

# Agentes Inteligentes

---

**Fabrício J. Barth**

**[fabricao.barth@bandtec.com.br](mailto:fabricao.barth@bandtec.com.br)**

**BandTec**

**1o sem. 2012**

# Sumário

---

- Definições
  - Exemplos
  - Propriedades do Ambiente
  - Referências
-

# Referências

---

- Franklin S., Graesser A. *It is an Agent, or just a program? A Taxonomy for Autonomous Agents.* 1996.
  - Russell, S., Norvig P. *Inteligência Artificial.* Tradução da Segunda Edição. Cap. 02.
-

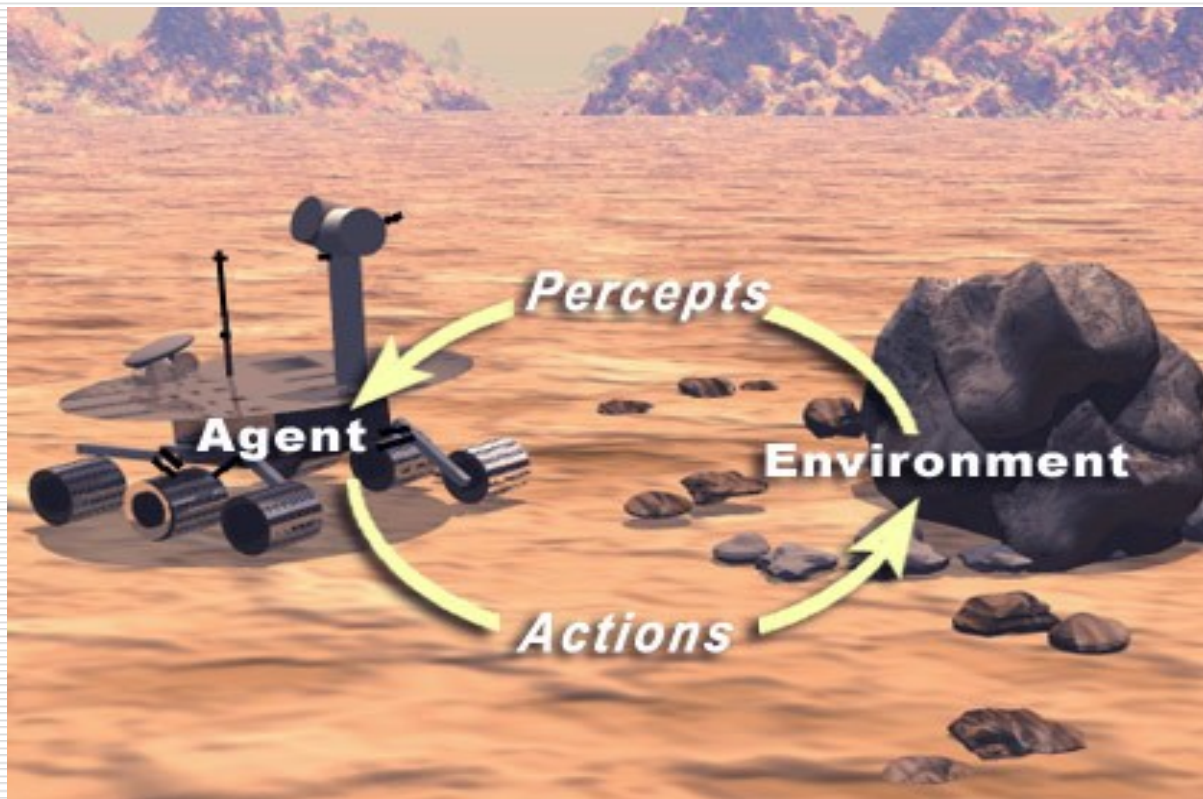
# Definições

---

- Um agente é qualquer coisa que pode ser visualizada como percebendo o ambiente através de sensores e agindo sobre o ambiente através de atuadores [Russel and Norvig]
-

# Definições

---



# Definições

---

- Agentes autônomos são sistemas computacionais que habitam algum ambiente complexo e dinâmico, percebem e agem de maneira autônoma sobre este ambiente, para realizar um conjunto de tarefas e objetivos para o qual ele foi projetado.  
[Maes, 1995]
-

# Definições

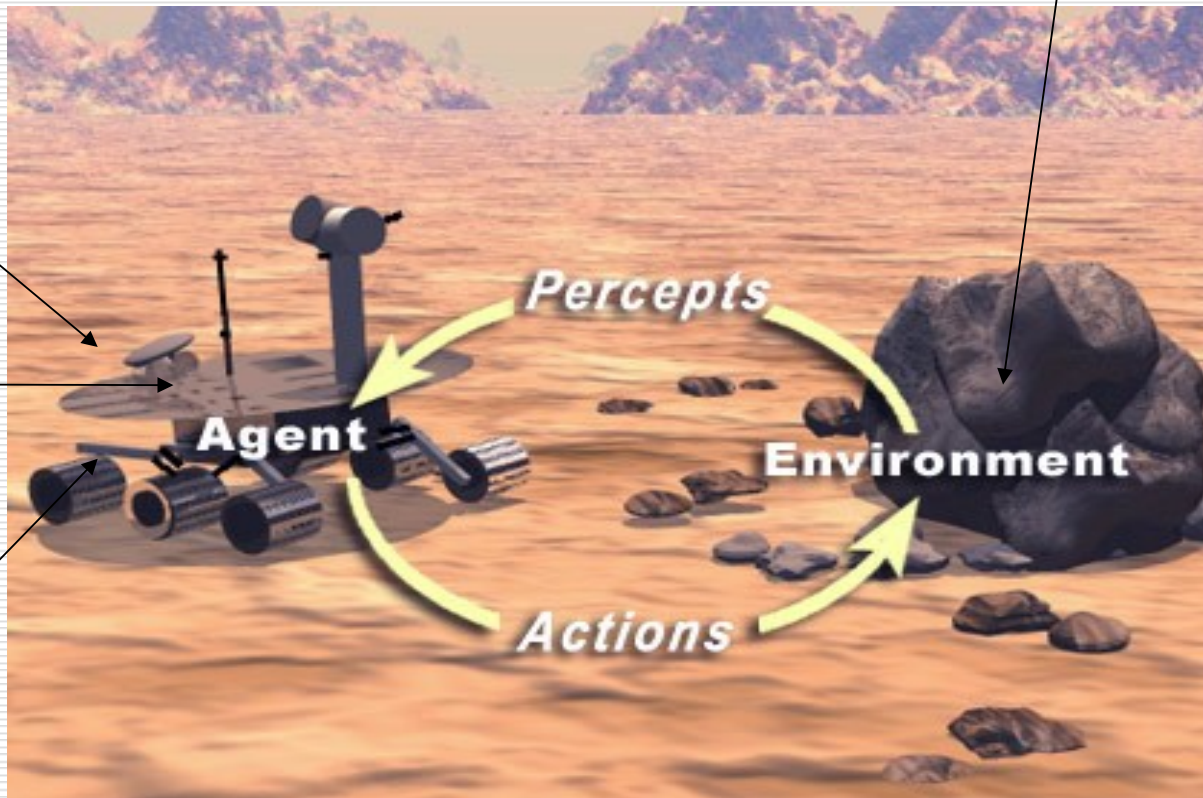
---

complexo e dinâmico

autônomo

tarefas  
objetivos

projeto



# Definições

---

- uma entidade de hardware ou software que possui as seguintes propriedades (WOOLDRIDGE; JENNINGS, 1995):
    - **autonomia**: agentes devem operar sem a intervenção direta de pessoas ou outros agentes e devem possuir controle sobre suas próprias ações e sobre o seu estado interno;
    - **habilidade social**: agentes devem ter capacidade de interagir com outros agentes, possivelmente pessoas, através de algum tipo de linguagem ou protocolo de comunicação;
-



# Definições

---

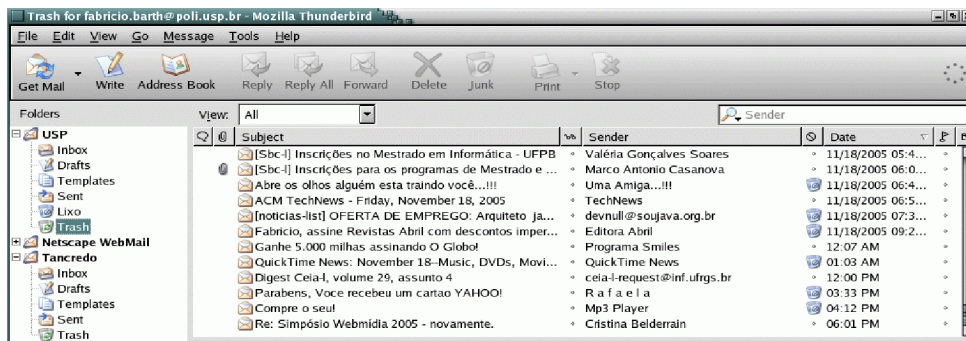
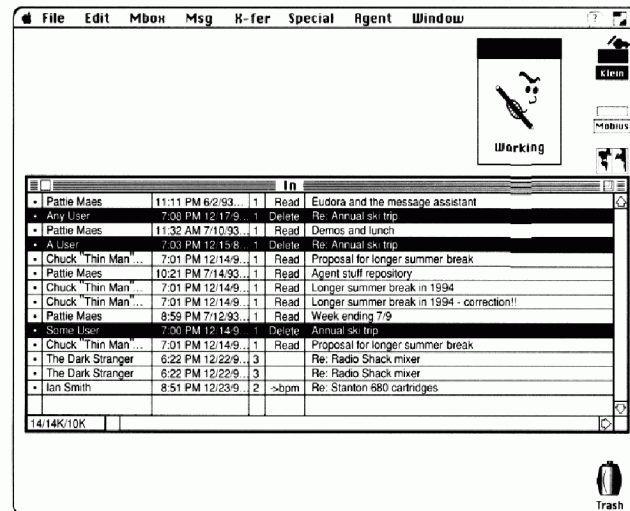
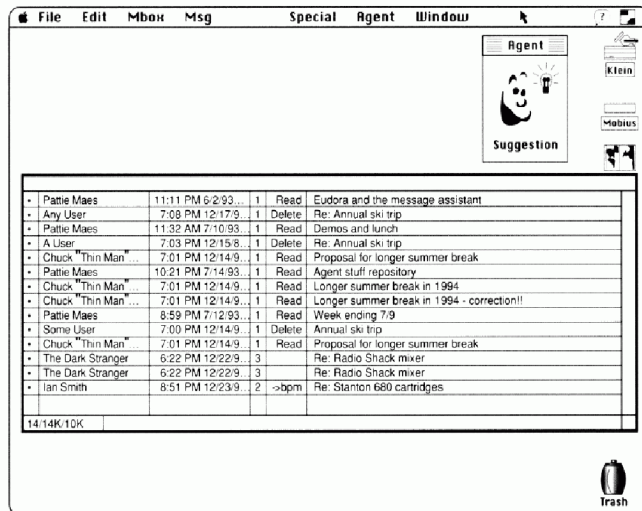
- ❑ **reatividade:** agentes devem perceber o ambiente onde estão inseridos (pode ser o mundo físico, o usuário através de uma interface gráfica, um grupo de agentes, a Internet ou todos estes objetos combinados), e;
  - ❑ **pró-ativo:** agentes não devem simplesmente agir apenas em resposta ao ambiente, eles devem ter a capacidade de tomar a iniciativa para a execução de um determinado objetivo.
-

# Exemplos

---

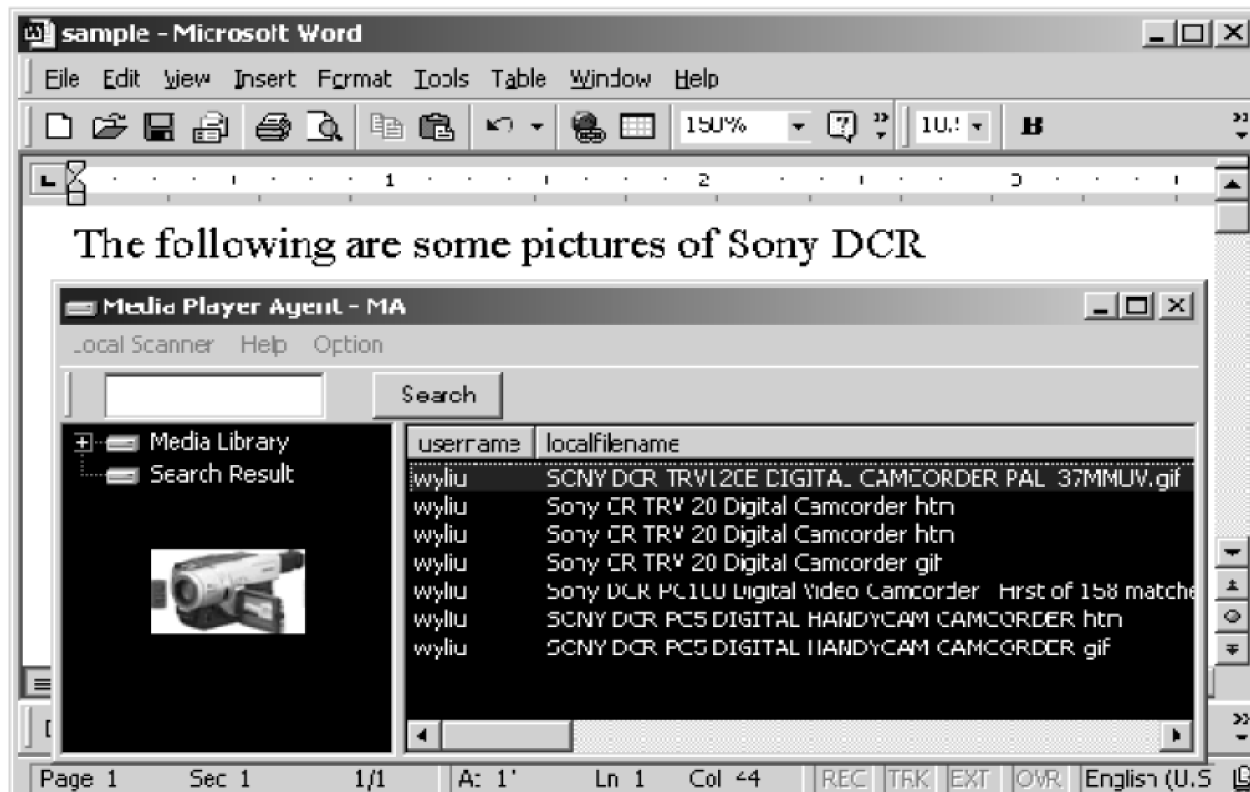
- ❑ Agentes Assistentes
  - ❑ Agente robô aspirador de pó
  - ❑ Agente Taxi Driver
  - ❑ Jogador de Xadrez
  - ❑ Robô coletor de pedras em Marte
  - ❑ Robô jogador de futebol
-

# Agentes Assistentes - pessoais



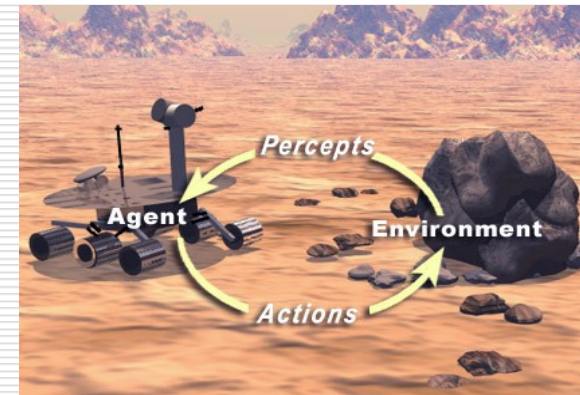
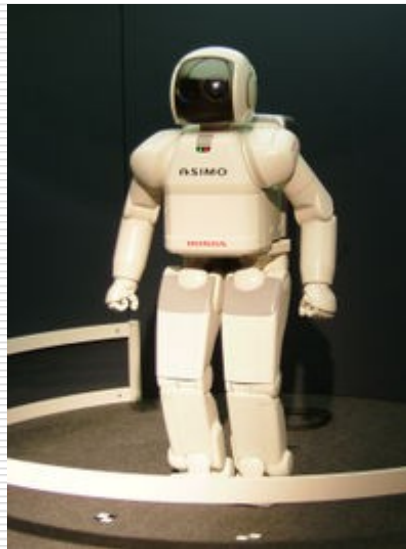
# Agentes Assistentes - multimídia

---



# Agentes

---



# Propriedades do ambiente

---

- ❑ **Acessível ou inacessível:** quando o agente tem percepção de todo ambiente, ou pelo menos das variáveis de seu interesse.
  - ❑ **Determinístico ou indeterminístico:** se o próximo estado é completamente determinado pelo estado atual e a ação selecionada pelo agente.
-

# Propriedades do ambiente

---

- ❑ **Estático ou dinâmico:** é um ambiente que não muda enquanto o agente está deliberando.
- ❑ **Discreto ou contínuo:** um número limitado e bem definido de percepções e ações.
- ❑ **Episódico e não episódico:** o ambiente pode ser dividido em episódios. O agente não precisa pensar adiante.

# Exemplo (1/2)

---

- **Xadrez com relógio:** discreto, acessível, determinístico, não episódico e semi-estático.
  - **Xadrez sem relógio:** discreto, acessível, determinístico, não episódico e estático.
-



# Exemplo (2/2)

---

- ❑ **Taxi Driver:** contínuo, inacessível, indeterminístico, não episódico e dinâmico.
  - ❑ **Sistema para processamento de imagens:** discreto, acessível, determinístico, episódico e estático
-