aberta do Android e sua compatibilidade cruzada, que permite a execução do sistema operacional em dispositivos com uma variedade de resoluções e tamanhos de tela, desempenham um papel significativo no sucesso contínuo do sistema operacional móvel.

2.2 Banco de Dados

Como discutido por Date (2004), o banco de dados é um sistema vital para a gestão eficaz de registros e informações. Trata-se de um conjunto de arquivos de dados armazenados na máquina, o que permite realizar operações importantes, como adicionar, excluir e incluir novos dados. Ramakrishnan e Gehrke (2000) oferecem uma definição mais completa de banco de dados: uma coleção de dados que normalmente descreve as relações entre uma ou mais entidades. Essa perspectiva enfatiza o papel do banco de dados como uma ferramenta que vai além do armazenamento, revelando informações importantes sobre as interações entre vários conjuntos de dados. Segundo Date (2004), os bancos de dados são classificados em duas categorias principais: relacionais e não relacionais. Isso aprofunda a compreensão dos bancos de dados. Os sistemas relacionais organizam os dados em tabelas, o que permite uma estrutura de gestão de dados fácil de entender e

eficaz. Por outro lado, os sistemas não relacionais trabalham com estruturas de dados diferentes, como árvores de hierarquias. Essa distinção enfatiza a variedade de abordagens disponíveis no campo dos bancos de dados, onde o uso de um sistema relacional ou não relacional depende das necessidades específicas do ambiente. Em resumo, os bancos de dados são essenciais para a organização, recuperação e análise de informações, e são a base de muitos sistemas de informação modernos.

2.2.1 Firebase Cloud Messaging

O Firebase Cloud Messaging (FCM), um serviço integrado do *Firebase*, é fundamental para o envio de mensagens de dados e notificações. As mensagens de notificação e de dados são as duas categorias de mensagens que o FCM fornece aos usuários (FIREBASE, 2019). Assim é possível que os aplicativos comuniquem-se com seus usuários de maneira eficaz, trazendo uma variedade de interações.

O FCM é um serviço de plataforma cruzada que controla o envio, roteamento e a fila de mensagens entre aplicativos de servidor e aplicativos de cliente móveis (MICROSOFTDOCS, 2018). A versatilidade do FCM é claramente demonstrada por sua capacidade de enviar notificações para indivíduos e grupos de usuários. Além disso, é possível enviar um e-mail para vários usuários que estão conversando sobre o mesmo assunto, o que aumenta o número de oportunidades para uma comunicação mais personalizada. Além do envio de notificações, o FCM facilita a transmissão de dados entre aplicativos, permitindo uma integração mais completa e dinâmica. Essa capacidade de transmitir mensagens de maneira eficaz e direcionada melhora a experiência do usuário, mantendo-o informado e envolvido.

2.3 Geolocalização

Segundo)ccm, a geolocalização refere-se à determinação das regiões geográficas de um telefone celular ou computador. O sistema de posicionamento global (GPS) incorporado em nossos dispositivos, a conexão com a internet e as antenas são algumas das várias fontes pelas quais esses dados importantes podem ser obtidos.

Portanto, a geolocalização tem várias aplicações úteis além de simplesmente identificar a localização de um dispositivo. A geolocalização permite encontrar locais de interesse nas proximidades, traçar rotas eficientes e obter informações sobre o trânsito. Ainda de acordo com)ccm essa tecnologia não só permite que os dados de posição atual do usuário sejam usados para recomendação de locais com base nessa posição, aumentando a experiência do usuário ao personalizar as recomendações com relevância geográfica.

2.4 Google Interface de Programação de Aplicativos (API) Maps

Conforme explicado por Duarte (2019), uma das principais características da Interface de Programação de Aplicativos (API) da Google são as Maps, que estão entre as muitas API's que a Google oferece para o desenvolvimento de programas. Essa API é composta por uma coleção de interfaces de programação de aplicativos criadas, que permite que várias aplicações da empresa, incluindo o Gmail e os serviços icônicos da empresa, como o Google Maps, comuniquem-se entre si de maneira eficiente.

Douglas (2013) afirma que a API do Google Maps é um serviço aberto que pode ser integrado em qualquer aplicação. A API não apenas permite visualizar mapas reais, mas também permite personalizar os mapas com marcações e mostrar a localização atual do dispositivo. Essa funcionalidade não apenas melhora a experiência do usuário, mas também fornece uma variedade de ferramentas versáteis para que os desenvolvedores integrem facilmente recursos de mapeamento em suas aplicações.

Como mencionado anteriormente, o Google Maps vai além da visualização de mapas oferecendo API's adicionais que incluem rotas, lugares e informações de trânsito. Além disso, essas API's adicionais oferecem recursos sofisticados que podem ser integrados para melhorar as aplicações, como planejamento de rotas otimizado, atualizações de condições de tráfego em tempo real e detalhes sobre locais específicos.

3 Trabalhos Relacionados e Avaliados

Desenvolver um aplicativo para ajudar na adoção de animais é uma iniciativa promissora e socialmente relevante. Como dito por Marconi, Lakatos et al. (2002), um passo importante para entender o estado da arte e as demandas de um domínio específico é realizar uma pesquisa bibliográfica que aproxime o pesquisador do tema abordado.

A busca por trabalhos relacionados foi realizada de duas maneiras. A primeira foi realizar pesquisas em bibliotecas digitais bem conhecidas, como o Google Acadêmico e o IEEE Explore. A segunda foi investigar aplicativos publicados na Google Play, pois ela é a loja oficial de aplicativos para Android.

Dos aplicativos concorrentes identificados, após a revisão do texto ou descrição do aplicativo, foram selecionados apenas aqueles com ênfase na adoção de animais ou que incorporam essa opção em seu conteúdo. A Tabela 1 mostra os aplicativos mapeados e informações importantes de cada um deles, como foco, custo e forma de interação. Além disso, destacam-se as funcionalidades principais de cada aplicativo, organizadas por categorias.

Tabela 1 – Trabalhos Relacionados

Aplicativo	Foco	Custo	Interação	Categoria/ Funcionalidade
PetPonto	Gerência Adoção	0	Web	Buscar animais em situação de abandono
Adotepetz	Gerência Adoção	0	Web	Conectar protetores de animais e possíveis adotantes
S.O.S Pets	Gerência Adoção	0	App.	Conectar protetores de animais mais próximos a possíveis adotantes
MeAuDote	Gerência Doação	0	App.	Conectar doadores e organizações de resgate
Appets	Gerência Adoção	0	App.	Conectar protetores de animais e possíveis adotantes
Adota Pet GO	Gerência Adoção	0	App.	Conectar protetores de animais mais próximos a possíveis adotantes
Na.Mosca	Gerência Adoção	0	Web/ App.	Conectar protetores de animais e possíveis adotantes

Fonte: Autor

3.1 PetPonto

O Petponto¹ é um site que vende uma variedade de produtos e serviços além de encontrar lares para animais em situação de abandono. Os princípios fundamentais do PetPonto são a paixão pelos animais, o respeito e a dedicação a fornecer serviços à comunidade. As ações e objetivos do PetPonto são guiados por esses princípios, aumentando sua dedicação ao bem-estar dos animais e ao envolvimento com a comunidade.

¹ <https://www.petponto.online/app/ong/inicio#>

3.2 Adotepetz

A empresa oferece locais exclusivos para adoção no centro de suas lojas. As ONGs e protetores parceiros neste caso são responsáveis pelas entrevistas com possíveis adotantes. O compromisso da Adotepetz² em colaborar com organizações e protetores locais para garantir que o processo de adoção seja conduzido de maneira cuidadosa e responsável, visando o bem-estar dos animais e a adequação dos lares adotivos é destacado por meio dessa abordagem.

3.3 S.O.S Pets

Os usuários podem encontrar animais abandonados nas proximidades usando o aplicativo S.O.S Pets³ e expressar seu interesse por eles. Contudo este aplicativo ainda não está disponível para uso no Brasil.

3.4 MeAuDote

O MeAuDote⁴ é um aplicativo totalmente gratuito que se concentra na adoção de animais e pode ser usado por qualquer pessoa, organização não governamental (ONG), abrigos, centros de zoonose e pessoas que oferecem moradia temporária a animais em busca de adoção. Esta aplicação possui uma funcionalidade de geolocalização para mostrar locais de interesse perto do usuário, entando é importante observar que o MeAuDote não recebe atualizações desde 2019.

3.5 Appets

O objetivo do aplicativo Appets⁵ é ajudar os usuários a encontrar um novo animal de estimação usando uma variedade de filtros de busca, contendo uma grande quantidade de animais pré-definidos que podem ser filtrados. No entanto, é importante lembrar que a atualização mais recente da versão do aplicativo foi lançada em 2021.

3.6 Adota Pet GO

O Adota Pet GO⁶ é um aplicativo centrado na adoção de animais em situação de abandono, empregando a geolocalização para localizar animais próximos ao usuário. Além disso, apresenta um sistema de comunicação que facilita a interação entre aqueles

² <https://www.adotepetz.com.br>

³ https://play.google.com/store/apps/details?id=com.srg.sospets&hl=en_US

⁴ https://play.google.com/store/apps/details?id=br.com.meuadote&hl=pt_BR&gl=US

⁵ https://play.google.com/store/apps/details?id=com.myappets.apps&hl=pt_BR&gl=US

⁶ https://play.google.com/store/apps/details?id=com.labup.adotapetv2&hl=pt_BR&gl=US

que desejam doar um animal e os potenciais adotantes. Porém, é relevante observar que a versão do aplicativo foi atualizado pela última vez em 2020.

3.7 NaMosca

O objetivo do aplicativo NaMosca⁷ é conectar adotantes, animais disponíveis para adoção, organizações sem fins lucrativos e empresas. Para aumentar a confiança dos adotantes e das ONGs parceiras, ele visa acelerar o processo de adoção. Ao utilizar sua rede de parceiros e adotantes, o NaMosca fornece suporte ao longo do processo.

3.8 Nossa Proposta

Este projeto visa um aplicativo que ofereça características importantes, como uma geolocalização personalizada. Essa função é utilizada para exibir animais disponíveis para adoção em uma área específica, assim facilitando o processo de adoção para aqueles que estão interessados em encontrar animais próximos.

Cada animal tem uma página detalhada com fotos, raça, histórico de saúde, temperamento e outras informações relevantes. Os adotantes terão acesso a todos os dados, o que lhes permitirá fazer escolhas bem fundamentadas sobre o processo de adoção.

Além disso, o aplicativo tornará mais fácil para os responsáveis pelo animal e seus adotantes se comunicarem. Recursos como a opção “Curtir” permitem que os usuários expressem interesse em um animal específico, enquanto mensagens diretas permitem que adotantes e responsáveis iniciem conversas para discutir detalhes e agendar visitas. Essas ferramentas ajudarão na comunicação e na adoção.

3.9 Análise dos Aplicativos Relacionados

Embora ofereça uma ampla gama de produtos e serviços, o PetPonto não se concentra exclusivamente na adoção, em contraste com seus concorrentes. Apesar de trabalhar com organizações não governamentais (ONGs), o Adotepetz não prioriza a geolocalização personalizada como nosso aplicativo. O aplicativo gratuito MeAuDote não recebeu nenhuma atualização significativa desde 2019. Ainda que tenha recebido uma atualização mais recente em 2020, o Adota Pet GO destaca-se por sua interface fácil de usar.

Nosso projeto de aplicativo para adoção de animais destaca-se por priorizar a geolocalização personalizada, permitindo uma busca mais precisa por animais em locais específicos. Essa abordagem visa tornar o processo de adoção mais fácil e simples para os usuários. Além disso, o aplicativo fornece informações abrangentes sobre os animais que estão disponíveis, incluindo fotos, raça, histórico de saúde e temperamento, permitindo que os adotantes façam escolhas fundamentadas.

⁷ <https://namoscaapp.com.br>

Embora cada um dos aplicativos: Appets, SOS Pets e NaMosca tenham suas próprias características, nosso aplicativo se destaca pela combinação de geolocalização personalizada, detalhamentos sobre os animais e ferramentas de comunicação eficientes. Os usuários tem uma experiência de adoção abrangente e fácil com essa combinação única. Concluindo, nosso produto destaca-se por fornecer uma variedade de funcionalidades que atendem às necessidades dos adotantes, proporcionando uma experiência mais rica e produtiva em comparação com os concorrentes.

4 Metodologia

Neste capítulo são apresentados os passos essenciais para a criação do aplicativo voltado à adoção de animais em situação de abandono. O desenvolvimento seguiu uma abordagem estruturada, iniciando pela escolha das ferramentas utilizadas: Figma, para prototipação, Flutter, como principal kit de desenvolvimento, e Firebase, como solução de banco de dados.

Para facilitar o processo de construção do aplicativo foi elaborado um diagrama de partes interessadas, proporcionando uma visão clara dos processos, influências e conexões. Além disso, utilizou-se a análise SWOT, que permitiu identificar as principais forças, fraquezas, oportunidades e ameaças relacionadas ao projeto. Por fim, foi desenvolvido um diagrama de casos de uso, oferecendo uma representação visual dos usuários e de sua interação com as funcionalidades do sistema.

4.1 Abordagem de Implementação

O aplicativo foi desenvolvido, inicialmente, para os sistemas operacionais Android e iOS. Com o Android presente em 85% dos dispositivos móveis, segundo Ciriaco (2017), a prioridade deste projeto recaiu sobre essa plataforma. Para a construção do software, utilizou-se Flutter, um kit de desenvolvimento que utiliza a linguagem de programação Dart. Já o banco de dados escolhido foi o Firebase, por oferecer uma ampla gama de funcionalidades padronizadas voltadas ao desenvolvimento de aplicativos.

Costa (2016) apresenta uma abordagem inovadora para o desenvolvimento de projetos: o *Personal Scrum*. Nesse modelo, apenas uma pessoa assume a responsabilidade pelo processo de evolução do projeto. Trata-se de uma adaptação do *framework Scrum* tradicional. *Personal Scrum* foi criada para atender às demandas de projetos individuais, como os de desenvolvedores independentes de jogos. Nesse contexto, o desenvolvedor desempenha todos os papéis do *Scrum*, incluindo *Product Owner*, *Scrum Master* e equipe de desenvolvimento. Ele é responsável por planejar, executar e avaliar cada etapa do processo, garantindo a aplicação dos princípios ágeis de maneira personalizada e eficiente.

4.1.1 Flutter

A implementação foi realizada utilizando *flutter*¹, um kit de desenvolvimento de interfaces de usuário baseado na linguagem de programação *dart*. Essa ferramenta permite criar aplicações multiplataforma de forma eficiente, abrangendo sistemas como *android* e *IOS* simultaneamente. Além disso, *flutter* oferece diversos recursos que facilitam tanto a organização do aplicativo quanto a manutenção do código. Outro destaque é sua excelente integração com o banco de dados *firebase*, que disponibiliza uma ampla gama de funcionalidades prontas para o usuário, otimizando o desenvolvimento.

¹ <https://flutter.dev/multi-platform/mobile>

4.1.2 Geolocalização

Ao utilizar a geolocalização como parâmetro de filtragem, o aplicativo encontra instituições dispostas a doar animais em situação de abandono. Como observado por Duarte (2019), para atender a essa necessidade, foi utilizada a API do Google Maps. O autor afirma que essa API fornece várias ferramentas de geolocalização úteis para o desenvolvimento de aplicativos, além de permitir a visualização de mapas.

4.2 Ferramenta Prototipação - Figma

*Figma*², criada pela Figma, Inc. e lançado por Dylan Field e Evan Wallace em 2016, é uma plataforma colaborativa dedicada à criação de protótipos de interfaces. Foi inicialmente desenvolvida como uma ferramenta com o objetivo de incentivar a colaboração eficaz entre indivíduos e grupos, permitindo a criação de produtos para uma variedade de plataformas enquanto mantém um foco fundamental na acessibilidade do sistema.

Esta ferramenta inovadora permite que designers e profissionais em todo o mundo criem designs para uma variedade de produtos digitais. Isso inclui aplicativos para dispositivos móveis, interfaces para dispositivos menores, como temporizadores de micro-ondas. *Figma* oferece a flexibilidade necessária para explorar o *design* de interfaces e criar fluxos completos, não importando o nível de complexidade.

Atualmente, *Figma* está disponível para acesso gratuito, o que permite que os usuários criem uma conta e comecem a usar a ferramenta sem custos. Embora a versão gratuita tenha algumas restrições, ela fornece todas as funções necessárias para a criação de produtos digitais.

4.3 Firebase

Firebase é um banco de dados apropriado por causa de sua facilidade de integração com *IDEs*, capacidade de armazenar dados na nuvem e extensa documentação. Conforme descrito por Orlandi (2019) e Adriano (2018), o *Firebase* é uma plataforma abrangente que fornece serviços de *Backend as a Service* Backend as a Service (BaaS) para aplicações que são executadas em dispositivos móveis e na Web. *Firebase*, que foi lançado pela primeira vez em 2004, tornou-se uma ferramenta popular devido à sua variedade de serviços e à facilidade de uso. Adriano (2018) enfatiza que *Firebase*, como plataforma móvel do Google, é fundamental para o desenvolvimento rápido de aplicativos de alta qualidade. O conjunto de serviços que a plataforma fornece abrange uma variedade de necessidades ao longo do ciclo de vida do aplicativo e é dividido em categorias de crescimento e desenvolvimento.

² <https://www.figma.com>

Conforme explicado por Orlandi (2019), *Realtime Database* é um componente importante do desenvolvimento. Essa aplicação usa um banco de dados NoSQL hospedado na nuvem, que permite o armazenamento e sincronização de dados entre usuários e dispositivos em tempo real. Além disso, o serviço de autenticação, também conhecido como Auth, oferece uma variedade de métodos, incluindo e-mail/senha e provedores de terceiros, tornando a autenticação dos usuários flexível e segura.

Firebase inclui um serviço de armazenamento que permite ao usuário armazenar e compartilhar vários tipos de conteúdo, como fotos, vídeos e áudio, enquanto o aplicativo se expande. Outro serviço destacado é o *Cloud Messaging*, que permite o envio gratuito de mensagens e notificações para usuários em várias plataformas, com a flexibilidade de direcionar mensagens para dispositivos, grupos ou segmentos específicos de usuários.

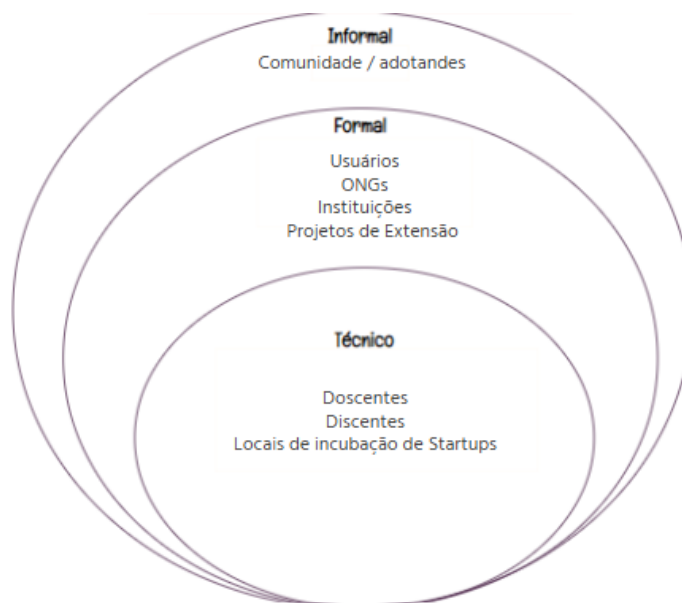
Por fim, *Firebase* destaca-se como uma plataforma versátil que oferece uma ampla gama de serviços para o desenvolvimento inicial e o crescimento contínuo de aplicativos, tornando-se uma ferramenta essencial para desenvolvedores e equipes de aplicativos móveis. Neste projeto foi empregado o modo *Firebase* gratuito. Para uma aplicação específica, é possível conectar até cem usuários simultaneamente nessa modalidade.

4.4 Diagrama de Partes Interessadas

Um diagrama de partes interessadas é uma ferramenta visual que mostra as diferentes partes que estão envolvidas em um projeto, processo ou sistema, com seus interesses, influências e conexões (BARANAUSKAS, 2005). A criação de um diagrama de partes interessadas pode ser muito útil no processo de desenvolvimento de um aplicativo para adoção de animais em situação de abandono. A Figura 1 mostra os pontos que foram escolhidos no desenvolvimento do diagrama de partes interessadas.

O diagrama de partes interessadas foi dividido em três grupos diferentes: Informal, Formal e Técnico. A comunidade expressa interesse em adotar um animal de estimação usando o aplicativo na área informal. Na categoria formal, foram designados os usuários, organizações não governamentais (ONGs), instituições e projetos de extensão que se dedicam à nobre causa de disponibilizar animais previamente abandonados para adoção, fornecendo informações pertinentes para facilitar a comunicação entre aqueles que oferecem animais para adoção e possíveis adotantes. Por último, no domínio técnico, foram reunidos professores, locais de incubação de empresas e alunos com o objetivo de colaborar no desenvolvimento deste aplicativo, compartilhando conhecimentos e recursos técnicos necessários para sua implementação. Este nível técnico mostra o aspecto educacional e inovador do projeto, que se concentra no aprimoramento contínuo e na sustentabilidade do uso da adoção de animais em situação de abandono.

Figura 1 – Diagrama de Partes Interessadas



Fonte: Autor

4.5 Análise SWOT

De acordo com LEITE M. S. R.; GASPAROTTO (2018), a análise SWOT é uma ferramenta essencial para o planejamento estratégico, que surgiu nos anos 1960. Seu papel principal é relacionar os ambientes internos e externos de uma empresa, identificando seus pontos fortes e fracos, e comparando-os com as oportunidades e ameaças do mercado que podem afetar seu crescimento.

SWOT, que vem das palavras *Strengths* (Forças), *Weaknesses* (Fraquezas), *Opportunities* (Oportunidades) e *Threats* (Ameaças), serve para representar as quatro categorias principais de análises que foram realizadas. A análise examina fatores internos, focando nas forças e fraquezas da empresa ou do projeto. A empresa tem controle direto sobre esses elementos, o que permite ajustes quando necessários.

A Figura 2, apresenta a utilização da análise SWOT relacionada à aplicação móvel destinada à adoção de animais em situação de abandono. Na análise SWOT do projeto, diversos elementos foram identificados, proporcionando uma visão abrangente do cenário:

- No componente de forças, destaca-se a facilidade na divulgação, aproveitando as diversas redes sociais disponíveis e um público-alvo bem definido.
- Nas oportunidades, observa-se a existência de pouca concorrência, a flexibilidade para incorporar novas tecnologias, a possibilidade de incubação e a oportunidade de estabelecer parcerias com organizações interessadas. Esses fatores representam oportunidades significativas para o desenvolvimento e crescimento do projeto.
- Ao abordar as fraquezas, surge a ausência de garantia de investimento, uma vez que

Figura 2 – Análise SWOT



Fonte: Autor

a dependência de parcerias com outras organizações para financiamento pode ser incerta. Isso também resulta em uma baixa garantia de lucro, indicando uma área de fragilidade que precisa ser gerenciada cuidadosamente.

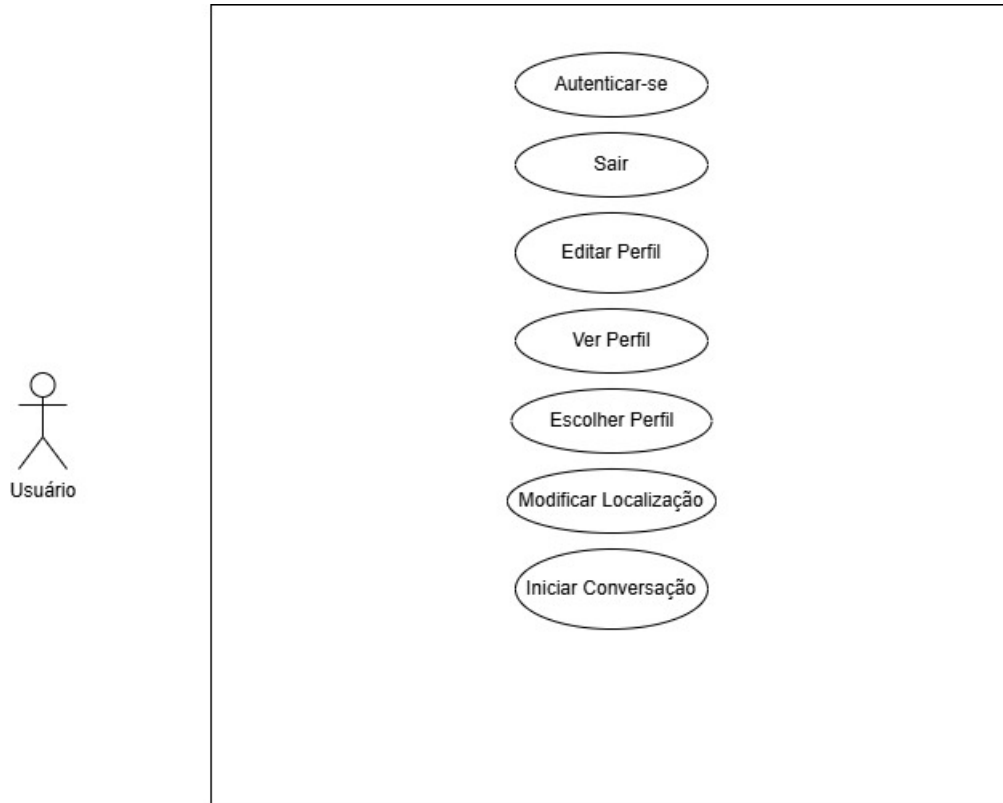
- Quanto às ameaças, destacam-se a dependência de múltiplos tipos de usuários, a possibilidade de ataques e a potencial baixa percepção dos usuários. Essas ameaças demandam estratégias eficazes de mitigação de riscos para garantir a segurança e a aceitação do aplicativo no mercado.

4.6 Diagramas de Caso de Uso

O diagrama de caso de uso é uma representação visual amplamente utilizada na engenharia de *software* para ilustrar como os usuários, chamados de atores, interagem com as funcionalidades de um sistema. Ele permite identificar os principais requisitos e o que é necessário para que cada objetivo seja alcançado, fornecendo uma visão clara e objetiva do funcionamento do sistema (SOMMERVILLE, 2019). No desenvolvimento do aplicativo de adoção de animais, o diagrama de caso de uso desempenhou um papel crucial. Ele ajudou a visualizar e organizar processos importantes (Figura 3), como o cadastro de usuários (Figura 4 e Figura 5), a visualização e edição de perfil (Figura 6), a filtragem de perfil dos animais (Figura 8 e Figura 7), a importância da localização (Figura 9) e a interação entre os adotantes e os responsáveis pelos animais (Figura 10). Com essa ferramenta foi possível estruturar de forma eficiente as funcionalidades do aplicativo, garantindo que as

necessidades dos usuários fossem atendidas. Além disso, o diagrama serviu como um guia prático para planejar e priorizar as etapas do desenvolvimento.

Figura 3 – Diagrama de casos



Fonte: Autor

Figura 4 – Autenticar-se

Nome do caso de Uso: Autenticar-se	ID: UC-1	Prioridade: Alta
Ator: Usuário		
Descrição: O usuário quando abre o aplicativo e é direcionado para a tela de login.		
Deflagrado(Acionador): O usuário deseja fazer o login no aplicativo Tipo: Externo		
Condições Prévias: 1. O usuário pode estar entrando pela primeira vez no aplicativo 2. O aplicativo deslogou e o usuário terá que fazer o Login novamente		
Caminho Normal: 1. Usuário faz o login via cadastro 2. Usuário faz o login via google 3. Usuário faz o login via telefone		
Condição Posteriores: O usuário após login é direcionado para a tela principal do aplicativo		

Fonte: Autor

Figura 5 – Sair

Nome do caso de Uso: Sair	ID: UC-2	Prioridade: Baixa
Ator: Usuário		
Descrição: O usuário deseja sair do sistema.		
Deflagrado(Acionador): Tipo: Externo		
Condições Prévias: 1. O usuário deve estar autenticado no sistema.		
Caminho Normal: 1. O usuário acessa a funcionalidade de logout. 2. O sistema encerra a sessão do usuário. 3. O sistema redireciona o usuário para a tela de login.		
Condições Posteriores: 1. O usuário é desconectado do sistema e redirecionado para a tela de login.		

Fonte: Autor

Figura 6 – Ver Perfil

Nome do caso de Uso: Ver Perfil	ID: UC-4	Prioridade: Alta
Ator: Usuário		
Descrição: O usuário pode ver o perfil de vários animais que estão registrados no aplicativo, ou o responsável pela adoção pode verificar o perfil dos usuários que deram like no animal que ele publicou.		
Deflagrado(Acionador): 1. O usuário deseja adotar um animal e ele pode ver o perfil antes de escolher 2. O usuário que deseja doar um animal pode ver o perfil dos usuários que deram like no seu animal Tipo: Externo		
Condições Prévias: 1. O responsável acessa o aplicativo e faz o login 2. O usuário deseja adotar um animal e ver o perfil dos animais antes de escolher a. O usuário deve estar cadastrado e autenticado no aplicativo. b. Devem existir animais registrados no sistema com perfis completos (informações relevantes, como fotos, descrição e dados do responsável). c. O sistema deve estar funcional, permitindo o carregamento dos perfis de animais. 3. O responsável deseja verificar os perfis dos usuários que deram like no animal que ele publicou a. O responsável pelo animal deve estar cadastrado e autenticado no aplicativo. b. O responsável deve ter publicado ao menos um animal para adoção no sistema. c. Outros usuários devem ter dado like no perfil do animal publicado pelo responsável. d. O sistema deve permitir a visualização dos usuários que interagiram com o animal.		
Caminho Normal: 1. O responsável seleciona a opção para visualizar os animais que publicou para adoção. 2. O sistema exibe a lista de animais que o responsável cadastrou. 3. O responsável seleciona um animal específico. 4. O sistema exibe a lista de usuários que deram like no perfil do animal selecionado, incluindo informações como nome. 5. O responsável avalia os perfis dos usuários interessados no animal.		
Condições Posteriores: 1. Uso do chat para a interação dos usuários.		

Fonte: Autor

4.7 Considerações do Capítulo

Neste capítulo, exploraram-se os aspectos metodológicos empregados na criação da Aplicação Mobile para Adoção de Animais em Situação de Abandono. Foram descritas as ferramentas e os recursos de *software* utilizados na prototipação e na implementação do aplicativo. Por fim, foram apresentados os diagramas de caso de uso, destacando os principais fluxos e interações do sistema.

Figura 7 – Editar Perfil

Nome do caso de Uso: Editar Perfil	ID: UC-3	Prioridade: Média
Ator: Usuário		
Descrição: O usuário pode editar informações pessoais em seu perfil, como moradia, idade, cidade, estado, distância, e um tipo de raça de animal.		
Deflagrado(Acionador): O usuário deseja atualizar suas informações pessoais. Tipo: Externo		
Condições Prévias: 1. O usuário deve estar autenticado no sistema.		
Caminho Normal: 1. O usuário acessa a funcionalidade de edição de perfil. 2. O sistema exibe o formulário de edição com as informações atuais do usuário. 3. O usuário faz as alterações desejadas. 4. O sistema valida as alterações. 5. Se as alterações forem válidas, o sistema atualiza o perfil do usuário.		
Condições Posteriores: 1. O perfil do usuário é atualizado com as informações editadas.		

Fonte: Autor

Figura 8 – Escolher Perfil

Nome do caso de Uso: Escolher Perfil	ID: UC-5	Prioridade: Alta
Ator: Usuário		
Descrição: O usuário escolhe o tipo de animal que ele deseja adotar ou não		
Deflagrado(Acionador): Durante o cadastro terá uma um hover onde se pode filtrar qual animal o usuário deseja. Tipo: Externo		
Condições Prévias: 1. O responsável acessa o aplicativo e faz o login 2. Na tela de cadastro o usuário pode escolher o tipo de animal que deseja adotar.		
Caminho Normal: 3. O responsável seleciona a opção para visualizar os animais que publicou para adoção. 4. O sistema exibe a lista de animais que o responsável cadastrou. 5. O responsável seleciona um animal específico. 6. O sistema exibe a lista de usuários que deram like no perfil do animal selecionado, incluindo informações como nome. 7. O responsável avalia os perfis dos usuários interessados no animal. 8. O responsável seleciona ou passa o animal preferido.		
Condições Posteriores: 1. A escolha de um tipo de animal		

Fonte: Autor

Figura 9 – Modificar Localização

Nome do caso de Uso: Modificar Localização	ID: UC-6	Prioridade: Alta
Ator: Usuário		
Descrição: O usuário, ao se cadastrar, define um raio de localização que será utilizado para exibir os animais disponíveis para adoção dentro dessa área.		
Deflagrado(Acionador): O usuário preenche o formulário de cadastro e insere a preferência de raio de localização. Tipo: Externo		
Condições Prévias: <ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário acessa o aplicativo e seleciona a opção de Cadastrar-se 2. O aplicativo ou sistema deve estar disponível e operacional para permitir o cadastro. 3. O usuário deve ter iniciado o processo de cadastro no aplicativo. 4. O sistema deve apresentar o formulário de cadastro, incluindo o campo para o usuário definir o raio de localização. 5. O usuário deve estar conectado à internet para enviar os dados do cadastro para o sistema. 		
Caminho Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema exibe o formulário de cadastro, solicitando as informações necessárias 2. O sistema apresenta o campo onde o usuário pode definir o raio de localização (em quilômetros) para a busca de animais. 3. O usuário insere o valor desejado para o raio de localização. 4. O usuário conclui o preenchimento do formulário e seleciona a opção de Confirmar/Registrar. 5. O sistema valida as informações fornecidas, incluindo o raio de localização. 6. O sistema salva os dados no banco de dados e confirma o cadastro do usuário. 7. O sistema informa o sucesso do cadastro e permite que o usuário inicie a navegação com base no raio definido. 		
Condições Posteriores: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário cadastrado com sucesso 2. Raio de localização ativo 3. Usuário pronto para utilizar o sistema 		

Fonte: Autor

Figura 10 – Iniciar Conversação

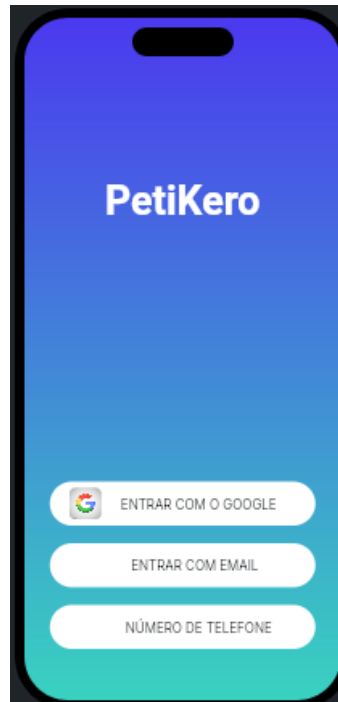
Nome do caso de Uso: Iniciar Conversação	ID: UC-8	Prioridade: Alta
Ator: Usuário		
Descrição: Após o usuário escolher o seu animal na pagina principal, será possível conversar com o responsável pela página de chat.		
Deflagrado(Acionador): Após o usuário dar um "like" no animal desejado será possível clicar na foto do animal dentro de uma lista de favoritos, assim levando ao chat.		
Condições Prévias: <ol style="list-style-type: none"> 1. O responsável acessa o aplicativo e faz o login 2. O responsável seleciona a opção para visualizar os animais que publicou para adoção. 3. O sistema exibe a lista de animais que o responsável cadastrou. 4. O responsável seleciona um animal específico. 5. O sistema exibe a lista de usuários que deram like no perfil do animal selecionado, incluindo informações como nome. 6. O responsável avalia os perfis dos usuários interessados no animal. 7. O responsável seleciona ou passa o animal preferido 		
Caminho Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Após selecionar o animal desejado, o usuário pode clicar na foto do animal favorito e acessar o chat. 		
Condições Posteriores: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ambos os usuários concordam com a adoção do animal pelo chat. 2. Pelo menos um usuário discorda. 		

Fonte: Autor

5 Resultados

Na Figura 11 tem-se a tela inicial de cadastro. Logo abaixo do nome do software estão dispostos os campos para entrar com uma conta da Google diretamente, entrar com e-mail e senha, e também um botão para criar uma nova conta.

Figura 11 – Tela de cadastro do App



Fonte: Autor

5.1 Tela de Registro

Na sequência, temos a tela de registro na Figura 12, onde inicialmente é possível selecionar entre “Instituição” ou “Usuário”. Dependendo da escolha, pode haver a inclusão do CNPJ ou CPF. Abaixo dessa opção, encontram-se os campos para inserção de e-mail, senha, país, estado, cidade, rua e número.

5.2 Tela de Informações

A Figura 13 mostra a tela de informações, que reúne todos os dados que o usuário pode personalizar após fazer login, abrangendo desde a escolha do nome até a seleção dos animais preferidos.

5.3 Tela de Principal

Na Figura 14 temos a tela principal que é o cerne do aplicativo, oferecendo acesso a todas as outras funções para que o usuário possa personalizar e aproveitar ao máximo

Figura 12 – Tela de Registro



Fonte: Autor

a experiência. No topo, encontra-se o botão de perfil, que direciona para a tela de informações pessoais do usuário. Logo ao lado, há o botão de chat, que leva à tela dedicada aos animais marcados como favoritos. Na área inferior, são exibidos o nome e a idade do animal, acompanhados por três botões principais:

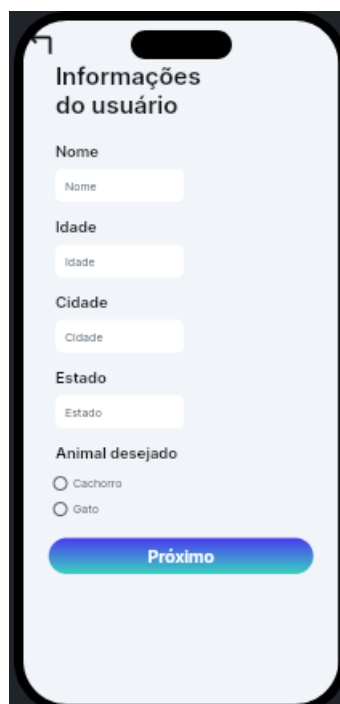
- Curtir: Para indicar interesse no animal;
- Informações: Que apresenta detalhes sobre o animal e o usuário que o postou;
- Rejeitar: Para recusar a proposta do animal.

Com essa organização, a navegação é simples e intuitiva, garantindo uma interação fluida com o aplicativo.

5.4 Tela de Informação do Usuário

Dentro da tela de informações do usuário da Figura 15 podemos editar todos os dados relacionados ao perfil. Entre os elementos mais importantes estão a distância do raio de busca e os animais selecionados pelo usuário para aparecerem nos resultados de pesquisa. Essa tela permite ajustes essenciais para personalizar a experiência e otimizar as buscas no aplicativo.

Figura 13 – Tela de Informações



Informações do usuário

Nome

Idade

Cidade

Estado

Animal desejado

Cachorro

Gato

Próximo

Fonte: Autor

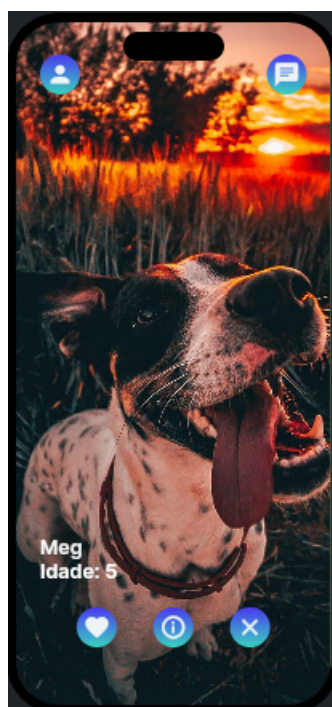
5.5 Tela de Favoritos

Clicando no botão na direita superior da tela principal temos a tela de favoritos da Figura 16, que exibe todos os animais marcados como favoritos pelo usuário. Nessa seção, é possível clicar na foto do animal desejado, o que abrirá um chat para iniciar uma conversa diretamente com o responsável atual do animal. Assim, a interação é simples e prática, facilitando o contato e o processo de conexão.

5.6 Tela do Chat

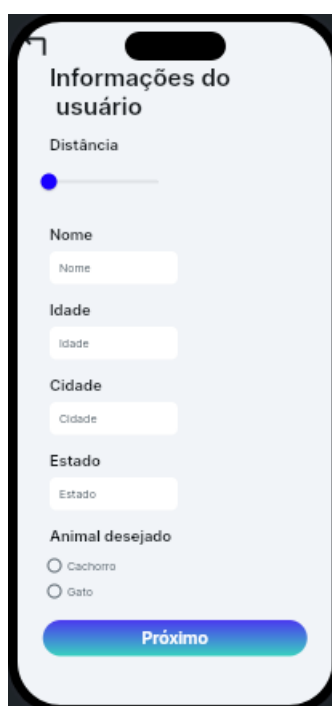
Por fim, há a tela de chat na Figura 17, onde o usuário pode comunicar-se diretamente com o responsável atual do animal. Esse espaço facilita o diálogo entre as partes, permitindo esclarecer dúvidas, alinhar expectativas e criar um ambiente favorável para a adoção do animal.

Figura 14 – Tela Principal



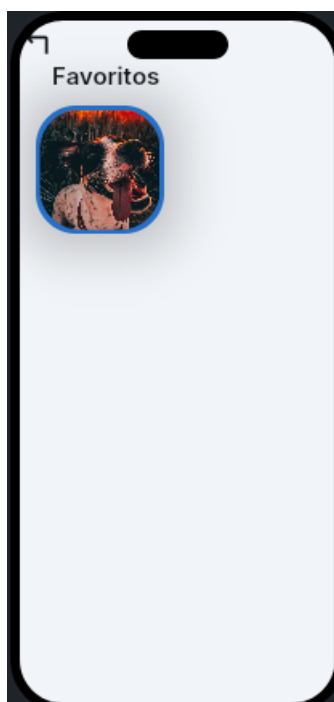
Fonte: Autor

Figura 15 – Informações do Usuário



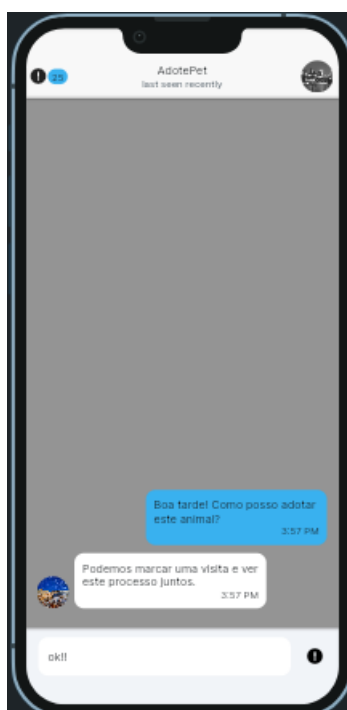
Fonte: Autor

Figura 16 – Tela de Favoritos



Fonte: Autor

Figura 17 – Tela do Chat



Fonte: Autor

6 Considerações Finais

A primeira etapa deste trabalho de conclusão foi dedicada a uma pesquisa para identificar as motivações que justificam o desenvolvimento do aplicativo. Essa etapa incluiu também uma análise de trabalhos relacionados, cuja contribuição foi fundamental para direcionar o processo de desenvolvimento que levou a criação do protótipo inicial do sistema.

Na segunda etapa, desenvolveu-se um protótipo funcional que serviu como base para a evolução futura do aplicativo. Durante essa fase, utilizou-se a metodologia *Personal Scrum*, combinada a uma representação visual que auxiliou na organização e priorização das funcionalidades planejadas. Embora o código desenvolvido para este projeto represente um passo importante, não planejo compartilhá-lo no momento, considerando que o aplicativo será um produto no futuro.

Como perspectivas para trabalhos futuros, será feito o aprimoramento da interface visual, buscando torná-la mais dinâmica e intuitiva. Também uma pesquisa mais abrangente para implementar estratégias eficazes de monetização. Por fim, será prioritário desenvolver medidas que reforcem a segurança dos usuários, assegurando uma experiência confiável e protegida.

Referências

- ADRIANO, T. S. **Introdução ao Firebase**. 2018. Disponível em: <<https://medium.com/@programadriano/introdu%C3%A7%C3%A3o-ao-firebase-bd59bfd03f29>>. Acesso em: 20/05/2019. Citado na página 24.
- BARANAUSKAS, M. C. C. Guiding the process of requirements elicitation with a semiotic-based approach a case study. In: . [s.n.], 2005. Disponível em: <<https://api.semanticscholar.org/CorpusID:3563075>>. Citado na página 25.
- BURTON, M.; FELKER, D. **Desenvolvimento de Aplicativos Android para Leigos**. Rio de Janeiro: Alta Books Editora, 2014. Citado na página 16.
- CAMBRIDGEDICTIONARY. **Mobile Device**. 2018. Disponível em: <<https://dictionary.cambridge.org/pt/dicionario/ingles/mobile-device>>. Acesso em: 21/05/2019. Citado na página 16.
- CIRIACO, D. **Android cresce, iOS diminui e Windows Phone quase some, aponta relatório**. 2017. Disponível em: <<https://www.tecmundo.com.br/dispositivos-moveis/119411-android-ios-windows-phone-mercado.htm>>. Acesso em: 15/05/2019. Citado na página 23.
- COSTA, K. R. N. **Personal scrum: Uma Alternativa ágil Para Desenvolvimento de Indie Games**. Universidade Federal do Pampa, 2016. Disponível em: <<https://repositorio.unipampa.edu.br/jspui/handle/riui/1853>>. Citado na página 23.
- DATE, C. **Introdução a Sistemas de Bancos de Dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. Citado na página 16.
- DOUGLAS, A. **Introdução à Google Maps API** . 2013. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/introducao-a-google-maps-api/26967>>. Acesso em: 29/10/2019. Citado na página 18.
- DUARTE, C. **O que é Google APIs?** . 2019. Disponível em: <<https://maplink.global/blog/o-que-e-google-apis/>>. Acesso em: 31/10/2019. Citado 2 vezes nas páginas 18 e 24.
- EDUMOBILE. **Módulo Dispositivos Móveis** . 2017. Disponível em: <http://www.nuted.ufrgs.br/oa/edumobile/m1_dm.html>. Acesso em: 22/04/2019. Citado na página 16.
- FILHO, L. **Desenvolvendo seu primeiro aplicativo Android: Entre de cabeça no mundo dos aplicativos móveis, criando e publicando seu próprio programa para o sistema líder do mercado!** São Paulo: Novatec Editora, 2017. Citado na página 16.
- FIREBASE. **Sobre as mensagens do FCM** . 2019. Disponível em: <<https://firebase.google.com/docs/cloud-messaging/concept-options?hl=pt-PT>>. Acesso em: 22/10/2019. Citado na página 17.
- FONTANA, D. N. **Motivação errada e falta de planejamento na adoção de animais podem levar ao abandono**. 2021. Disponível em: <<https://ufsm.br/r-601-6318>>. Citado na página 14.

- GEBARA, R. **Dicas de adaptação pós-adoção de um pet**. 2024. Disponível em: <<https://institutoampanimal.org.br/dicas-de-adaptacao-pos-adocao/>>. Citado na página 14.
- GOMES, R. C. et al. **Sistema Operacional Android**. Universidade Federal Fluminense, 2012. Citado na página 16.
- LEITE M. S. R.; GASPAROTTO, A. M. S. **autoconhecimento da empresa e sua importância**. *Revista Interface Tecnológica*, 2018. Citado na página 26.
- MARCONI, M. d. A.; LAKATOS, E. M. et al. **Técnicas de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002. v. 2. Citado na página 19.
- MICROSOFTDOCS. **Mensagens na nuvem do firebase**. 2018. Disponível em: <<https://docs.microsoft.com/pt-br/xamarin/android/data-cloud/google-messaging/firebase-cloud-messaging>>. Acesso em: 30/10/2019. Citado na página 17.
- MOLINARI, L. D. M. R. **Testes de Aplicações Mobile – Qualidade e Desenvolvimento em Aplicativos Móveis**. São Paulo, SP: Editora Saraiva, 2018. Citado na página 16.
- ORLANDI, C. **Firestore: serviços, vantagens, quando utilizar e integrações**. 2019. Disponível em: <<https://blog.rocketseat.com.br/firebase/>>. Acesso em: 23/04/2019. Citado 2 vezes nas páginas 24 e 25.
- RAMAKRISHNAN, R.; GEHRKE, J. **Database Management Systems**. New York, NY: McGraw Hill, 2000. Citado na página 16.
- ALVES, A. J. S. et al. (Ed.). **Abandono de cães na América Latina: revisão de literatura**. [S.l.], 2013. Disponível em: <<https://www.revistamvez-crmvsp.com.br/index.php/recmvz/article/view/16221/17087>>. Citado na página 14.
- SILVA, A. de S. **Índice de Abandono no Brasil**. 2024. Disponível em: <<https://institutomvc.org.br/site/index.php/2024/04/04/indice-de-abandono-no-brasil/>>. Citado na página 14.
- SILVA, L. L. B.; PIRES, D. F.; NETO, S. C. **Desenvolvimento de Aplicações para Dispositivos Móveis: Tipos e Exemplo de Aplicação na plataforma iOS**. II Workshop de Iniciação Científica em Sistemas de Informação, Goiânia, Go, 2015. Citado na página 14.
- SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 10a edição. [S.l.]: São Paulo: Pearson Addison, 2019. Citado na página 27.

Apêndices

APÊNDICE A – Protótipos das Telas

Neste capítulo são apresentados os protótipos das telas do aplicativo. Elas foram feitas usando a ferramenta de prototipação Figma.

A.1 Tela de login

Na Figura 18 tem-se a tela inicial de login. No topo apresenta-se o logotipo do aplicativo (ainda oficialmente não definido). Logo abaixo, estão dispostos os campos para inserção do e-mail e senha. Além do botão de confirmação de entrada, existem mais dois botões: “Esqueceu a senha?” e “Não possui conta?”. Esses botões direcionam o usuário para as telas de redefinição de senha e registro, respectivamente.

Figura 18 – Tela de login do App



Fonte: Autor

A.2 Tela de Registro

Na sequência, tem-se a tela de registro na Figura 19. Inicialmente é possível selecionar entre “Instituição” ou “Usuário”. Abaixo dessa opção encontram-se os campos para inserção de CPF ou CNPJ, e-mail, senha, país, estado, cidade, rua e número.

A.3 Tela de Mudança de senha

Na tela de mudança de senha, Figura 20, haverá apenas a opção de inserção do e-mail. Isso ocorre porque, ao selecionar a opção “Esqueceu a senha?”, será enviado um e-mail para o endereço associado à conta, permitindo a opção de alteração de senha.

Figura 19 – Telas de Registro do App

The image displays two mobile application screens for registration. The left screen, titled 'Registro', contains the following fields: 'Usuário / Instituição' (a dropdown menu with 'Instituição' selected), 'CNPJ', 'CPF', 'E-mail', and 'Senha'. The right screen, also titled 'Registro', contains the following fields: 'País', 'Estado', 'Cidade', 'Rua', and 'Número'. Both screens feature a purple 'Salvar' button and a white 'Cancelar' button at the bottom.

Fonte: Autor

Figura 20 – Tela de Mudança de senha do App

The image shows a mobile application screen for password change, titled 'Nova Senha'. It features an 'E-mail' field with a checkmark icon on the right. At the bottom, there are two buttons: a purple 'Confirmar' button and a white 'Cancelar' button.

Fonte: Autor

A.4 Tela de início de Sessão

A tela de início de sessão da Figura 21 é o ponto de acesso a maioria das funções do aplicativo. No canto superior esquerdo encontra-se um botão com a foto da instituição ou usuário, que direciona para as configurações pessoais. Logo abaixo há a imagem do animal. Um botão no canto inferior direito leva à tela de informações do mesmo.

Abaixo do nome do animal, estão disponíveis três opções. Da esquerda para a direita, tem-se o ícone “X”, que representa a opção de não gostar do animal. Em seguida há a opção de voltar para o animal anterior. Por fim há a opção de gostar do animal. Vale destacar que a última opção adiciona o animal à tela da lista de curtidas.

Figura 21 – Tela de início de Sessão do App



Fonte: Autor

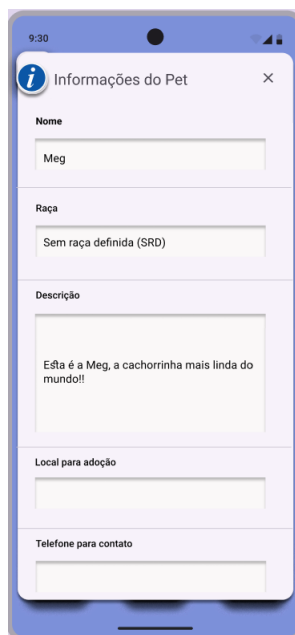
A.5 Tela de Informações do Animal

A tela de informações do animal da Figura 22 apresenta tanto os detalhes do animal quanto às principais informações da pessoa que está disponibilizando para adoção. No que diz respeito às informações do animal, incluem-se o nome, raça e descrição. Em seguida são fornecidas as informações do usuário que, neste caso, correspondem ao endereço.

A.6 Tela de Configurações

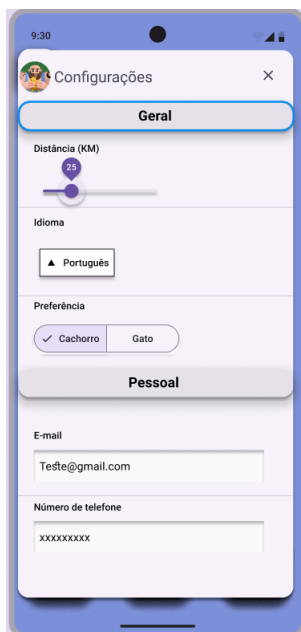
Dentro da tela de configurações da Figura 23, diversos aspectos importantes serão abordados. Isso incluirá a definição da distância no raio de busca por animais em situação de abandono, as preferências de animais (inicialmente limitadas a cachorros e gatos) e, por fim, todas as informações sobre o usuário que estarão disponíveis para aqueles que manifestarem interesse em adotar o animal oferecido.

Figura 22 – Tela de Informações do Animal



Fonte: Autor

Figura 23 – Tela de Configurações do App



Fonte: Autor

A.7 Tela de Lista de Curtidas e Tela de Chat

Na lista de curtidas da Figura 24, serão exibidos todos os animais que o usuário manifestou interesse na tela de início de sessão. Ao clicar na foto do animal desejado, o usuário será direcionado para a tela de chat, onde poderá iniciar uma conversa em relação à possível adoção.

Figura 24 – Tela de Lista de Curtidas e Tela de chat do App



Fonte: Autor

Dentro da tela de chat da Figura 24, o usuário terá a capacidade de entrar em contato com a instituição que está oferecendo o animal para adoção. Isso permitirá que o usuário obtenha mais informações sobre o animal, incluindo os cuidados necessários, enquanto a instituição poderá avaliar se o usuário possui as condições adequadas para cuidar do animal em questão. Essa comunicação bilateral facilita o processo de adoção, garantindo a compatibilidade entre o adotante e o animal.

Índice

API, 18, 24

App., 14

BaaS, 24

FCM, 17