

# **Protótipo de um Ambiente de Entretenimento em 2D utilizando Recursos Multimídia e Agentes Inteligentes**

Francisco Rego Beltrão

---

Prof. Dalton Solano dos Reis  
Orientador

# Roteiro

- Introdução
- Multiplayer
- Inteligência Artificial em jogos
- Projeto de jogos
- Protótipo
- Conclusão
- Extensão

# Introdução

- Entretenimento
- Jogos eletrônicos
- Conhecimento Interdisciplinar

# Introdução

- Classificação de jogos
  - Primeira pessoa
  - Esporte
  - Luta Marcial
  - Tiro/Plataforma
  - Simulação Mecânica
  - Ecossistema
  - Estratégia ou guerra
  - Estórias Interativas
  - Jogos antigos
  - Enigmas

# Introdução

- Objetivos
  - Desenvolvimento do protótipo
  - Ambiente 2D
  - Recursos Multimídia
  - Inteligência Artificial

# Multiplayer

- Conceito
- Realidade atual
- Comunidades virtuais
- Role Playing Games

# Multiplayer

- 4th Coming



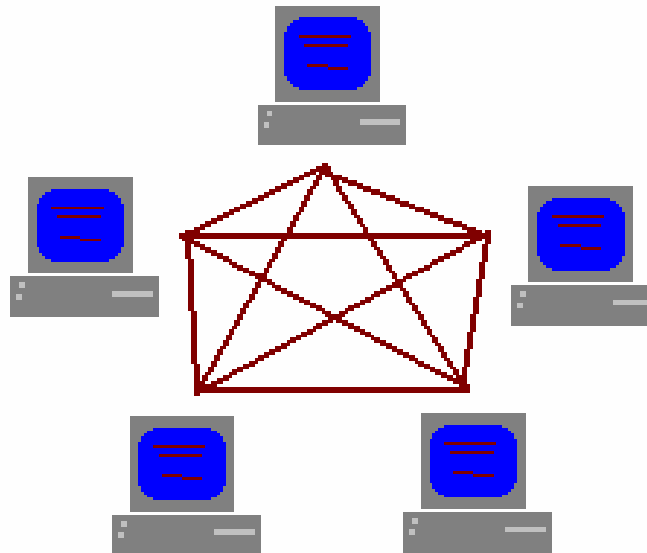
# Multiplayer

- Meio de comunicação
- Modelo Peer to Peer
- Modelo Cliente Servidor
- Lag



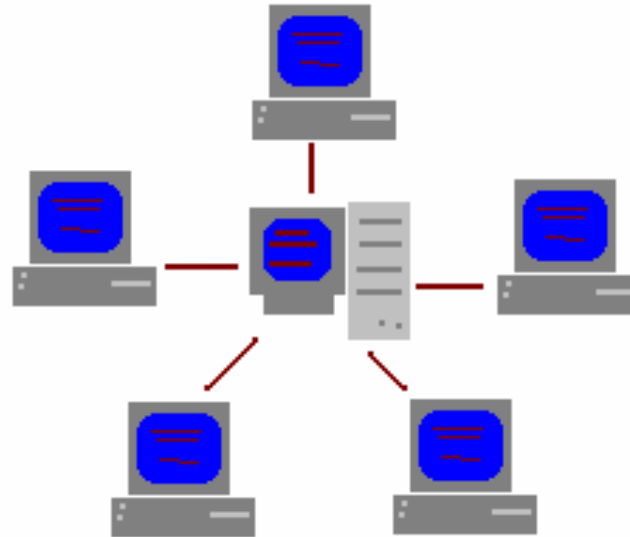
# Multiplayer

- Ponto a Ponto



# Multiplayer

- Cliente Servidor



# Inteligência Artificial em jogos

- Objetivo: simular o raciocínio
- Aplicações: MyCin, análise de negócios e jogos
- IA em jogos na atualidade

# Inteligência Artificial em jogos

- Árvore de busca
- Heurística (conhecimento)
- Algoritmos genéticos
- Planejamento e memória

# Inteligência Artificial em jogos

- Inteligência de forma justa
- Personalidade
- Aprendizado
- Níveis de dificuldade

# Projeto de jogos

- Inicia em uma idéia
- História
- Formação da equipe
- Brainstorms
- Design Document

# Projeto de jogos

- Equipe do projeto
  - Programadores
  - Artistas gráficos
  - Produtores musicais
  - Coordenadores gerais

# Projeto de jogos

- Design Document
  - Referência
  - Nível de detalhe
  - Importância



# Projeto de jogos

- Poucos sucessos
- Fatores que levam ao fracasso:
  - Falta de originalidade
  - Má escolha da equipe
  - Não reconhecimento dos próprios limites

# Projeto de jogos

- Implementação de um jogo
  - Importância da performance
  - Bloco Estruturado
  - Variáveis globais
  - Poucos exemplos de Orientação à objetos

# Projeto de jogos

- Game Loop

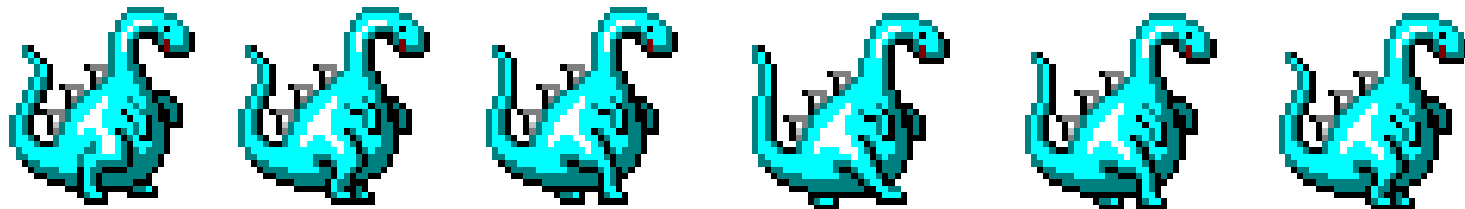
1. Verifica as teclas pressionadas pelo usuário
2. Atualiza os jogadores controlados por IA
3. Manda pela rede, o estado atualizado do jogador, assim como os jogadores controlados pelo computador
4. Recebe as informações dos outros jogadores
5. Desenha todos os objetos do jogo

# Protótipo

- Ação
- 2D
- Arquivos WAVE
- Multiplayer
- DirectX (DirectDraw, DirectSound e DirectPlay)
- Bots

# Protótipo

- Animação 2D
  - Coordenadas X, Y
  - Imagem para cada estado
  - Seqüência de quadros

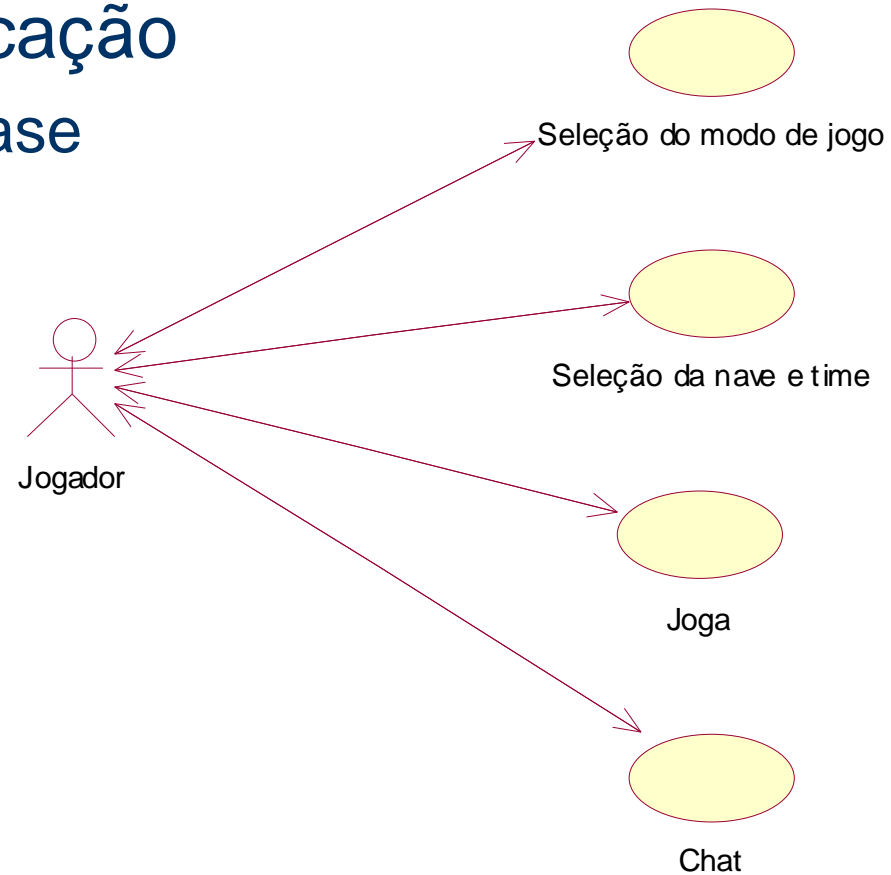


# Protótipo

- Som
  - Importância
  - MIDI para música
  - WAVE para efeitos sonoros

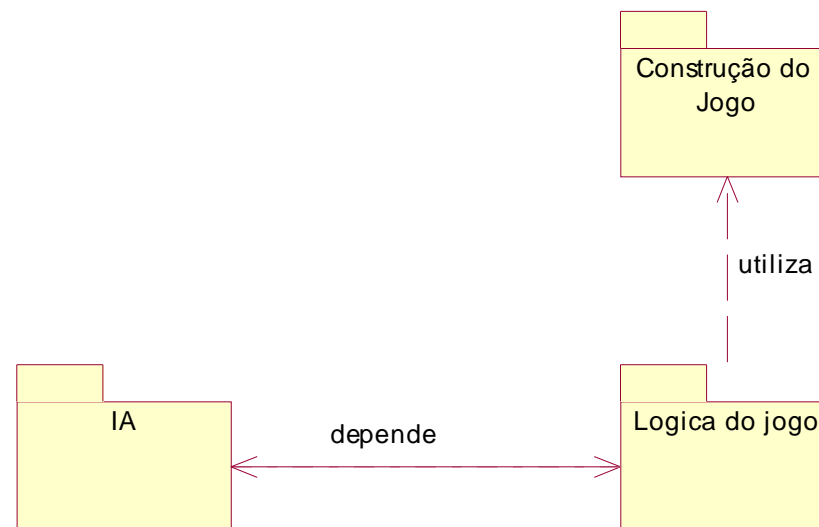
# Protótipo

- Especificação
  - Use Case



# Protótipo

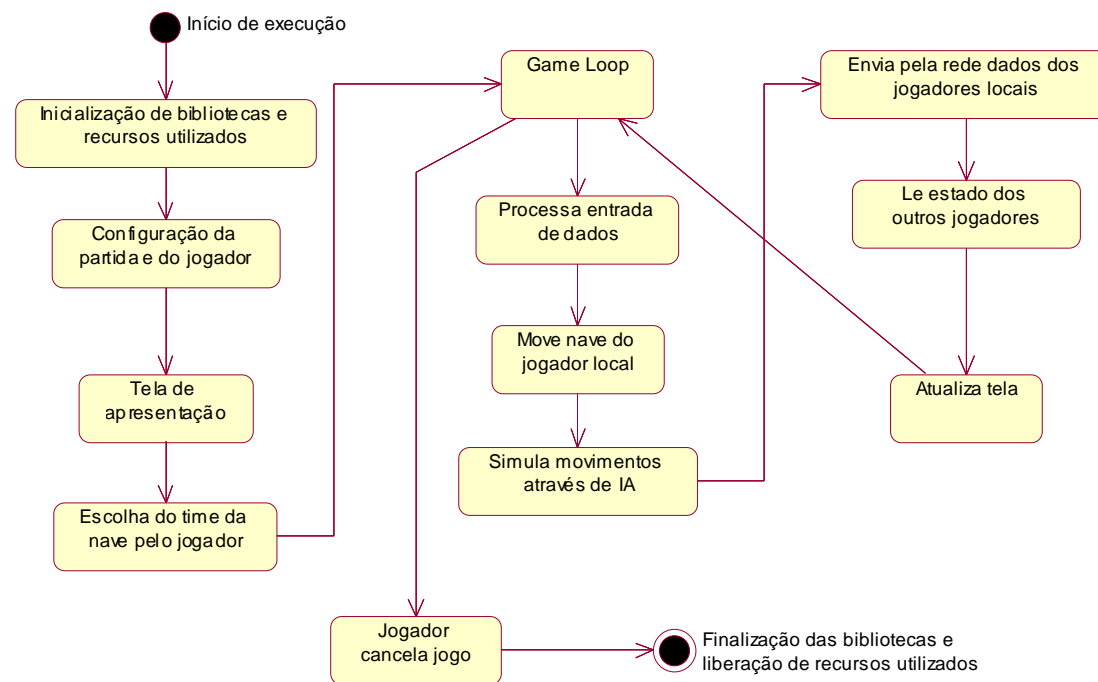
- Especificação
  - Pacotes e suas dependências





# Protótipo

- Especificação
  - Diagrama de Transição de Estados

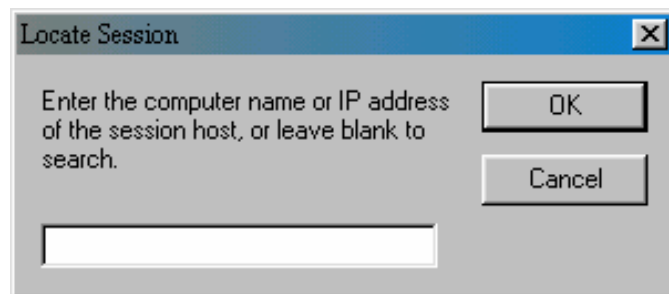


# Protótipo

- Detalhes Implementação
  - Visual C++ 6.0
  - DirectX 7.0
  - Mudança de estados
  - Uso de OO

# Protótipo

- Configuração do jogo

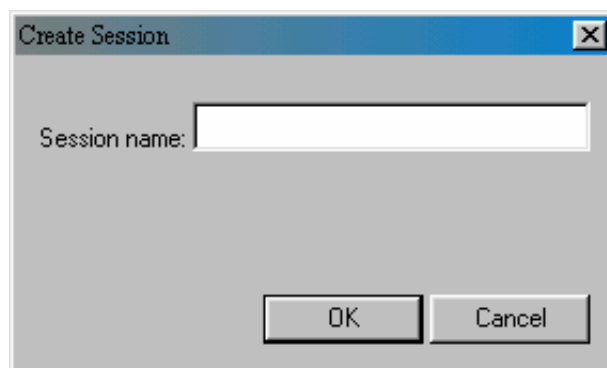


Locate Session

Enter the computer name or IP address of the session host, or leave blank to search.

OK

Cancel

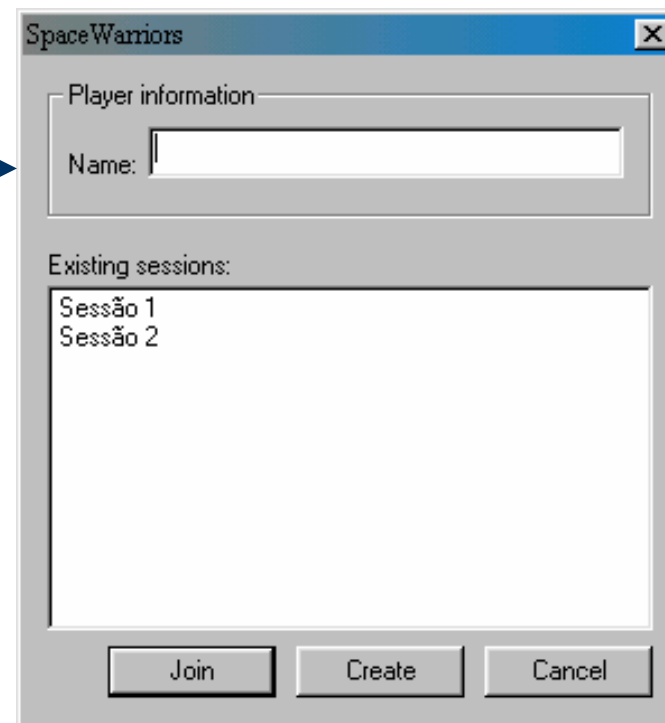


Create Session

Session name:

OK

Cancel



Space Warriors

Player information

Name:

Existing sessions:

Sessão 1

Sessão 2

Join

Create

Cancel

# Protótipo

- Tela de jogo



# Protótipo

- Chat

cHaT >>

Jogador: mensagem 1

Jogador: mensagem2

Jogador: ew9ew

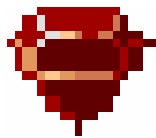
Mensagens de chat



Indicador de chat

# Protótipo

- Itens



Cristal



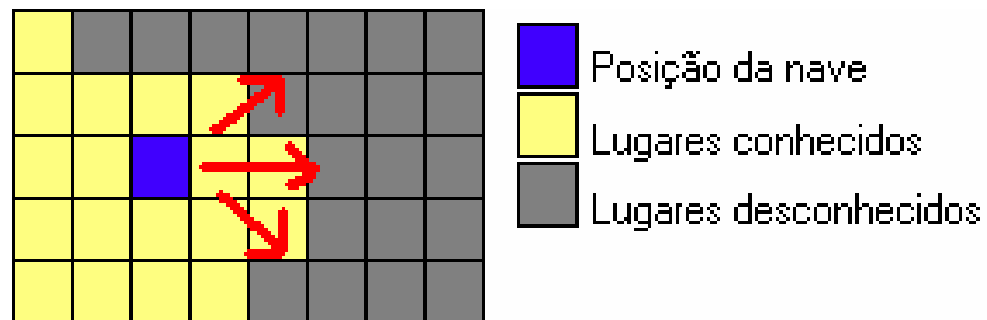
Energia



Munição

# Protótipo

- Tentativa de utilizar conceitos de Inteligência Artificial
- Planos
- Memória



# Conclusão

- Importância
- Escolas
- Interdisciplina
- Protótipo
- Questionário



# Extensões

- Interface Gráfica
- Música (MP3)
- Joystick, mouse
- Help
- Colisões
- Inteligência Artificial



**Fim**

# Lag - Latência

## Evitando o Lag:

- Não enviar informações a cada quadro
- Só enviar coordenadas quando alterar o sentido
- Não mandar toda a tela, somente o que foi alterado
- Máximo de 32 jogadores simultâneos
- Permitir a conexão dos outros jogadores
- Prever ações

# DirectX

