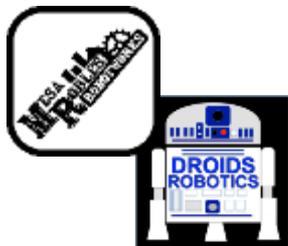


# Lição de Programação EV3 Avançada

## Rampa de Aceleração da Velocidade



Por Mesa Robles Robotworks  
E Droids Robotics



# Objetivos

1. Aprender o que significa rampa de aceleração
2. Aprender como e quando usar rampa de aceleração
3. Aprender como usar o Bloco Temporizador

Pré-requisitos: Data Wires, My Blocks com Entradas & Saídas

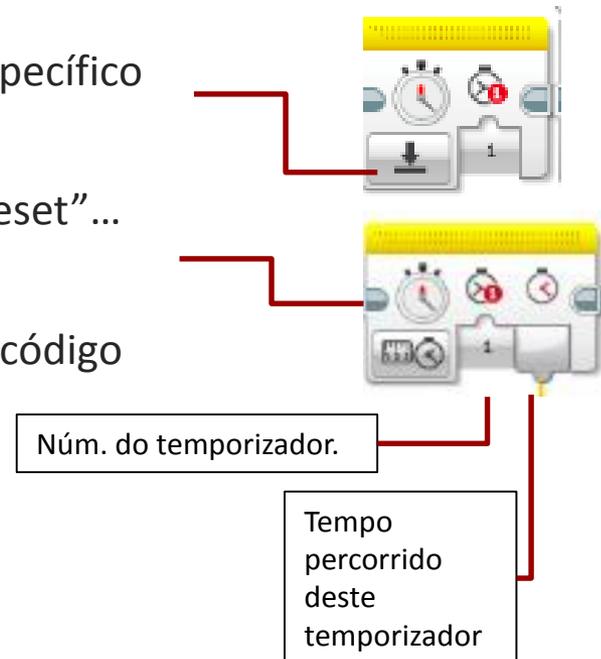
# Por que usar Rampa de Aceleração

- A rampa de aceleração é muito útil quando for executar um programa que necessite movimentar mais rapidamente
- Geralmente, se o robô começar com uma velocidade alta, poderá provocar um solavanco na saída que poderá mudar a posição do robô.
- Com a rampa de aceleração, pode-se começar mais devagar e aumentar a velocidade ao longo do tempo (veja o video ao lado)



# Nova Ferramenta: Bloco Temporizador

- O Bloco Temporizador é usado para contar tempo
- É encontrado na aba do sensor em Amarelo no programa do EV3.
- Múltiplos temporizadores estão disponíveis (até 8 temporizadores)
- Você pode usar o bloco para reiniciar um temporizador específico para 0 seg.
- Você pode usar o bloco para fornecer o tempo desde o “reset” ...
- Se você for de algum time do FLL, você pode utilizar os temporizadores para rastrear o tempo ou para escrever o código de rampa de aceleração desta lição



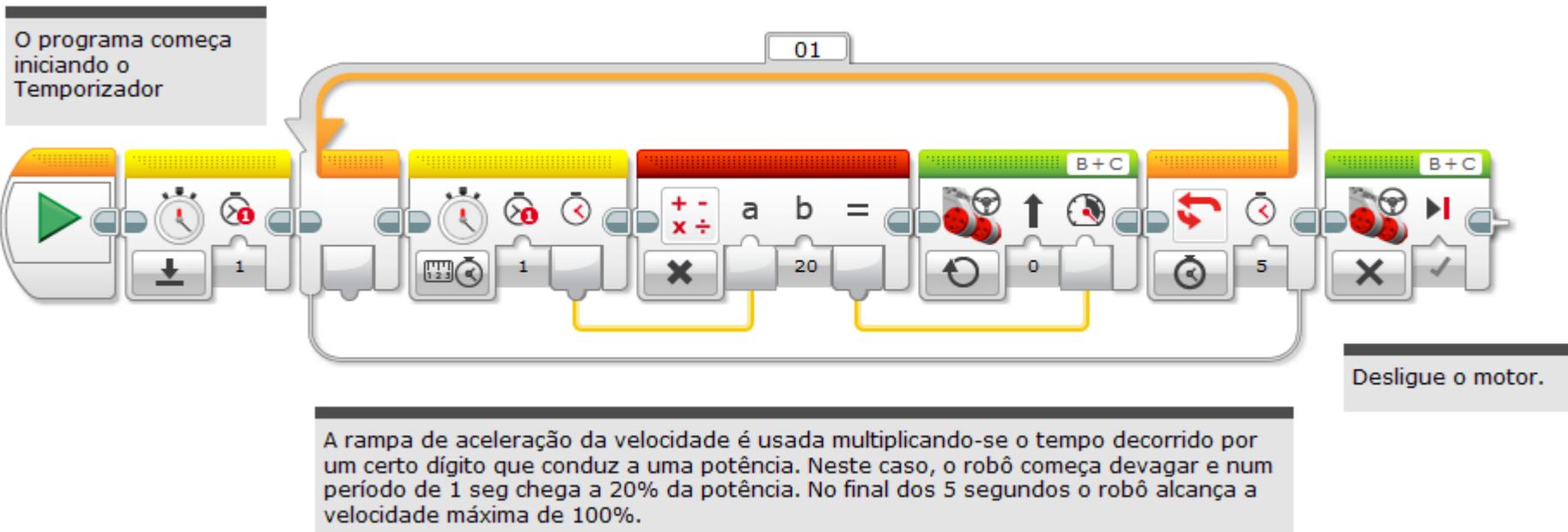
# Rampa de Aceleração Desafio 1

**Desafio:** Escreva um programa simples de aceleração que aumenta a velocidade, gradualmente ,de 20 a cada segundo durante 5 segundos.

## Pseudocódigo:

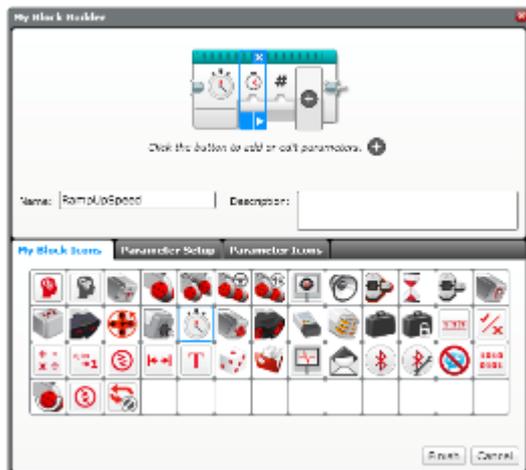
1. Reinicie o temporizador.
2. Num laço, leia o número de segundos percorridos e multiplique a potência por 20.
3. Ainda dentro do laço, pegue o resultado da multiplicação e conecte ao bloco de movimentação.
4. Repita o Laço por 5 segundos.
5. Uma vez fora do laço, pare o motor.

# Solução Desafio 1

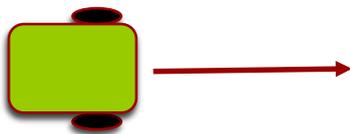


Código por Mesa Robles Robotworks. Modificado por Droids Robotics

# Rampa de Aceleração Desafio 2

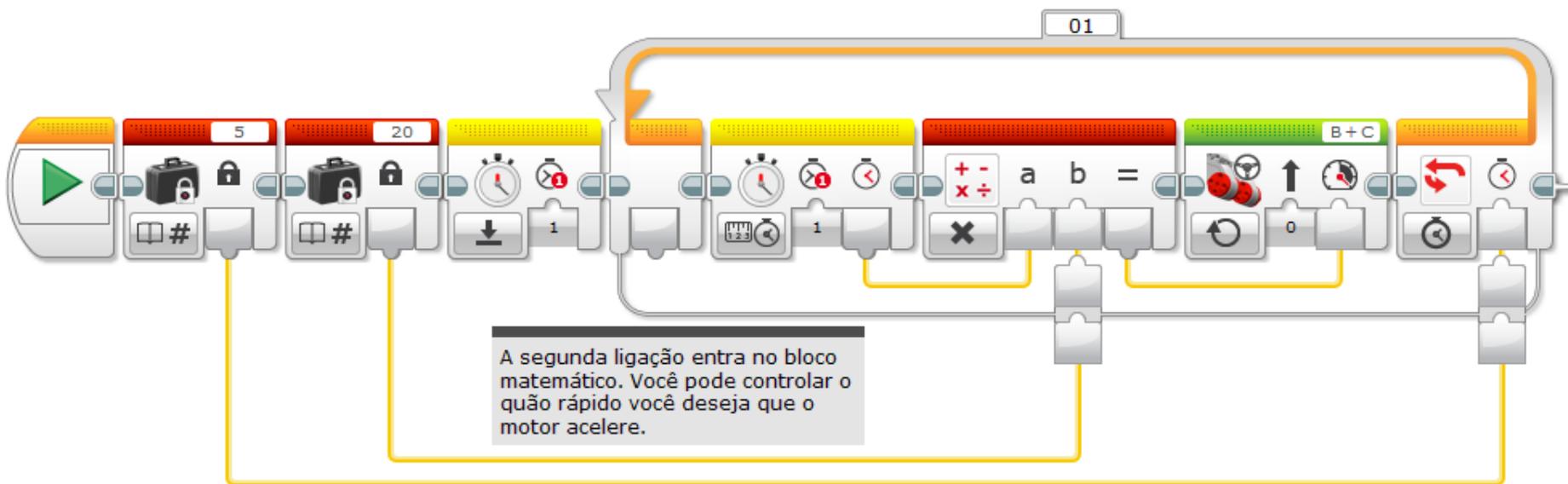


Passo 1: Você consegue agora criar um programa de aceleração que pega 2 entradas (duração total da aceleração e a quantidade de aceleração do motor por segundo)?  
Crie um My Block.



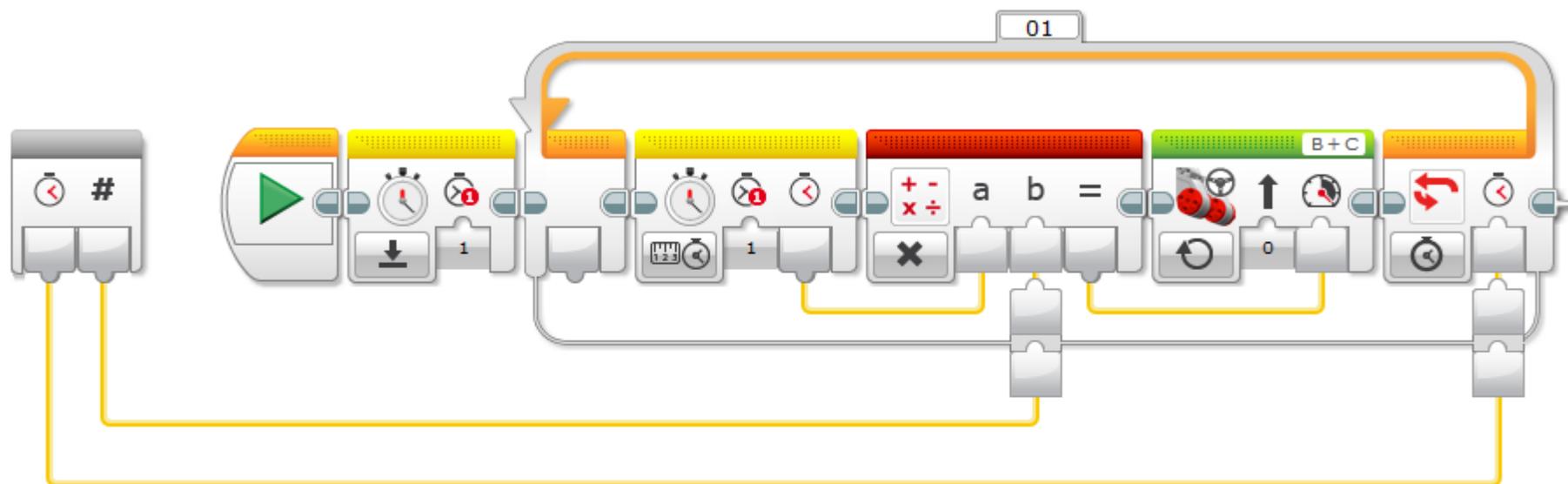
Passo 2: Acelere o seu robô e então mova até a linha preta.

# Criando o My Block



Código por Mesa Robles Robotworks. Modificado por Droids Robotics

# Dentro do My Block

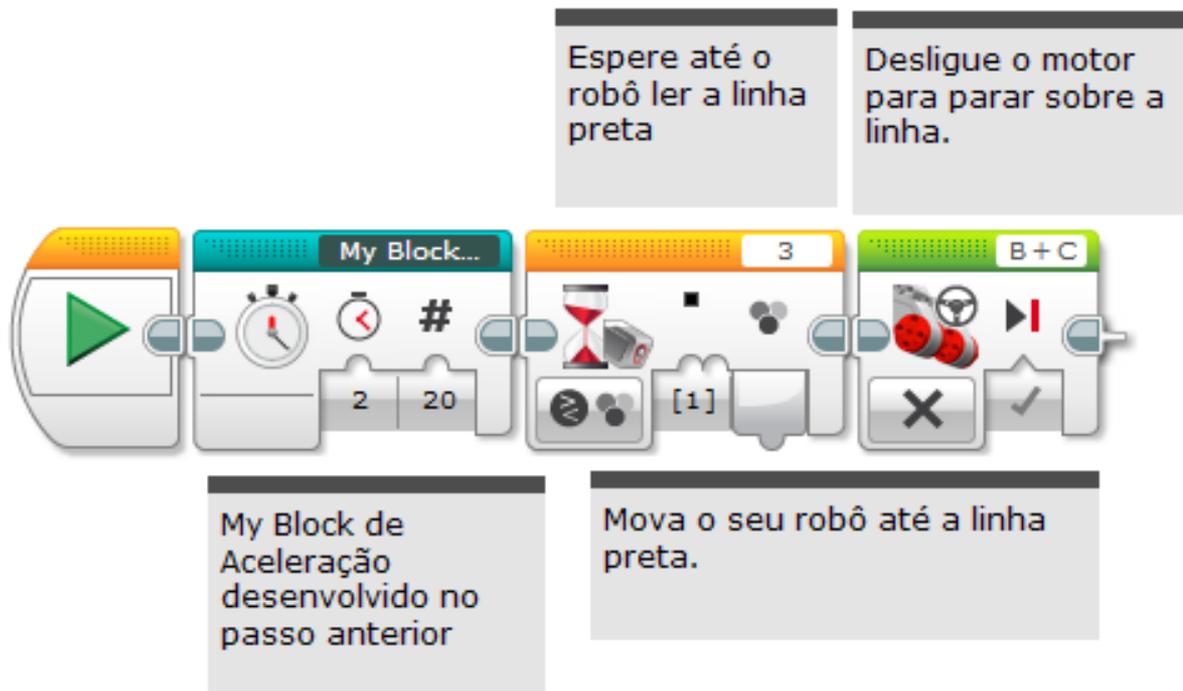


A primeira ligação vai no tempo total que você deseja que o programa rode. Não precisa ser tempo, mas é mais fácil calcular quando se está acelerando.

A segunda ligação entra no bloco matemático. Você pode controlar o quão rápido você deseja que o motor acelere.

Código por Mesa Robles Robotworks. Modificado por Droids Robotics

# Solução Desafio 2



Código por Mesa Robles Robotworks. Modificado por Droids Robotics

# Discussão

1. **O que é Rampa de Aceleração?**

Resp. Rampa de Aceleração é começar devagar e aumentar gradativamente a velocidade.

2. **Por que você deveria se preocupar com isso?**

Resp. A Rampa de Aceleração pode reduzir o solavanco no movimento do robô.

# Próximos Passos

- Pense sobre o que mais você pode fazer com o Bloco Temporizador.

# Créditos

- Este tutorial foi criado por Mesa Robles Robotworks ([mesarobotworks@gmail.com](mailto:mesarobotworks@gmail.com))
- Droids Robotics adicionou conteúdo para complementar a lição original ([team@droidsrobotics.org](mailto:team@droidsrobotics.org))
- Foi traduzido por Naira M. Hirakawa
- Mais lições no site [www.ev3lessons.com](http://www.ev3lessons.com)



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