

João Pedro Costa Malta

23002743

```
1  ## Prática 03 - Agentes Inteligentes
2  ## Agente Reativo Simples: Robô Aspirador de Pó
3
4  #Nome: João Pedro Costa Malta RA: 23002743
5
6  import time
7  from random import randint, choice
8
9  def mostrar_na_tela(ambiente):
10     for linha in ambiente:
11         print(linha)
12     print("\n")
13
14  #Problema atual: ele mostra apenas a posição do aspirador onde está sujo
15  #O que fazer para arrumar: definir o caminho que ele deve seguir para chegar na próxima sala suja, e mostrar a posição do aspirador nas salas limpas que ele tiver que atravessar até lá
16
17  def aspirador(ambiente):
18     linha_atual, coluna_atual = randint(0, 2), randint(0, 2)
19     while True:
20         if ambiente[linha_atual][coluna_atual] == 'sujo':
21             ambiente[linha_atual][coluna_atual] = 'A'
22             mostrar_na_tela(ambiente)
23             time.sleep(0.5)
24             ambiente[linha_atual][coluna_atual] = 'limpo'
25
26             if all(sala == 'limpo' for sala in linha) for linha in ambiente:
27                 print("Todas as salas estão limpas")
28                 break
29
30             movimentos = [(0, 1), (0, -1), (1, 0), (-1, 0)]
31             movimentos_validos = [(linha_atual + dx, coluna_atual + dy) for dx, dy in movimentos
32                                  if 0 <= linha_atual + dx < 3 and 0 <= coluna_atual + dy < 3]
33
34             if movimentos_validos:
35                 linha_atual, coluna_atual = choice(movimentos_validos)
36
37     return ambiente
38
39 ambiente = [[choice(['sujo', 'limpo']) for _ in range(3)] for _ in range(3)]
40 mostrar_na_tela(aspirador(ambiente))
41 |
```

```
OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS  COMMENTS
Python Debug Console

PS C:\Users\jpmal\OneDrive\Área de Trabalho\PUCC\PERIODO 5\IAI\T03> c:\cd 'c:\Users\jpmal\OneDrive\Área de Trabalho\PUCC\PERIODO 5\IAI\T03'; & 'c:\Users\jpmal\AppData\Local\Programs\Python\Python311\python.exe' 'c:\Users\jpmal\src\code\extensions\ms-python.debugpy-2025.0.1-win32-x64\bundle\libs\debugpy\launcher' '53513' '-' 'c:\Users\jpmal\OneDrive\Área de Trabalho\PUCC\PERIODO 5\IAI\T03\main.py'
['limpo', 'limpo', 'limpo']
['A', 'limpo', 'limpo']

['sujo', 'limpo', 'A']
['limpo', 'limpo', 'limpo']
['limpo', 'limpo', 'limpo']

['A', 'limpo', 'limpo']
['limpo', 'limpo', 'limpo']
['limpo', 'limpo', 'limpo']

Todas as salas estão limpas
['limpo', 'limpo', 'limpo']
['limpo', 'limpo', 'limpo']
['limpo', 'limpo', 'limpo']

PS C:\Users\jpmal\OneDrive\Área de Trabalho\PUCC\PERIODO 5\IAI\T03> |
```