

LIÇÃO DE PROGRAMAÇÃO INTERMEDIÁRIA



FIOS DE DADOS



By Droids Robotics

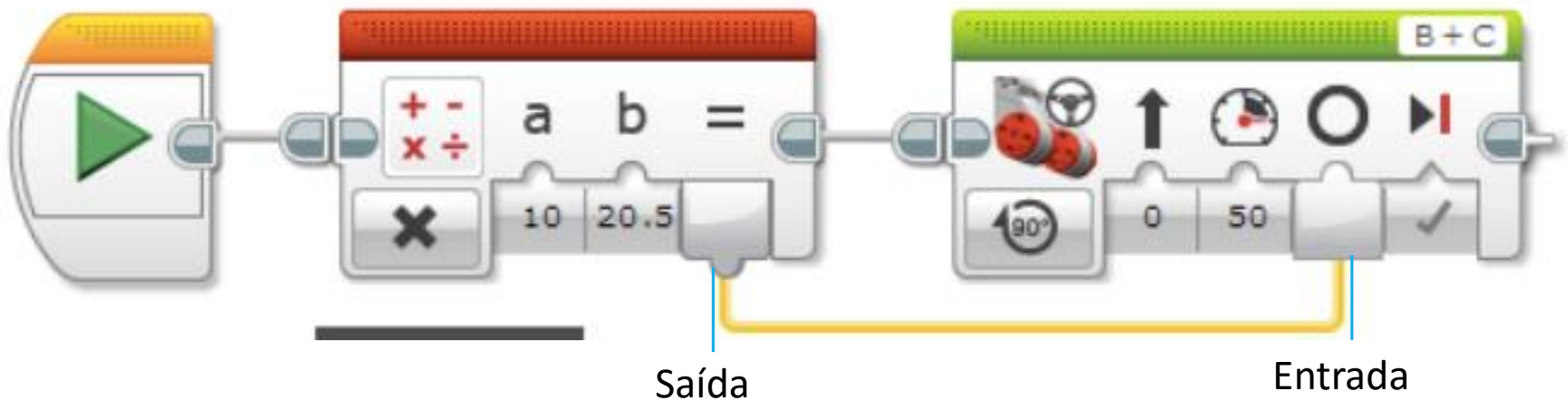
Objetivos da Lição

Aprenda o que são fios de dados e como utilizá-los.
















Pré-requisitos: Bloco de Display, Bloco Sensorial, Botões do Bloco.

Fios de Dados

Fios de dados permitem que você utilize uma saída de dados de um bloco de programação e coloque em uma entrada de outro bloco.



Tipos de Fio de Dados

Tipo de Dado	Entrada	Saída	Fio de Saída de Dados
Lógica		Verdadeiro ou falso	 
Numérico		Número	 
Texto		Texto	 
Matriz numérica			 
Matriz lógica			 

Conversão Automática de Fios de Dados

De tipo de dados	Para tipo de dados:	Saída/Resultado
Lógica	Numérico	Falso = 0, Verdadeiro = 1
Lógica	Texto	Falso = "0", Verdadeiro = "1"
Lógica	Matriz lógica	Matriz com um elemento
Lógica	Matriz numérica	Matriz com um elemento (0 ou 1)
Numérico	Texto	Texto que representa um número
Numérico	Matriz numérica	Matriz com um elemento
Matriz lógica	Matriz numérica	Matriz de mesmo tamanho com todos os elementos igual a 0 ou 1

Essas conversões são automaticamente realizadas nos blocos de programação. Por exemplo, você pode conectar um valor numérica (como a cor que um sensor vê) pra um valor em texto (num bloco de display)

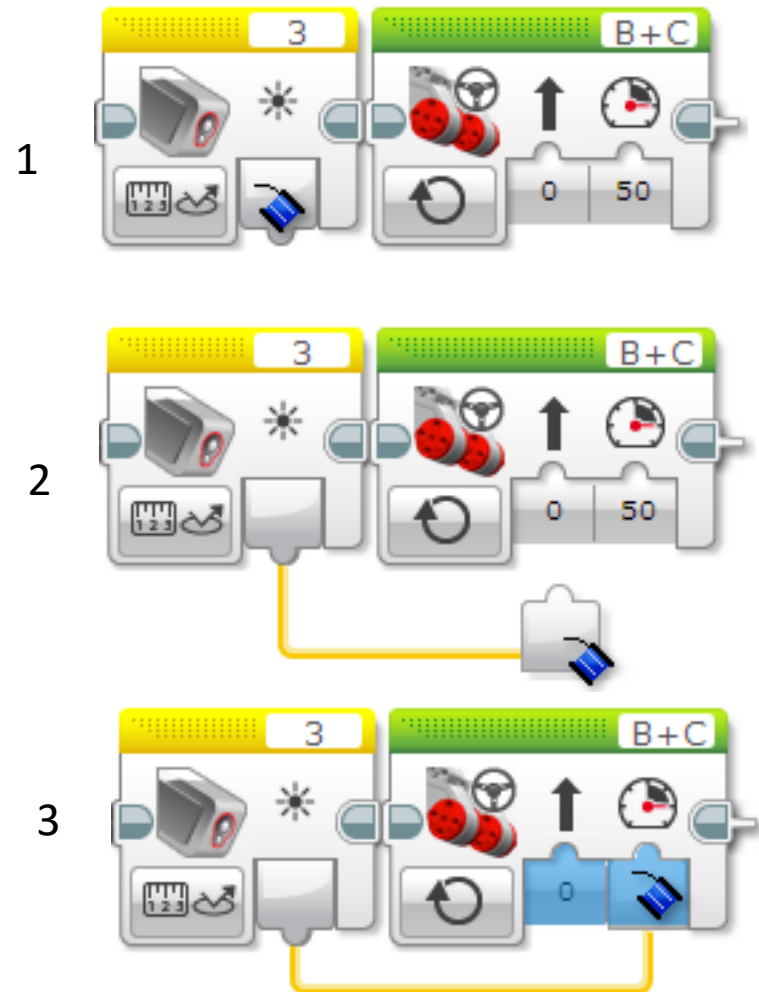
Conteúdo de EV3 Help

Como criar um fio de dados.

O bloco de saída deve ser colocado antes do bloco de entrada.

A saída e a entrada devem ser do mesmo tipo de data ou um que pode ser automaticamente convertida (veja slides 4 e 5)

1. Clique na saída do bloco
2. Segure e arraste o fio.
3. Mova o ícone na entrada correta e então solte o botão do mouse.

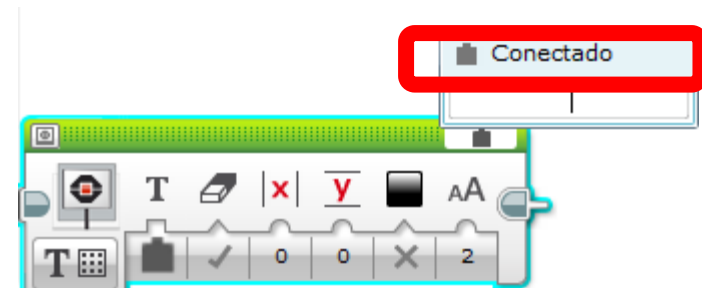
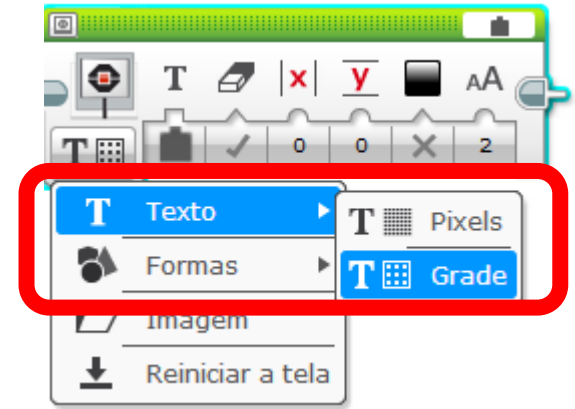


Adição: Bloco de display- Modo de transferência

O bloco de display pode ser usado em modo de transferência para mostrar dados de outro bloco na tela.

Para o desafio, você vai precisar mostrar um número na tela. Selecione “Texto” → Grade no canto inferior esquerdo do bloco.

Para selecionar o modo de transferência, clique no canto superior direito do bloco de display e selecione “Conectado”.



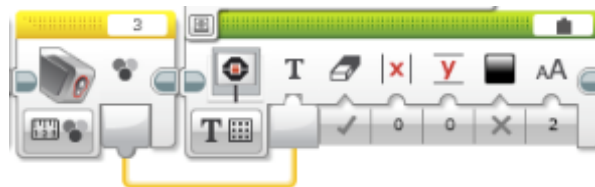
Desafio de Fios de Dados.

DESAFIO: Faça seu robô andar lentamente sobre superfícies de cores diferentes. Faça com que o display do bloco mostre a cor que o sensor vê enquanto ele se movimenta. Pare quando você aperta um botão do bloco.

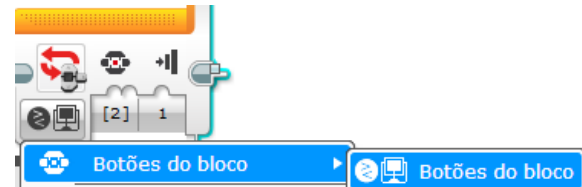
PASSO 1: Ligue os motores num bloco de movimento e dirija ele lentamente.

PASSO 2:

- Dentro de um loop, adicione um bloco sensor de cor
- Adicione um bloco de display em Wired, Text Grid Modes.
- Ligue o fio de saída do sensor de cor na entrada de um bloco de saída. (primeira entrada)

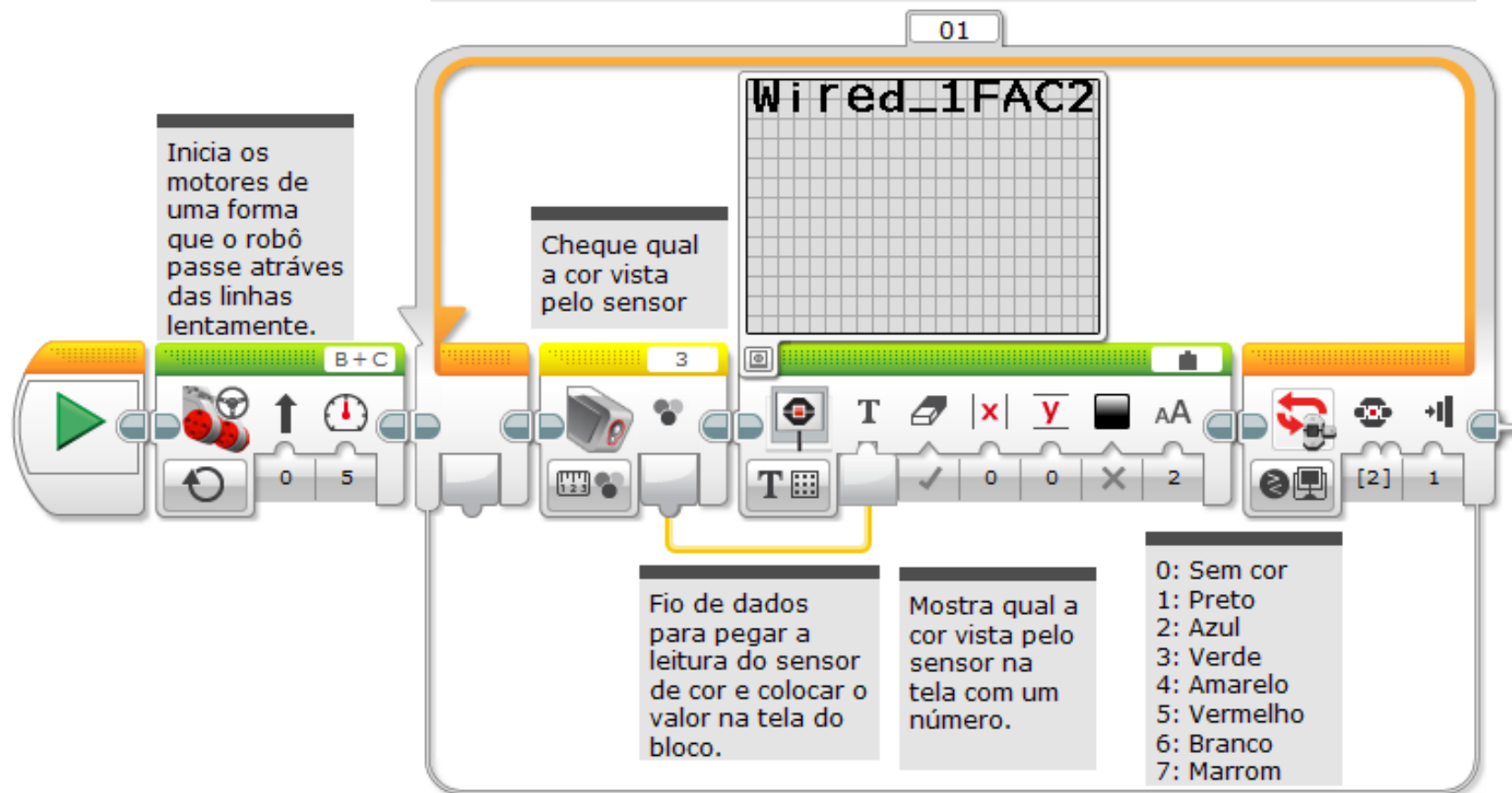


PASSO 3: Saia do loop quando um botão é pressionado.



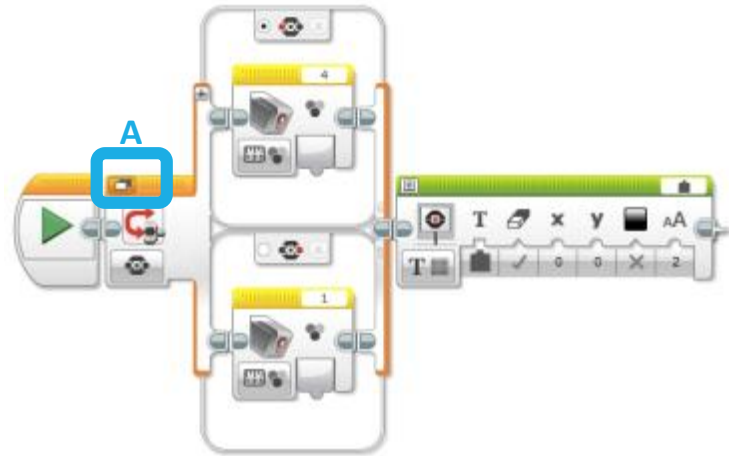
Solução do Desafio:

O código está em loop, portanto o robô continua checando qual a cor que o sensor está vendo e mostra ela até que você pressione o botão do centro e saia do programa.

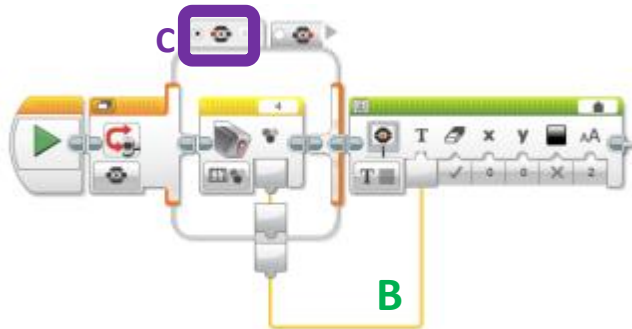


Fiação mais complexa: Comutação

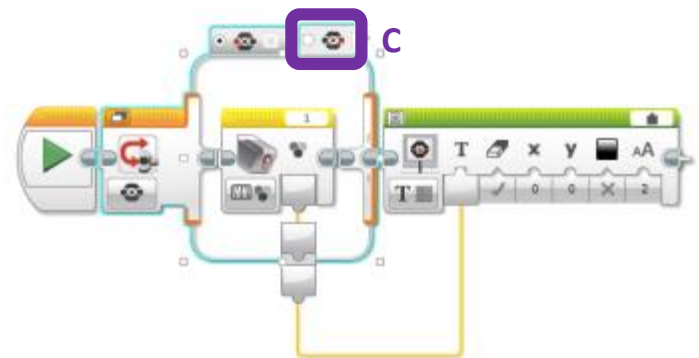
A. Se você quer arrastar fios de dados para fora de comutadores, você precisa trocar eles para visualização em tabela.



B. Uma vez que você tenha feito isso, você pode arrastar fios de dados para fora

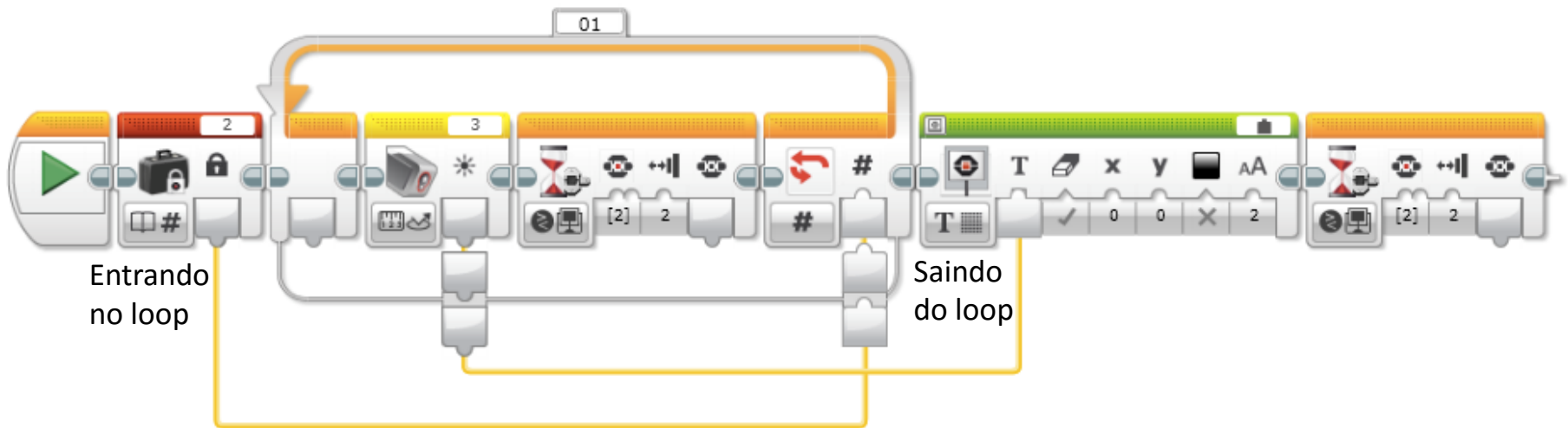


C. Diferentes opções no comutador podem se conectar ao mesmo fio.



Fiação mais complexa: Loop

Você pode conectar ambas entrada e saída para fora e para dentro de um loop como no exemplo abaixo.



- Note que os dados saindo do loop através do fio só poderá passar por ele apenas um vez. No exemplo acima, o sensor de cor é lido duas vezes no loop. Entretanto, o fio de dados terá apenas sua segunda (e última) leitura e essa segunda leitura será mostrada na tela.

Créditos

- Esse tutorial foi escrito por Sanjay and Arvind Seshan da Droids Robotics. Para contatar os autores, mande um email para team@droidsrobotics.org
- Mais lições em www.ev3lessons.com
- Traduzido por Pedro Afonso Kuhn/**MIDAS**



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