



# **PROJETO FINAL**

## **ROBÔ JARDINEIRO**

**EDUBOT**



# OBJETIVO

O robô deve detectar plantas (objetos) com seu sensor ultrassônico, regá-las (com a simulação de um sistema de rega) e, em seguida, pegar as plantas (usando as garras) para movê-las para fora da área delimitada.



# FASE 1 - MOVIMENTO INICIAL

O robô começa a se mover em linha reta ou em um padrão pré-determinado (como um ziguezague), pronto para procurar as plantas.



## FASE 2 - DETECÇÃO DE PLANTAS

O robô começa a usar o sensor ultrassônico para escanear o ambiente à frente. O objetivo é identificar objetos (plantas) à distância.

O sensor pode ser configurado para detectar plantas ou objetos a uma distância específica (ex: 20 cm de distância). Quando a planta for detectada a essa distância, o robô começará a se aproximar.



Quando o robô detecta um objeto, os LEDs RGB começam a piscar amarelo, sinalizando que ele está se aproximando de uma planta.



## FASE 3 - REGA DA PLANTA

Quando o robô se aproxima o suficiente da planta (detecção de distância muito curta, por exemplo, 5 cm), ele para automaticamente.

Quando o robô chega perto o suficiente, os LEDs RGB mudam para azul para indicar que a rega está ocorrendo.



Após 4 segundos de "rega", os LEDs voltam para verde, indicando que a planta foi regada.



## FASE 4 - PEGANDO A PLANTA

Usar as garras para pegar as plantas.

Depois de pegar a planta, o robô começa a mover-se para fora da área delimitada pela linha ou borda do espaço de cultivo.

O robô pode seguir a linha de borda ou uma trajetória simples para levar a planta para fora do limite do espaço onde as plantas devem ser removidas.

Durante o movimento para fora da área delimitada, os LEDs RGB ficam piscando na cor verde, indicando que a planta está sendo movida.





## FASE 4 - PEGANDO A PLANTA

Usar as garras para pegar as plantas.

Depois de pegar a planta, o robô começa a mover-se para fora da área delimitada pela linha ou borda do espaço de cultivo.

O robô pode seguir a linha de borda ou uma trajetória simples para levar a planta para fora do limite do espaço onde as plantas devem ser removidas.

Durante o movimento para fora da área delimitada, os LEDs RGB ficam piscando na cor verde, indicando que a planta está sendo movida.



# FASE 5 - FINALIZAÇÃO

Após regar todas as plantas e removê-las da área delimitada, o robô pode se mover para uma posição de "descanso" e os LEDs RGB devem indicar a cor verde constante para indicar que o trabalho foi concluído.



# MÃO NA MASSA

Formem trios para começarem a programar o Sparki e auxiliá-lo na conclusão das suas tarefas.