

# **HELP PET: APLICATIVO COLABORATIVO QUE AUXILIA NA BUSCA E NA ADOÇÃO DE ANIMAIS**

Aluno: Filipe Gabriel Tobias

Orientadora: Simone Erbs da Costa

# Roteiro

- Introdução
- Objetivos
- Fundamentação teórica
- Trabalhos correlatos
- Desenvolvimento
- Análise e Discussão dos Resultados
- Conclusões
- Demonstração

# Introdução

## Motivação para o trabalho

- Número crescente de animais perdidos e abandonados
- Ajudar na comunicação e no acesso as informações na busca e adoção de animais
- Aumento no consumo de aplicativos móveis

# Objetivo geral

Oferecer um aplicativo **colaborativo** e integrado para **auxiliar na adoção de animais abandonados** e na **busca de animais perdidos**

# Objetivos específicos

- Disponibilizar para as instituições de causa animal e pessoas físicas uma solução colaborativa, fundamentada no **Modelo 3C de Colaboração** (M3C), que permita o compartilhamento de informações, melhore a comunicação entre instituições e adotantes de *pets*, facilitando o processo de adoção

# Objetivos específicos

- Disponibilizar uma solução **integrada** para **concentrar as informações** referentes as **adoções de *pets* abandonados e perdidos**, facilitando o acesso, a comunicação e a busca dos *pets* para o usuário que deseja adotar ou encontrar um *pet*

# Objetivos específicos

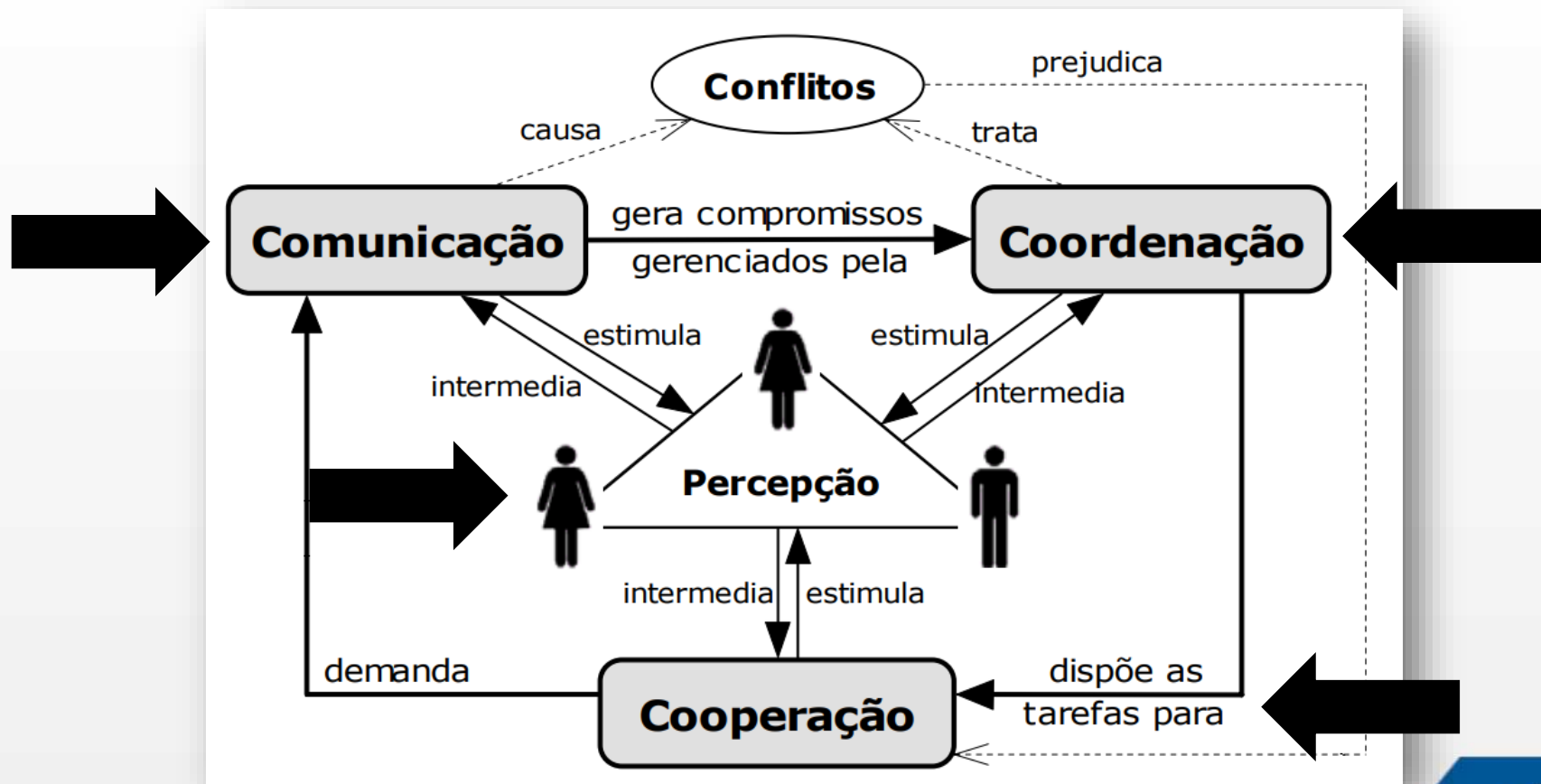
- **Analisar** e **avaliar** a usabilidade, a comunicabilidade e a experiência de uso das interfaces desenvolvidas e de suas funcionalidades, por meio do **Método Relationship of M3C with User Requirements and Usability and Communicability Assessment in groupware (RURUCAg)**

# Abrigos de Animais

- Local no qual reúne e cuida de animais
- Três tarefas essenciais e principais:
  - Ser um refúgio seguro
  - Funcionar como local de passagem
  - Ser um núcleo de referência



# Sistemas colaborativos e o Modelo 3C de Colaboração



Fonte: adaptado de Fuks, Raposa e Gerosa (2003).

# Design Thinking

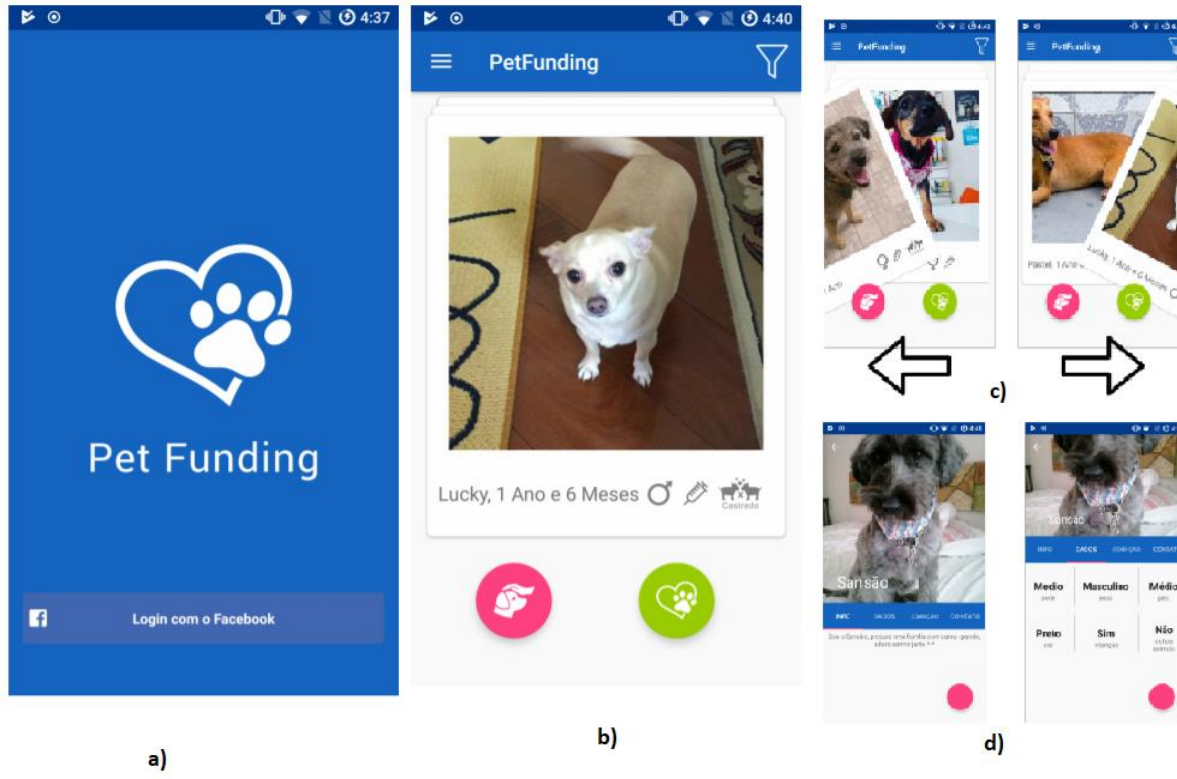
- Abordagem multidisciplinar e colaborativa
- Necessidades reais dos usuários
- Compreender e assimilar um problema
- Três fases:
  - **Inspiração**: coletar informações e definir problema
  - **Ideação**: desenvolvimento e teste das ideias da inspiração
  - **Implementação**: materialização das melhores ideias

# Trabalhos Correlatos

- Desenvolvimento de aplicativo para adoção de animais abandonados utilizando a linguagem de programação kotlin e programação reativa
- AdoçãoPet CG: um aplicativo para simplificar o progresso de adoção de animais em CG
- Pets Adoptions – aplicativo para ong de animais

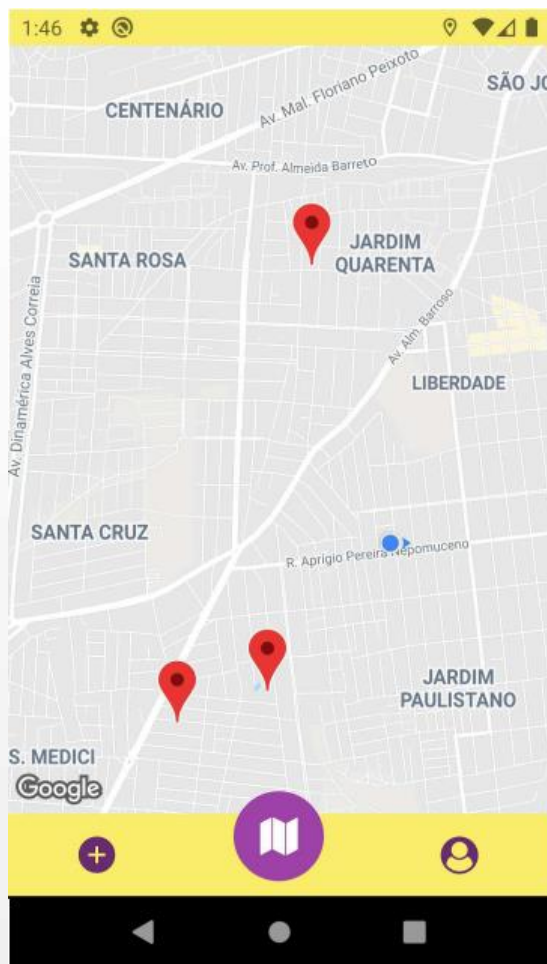
# Desenvolvimento de aplicativo para adoção de animais abandonados utilizando a linguagem de programação kotlin e programação reativa

12



- Adicionar um *pet*
- Selecionar *pet*
- Entrar em contato com o dono ou instituição

# AdoçãoPet CG: um aplicativo para simplificar o progresso de adoção de animais em CG



- Usuários tipo organização e tipo adotante
- Cadastro de *pets* para adoção
- Mapa com endereço e contatos das organizações

# Pets Adoptions – aplicativo para ong de animais



- Adotar um animal
- Visualizar as informações da próxima feira de adoção da ONG.
- Visualizar as informações bancárias da ONG para fazer uma doação

# Desenvolvimento

# Técnicas e ferramentas

- Trello
- Design Thinking
- Formulários Google
- Questionário
- Unified Modeling Language
- Esquema de Tecnologias
- Modelo 3C de Colaboração
- Método RURUCAg



# Pesquisa com público-alvo

## Primeira etapa do Design Thinking: **Inspiração**

- Questionário para definir o perfil do público-alvo
- Identificar experiências envolvendo aplicativos em geral e de busca e adoção animal
- Formulários Google
- 32 participações

# Oficina de Design Thinking

## Segunda etapa do Design Thinking: **Ideação**

- Encontro remoto com cinco participantes
- Fases da ideação:
  - Persona
  - Mapa da Jornada do Usuário
  - Mapa de Ideias
  - Prototipação

# Principais requisitos funcionais

O aplicativo deve:	M3C
permitir ao usuário manter <i>pets</i> para adoção (CRUD)	Cooperação
permitir ao usuário manter um <i>pet</i> perdido (CRUD)	Cooperação
permitir ao usuário manter um <i>pet</i> encontrado (CRUD)	Cooperação
permitir ao usuário entrar em contato com o responsável que cadastrou o pet	Comunicação
permitir ao usuário visualizar no mapa os pets cadastrados no aplicativo	Comunicação
permitir ao usuário compartilhar as informações do pet nas redes sociais	Comunicação
permitir ao usuário pessoa jurídica listar os voluntários inscritos	Coordenação
permitir ao usuário pessoa jurídica aceitar ou recusar os voluntários inscritos	Coordenação

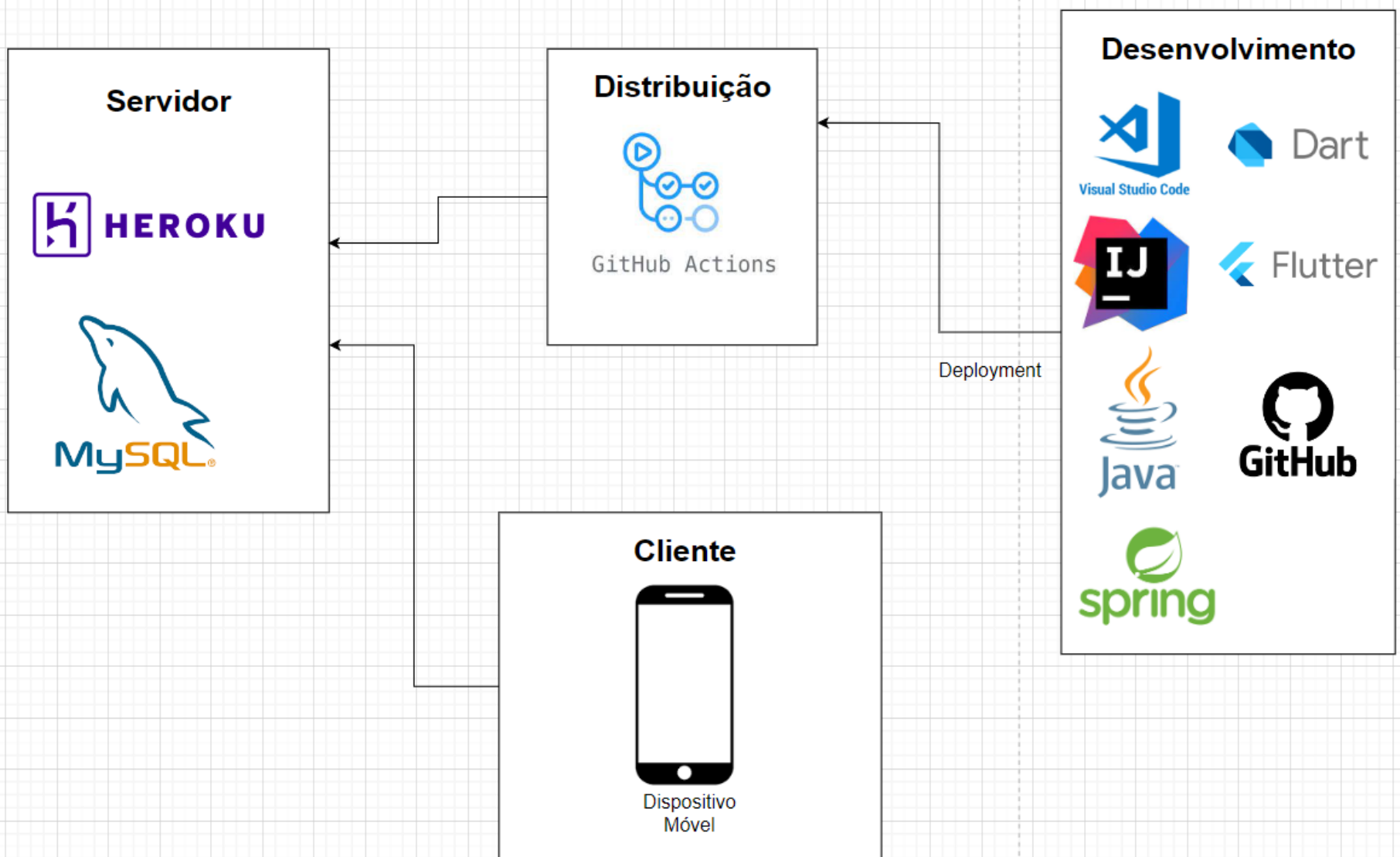
# Principais requisitos não funcionais

O aplicativo deve:

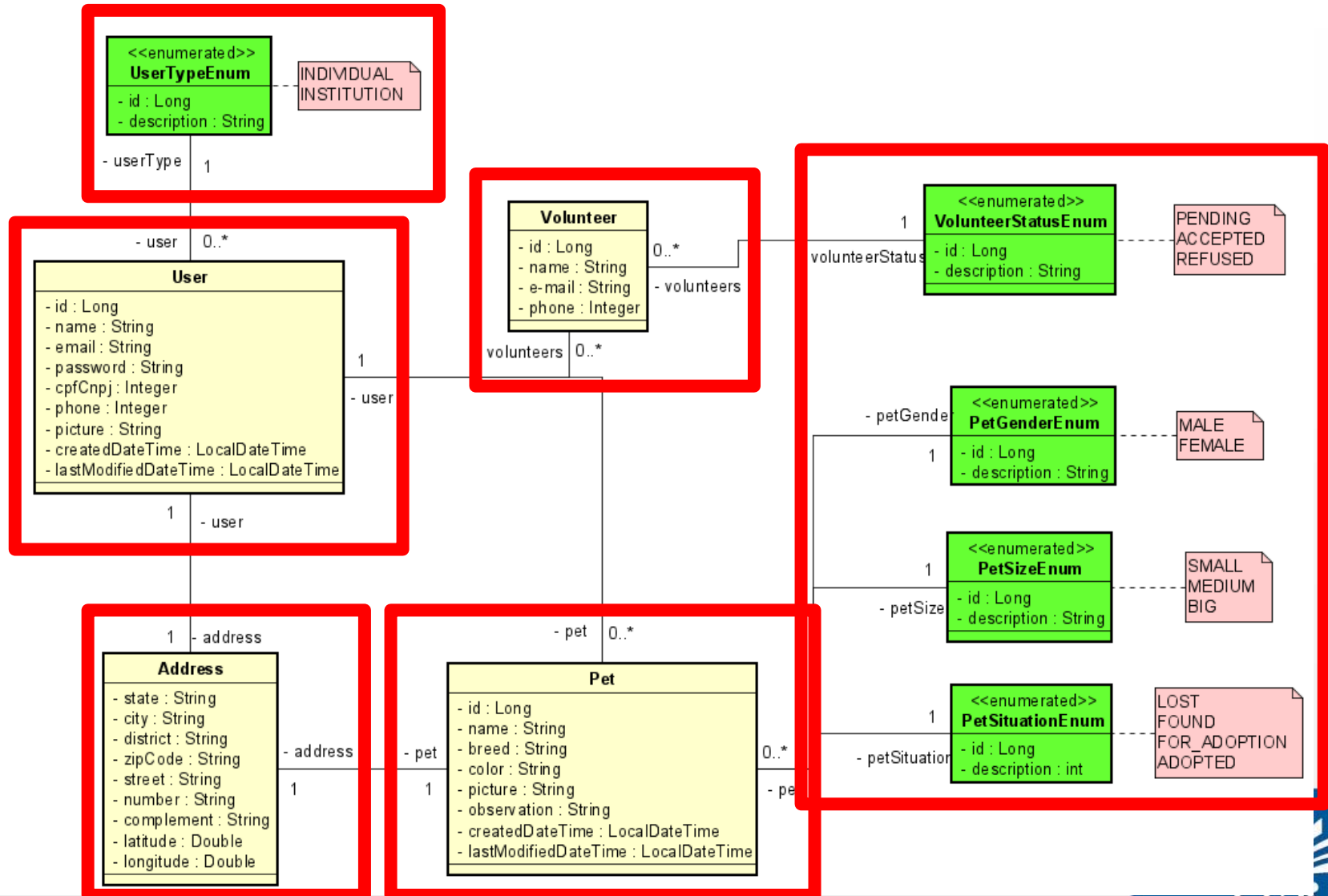
- permitir integração com o Google Maps
- utilizar o toolkit Flutter juntamente com a linguagem Dart para desenvolver o App
- ser construído utilizando a metodologia de Design Thinking
- ser construído com base no M3C
- utilizar o Método RURUCAg para modelar a relação dos requisitos as heurísticas de Nielsen
- utilizar o Método RURUCAg para avaliar a usabilidade e a experiência de uso
- ser construído com base nos padrões do material design



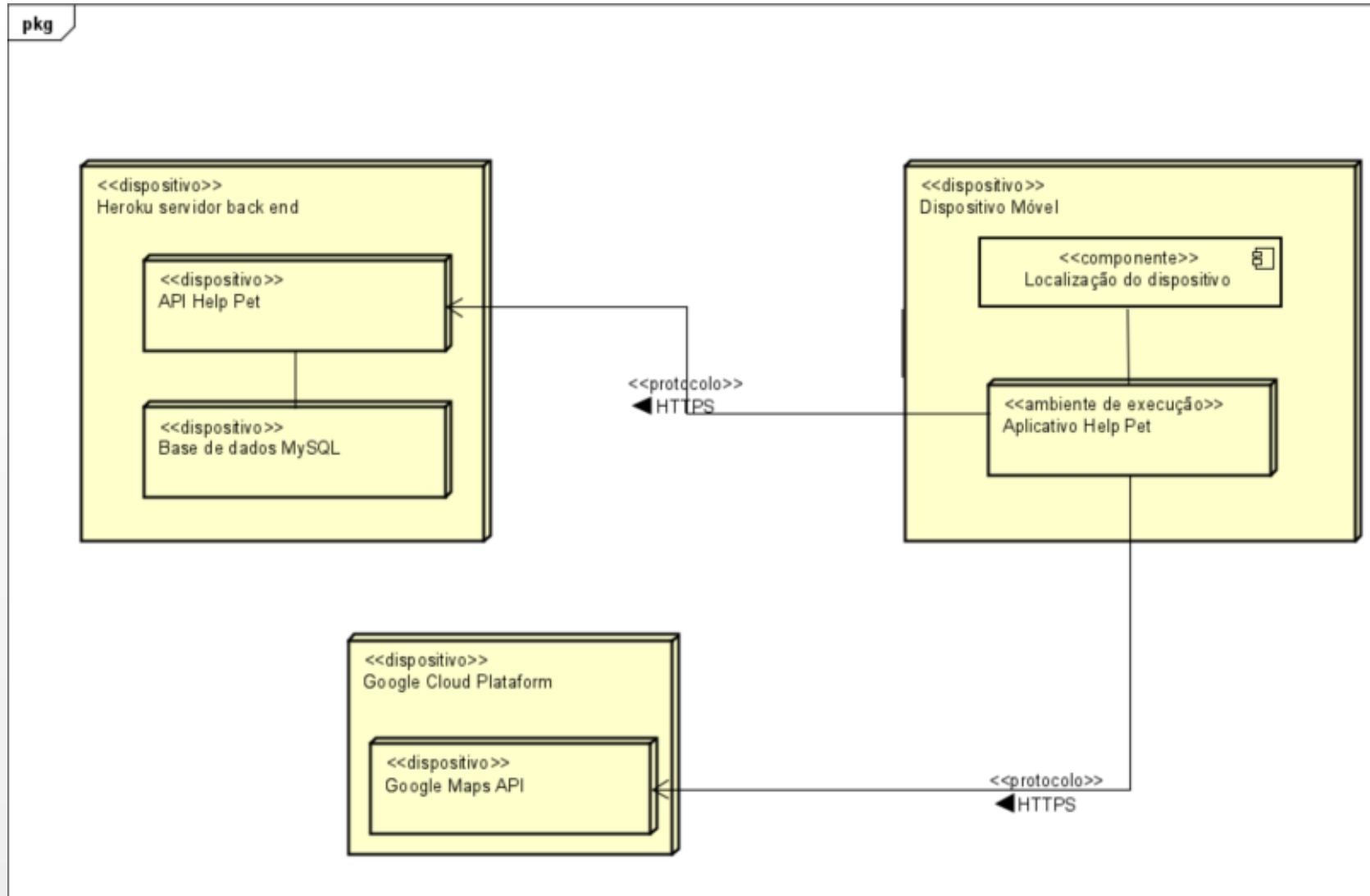
# Esquema de tecnologias



# Diagrama de Classes



# Diagrama de Implantação

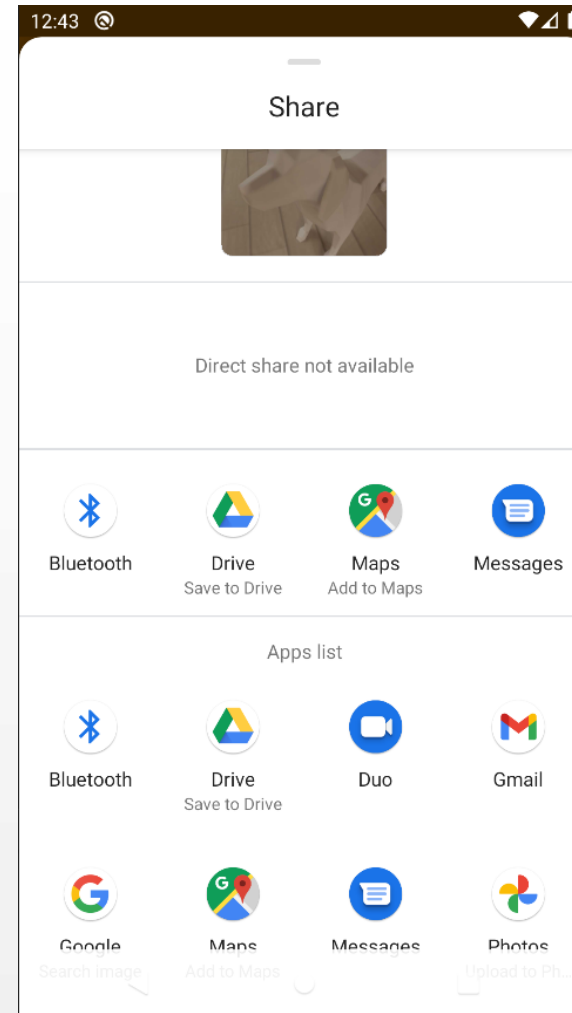
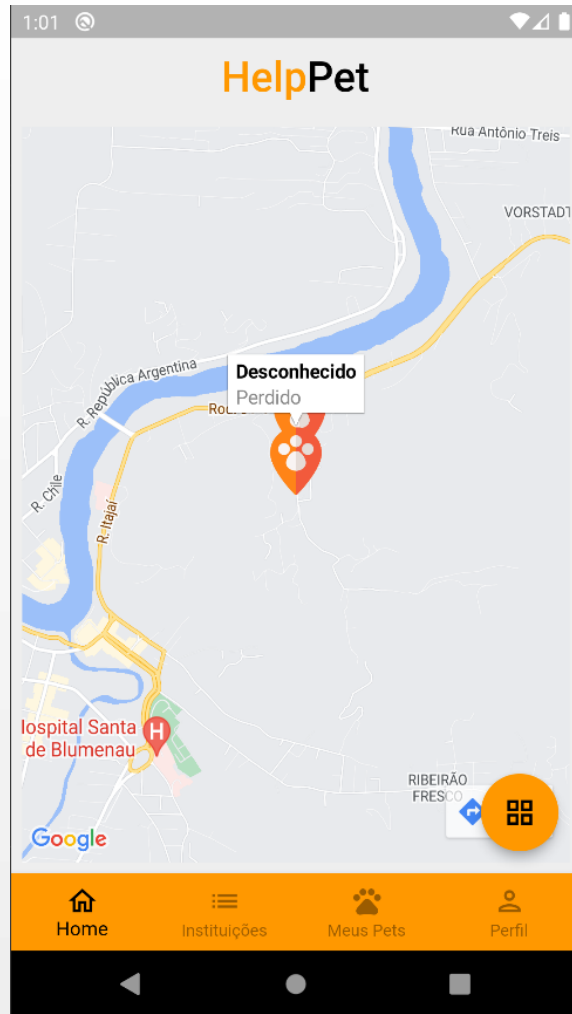




# **Desenvolvimento Operacionalidade e Implementação**

# Operacionalidade

- Comunicação



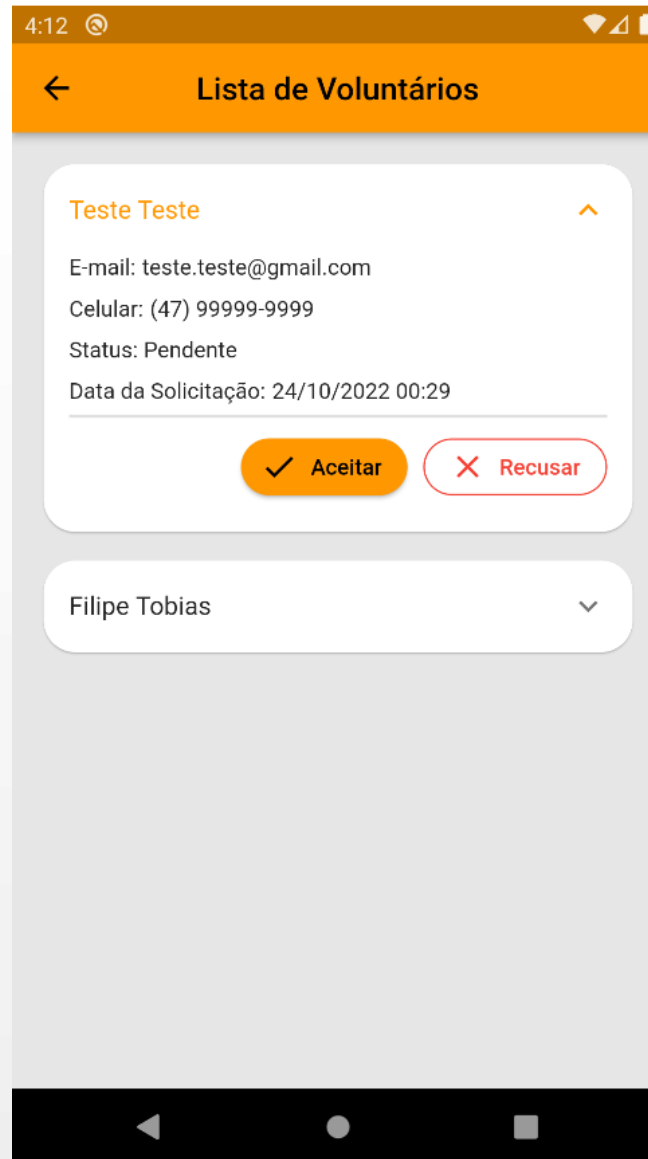
# Método de compartilhar as informações do *pet*

```
1 void share(BuildContext context, PetModel petModel) async {
2   final box = context.findRenderObject() as RenderBox?;
3   if (petModel.picture!.isNotEmpty && petModel.picture != null) { ←
4     final temp = Directory.systemTemp;
5     final path = '${temp.path}/${petModel.name}.jpeg';
6     File(path)
7       .writeAsBytesSync(const Base64Decoder().convert(petModel.picture!));
8     await Share.shareFiles( ←
9       [path],
10      subject:
11        'Pet ${Enumerators.getPetSituation(petModel.petSituation!)!.description}',
12      text: petModel.toString(),
13      sharePositionOrigin: box!.localToGlobal(Offset.zero) & box.size,
14    );
15  } else {
16    await Share.share( ←
17      petModel.toString(),
18      subject:
19        'Pet ${Enumerators.getPetSituation(petModel.petSituation!)!.description}',
20      sharePositionOrigin: box!.localToGlobal(Offset.zero) & box.size,
21    );
22  }
23 }
```

# Operacionalidade

- Coordenação

Android Emulator - Pixel\_2\_API\_29:5554

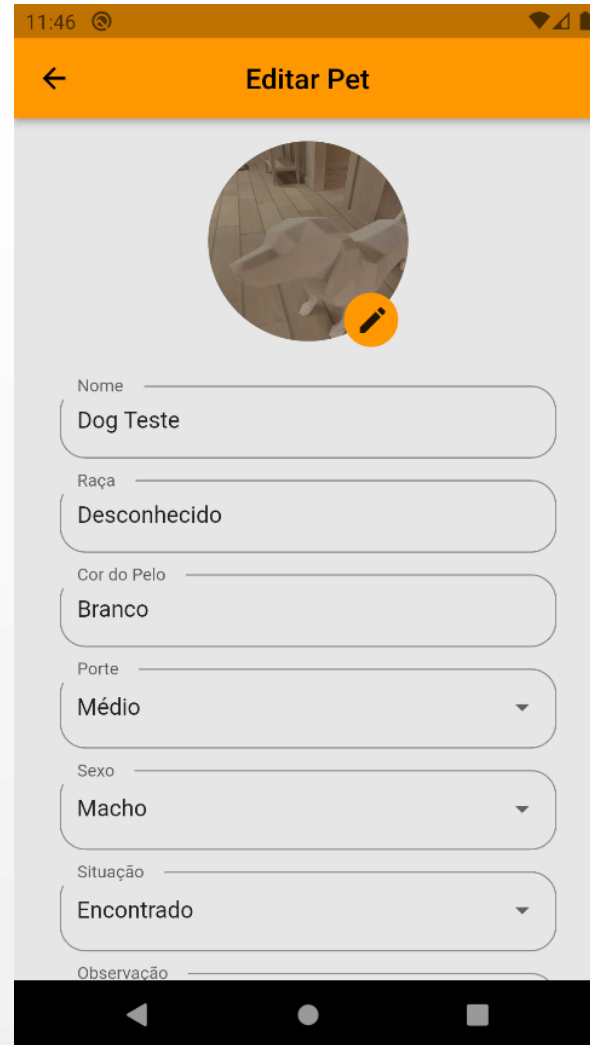


# Método de buscar todos os voluntários inscritos de uma instituição

```
1 Future<void> getAllVolunteersByInstitutionId() async {
2     _setLoading(true);
3     VolunteerListResult result =
4         await volunteerService.findAllByInstitution(institutionId);
5     _setLoading(false);
6     result.when(success: (volunteers) {
7         this.volunteers = volunteers;
8         update();
9     }, error: (message) {
10        utilsServices.showToast(
11            message: message,
12            isError: true,
13        );
14    });
15 }
```

# Operacionalidade

- Cooperação



# Método para salvar as informações do pet

```
1 void save() async {
2   _setLoading(true);
3   if (pickedImage.isNotEmpty) { ←
4     petModel.picture = await _getPicture(File(pickedImage.value));
5   }
6   if (isCurrentLocation.value) { ←
7     Position position = await Geolocator.getCurrentPosition();
8     petModel.address!.latitude = position.latitude;
9     petModel.address!.longitude = position.longitude;
10    await _setAddressFromLatLng(position, petModel.address);
11  } else {
12    final locations = await locationFromAddress( ←
13      UtilsServices.getFormattedAddress(petModel.address),
14      localeIdentifier: 'pt-BR');
15    petModel.address!.latitude = locations[0].latitude;
16    petModel.address!.longitude = locations[0].longitude;
17  }
18  PetResult result = await petService.registerPet(petModel); ←
19  _setLoading(false);
20
21  result.when(
22    success: (petModel) { ←
23      UtilsServices.showToast(
24        message: "Pet salvo com sucesso",
25      );
26      Get.back(result: petModel);
27    },
28    error: (message) { ←
29      UtilsServices.showToast(
30        message: message,
31        isError: true,
32      );
33    },
34  );
35 }
```

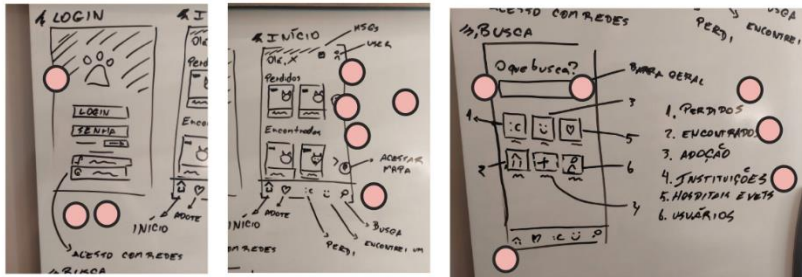
# Análise e Discussão dos Resultados

- Oficina de Design Thinking
- Avaliação pelo Método RURUCAg
- Correlação dos trabalhos



# Oficina de Design Thinking

Protótipo

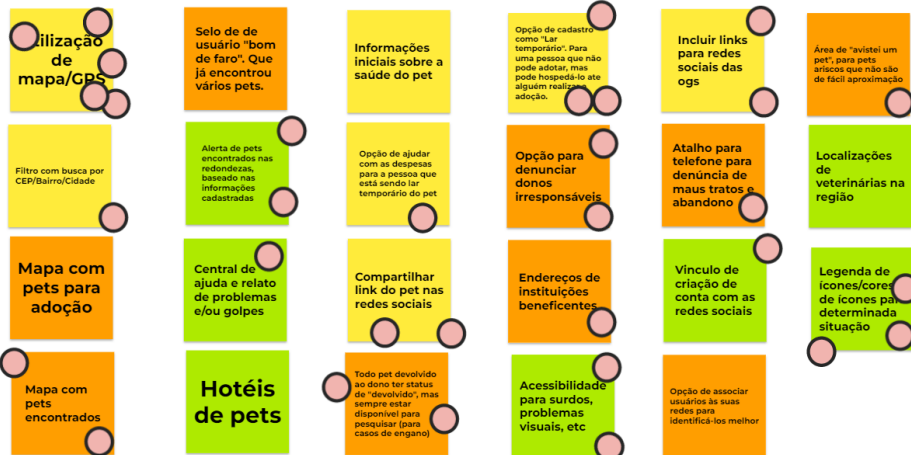


Protótipo



Mapa de Ideias

- Pense em funcionalidades do aplicativo que seriam essenciais na sua opinião.
- Anote uma ideia por post-it.
- O facilitador agrupa as ideias em categorias.



- Sugestões interessantes e pertinentes para o aplicativo
- Destacou relevância de funcionalidades que seriam implementadas

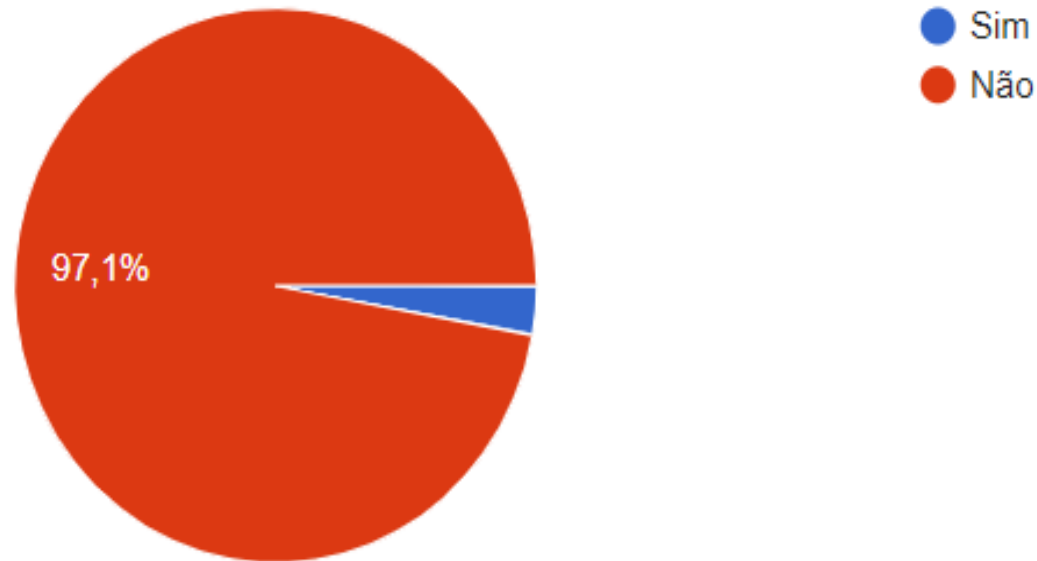
# Avaliação pelo método RURUCAg

- Protocolo do método aprovado pelo comitê de ética
- Realizado via Google Formulários
- 35 participantes
- Dividido em três partes:
  - Termos de consentimento
  - Roteiro de uso do aplicativo
  - Questionário dividido em cinco partes

# Avaliação parte 1: identificação<sup>35</sup> do perfil

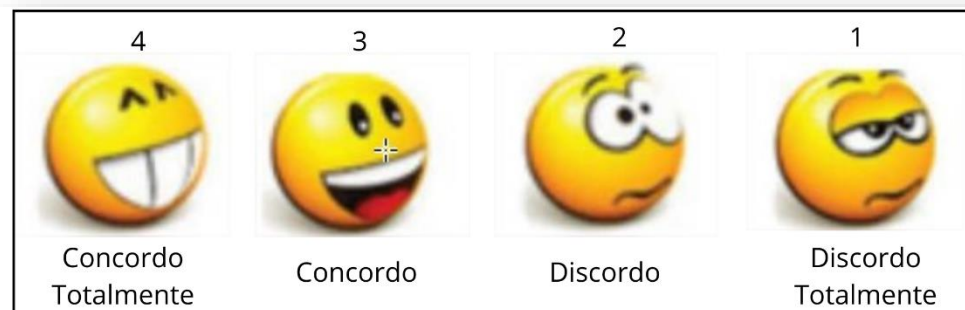
Você já usou algum aplicativo de busca de pets perdidos ou adoção animal?

35 respostas

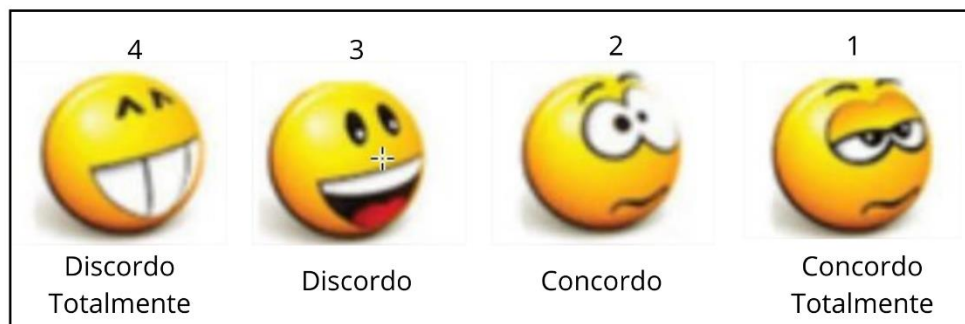


# Avaliação parte 2: Relação das perguntas com as Heurísticas de Nielsen e o M3C

- Escala Likert par 4 - 1 para que os participantes não fiquem neutros
- Figuras Emotivas
- Afirmações de cunho positivo (escala 4 e 3) e negativo (escala 2 e 1) para não influenciar respostas



(a)




(b)

Heurísticas	Perguntas da avaliação
H1	P1 As mensagens de advertência deixam claro o status atual do aplicativo.
	P2 O aplicativo não deixa claro em qual tela estou naquele momento.
	P3 O aplicativo deixa claro quando estou realizando o cadastro de um <i>pet</i> .
	P4 O aplicativo não deixa claro quando uma ação é realizada com sucesso.
	P5 A COORDENAÇÃO realizada por meio da listagem de todos os voluntários inscritos na sua instituição assim como a ação de aceitar ou recusar é satisfatória.
	P6 A COORDENAÇÃO realizada por meio da listagem de todos os voluntários inscritos na sua instituição assim como a ação de aceitar ou recusar é insatisfatória.
	P7 A COMUNICAÇÃO realizada por meio do compartilhamento das informações do <i>pet</i> nas redes sociais é insuficiente.
	P8 A COMUNICAÇÃO realizada por meio do compartilhamento das informações do <i>pet</i> nas redes sociais é suficiente.
	P9 A COOPERAÇÃO realizada por meio dos cadastros de <i>pets</i> é insuficiente.
H2	P10 A linguagem utilizada no aplicativo é fácil de entender e objetiva.
	P11 A informações no aplicativo não aparecem em uma ordem cronológica, dificultando a sua compreensão.
H3	P12 O aplicativo permite que eu retorne à ação anterior.
	P13 O aplicativo não permite que eu retorne à tela inicial.
H4	P14 O aplicativo possui um padrão na escrita.
	P15 O design do aplicativo não possui um padrão de elementos visuais (cores, botões, campos.).
	P16 As telas de listagem e visualização dos <i>pets</i> é fácil de ser utilizada.
	P17 As telas de listagem e visualização dos <i>pets</i> é difícil de ser utilizada.
	P18 Os botões representam as ações do aplicativo de forma clara.
H5	P19 O aplicativo é difícil de ser utilizado.
	P20 A navegabilidade do aplicativo ajuda a prevenir erros.
	P21 As mensagens de confirmação ao excluir usuários e <i>pets</i> não ajudam a prevenir erros.
H6	P22 As funções do aplicativo são facilmente reconhecíveis.
	P23 O propósito do aplicativo é dificilmente reconhecível.
H7	P24 Fica mais simples encontrar instituições e <i>pets</i> com o Help Pet.
	P25 A utilização do filtro de situação ou pelo campo de busca não torna mais eficiente a ação de encontrar o <i>pet</i> desejado.
	P26 Minha experiência com a interface do aplicativo Help Pet foi boa (mesmo não conhecendo o aplicativo anteriormente).
H8	P27 Minha experiência quanto ao uso do aplicativo não foi fluída.
	P28 As informações exibidas nas telas são apenas as necessárias.
	P29 As cores utilizadas no aplicativo são desagradáveis.
H9	P30 As mensagens de erros dos campos em formulários do aplicativo são claras, sugerindo uma solução ao usuário.
H10	P31 As mensagens, situações ou ações no aplicativo não são claras, dificultando o seu entendimento.
	P32 As informações da tela de <i>pet</i> são suficientes.
	P33 O aplicativo possui instruções, ações e opções confusas.
	P34 As informações na área de <i>login</i> e criação de conta são suficientes.
	P35 As informações na tela de <i>pet</i> são insuficientes.
	P36 As informações na área de perfil são suficientes.
	P37 As informações centralizadas no aplicativo facilita a buscar por <i>pets</i> e instituições.
	P38 As informações centralizadas no aplicativo facilita a comunicação com instituições e tutores procurando seus <i>pets</i> .

# Facilidade do uso do aplicativo

Número	Escala 4 de concordância	Escala 3 de concordância	Escala 2 de concordância	Escala 1 de concordância
P10	80%	20%	0%	0%
P11	77,1%	20%	0%	→ 2,9%
P12	77,1%	22,9%	0%	0%
P13	82,9%	17,1%	0%	0%
P16	82,9%	17,1%	0%	0%
P17	82,9%	17,1%	0%	0%
P19	85,7%	14,3%	0%	0%
P22	82,9%	17,1%	0%	0%
P23	88,6%	11,4%	0%	0%
P24	85,7%	14,3%	0%	0%
P25	82,9%	17,1%	0%	0%
P26	82,9%	17,1%	0%	0%

# Componentes visuais do aplicativo

Número	Escala 4 de concordância	Escala 3 de concordância	Escala 2 de concordância	Escala 1 de concordância
P1	82,9%	17,1%	0%	0%
P2	74,3%	25,7%	0%	0%
P3	82,9%	17,1%	0%	0%
P4	82,9%	17,1%	0%	0%
P14	85,7%	14,3%	0%	0%
P15	74,3%	25,7%	0%	0%
P18	85,7%	14,3%	0%	0%
P28	77,1%	22,9%	0%	0%
P29	77,1%	22,9%	0%	0%
P31	80%	20%	0%	0%
P32	85,7%	14,3%	0%	0%
P34	85,7%	14,3%	0%	0%
P35	88,6%	8,6%	 2,9%	0%
P36	88,6%	11,4%	0%	0%
P37	85,7%	14,3%	0%	0%
P38	85,7%	14,3%	0%	0%

# Prevenção de erros e performance

<b>Número</b>	<b>Escala 4 de concordância</b>	<b>Escala 3 de concordância</b>	<b>Escala 2 de concordância</b>	<b>Escala 1 de concordância</b>
P20	80%	20%	0%	0%
P21	88,6%	11,4%	0%	0%
P27	74,3%	25,7%	0%	0%
P30	80%	20%	0%	0%
P33	85,7%	14,3%	0%	0%



# Funções do aplicativo e o M3C

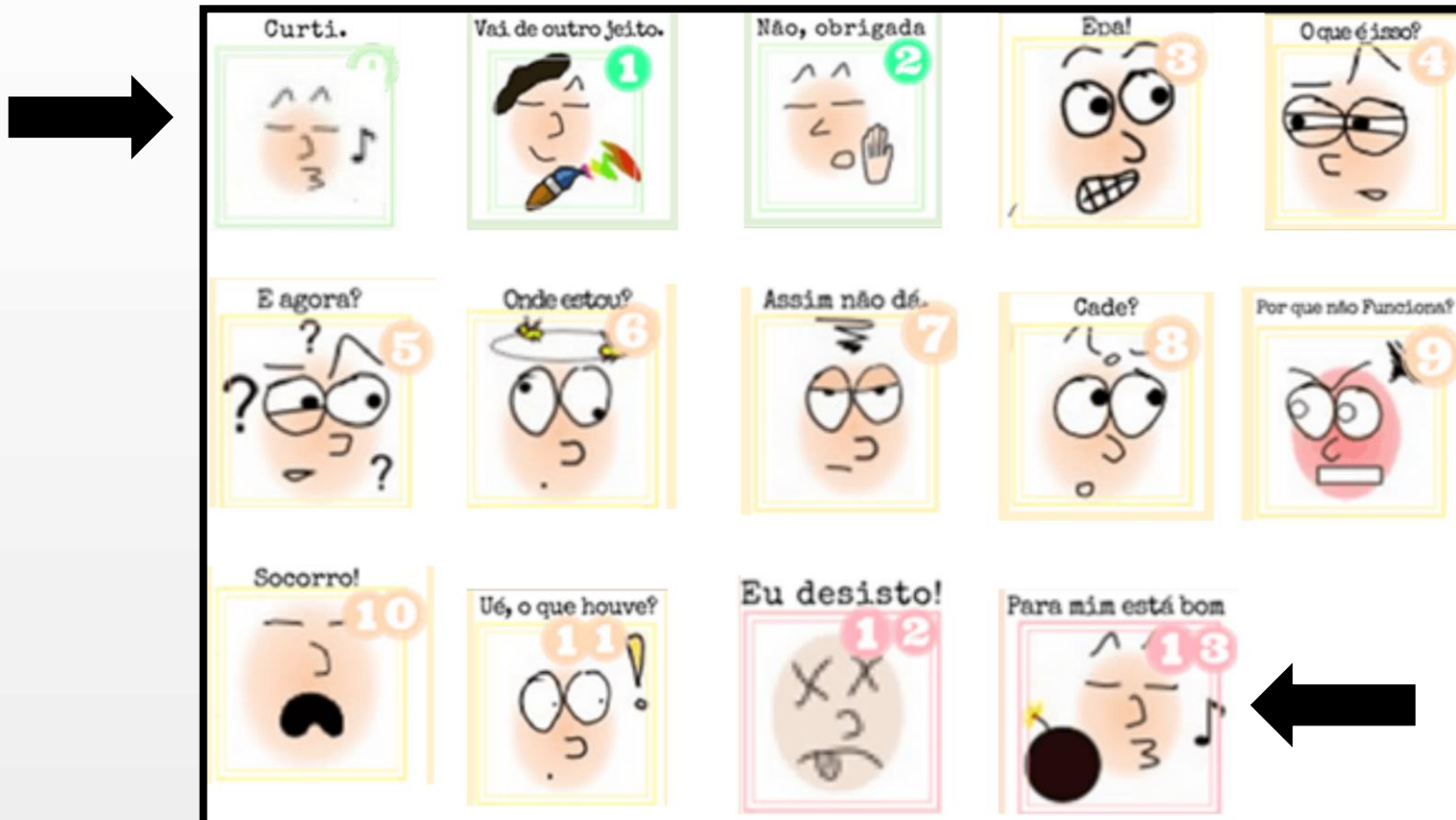
Número	Escala 4 de concordância	Escala 3 de concordância	Escala 2 de concordância	Escala 1 de concordância	M3C de Colaboração		
					Com.	Coop.	Coor.
P5	80%	20%	0%	0%	-	-	✓
P6	77,1%	22,9%	0%	0%	-	-	✓
P7	80%	20%	0%	0%	✓	-	-
P8	80%	20%	0%	0%	✓	-	-
P9	80%	20%	0%	0%	-	✓	-

# Heurísticas aferidas x problemas


	Heurística	Problema	Gravidade
	H1	-	-
Concordância entre sistema e mundo real	H2	<b>1</b>	<b>1</b>
	H3	-	-
	H4	-	-
	H5	-	-
	H6	-	-
	H7	-	-
	H8	-	-
	H9	-	-
Ajuda e documentação	H10	<b>1</b>	<b>2</b>

# Avaliação parte 3: Comunicabilidade


- Comunicabilidade do Aplicativo Colaborativo
- Expressões de comunicabilidade



# Avaliação parte 3: Comunicabilidade



Pergunta	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
De 0 a 13, sendo 0 a melhor e 13 a pior, a expressão que melhor retrata a sua experiência com a COORDENAÇÃO de listar todos os voluntários inscritos na sua instituição.	32	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
De 0 a 13, sendo 0 a melhor e 13 a pior, a expressão que melhor retrata a sua experiência com a COORDENAÇÃO de aceitar ou recusar cada voluntário inscrito na sua instituição.	31	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
De 0 a 13, sendo 0 a melhor e 13 a pior, a expressão que melhor retrata a COMUNICAÇÃO do Help Pet por meio do compartilhamento das informações do <i>pet</i> nas redes sociais.	32	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
De 0 a 13, sendo 0 a melhor e 13 a pior, a expressão que melhor retrata a COMUNICAÇÃO do Help Pet por meio da visualização de <i>pets</i> cadastrados de uma instituição.	31	2	1	0	1			0	0	0	0	0	0	0
De 0 a 13, sendo 0 a melhor e 13 a pior, a expressão que melhor retrata a COMUNICAÇÃO do Help Pet por meio da visualização dos <i>pets</i> cadastrados no mapa.	32	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
De 0 a 13, sendo 0 a melhor e 13 a pior, a expressão que melhor retrata a COMUNICAÇÃO do Help Pet por meio da visualização das instituições cadastradas no mapa.	32	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



# Avaliação parte 3: Comunicabilidade

De 0 a 13, sendo 0 a melhor e 13 a pior, a expressão que melhor retrata a COMUNICAÇÃO do Help Pet podendo entrar em contato com uma instituição.	32	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
De 0 a 13, sendo 0 a melhor e 13 a pior, a expressão que melhor retrata a COMUNICAÇÃO do Help Pet podendo entrar em contato com o responsável que cadastrou o <i>pet</i> .	32	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
De 0 a 13, sendo 0 a melhor e 13 a pior, a expressão que melhor retrata a COOPERAÇÃO do Help Pet por meio de manter o cadastrado de <i>pets</i> perdidos.	32	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
De 0 a 13, sendo 0 a melhor e 13 a pior, a expressão que melhor retrata a COOPERAÇÃO do Help Pet por meio de manter o cadastrado de <i>pets</i> encontrados.	32	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
De 0 a 13, sendo 0 a melhor e 13 a pior, a expressão que melhor retrata a COOPERAÇÃO do Help Pet por meio de manter o cadastrado de <i>pets</i> para adoção.	32	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
De 0 a 13, a expressão que melhor retrata a sua experiência ao utilizar o Help Pet.	32	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

# Avaliação parte 4: Principais pontos positivos e negativos

Positivos	Negativos
Utilização do mapa	Poucas opções de filtros
Usabilidade	Utilizar somente uma foto
Simplicidade	Ao excluir um registro não ficar o histórico
Acesso as informações	Poucas informações das instituições
Compartilhar as informações	Não possuir notificações

# Avaliação parte 5: Reutilização e recomendação

Pergunta	Sim	Não
Reutilização	100%	0%
Recomendação	100%	0%

# Correlação dos trabalhos

Trabalhos Correlatos	Silva Filho (2017)	AdoçãoPet CG (GUIMARÃES, 2021)	Pets Adoptions (BATISTA, 2020)	Help Pet (TOBIAS, 2022)
Adicionar o <i>pet</i> (Cooperação)	✓	✓	✗	✓
Visualizar as informações do <i>pet</i>	✓	✓	✓	✓
Selecionar o <i>pet</i>	✓	✓	✓	✓
Entrar em contato com a instituição/pessoa responsável pelo <i>pet</i> (Comunicação)	✓	✓	✓	✓
Visualizar no mapa as instituições/ <i>pets</i> próximos (Comunicação)	✗	✓	✗	✓
Compartilhar as informações do <i>pet</i> nas redes sociais (Comunicação)	✗	✗	✓	✓
Listar voluntários inscritos na instituição (Coordenação)	✗	✗	✗	✓
Aceitar/Recusar um voluntário inscrito na instituição (Coordenação)	✗	✗	✗	✓
Realizar inscrição de um voluntário (Cooperação)	✗	✗	✗	✓
Notificação aos usuários	✓	✓	✗	✗
Ser baseado no M3C	✗	✗	✗	✓
Ser construído utilizando DT	✗	✗	✗	✓
Utilizar método de avaliação	Não informado	Não informado	Não informado	RURUCAg



# Conclusões

# Objetivos específicos

- Disponibilizar para as instituições de causa animal e pessoas físicas uma solução colaborativa, fundamentada no **Modelo 3C de Colaboração** (M3C), que permita o compartilhamento de informações, melhore a comunicação entre instituições e adotantes de *pets*, facilitando o processo de adoção
  - **Comunicação**: visualização das informações no mapa e o compartilhamento em outros aplicativos
  - **Coordenação**: instituição aceitar ou recusar voluntários
  - **Cooperação**: manter os cadastros de *pets* perdidos e para adoção

# Objetivos específicos

- Disponibilizar uma solução **integrada** para **concentrar as informações** referentes as **adoções de *pets* abandonados e perdidos**, facilitando o acesso, a comunicação e a busca dos *pets* para o usuário que deseja adotar ou encontrar um *pet*
  - **Back-end** disponibilizado no Heroku
  - Aplicativo voltado para **adoções de *pets* abandonados e perdidos** implementado conforme requisitos apresentados

# Objetivos específicos

- **Analisar** e **avaliar** a usabilidade, a comunicabilidade e a experiência de uso das interfaces desenvolvidas e de suas funcionalidades, por meio do **Método Relationship of M3C with User Requirements and Usability and Communicability Assessment in groupware (RURUCAg)**
  - Aplicação do **Método RURUCAg**
  - **Avaliação analisada e apresentada**

# Objetivo geral

Oferecer um aplicativo **colaborativo** e integrado para **auxiliar na adoção de animais abandonados** e na **busca de animais perdidos**

# Contribuições

- Tecnológica
  - Aplicativo desenvolvido em Flutter e Dart fundamentado no M3C
  - Utilização de um *back-end* próprio feito em Java com Spring Boot
- Acadêmica
  - Outros pesquisadores podem utilizar o Método RURUCAg para avaliar suas interfaces.
  - Uso do Design Thinking na área da computação

# Contribuições

- Social
  - Auxiliar a busca de *pets* perdidos e adoção animal
  - Colaboração entre os usuários
  - Maior visibilidade sobre as instituições

# Desafios

- Implementação na utilização do mapa com seus marcadores
- Utilização do Heroku para hospedagem do *back-end*
- Pessoas suficientes para responder o formulário de público-alvo e de avaliação
- Facilitação da oficina de Design Thinking



# Extensões

- Implementar notificações no aplicativo para ações como cadastrar um *pet*
- Implementar um chat no próprio aplicativo para agilizar e melhorar a comunicação
- Permitir adicionar mais de uma foto para o *pet*
- Permitir compartilhar as informações da instituição nas redes sociais

# Demonstração

# **HELP PET: APLICATIVO COLABORATIVO QUE AUXILIA NA BUSCA E NA ADOÇÃO DE ANIMAIS**

Aluno: Filipe Gabriel Tobias

Orientadora: Simone Erbs da Costa