

# **FREEIMÓVEIS: APLICATIVO MÓVEL PARA CADASTRO E CONSULTA DE IMÓVEIS**

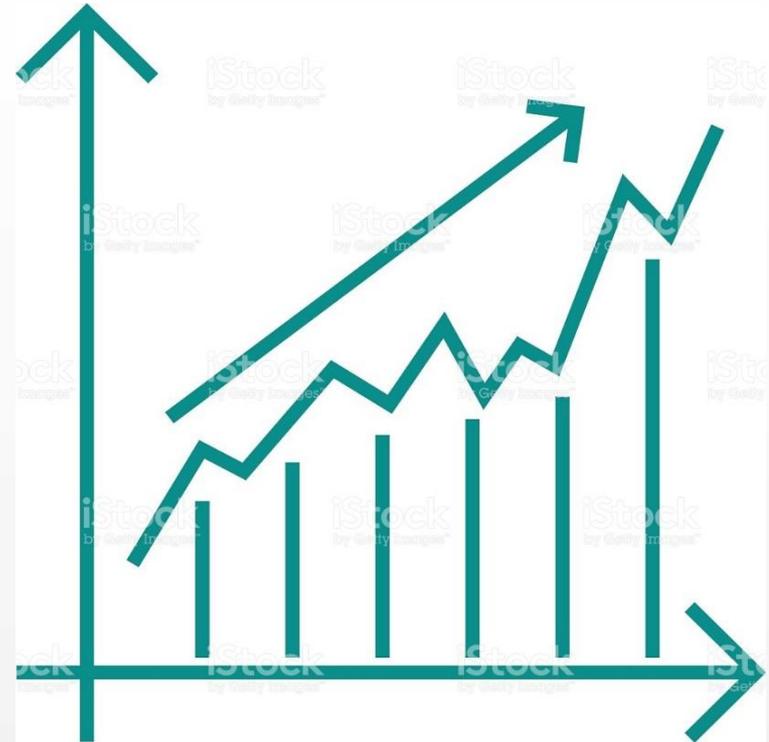
Aluno: Alexandre Piccoli

Orientadora: Simone Erbs da Costa

# Roteiro

- Introdução
- Fundamentação Teórica
- Trabalhos Correlatos
- Objetivos
- Requisitos
- Diagramação
- Implementação
- Resultados e Discussões
- Conclusões
- Dificuldades Encontradas
- Extensões
- Demonstração do Aplicativo

# Introdução



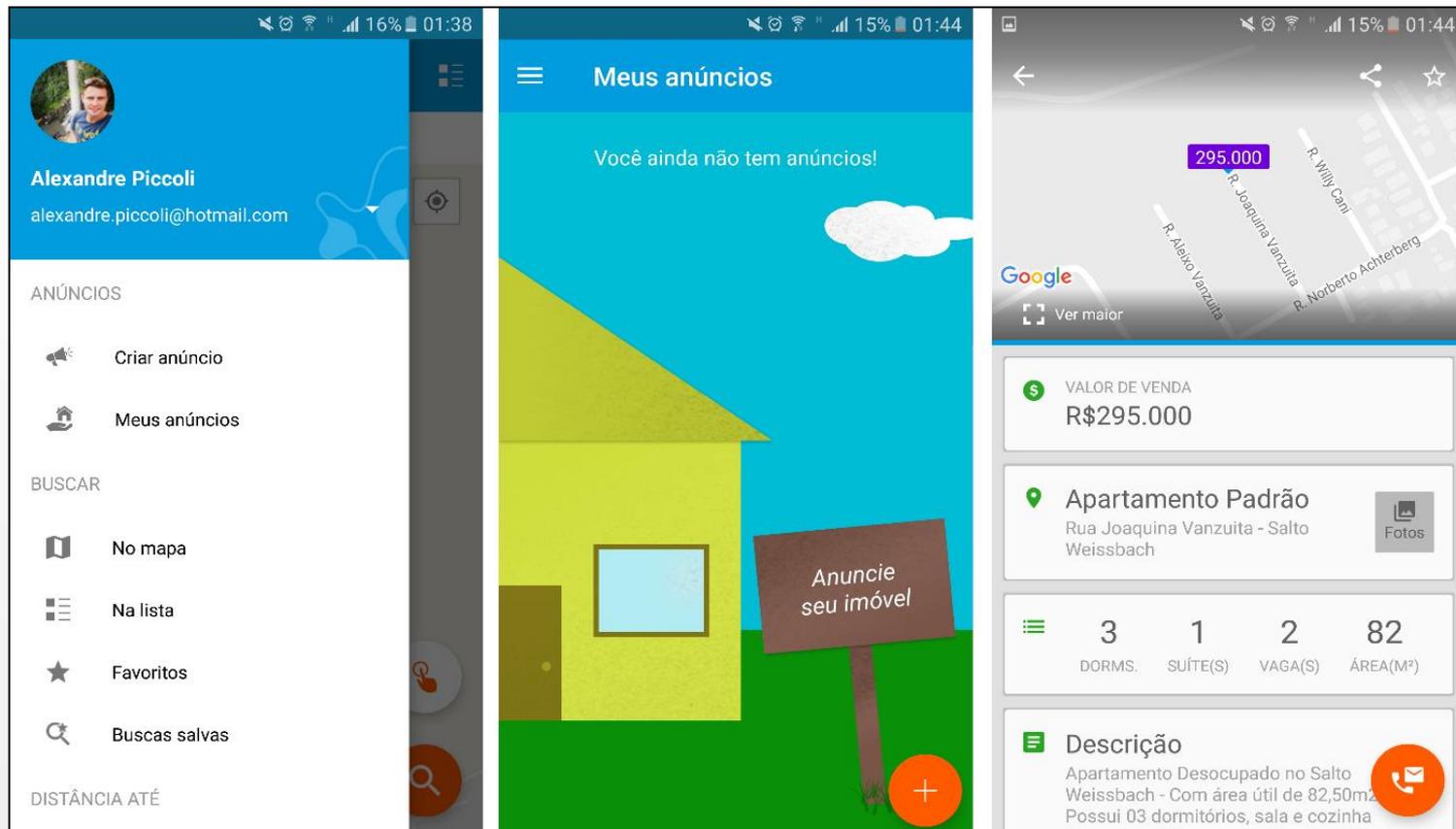
# Fundamentação

- Vendas de imóveis:
  - Regidas por leis, que auxiliam na realização do processo de compra e venda de forma segura.
- API Google Maps
- Usabilidade
  - Princípios Método M3C-URUCAg
  - Relacionar requisitos com Heurísticas Nielsen
  - Usuário final como especialista da avaliação
  - Aplicar avaliação após o uso



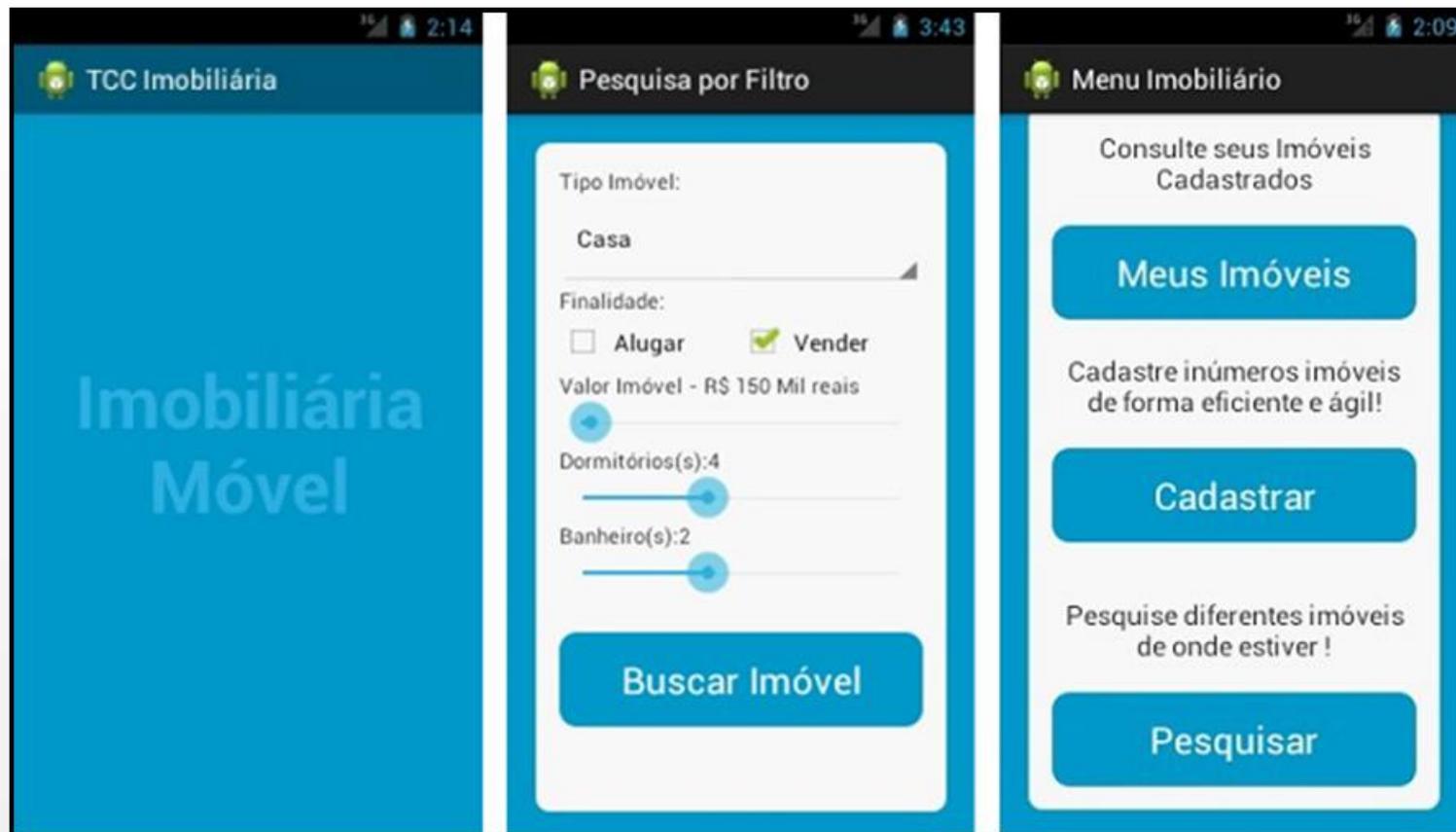
# Trabalhos Correlatos

- ZAP Imóveis



# Trabalhos Correlatos

- API de serviço RESTful para o setor imobiliário



# Trabalhos Correlatos

- VivaReal

The image displays three screenshots from the VivaReal mobile application, illustrating the user interface for property search and details.

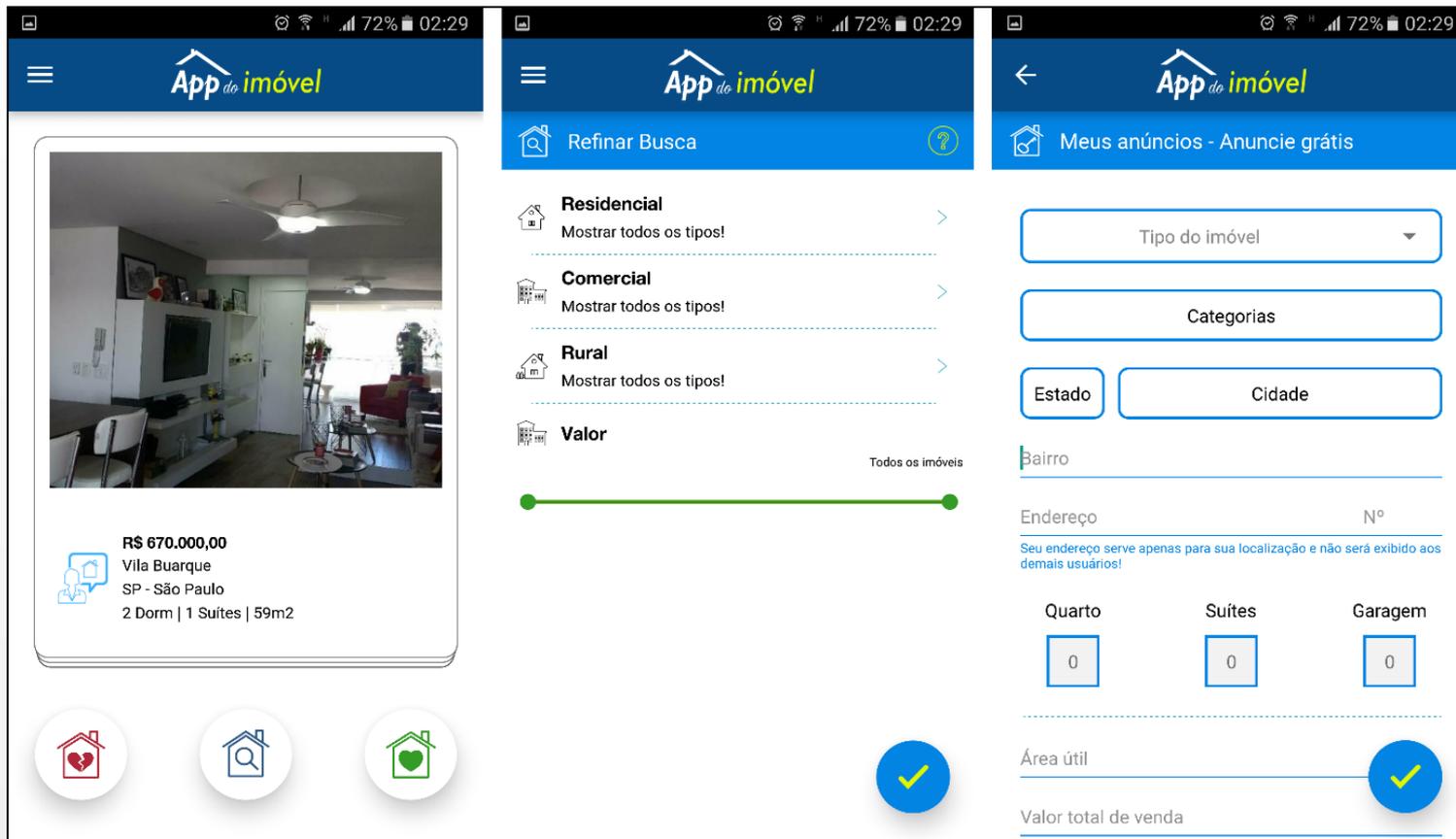
**Left Screenshot (Home/Discover):** Shows the 'Descobrir' (Discover) screen. At the top, it indicates '151.654 imóveis à venda em: Porto Alegre' (151,654 properties for sale in: Porto Alegre) and lists '1+ Quarto' (1+ Bedroom), '1+ Banheiro' (1+ Bathroom), and '1+ Vaga' (1+ Parking). Below this is a featured property listing for 'Rua Doutor Freire Alemão, 771' in Mont' Serrat, Porto Alegre, priced at R\$ 560.000. The listing includes a photo of the interior and key features: 61 m², 2 Quartos (Bedrooms), 2 Banheiros (Bathrooms), and 2 Vagas (Parking spaces).

**Middle Screenshot (Property Detail):** Shows the detailed view of the property 'Rua Doutor Freire Alemão, 771'. The price is R\$ 560.000 (R\$ 9.180/m²). It specifies 'Condomínio: R\$ 300' (Condo fee: R\$ 300) and 'IPTU: R\$ 1' (IPTU: R\$ 1). The layout is 61m² with 2 Bedrooms, 2 Bathrooms, and 2 Parking spaces. The address is 'Rua Doutor Freire Alemão, 771, Mont' Serrat, Porto Alegre'. A map shows the location near 'R. Pedro Ivo' and 'BELA VISTA'. The COD (Código de Obra) is 282CA3. At the bottom, there are buttons for 'AGENDAR VISITA' (Schedule Visit) and 'CONTATAR' (Contact).

**Right Screenshot (Refinar Busca):** Shows the 'Refinar Busca' (Refine Search) screen. It allows users to specify 'O que você quer?' (What do you want?) with options for 'VENDA' (Sale), 'ALUGUEL' (Rent), and 'NOVOS' (New). The location is set to 'Porto Alegre (RS)'. There is a button to 'INCLUIR CIDADE/BAIRRO' (Include City/Neighborhood). The 'Tipo de imóvel' (Property Type) is set to 'Qualquer' (Any). The 'Valor' (Value) is also set to 'Qualquer'. At the bottom, there is a large 'APLICAR' (Apply) button.

# Trabalhos Correlatos

- App do Imóvel



# Correlação dos trabalhos

CORRELATOS	Zap (2018)	Santos (2013)	VivaReal (2018)	AppdoImóvel (2018)
CARACTERÍSTICAS				
Plataforma	Android IOS	Android	Android IOS	Android IOS
Apresenta localização	✓	✓	✓	X
Retorna mais de um resultado	✓	✓	✓	X
Software gratuito	✓	✓	✓	✓
Permite usuário inserir registro de imóveis	✓	✓	X	✓
Serviços gratuitos	Parcial	✓	✓	Parcial
Instrui sobre compra e venda de imóvel	X	X	X	X

# Objetivos

## Objetivo geral:

- Desenvolver um aplicativo móvel que facilite o primeiro contato entre os usuários, além de instruir sobre o processo de compra e venda para que possam negociar sem a necessidade de uma imobiliária.

## Objetivos específicos:

- Facilitar a negociação por meio de um aplicativo móvel
- Conhecer a região do imóvel
- Instruir o vendedor e comprador sobre o processo de compra e venda
- Criar um meio de avaliação dos imóveis

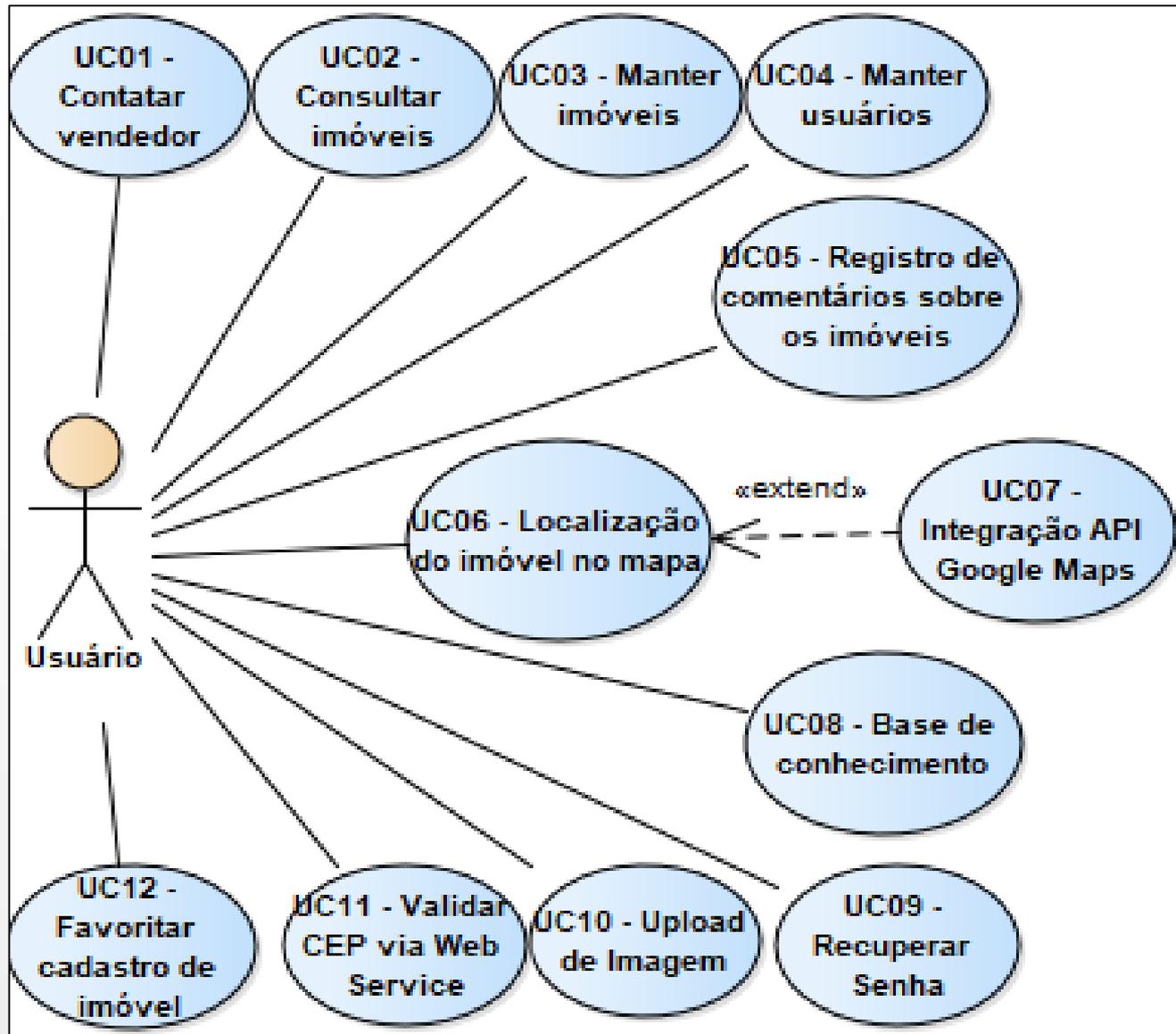
# Requisitos Funcionais

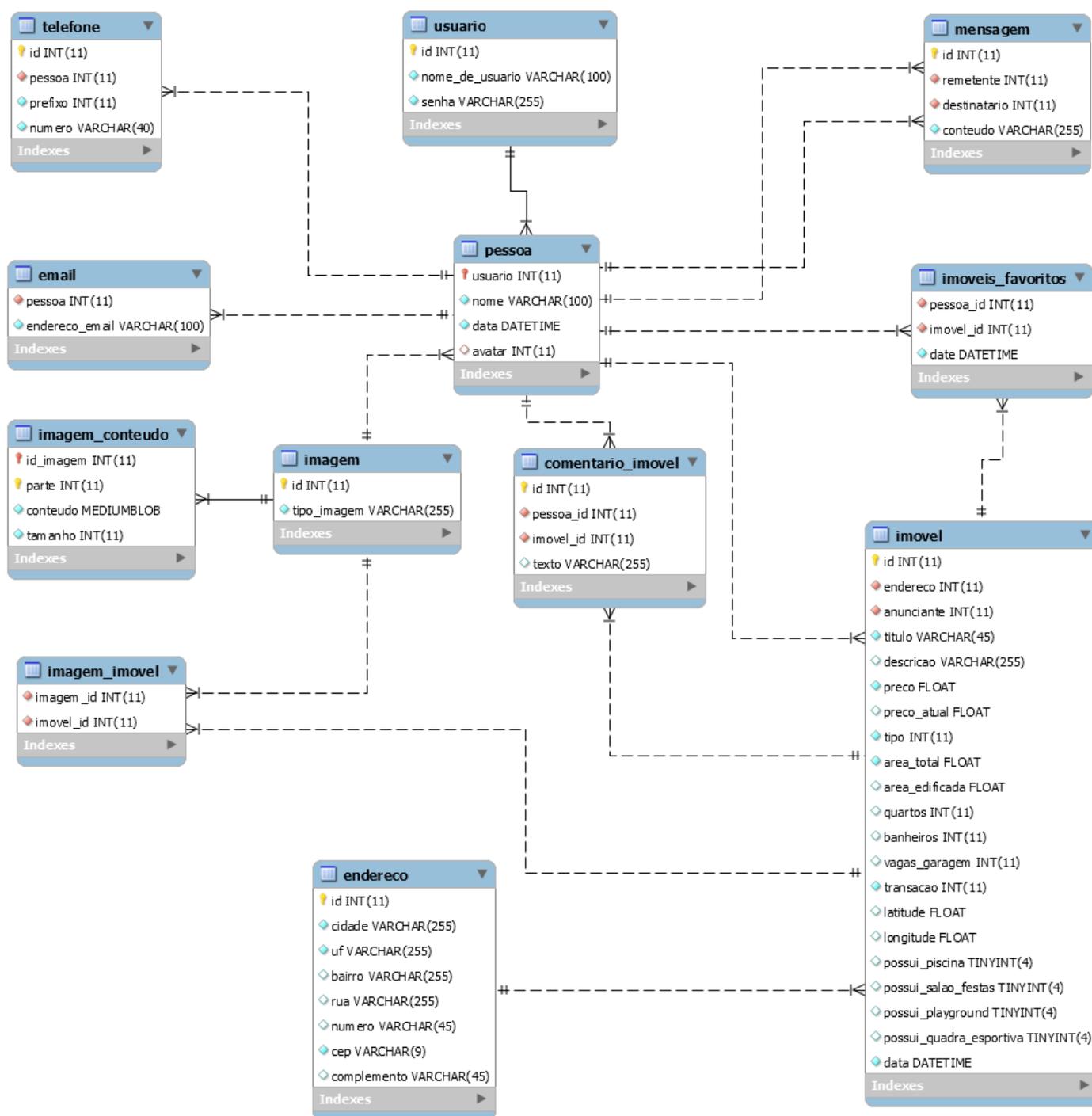
RF01: O aplicativo deverá permitir que o usuário contate um vendedor.	UC01
RF02: O aplicativo deverá permitir que o usuário consulte imóveis.	UC02
RF03: O aplicativo deverá permitir o gerenciamento de imóveis - CRUD (cadastrar, alterar e excluir).	UC03
RF04: O aplicativo deverá permitir o gerenciamento de usuários - CRUD (cadastrar, alterar e excluir).	UC04
RF05: O aplicativo deverá permitir que o usuário faça um comentário dos imóveis cadastrados.	UC05
RF06: O aplicativo deverá permitir visualizar a localização do imóvel pela API do Google Maps.	UC06
RF07: O aplicativo deverá possuir integração com a API do Google Maps.	UC07
RF08: O aplicativo deverá permitir ao usuário acesso a guia referente à compra e venda de imóveis.	UC08
RF09: O aplicativo deverá permitir ao usuário recuperar sua senha.	UC09
RF10: O aplicativo deverá permitir upload de imagem do imóvel cadastrado.	UC10
RF11: O aplicativo deverá validar via <i>web service</i> o CEP informado no cadastro do endereço do imóvel.	UC11
RF12: O aplicativo deverá permitir marcar um imóvel como favorito.	UC12

# Requisitos Não Funcionais

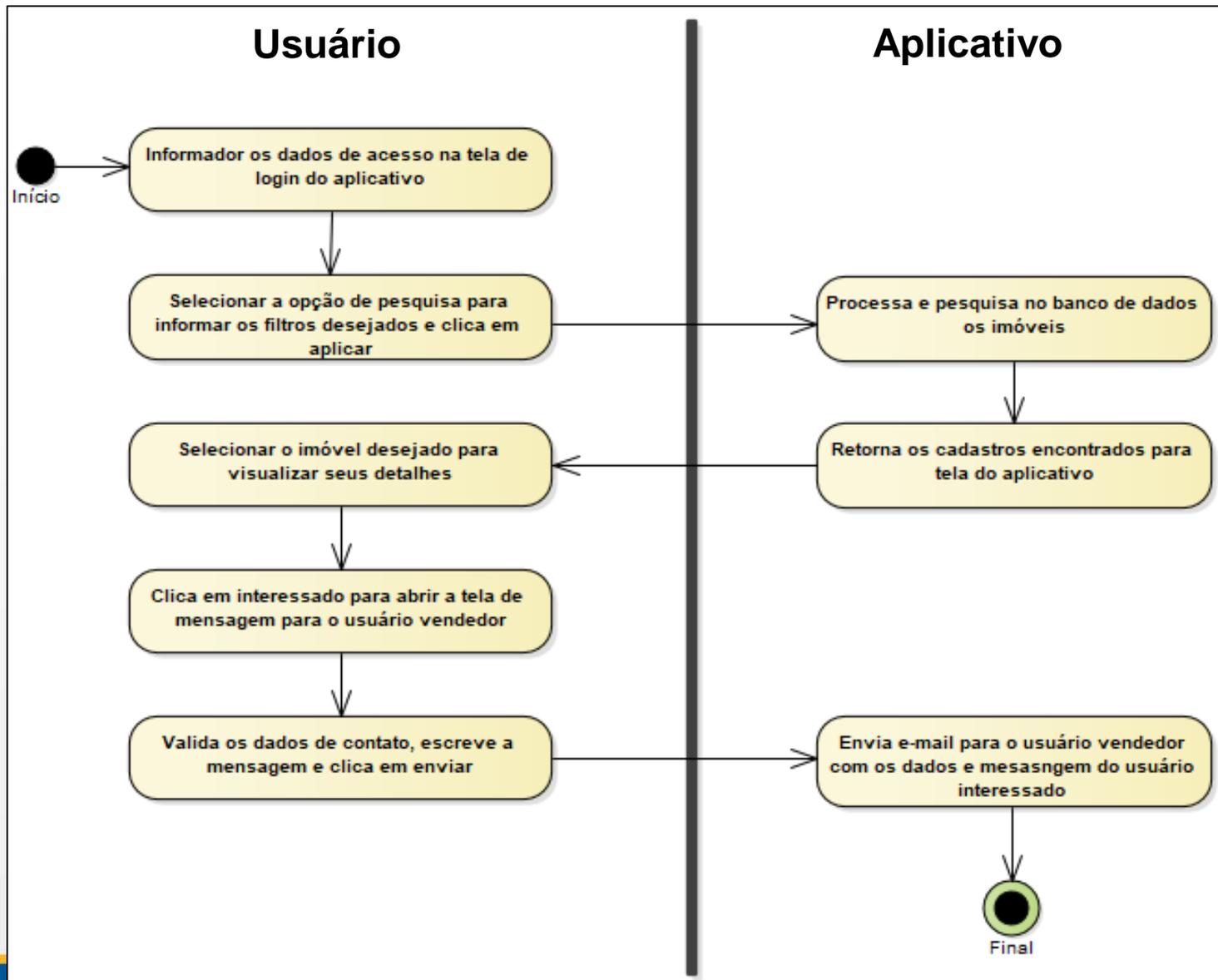
RNF01: Será utilizado o banco de dados MySQL.	Software
RNF02: O aplicativo deverá executar na plataforma Android.	Portabilidade
RNF03: O ambiente de desenvolvimento deverá ser o Eclipse para o servidor.	Implantação
RNF04: O ambiente de desenvolvimento deverá ser o Android Studio para a interface.	Implantação
RNF05: Será utilizado a Google Cloud para hospedam do servidor e banco de dados.	Software
RNF06: A comunicação entre aplicativo e usuário será realizada pelo envio de e-mail.	Software

# Diagrama de Caso de Uso

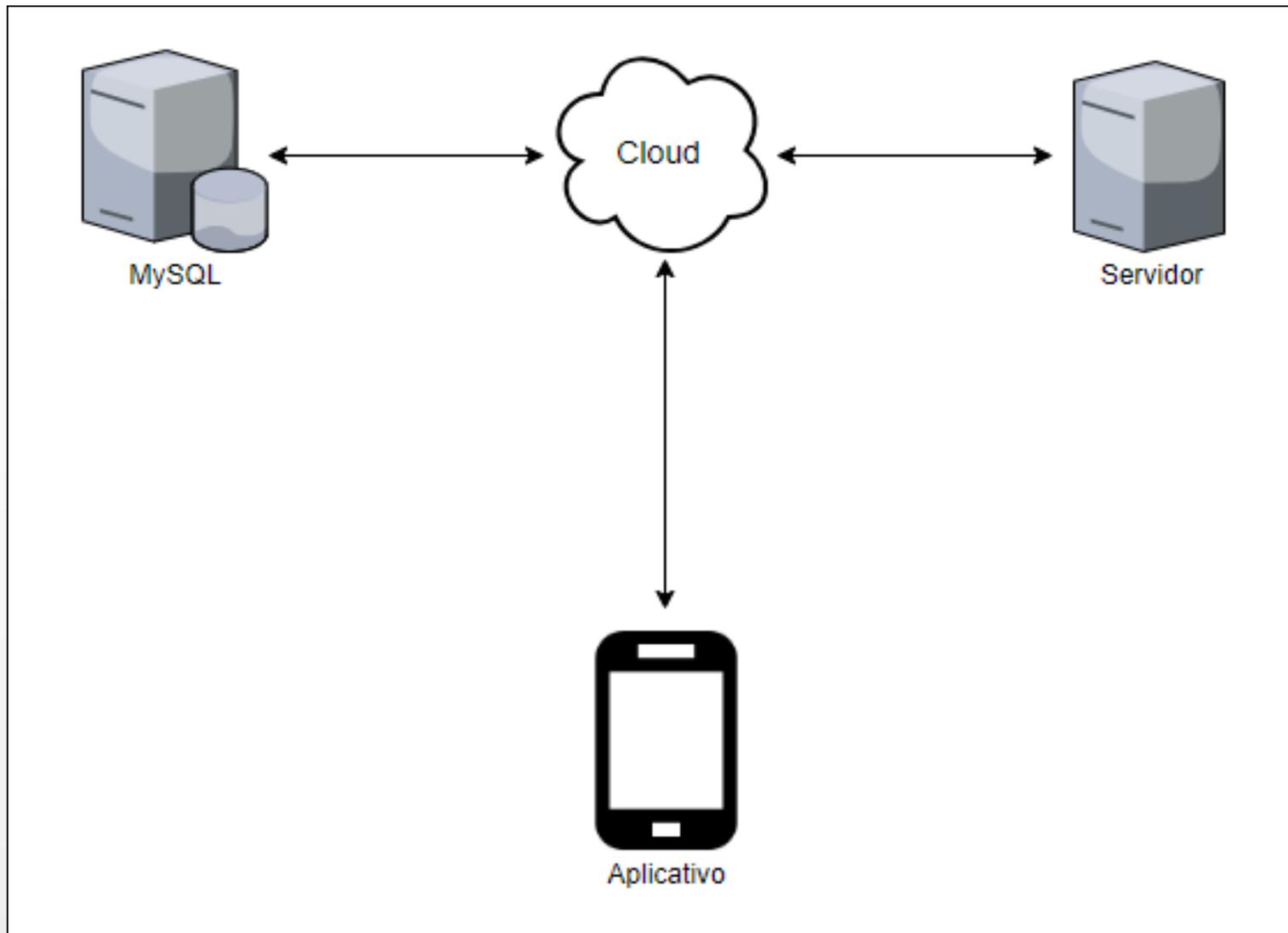


M  
E  
R

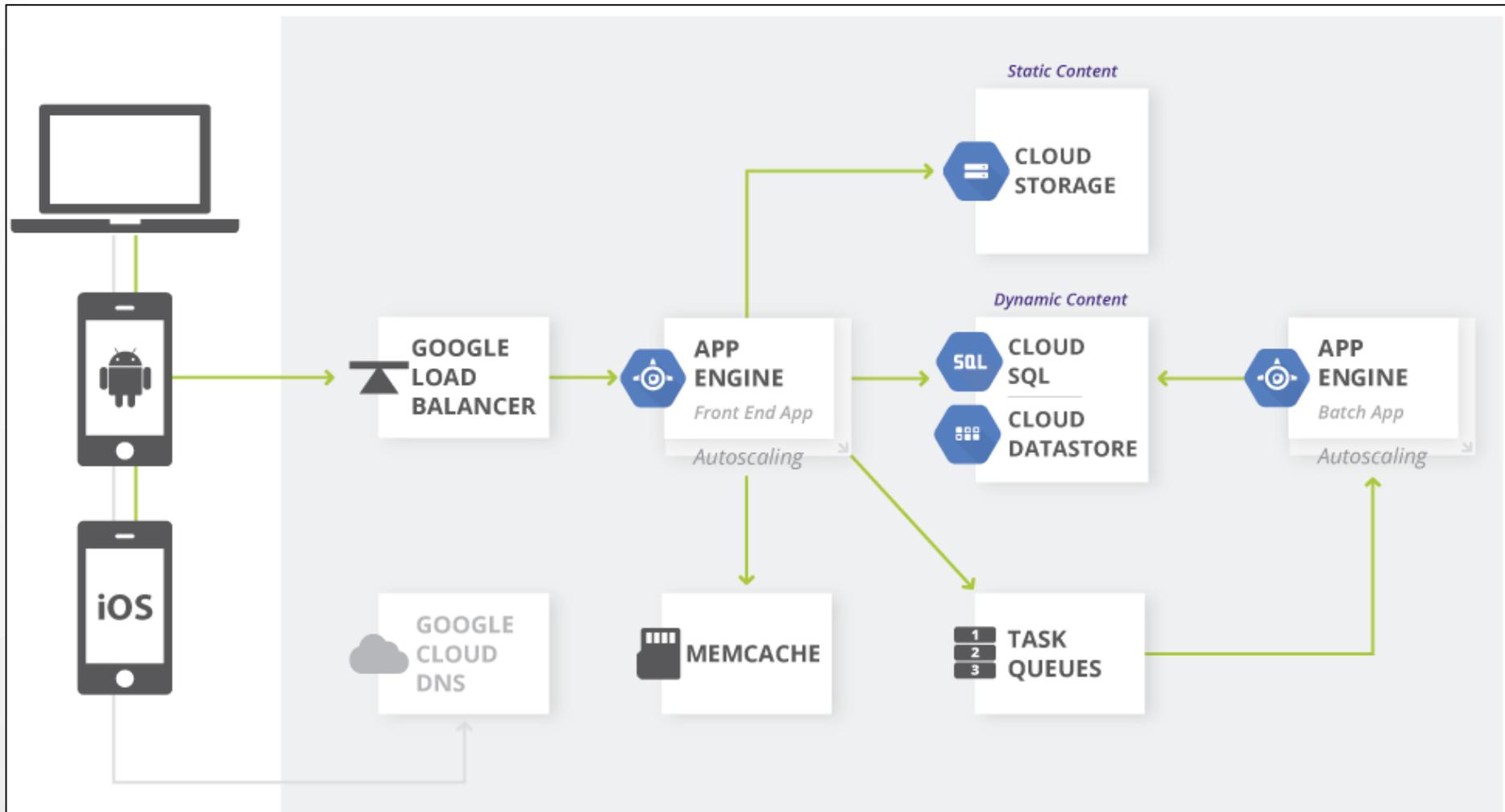
# Diagrama de Atividade



# Diagrama de Deploy



# Diagrama de Arquitetura



# Implementação

# Trecho classe TelaMapaImovel

```
22 protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
23     super.onCreate(savedInstanceState);
24     setContentView(R.layout.activity_tela_mapa_imovel);
25     Intent intent = getIntent();
26     float latitude = intent.getFloatExtra("latitude", 0);
27     float longitude = intent.getFloatExtra("longitude", 0);
28     titulo = intent.getStringExtra("titulo");
29     latLng = new LatLng(latitude, longitude);
30     SupportMapFragment mapFragment = (SupportMapFragment) getSupportFragmentManager().findFragmentById(R.id.map);
31     mapFragment.getMapAsync(this);
32 }
33
34 @Override
35 public void onMapReady(GoogleMap googleMap) {
36     mMap = googleMap;
37     exibeLocalizacaoImovel();
38 }
39
40 private void exibeLocalizacaoImovel() {
41
42     if (mMap != null && latLng != null) {
43         mMap.addMarker(new MarkerOptions().position(latLng).title(titulo));
44         mMap.moveCamera(CameraUpdateFactory.newCameraPosition(CameraPosition.fromLatLngZoom(latLng, 17)));
45     }
46
47 }
```

# Resultados e Discussões

- Comparação Correlatos x Freelmóveis
- Avaliação de usabilidade

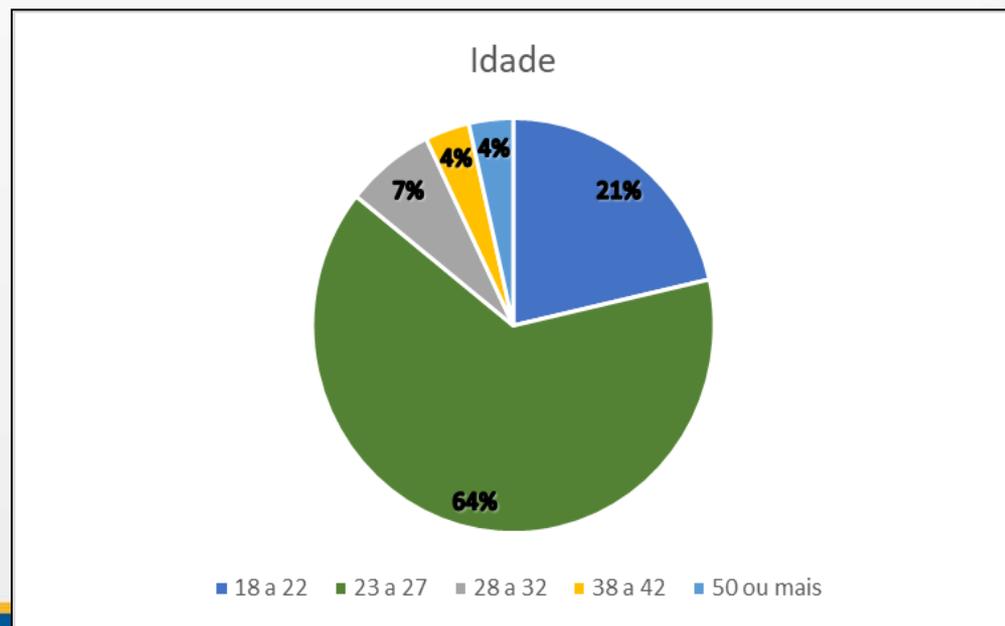
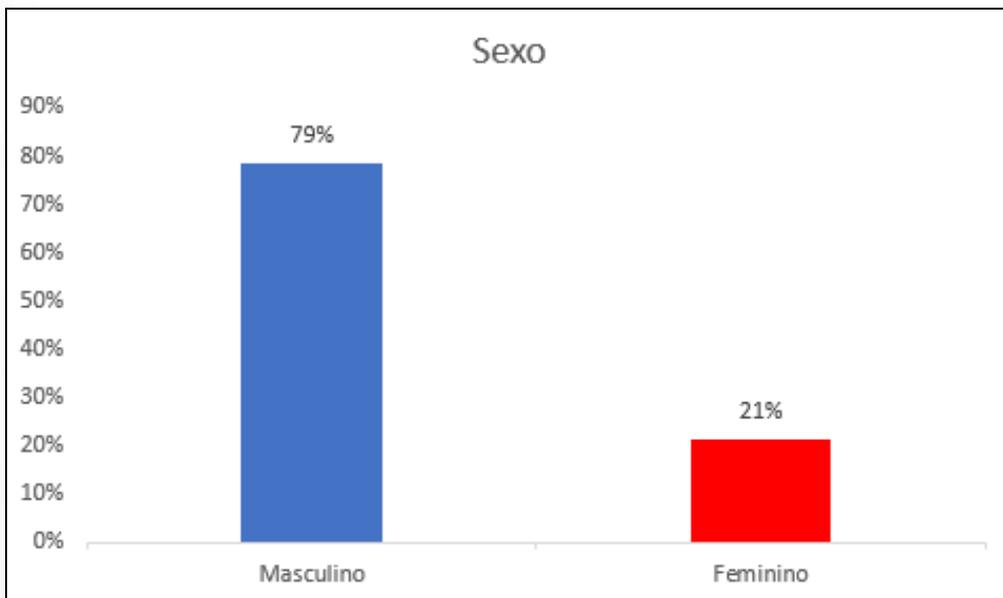
# Correlação dos trabalhos e Freelmóveis<sup>22</sup>

CORRELATOS CARACTERÍSTICAS	Zap (2018)	Santos (2013)	VivaReal (2018)	Appdolmóvel (2018)	Freelmóveis (2018)
Plataforma	Android IOS	Android	Android IOS	Android IOS	Android
Apresenta localização	✓	✓	✓	X	✓
Retorna mas de um resultado	✓	✓	✓	X	✓
Software gratuito	✓	✓	✓	✓	✓
Permite usuário inserir registro de imóveis	✓	✓	X	✓	✓
Serviços gratuitos	Parcial	✓	✓	Parcial	✓
Instrui sobre compra e venda de imóvel	X	X	X	X	✓

# Avaliação de Usabilidade

- Amostragem realizada com 28 usuários.
- Avaliação de forma qualitativa e quantitativa.

# Perfil dos usuários



# Relação dos Agrupadores X Heurística

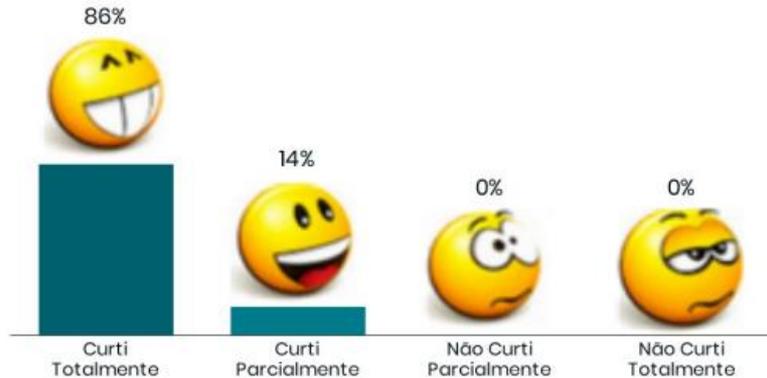
<b>Agrupadores</b>	<b>Heurísticas</b>
Feedback e Desempenho	H1 e H7
Comunicação	H2 e H4
Interface	H2, H8 e H11
Localização do Imóvel	H2
Liberdade de Alterações	H3
Filtros de Pesquisa	H3 e H5
Preservar os Dados	H6
Ícones	H5, H7 e H11
Padrão	H4 e H8
Instruções	H10

# Relação dos Agrupadores X Heurística

Agrupadores	Heurísticas
Feedback e Desempenho	H1 e H7
Comunicação	H2 e H4
Interface	H2, H8 e H11
Localização do Imóvel	H2
Liberdade de Alterações	H3
Filtros de Pesquisa	H3 e H5
Preservar os Dados	H6
Ícones	H5, H7 e H11
Padrão	H4 e H8
Instruções	H10

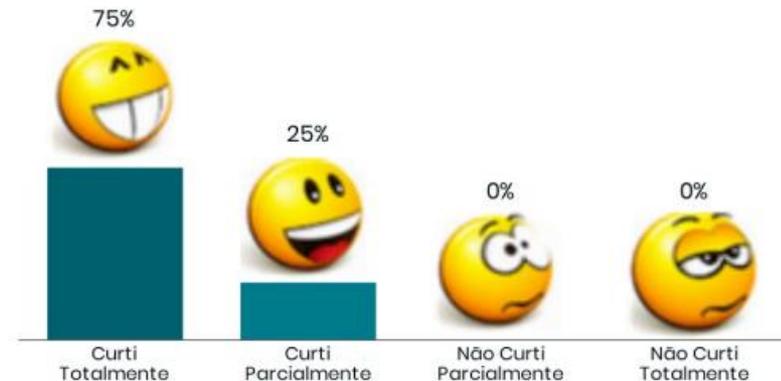
# Feedback e Desempenho

H1.1 - O Freeimóveis possui um feedback rápido com base nas ações que você realizou?



28

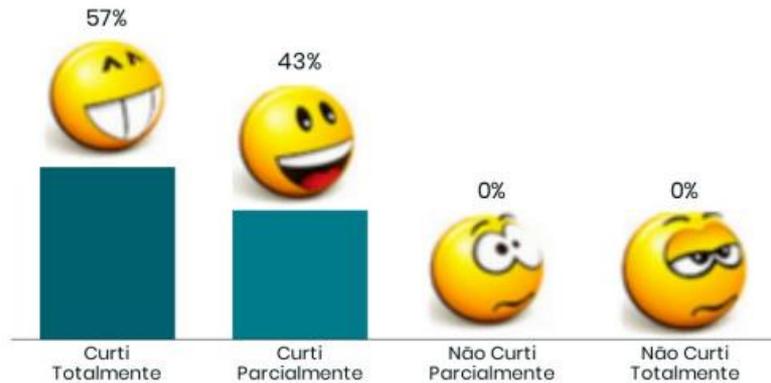
H7.2 - A execução do Freeimóveis possui bom desempenho?



28

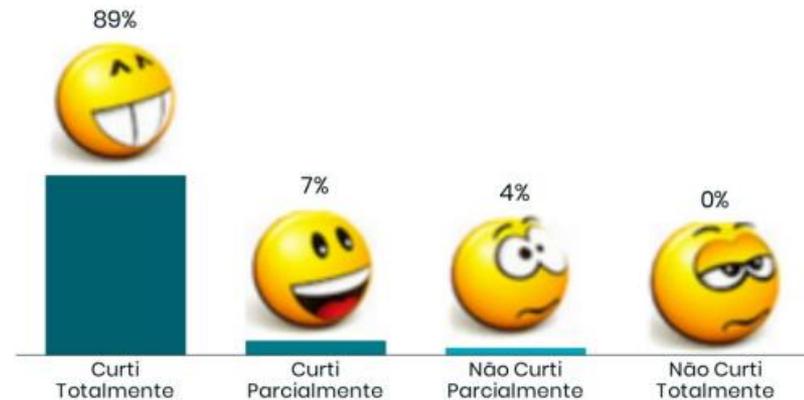
# Filtros de Pesquisa

**H3.3 - A pesquisa de imóveis possui todos os filtros desejados?**



28

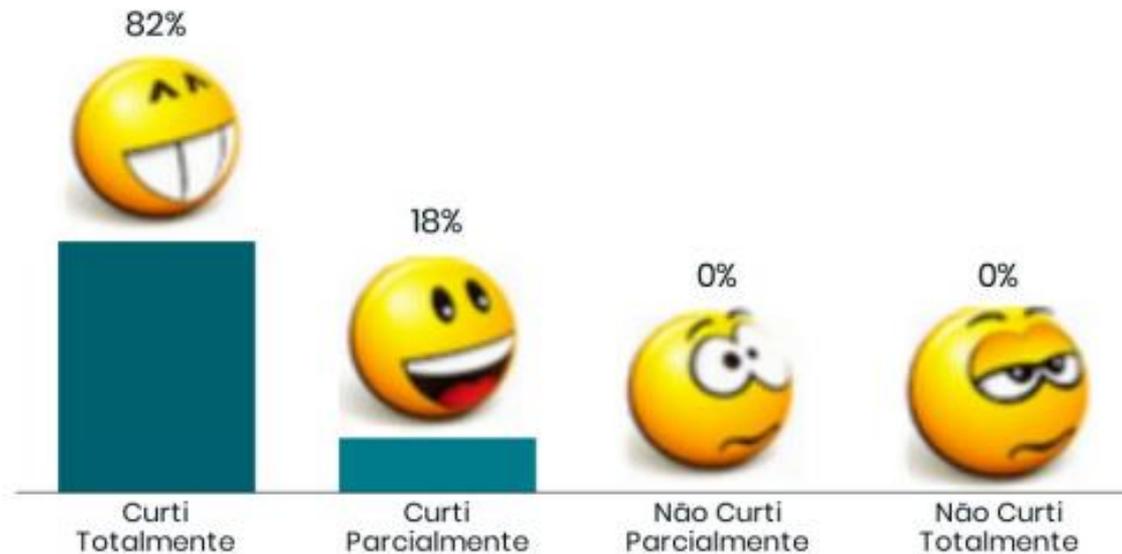
**H5.2 - As telas de cadastros e filtros de pesquisa se adaptaram com base nas suas escolhas?**



28

# Localização do Imóvel

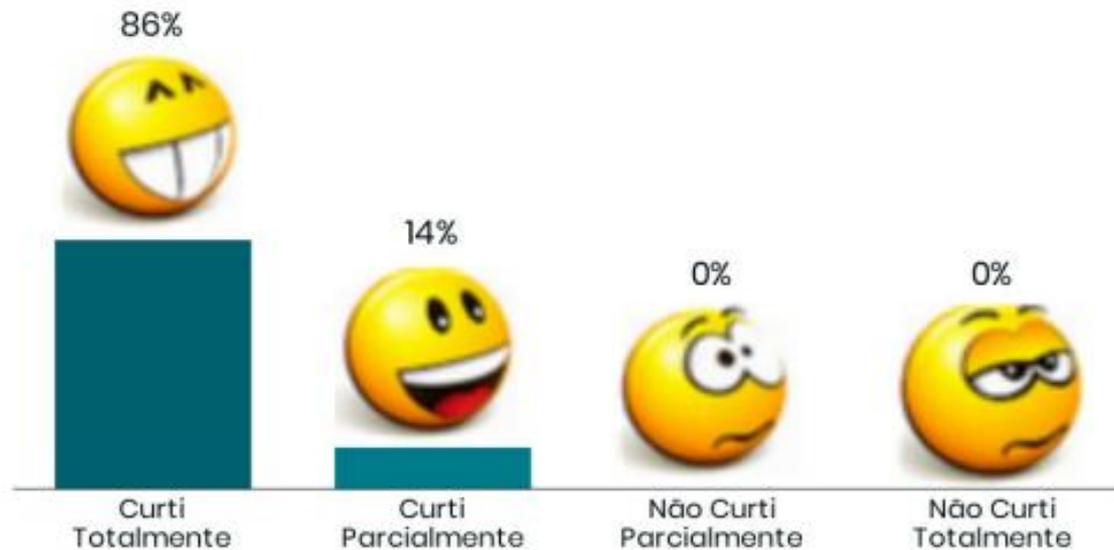
H2.3 – O uso do Google Maps permite localizar mais fácil o imóvel pesquisado?



 28

# Instruções de Compra e Venda

H10.1 – O Freeimóveis possui instruções de compra e venda de um imóvel?



28

# Heurísticas Aferidas

HEURÍSTICA	PROBLEMA	GRAVIDADE
H1	--	--
H2	--	--
H3	--	--
H4	--	--
H5	1	2
H6	1	1
H7	--	--
H8	1	1
H9	--	--
H10	--	--
H11	--	--

# Heurísticas Aferidas

HEURÍSTICA	PROBLEMA	GRAVIDADE
H1	--	--
H2	--	--
H3	--	--
H4	--	--
H5	1	2
H6	1	1
H7	--	--
H8	1	1
H9	--	--
H10	--	--
H11	--	--

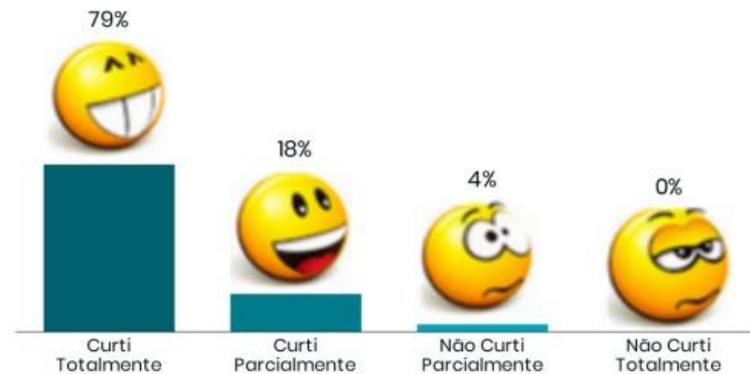
# Heurísticas Aferidas

H5.2 - As telas de cadastros e filtros de pesquisa se adaptaram com base nas suas escolhas?



28

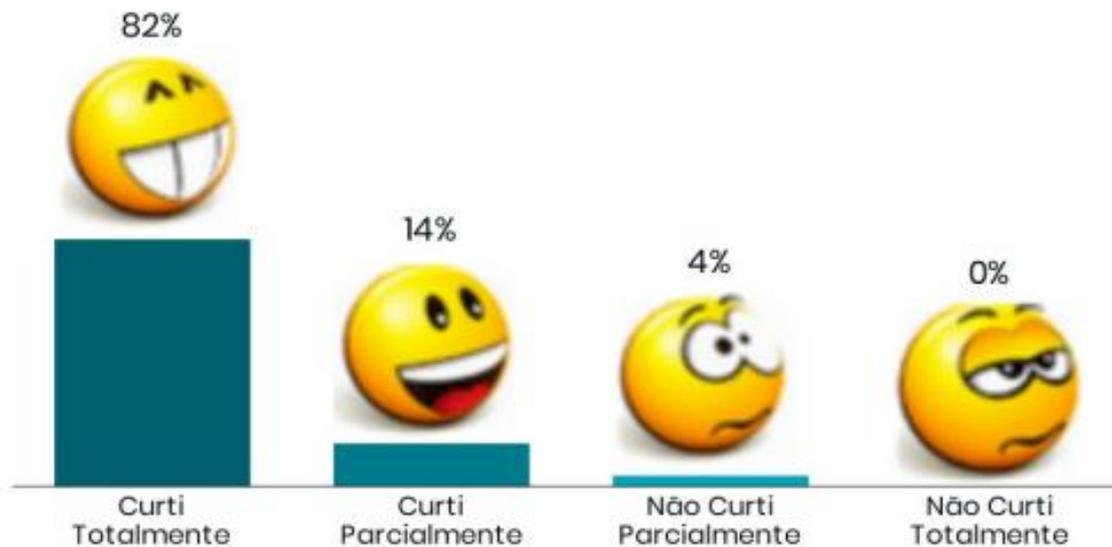
H6.1 - Após logar no Freeimóveis, os dados de acesso ficam na memória salvos, não sendo necessário realizar o login sempre que abrir o app?



28

# Heurísticas Aferidas

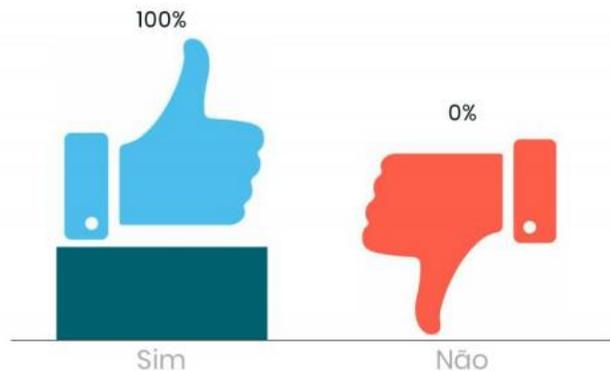
H8.2 - O Freeimóveis utiliza um padrão, bom e simples, de layout nas telas?



28

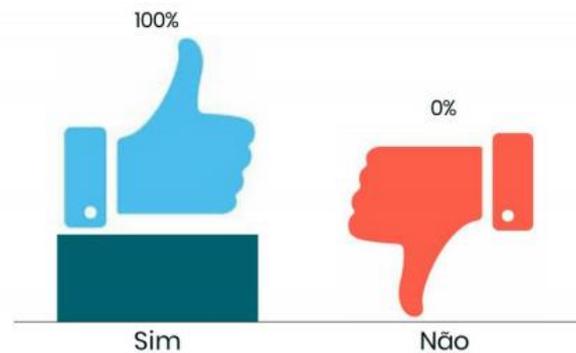
# Feedback Final

Você usaria o Freeimóveis novamente?



28

Você recomendaria o Freeimóveis para outra pessoa?



28

# Conclusões

- Fornecer um aplicativo 100% gratuito para instruir e aproximar usuários
- Com base nos resultados da avaliação, todos os objetivos foram devidamente alcançados
  - Desenvolvido um aplicativo;
  - Conhecer a região do imóvel;
  - Disponibilizado conhecimento;
  - Criado um meio de avaliação.

# Conclusões

- **Contribuição Social**

- Gerar conhecimento para usuário decidir comprar ou vender um imóvel sem depender dos serviços de uma imobiliária.

- **Contribuição Tecnológica**

- Integração com API, Web Services e hospedagem na nuvem.

- **Contribuição Científica**

- Servir de referência para futuros trabalhos:
  - que o usuário final é o especialista do aplicativo
  - que avaliem seu aplicativo pela relação dos requisitos com as heurísticas de Nielsen

# Dificuldades Encontradas

- Preparação do ambiente para desenvolvimento do aplicativo.
- Hospedagem na Google Cloud;
  - Perdido ambiente devido a expiração das licenças.
- Primeiro contato com desenvolvimento Android.

# Extensões

- Permitir que o aplicativo seja executado sem conexão com a internet;
- Desenvolver o aplicativo para plataforma IOS;
- Desenvolver um chat para comunicação direta entre os usuários;
- Permitir o aviso de informações pelas notificações do aparelho;
- Permitir filtrar imóveis pela seleção de uma área específica no mapa;
- Permitir *login* com redes sociais;
- Permitir tirar foto nas telas de cadastros;
- Melhorar a interface das telas do aplicativo.

# Demonstração

# **FREEIMÓVEIS: APLICATIVO MÓVEL PARA CADASTRO E CONSULTA DE IMÓVEIS**

Aluno: Alexandre Piccoli

Orientadora: Simone Erbs da Costa