

# **Inteligência Artificial**

Estrutura dos Agentes Inteligentes

# Sumário

- Tipos de Ambientes
- Tipos de Agentes

# Tipos de Ambientes

# Tipos de Ambientes

- Completamente observável / Parcialmente observável
  - Os sensores do agente dão acesso ao estado completo do ambiente em cada instante de tempo, pelo que não é necessário manter um estado interno sobre o mundo

# Tipos de Ambientes

- Determinístico / Estocástico
  - O estado seguinte do ambiente é determinado somente em função do estado atual e da ação executada pelo agente – não há incerteza para o agente.
  - Se o ambiente é sempre determinístico exceto para as ações de outros agentes, então o ambiente é estratégico

# Tipos de Ambientes

- Episódico / Sequencial
  - A experiência do agente está dividida em episódios atômicos
  - Cada episódio consiste em percepção + ação do agente
  - A escolha de cada ação em cada episódio depende apenas do próprio episódio

# Tipos de Ambientes

- Estático / Dinâmico
  - O ambiente não é alterado enquanto o agente decide que acção vai tomar
  - O ambiente é semi-dinâmico se o ambiente permanece inalterado com a passagem do tempo mas a qualidade do desempenho do agente é alterada

# Tipos de Ambientes

- Discreto / Contínuo
  - O agente tem um número limitado de percepções e acções distintas que estão claramente definidas.



# Tipos de Ambientes

- Agente único / Multi-agente
  - Só existe um agente no ambiente

# Tipos de Ambientes

- O tipo de ambiente determina o tipo de agente
- O mundo real é:
  - Parcialmente observável
  - Estocástico
  - Sequencial
  - Dinâmico
  - Contínuo
  - Multi-agente

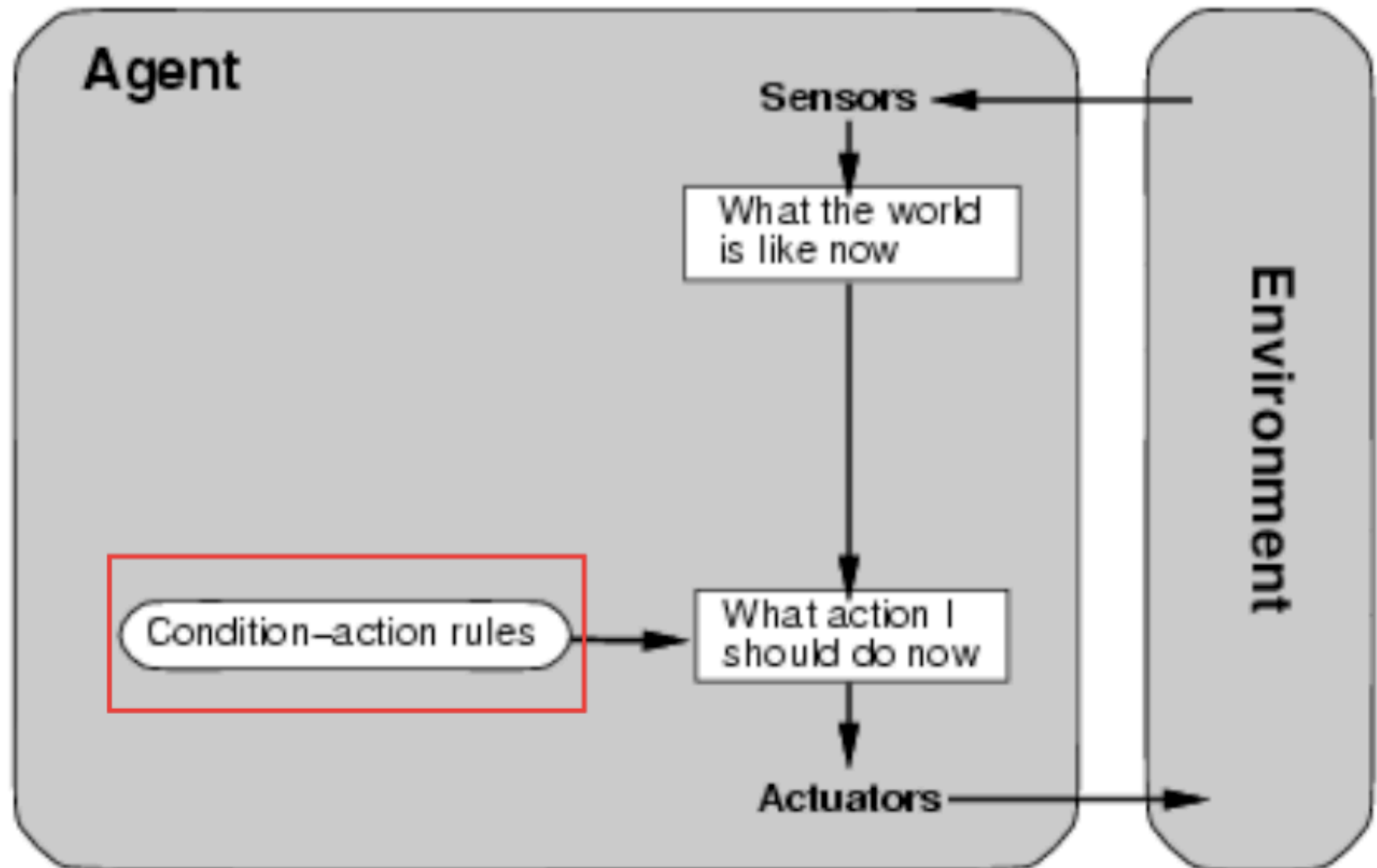
# Tipos de Agentes

# Tipos de Agentes

- Agentes de reflexos simples
- Agentes de reflexos baseados em modelos
- Agentes baseados em objetivos
- Agentes baseados em utilidade
- Agentes com aprendizagem

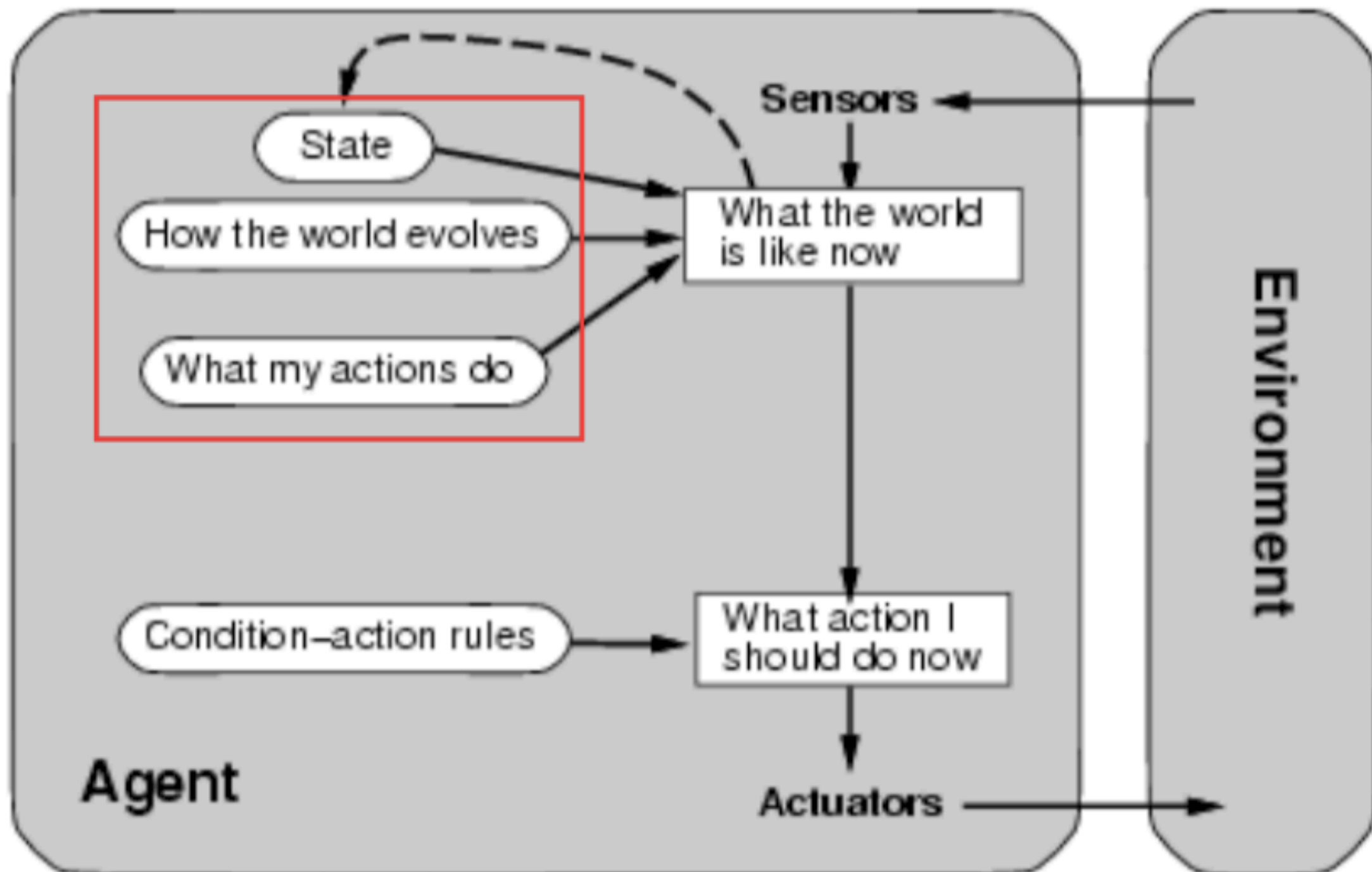
# Tipos de Agentes

*Agentes de reflexos simples*



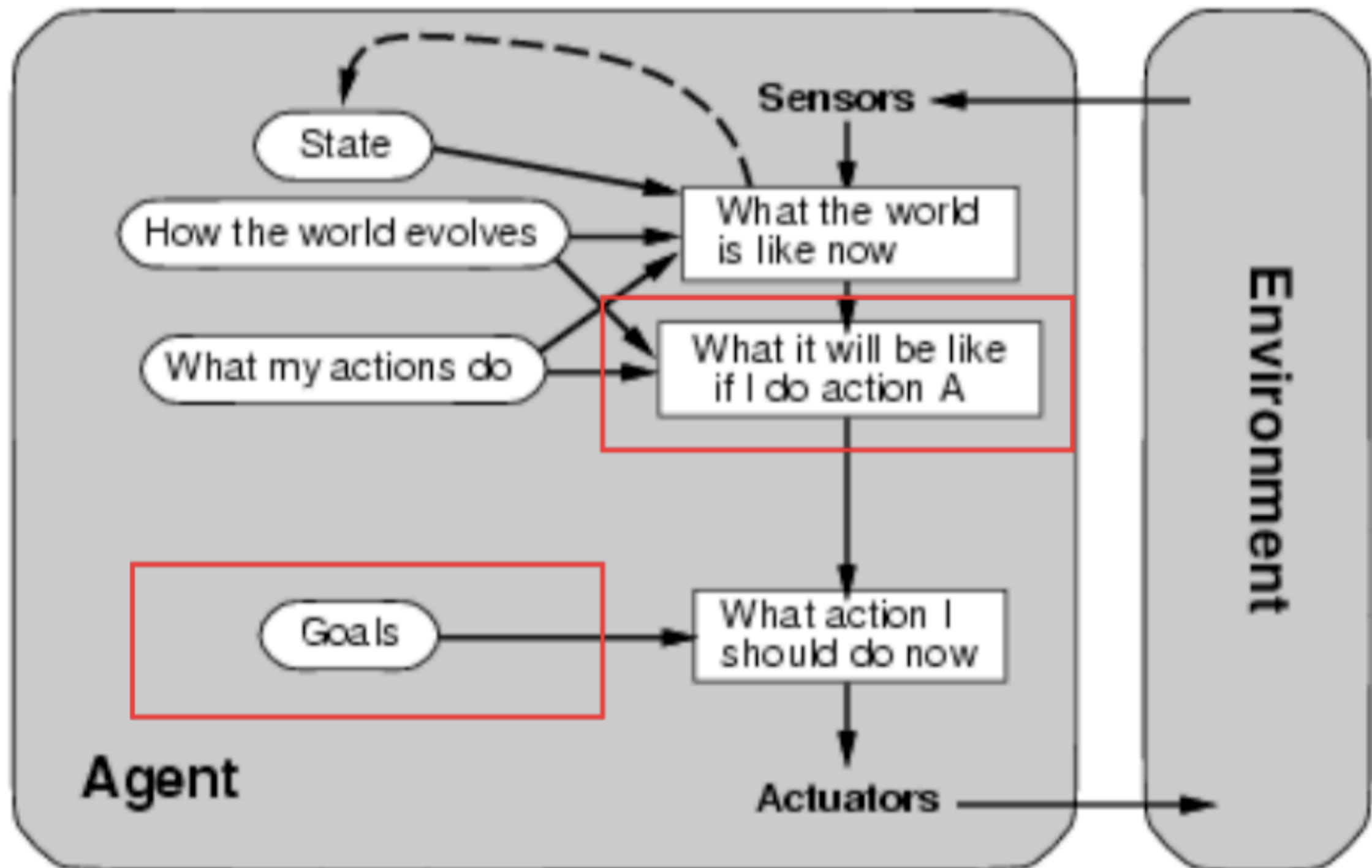
# Tipos de Agentes

*Agentes de reflexos baseados em modelos*



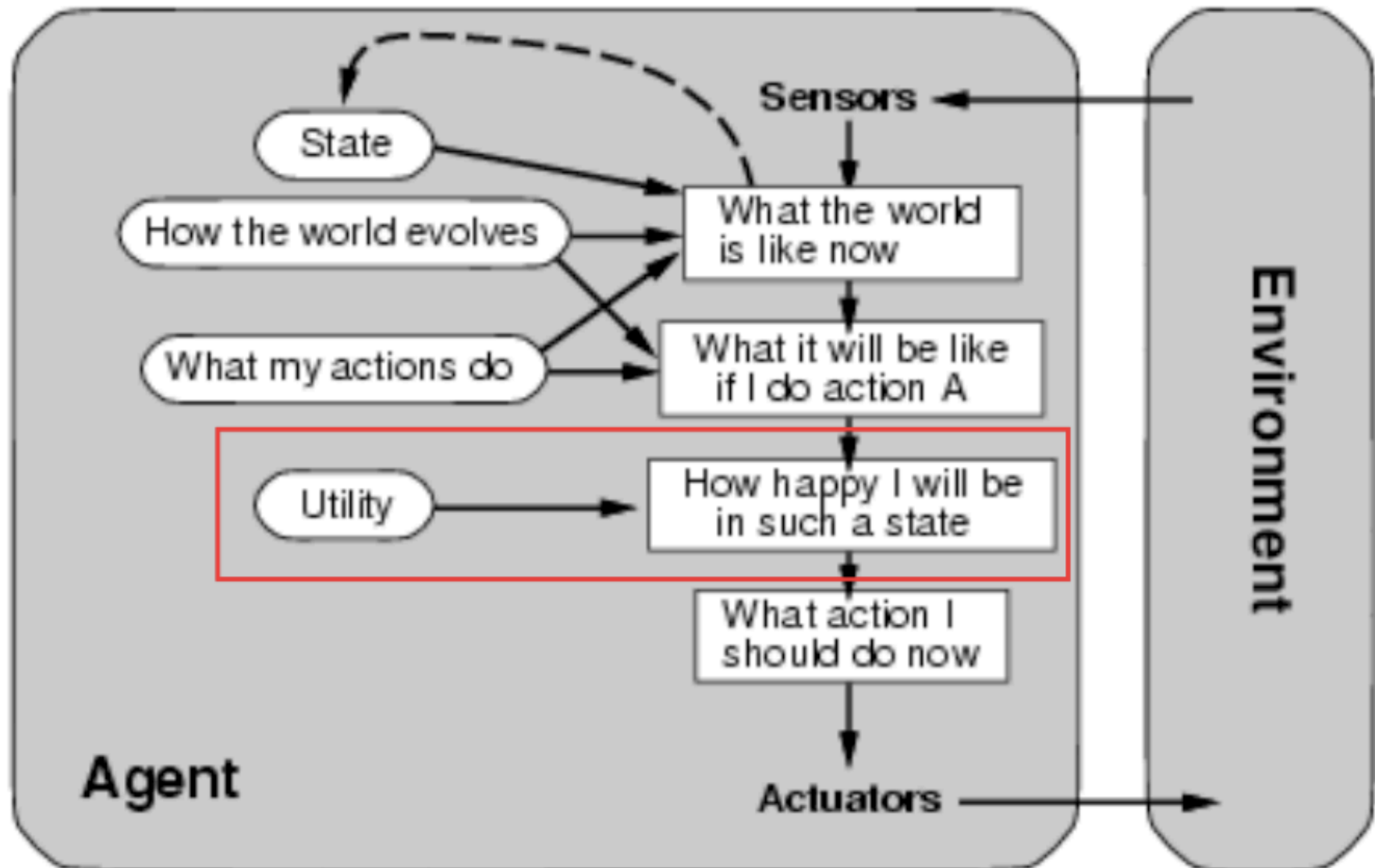
# Tipos de Agentes

*Agentes baseados em objetivos*



# Tipos de Agentes

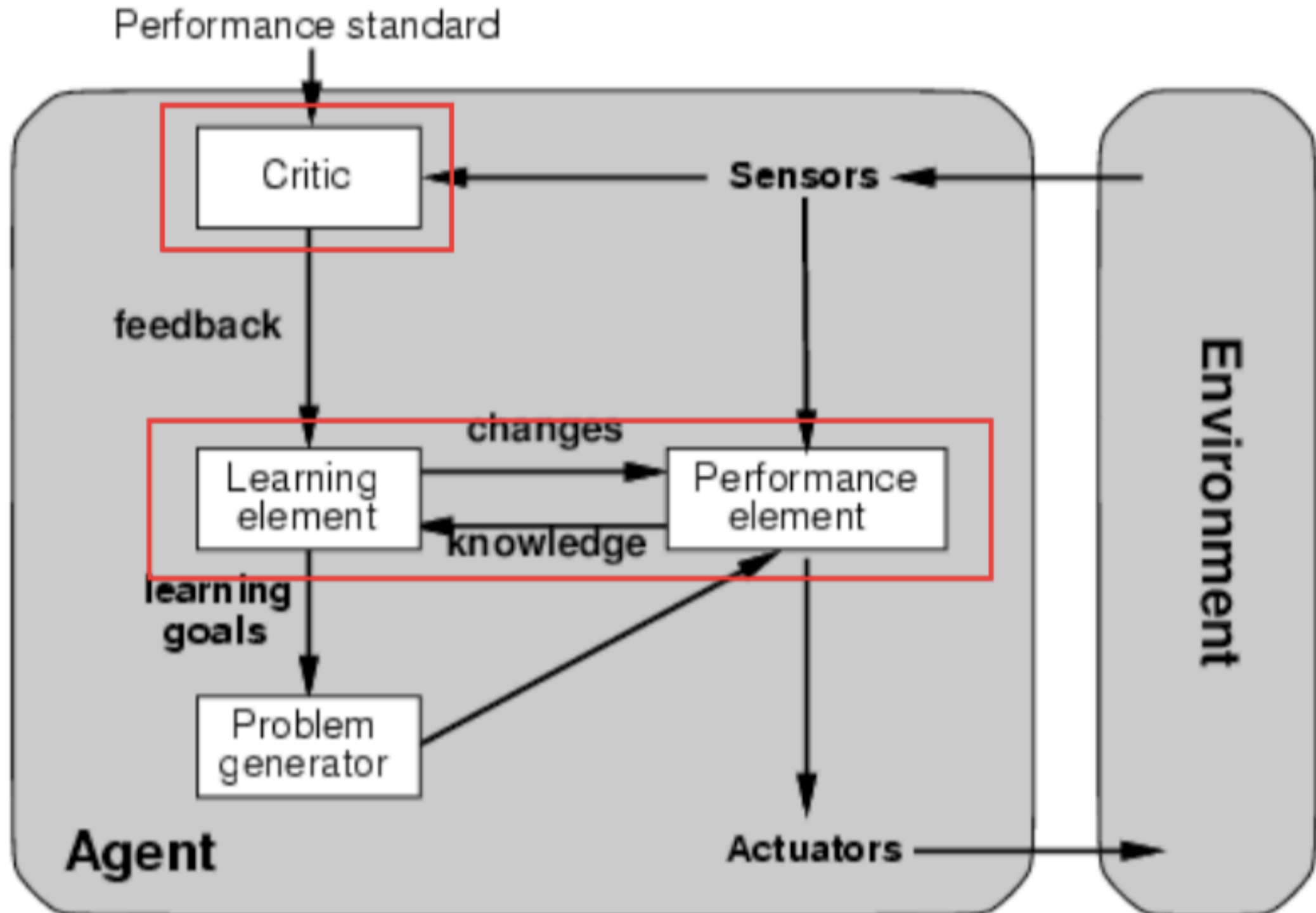
*Agentes baseados em utilidade*





# Tipos de Agentes

*Agentes com aprendizagem*



# Tipos de Agentes

- Agentes de reflexos simples
- Agentes de reflexos baseados em modelos
- Agentes baseados em objetivos
- Agentes baseados em utilidade
- Agentes com aprendizagem