

AULA SENSOR DE OBSTÁCULO COM MODELIX

O sensor de obstáculo é um sensor analógico que nos permite saber quando um objeto está próximo. Quanto mais próximo objeto, maior o valor de leitura.

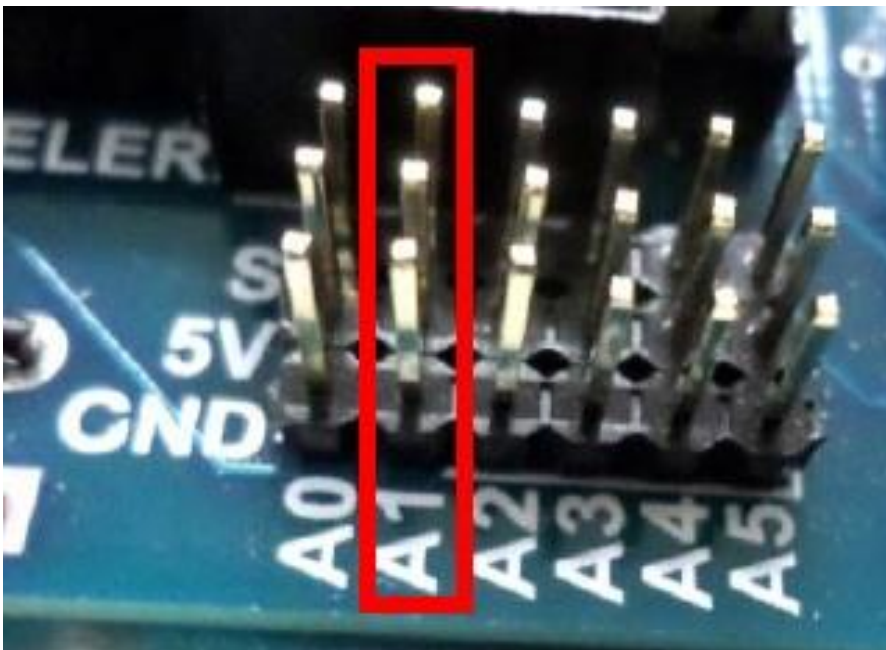
Este sensor tem a função de fazer com que o seu robô móvel pare ao detectar um obstáculo, o que pode ser muito útil para determinadas modalidades de competição. Trata-se de um circuito analógico adicional que pode ser implementado na unidade robótica, a fim de torná-la ainda mais sofisticada.



Figura 1. Sensor de Obstáculo Modelix

1º passo: verifique o funcionamento do sensor conectando-o à entrada analógica A1 do micro controlador.

Figura 2. Micro controlador Modelix



2º passo: a conexão no micro controlador deve seguir a ordem correta do cabo (Fio Branco ao S, Fio Vermelho ao 5V e Fio Preto ao GND).

3º passo: a leitura deste sensor é feita em bit. Abra o software e na propriedade Val 0, defina para Val

(Raw 10-bit) unidades.

4º passo: Conecte um sensor de obstáculo na entrada analógica A1 do Modelix e deixe a placa no modo conectada com o software. Aproxime sua mão e observe as variações na leitura quando sua mão se aproxima do sensor de leitura.

Fluxograma:

A tecnologia Modelix utiliza fluxogramas como linguagem de programação. O texto abaixo ajudará na montagem do algoritmo.

O fluxograma definido fará o robô se mover pra frente até o momento que for detectado um obstáculo.

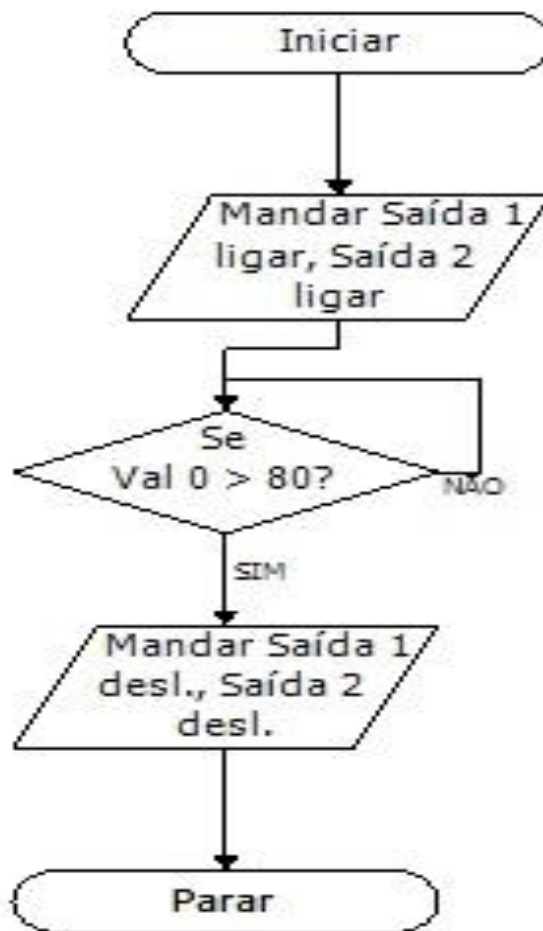
Quando um obstáculo for detectado, o robô irá desligar os motores.

Você pode melhorar este algoritmo com a seguinte implementação: reduzir a velocidade do robô de forma constante conforme se aproxima do obstáculo.

1º passo: defina a distância que o robô deverá ficar do obstáculo para que seu motor seja desligado. Teste a distância antes de definir o valor na variável.

Iremos definir o valor como 80 (se a distância for maior que 80, os motores irão se desligar).

Abaixo um print de como ficou nosso fluxograma.



Faça o download do programa e coloque o robô no chão para teste. Deixe um objeto a uma determinada distância e bote o robô pra trabalhar!