



Software para compartilhamento de arquivos entre celulares usando a tecnologia *peer-to-peer* aliada à plataforma JXME

Orientador: Francisco Adell Péricas
Acadêmico: Roger Robert Kock

Roteiro da apresentação

- > Introdução
- > Fundamentação teórica
 - Redes P2P;
 - JXTA/JXME;
 - J2ME.
- > Desenvolvimento do trabalho
 - Requisitos;
 - Especificação;
 - Ferramentas utilizadas.
- > Testes de *performance*
- > Conclusões

Introdução

> Celulares

- 75 milhões.

> Redes P2P

- De 40% a 60% do tráfego de Internet.

> Objetivos

- Conectar dois aparelhos celulares;
- Trocar arquivos;
- Utilizar bibliotecas da plataforma JXME e da linguagem J2ME;
- SIMCA (Sistema Móvel de Compartilhamento de Arquivos).



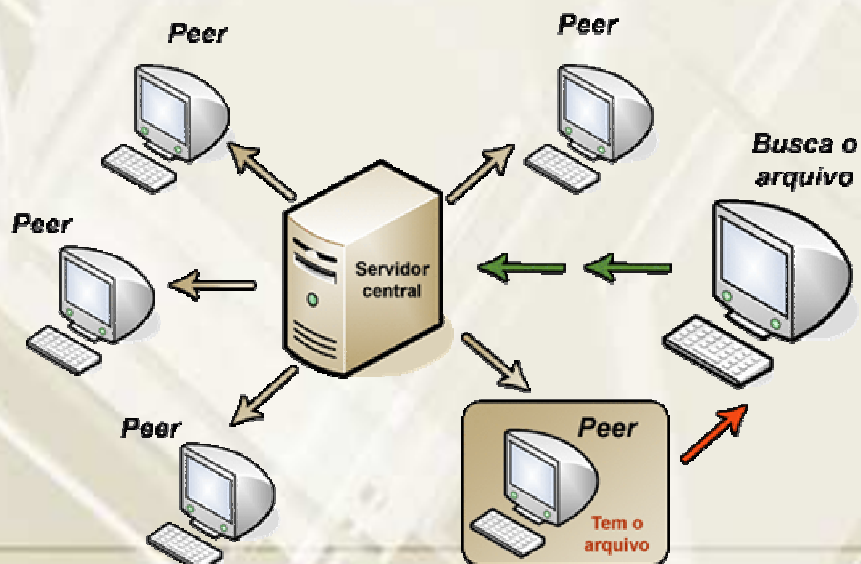
Fundamentação teórica

> Redes P2P

- Dois computadores conectados que compartilham recursos entre si.

> Arquiteturas das redes P2P

- Centralizada.



Fundamentação teórica

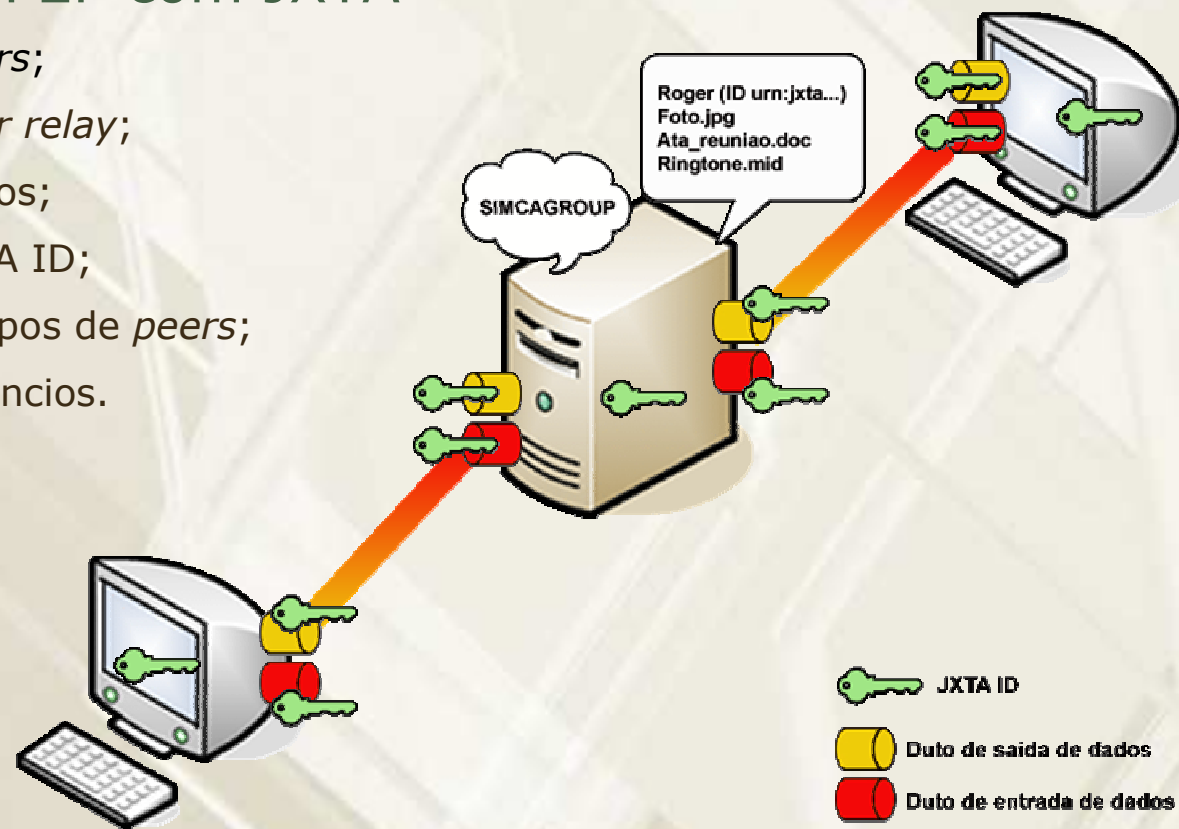
> Plataforma JXTA

- Justaposição;
- *Open Source*;
- Conjunto de protocolos;
- Computadores.

Fundamentação teórica

> Rede P2P com JXTA

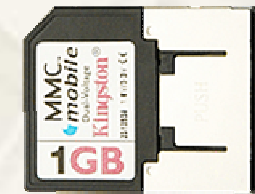
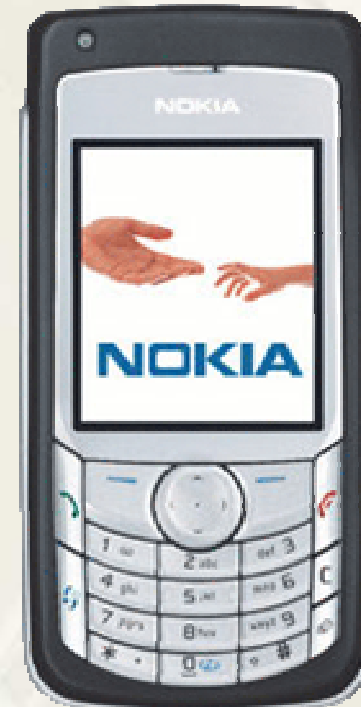
- *Peers;*
- *Peer relay;*
- Dutos;
- JXTA ID;
- Grupos de *peers;*
- Anúncios.



Fundamentação teórica

> Aparelhos celulares

- Limitações;
- Memória.
 - *Cartões MMC.*



Fundamentação teórica

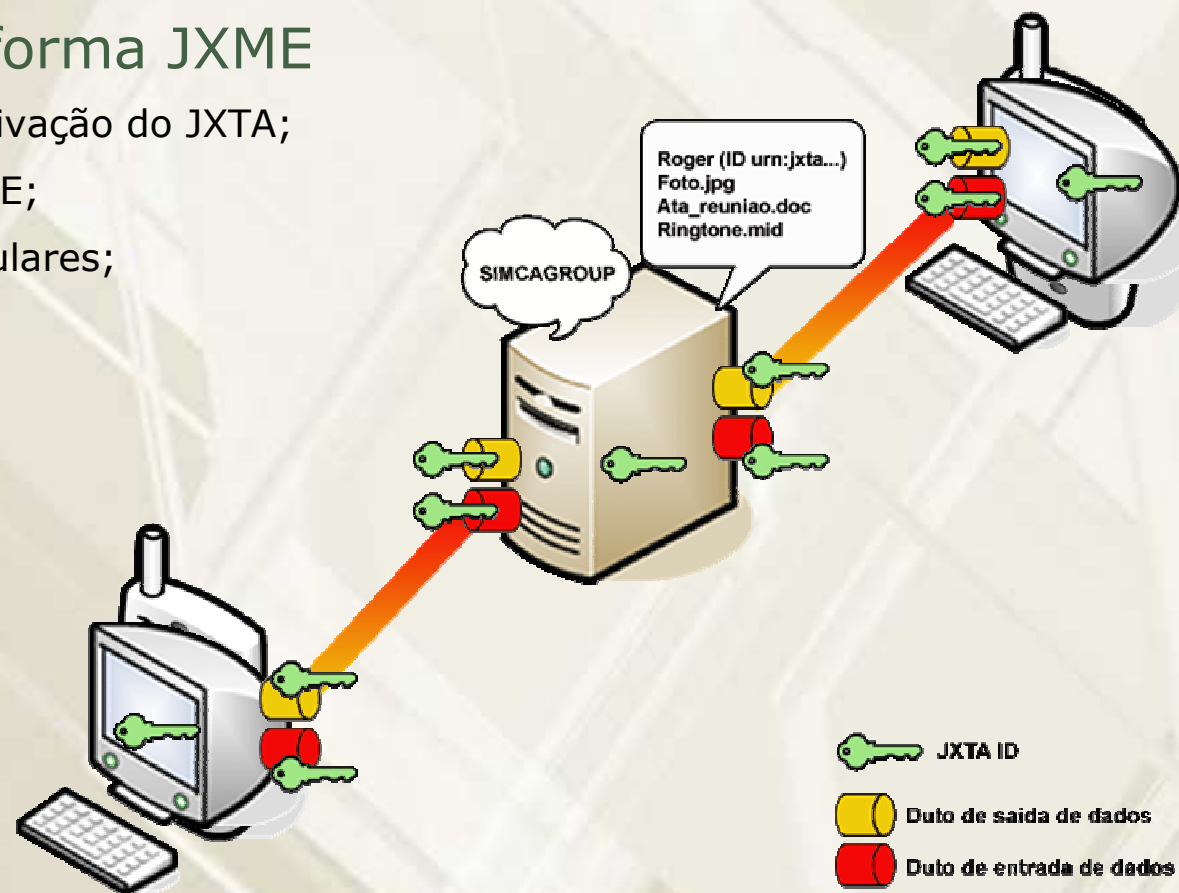
> Linguagem J2ME

- Necessidade;
- Configurações;
 - *CLDC,*
 - *CDC,*
 - *JSR 75;*
- *Mobile Information Device Profile (MIDP).*

Fundamentação teórica

> Plataforma JXME

- Derivação do JXTA;
- J2ME;
- Celulares;



Trabalhos correlatos

Características	Trabalhos			
	Artigo "JXTA for J2ME" ¹	Trabalho "P2P, LBS e comunidades virtuais" ²	Artigo "Mobile peer-to-peer com JXTA" ³	SIMCA (Trabalho apresentado)
Aplicação prática	Não	Sim	Sim	Sim
JXME	Sim	Sim	Sim	Sim
J2ME	Sim	Sim	Sim	Sim
<i>Peer relay</i>	Não	Sim	Sim	Sim
Transmissão de arquivos	Não	Não	Não	Sim
Usuário busca recursos	Não	Não	Não	Sim

1. ARORA, Akhil; HAYWOOD, Carl; PABLA, S. Kuldip. **JXTA for J2ME**: extending the reach of wireless with JXTA technology. Palo Alto, 2002.
2. LIMA, Alessandro V. F. **P2P, LBS e comunidades virtuais**: os ingredientes para aplicações inovadores em sistemas 3G.
3. VILCEK, Alexandre. Mobile peer-to-peer com JXTA.

Desenvolvimento do trabalho

> Principais requisitos funcionais

- O sistema deverá permitir ao usuário conectar-se a um servidor que possibilitará sua participação na rede P2P;
- O sistema deverá permitir ao usuário compartilhar arquivos que estejam em seu celular com outros usuários;
- O sistema deverá permitir ao usuário fazer o *download* de um arquivo que esteja compartilhado no celular de um outro usuário.

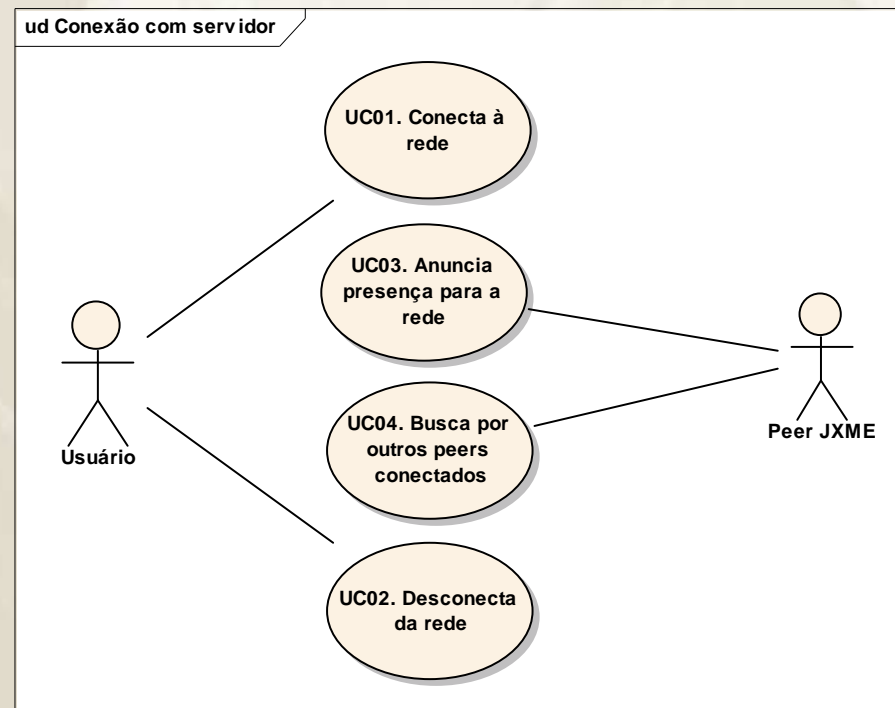
> Principal requisito não-funcional

- O sistema deverá ser portátil para todos os tipos de celulares capazes de executar aplicativos Java e que suportem a JSR 75.

Desenvolvimento do trabalho

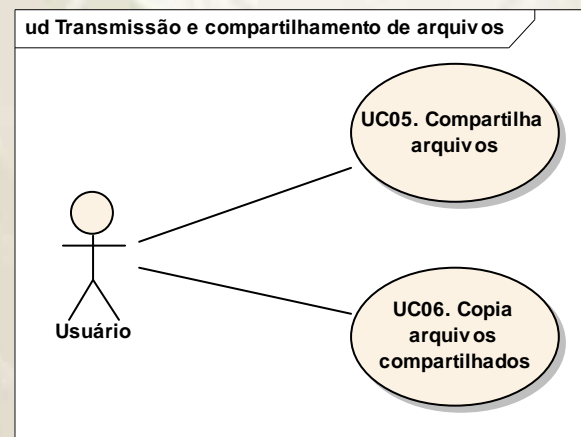
> Diagrama de casos de uso

- Conexão.



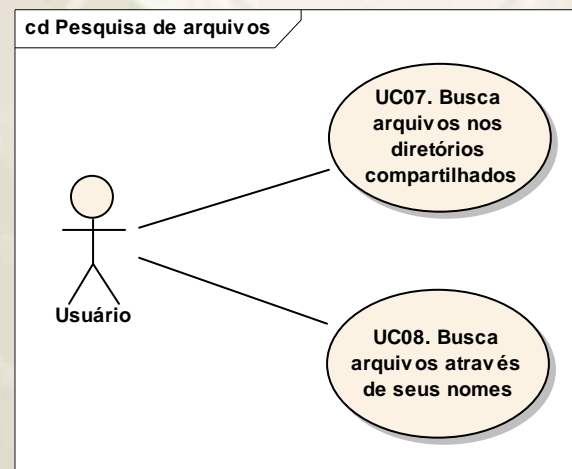
Desenvolvimento do trabalho

- > Diagramas de casos de uso
 - Transmissão e compartilhamento de arquivos.



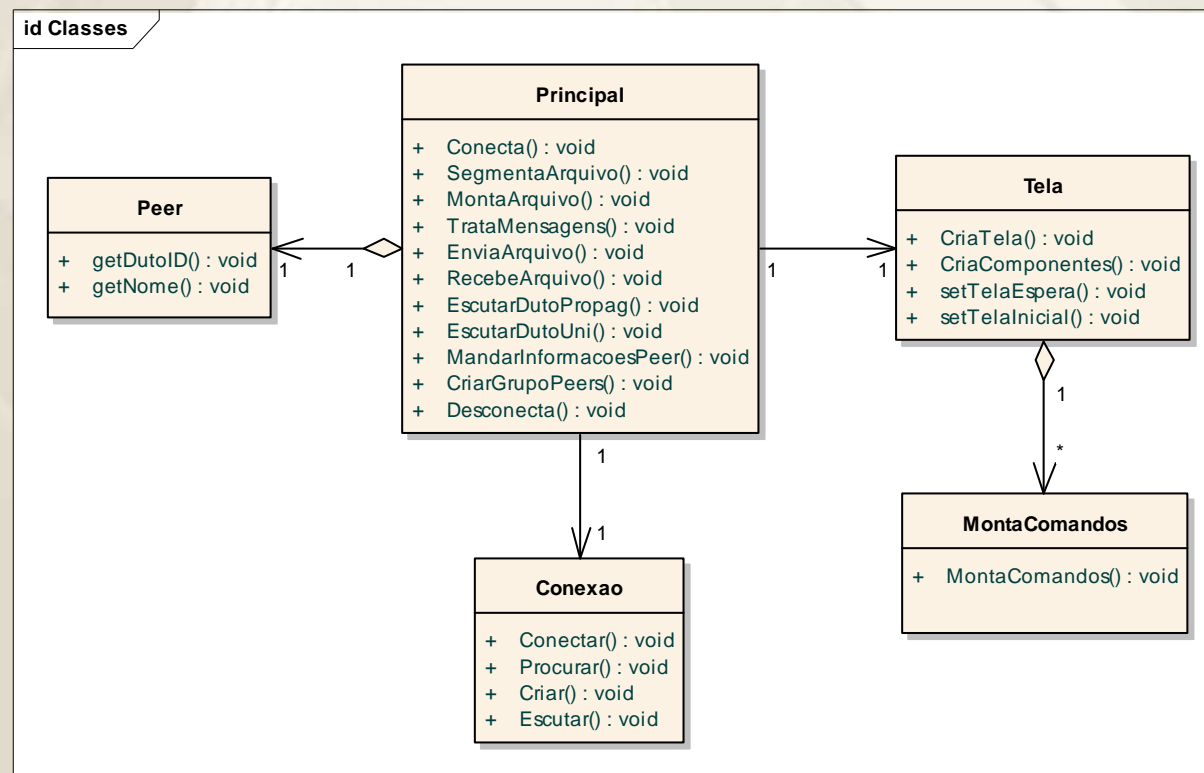
Desenvolvimento do trabalho

- > Diagramas de casos de uso
 - Pesquisa de arquivos.



Desenvolvimento do trabalho

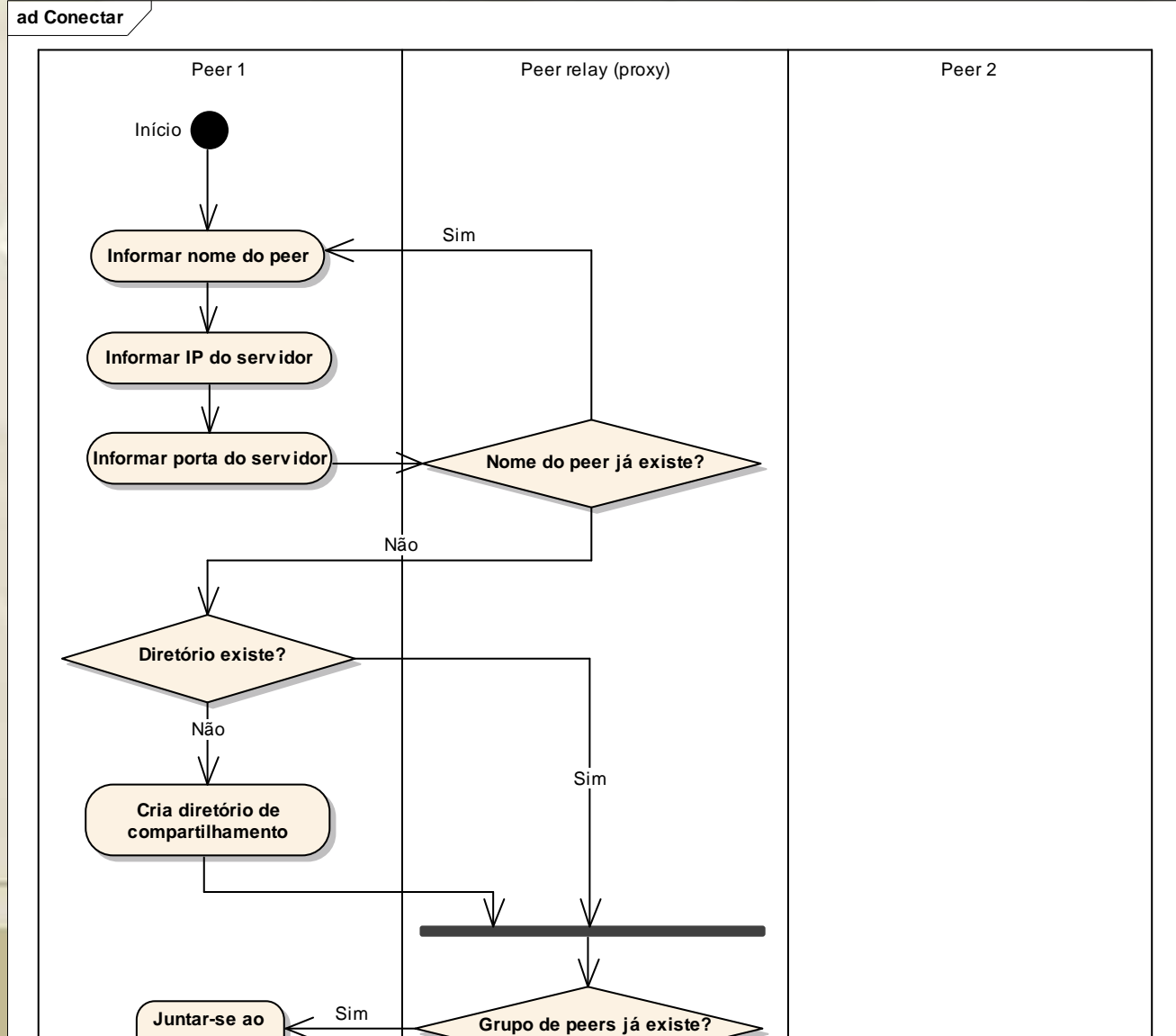
> Diagrama de classes



Desenvolvimento do trabalho

> Diagrama de atividades

- Conexão.

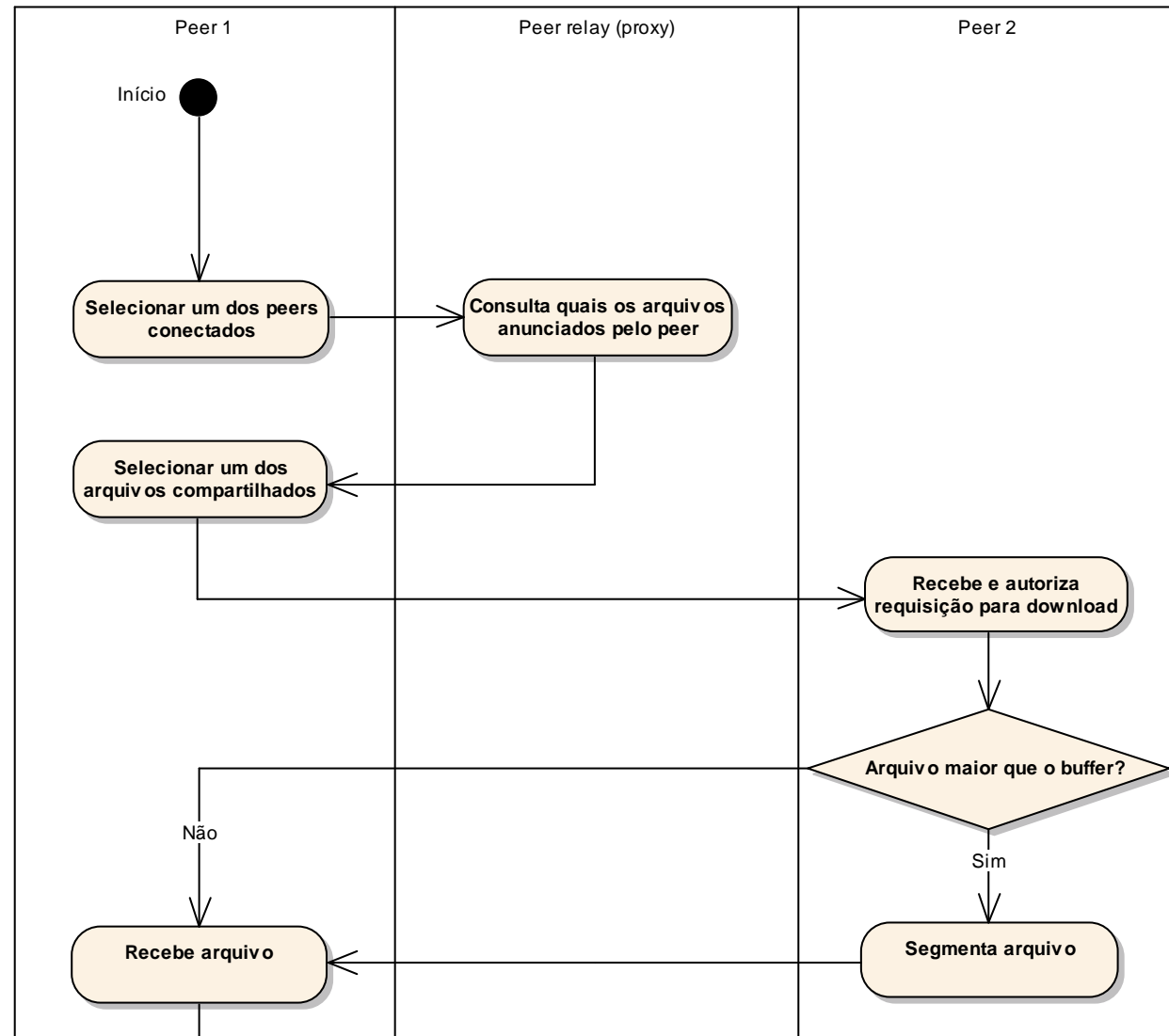


Desenvolvimento do trabalho

> Diagrama de atividades

- *Download.*

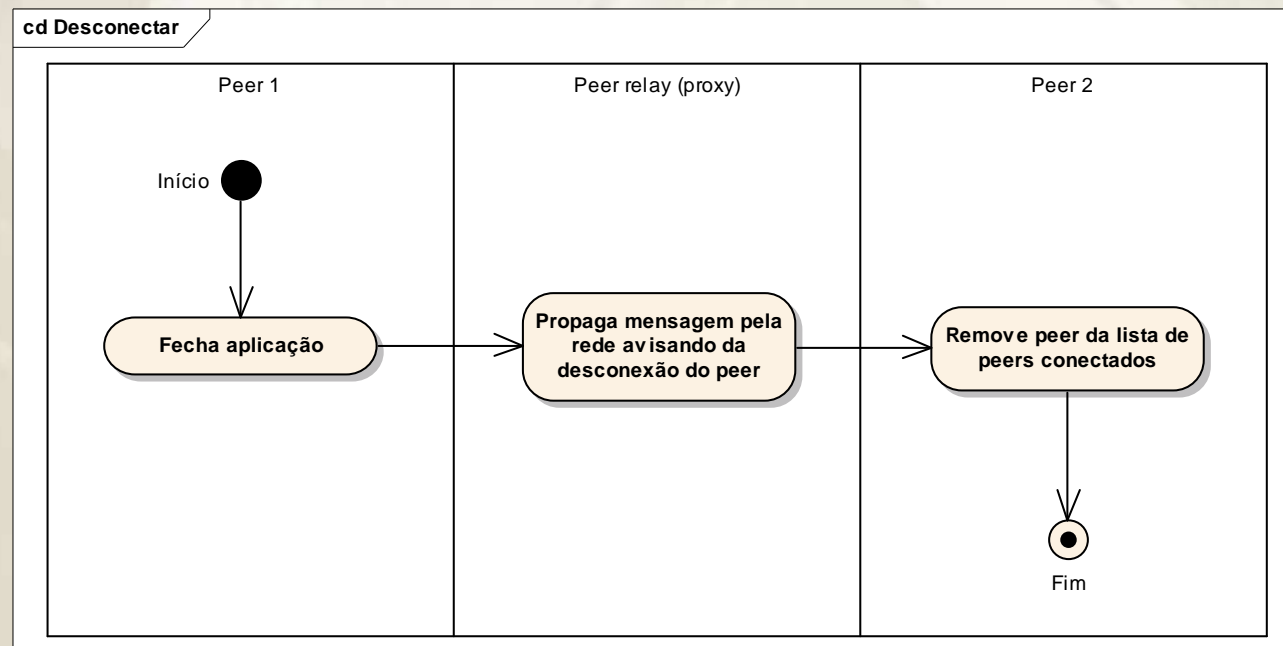
ad Pesquisar e carregar arquivos com a busca em diretórios



Desenvolvimento do trabalho

> Diagrama de atividades

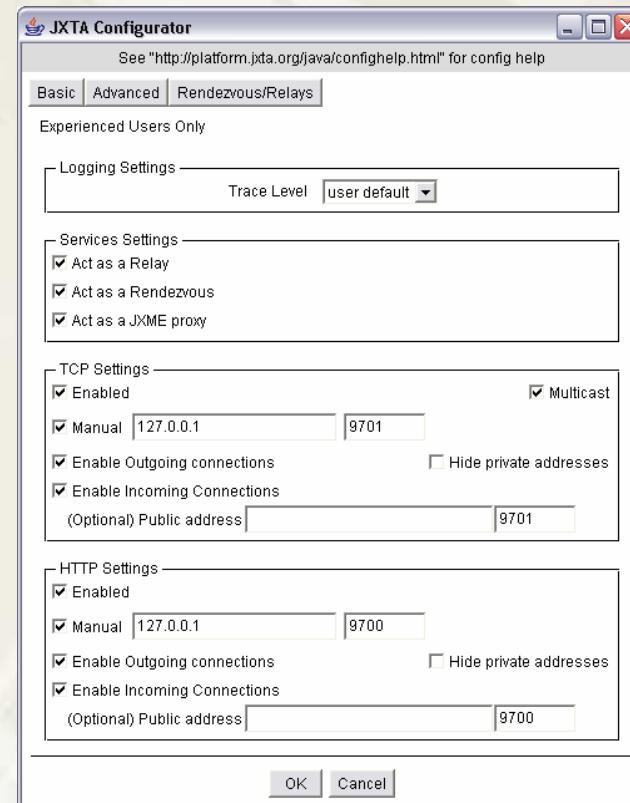
- Desconectar.



Desenvolvimento do trabalho

> Ferramentas utilizadas

- NetBeans;
- NetBeans Mobility Pack;
- Sun Java Wireless Toolkit;
- Nokia 6681;
- JXTA Shell.



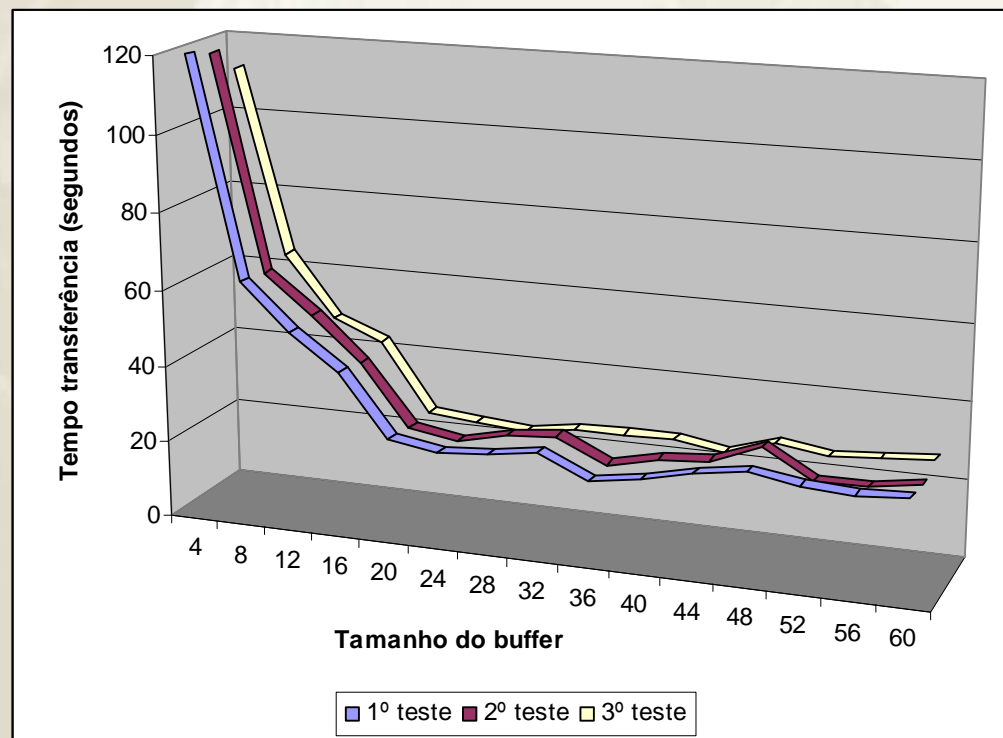
JXTA Shell

19



Testes de *performance*

> Transferência de arquivo de 80KB



Conclusões

> Resultados da pesquisa

- Celulares mais avançados;
- Rede 3G.

> Dificuldades encontradas

- Tecnologia JXME com pouca documentação;
- Ineditismo no uso de JXME para uma aplicação de compartilhamento de arquivos;
 - *Limite de buffer da plataforma JXME;*
 - *Anúncio de diretórios compartilhados;*
 - *Anúncio de peers conectados.*

Conclusões

> Conclusão

- Objetivos 100% atingidos;
- JXME ainda em estado de maturação;
- Área promissora.

> Pesquisas futuras

- Eliminar *proxy*;
- *Location Based Services* (LBS).