

# Inteligência Artificial

Profa. Dra. Viviane Menezes

vivianemenezes@ufc.br



UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO CEARÁ  
*Campus Quixadá*

# Professora: Viviane Menezes

- Doutorado em Ciência da Computação pelo IME-USP.
- Professora UFC - Campus Quixadá.
- Membro da Comissão Especial de IA da SBC.
- Áreas de pesquisa:  
*Lógica, Inteligência Artificial e Métodos Formais.*



# O que é *Inteligência Artificial?*



# Inteligência Artificial

- A IA tenta não apenas *compreender* a inteligência, mas também *construir* entidades inteligentes.
- É um das áreas mais recentes em ciências (1956).

# IA: Pensar e Agir

*Agindo como  
Humano*

*Pensando  
como Humano*

*Agindo  
Racionalmente*

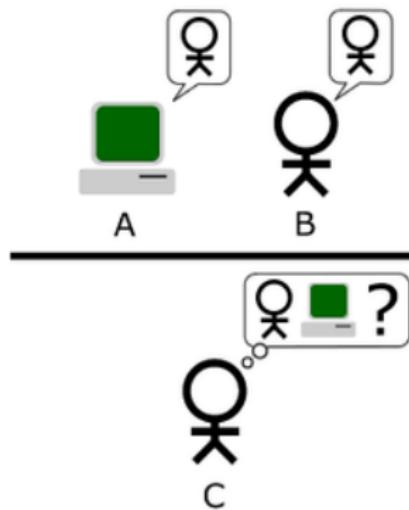
*Pensando  
Racionalmente*

# IA: Pensar e Agir

<i>Agindo como Humano</i>	<i>Pensando como Humano</i>
<i>Agindo Racionalmente</i>	<i>Pensando Racionalmente</i>

# IA: Agindo como humano

- O teste de Turing, 1950.



# IA: Agindo como humano

- 1 Qual o nome da irmã mais nova do Bart Simpson?
- 2 Qual o próximo número na sequência 3, 6, 9, 12, 15?
- 3 Quanto é  $34957 + 70764$ .
- 4 Você gosta da universidade?
- 5 Você gosta de dançar?
- 6 Que dia é hoje?
- 7 Que horas são?
- 8 Quantos dias têm fevereiro em um ano bissexto?
- 9 Que país a bandeira tem um círculo vermelho e um fundo branco?
- 10 Você gosta de ler livros?

# IA: Agindo como humano

- 1** Quais das perguntas você considera que o computador responde “*melhor*” que humano?
- 2** Quais das perguntas você considera que o humano responde “*melhor*” que um computador?
- 3** Se você pudesse selecionar apenas uma pergunta para “*desmascarar*” o computador, qual você escolheria?

# IA: Agindo como humano

- Exemplo 1: Eugene “passou” no Teste de Turing em 2014.



# IA: Agindo como humano

## ■ Exemplo 2: Google Assistant



"Mm-hmm."

<https://www.youtube.com/watch?v=D5VN56jQMWM>

# IA: Pensar e Agir

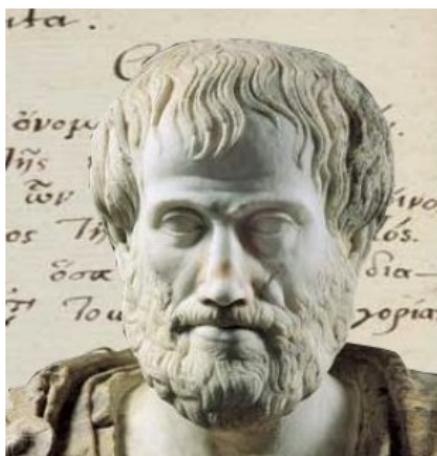
<i>Agindo como Humano</i>	<i>Pensando como Humano</i>
<i>Agindo Racionalmente</i>	<i>Pensando Racionalmente</i>

# IA: Pensar e Agir

<i>Agindo como Humano</i>	<i>Pensando como Humano</i>
<i>Agindo Racionalmente</i>	<i>Pensando Racionalmente</i>

# IA: Pensando Racionalmente

- “*Pensamentos corretos*”, os silogismos de Aristóteles.
- Criação de programas capazes de resolver qualquer problema descrito em **notação lógica**.



# IA: Pensar e Agir

<i>Agindo como Humano</i>	<i>Pensando como Humano</i>
<i>Agindo Racionalmente</i>	<i>Pensando Racionalmente</i>

# IA: Agindo Racionalmente

- **Agente:** aquele que age (*do latim agere*, fazer).
- **Agente Racional:** age para alcançar o melhor resultado.

# IA: Agindo Racionalmente

- **Agente:** aquele que age (*do latim agere*, fazer).
- **Agente Racional:** age para alcançar o melhor resultado.
  - *autônomo,*

# IA: Agindo Racionalmente

- **Agente:** aquele que age (*do latim agere, fazer*).
- **Agente Racional:** age para alcançar o melhor resultado.
  - *autônomo,*
  - *percebe o ambiente,*

# IA: Agindo Racionalmente

- **Agente:** aquele que age (*do latim agere, fazer*).
- **Agente Racional:** age para alcançar o melhor resultado.
  - *autônomo,*
  - *percebe o ambiente,*
  - *persiste por um tempo prolongado,*

# IA: Agindo Racionalmente

- **Agente:** aquele que age (*do latim agere, fazer*).
- **Agente Racional:** age para alcançar o melhor resultado.
  - *autônomo,*
  - *percebe o ambiente,*
  - *persiste por um tempo prolongado,*
  - *adapta-se a mudanças e;*

# IA: Agindo Racionalmente

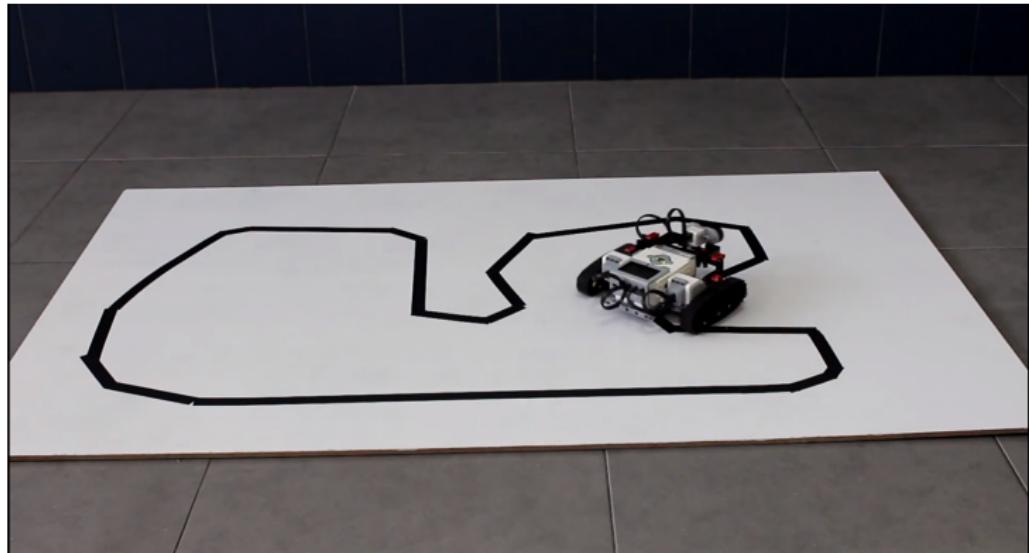
- **Agente:** aquele que age (*do latim agere, fazer*).
- **Agente Racional:** age para alcançar o melhor resultado.
  - *autônomo,*
  - *percebe o ambiente,*
  - *persiste por um tempo prolongado,*
  - *adapta-se a mudanças e;*
  - *é capaz de alcançar metas.*

# IA: Agindo Racionalmente



Robô NAO da empresa *Aldebaran Robotics*.

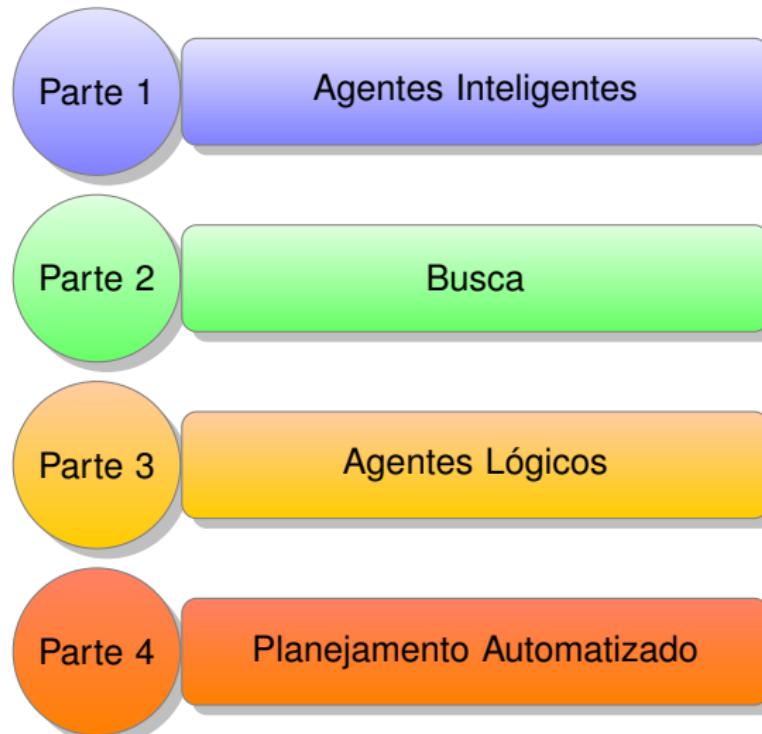
# IA: Agindo Racionalmente



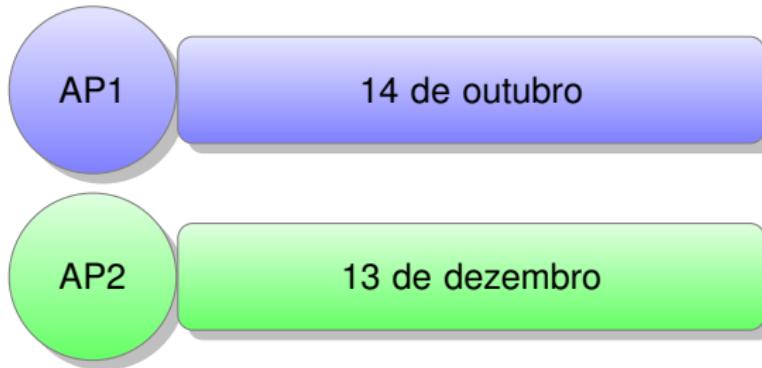
Robô seguidor de linha, *Lego Mindstorms*.

# *A Disciplina*

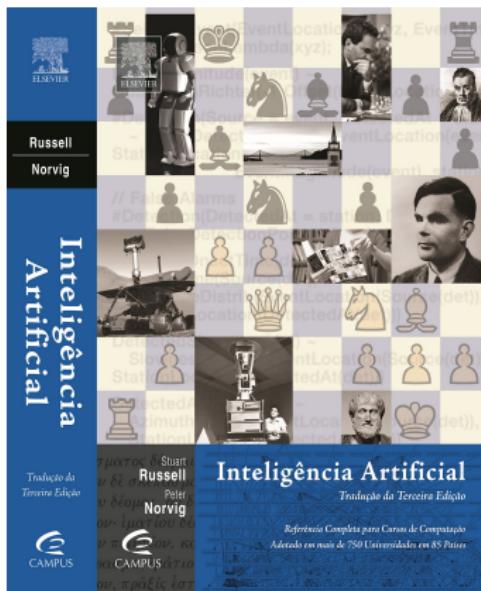
# Plano de Ensino



# Avaliações



## Bibliografia



Inteligência Artificial - 3<sup>a</sup> Ed. 2013, Stuart Russel e Peter Norvig.



# Sugestões para Leitura

- **A Inevitável Vitória da IA**, slides Prof. Fabio Cozman, POLI-USP, disponível em [http://www.cos.ufrj.br/seminarios/2014/slides/slides\\_cozman.pdf](http://www.cos.ufrj.br/seminarios/2014/slides/slides_cozman.pdf)
  
- **IA – Inteligência Artificial ou Imbecilidade Automática?**, Prof. Valdemar W. Setzer, IME-USP, disponível em <https://www.ime.usp.br/~vwsetzer/IAttrad.html>