

Inteligência Artificial

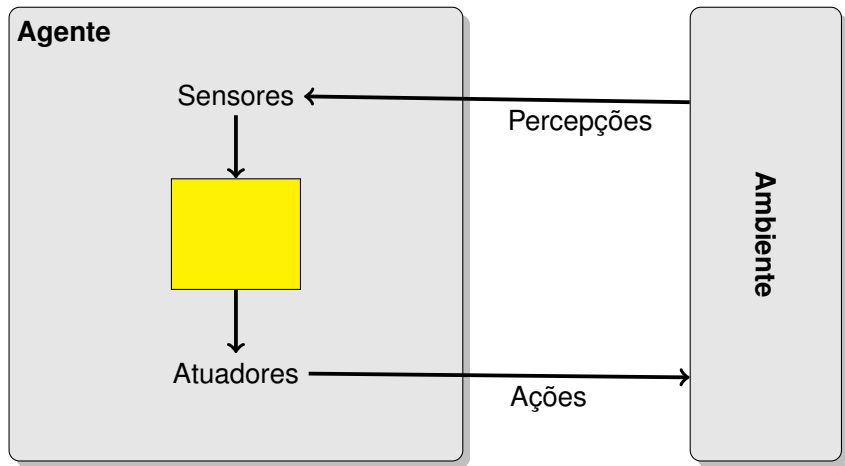
Profa. Dra. Viviane Menezes

vivianemenezes@ufc.br



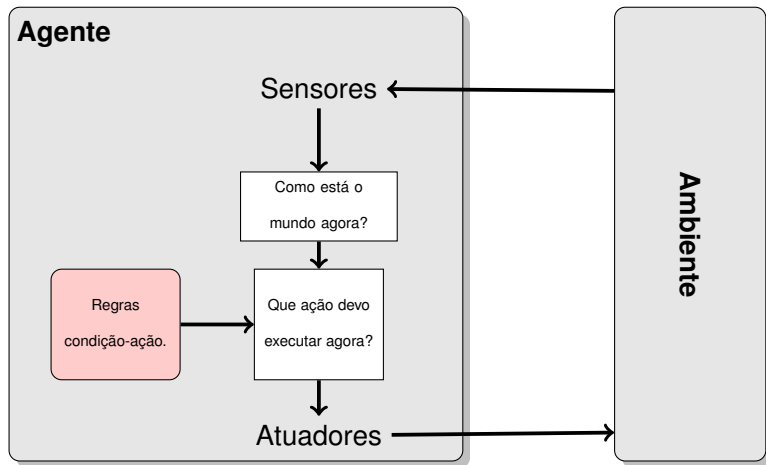
UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ
Campus Quixadá

Agentes Inteligentes



Arquitetura de Agentes

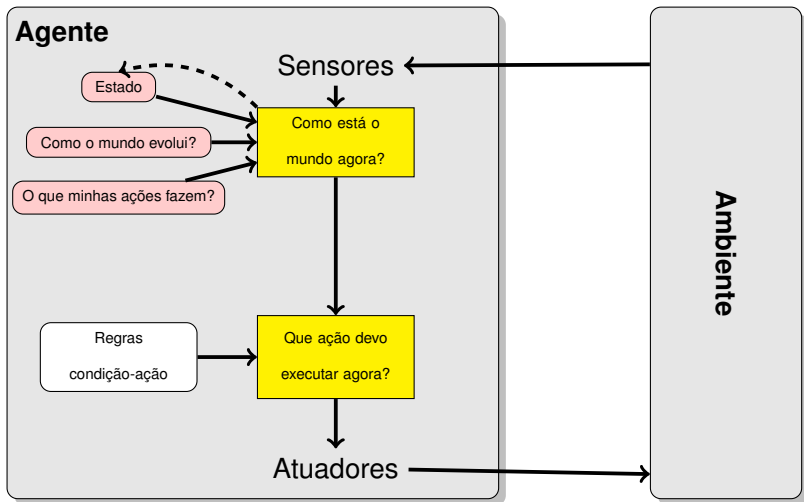
Agentes Inteligentes



Agentes Reativos Simples

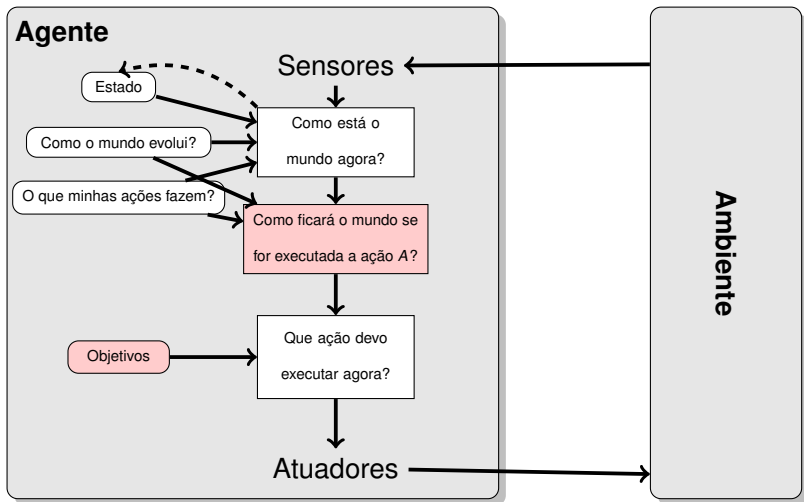
Agentes de Resolução de Problemas

Agentes Inteligentes



Agentes Baseados em Modelos.

Agentes Inteligentes

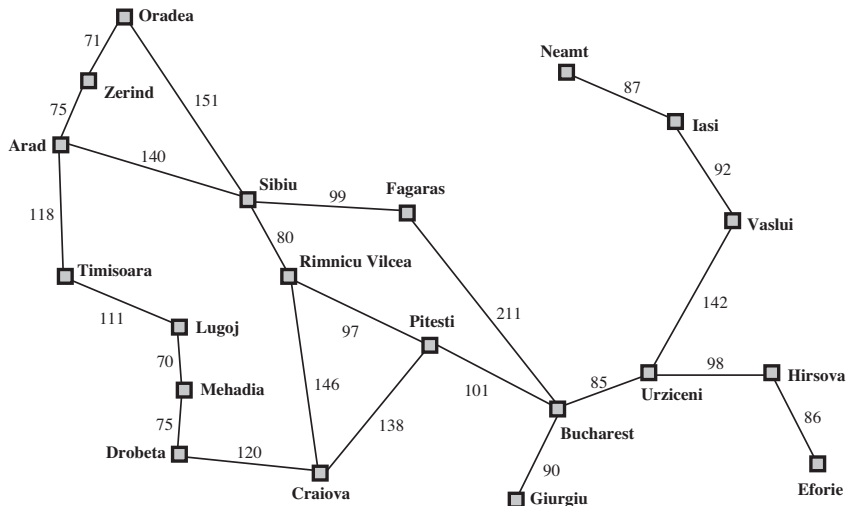


Agentes Baseados em Objetivo.

Agentes de Resolução de Problemas

- **Agentes Baseados em Objetivos.**
 - Utiliza a **representação atômica** dos estados do mundo.
-
- *Como definir um problema?*
 - *Como definir um objetivo?*
 - *Como construir algoritmos que alcancem os objetivos definidos?*

Agentes de Resolução de Problemas



Agentes de Resolução de Problemas

- **Formulação de problemas**

- **Busca por uma solução**

Agentes de Resolução de Problemas

■ Formulação de problemas

■ Busca por uma solução

Formulação de Problemas

Um **problema** é definido pelos seguintes componentes:

Formulação de Problemas

Um **problema** é definido pelos seguintes componentes:

- 1 o **estado inicial** em que o agente se encontra.

Formulação de Problemas

Um **problema** é definido pelos seguintes componentes:

- 1 o **estado inicial** em que o agente se encontra.
- 2 Uma descrição das **ações** que o agente é capaz de executar.
 - $ACOES(s)$: conjunto de ações que podem ser executadas em s .

Formulação de Problemas

Um **problema** é definido pelos seguintes componentes:

- 1 o **estado inicial** em que o agente se encontra.
- 2 Uma descrição das **ações** que o agente é capaz de executar.
 - $ACOES(s)$: conjunto de ações que podem ser executadas em s .
- 3 Um **modelo de transição de estados**
 - $RESULTADO(s, a)$

Formulação de Problemas

Um **problema** é definido pelos seguintes componentes:

- 1 o **estado inicial** em que o agente se encontra.
- 2 Uma descrição das **ações** que o agente é capaz de executar.
 - $ACOES(s)$: conjunto de ações que podem ser executadas em s .
- 3 Um **modelo de transição de estados**
 - $RESULTADO(s, a)$
- 4 O **teste de objetivo**
 - determina se um estado é um estado objetivo.

Formulação de Problemas

Um **problema** é definido pelos seguintes componentes:

- 1 o **estado inicial** em que o agente se encontra.
- 2 Uma descrição das **ações** que o agente é capaz de executar.
 - $ACOES(s)$: conjunto de ações que podem ser executadas em s .
- 3 Um **modelo de transição de estados**
 - $RESULTADO(s, a)$
- 4 O **teste de objetivo**
 - determina se um estado é um estado objetivo.
- 5 **Custo de caminho**
 - soma dos custos das ações individuais ao longo do caminho.

Formulação de Problemas

O Mapa Rodoviário da Romênia - Atividade em Dupla

- Estados
- Estado inicial
- Ações
- Modelo de transição de estados
- Teste de objetivo
- Custo de caminho

Ambiente: como podemos caracterizar este ambiente?

Atividade - Formulação de Problema

- Implemente a formulação do problema do Mapa da Romênia conforme instruções do roteiro.

Atividade - Formulação de Problema

Como implementar?

- Defina a classe Estado.
 - nome do estado
 - lista das transições que saem do estado.
- Defina a classe Transição
 - estado destino
 - custo da aresta.
- Defina a classe Mapa.
 - um conjunto de estados.

No método main crie os estados, transições e adicione-os no Mapa.