

Inteligência Artificial

Profa. Dra. Viviane Menezes

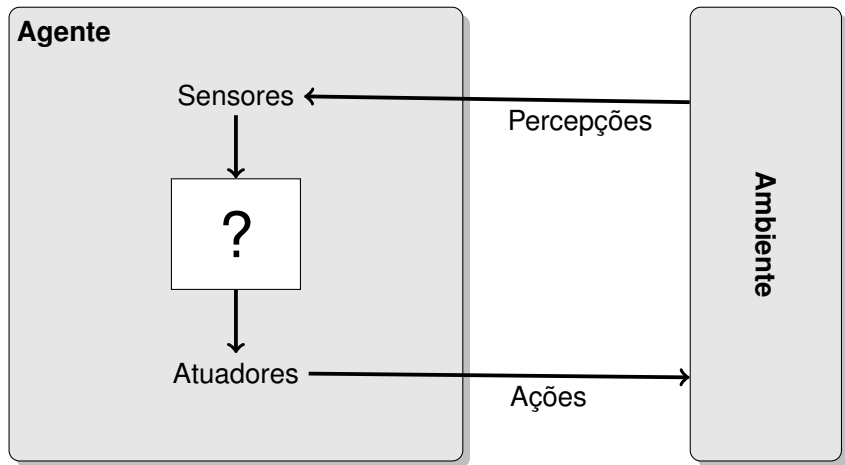
`vivianemenezes@ufc.br`



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ
Campus Quixadá

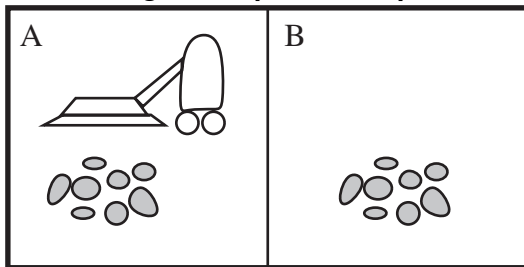
Agentes Inteligentes

Agentes e Ambientes



Agentes e Ambientes

O agente aspirador de pó.



Ações: *Mover para Direita, Mover para Esquerda, Aspirar.*

Agentes e Ambientes

Sequência de percepções	Ação
[A, <i>Limpo</i>]	
[A, <i>Sujo</i>]	
[B, <i>Limpo</i>]	
[B, <i>Sujo</i>]	
[A, <i>Limpo</i>], [A, <i>Limpo</i>]	
[A, <i>Limpo</i>], [A, <i>Sujo</i>]	
...	...

PEAS - Performance, Environment, Actuators, Sensors

Agente	Medida de desempenho	Ambiente	Atuadores	Sensores
Apirador de Pó				

Projeto de Agente.

A Natureza dos Ambientes

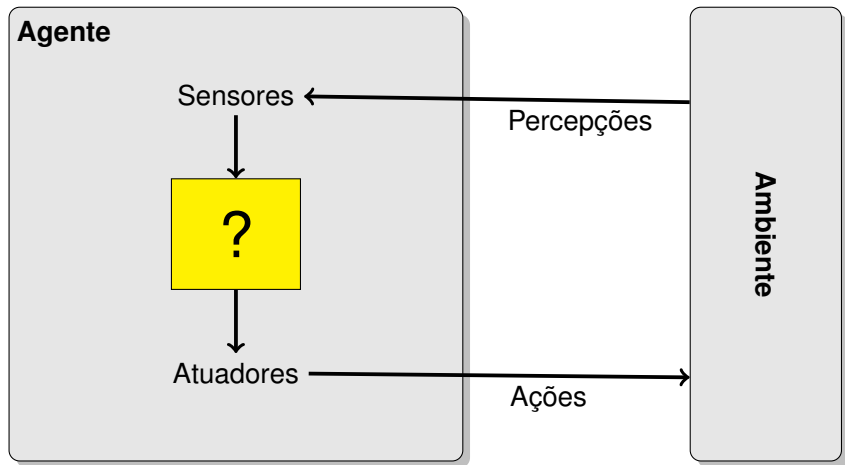
- Completamente x Parcialmente Observável
- Agente único x Multiagente
- Determinístico x Estocástico
- Episódico x Sequencial
- Estático x Dinâmico
- Discreto x Contínuo
- Conhecido x Desconhecido

Programas de Agentes

Programas de Agentes

- Agente = Arquitetura + Programa
- Programa: mapeia percepções em ações.

Programas de Agentes



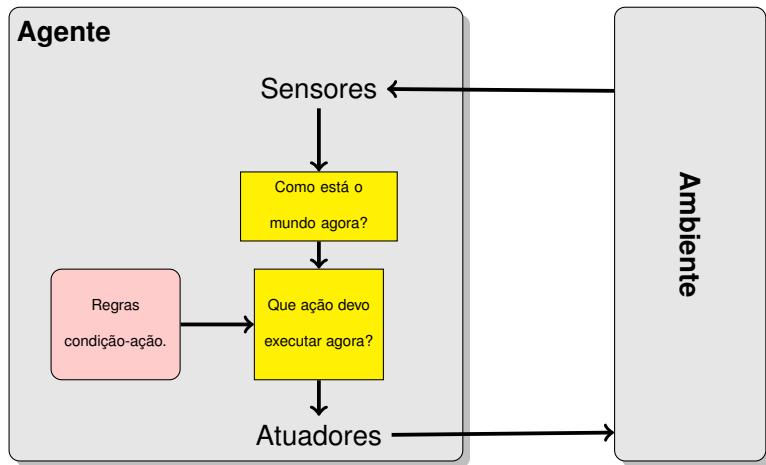
Programas de Agentes

- Agentes dirigidos por tabela;
- Agentes reativos simples;
- Agentes reativos baseado em modelos;
- Agentes baseados em objetivos;
- Agentes baseado em utilidade;
- Agentes baseado em aprendizagem.

Programas de Agentes

- Agentes dirigidos por tabela;
- *Agentes reativos simples*;
- Agentes reativos baseado em modelos;
- Agentes baseados em objetivos;
- Agentes baseado em utilidade;
- Agentes baseado em aprendizagem.

Programas de Agentes: Agente Reativo Simples



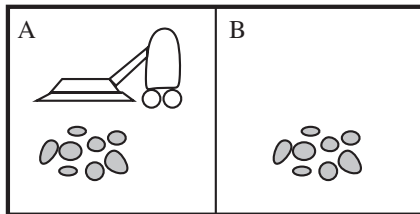
Programas de Agentes: Agente Reativo Simples

```
01. AGENTE-REATIVO-SIMPLES(percepção) {  
02.     regras: um conjunto de regras condição-ação  
03.     estado ← INTERPRETAR-ENTRADA(percepção)  
04.     regra ← REGRA-CORRESPONDENTE(estado, regras)  
05.     ação ← AÇÃO-DA-REGRA(regra)  
06.     retorne ação  
07. }
```

Programas de Agentes: Agente Reativo Simples

Atividade

Seguindo o roteiro disponível no Moodle, elabore um programa para o **agente aspirador de pó** reativo simples.

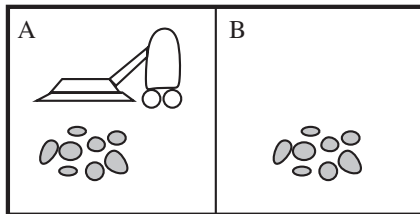


Programas de Agentes: Agente Reativo Simples

Atividade

Seguindo o roteiro disponível no Moodle, elabore um programa para o **agente aspirador de pó** reativo simples.

- Em dupla: construir um diagrama de classes para este programa.



Programas de Agentes: Agente Reativo Simples

Agente Aspirador de Pó

```
01. ASPIRADORDEPÓ-REATIVO-SIMPLES([posição, situação]){  
02.     se situação = Sujo então retorna Aspirar  
03.     senao se posição = A então retorna Direita  
04.     senao se posição = B então retorna Esquerda  
05. }
```