



APLICAÇÃO MOBILE MARKETING COM COMUNICAÇÃO BLUETOOTH FOCADA EM BARES E RESTAURANTES

Acadêmico: Rafael Formento

Orientador: Paulo Fernando da Silva



Roteiro

- Introdução
- Objetivos do trabalho
- Fundamentação teórica
- Desenvolvimento da aplicação
- Conclusão
- Extensões





Introdução



- crescimento de usuários de celulares
- comunicação entre celulares e outros dispositivos através do *Bluetooth*
- *mobile* marketing
- aplicação *mobile* marketing



Objetivos



- desenvolver uma aplicação que interaja com um dispositivo móvel através de *Bluetooth*



Objetivos

- servidor
 - visualizar dispositivos com *Bluetooth* ativo;
 - cadastrar dispositivos;
 - obter marca, modelo e identificação dos dispositivos;
- cliente
 - aplicação *mobile* usando J2ME.





Fundamentação teórica



- conceitos
 - mobilidade
 - *mobile* marketing
- trabalhos correlatos
 - Aplicação Comercial para Celulares baseada em *M-Commerce* utilizando J2ME
 - Desenvolvimento de um Jogo *multiplayer* para celular



Mobilidade

Dispositivos móveis



- alto poder de processamento
 - *Smartphones*
 - PDAs
- baixo poder de processamento
 - celulares



Mobilidade

Bluetooth



- tecnologia que mais se aproxima da wi-fi
- interface de baixo custo e baixo consumo de energia entre os telefones móveis

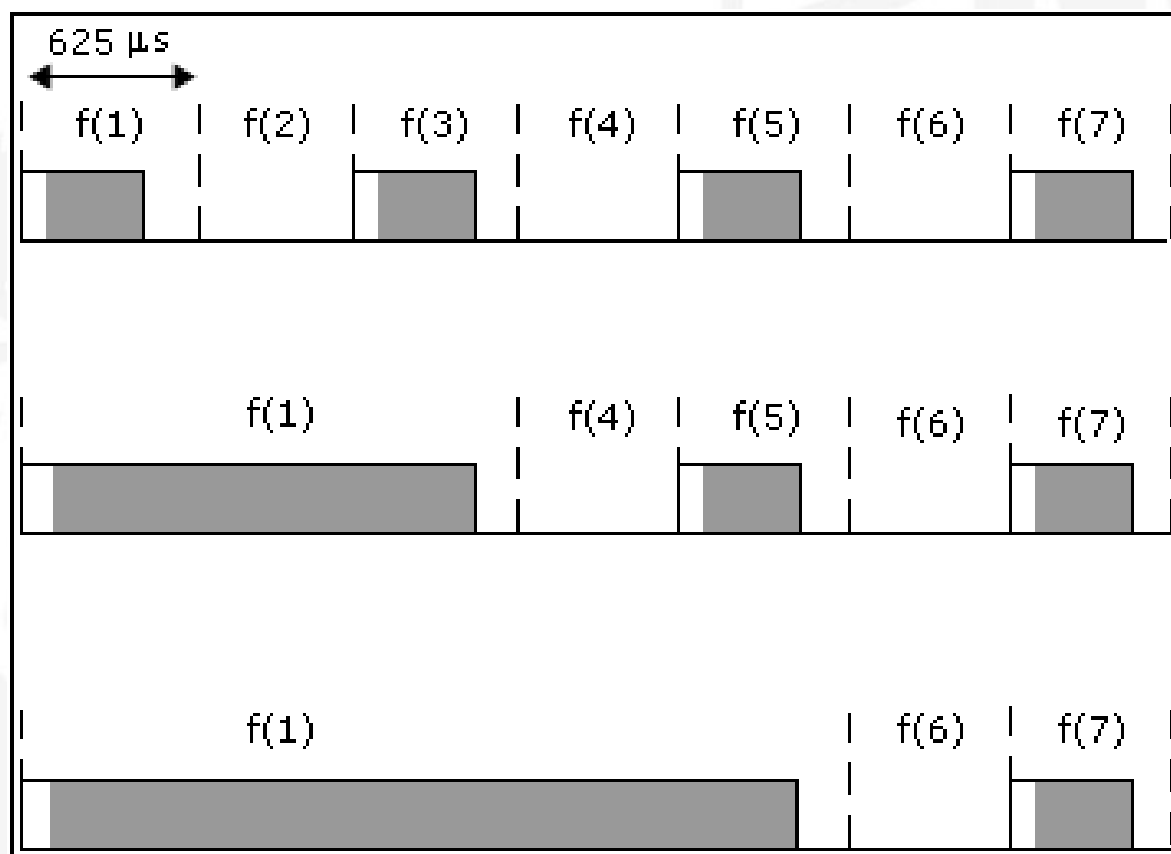


Mobilidade

Bluetooth



- salto de frequência





Mobile marketing



- estratégias para envio de algum tipo de publicidade usando tecnologias móveis
- celular como canal de marketing



Mobile marketing ***Bluetooth marketing***



- Envio de conteúdo para celulares através do *Bluetooth*
- Autorização (*opt-in*)



Mobile marketing ***Bluetooth marketing***



- uma empresa que torna constante sua presença ao consumidor, transmite uma experiência consistente e confiável a todo momento ao longo do tempo (MCKENNA, 2002)
- marketing individualizado



Desenvolvimento

- levantamento dos requisitos
- especificação da aplicação através dos diagramas de caso de uso, classes e sequência
- implementação e testes da aplicação





Requisitos Funcionais



- módulo servidor
 - Visualizar dispositivos com Bluetooth ativo
 - Cadastrar dados para manutenção da aplicação (usuários, cardápios, promoções, campanhas, enquetes, pedidos)
 - Visualizar quantidade de transações efetuadas por cliente
- módulo cliente
 - Visualizar ponto de atendimento, cardápio e pedido efetuado com valor total
 - Visualizar as promoções, campanhas e enquetes destinadas ao cliente em questão



Requisitos Não funcionais

- usar comunicação por meio Bluetooth
- a comunicação Bluetooth deve ser feita através da biblioteca Bluecove
- utilizar framework para desenvolvimento Marge
- usar linguagem de programação Java





Especificação

- orientação a objetos
- UML / *Enterprise Architect*
 - diagrama de casos de uso
 - diagrama de classes
 - diagrama de sequência

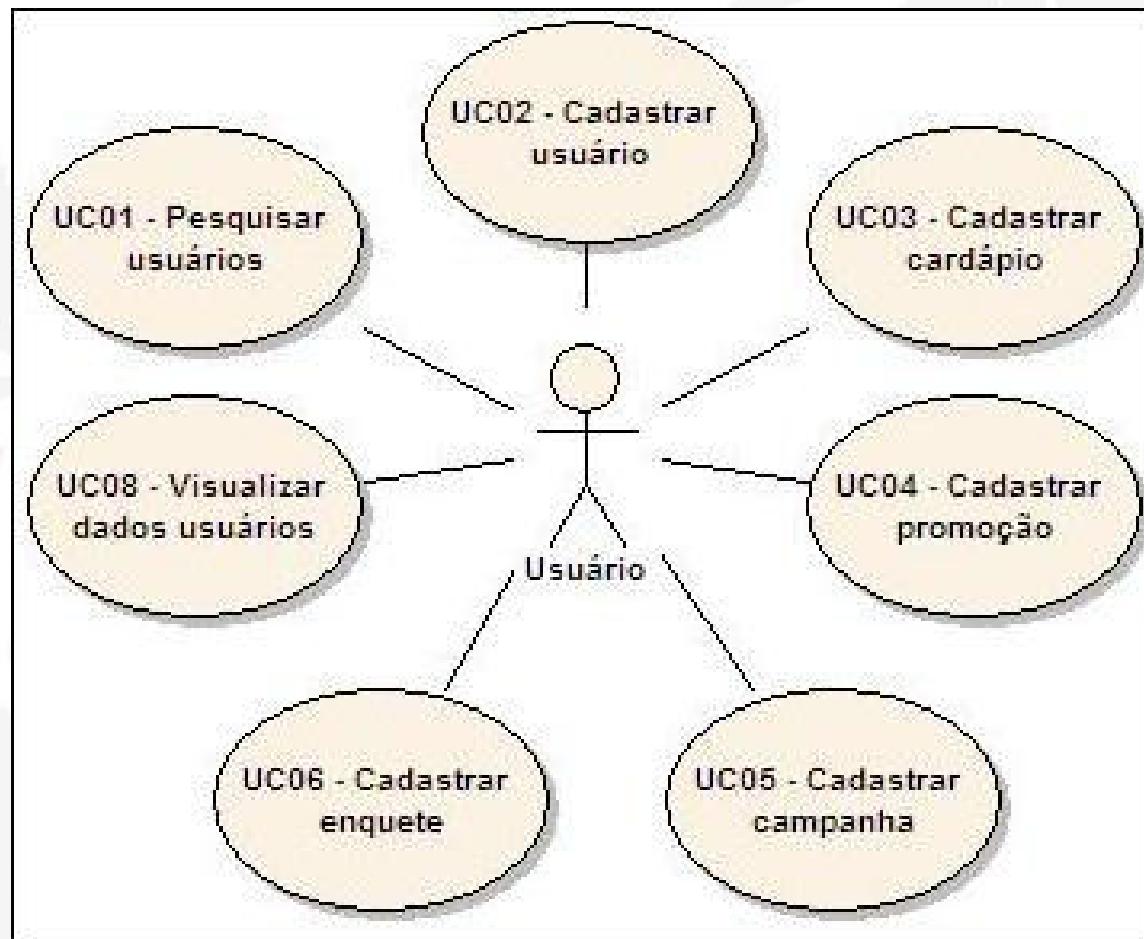




Especificação Casos de Uso



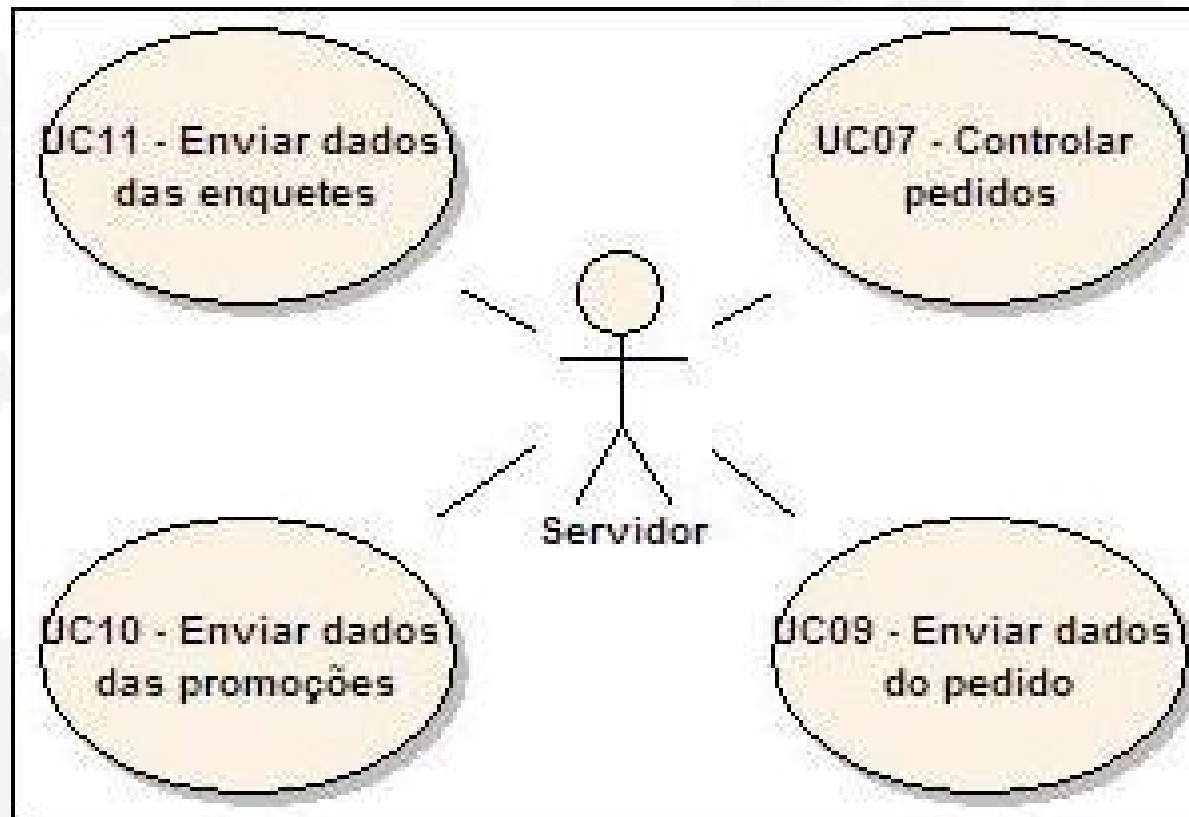
- módulo servidor - usuário





Especificação Casos de Uso

- Módulo servidor - aplicação

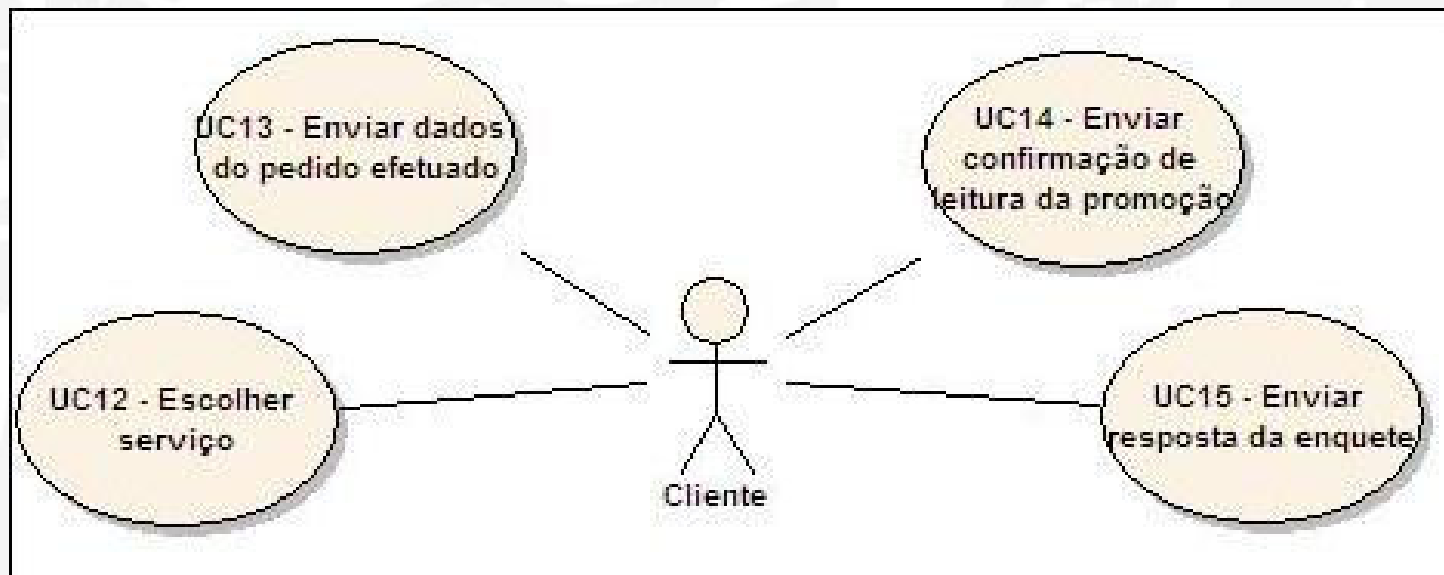




Especificação Casos de Uso



- módulo cliente

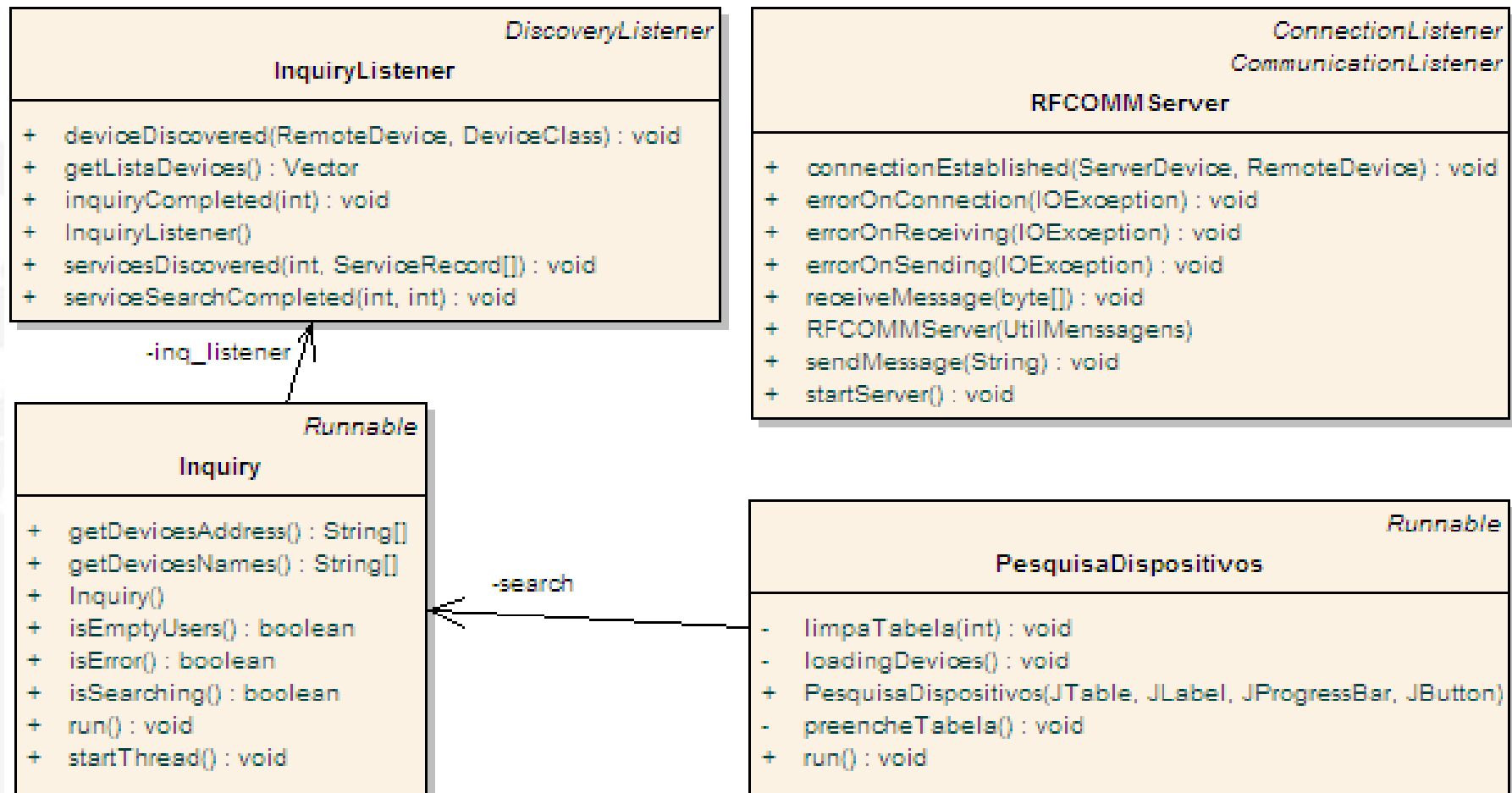




Especificação Diagramas de classe



- Comunicação servidor

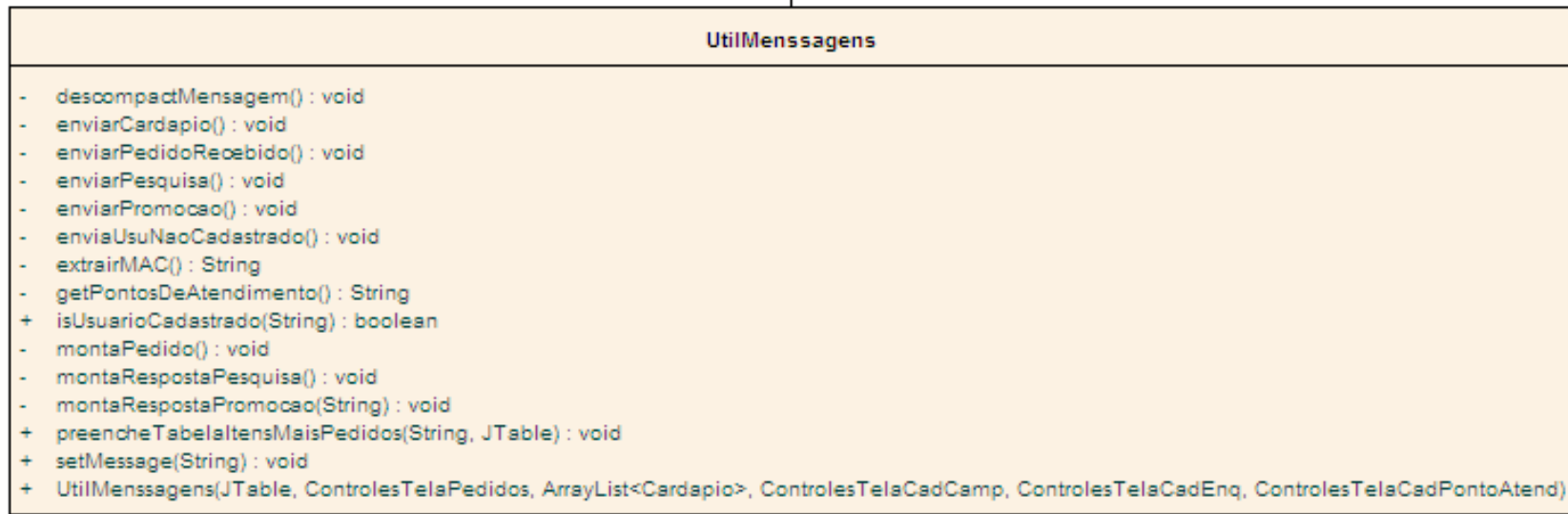
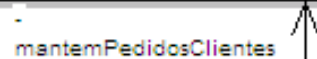




Especificação Diagramas de classe



- Tratamento de mensagens

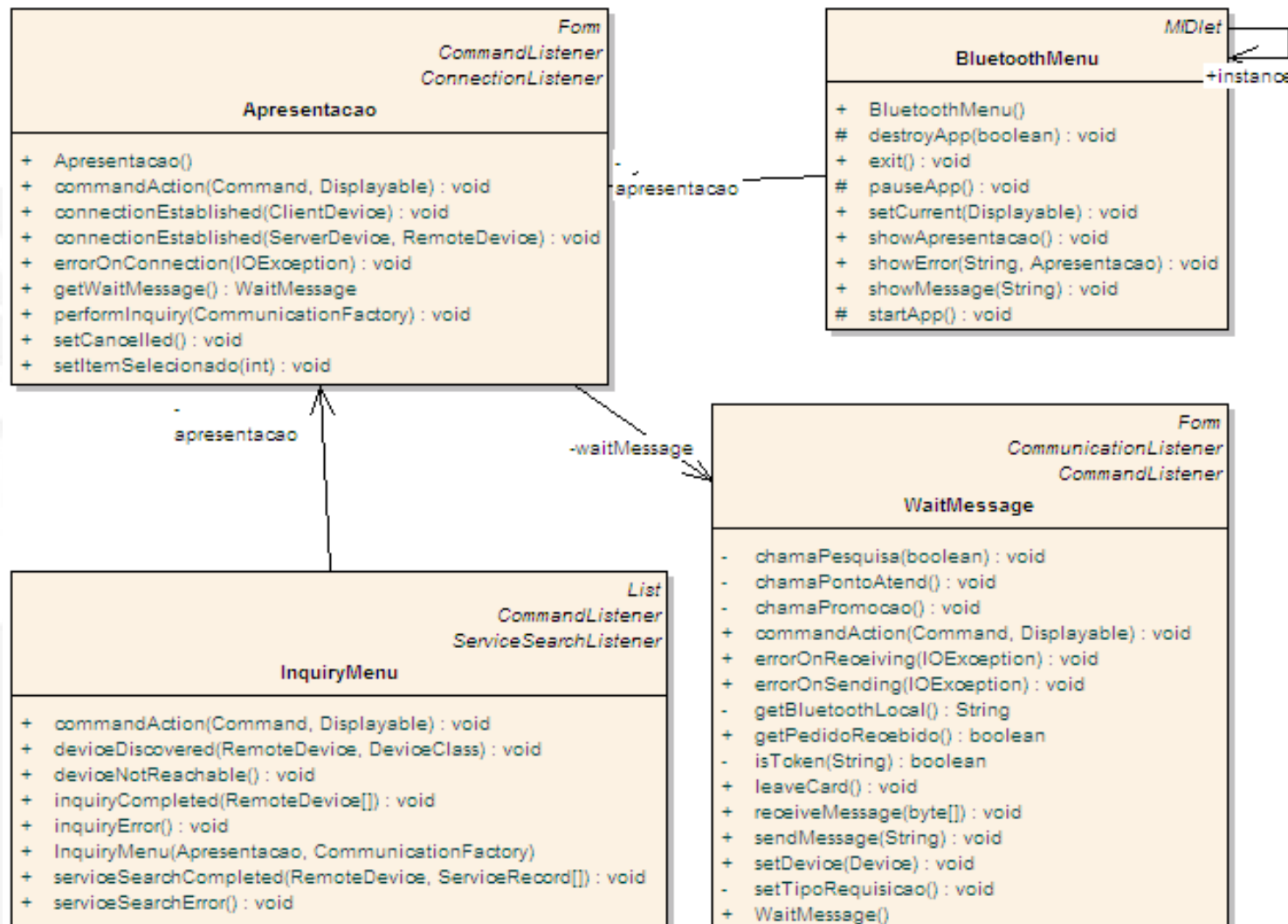




Especificação Diagramas de classe



- Módulo cliente

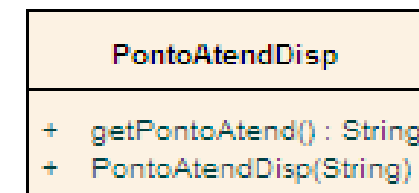
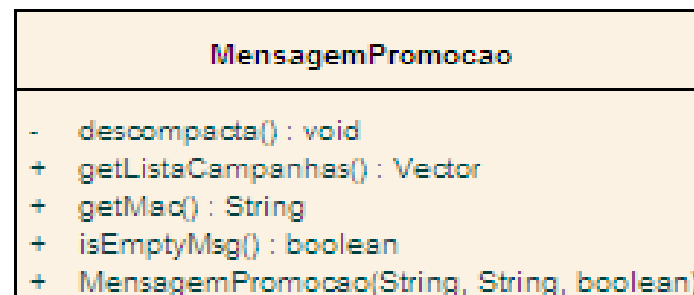
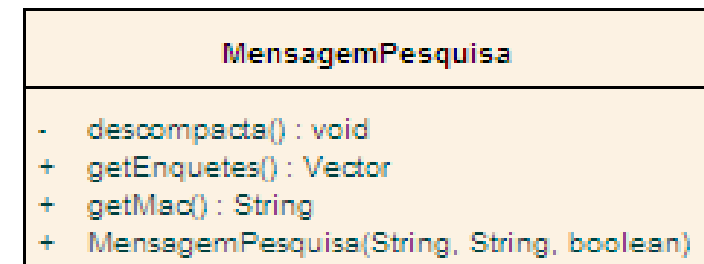
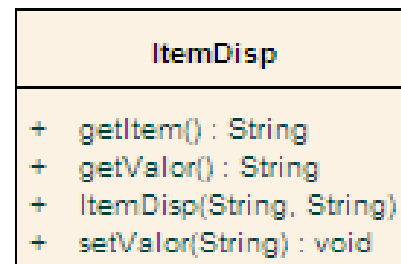
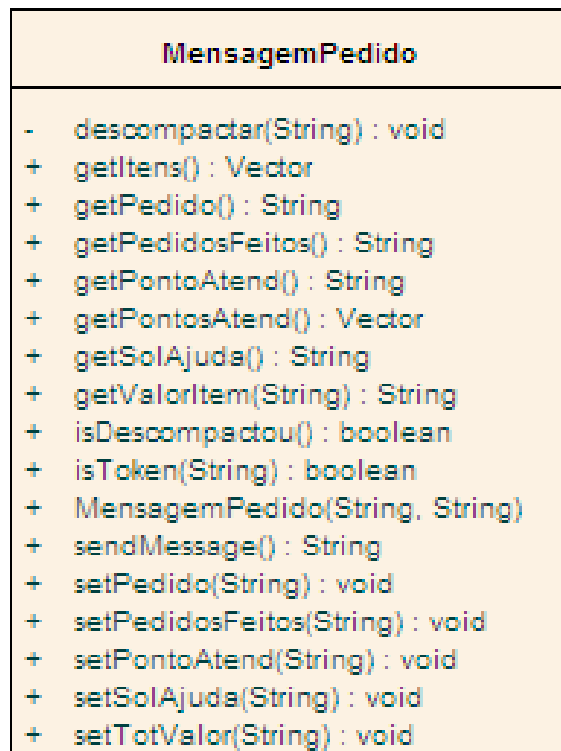




Especificação Diagramas de classe



- Módulo cliente





Implementação da aplicação

- Java (Eclipse SE/ME + NetBeans)
- Bluecove
- Marge
- Troca de mensagens (cliente/servidor)





Enviar mensagem (servidor)



- Enviar mensagem contendo os pontos de atendimento, cardápio e os produtos

```
public void send(byte[] message)
```

- Layout

```
#ENDERECO MAC DO CLIENTE#TIPO DE REQUISIÇÃO#PONTOS  
ATENDIMENTO#DESC PROD 1$VALOR|DESC PROD 2$VALOR
```

- Mensagem

- #0021FE738301#cPEDIDO#Mesa 1&Mesa 2&Mesa 3&Mesa 4#448
- Coca Cola\$3,00|445 - Cerveja Skol\$5,00|449 - Batata Frita\$5,00



Receber mensagem (cliente)



- Receber mensagem contendo os pontos de atendimento, o cardápio e os produtos

```
public void receiveMessage(byte[] message)
```

PROMOÇÃO

- *Recebido do cliente*
- #0021FE738301#cPROMOCAO
- *Enviado ao cliente - Neste momento o cliente é tratado pelo nome*
- #0021FE738301#cPROMOCAO#Rafael#Inauguração#Promoção de inauguração



Operacionalidade (servidor)



- Exemplos de operacionalidade da aplicação

Possíveis utilizações da implementação			
Onde	Pedido	Enquete	Promoção
Cinemas	solicitar produtos como refrigerante ou pipoca da poltrona onde está sentado, evitando filas.	receber pesquisa de filmes ou gêneros preferidos, possibilitando assim, o desenvolvimento de campanhas para cliente específicos	receber promoção referente ao filme ou gênero favorito do cliente, atingindo assim um público específico
Estádio de futebol		Receber perguntas sobre seu time e acumular pontos ou mesmo a preferência por lugares	Receber promoção de ingressos ou brindes referentes ao gosto do torcedor
Bares ou lanchonetes	fazer pedidos da mesa onde está, pois em lugares cheios, a demora torna-se inconveniente	receber enquetes referente ao produtos e o atendimento, somando pontos para possíveis descontos	relacionando os pedidos dos clientes, há a possibilidade de criar campanhas usando esses dados



Tela inicial do servidor



Cardápio Bluetooth

Cadastro de campanhas Enquetes Pedidos Pedidos atendidos Dados usuários

Cadastro de usuários **Cardápio** Cadastro de Promoções Cadastro de ponto de atendimento

Dispositivos encontrados

MAC	Apelido

Procurar dispositivos

Código MAC Apelido

Nome Sobrenome

Salvar Excluir

Código	MAC	Apelido	Nome	Sobrenome
1	0021FE738301	Rafael cel	Rafael	Formento
2	0017D57C130B	Gilberto Vogel	Gilberto	Vogel
3	0012D238EC7E	andre-cel	André	Formento
4	001B59F1D6E6	Jean	Jean	Bastos
5	00265D387B30	Samsung C3050	Ivan	Wilhelm





Tela de pedidos



Cardápio Bluetooth

Cadastro de campanhas Enquetes **Pedidos** Pedidos atendidos Dados usuários

Cadastro de usuários Cardápio Cadastro de Promoções Cadastro de ponto de atendimento

Pedidos

Nº Pedido	Mesa	Usuário	Total	Solicita garçom	Atendido
41	Mesa 1	Rafael	5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42	Mesa 1	Rafael	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43	Mesa 1	Rafael	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44	Mesa 1	Rafael	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45	Mesa 1	Rafael	6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46	Mesa 2	Rafael	11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
47	Mesa 2	Rafael	11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48	Mesa 2	Rafael	11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
49	Mesa 2	Rafael	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50	Mesa 1	Rafael	11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
51	Mesa 2	Rafael	11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ítems

Código produto	Descricao	Quantidade	Valor
448	Coca Cola	2.0	3
449	Batata Frita	1.0	5

Fechar pedido



Tela de pedidos (cliente)





Resultados e discussão



	Este projeto	SEDREZ	TRUPEL
Aplicação desenvolvida com J2ME	✓	✓	✓
Aplicação voltada para o comércio móvel	✓	✓	×
Não necessita conexão com internet	✓	×	✓
Conexão segura	×	✓	×
Utilização de framework	✓	✓	×
Armazenamento das informações do celular	×	×	×
Comunicação	Bluetooth	Web services	Socket



Conclusões



- Principais objetivos alcançados
- Material escasso na área de comunicação *Bluetooth*
- Uso do framework Marge
- Aplicação com potencial de comercialização



Extensões



- adicionar novos serviços entre cliente e servidor
- adicionar novas funcionalidades ao serviço de enquete
- implementar um processo de pontuação mais elaborado
- implementar criptografia nas mensagens enviadas.



Referência

- MCKENNA, Regis. **Acesso total**: o novo conceito de marketing de atendimento. Tradução: Elaine Aparecida Pepe. Rio de Janeiro: Campus, 2002.





Roteiro da apresentação da aplicação



- Verificar dispositivos com Bluetooth ativos
- Cadastrar dispositivo
- Cadastrar cardápio
- Cadastrar ponto de atendimento
- Cadastrar campanha
- Cadastrar enquete
- Fazer pedido e verificar promoções e enquetes usando o celular