

SISTEMA BASEADO EM LOCALIZAÇÃO DE SERVIÇOS DE TÁXI

Acadêmico: Arthur Henrique Kienolt

Orientador: Prof. Dr. Mauro Marcelo Mattos

ROTEIRO

- Introdução
- Objetivos do trabalho
- Fundamentação teórica
- Desenvolvimento
- Resultados
- Conclusão

INTRODUÇÃO

- Mobilidade urbana
- Dispositivo móvel
- GPS
- SMS

OBJETIVOS

O objetivo do trabalho é o desenvolvimento de uma ferramenta para possibilitar o envio de requisições de serviços de táxi georeferenciadas a partir de dispositivos móveis.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

- SMS
 - SMSLib
- Webservice no Android
- GPS no Android
- Google Maps
 - Google Maps API v2
- Trabalho correlatos

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

SMS

- Short Message Service
- Permite textos de até 160 caracteres
- Vantagens:
 - Discreto
 - Tempo
 - Utilizável por todos

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

SMSLib

- Pacote open source que permite envio e recebimento de mensagens SMS
- Depende de um modem GSM
- Acessa as mensagens diretamente na memória

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Webservice no Android

- Permite clientes e servidores interagirem de uma forma mais geral que os navegadores
- Android não oferece uma solução
- Biblioteca KSOAP2
- Classe padrão da biblioteca : SoapObject

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

GPS no android

- Sistema de radionavegação
- GPS ou Internet
- Android disponibiliza API
 - ❑ Obtenção de localização

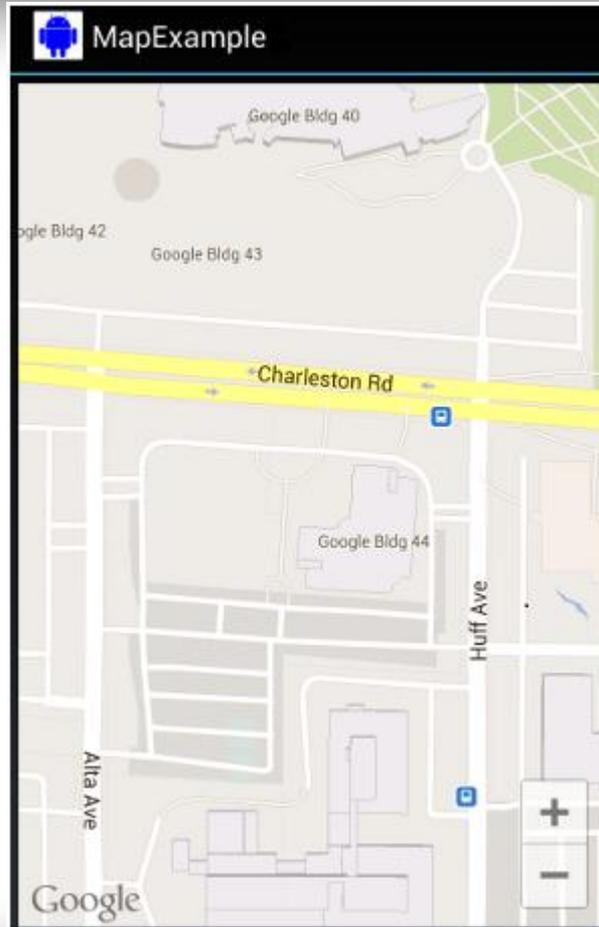
FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Google Maps

- Visualização e navegação em mapas interativos

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Google Maps



FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Google Maps API V2

- API v1 descontinuada
- Mudança na obtenção de licenças
 - *Debug certificate*
 - *Release certificate*

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Trabalhos correlatos

- ResolveAí
 - Requisição pelo dispositivo
 - Carros equipados com GPS
- EasyTaxi
 - Segurança
- TaxiMov
 - Solicitação por telefone ou browser

DESENVOLVIMENTO

Roteiro

- Requisitos funcionais
- Especificação
 - Casos de uso
 - Diagrama de classes
- Implementação
 - Ferramentas utilizadas
 - Configuração da aplicação

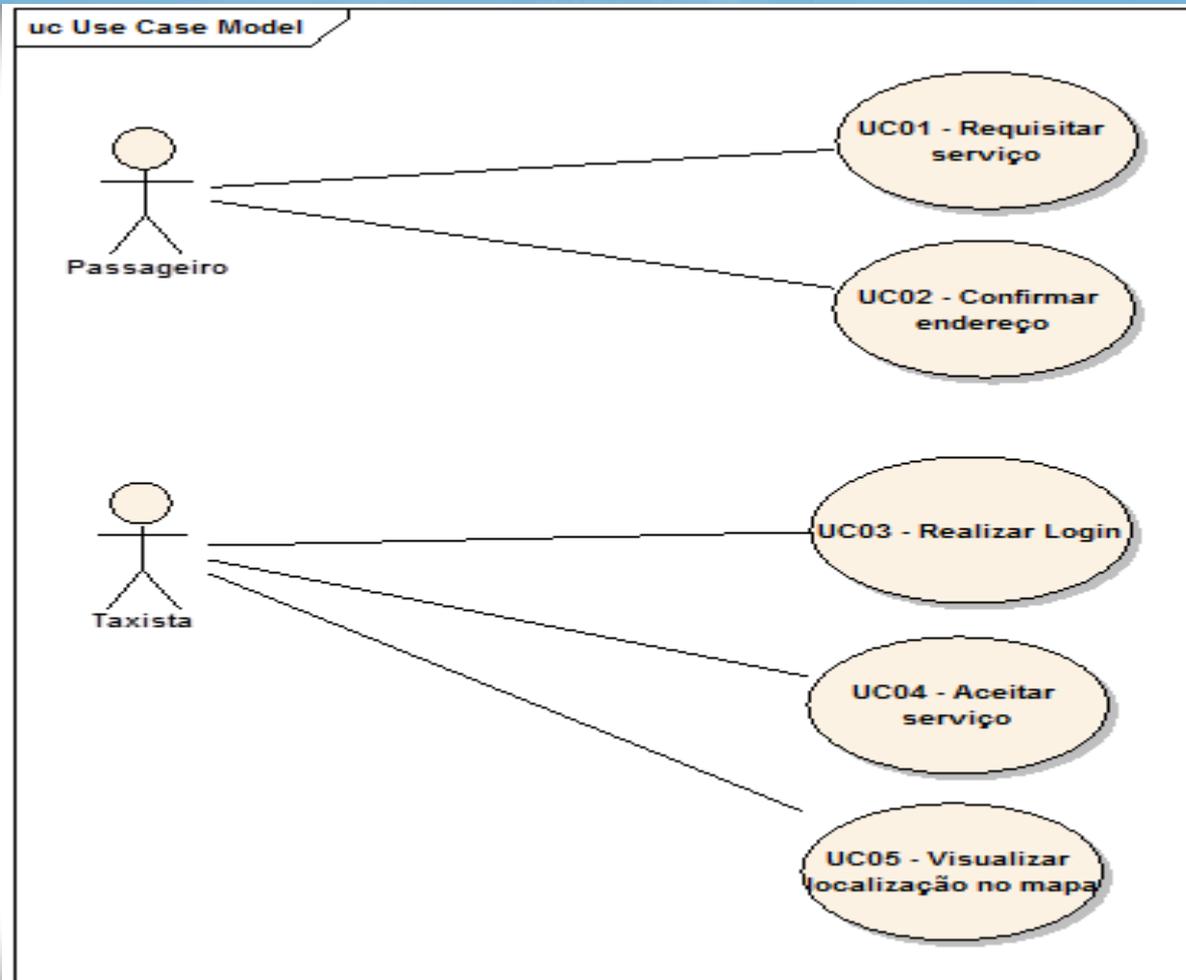
DESENVOLVIMENTO

Requisitos funcionais

- possibilitar o envio de mensagem SMS, contemplando na mesma as informações de georeferenciamento
- disponibilizar uma opção para envio automático da mensagem, de 5 em 5 minutos
- definir a menor distância entre o passageiro e o taxista, através do cálculo de coordenadas
- enviar uma mensagem SMS para o taxista selecionado com o endereço do passageiro
- apresentar para o taxista através do Google Maps a localização do passageiro
- possibilitar o cadastro/consulta de taxistas vinculados ao serviço, bem como suas informações básicas

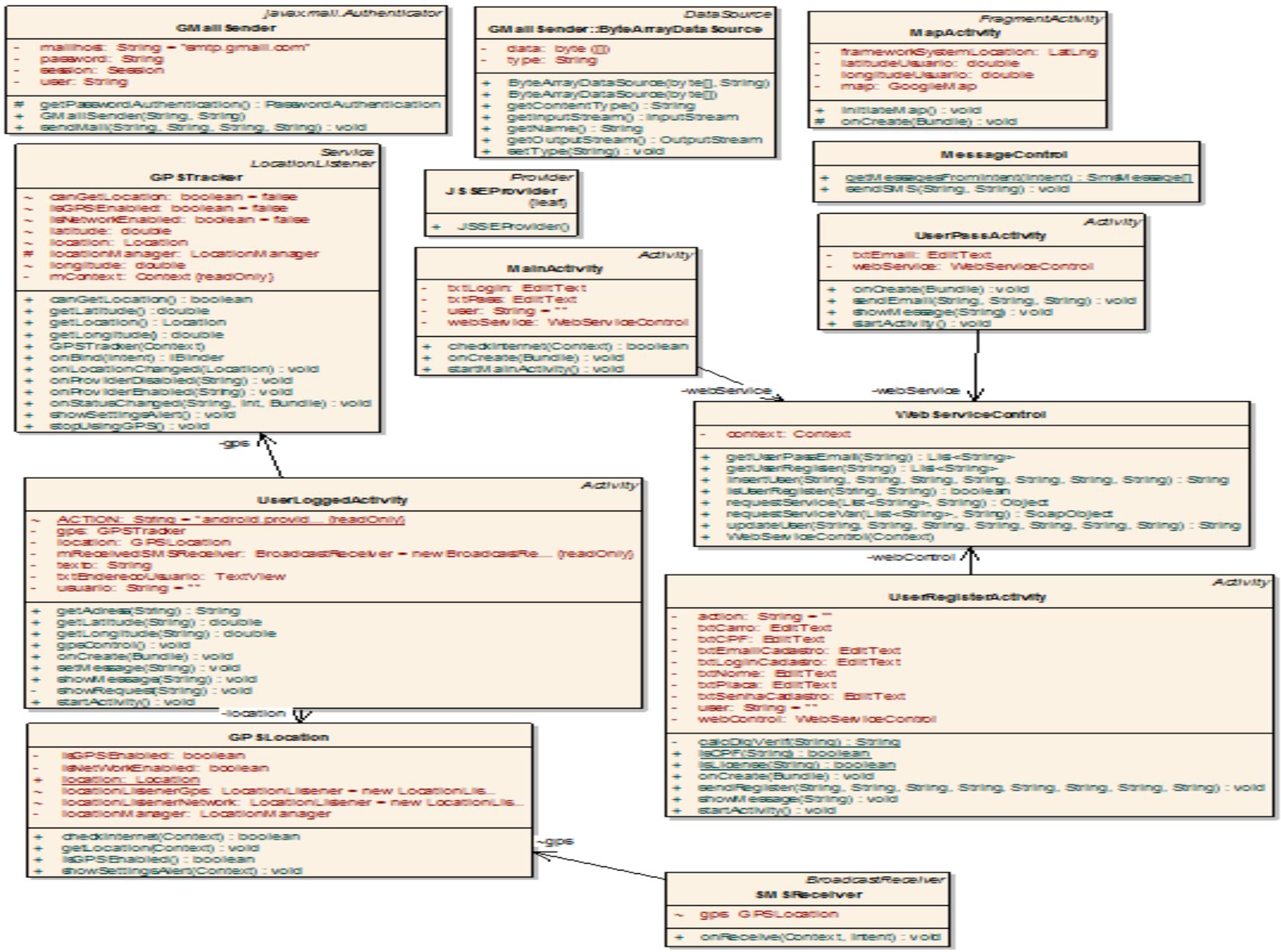
DESENVOLVIMENTO

Casos de uso



DESENVOLVIMENTO

Diagrama de classes – Projeto Taxista



DESENVOLVIMENTO

Diagrama de classes – Usuário

class Diagrama de Classes

GP SLocation

- isGPSEnabled: boolean
- isNetworkEnabled: boolean
- + location: Location
- ~ locationListenerGps: LocationListener = new LocationLis..
- ~ locationListenerNetwork: LocationListener = new LocationLis..
- locationManager: LocationManager

- + checkInternet(Context): boolean
- + getLocation(Context): void
- + isGPSEnabled(): boolean
- + showMessage(Context, String): void
- + showSettingsAlert(Context): void

MessageControl

- + enviarSMS(String, String): void

MainActivity

Activity

- btEnviar: Button
- ~ gps: GP SLocation

- + controlaEnderecoRequisicao(String, String, double, double): void
- + exibemensagem(String, String): void
- + getEndereco(double, double): String
- + onCreate(Bundle): void
- + onCreateOptionsMenu(Menu): boolean
- + showMessage(String): void

DESENVOLVIMENTO

Diagrama de classes – Webservice

class Diagrama de Classes

DAO Usuario

~ conn: Connection
~ stmt: Statement

+ atualizaRegistro(String, String, String, String, String, String, String) : String
+ conectaBanco() : void
+ encerraConexao() : void
+ getUsuarioCadastrado(String, String) : boolean
+ insereRegistro(String, String, String, String, String, String, String) : String
+ obterEmailSenha(String) : List<Object>
+ obterRegistroUsuario(String) : List<Object>
+ obterSenha(String, String) : String

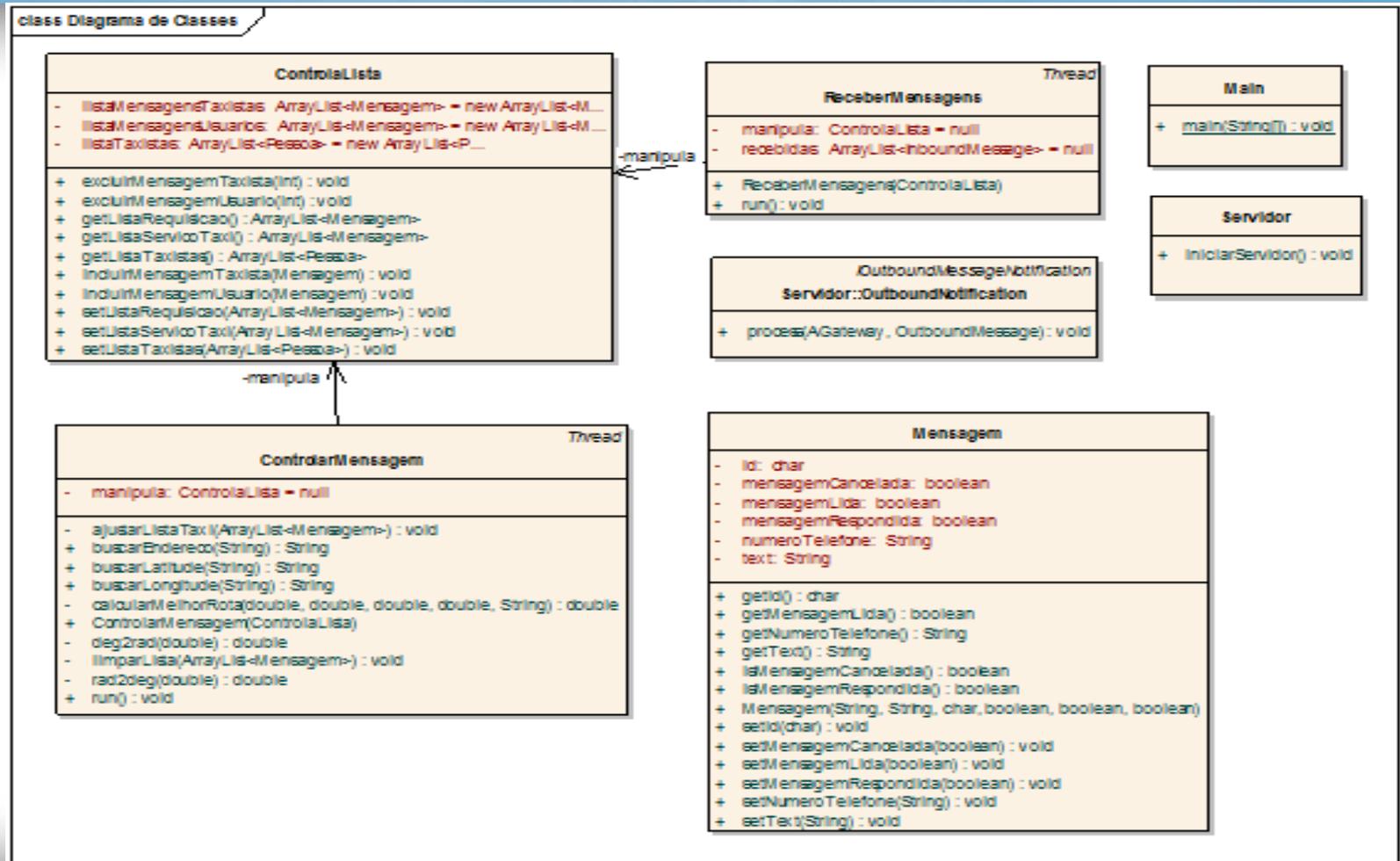
WS

~ stmt: Statement

+ atualizaRegistro(String, String, String, String, String, String, String) : String
+ conectaBanco(String, String) : boolean
+ hello(String) : String
+ insereRegistro(String, String, String, String, String, String, String) : String
+ obterEmailSenha(String) : List
+ obterRegistroUsuario(String) : List
+ obterSenha(String, String) : String

DESENVOLVIMENTO

Diagrama de classes – Servidor GSM



DESENVOLVIMENTO

Implementação - Ferramentas

- Java (API Android 2.1)
- Eclipse (Plugin ADT)
- Samsung Galaxy Ace Plus
- Sony Ericsson w200i
- SMSLib
- KSOAP2

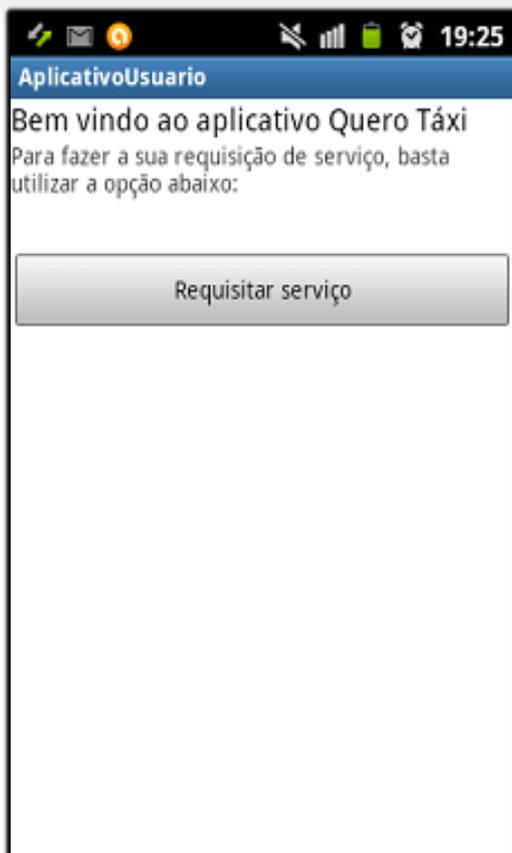
DESENVOLVIMENTO

Configuração da aplicação

- Permissões necessárias
- Licença Google Maps API V2

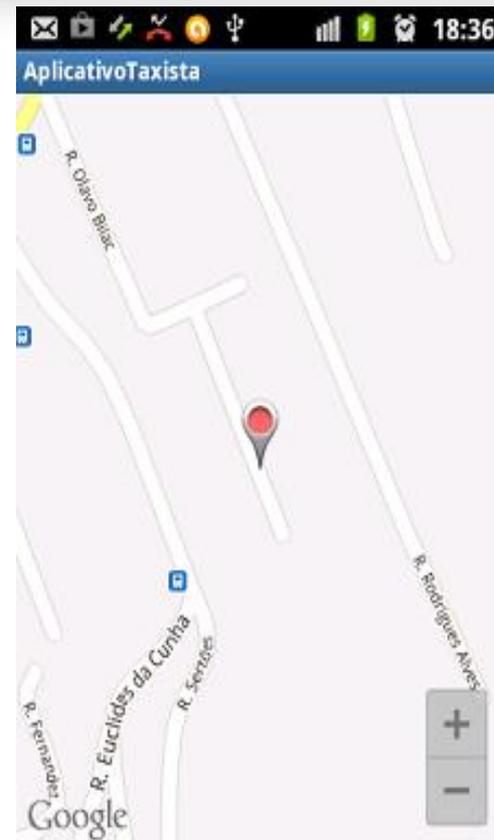
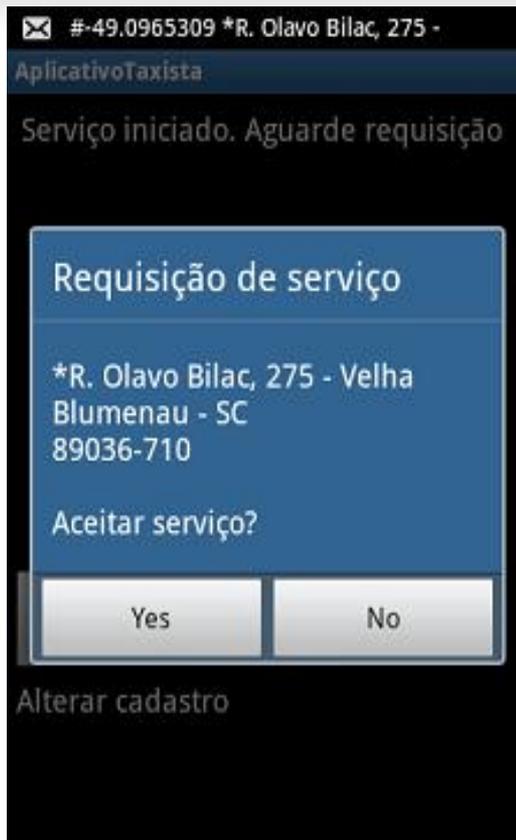
DESENVOLVIMENTO

Operacionalidade



DESENVOLVIMENTO

Operacionalidade



DESENVOLVIMENTO

Resultados

- Compatibilidade GSM
- GPS/Internet
- Performance

- Funcionalidades com resultados positivos
- Localização no mapa
- Validação

DESENVOLVIMENTO

Resultados - Comparação

funcionalidade	QueroTáxi	ResolveAí	TáxiMov	EasyTáxi
requisitar serviço por SMS	sim	não	não	não
requisitar serviço pelo dispositivo	sim	sim	não	sim
acompanhar pedido em tempo real	não	sim	sim	sim
visualizar localização do usuário no mapa	sim	sim	sim	sim
usuário escolher taxista	não	não	não	sim

DESENVOLVIMENTO

Conclusão

- Interface acessível
- Plataforma Android
- Localização GPS
- Aprendizado

DESENVOLVIMENTO

Extensões

- desenvolver um módulo onde os usuários também devem realizar um cadastro, para consultas futuras e controle de requisições impróprias;
- permitir que neste cadastro sejam adicionadas fotos dos passageiros;
- desenvolver uma funcionalidade onde o usuário possa acompanhar o deslocamento do taxista em tempo real;