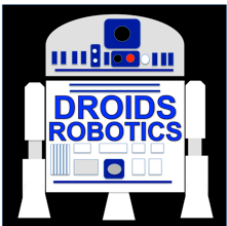


PROGRAMAÇÃO INTERMEDIÁRIO - LIÇÃO #1



Seguidor de linha simples



Por: Droids Robotics

SEGUIDOR DE LINHA

- Os seguintes slides são animados
- Eles explicam como o robô funciona

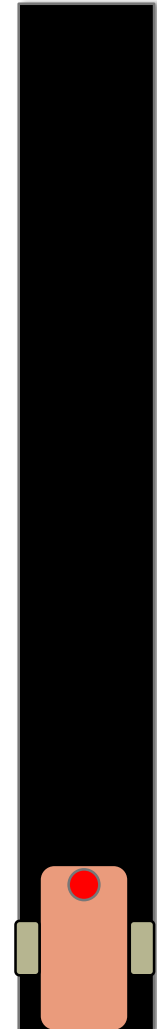
SEGUIR O MEIO?

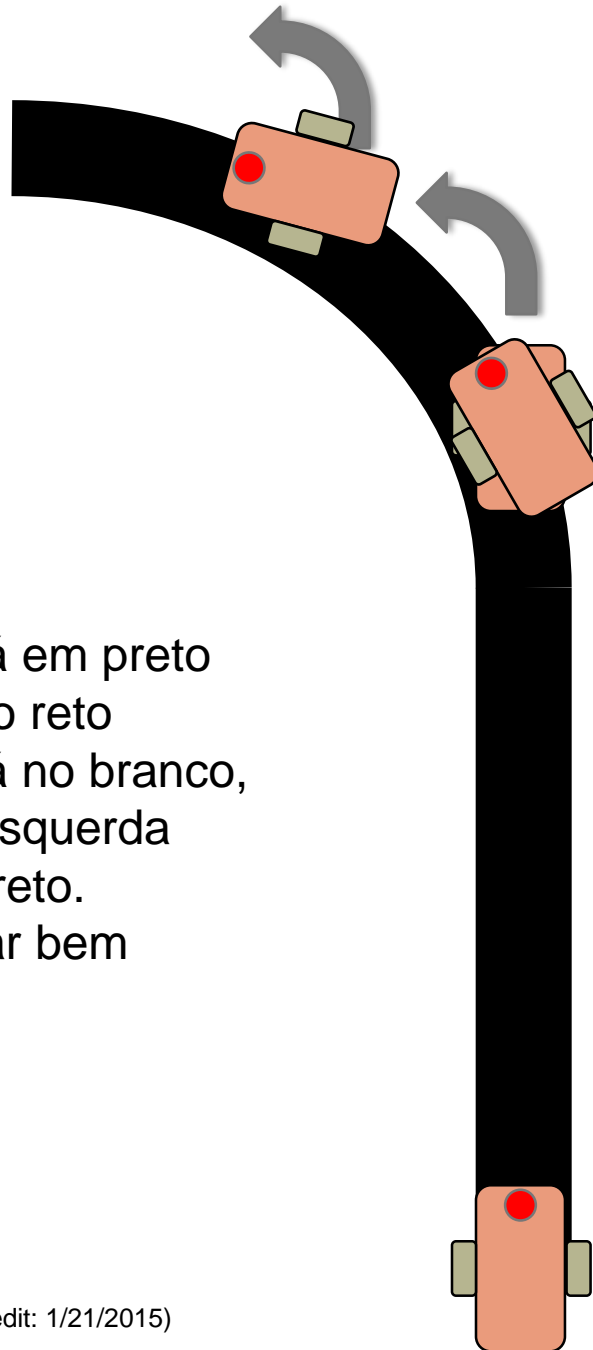
Humanos querem seguir a linha no meio.

Vamos ter o robô fazendo a mesma coisa usando o **Sensor de Cor**

Que tipo de pergunta podemos nos perguntar usando esse sensor?

- Você está na linha ou não?





1. Se você está em preto continue indo reto
 2. Se você está no branco, vire para a esquerda para ir pro preto.
- Parece funcionar bem aqui...

1. Se você está em preto continue indo reto
2. Se você está no branco, vire para a esquerda para ir pro preto.

AH NÃO... meu robô está fugindo....

Quando o robô sai do lado da linha, o programa não funciona mais!



SEGUIDOR DE LINHA: ESTILO DO ROBÔ

Por que o humano segue o meio?:

- Eles podem **ver em frente**
- Eles podem **ver a linha toda e seus arredores**
- Eles **veem os dois lados** e qual lado eles saíram

Por que o robô não faz a mesma coisa?:

- **Não pode dizer qual é o lado esquerdo e o direito da linha**
- **Como podemos ter certeza que o robô sempre fica do mesmo lado da linha?**

Ao invés de “meio” o robô pode seguir a “borda”?

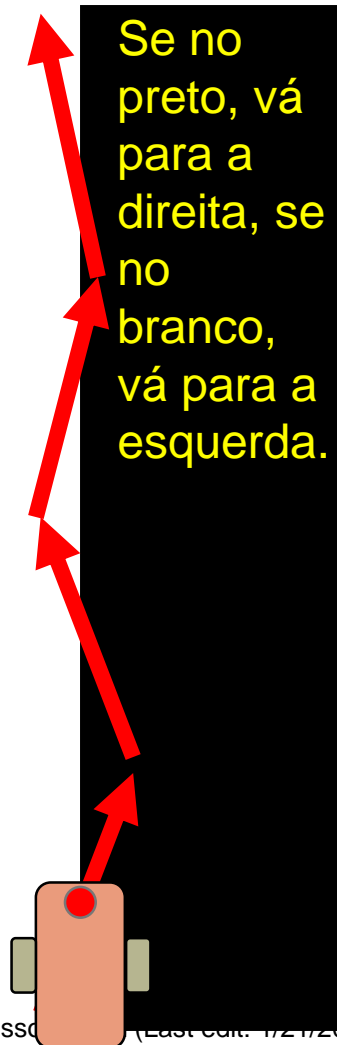
- Agora o robô irá seguir só o mesmo lado
- Nós vamos agora mostrar como funciona!



ROBÔ DE LINHA SEGUINDO ACONTECE NA “BORDA”

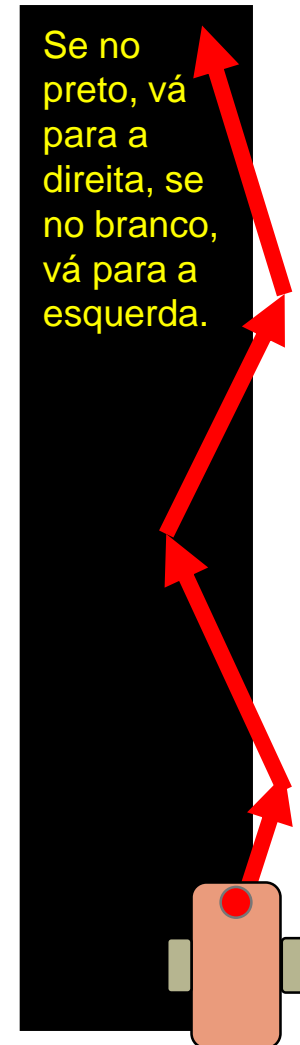
Seguindo o lado esquerdo

Seguindo o lado direito

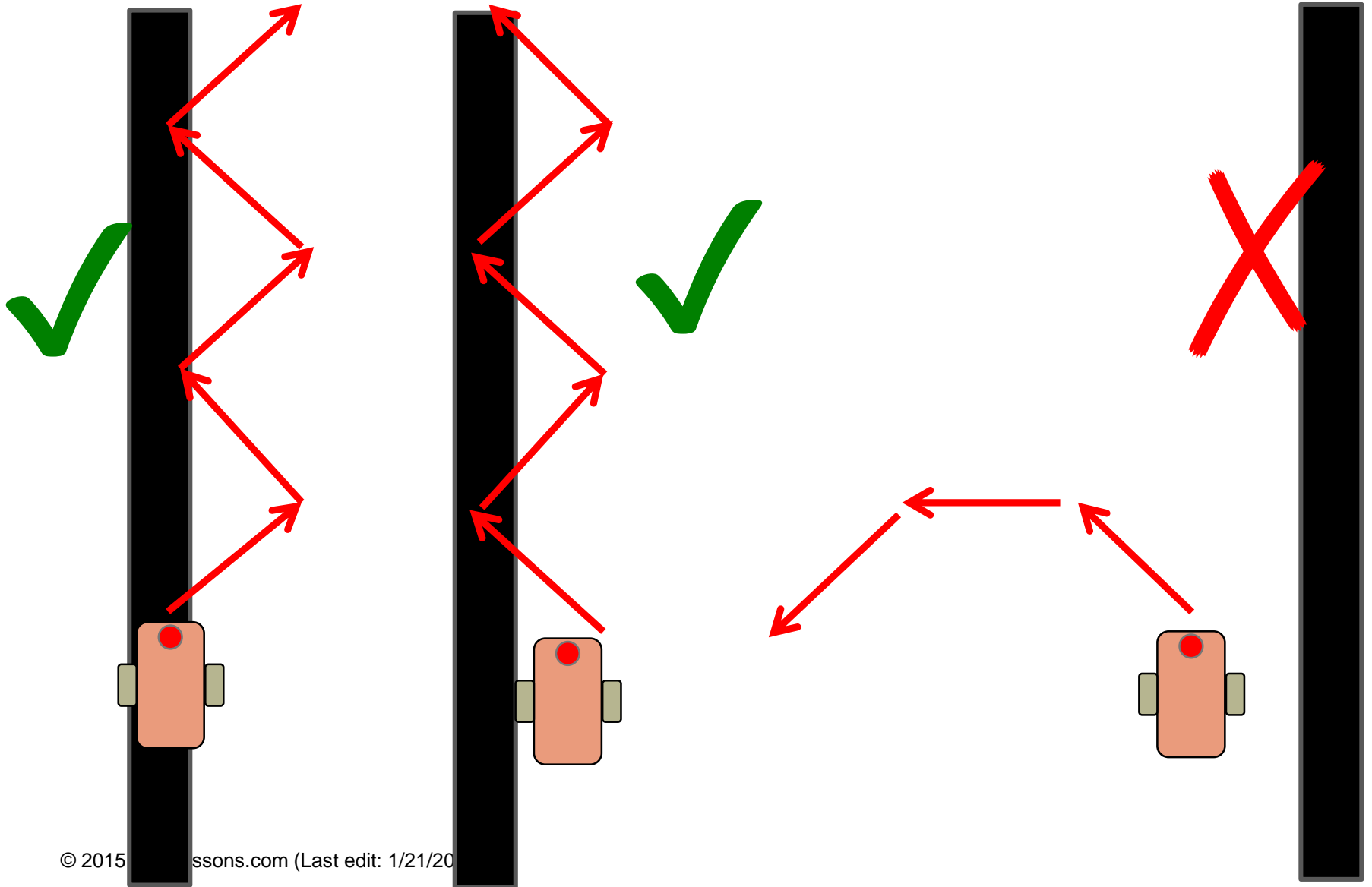


O robô tem que escolher qual caminho ir quando o sensor de cor acha outra cor.

A resposta depende de que lado da linha você está seguindo!



INICIANDO O ROBÔ NO LADO CERTO



DESAFIO SEGUIDOR DE LINHA

Passo 1: Faça uma programação que siga o lado DIREITO da linha

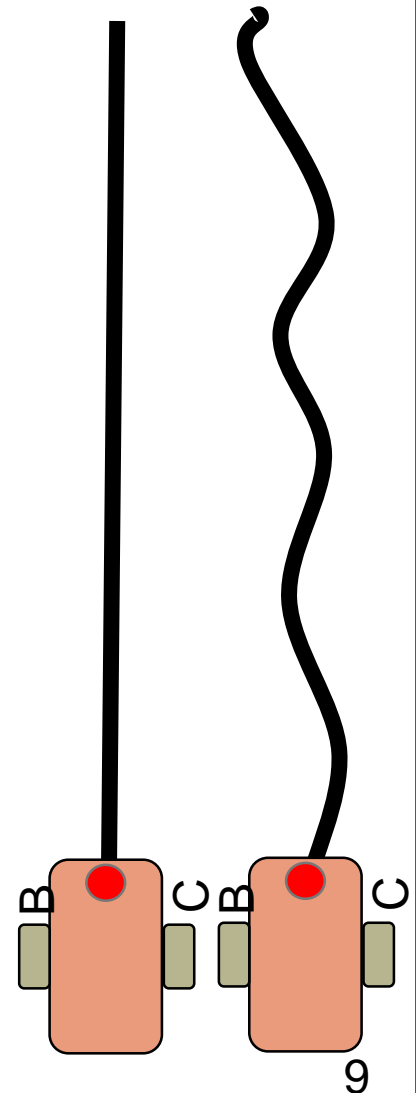
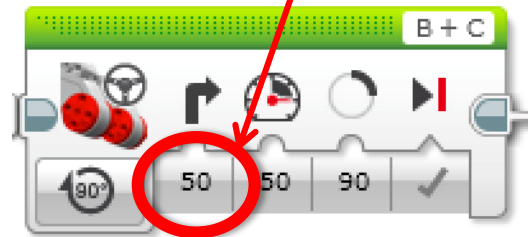
Dicas: Se o seu sensor vê preto, vá para a esquerda, se o seu sensor vê branco, vá para a direita. Use loops e comutadores!

Passo 2: Tente em linhas diferentes

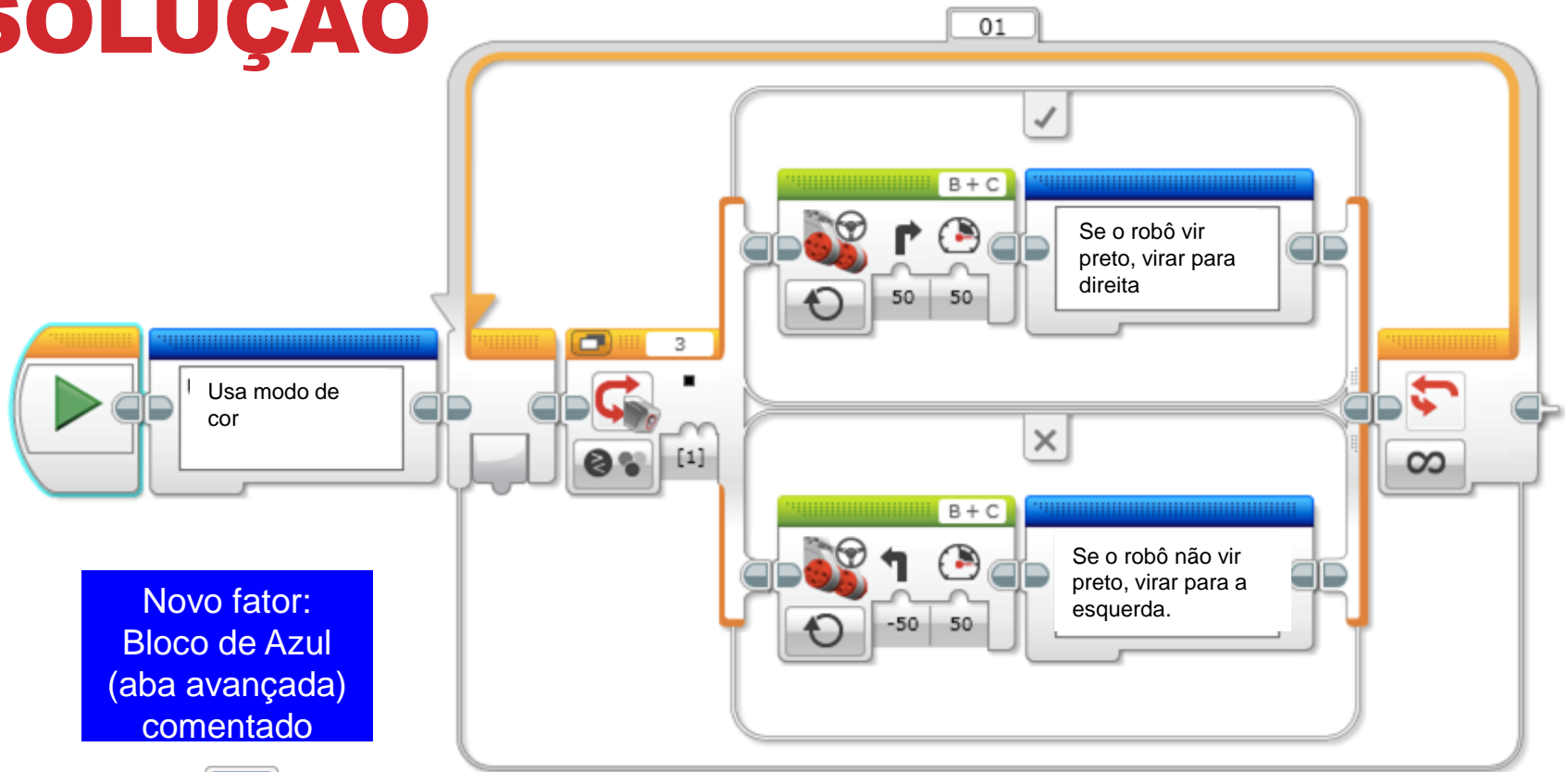
O seu seguidor de linhas foi tanto na linha reta quanto na curva?

Passo 3: Se não, ao invés de virar Direção = 50, tente valores menores

É melhor nas linhas curvas agora?

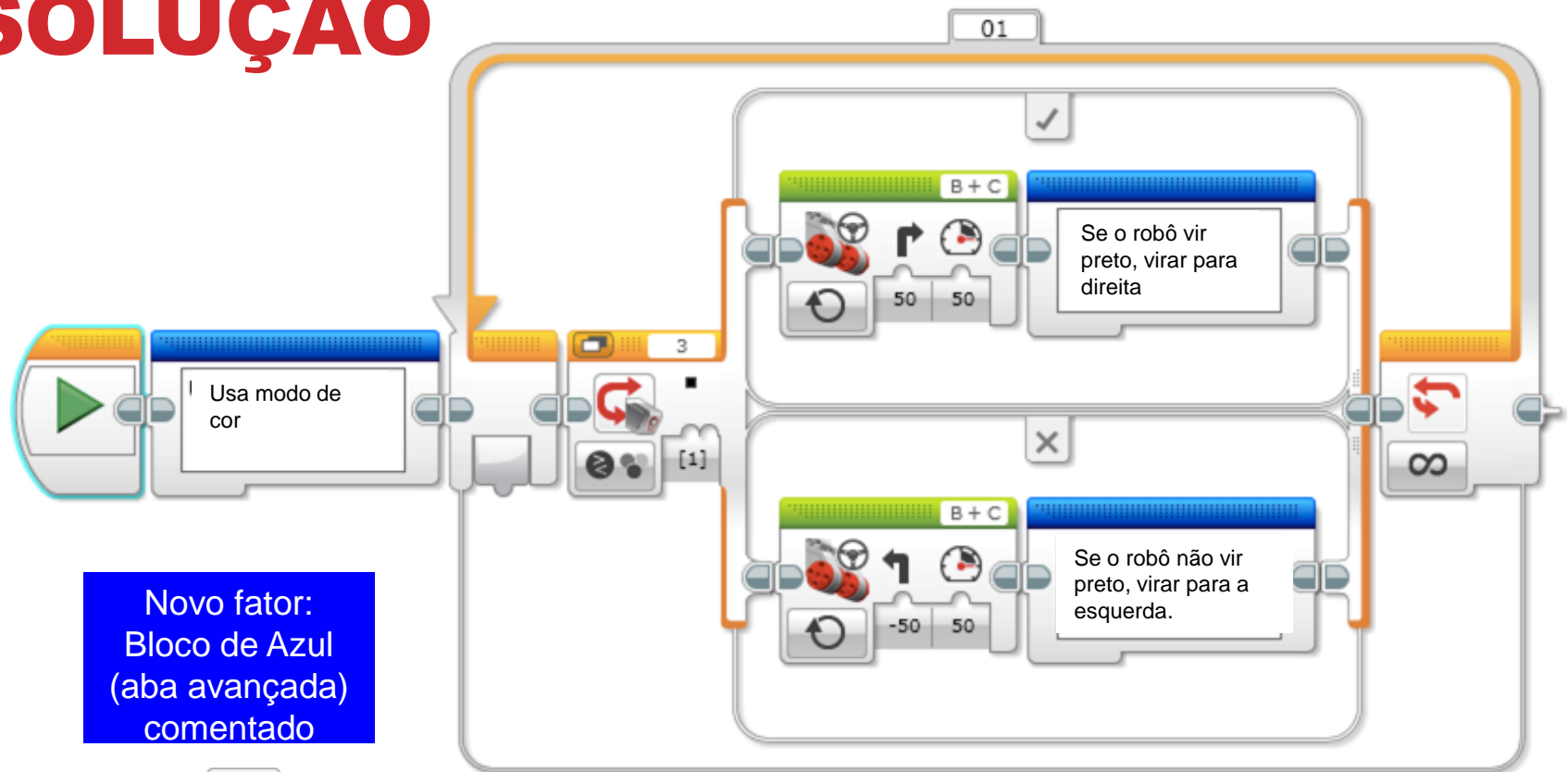


DESAFIO SEGUIDOR DE LINHA - SOLUÇÃO



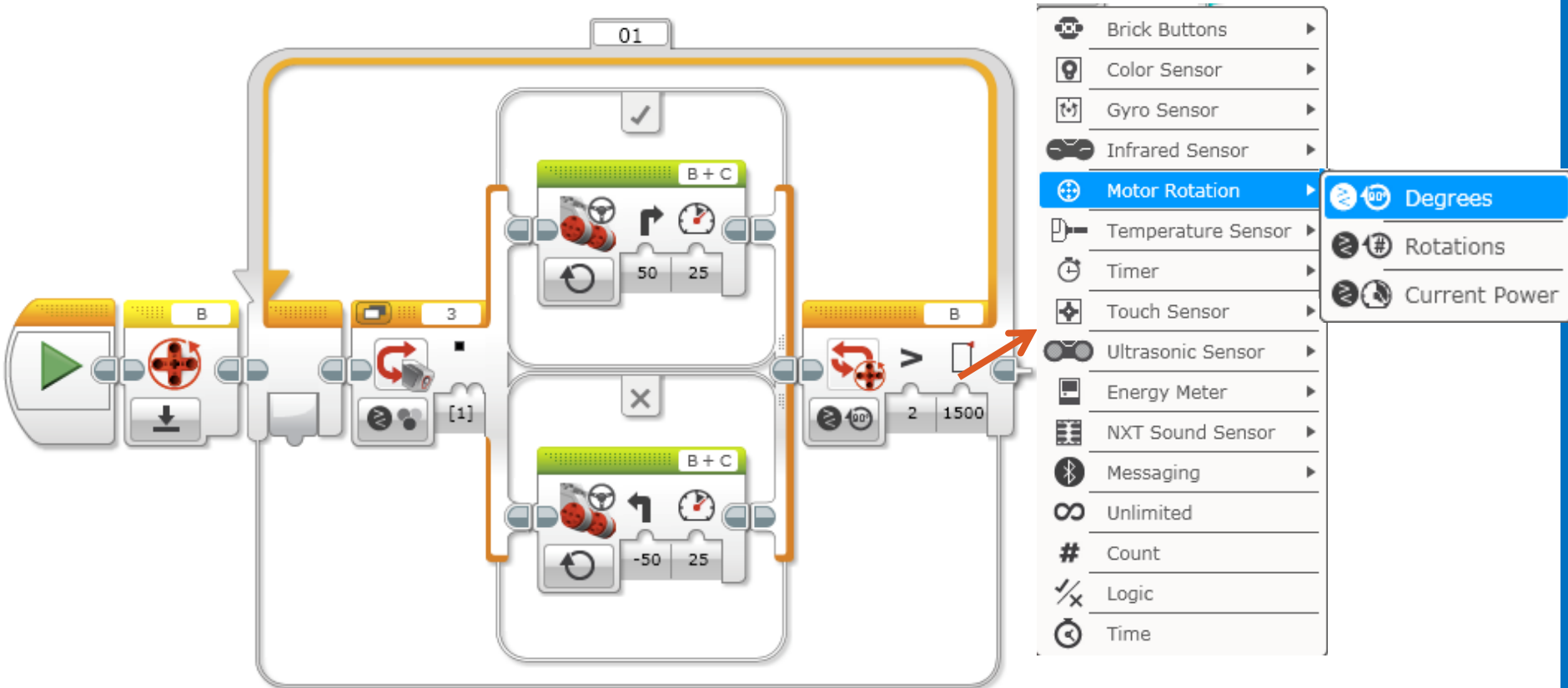
Esse programa segue o lado esquerdo ou direito da linha?

DESAFIO SEGUIDOR DE LINHA - SOLUÇÃO

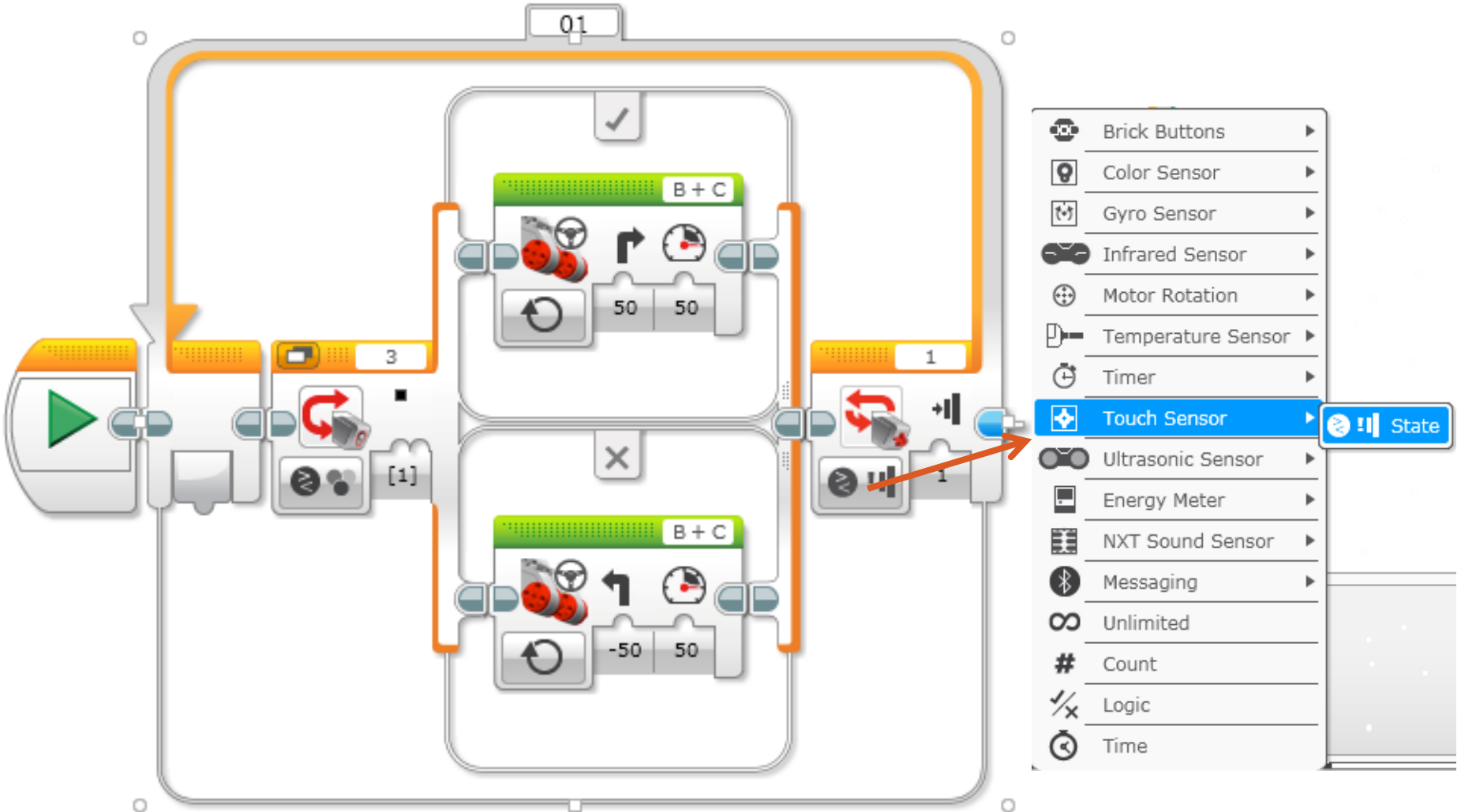


Como fazemos isso parar?

SEGUINDO A LINHA POR UM SENSOR DE DISTÂNCIA



SEGUINDO A LINHA POR UM SENSOR DE DISTÂNCIA



CRÉDITOS

Esse tutorial foi criado por Sanjay Seshan e Arvind Seshan da Droids Robotics.

Mais aulas em: at www.ev3lessons.com

E-mail do autor: team@droidsrobotics.org

Traduzido para português por equipes GEETec e P.E.A.R.



Esse trabalho está licenciado como: [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).