

# Inteligência Artificial

## Mundo do Aspirador de Pó

Grupo: Elvis Ribeiro, Jan Pierre, Lucas Leite

# Introdução

O mundo do aspirador de pó, consiste em criar um robô inteligente, que representa um aspirador e que ele seja capaz de adaptar ao ambiente de sujeira de uma casa, deixando o mais limpo possível.

# Performance

Como em uma sala existem lugares que tem a probabilidade de ter sujeira maior que em outros lugares, como por exemplo, caminhos que toda hora tem alguém passando, então usamos uma função que calcula essas possibilidades.

A performance do robô consiste em maximizar a poeira coletada com o menor caminho percorrido, ou seja, estimamos a quantidade de poeira, e de acordo com essa probabilidade visitamos o lugar assim que o índice de poeira não for mais aceitável.

# Ambiente

O ambiente é representado por uma sala, que é dividida em quadrantes.

# Atuadores

Existem dois grupos de equipamentos:

- Rodinhas: O nosso robô se move em 8 direções, sendo elas:

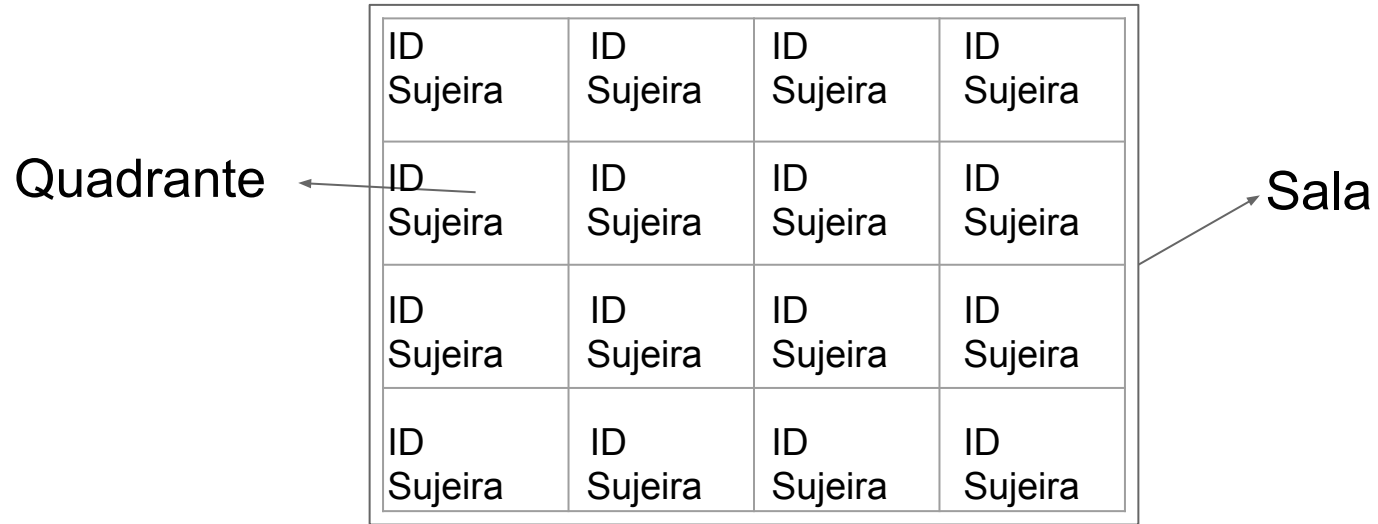


# Sensor

HPS (Home Positioning System): Permite o robô se localizar no espaço.

Sensor de Poeira: Verifica o quanto de poeira foi removido do chão.

# Estrutura - Ambiente



# Busca

Passos da busca:

- 1) Busca inicial: o robô percorre todo o caminho estimando uma porcentagem de crescimento com base na primeira coleta.
- 2) Quando encontra uma porcentagem alta de encontrar sujeira, é feita uma busca usando Dijkstra procurando pelo caminho mais promissor.
- 3) Após uma estimativa de aumento de sujeira, o robô se adapta as sujeiras encontradas (caso encontre menos do que o esperado, as idas ao quadrante são diminuídas e caso encontre mais do que esperado, as idas são aumentadas).



# Interface Gráfica

