Relatório Técnico - GTI IFPR Pinhais

**PetMatch**

Autores: Lucas Brian de Oliveira Nichals e Joice de Souza Barbosa.

Professora orientadora: Lauriana Paludo

**GTI 2024**



# RELATÓRIO TÉCNICO

# PetMatch

# Autores:

# 1- Barbosa de Souza, Joice – joicebarbosa022@gmail.com

# 2- Brian de Oliveira Nichals, Lucas – [lucas.nichals.ifpinhais@gmail.com](mailto:lucas.nichals.ifpinhais@gmail.com)

# Orientador: Paludo, Lauriana – lauriana.paludo@ifpr.edu.br

# Resumo

O Pet Match é um aplicativo desenvolvido como trabalho de conclusão de curso na disciplina de Projeto Interdisciplinar. Projetado para a plataforma Android e utilizando a linguagem Kotlin, o aplicativo tem como principal objetivo promover a adoção responsável de animais.A ferramenta conecta potenciais adotantes aos doadores, permitindo o agendamento de visitas aos animais de interesse. Após a solicitação de agendamento, o doador é imediatamente notificado para confirmar a disponibilidade da visita. Durante o encontro, o potencial adotante terá a oportunidade de descobrir se encontrou o match perfeito com o animal, tornando o momento de decisão ainda mais efetivo. Alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente na preservação da vida terrestre e na promoção de comunidades sustentáveis, o Pet Match contribui para a redução do abandono de animais e fomenta o bem-estar animal, integrando tecnologia e responsabilidade social no processo de adoção.

**Palavras-chave:** Adoção responsável, bem-estar animal, sustentabilidade, conscientização, Tecnologia

# Introdução

O Pet Match é um aplicativo desenvolvido para facilitar a adoção responsável de animais, conectando potenciais adotantes a daodores. Com foco na sustentabilidade e no bem-estar animal, o Pet Match contribui para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), em especial aqueles relacionados à vida terrestre (ODS 15) e cidades e comunidades sustentáveis (ODS 11).

**Objetivos:** O aplicativo foi desenvolvido para:

1. Trazer maior visibilidade ao processo de doação de animais.
2. Promover adoções responsáveis.
3. Facilitar a conexão entre adotantes e doadores.
4. Contribuir para o bem-estar animal.
5. Fomentar a conscientização sobre a importância da adoção.

**Trabalhos Relacionados:**

Diversas plataformas de adoção de animais já existem, mas o diferencial do Pet Match é a personalização no agendamento de visitas, para conhecer o animal, e a integração com ODS, promovendo a sustentabilidade. **Exemplo:**  
Site: Amigo não se compra.

**Justificativa:** O PetMatch nasce da necessidade crescente de soluções tecnológicas que ajudem a resolver o problema do abandono de animais, alinhando-se com a agenda global de sustentabilidade.

# Materiais e Métodos

O **PetMatch** é um aplicativo móvel desenvolvido para sistemas operacionais Android, com o objetivo de facilitar a adoção de animais, inicialmente focando em cães e gatos. Desde o início, o projeto foi concebido para resolver problemas comuns enfrentados por instituições que gerenciam a adoção de animais, como a desorganização de agendamentos e a falta de visibilidade e documentação dos animais.

Durante a fase de planejamento, foi utilizado o **Canvas** para mapear o modelo de negócios e identificar os principais desafios e soluções​. Entre as dificuldades levantadas, destacaram-se a desorganização dos agendamentos de visita, perda de documentação relativa aos animais e baixa visibilidade dos perfis de adoção.

A criação de **Personas** ajudou a definir o perfil dos usuários principais, como os adotantes que necessitam de uma plataforma intuitiva para gerenciar o processo de adoção​. Essas personas orientaram o desenvolvimento de funcionalidades centrais, como cadastro de animais, agendamento de visitas e gestão de documentos digitais, que foram detalhadas nos **Casos de Uso** do sistema​. Para ilustrar o fluxo de trabalho e as interações entre o cliente e o sistema, foi elaborado um **Diagrama de Atividades** (Activity Diagram). Este diagrama detalha o processo de adoção, desde a inserção do código do animal até o registro final do agendamento, passando por verificações de login e disponibilidade do animal​. Além disso, o **Storyboard** foi desenvolvido para representar a sequência de interações que um usuário típico teria ao utilizar o aplicativo. Isso incluiu desde a busca por animais disponíveis até a confirmação de uma visita para conhecê-los​. Esse storyboard ajudou a visualizar a jornada do usuário e a identificar possíveis pontos de melhoria na interface e na usabilidade do aplicativo.

A escolha da **linguagem Kotlin** foi crucial para o desenvolvimento do PetMatch. Kotlin oferece uma sintaxe concisa, segurança contra nulidade (null safety) e interoperabilidade com Java. Essas características permitiram a criação de um código mais legível e menos propenso a erros, facilitando a manutenção e a expansão futura do aplicativo. O desenvolvimento ocorreu no **Android Studio**, uma IDE robusta que ofereceu ferramentas integradas para codificação, depuração e testes. O padrão arquitetural **Model-View-ViewModel (MVVM)** foi adotado para organizar o código de forma eficiente, separando responsabilidades e aumentando a modularidade e a testabilidade do aplicativo.nFoi também elaborado um **Diagrama de Classes UML** para estruturar a organização dos dados e as relações entre os diferentes componentes do sistema. Este diagrama foi fundamental para definir as entidades principais do sistema, como Animais, Usuários e Agendamentos, e suas interações, garantindo uma estrutura clara e bem definida que facilita o desenvolvimento e a manutenção do sistema​.

Para simular o banco de dados e realizar testes iniciais, foi utilizada uma **API Retrofit (MockAPI)**. Esta API permitiu o armazenamento e a manipulação de informações dos animais, simulando operações de rede e permitindo o envio de dados fictícios. Essa abordagem facilitou o desenvolvimento inicial e preparou o terreno para a futura integração com serviços de backend como o **Firebase Authentication** para autenticação de usuários e o **Firebase Firestore** para o armazenamento final dos dados.

O controle de versão do código foi gerenciado através do **Git**, utilizando a plataforma **GitHub** para colaboração e armazenamento do código-fonte. A utilização de **branches** foi essencial para isolar o desenvolvimento de novas funcionalidades e correções de bugs, garantindo a estabilidade do código principal. A **Branching Strategy** adotada no projeto permitiu que cada nova funcionalidade fosse desenvolvida de forma independente, sem comprometer o código estável na branch principal.

O desenvolvimento do PetMatch seguiu uma abordagem estruturada e bem planejada, com foco na criação de uma solução eficiente e robusta para adoção de animais. As próximas etapas incluem a integração completa com os serviços de backend planejados e a implementação de testes de unidade mais extensivos para garantir a qualidade e a estabilidade do aplicativo antes de seu lançamento final. Todo o gerenciamento do projeto foi feito utilizando a ferramenta “Trello”.

# PetMatch

# Nesta seção serão apresentados os diagramas e estórias de usuário, bem como trechos de código-fonte.

# Quadro Canvas

# Storyboard

# 

# Diagrama de atividades

# 

# Diagrama de casos de uso

# 

# Estrutura do projeto

# 

# *Custom Adapter*

# 

# Define um adaptador personalizado para um RecyclerView no Android, que é usado para exibir uma lista de itens na tela, como uma lista de pets. O adaptador recebe uma lista de objetos PetDTO como dados. Dentro dele, existe uma classe ViewHolder, que serve como um ajudante para segurar e gerenciar as visualizações de cada item na lista. No ViewHolder, ele localiza e guarda uma referência ao TextView que mostra o nome do pet, buscando-o na hierarquia de views usando findViewById. Quando o RecyclerView precisa exibir um item, ele usa esse ViewHolder para garantir que cada pet seja mostrado corretamente na tela.

# 

# Conectando o projeto ao MOCKAPI

# 

Esse código faz a configuração inicial de uma tela no Android que exibe uma lista de pets. Quando a tela é criada, ele define o layout da atividade (activity\_pet\_list) e prepara uma variável para armazenar a lista de pets. Ele também encontra o RecyclerView na tela, que é o componente usado para mostrar a lista. Depois, o código se conecta a uma API mock (um serviço de teste) usando uma classe chamada Network, configurada com uma URL específica. Através dessa conexão, ele cria uma instância de petAPI, que é usada para solicitar a lista de pets do servidor. Quando a solicitação é feita, o código espera uma resposta. Se a resposta for bem-sucedida, ele obtém a lista de pets e a armazena na variável petList. Em seguida, ele configura o RecyclerView com um adaptador personalizado (CustomAdapter) para mostrar esses pets na tela.

# Instanciando o projeto com o FCM

# 

# Este trecho de código instancia um serviço do FCM ao projeto, que aguarda uma mensagem que chamará o método de gerar notificação via RemoteView.

# Classe *Data Object Transfer* para o pet

# 

# Gerando a notificação *PUSH*

# 

O código cria uma notificação no Android que aparece na barra de notificações. Quando você toca nela, o app abre a MainActivity. Para isso, ele prepara uma intenção de abrir essa tela e a guarda de forma segura para ser usada quando a notificação for tocada. Em seguida, o código monta a notificação com um ícone, um layout personalizado, e garante que ela vai desaparecer depois de ser tocada. Se o celular estiver rodando uma versão mais recente do Android, ele também cria um canal de notificação, que basicamente ajuda a controlar como a notificação aparece. No final, a notificação é mostrada para o usuário.

# Considerações Finais

O desenvolvimento do Pet Match trouxe resultados significativos, contribuindo para a promoção da adoção responsável de animais e alinhando-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Entre os pontos positivos, destaca-se a capacidade do aplicativo de facilitar a conexão entre adotantes e abrigos, além de permitir o agendamento eficiente de visitas, o que aumenta as chances de adoção bem-sucedida.

Entretanto, algumas limitações foram identificadas. O alcance do aplicativo pode ser restrito pela necessidade de ampla divulgação e pela dependência de infraestrutura digital em áreas menos desenvolvidas. Além disso, a adoção plena da tecnologia por pessoas de mais idade, ou por aqueles que não estão familiarizados com o uso da internet e redes sociais, pode apresentar desafios.

As lições aprendidas ao longo do projeto destacam a importância de aliar tecnologia a um propósito social claro, garantindo que as soluções desenvolvidas não apenas funcionem de forma eficiente, mas também causem um impacto positivo na sociedade.

Para trabalhos futuros, recomenda-se expandir o Pet Match para outras plataformas, como iOS, e incorporar novas funcionalidades, como o monitoramento pós-adoção e a integração com redes sociais para aumentar a visibilidade dos animais. Além disso, a criação de parcerias com ONGs e governos pode ampliar o impacto do aplicativo, contribuindo ainda mais para a redução do abandono de animais e o fortalecimento de comunidades sustentáveis.

# Referências bibliográficas

1. G1, (2019) Brasil tem mais de 170 mil animais abandonados sob cuidado de ONGs, São Paulo Disponível em: https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2019/08/18/brasil-tem-mais-de-170-milanimais-abandonados-sob-cuidado-de-ongs-aponta-instituto.ghtml. Acesso em: 21 de mai. 2020.

2. Oliveira, A. B. (2016). Índice estatístico de animais domésticos resgatados da rua vs adoção. Revista Dimensão Acadêmica, 1(2), 1–14.

3. Site Amigo não se compra - Natalia Kelbert Gornattes.