# Relatório do trabalho 1 - Inteligência Artificial

Mundo do Aspirador de Pó - Um cenário é representado por uma grade de 2X2, sendo que cada quadrado pode ter ou não sujeira. Um aspirador de pó pode aspirar sujeira ou se mover nesse cenário, com os seguintes operadores: 1) aspirar sujeira do quadrado em que se encontra; 2) mover para o quadrado da direita; 3) mover para o quadrado de baixo; 4) mover para o quadrado da esquerda; 5) mover para o quadrado de cima. Esses operadores têm custos diferentes que são: aspirar a sujeira - custo 2; andar para a esquerda ou para a direita - custo 1; andar para cima ou para baixo - custo 3. Encontre a sequência de movimentos para chegar a um estado onde todos os quadrados estão limpos, a partir de uma situação inicial com pelo menos 2 quadrados sujos.

Relatório O trabalho deve ser acompanhado de um relatório que ~~documente claramente como o problema foi formulado~~ e como os itens dessa formulação foram definidos e representados na implementação. Os principais itens que devem ser descritos são: a representação do estado, os operadores aplicáveis aos estados (ações), a função heurística, o estado inicial e o estado objetivo.

**Formulação do problema:**

|  |  |
| --- | --- |
| Estados | Serão representados pelo número de quadrados sujos até o momento.  Estado 1: Cenário com 2 quadrados sujos.  Estado 2: Cenário com 3 quadrados sujos.  Estado 3: Cenário com 4 quadrados sujos.  Estado 4: Cenário com 1 quadrado sujo.  Estado 5: Cenário com 0 quadrados sujos (cenário limpo). |
| Estado Inicial | De acordo com a especificação, a situação inicial deve ter ao menos 2 quadrados sujos, logo, podem ser iniciais os estados: 1, 2 ou 3. |
| Operadores e Custo | 1. Aspirar sujeira do quadrado em que se encontra. 2. Mover para o quadrado da direita. 3. Mover para o quadrado de baixo. 4. Mover para o quadrado da esquerda. 5. Mover para o quadrado de cima. |
| Objetivo | Todos os quadrados limpos: Estado 5. |
| Custo do caminho | Aspirar a sujeira: custo 2.  Andar para a esquerda ou para a direita: custo 1.  Andar para cima ou para baixo: custo 3. |

Busca: Qual quadrado limpar: qual operação compensa fazer