

LEGO® Education Spike Prime

Atividade colaborativa: *TurboBot*

Duração: 90 minutos

Domínios

- Automação
- Robótica educativa
- Programação em blocos
- Tecnologia

Objetivos de Aprendizagem

Os alunos deverão ser capazes de:

- Construir um sistema motorizado;
- Programar motores;
- Utilizar sensores de distância;
- Criar respostas automáticas;
- Relacionar sensores e ações.

Materiais

- Kit SPIKE Prime
- Tablet ou computador com a aplicação SPIKE
- Espaço para testes

Desenvolvimento da Aula

1. Introdução (15 min)

- Como funcionam as ventoinhas automáticas?
- Onde existem sistemas automáticos no dia a dia?
- Como pode um sensor “detetar” pessoas?

2. Construção (25 min)

Construir um *TurboBot* com:

- 1 motor médio;
- sensor de distância;

- estrutura resistente.

3. Programação (40 min)

Testar o motor

Os alunos testam a rotação das pás.

- As pás rodam livremente?
- O motor está bem ligado?
- A estrutura abana?

Ler o sensor de distância

O sensor de distância permite ao robô “detetar” pessoas ou objetos próximos. Os alunos aproximam a mão do sensor e observam os valores apresentados.

Programar ligar/desligar

Relacionar:

- sensor;
- condição;
- ação.

Controlar velocidade

- O que acontece se alterarmos a velocidade?
- Qual a velocidade mais adequada?

Programar várias velocidades

Introduzir:

- múltiplas condições;
- comparação de valores;
- automação inteligente.

Estratégias Pedagógicas

Durante o desenvolvimento da programação:

- incentivar experimentação;
- permitir erro e correção;
- promover trabalho colaborativo;
- estimular explicação oral dos algoritmos.