

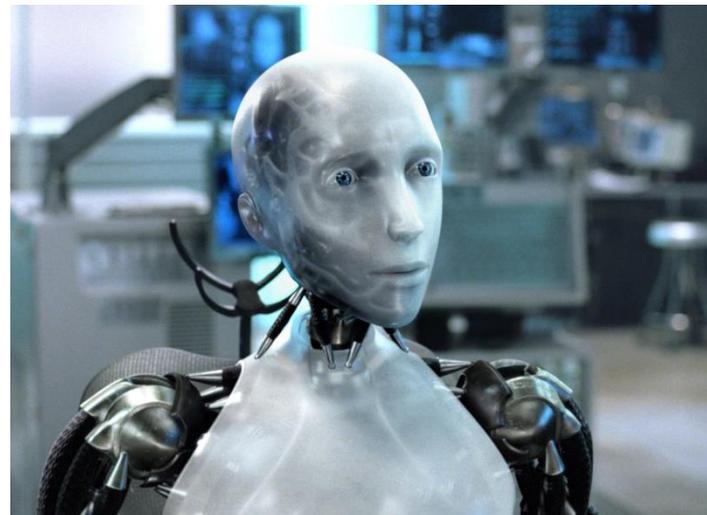


INF 1771 – Inteligência Artificial

Apresentação da Disciplina

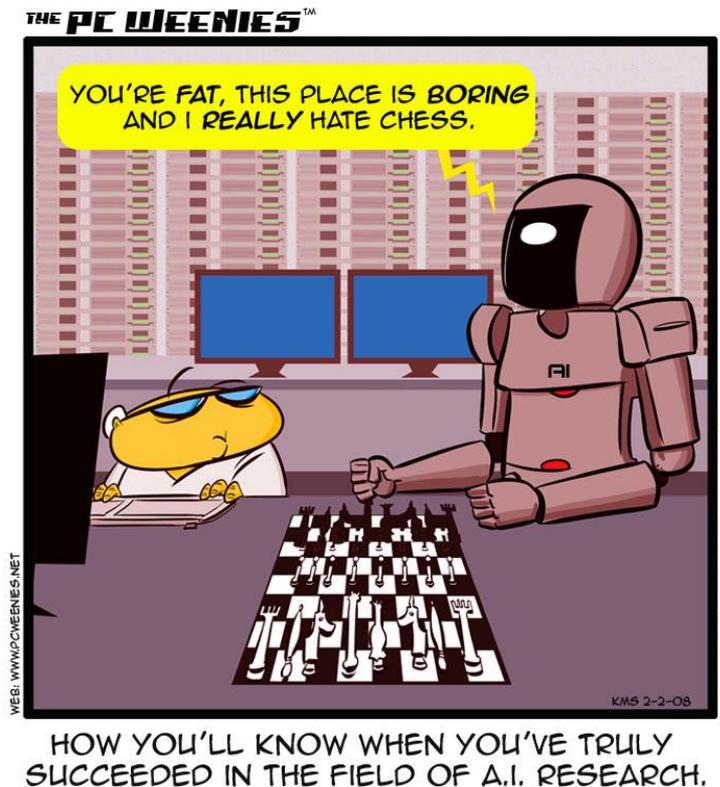
Edirlei Soares de Lima
<elima@inf.puc-rio.br>

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**.



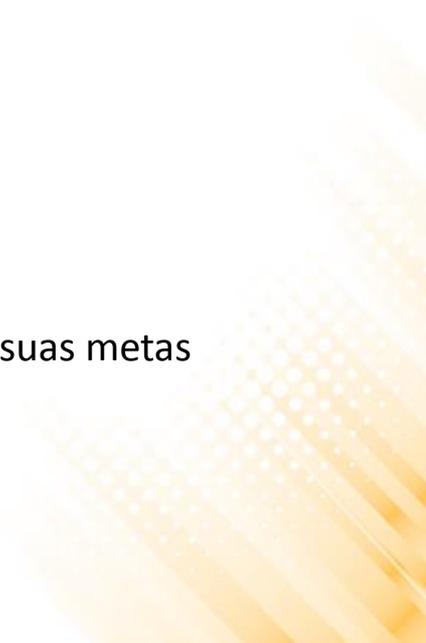
O que é Inteligência Artificial?

- **[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"*

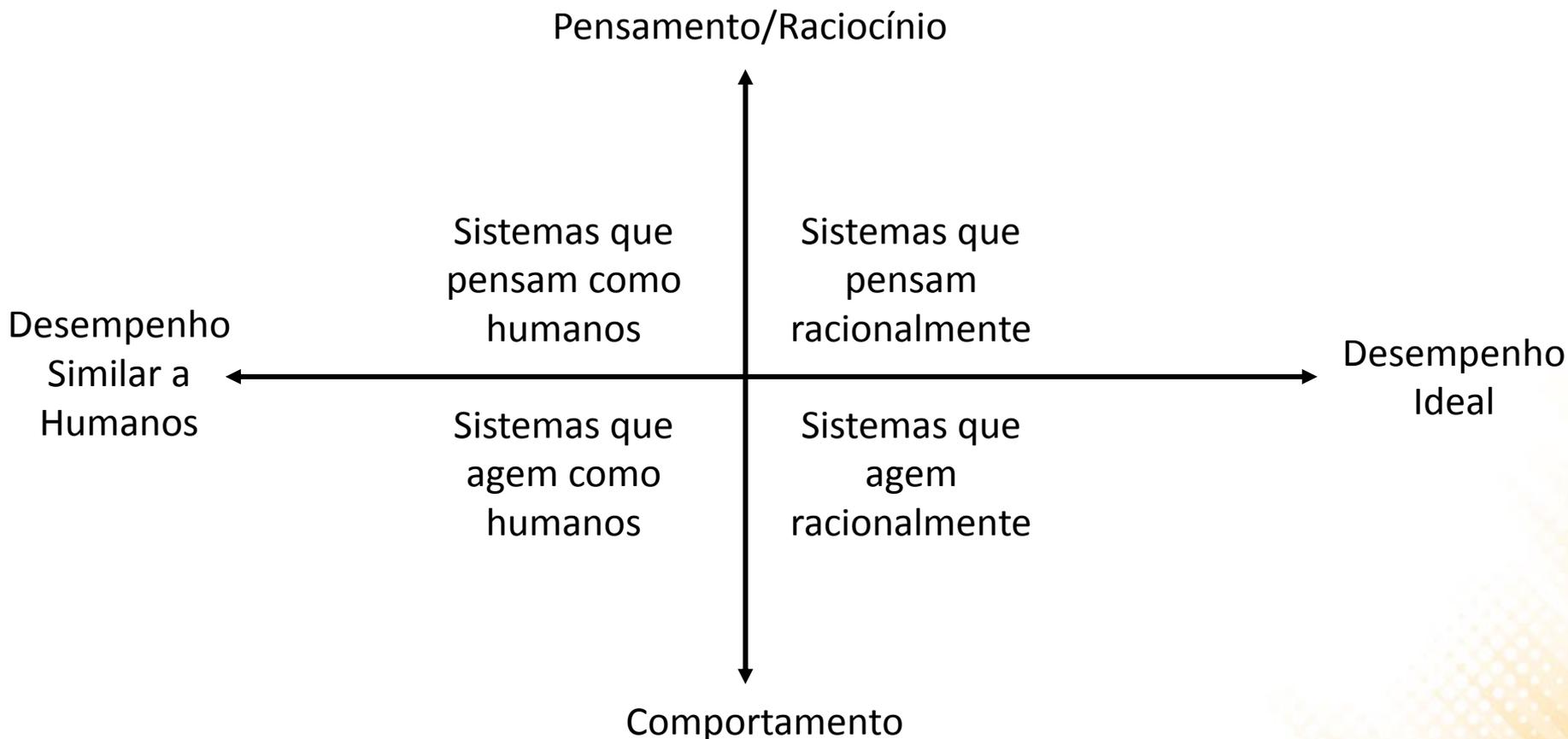
O que é Inteligência Artificial?

- “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
- 

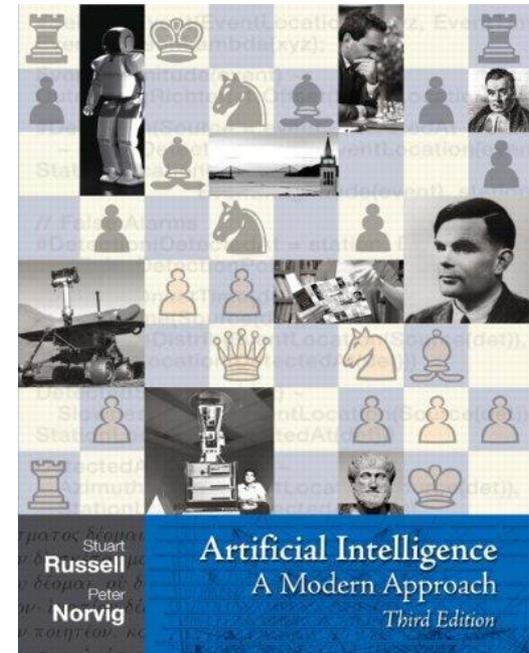
INF 1771 – Avaliação

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

 - **Média Final = $N1 + N2$**

INF 1771 – 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/

- **Contato:**

- elima@inf.puc-rio.br

- edirlei.slima@gmail.com