

## MINI-TESTE 1 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL ENUNCIADO

Curso: LECC

Turma: LECC31

Ano Lectivo: 2023 – 1º Semestre

Nome do Docente: Eng.º Erick Mahanjane

Data: 31-Mar-2023

Duração: 50 min.

Pontuação: 80

### Importante:

- 1) A duração da avaliação deve ser rigorosamente respeitada, cada minuto a mais, 5 pontos a menos.
- 2) A similaridade nas resoluções é indício de fraude e é punida pela atribuição da nota 0.

### Parte A: Introdução a Inteligência Artificial – 10 pontos

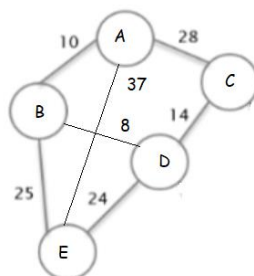
1. A Inteligência Artificial (IA) pode ser definida em termos de quatro categorias, que se relacionam através de processos. Apresenta os processos e relação entre si e determine as categorias de definição da IA. [10]

### Parte B: Teoria de agentes – 10 pontos

2. Os ambientes representam essencialmente os problemas para os quais os agentes racionais são as soluções. Assim, podemos considerar os factores de classificação de agentes racionais como sendo **ambiente de tarefas**. Considere a actividade de realização de um salto de altura.
  - a) Descreve o ambiente de tarefas para os cinco elementos considerados (tipo de agente, medida de desempenho, ambientes, actuadores e sensores). [10]

### Parte C: Introdução a problemas de busca – 15 pontos

3. Considere o seguinte mapa de cidades:



Suponha que um condutor precise realizar uma distribuição de encomendas que levanta na cidade A. Os números na estrada indicam quanto tempo leva para viajar entre as cidades. Pretende-se realizar uma viagem que possibilita a entrega de encomendas em cada cidade, passando se uma

única vez por cada cidade e ficando-se na última cidade de entrega. O objectivo é escolher um caminho que minimiza o tempo gasto de viagem, para que o condutor possa receber mais tarefas no final.

a) Formule o problema de busca para o enunciado dado. [15]

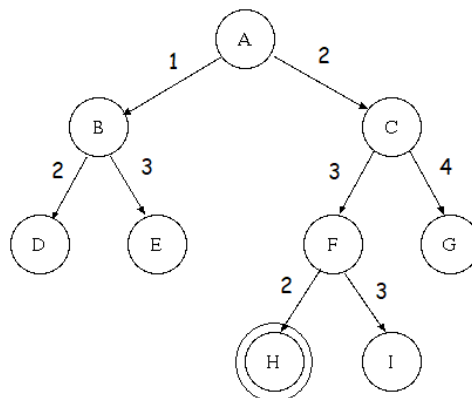
**Parte D: Estratégias de busca sem informação – 45 pontos**

4. Dada a seguinte árvore de busca, qual será a ordem de expansão de nós se aplicarmos as seguintes estratégias de busca:

a) Busca de custo uniforme. [10]

b) Busca em profundidade. [10]

c) Busca de aprofundamento iterativo em profundidade. [15]



Quais são as conclusões que podem ser tiradas após a realização das três buscas. [10]