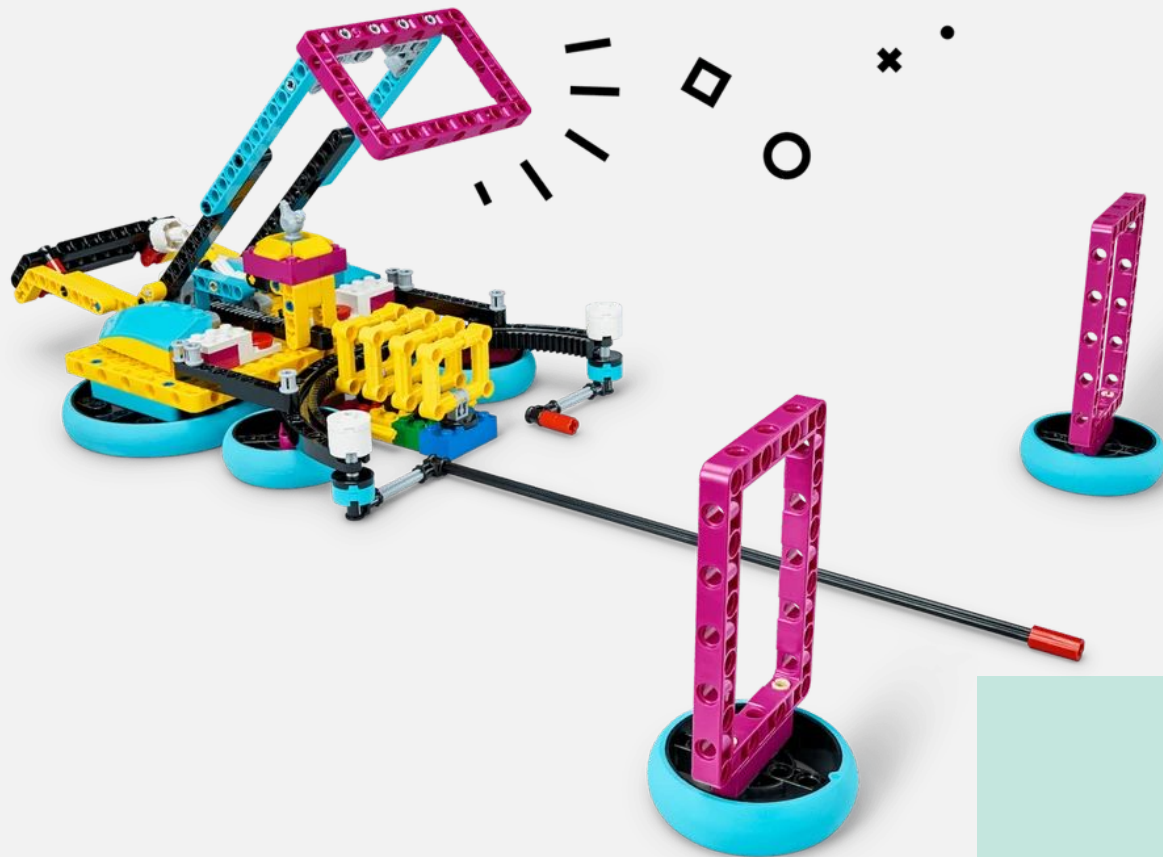

TRABALHO PROJETO

Duarte Costa |
Pedro Almeida | 12º2
Rafael Godinho |



OBJETIVO

Desenvolver um programa que permita que um robô (carro) consiga transportar cargas inicialmente trancadas de um ponto para outro.



ESTRUTURA



CARRO

EXECUÇÃO

01

ABRIR O PORTÃO

O carro dirige-se até à parte traseira da estrutura e empurra o trinco do portão.

03

TRANSPORTAR AS CARGAS

De seguida, transporta as cargas até à zona de recolha.

02

LEVANTAR AS CARGAS

O carro movimenta-se até atingir a frente da estrutura e levanta as cargas usando a garra.

04

ABANDONAR CARGAS

Por fim, o carro abandona as cargas na zona de recolha, completando o seu percurso.

O CÓDIGO

De forma a traduzir o nosso plano em blocos no SPIKE, nós realizámos divisões no código, através do uso de funções.



➤ ABRIR O PORTÃO

Para abrir o portão, o carro move-se para trás até alcançar o trinco. Posteriormente, a parte traseira do carro baixa o trinco (de forma a abrir o portão) e, depois, esta volta a erguer-se.



➤ LEVANTAR AS CARGAS

De seguida, o carro movimenta-se à volta da estrutura até chegar à zona que contém as cargas e levanta-as com a ajuda do seu braço elevador.



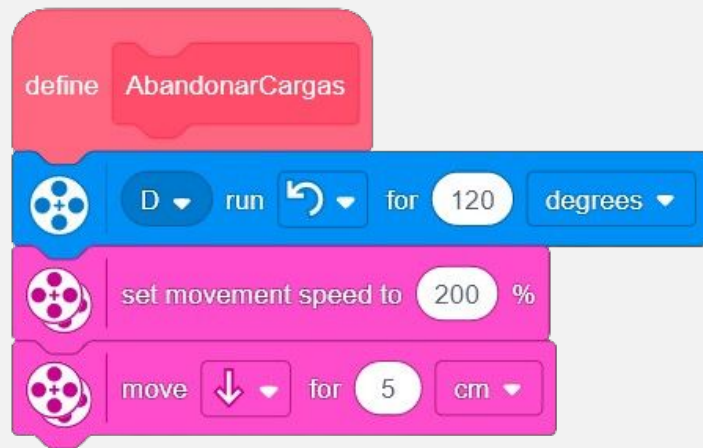
➤ TRANSPORTAR AS CARGAS

Após ter apanhado as cargas, o carro transporta-as até à zona de recolha, onde as irá abandonar.



➤ ABANDONAR AS CARGAS

Por fim, o carro abandona as cargas na zona de recolha, após baixar o seu braço elevador.



Comparação com python

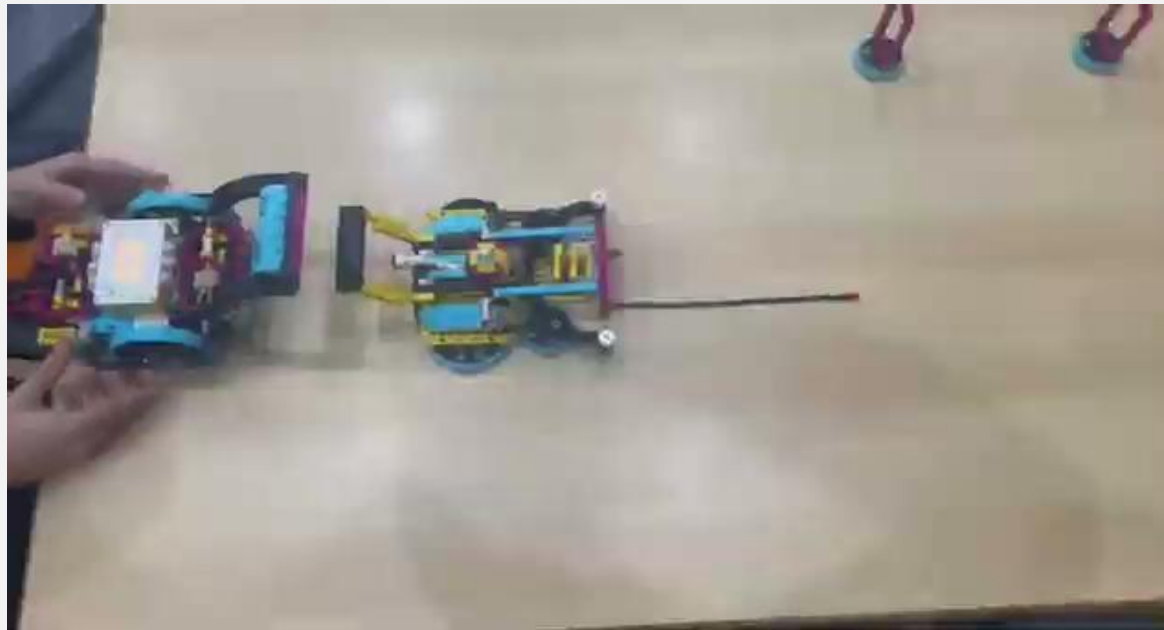


Código em blocos



Python

```
from hub import port
import runloop
import motor
import motor_pair
import time
motor_D = motor.Motor(port.D)
motores = motor_pair.MotorPair(port.A, port.B)
def AbandonarCargas():
    motor_D.run_for_degrees(-120, speed=50)
    time.sleep(1)
    motores.set_default_speed(200)
    motores.move(-5, unit="cm")
    time.sleep(1)
AbandonarCargas()
```



PLANO EM AÇÃO

Considerações

Aspetos positivos	<ol style="list-style-type: none">1. Aprendizagem Prática e Divertida2. Programação Acessível3. Adaptação a Diferentes Idades e Níveis4. Trabalho em Equipa
Dificuldades	<ol style="list-style-type: none">1. Partilha do robô com outros grupos2. Inconsistência dos sensores
Soluções para os problemas	<ol style="list-style-type: none">1. Planear o nosso trabalho e fazer numa única aula2. Usar posições em vez de sensores
Novos problemas	<ol style="list-style-type: none">1. Com o uso de posições, o código só se aplica para determinadas condições

Fim

