

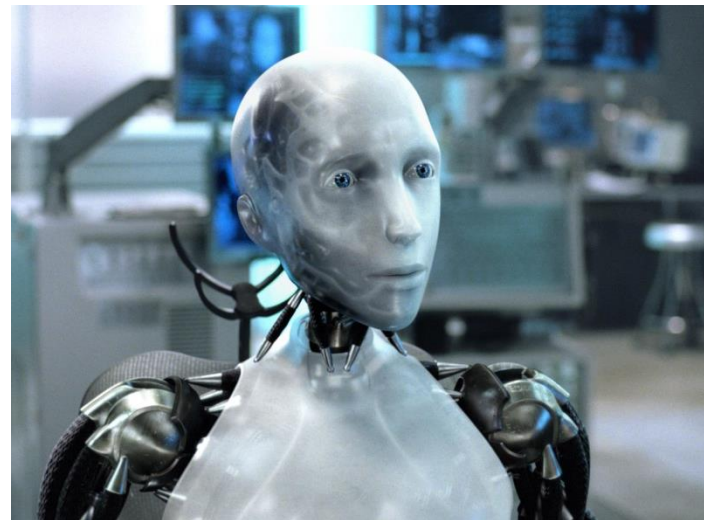


# INF 1771 – Inteligência Artificial

## Apresentação da Disciplina

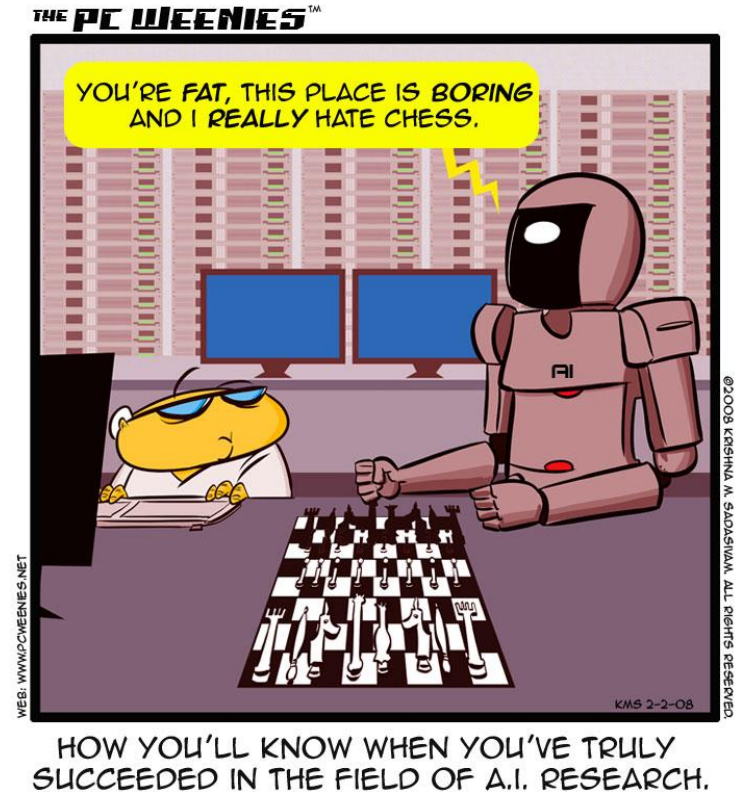
Edirlei Soares de Lima  
<elima@inf.puc-rio.br>

# O que é Inteligência Artificial?



# O que é Inteligência Artificial?

- Área de pesquisa que tem como objetivo buscar **métodos** ou **dispositivos** computacionais que possuam ou aumentem a capacidade racional do ser humano de **resolver problemas**, “**pensar**” ou, de forma geral, “**ser inteligente**”.
- O conceito de Inteligência Artificial é algo bem amplo e que recebe tantas definições quanto os diversos significados da palavra **inteligência**.



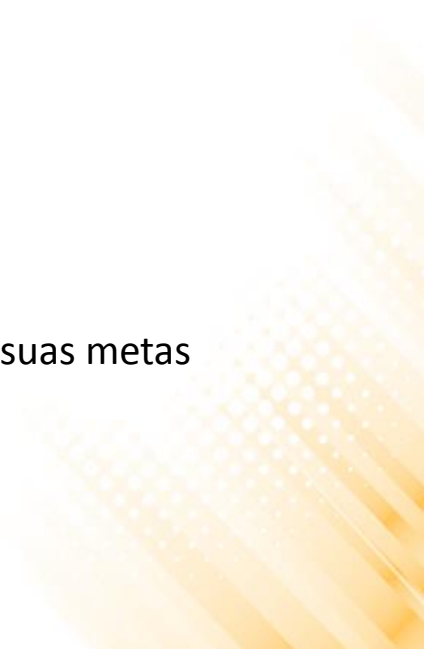
# O que é Inteligência Artificial?

- **[Winston, 1984]:**
  - *"Inteligência artificial é o estudo das ideias que permitem aos computadores serem inteligentes"*
- **[Schalkoff, 1990]:**
  - *"É o campo de estudo que tenta explicar e simular o comportamento inteligente em termos de processos computacionais"*
- **[Kurzweil, 1990]**
  - *"A arte de criar máquinas que executam funções que requerem inteligência quando executadas por pessoas"*

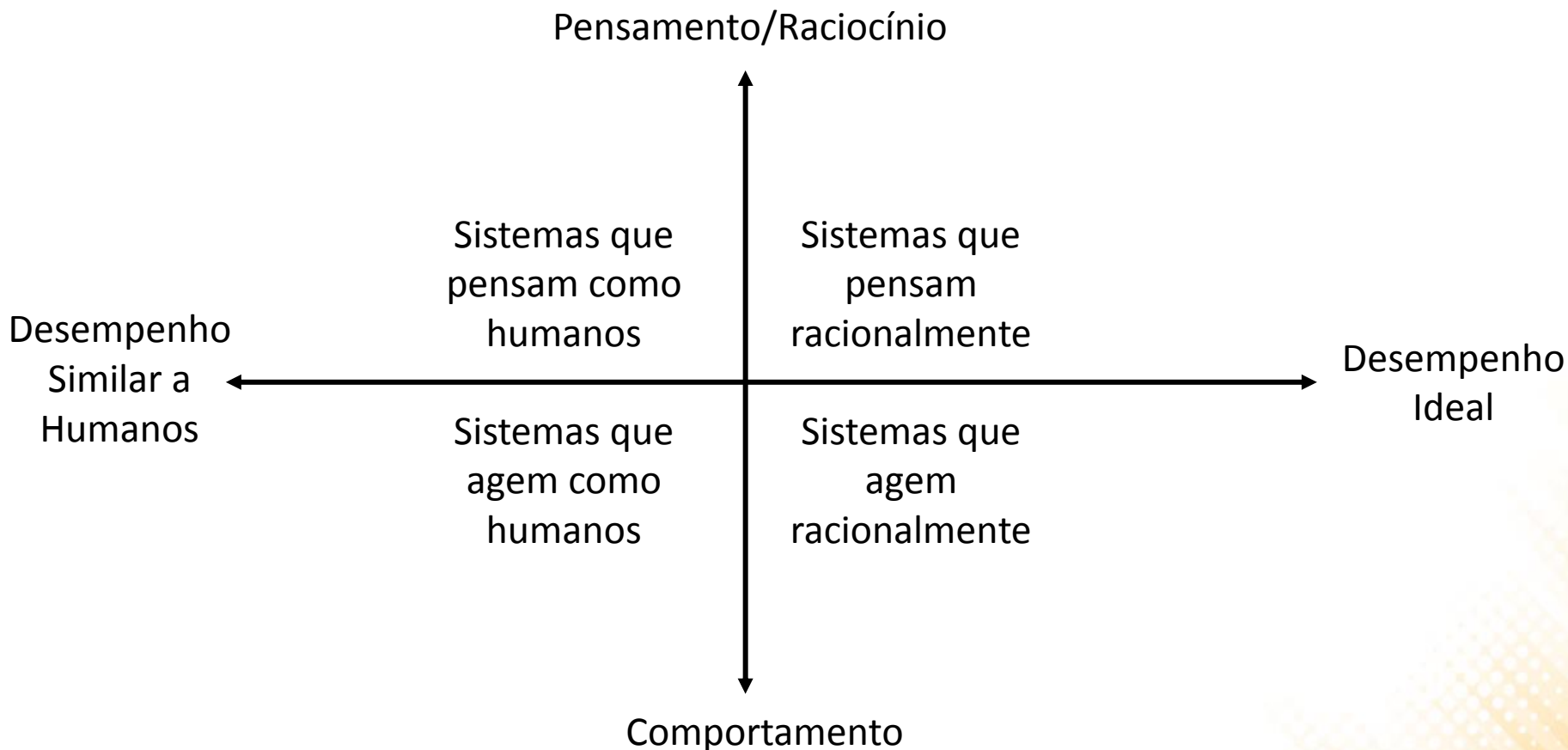
# O que é Inteligência Artificial?

- “Inteligência” + “Artificial”
  - “*Artificial*”
    - Algo criado, algo que não é natural...
  - “*Inteligência*”
    - Se comportar como um humano?
    - Se comportar da melhor maneira possível?
    - Pensar?
    - Agir?

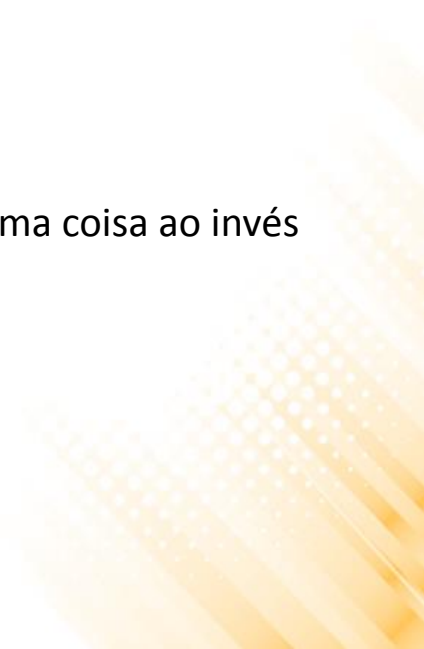
# O que é Inteligência Artificial?

- **[Russell & Norvig, 2009]:**
    - Sistemas que pensam como humanos
      - Ciência Cognitiva
    - Sistemas que agem como humanos
      - Teste de Turing
    - Sistemas que pensam racionalmente
      - Lógica
    - Sistemas que agem racionalmente
      - Agentes racionais – Agem sempre racionalmente para alcançar as suas metas
- 

# O que é Inteligência Artificial?



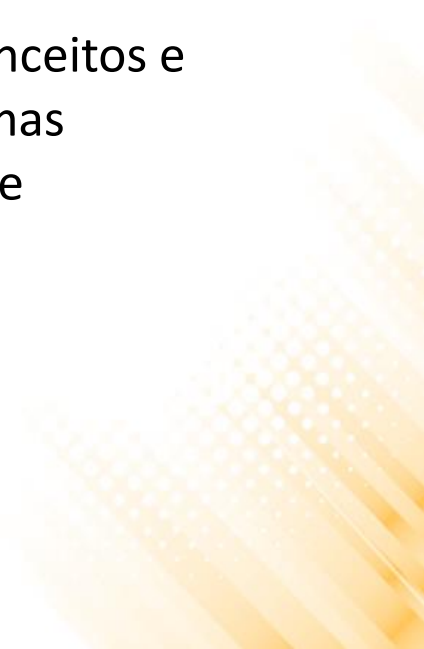
# O que é Inteligência Artificial?

- A Inteligência Artificial busca **entender a mente humana e imitar computacionalmente** o seu funcionamento.
    - Como os seres humanos extraem o conhecimento do mundo?
    - Como a memória, os sentidos e a linguagem ajudam no desenvolvimento da inteligência?
    - Como surgem as ideias?
    - Como a mente processa informações e tira conclusões decidindo por uma coisa ao invés de outra?
- 



# INF 1771 – Inteligência Artificial

- **Objetivo da Disciplina:**

- Apresentar os principais conceitos e técnicas de inteligência artificial focando principalmente na aplicação prática destas técnicas.
  - Ao final do curso o aluno deve ser capaz de aplicar os conceitos e técnicas de inteligência artificial na resolução de problemas computacionais, levando em consideração as vantagens e desvantagens de cada técnica.
- 

# INF 1771 – Inteligência Artificial


- **Pré-Requisitos:**
  - Programação
    - Qualquer linguagem;
  - Estruturas de dados
    - Pilha, Fila, Lista;
    - Árvore;
  - Lógica
    - Lógica proposicional;
    - Lógica de primeira ordem;

# INF 1771 – Ementa da Disciplina

## 1) Introdução

- Inteligência Artificial
- Evolução da Inteligência Artificial
- Agentes Inteligentes

## 2) Busca


- Resolução de Problemas por Meio de Busca
  - Busca Cega
  - Busca Heurística
  - Busca Local
  - Algoritmos Genéticos
- 

# INF 1771 – Ementa da Disciplina

## **3) Lógica**

- Lógica Proposicional
- Lógica de Primeira Ordem
- Prolog

## **4) Planejamento**


- Planejamento de Ordem Parcial
  - Planejamento Não-Determinístico
- 

# INF 1771 – Ementa da Disciplina

## **5) Aprendizado de Máquina**

- Aprendizado Supervisionado
- Aprendizado Não Supervisionado
- Aprendizado Por Reforço

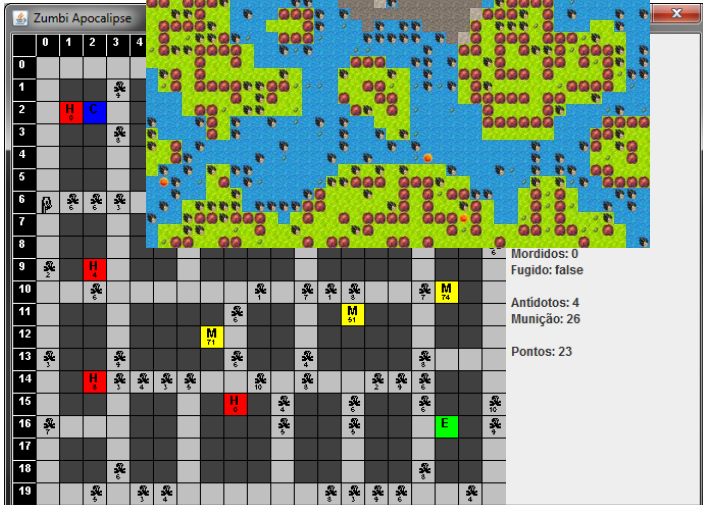
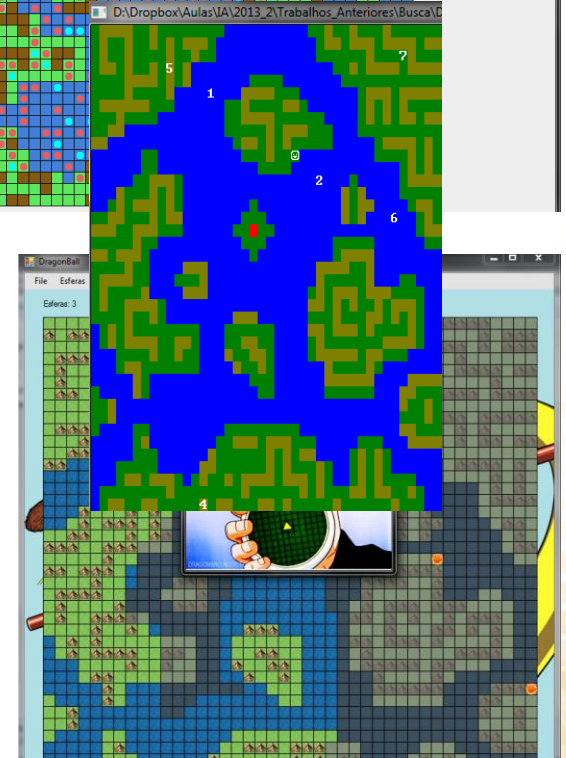
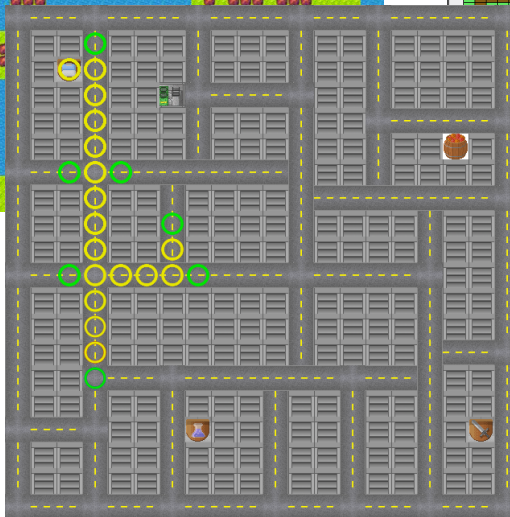
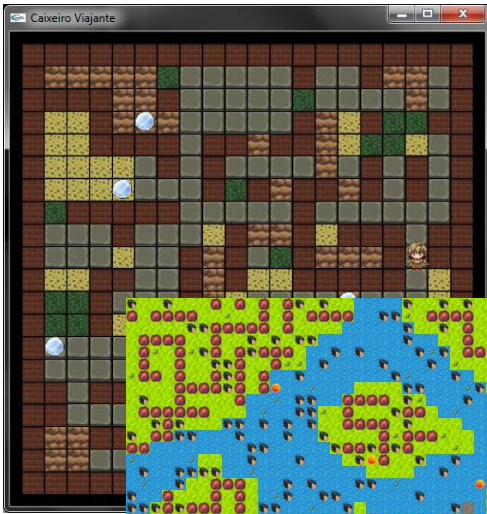
## **6) Inteligência Artificial para Jogos**

- Conceitos
  - Waypoints e Pathfinding
  - Máquinas de Estados para Jogos
  - Outras Técnicas
- 

# INF 1771 – Avaliação

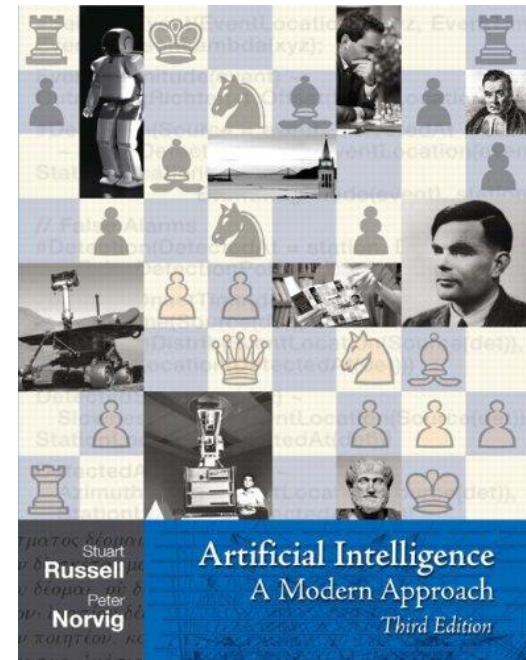
- **Critério de Avaliação: 12**
  - **Listas de Exercícios** ( $N1$  – peso 2.0)
  - **Trabalhos** ( $N2$  – peso 8.0)
  - **Média Final =  $N1 + N2$**

# INF 1771 – Trabalhos Anteriores



# INF 1771 – Bibliografia

- Stuart Russell and Peter Norvig, **Artificial Intelligence: A Modern Approach**, 3rd Edition, Prentice-Hall, 2009.





# INF 1771 – Bibliografia Complementar

- Mitchell, T. **Machine Learning**, McGraw–Hill Science/Engineering/Math, 1997.
- Bratko, I. **Prolog Programming for Artificial Intelligence** (3rd edition), Addison Wesley, 2000. ISBN 9780201403756.
- Feijo, B,; Clua, E.; Silva, F.: **Introdução à Ciência da Computação com Jogos**, Rio de Janeiro: Campus/SBC, 2010.
- Millington, I.; Funge, J.: **Artificial Intelligence for Games**, 2nd Ed., Morgan Kaufmann, 2009.

# INF 1771 – Inteligência Artificial

- **Página do Curso:**

- [www.inf.puc-rio.br/~elima/ia/](http://www.inf.puc-rio.br/~elima/ia/)

- **Contato:**

- [elima@inf.puc-rio.br](mailto:elima@inf.puc-rio.br)

- [edirlei.slima@gmail.com](mailto:edirlei.slima@gmail.com)