



NetGamesNRT

Leonardo de Souza Brasil
Orientador: Ricardo Pereira e Silva, Dr

Tópicos

- Introdução
- Os artefatos
 - NetGamesServer
 - NetGamesFramework
 - O gerador de arquivo de configuração (que diferencia um jogo de outros)
- Produzindo um jogo
 - Exemplo: Reversi
- Onde encontrar material

Introdução

- Problema: Como disputar jogos multi-player?
 - Mesmo computador (execução centralizada)
 - Fácil implementação (saber programar)
 - Necessidade dos jogadores no mesmo lugar
 - Menos interessante
 - Realidade anterior a 2008
 - Computadores em rede (execução distribuída)
 - Difícil implementação (tecnologias específicas)
 - Jogadores podem estar em qualquer parte, desde que conectados na mesma rede.
 - Mais interessante.
 - Realidade a partir de 2008

Introdução

- Como possibilitar a conexão, de um jogo multi-player, em rede, de maneira que o desenvolvedor não conheça programação distribuída?
- NetGamesNRT (NG)
 - Conjunto de artefatos desenvolvido para facilitar aos desenvolvedores a adaptação de seus jogos ao modo multi-jogador.
 - NetGamesNRTServer e NetGamesNRTFramework

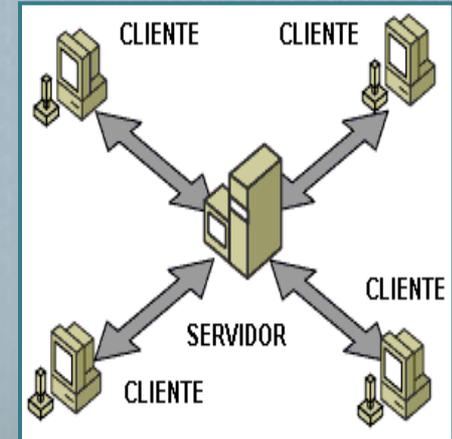
Introdução

- **NetGamesNRTServer** possibilita a interação de diferentes jogadores e possui a capacidade de manipular mais de um jogo (executável existente)
- **NetGamesNRTFramework** facilita a programação do desenvolvedor de jogos abstraindo todos os detalhes da comunicação via rede.

Introdução

■ Arquitetura cliente servidor

- Dois papéis distintos: cliente e servidor;
- São processos rodando normalmente em máquinas separadas;
- Cliente é um ator ativo enquanto servidor é passivo na conversação
- Conversação realizada por meio de trocas de mensagens



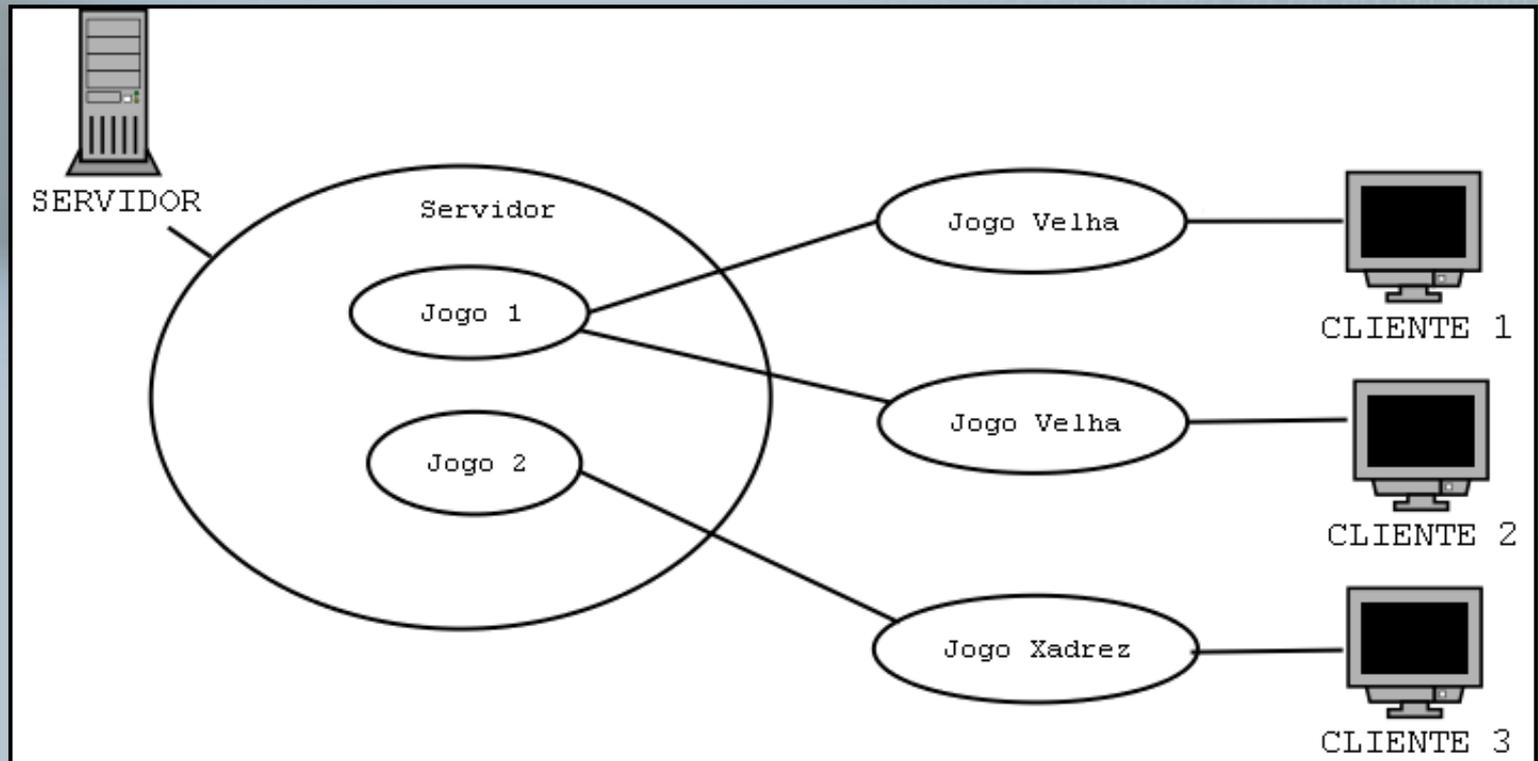
NGServer

■ Características

- Conexão de diferentes jogos (sem exigência de tempo real), ao mesmo tempo.
- Desconhecimento da lógica dos jogos tratados.
- Possibilitar comunicação entre jogadores desses jogos através de partidas.

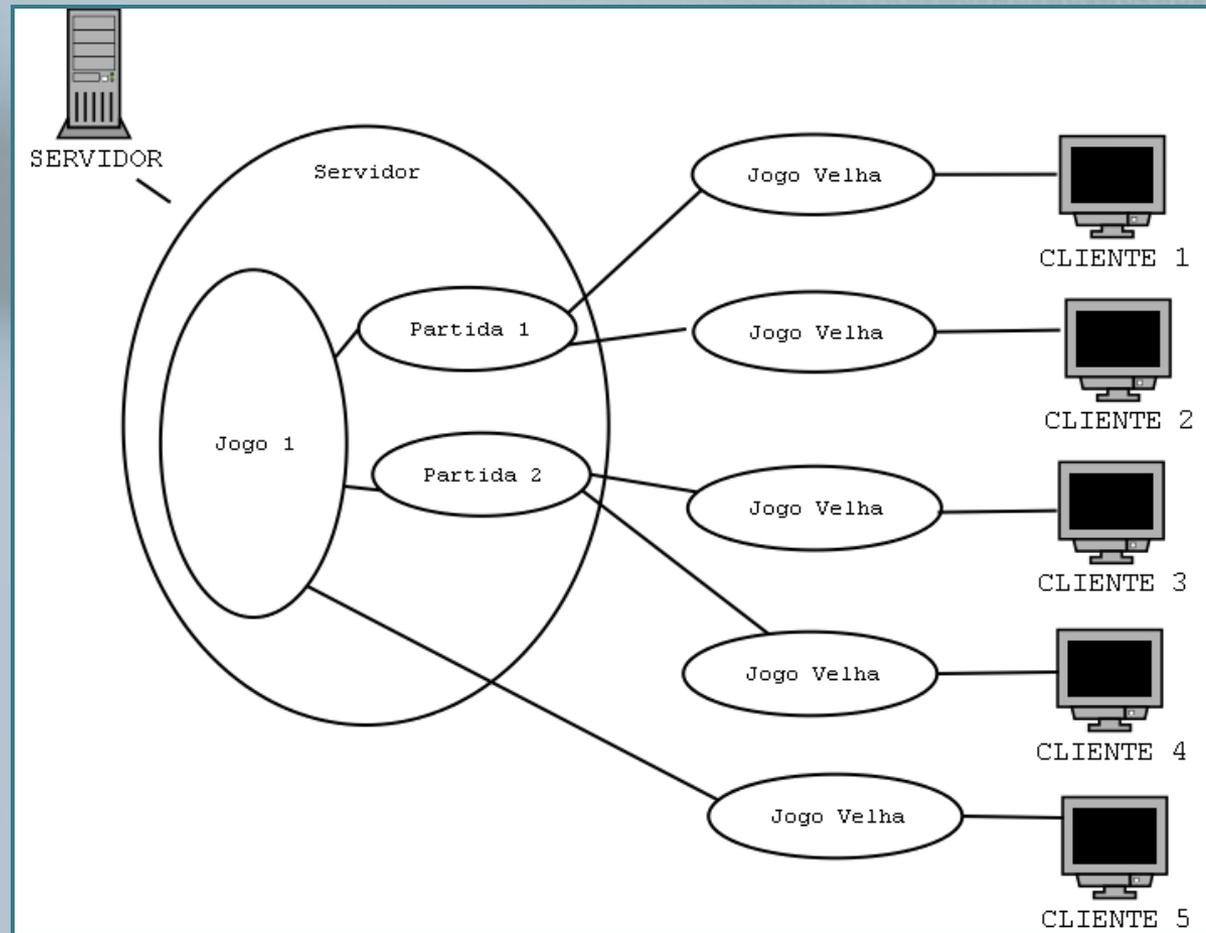
NGServer

■ Jogos



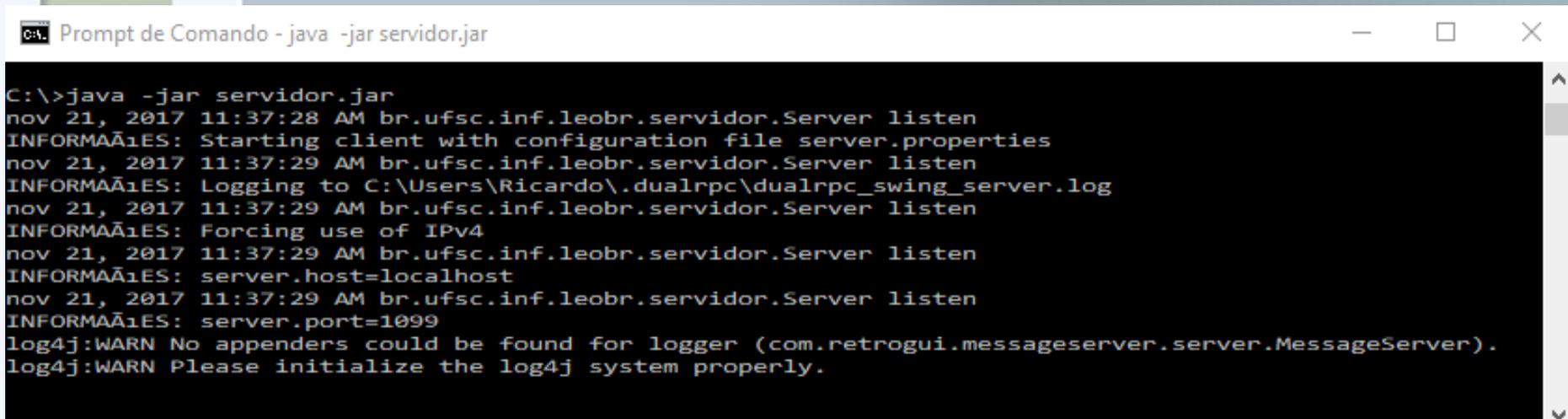
NGServer

■ Partidas



NGServer

- Colocando o NGServer no ar no seu computador
 - 1 – Download do arquivo servidor.jar.
 - 2 – Executando:
 - Linha de comando “java -jar servidor.jar”
 - 3 – Resultado:



```
C:\>java -jar servidor.jar
nov 21, 2017 11:37:28 AM br.ufsc.inf.leobr.servidor.Server listen
INFORMAÇÕES: Starting client with configuration file server.properties
nov 21, 2017 11:37:29 AM br.ufsc.inf.leobr.servidor.Server listen
INFORMAÇÕES: Logging to C:\Users\Ricardo\.dualrpc\dualrpc_swing_server.log
nov 21, 2017 11:37:29 AM br.ufsc.inf.leobr.servidor.Server listen
INFORMAÇÕES: Forcing use of IPv4
nov 21, 2017 11:37:29 AM br.ufsc.inf.leobr.servidor.Server listen
INFORMAÇÕES: server.host=localhost
nov 21, 2017 11:37:29 AM br.ufsc.inf.leobr.servidor.Server listen
INFORMAÇÕES: server.port=1099
log4j:WARN No appenders could be found for logger (com.retrogui.messageserver.server.MessageServer).
log4j:WARN Please initialize the log4j system properly.
```

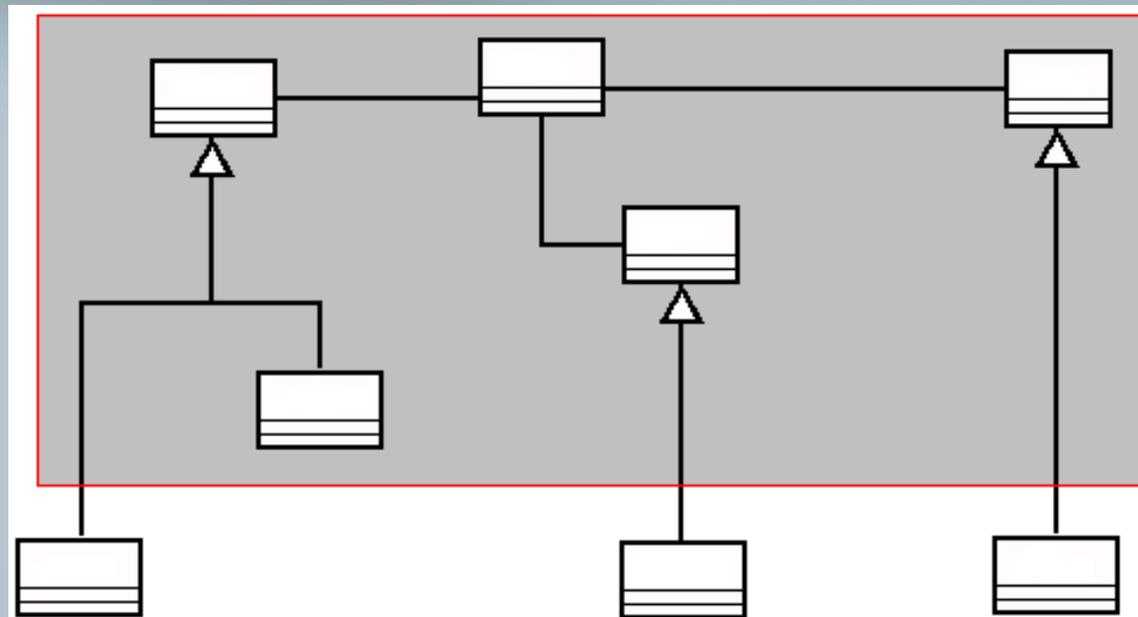
NGServer

- NGServer rodando permanentemente no Labsoft
 - 1 – Usar `netgames.labsoft.ufsc.br`
 - 2 – Tem que estar com um ip UFSC (na rede UFSC ou conectado por VPN)

NGFramework

- Framework

- “Abstração de um domínio de aplicações, adequada a ser especializada em aplicações deste domínio”



NGFramework

- NetGamesNRTFramework
 - Artefato reusável que contém a solução para comunicação em rede e que deve fazer parte da implementação do jogo.



Produzindo um jogo com Netgames

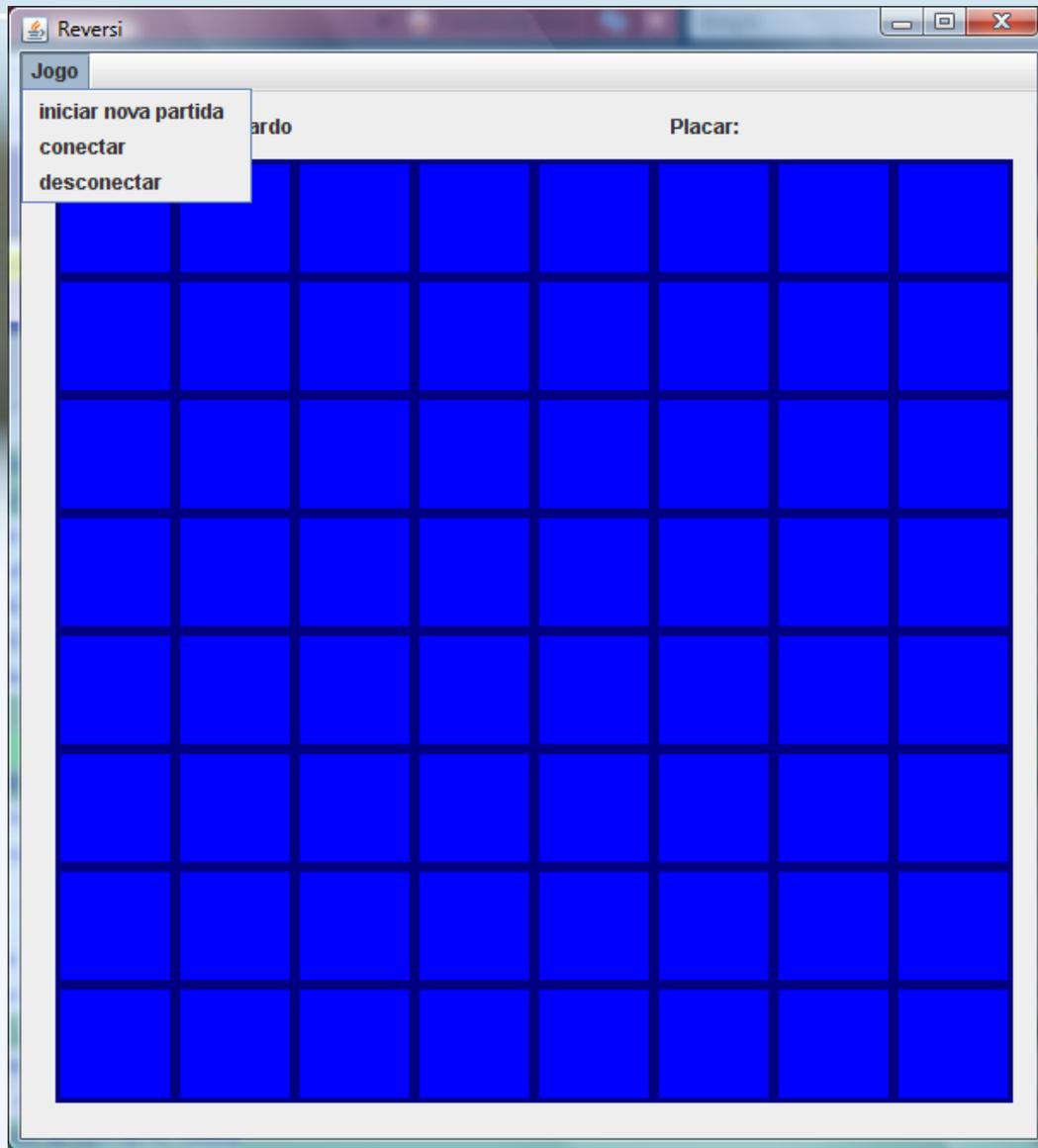
- Primeiros passos:
 - 1 - Download do framework (ver Moodle)
 - 2 - Download do programa gerador do arquivo de configuração (e geração do arquivo) → **IMPORTANTE**
 - 3 – Inserção do arquivo e do framework em uma pasta do projeto e inserção da pasta no path do projeto
- Ver tutorial no Moodle, que detalha a parte referente à programação

Produzindo um jogo com Netgames

- Modelagem (visão de alto nível)
 - Casos de uso do jogo
 - Casos de uso inerentes a Netgames

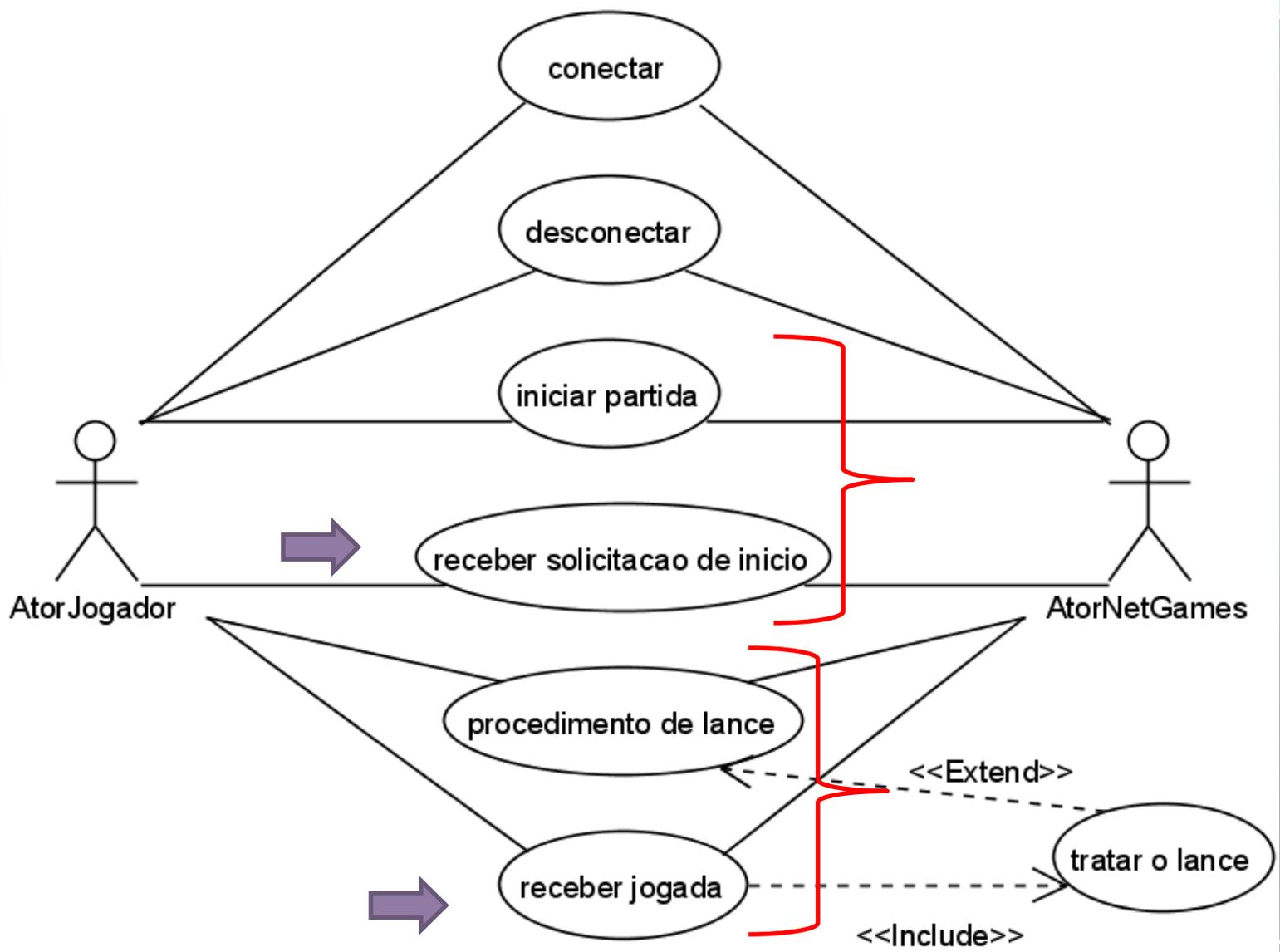


Reversi – interface gráfica



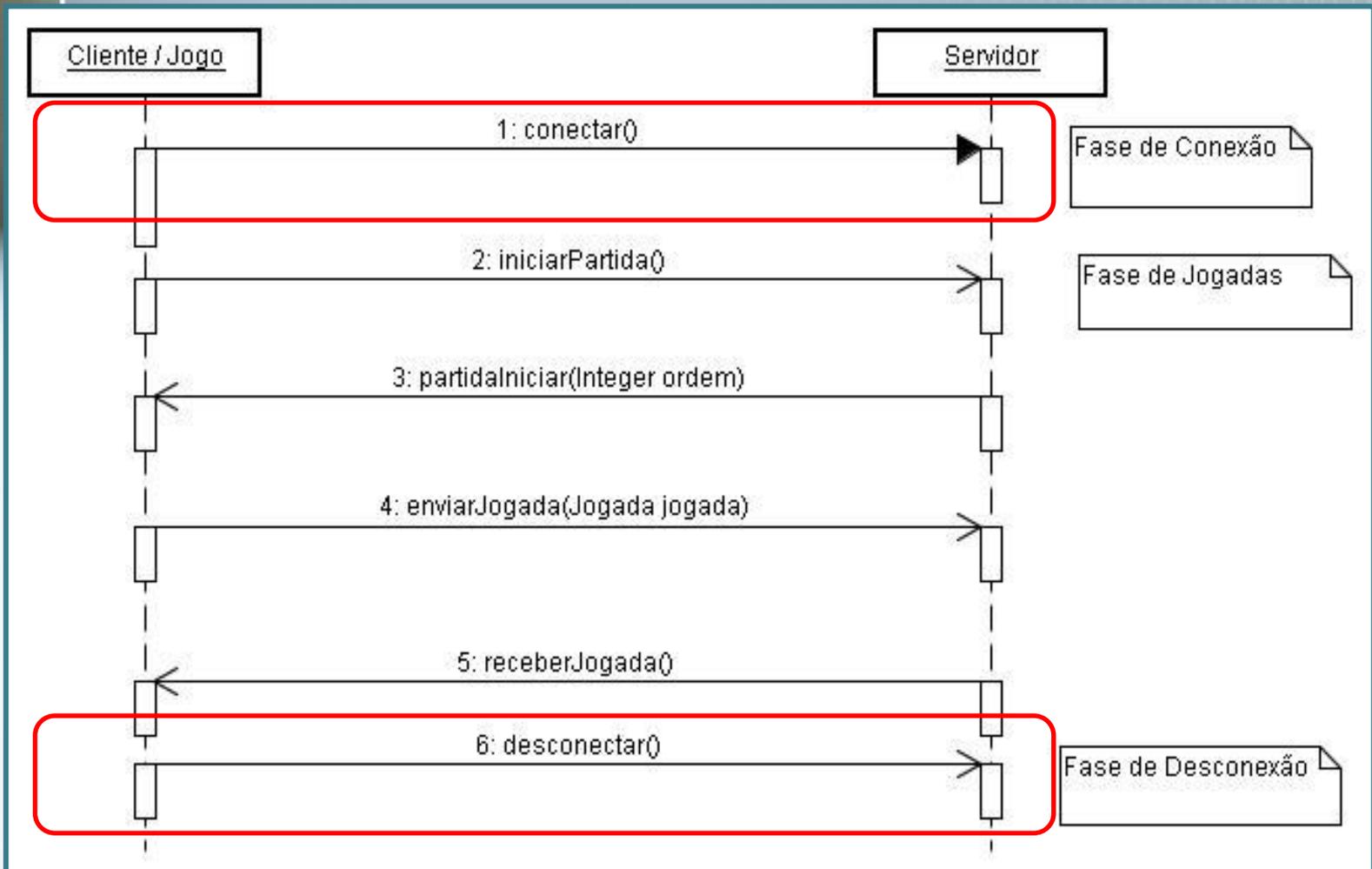
- Iniciar...
- Proceder lance
- No menu:
 - Conectar
 - Desconectar

Reversi – casos de uso



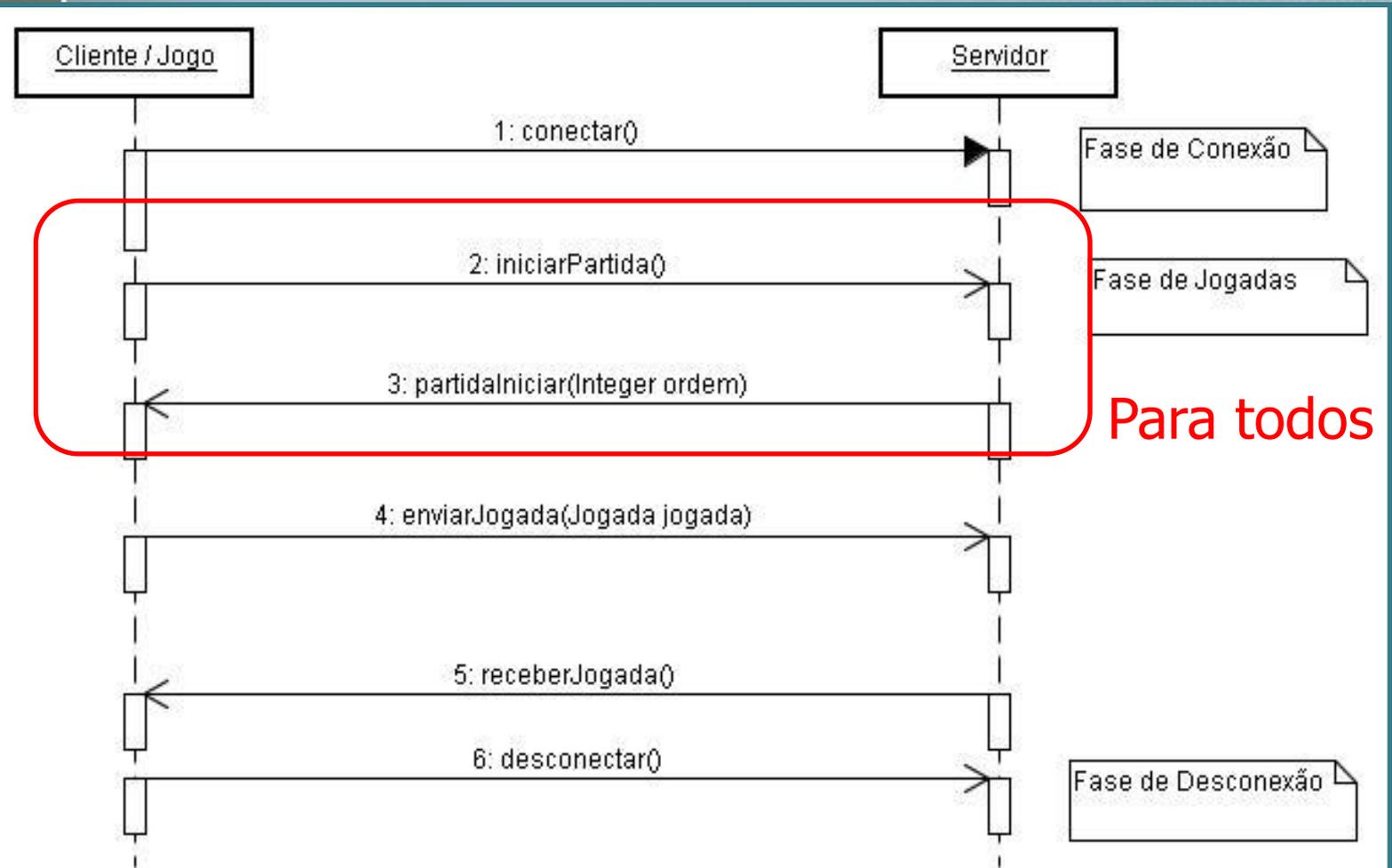
A interação com o servidor

- Que informações devem ser trocadas entre jogo e servidor? Protocolo



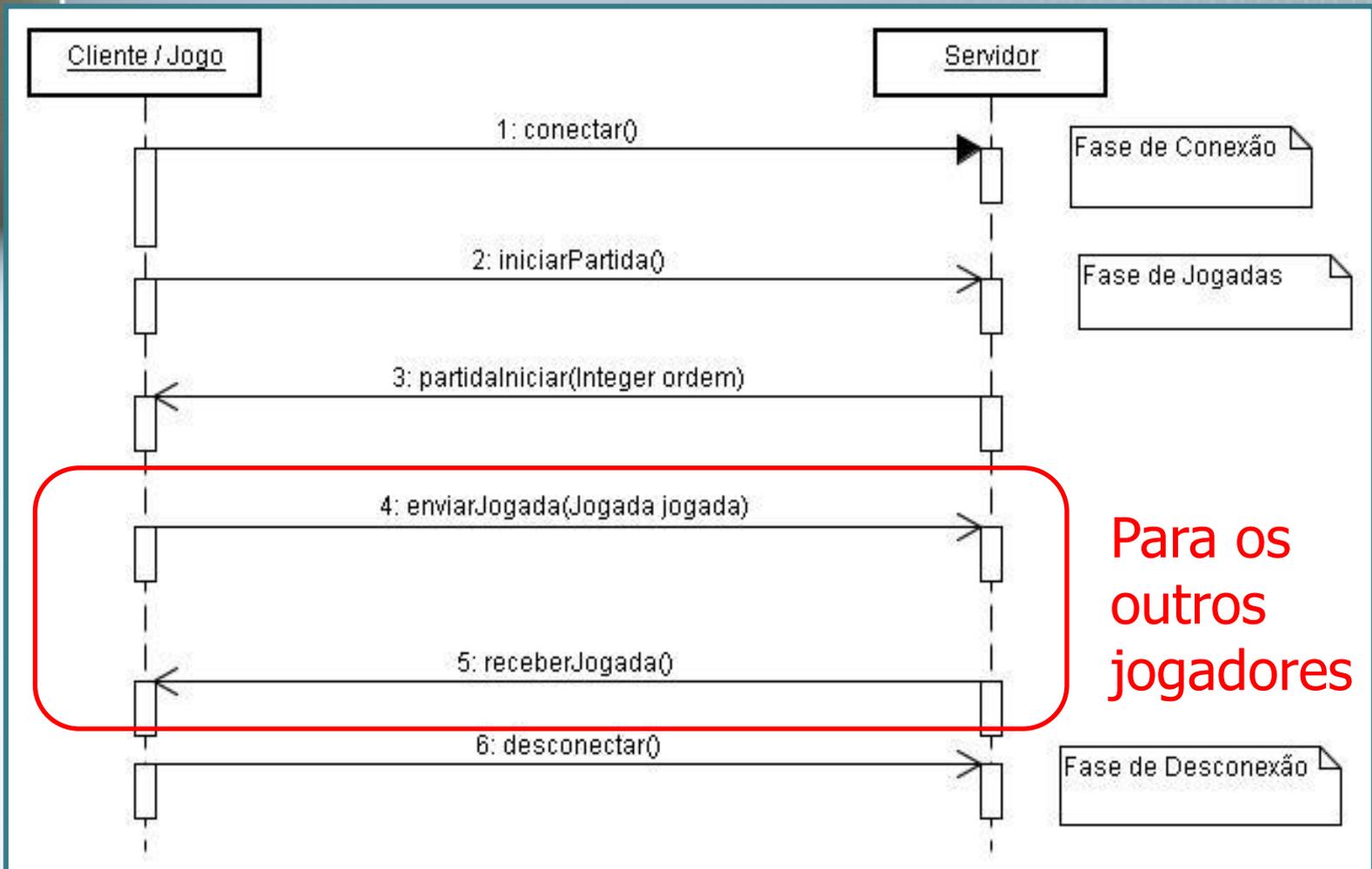
A interação com o servidor

- Que informações devem ser trocadas entre jogo e servidor? Protocolo

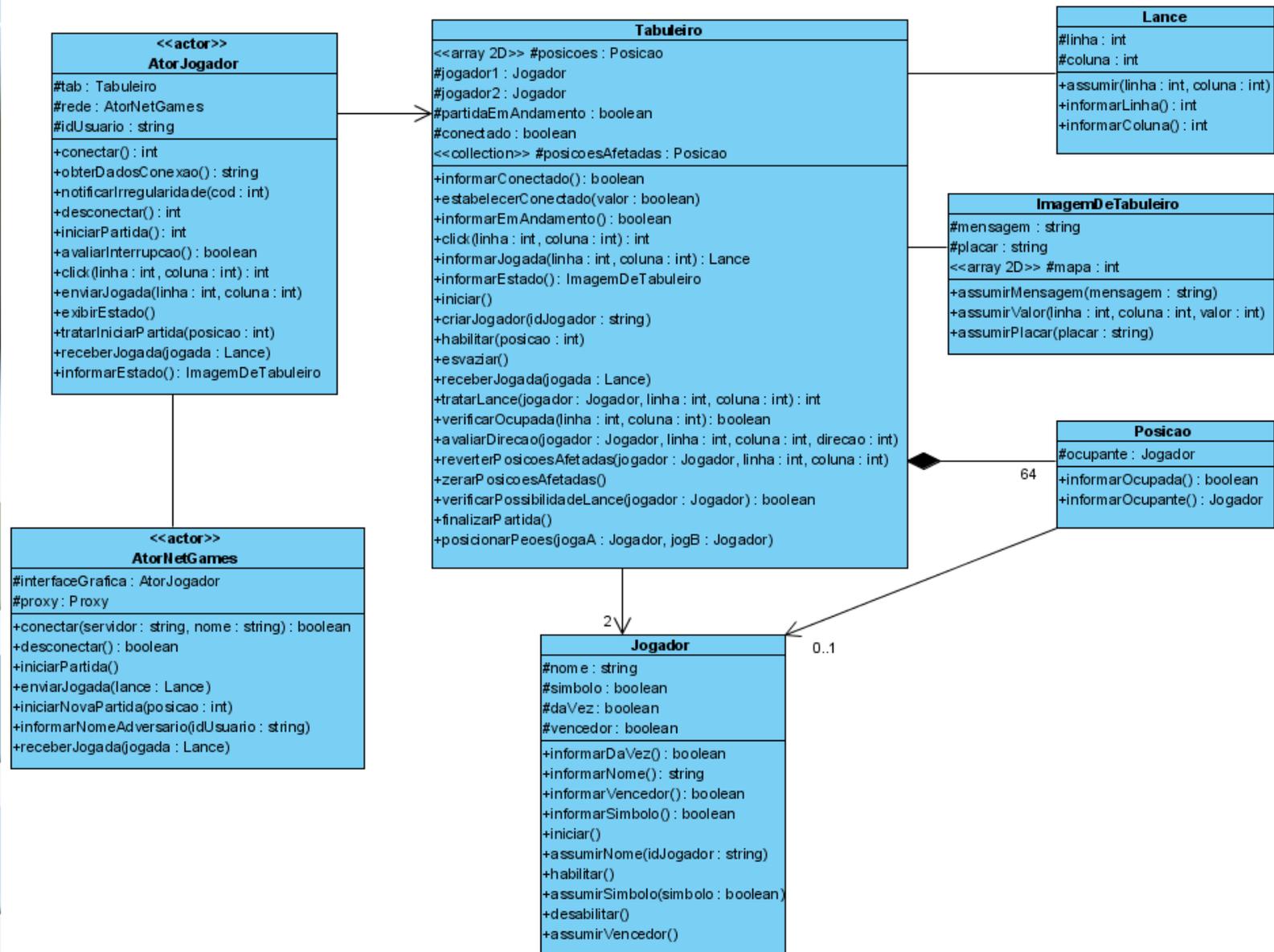


A interação com o servidor

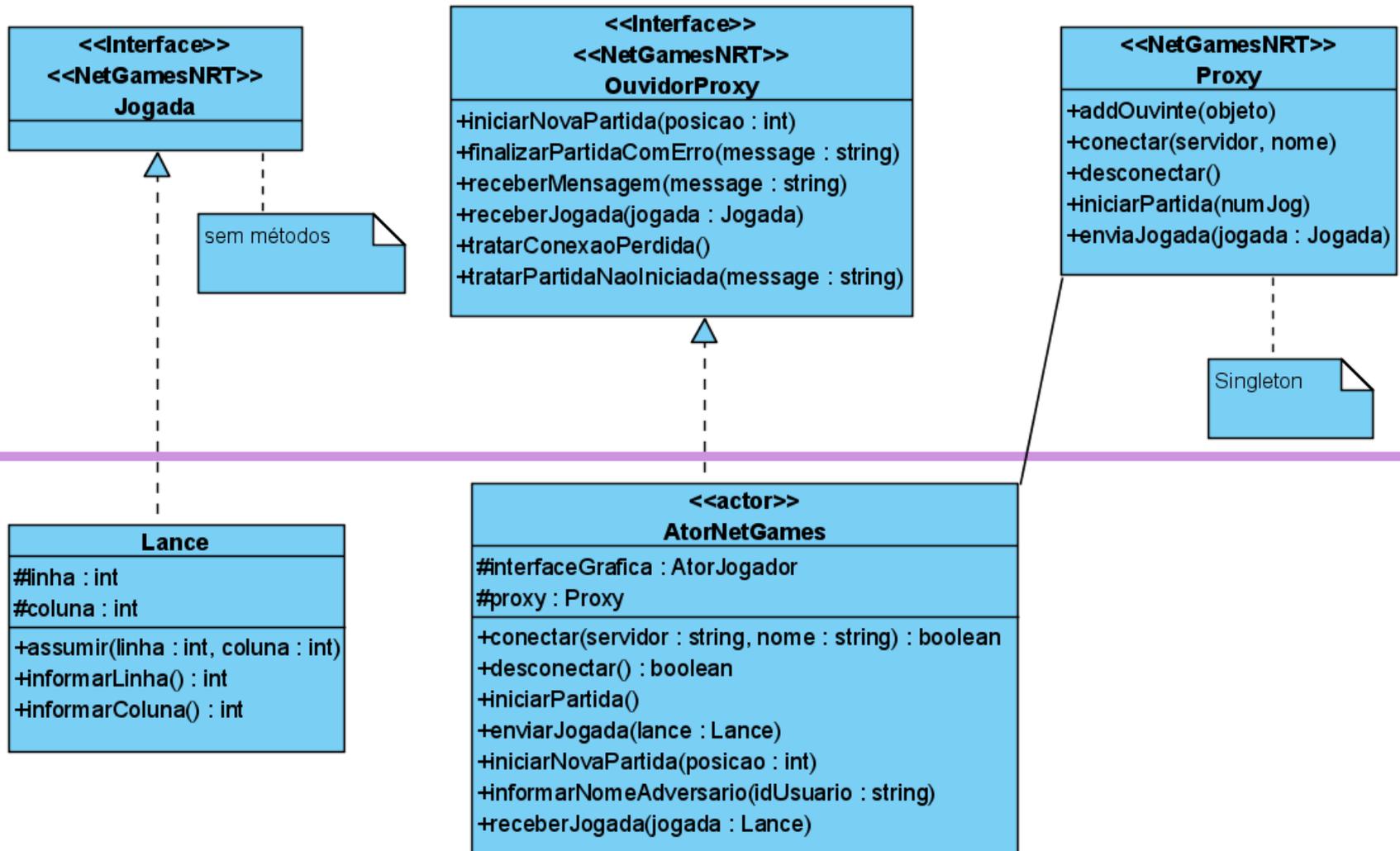
- Que informações devem ser trocadas entre jogo e servidor? Protocolo



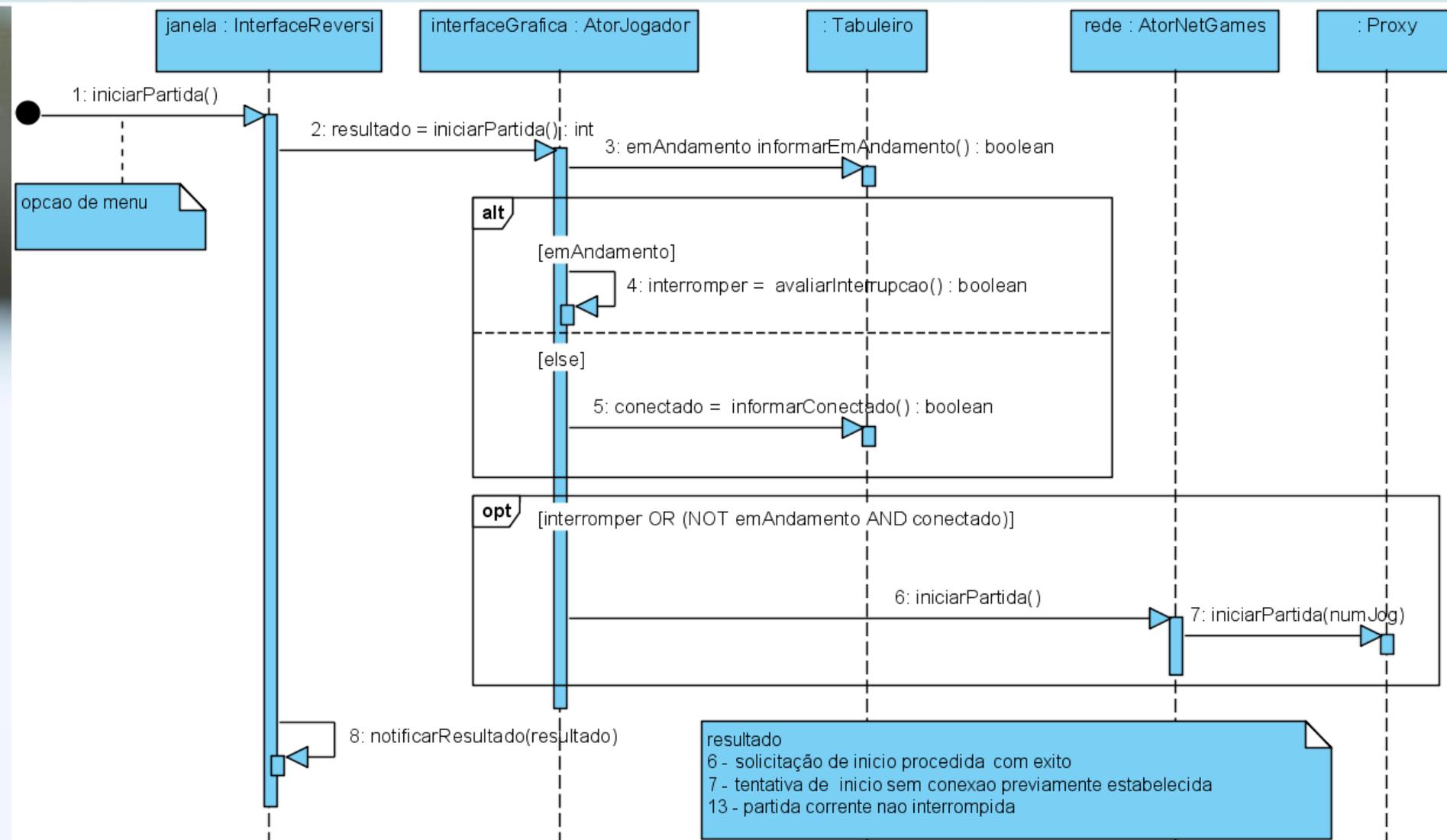
Reversi – classes



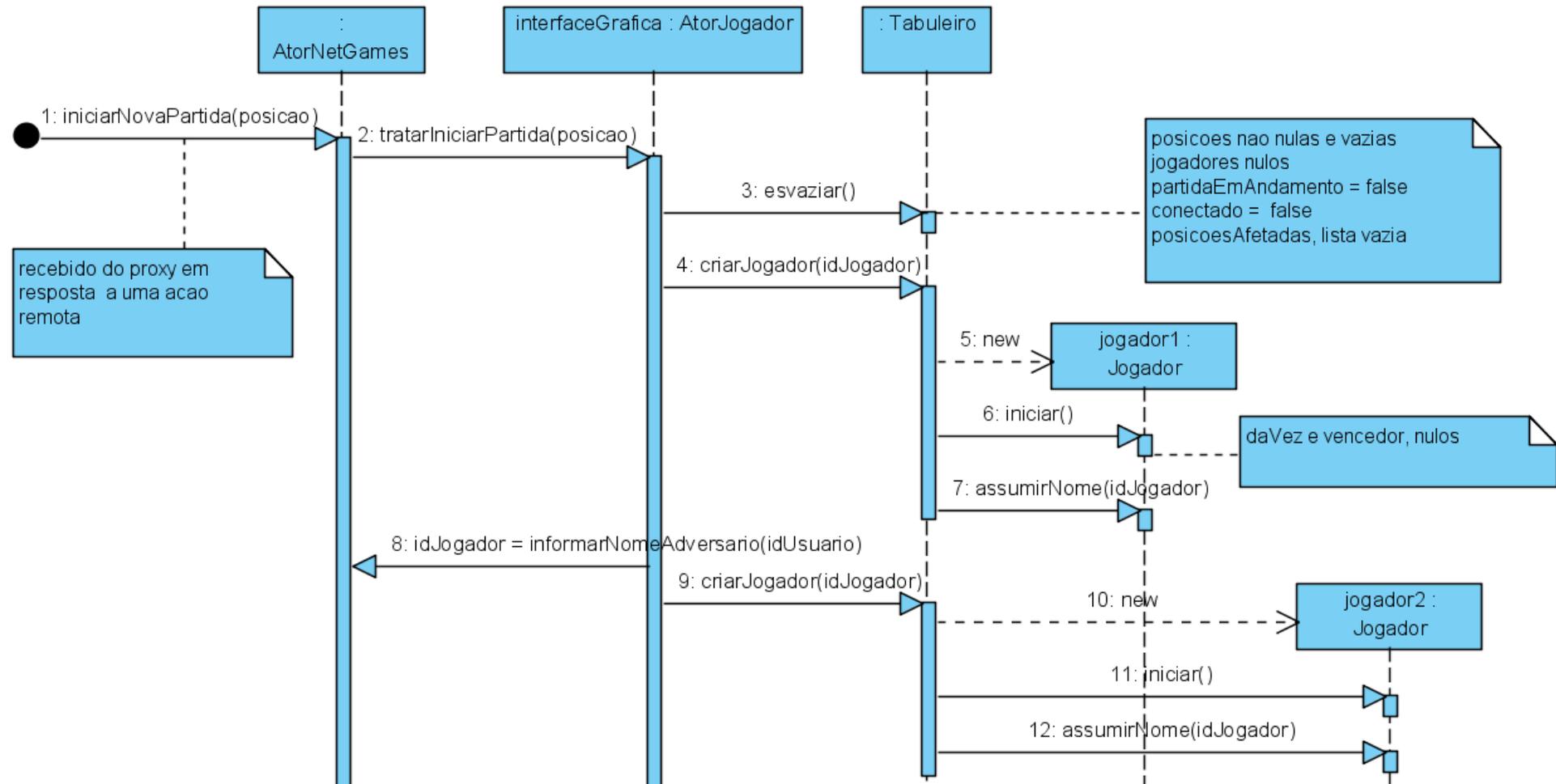
Reversi – vínculo com NetGamesNRT



Exemplo – iniciar partida



Exemplo – receber solicitação de início



As comunicações

- Conexão:
 - `instanciaDeProxy.conectar(ipServidor, nome);`
 - Ip padrão: `netgames.labsoft.ufsc.br` ou `localhost`
 - Exceções:
 - `ArquivoNaoExisteException`
 - `JahConectadoException`
 - `NaoPossivelConectarException`

As comunicações

- Iniciar Partida:
 - `instanciaDeProxy.iniciarPartida(numJogadores);`
 - Implementar da interface `OuvidorProxy`:
 - **`iniciarNovaPartida(posicao);`**
 - Exceções: `NaoConectadoException`
- Para uma classe se tornar uma "ouvidora" de Proxy é necessário, além de implementar a interface `OuvidorProxy`, chamar o método:
 - `instanciaDeProxy.addOuvinte(this);`

As comunicações

■ Enviar Jogada:

- `instanciaDeProxy.enviaJogada(jogada);`
- *jogada* pode ser qualquer objeto que implemente a interface Jogada.

As comunicações

- Receber Jogada:
 - Implementar método do OuvidorProxy
`public void receberJogada(Jogada jogada);`
- Desconexão:
 - `instanciaDeProxy.desconectar();`

Outras comunicações

- Além disso existem métodos para:
 - Proxy:
 - Enviar mensagens texto (String);
 - Reiniciar uma partida;
 - Obter lista ordenada com nome dos jogadores de uma partida
 - Ouvidor Proxy:
 - Finalizar partida com erro;
 - Tratar conexão perdida;

Onde encontrar material (Moodle)

NetGamesNRT

(Criado por Leonardo de Souza Brasil)

Página com documentos e onde é possível fazer o download do framework e servidor:

<http://www.labsoft.ufsc.br/~netgames/NetGamesNRT/>

Procedimento para gerar o arquivo de configuração jogoMultiplayer.properties:

- 1 - Fazer o download do programa [NetGamesFileOffline.jar](#)
- 2 - Execute o programa (linha de comando "java - jar NetGamesFileOffline.jar" ou duplo clique).
- 3 - O arquivo jogoMultiplayer.properties é gerado no mesmo diretório onde o programa foi executado.

Uma descrição mais detalhada de como usar o framework, o site, e o arquivo de configuração pode ser encontrada nos tutorias (usa Eclipse):

1. [Rodando o servidor via linha de comando](#)
2. [Introdução ao projeto JChat](#)
3. [Configurando um projeto para usar o framework \(JChat\)](#) – Considere que o arquivo de configuração (**jogoMultiplayer.properties**) será gerado pelo procedimento acima e não pelo portal descrito no tutorial (mas assista até o final).
4. [Implementando o NetGames no JChat \(parte 1\)](#)
5. [Implementando o NetGames no JChat \(parte 2\)](#)
6. [Implementando o NetGames no JChat \(parte 3\)](#)
7. [Implementando o NetGames no JChat \(parte 4\)](#)

Configurando o framework no NetBeans (complemento à descrição baseada em Eclipse):

1. Criar projeto do jogo no netbeans.
2. Fazer o download do [netFramework](#) e criar o arquivo de configuração para o seu jogo (**jogoMultiplayer.properties**)