

# SPIKE PRIME LESSONS

By the Creators of EV3Lessons



## SEGUIDOR DE LINHA

POR SANJAY E ARVIND SESHAN



# OBJETIVOS

- Aprender a fazer um robô seguir linha no Modo Cor usando o Sensor de Cor do SPIKE Prime
- Aprender a seguir uma linha até um sensor ser ativado
- Aprender a seguir uma linha por determinada distância
- Aprender a combinar laços de repetição, sensores e blocos de controle.

# O ROBÔ SEGUE A BORDA DA LINHA

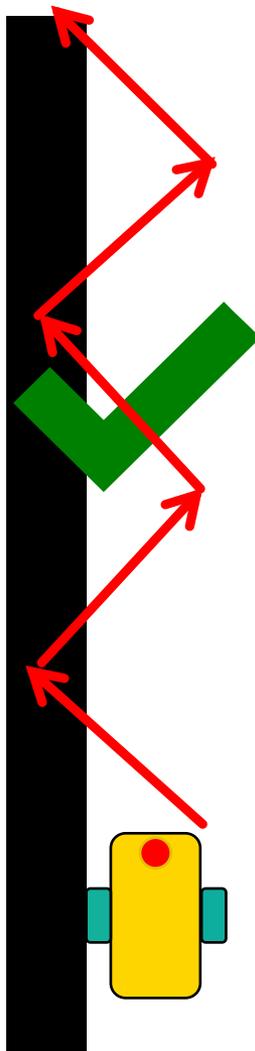
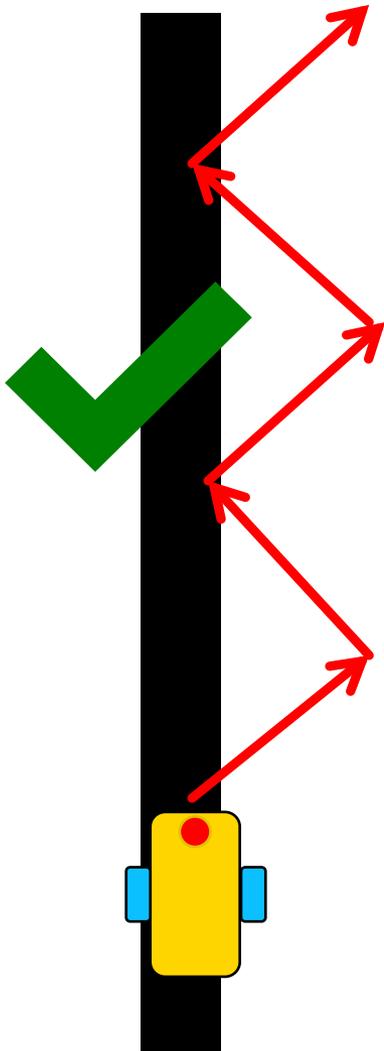


O robô deve escolher para qual lado virar quando o sensor de cor ver uma cor diferente.

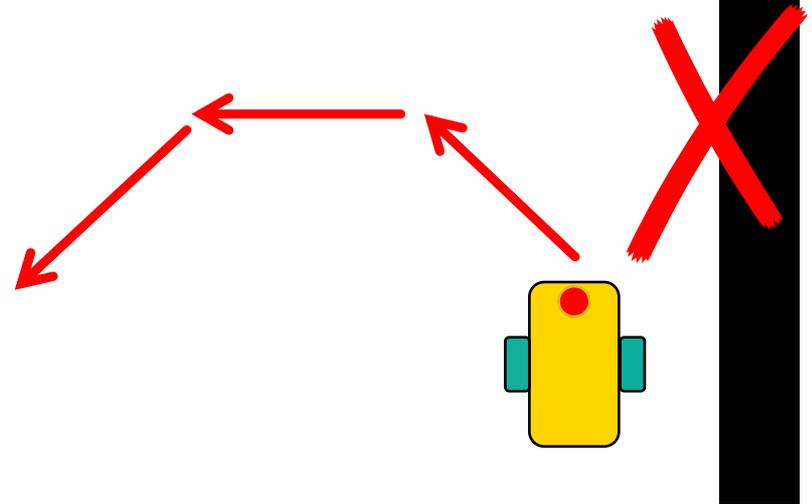
A resposta depende de qual lado da linha você esta seguindo!



# DE QUE LADO DA LINHA VOCÊ DEVE COMEÇAR



Se você escrever um código para seu robô seguir o lado direito da linha você deve começar do lado direito.



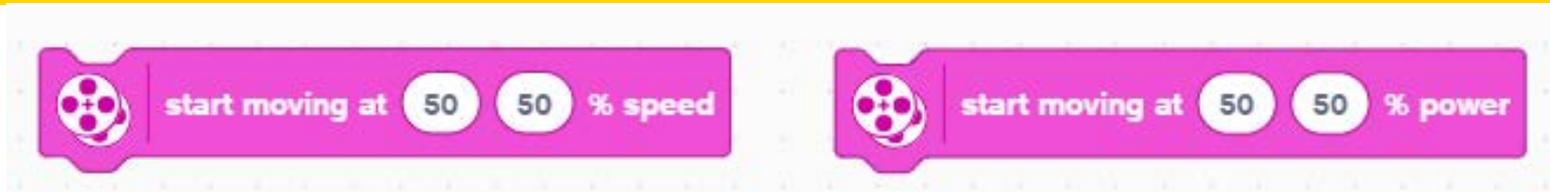
# DESAFIO: SIGA A LINHA

- Escreva um programa para seguir o lado direito da linha.
- Caso o sensor veja preto, vire a direita.
- Caso o sensor veja branco, vire a esquerda.
- Use um bloco Se, Senão para tomar essa decisão
- Repita este código para sempre.
- Use o Modo Cor ou o Modo Luz Refletida.

Nota: Para fazer esse desafio usando a BMA no Modo Cor será preciso fazer uma modificação no design já que o Sensor de Cor não reconhece a cor preta na montagem original. Veja a nossa Lição Sensor de Cor.



# % DE VELOCIDADE VS. % DE POTÊNCIA



- Sincronização dos motores: Esse bloco tenta manter o número de rotações proporcional entre os motores.
- Aceleração/desaceleração: Esse bloco atinge a velocidade desejada em um tempo menor.
- Controle de velocidade: Esse bloco ajusta a potência que vai para os motores a fim de manter a mesma velocidade.
- Não tem as funções da esquerda
- Enquanto os blocos de velocidade tem mais funções, quando você estiver usando blocos de movimento dentro de um laço de repetição (Bloco Repete), onde ele executa o laço de repetição muito rapidamente, você deve usar o bloco de “potência”.
- Para esta lição usaremos o bloco “potência”.

# SEGUIDOR DE LIHA – MODO COR & LUZ REFLETIDA

*Esse programa segue uma linha preta usando o Modo Cor*

The image shows a Scratch script for a line follower robot. The script starts with a 'when program starts' block, followed by a 'set movement motors to A+E' block. A 'forever' loop contains an 'if' block. The 'if' block has two conditions: 'B is color black?' and 'B reflection < 50%?'. The 'then' block for the 'is color black?' condition is 'start moving at 40 20 % power'. The 'else' block for the 'reflection < 50%' condition is 'start moving at 20 40 % power'. A red arrow points from the 'reflection < 50%' condition to the 'is color black?' condition, indicating a substitution.

*Para usar o modo Luz Refletida substitua a condição.*

Quando o robô vê preto, ele vira a esquerda.

Quando o sensor vê branco, o robô vira a direita.

# EXTENSÃO

## ■ Mudando as condições de saída.

- E se você não quiser seguir a linha para sempre? E se você quiser seguir a linha até o Sensor de Força ser pressionado?
- Combine essa lição com a lição sobre Blocos Repete para resolver esse problema.

# CRÉDITOS

- Essa lição foi criada por Sanjay Seshan e Arvind Seshan para SPIKE Prime Lessons
- Mais lições em [www.primelessons.org](http://www.primelessons.org)
- Traduzido para o português por Lucas Colonna e revisado por Anderson Harayashiki Moreira



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