**Atividade em Grupo (Máx. 4 alunos)**

**Exercícios**

**Agentes de Resolução de Problemas e Métodos de Busca**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome** | **RA** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Considerar o seguinte problema: Um vendedor quer visitar TODAS as localidades do mapa (abaixo), representadas por letras do alfabeto, sem repetir a visita e sem voltar ao local de origem.

Perceba que o objetivo deste problema é percorrer TODAS as localidades.

A picture containing text, clock, different

Description automatically generated

Tendo por base o apresentado e o mapa, considere como estado inicial a letra inicial do primeiro nome de um dos integrantes do grupo (caso não tenha nenhuma letra da inicial do seu nome no mapa, utilize a segunda letra do seu primeiro nome e assim sucessivamente. IMPORTANTE: Informar na resolução qual nome foi utilizado.

Por exemplo, suponha o nome Ivan, começa na letra I, mas não tem I nem V no mapa, então, devo utilizar a letra A como estado inicial, Raphael terá como estado inicial a letra A, Leonardo deve começar na letra L e assim sucessivamente).

Além disso, utilize a seguinte heurística: o número de quilômetros a percorrer é igual ao comprimento médio dos caminhos, aprox. 50km (utilizar este valor), vezes o número de localidades que faltam percorrer. Em caso de empate entre dois nós, escolha aquele que esteja alfabeticamente primeiro.

Apresentar a solução do problema identificando a ordem na qual os nós são explorados. Por exemplo, (1) A, (2) B, e assim sucessivamente.

1. Usar busca gulosa do melhor primeiro (escolha).

Considere f(n) = ***h(n)*** *=* **50 x número de localidades que ainda faltam percorrer** .

Resposta:

1. Usar busca A\*.

Considere f(n) = g(n) + ***h(n)*** *= distância do nó inicial ao nó n +* **50 x número de localidades que ainda faltam percorrer** .

Resposta:

1. Compare esses dois métodos de busca, tendo em vista, os resultados obtidos.

Resposta: