



Ministério da Educação  
Universidade Federal do Agreste de Pernambuco

DISCIPLINA: Inteligência Artificial – Instância 2020.2

PROFESSOR: Ryan Ribeiro de Azevedo

Lista de Exercício **Número 3 - A**

Envio: **15h de 06/09/2021** - Entrega: até as **20h10min de 09/09/2021**

1. A empresa GUS Intelligence busca profissionais para desenvolver um simulador ou um game (Projeto de software) com propósito de ensinar pessoas a escapar de incêndios em locais fechados (Hospitais, Universidades, Shoppings, etc.). Os contratados pela empresa, serão os alunos que descreverem o melhor ambiente onde os agentes estarão inseridos para testes e a melhor arquitetura e tecnologias dos agentes inteligentes.

Os alunos devem projetar:

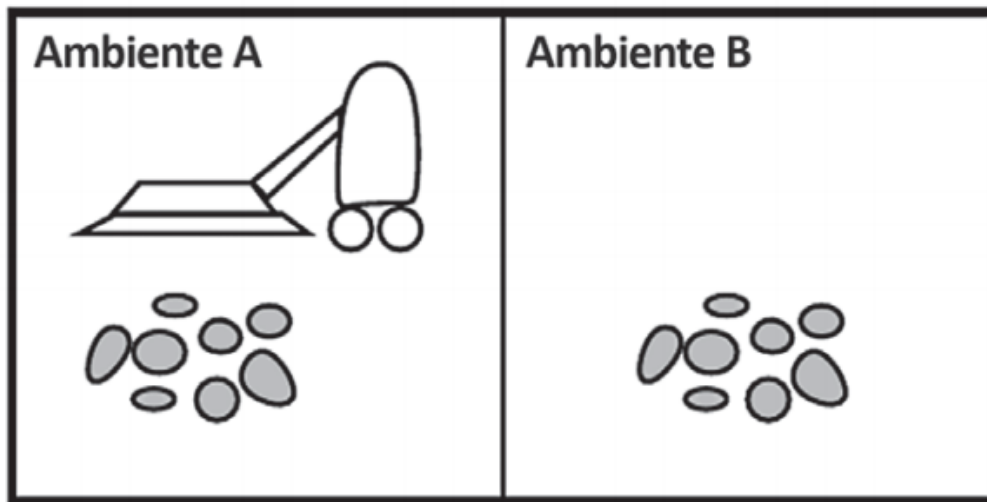
- Um agente inteligente ou um conjunto de agentes (sua arquitetura, seu tipo e suas tecnologias)
- Devem descrever o ambiente (suas características) onde os agentes estão inseridos
- Como os agentes se comunicam com o ambiente e como tomam as decisões simulando como os humanos deveriam se comportar nesse ambiente.
- Descrever quais são as percepções dos agentes e tecnologias usadas para perceber o ambiente.
- Descrever quais são as ações realizadas pelos agentes no ambiente descrito e os atuadores utilizados
- Descrever quais são os objetivos dos agentes dentro do ambiente.

2. Veja a seguinte questão do ENADE e responda.



**QUESTÃO 32**

O uso de agentes inteligentes permite a resolução de problemas complexos por meio do uso de heurísticas implementadas de forma distribuída. Na literatura, o Mundo do Aspirador de Pó (*Vacuum-Cleaner World*) é um problema fictício que envolve o emprego e uso de agentes no ensino dos conceitos relacionados a Inteligência Artificial. Esse mundo fictício é composto por um aspirador de pó e dois ou mais ambientes, conforme ilustra a figura a seguir. Os ambientes podem estar sujos ou limpos.



Nesse mundo, um agente representa o aspirador de pó equipado com dois sensores: um de localização e outro para a identificação de sujeira. O agente pode executar as seguintes operações:

- verificar se o ambiente atual está sujo;
- limpar o ambiente;
- fazer nada;
- mover-se para o próximo ambiente, utilizando um dos comandos: direita, esquerda, frente ou trás.

Russell, S. J.; Norvig, P. **Artificial intelligence: a modern approach**. 3. ed. New Jersey: Pearson, 2009 (adaptado).

Com relação aos conceitos envolvendo sistemas multiagentes e o problema do Mundo do Aspirador de Pó apresentado, assinale a opção correta.

- A** Definidas as localizações do agente e da sujeira como elementos únicos de um estado, no cenário da figura, há  $2^2 = 4$  estados possíveis para avaliação.
- B** O comportamento de um agente é definido por uma ou mais funções que mapeiam uma dada sequência percebida para uma ação definida.
- C** A sequência percebida de um agente refere-se ao histórico do resultado de todas as ações tomadas pelo agente até o presente momento.
- D** A percepção de um agente refere-se aos resultados das ações tomadas por ele.
- E** A opção “fazer nada” é uma percepção válida do agente.