

## Tarefa 02: Agente e formulação de problemas de busca

**1) Faça um mapeamento do ciclo de raciocínio acima e o apresentado no algoritmo goalbased-agent (agente baseado em objetivos) do livro AIMA – correspondência entre todas as caixas da figura (inclusive environment, sensors e actuators) com os atributos e/ou métodos do código.**

- Environment -> classes Model e View.
- Agent -> classe Agente.
- Sensors -> método Estado Agente.sensorPosicao().
- Actuators -> método int Agente.executarIr(int direcao).
- State -> atributos Agente.estAtu e Problema.crencaLabir.
- What the world is like now -> atualização do atributo Agente.estAtu.
- How the world evolves -> método Estado Problema.suc(Estado est, int acao).
- What it will be like if I do action A -> métodos int[] Problema.acoesPossiveis(Estado est) e Estado Problema.suc(Estado est, int acao).
- What my actions do -> método Estado Problema.suc(Estado est, int acao).
- Goals -> método void Problema.defEstObj(int lin, int col).
- What action I should do now -> int Agente.deliberar().

**2) Sobre espaço de estados, planos e crenças, responda as perguntas abaixo e entregue junto com o documento da questão 1.**

**a) Quantos planos de ação são possíveis para sair de So e alcançar Sg?**

- Infinitos. Como é possível que o Agente vá e volte sem restrições, então não existe um número fixo de ações possíveis (por exemplo, o Agente pode ficar indo para norte e logo depois para o sul e continuar realizando esse movimento indefinidamente).

**b) Qual o tamanho do espaço de estados e como pode ser calculado?**

- Número de linhas multiplicado pelo número de colunas, menos os espaços ocupados pelas paredes ->  $81 - 28 = 53$ .

**c) Quais são os conhecimentos/crenças que o agente deve ter acerca do ambiente para que possa executar o plano?**

- Seu estado inicial, o estado do objetivo, sua posição atual e crenças sobre o labirinto (tamanho e posições das paredes).

**d) Em todo e qualquer problema, as crenças do agente sempre correspondem ao estado real ou simulado do mundo? O que ocorre no caso de divergências entre a representação que o agente possui do ambiente e o estado real do ambiente? De onde podem vir estas divergências?**

- Não. Podem ocorrer falhas (o Agente pode acabar em algum estado inconsistente). O Agente pode ter um labirinto diferente do real, os sensores do Agente podem estar defeituosos, os atuadores do Agente podem estar defeituosos, em qualquer um desses casos o

Agente poderá acabar em algum estado não existente no espaço de estados.