

LEGO® Education Spikpe Prime

Atividade colaborativa: Robô Explorador Humanoide - adaptado do projeto [Robo - Wiki](#).

Duração: 2.ª Desafio - 60 minutos

Programar o Humanoide para explorar autonomamente um percurso, evitando obstáculos sem intervenção do utilizador.

2.º Desafio – Explorar o Robô Explorador Humanoide

Programar o Humanoide para explorar autonomamente um percurso, evitando obstáculos sem intervenção do utilizador.

No programa principal deverá desenvolver a seguinte sequência de ações:

1. Criar as variáveis: **distânciaEsquerda**, **distânciaDireita** e **medirDistância**.
2. Colocar a cabeça na posição inicial utilizando o bloco **Olhar em frente**.
3. Iniciar o movimento para a frente utilizando o bloco **Avançar**.
4. Verificar continuamente a distância medida pelo sensor.
5. Quando for detetado um obstáculo a menos de uma determinada distância, parar o robô.
 - a. Rodar a cabeça para a esquerda utilizando o bloco **Olhar para a esquerda**.
 - b. Medir a distância existente desse lado e guardar esse valor numa variável.
 - c. Rodar a cabeça para a direita utilizando o bloco **Olhar para a direita**.
 - d. Medir novamente a distância e guardar o valor numa segunda variável.
6. Comparar as duas distâncias medidas.
 - a. Se existir mais espaço à esquerda, utilizar o bloco **Virar à esquerda**.
 - b. Caso contrário, utilizar o bloco **Virar à direita**.
7. Reposicionar a cabeça utilizando o bloco **Olhar em frente**.
8. Retomar o movimento para a frente.
9. Repetir continuamente todo o processo.
10. Testar o código no Humanoide

Ao concluir este desafio, o Humanoide deixa de executar apenas movimentos previamente programados e passa a tomar decisões com base na informação recolhida pelos sensores.

Neste desafio aprendeste a:

- reutilizar blocos personalizados desenvolvidos anteriormente;

- utilizar o sensor de distância para recolher informação do ambiente;
- armazenar dados em variáveis;
- comparar valores;
- utilizar estruturas condicionais para tomar decisões;
- desenvolver um robô com comportamento autónomo.