

# Atividade

## Sensores

**Elaborado por:**

Abel Teixeira – 2180522  
Samuel Lourenço – 2180356

**Orientado por:**

Carlos Neves  
Luís Conde

## Objetivos

Pretende-se com este trabalho conseguir efetuar a leitura dos sensores do robô iModBot@ipleiria.pt.

## Notas

O trabalho deve ser implementado e testado na placa de desenvolvimento DOIT ESP32 DevKit V1, deve ser selecionada esta placa no Arduino IDE, opcionalmente com uma ligação de porta série ao computador da bancada de trabalho.

Para auxílio ao desenvolvimento, podem ser utilizadas algumas funções da biblioteca “iModBot” e as funções proporcionadas pelo ambiente Arduino, nomeadamente:

- As funções de controlo de movimento da biblioteca;

Para obter informação sobre estas funções, consulte a documentação das bibliotecas do compilador em: <https://www.arduino.cc/en/Reference/HomePage>.

## Preparação

O robô deve estar montado como descrito pelo [guia de montagem](#).

## **Execução**

1. Crie um projeto que mova o robô e o pare sempre que for detetado um obstáculo a menos de 10 cm e/ou caso botão fim de curso seja pressionado e/ou o sensor infravermelho “Near” detete um obstáculo.
2. Crie um programa que apresente o estado de cada um dos sensores S1, S2, S3, S4 e S5 no monitor série.
3. Crie um programa para fazer o robô mover-se em frente 10 cm, usando o número de pulsos contados para determinar a distância percorrida.

## **Recomendações**

Para a realização deste trabalho prático recomenda-se a consulta da seguinte documentação:

- Documento tutorial 2.

## MICROCONTROLADORES E SISTEMAS EMBEBIDOS

### Preparação / Realização Laboratorial

Atividade Preparação/Execução – iModBot@ipleiria.pt

Alunos: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Grupo: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

Professor: \_\_\_\_\_

Classificação: \_\_\_\_\_

#### 1. (Preparação/Execução) Teste do movimento do robô / descrição das funções usadas:

**2. (Preparação/Execução) Descrição das funções usadas:**

**3. (Preparação/Execução) Descrição das funções usadas:**