



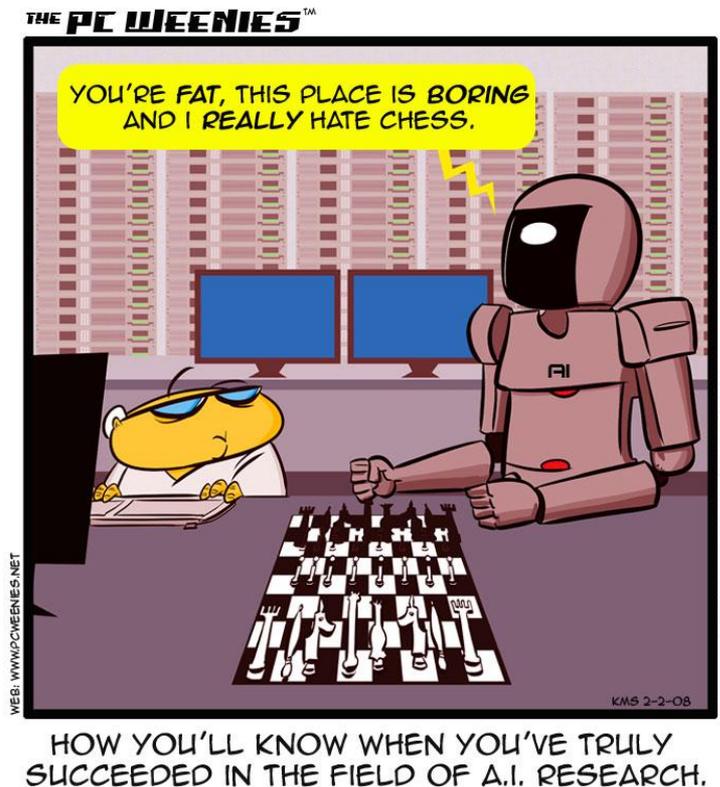
# INF 1771 – Inteligência Artificial

## Apresentação da Disciplina

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

# 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"*

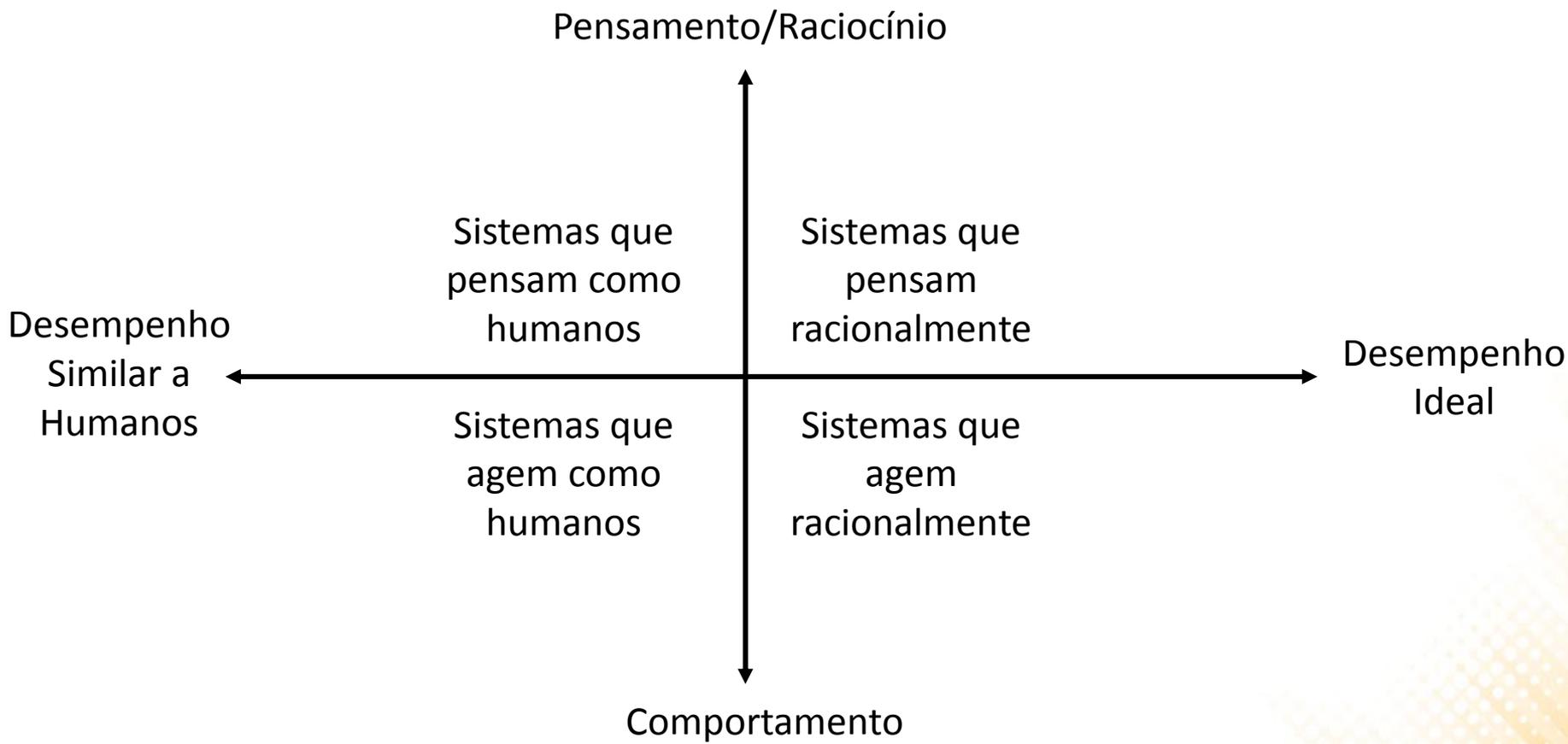
# O que é Inteligência Artificial?

- “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 & Novig, 2003]:**
  - 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 – 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

## 5) Raciocínio com Incerteza

- Redes Bayesianas

# INF 1771 – Ementa da Disciplina

## 6) Aprendizado de Máquina

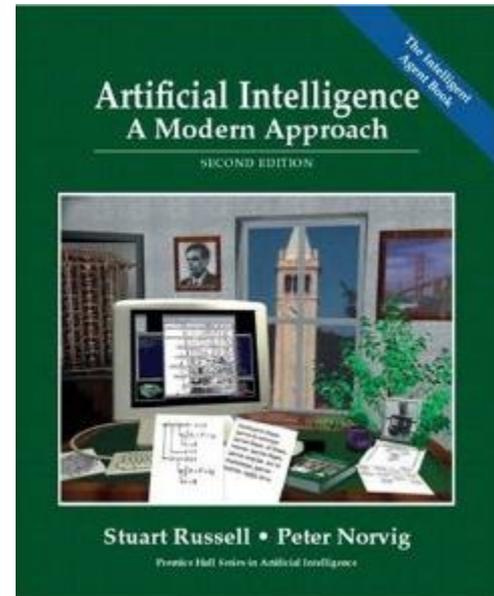
- Aprendizado Supervisionado
- Aprendizado Não Supervisionado
- Aprendizado Por Reforço

## 7) Inteligência Artificial para Jogos

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

# INF 1771 – Bibliografia

- Russell, S. and Norvig, P. **Artificial Intelligence: a Modern Approach**, 2nd Edition, Prentice-Hall, 2003.



# 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 – Avaliação

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

# 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)