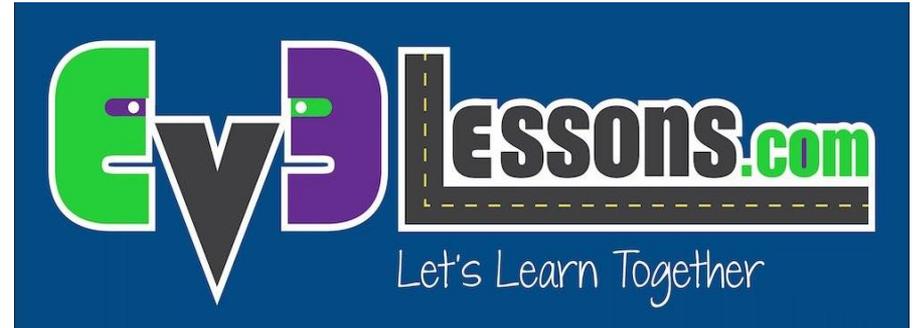


LIÇÃO DE PROGRAMAÇÃO INTERMEDIÁRIO



My Blocks Seguidor de Linha Colorido com
Entradas: Mover até encontrar o Preto



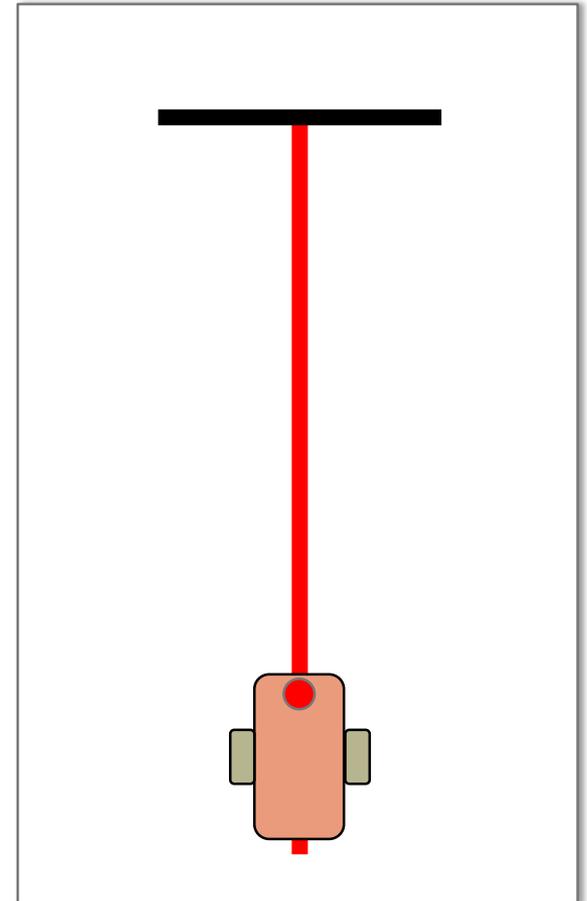
Por: Droids Robotics

OBJETIVOS DA LIÇÃO

- 1) Aprender como escrever um seguidor de linha que aceita múltiplas entradas
- 2) Aprender a escrever um seguidor de linha que para quando vê outra linha
- 3) Praticar desenvolvendo um My Block útil

SEGUIDOR DE LINHA COLORIDA QUE ACABA NUMA LINHA PRETA

- Você pode querer seguir uma linha até que o robô encontre uma outra linha
- No First Lego League, uma aplicação comum é seguir uma linha até encontrar uma junção em “T”
- Acompanhe o código do EV3
- Comece no Passo 1. No Passo 2 você terá o código. Prossiga aos Passos 3 e 4 para colocar este código dentro de um My Block com Entradas.



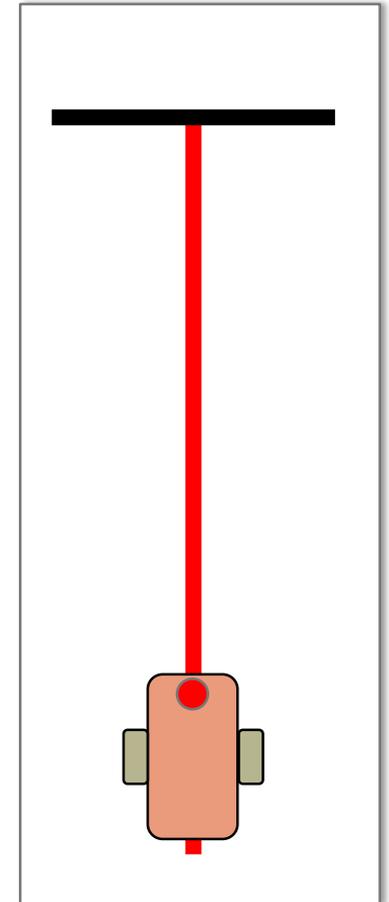
DICAS PARA TER SUCESSO

- 1) Você precisará saber como escrever um programa Seguidor de Linha Colorida Simples e como construir um My Block com entradas
- 2) Uma vez que você irá usar o Sensor de Cores do EV3 no Modo Colorido, não há necessidade de Calibrar o sensor de cores para esta lição
- 3) Verifique em quais portas você tem o sensor de cor conectado e ajuste o código conforme necessário
- 4) Você pode precisar ajustar a velocidade ou a direção para que funcione com o seu robô. Certifique-se de que o sensor de cor esteja na frente das rodas na direção do trajeto.
- 5) Certifique-se de posicionar o robô ao lado da linha que você está seguindo. O erro mais comum é colocar o robô do lado errado da linha que vai começar.
- 6) Siga juntamente com o arquivo EV3. Sempre comece no Estágio 1

DESAFIO COM DICAS

Desafio: Escrever um My Block seguidor de linha que pare quando enxergar o preto e que tenha 3 entradas (cor a seguir, cor para parar e potência)

- 1) Começar com um seguidor de linha simples
- 2) Mudar a condição de saída do laço para “até encontrar o preto”
- 3) Colocar as entradas usando constantes (cor a seguir, cor para parar e potência)
- 4) Usar condutores de dados (data wires) pra conectar estas constantes ao bloco correto
- 5) Colocar este seguidor de linha dentro de um My Block



PASSO 1: CONSTRUIR UM SEGUIDOR DE LINHA SIMPLES

Objetivo final: Criar um Seguidor de Linha tendo a Cor como entrada e parar numa linha preta.

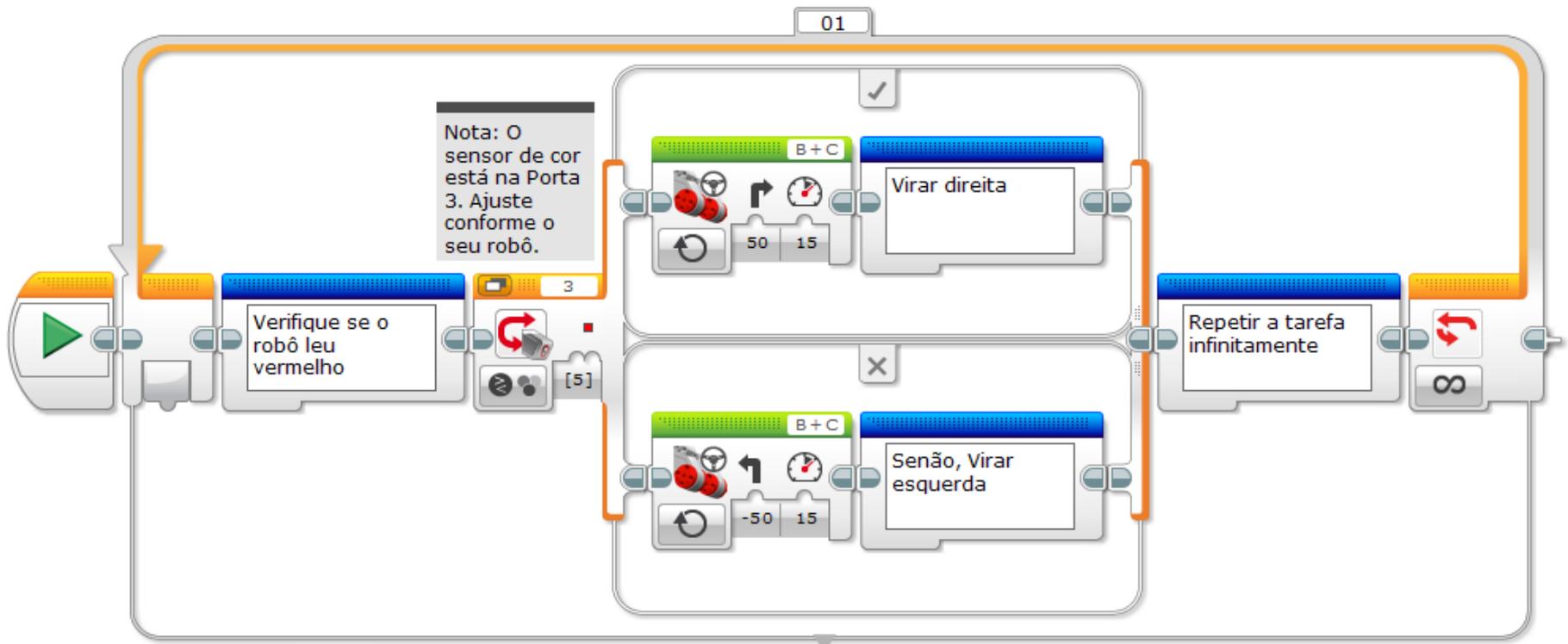
Passo 1: Criar um seguidor de linha simples que segue pelo lado direito da linha.

Pseudocódigo:

Se o robô ler vermelho, vire à direita

Se o robô ler qualquer outra cor, vire à esquerda

Repita estas duas tarefas

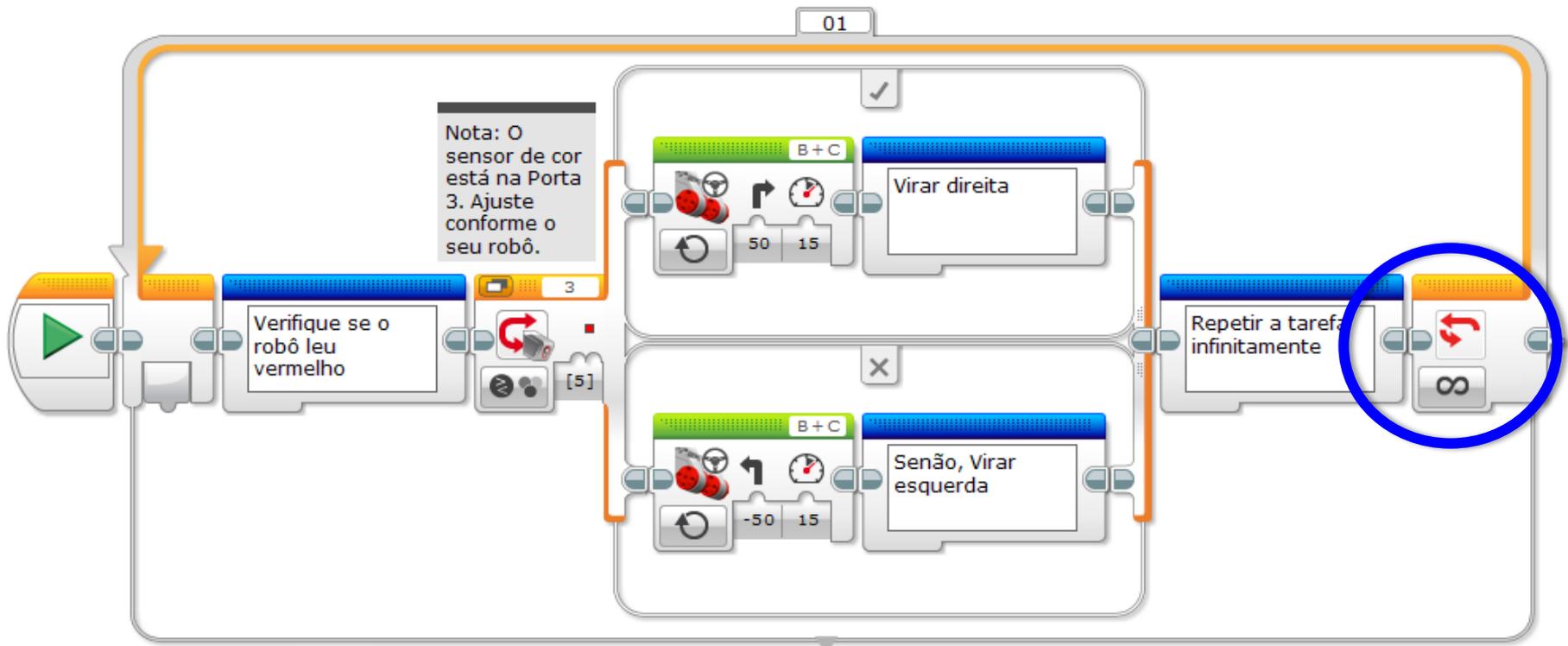


PASSO 1: CONSTRUIR UM SEGUIDOR DE LINHA SIMPLES

Objetivo final: Criar um Seguidor de Linha tendo a Cor como entrada e parar numa linha preta.

Passo 1: Criar um seguidor de linha simples que segue pelo lado direito da linha.

Pseudocódigo:
Se o robô ler vermelho, vire à direita
Se o robô ler qualquer outra cor, vire à esquerda
Repita estas duas tarefas

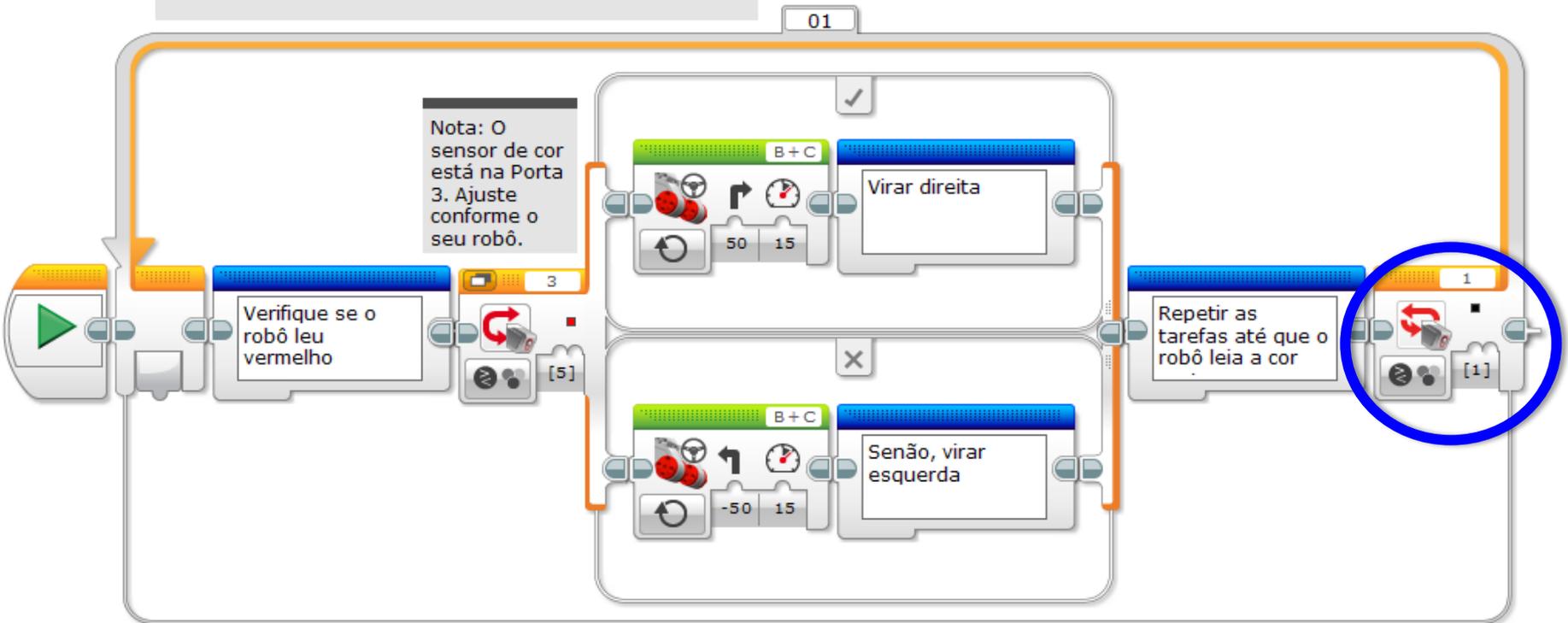


PASSO 2: PARAR NO PRETO

Este programa é o mesmo do passo 1 exceto que para quando o robô vê a cor preta (você pode adaptar para as suas necessidades)

Pseudocódigo:

Se o robô ler vermelho, virar à direita
Se o robô ler qualquer outra cor, virar à esquerda
Repetir estas duas tarefas até que o robô leia a cor preta

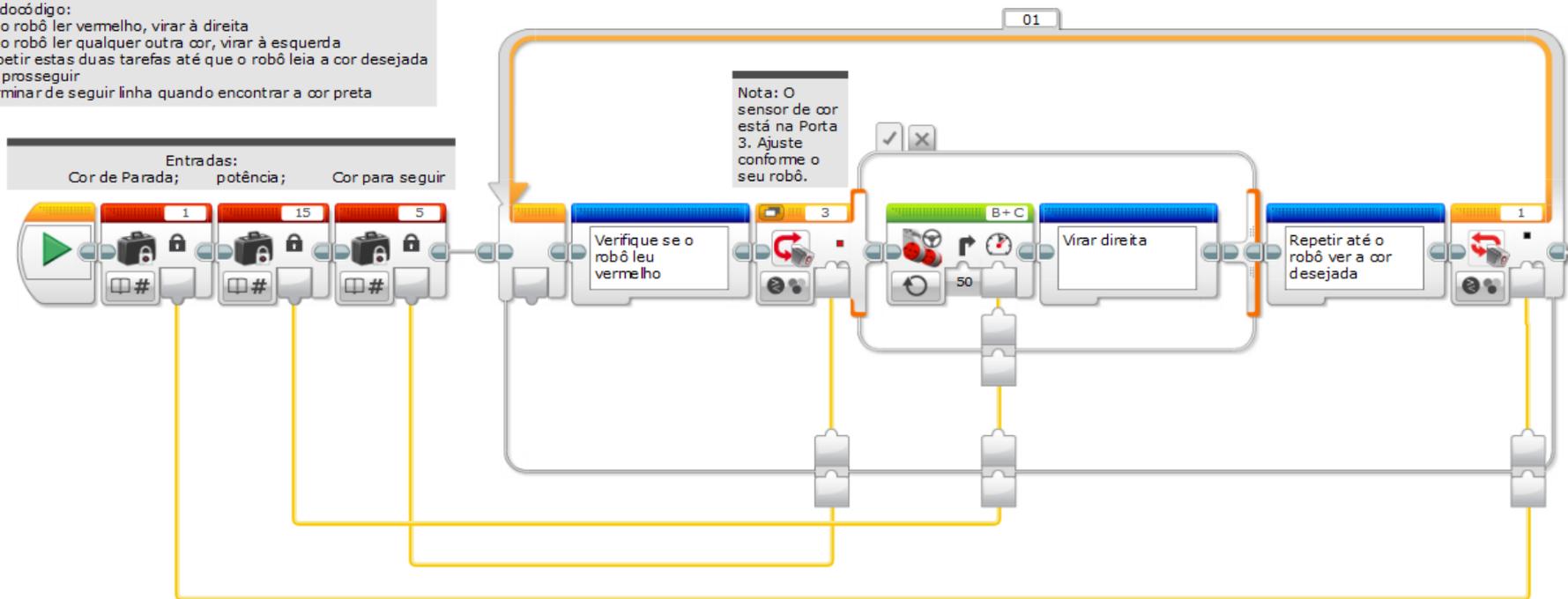


PASSO 3: ADICIONAR ENTRADAS

Este programa é o mesmo do passo 2 excoeto que foram adicionadas entradas.

Pseudoóódigo:

- Se o robô ler vermelho, virar à direita
- Se o robô ler qualquer outra cor, virar à esquerda
- Repetir estas duas tarefas até que o robô leia a cor desejada para prosseguir
- Terminar de seguir linha quando encontrar a cor preta



PASSO 4: O MY BLOCK

Este programa é o mesmo do passo 3, mas foi convertido num My Block.

Processo:

1. Selecione todos os blocos exceto as constantes e os blocos de início
2. Clique Tools-->My Block Builder
3. Este menu permitirá que você customize o My Block
4. Clique na última aba dos blocos (a de cor turquesa) para encontrar o bloco recém criado!

Entradas:

Cor de parada; potência; cor para seguir

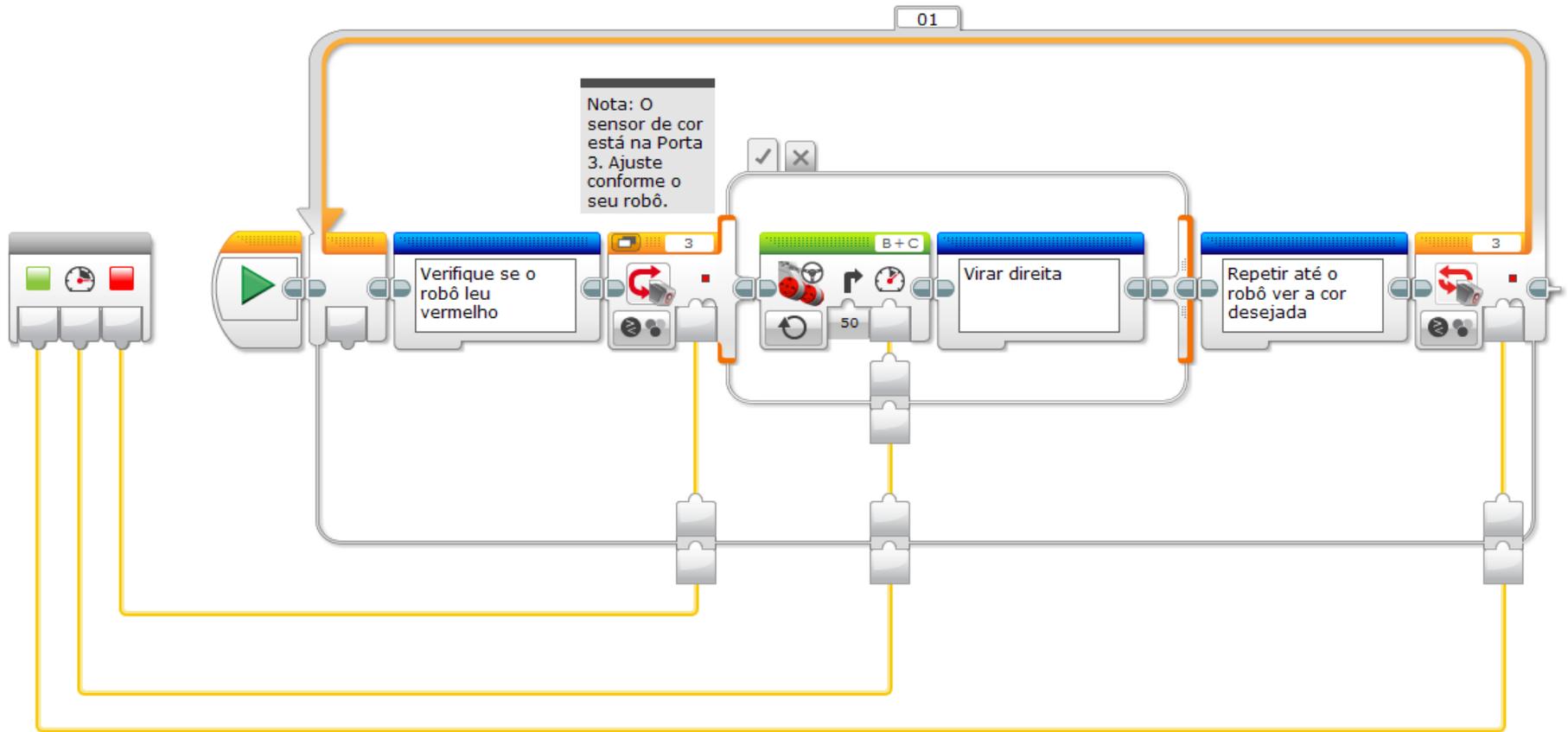


Nota: Eu escolhi 1 = preto, potência 15 e 5=Vermelho. Note que no My Block, os ícones verde e vermelho na primeira e na terceira aba NÃO se ajustam quando você escolhe uma nova cor. Escolha o número correto da lista.

Lista de cores

- 0 - Sem cor
- 1 - Preto
- 2 - Azul
- 3 - Verde
- 4 - Amarelo
- 5 - Vermelho
- 6 - Branco
- 7 - Marron

DENTRO DO MY BLOCK



PRÓXIMOS PASSOS

- Nós usamos um seguidor de linha simples nesta lição. Você pode combinar estas técnicas com qualquer seguidor de linha.
- Para aprender como criar um seguidor de linha proporcional para luz ou um seguidor de linha suave para cor → verifique a lição Avançada: Seguidor de Linha Proporcional.

CRÉDITOS

Este tutorial foi criado por Sanjay Seshan e Arvind Seshan dos Droids Robotics.

Traduzido por Naira Hirakaw.

Mais lições estão disponíveis no site www.ev3lessons.com

Author's Email: team@droidsrobotics.org



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