

SPIKE PRIME LESSONS

By the Creators of EV3Lessons



ALINHANDO COM A LINHA

POR SANJAY E ARVIND SESHAN

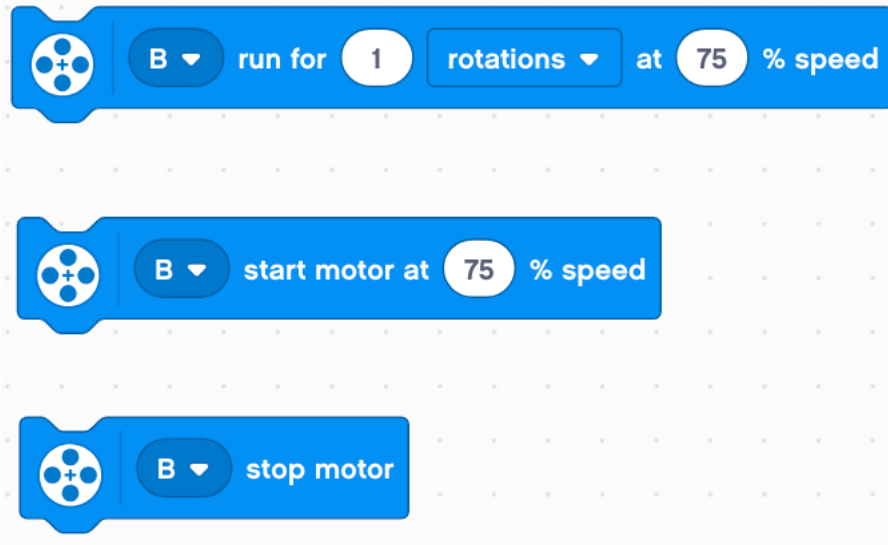


OBJETIVOS

- Aprender a fazer o seu robô se alinhar com uma linha.
- Aprender como essa técnica pode ajudar seu robô a navegar pelo tapete.
- Aprender como melhorar o código inicial para alinhamento ao repetir a técnica.
- Praticar a criação de um Meu Bloco útil.

RELEMBRANDO

- Mover com Direção lhe permite controlar ambos os motores ao mesmo tempo.
- E se você quiser parar ou mover um motor por vez?
 - Use o Bloco de Motor



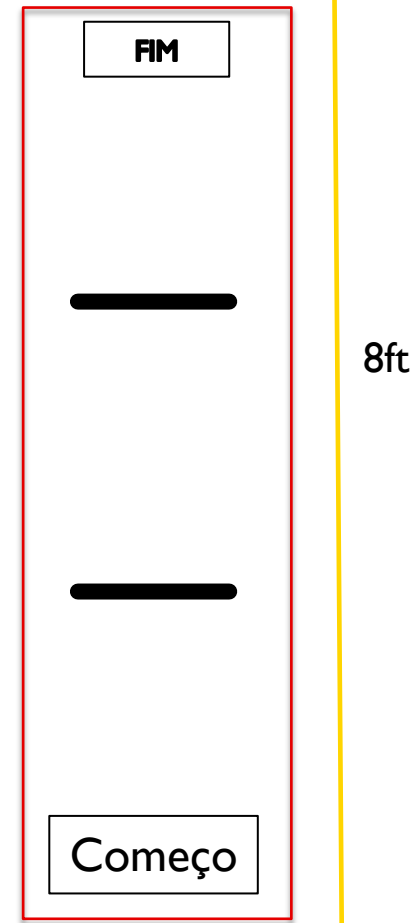
Inicia o movimento por duração a uma velocidade.

Inicia um motor a uma velocidade

Para um motor

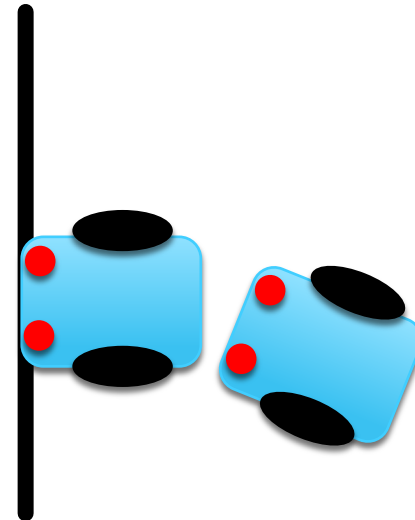
PORQUE SE ALINHAR COM A LINHA?

- Alinhar nas linhas ajuda o robô a navegar.
 - O robô começa a desviar conforme ele anda para frente ou vira. (o erro se acumula)
 - Alinhar em uma linha endireita o robô.
 - Alinhar o robô ajuda ele a recuperar sua posição inicialmente desejada.
- Exemplo: O seu objetivo é entregar um objeto na pequena área de FIM. A distância que você vai percorrer é 2,5m
 - Você acha que o robô pode percorrer 2,5m e continuar reto?



3 PASSOS FÁCEIS PARA SE ALINHAR

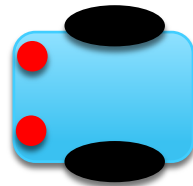
- **Desafio:** faça com que o robô se alinhe.
- Passo 1: Inicie ambos os motores.
- Passo 2: Pare um motor quando o sensor do lado correspondente ver a linha.
- Passo 3: Pare o segundo motor quando o sensor desse lado ver a linha.



- Dicas: Use o Bloco Motor e Eventos Separados.

NOTAS DA SOLUÇÃO

- Nossa solução usa dois Sensores de Cor (conectados nas portas E e F)
- Nossa solução assume que o sensor da porta E esta próximo do motor na porta A e o na porta F próximo ao motor B
- Você deve ajustar as portas conforme necessidade
- Os seus sensores de cor NÃO devem ser postos muito próximo uns dos outros.



SOLUÇÃO BASE: MOVER ATÉ VER UMA LINHA

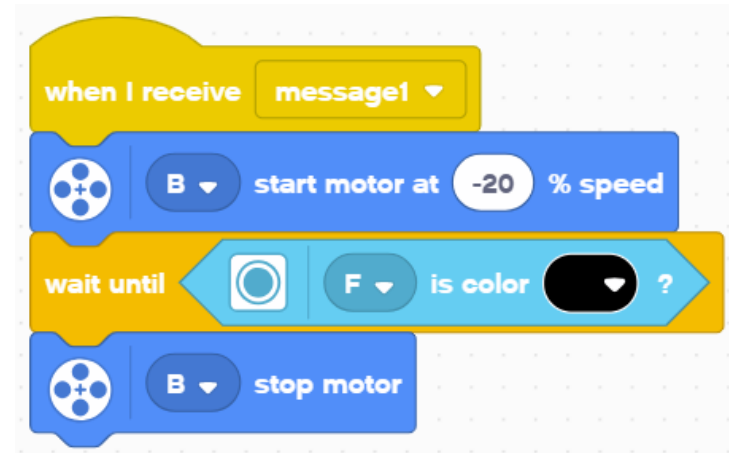


Inicia o segundo evento quando a “mensagem 1” for difundida.

Inicia os motores

Aguarda o Sensor de Cor detectar preto

Para o motor



NOTA SOBRE EVENTOS

- Quando você tem dois ou mais eventos, você não sabe quando eles serão finalizados
- Se você deseja se mover ao fim do alinhamento você pode tentar adicionar um bloco mover ao final de um dos eventos.
 - Nota: Isso não irá funcionar porque o código vai executar o Bloco Mover sem esperar o outro evento ser finalizado.
 - Solução: Você deve sincronizar os seus eventos. Para aprender sobre sincronia e seus problemas veja a Lição Introdução a Eventos, em primelessons.org.
- O problema de Sincronia pode ser resolvido usando o Bloco Espere Até Que e variáveis. O segundo evento escreve determinado valor na variável ao ser completado e o primeiro evento aguarda este valor ser definido.

MELHORANDO SEU CÓDIGO

- O que você notou sobre a solução apresentada?
 - O robô nem sempre está perfeitamente alinhado ao final dela
 - Ambos os sensores estão na linha, mas o robô pode ficar levemente inclinado se você se aproximou com um ângulo muito agudo.
- Continuação do desafio: Pense em como aprimorar este código para o robô finalizar o mais alinhado possível.

CRÉDITOS

- Essa lição foi criada por Sanjay Seshan e Arvind Seshan para SPIKE Prime Lessons
- Mais lições em www.primelessons.org
- Traduzido para o português por Lucas Colonna



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).