

# Lição de Programação EV3 Avançada

## Curvas usando "Gyro"



Por Droids Robotics



# Objetivos

1. Aprender o que é o atraso do “Gyro”
  2. Aprender 2 maneiras de corrigir o atraso
  3. Entender por que é importante explorar soluções alternativas para um problema
- ➔ Pré-requisitos: My Blocks com Entradas e Saídas, Data wires, Blocos Matemáticos, Laços

# Problema com o Gyro 2: Atraso

- O que é atraso?
  - A leitura dos valores do sensor do gyro atrasa algumas vezes
- Quando a curva começa, o gyro leva algum tempo para começar a mudar
- Esta lição apresenta uma maneiras de lidar com o atraso durante a curva: reduzindo a quantidade do ângulo que você gira para compensar o atraso

# Estágio 1: Curva Simples com Gyro

**OBJETIVO DO PROGRAMA:** Curva simples em graus usando o Gyro

Para rodar estes programas, o sensor Gyro precisará estar conectado na porta 2 do seu robô. Certifique-se de que o robô não esteja em movimento durante a execução do programa.

Dicas de instalação: O Gyro pode estar em qualquer lugar do seu robô (até mesmo estar escondido ou de cabeça para baixo)

Este programa liga um motor e espera que o Gyro leia 90 graus. Isto fará com que o robô gire 90 graus para direita.



**PASSO 1: VOCÊ PRECISA INICIAR O GYRO:** Nós temos os dois blocos aqui porque a leitura do sensor Gyro continua mesmo quando o robô está parado. Ao ler a taxa do Gyro e depois o ângulo faz com que o Gyro seja recalibrado. Certifique-se de rodar estes blocos com o robô parado.

Este é um bloco de espera. Nós esperamos 0,1 seg porque leva-se um tempo para que o sensor Gyro seja iniciado em zero.

Ligar o motor

Parar o motor direito

Este bloco espera até que o sensor Gyro leia 90.

Isto para o motor então, este não continua se movendo após atingir os 90 graus.

# Estágio 2: Lidando com o Atraso

Problema com o Passo 1: Você verá que o Gyro não vai para o grau que você deseja. Se você colocar para girar 90 graus, às vezes ele atinge 93. Você precisa ajustar isso.

Objetivo do Programa: Uma curva mais precisa com o Gyro

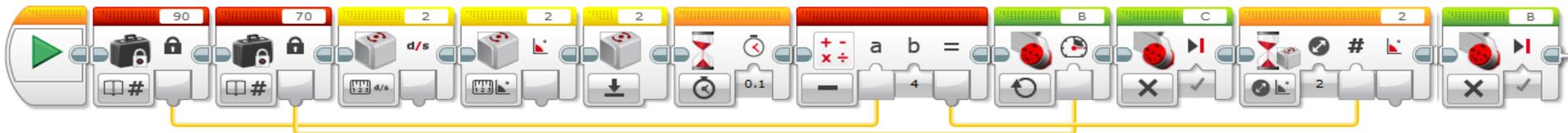
Este programa vira o robô um pouco menos que 90 graus para poder atingir exatamente os 90 graus. Este valor deverá ser ajustado para o seu robô. A razão porque o robô não vira exatamente 90 graus quando você digita 90 é porque a leitura do robô é atrasada em relação à posição real.



A única alteração em relação ao estágio anterior é que agora espera-se até que o Gyro alcance 86 graus ao invés dos 90.

# Estágio 3: Construindo um My Block

Este programa é o mesmo que a do estágio 2 com a diferença que este programa permite que você use constantes para escolher diferentes potências e graus.



Constantes! Veja para onde estão indo as ligações.

Aqui subtrai-se alguns graus para que a curva seja precisa

Você pode construir o My Block pressionando o menu de ferramentas e escolhendo o My Block Builder. Para o My Block, selecione todos os blocos exceto as constantes (as constantes vão virar as entradas).

# Estágio 4: Usando o My Block

Aqui está o estágio final, é o mesmo do estágio 3 mas, convertido para o My Block. Este tem duas entradas variáveis: graus e potência. Clique duas vezes no My Block para ver o seu conteúdo.

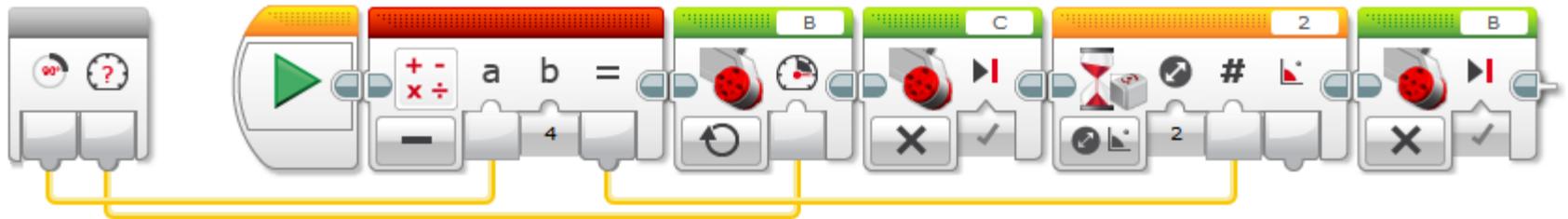


Aqui estão os dois My blocks que foram construídos para virar à esquerda e direita.

Você pode construir o My Block pressionando o menu de ferramentas e escolhendo o My Block Builder. Para o My Block, selecione todos os blocos exceto as constantes (as constantes vão virar as entradas). Clique duas vezes no My Block para ver o seu conteúdo.

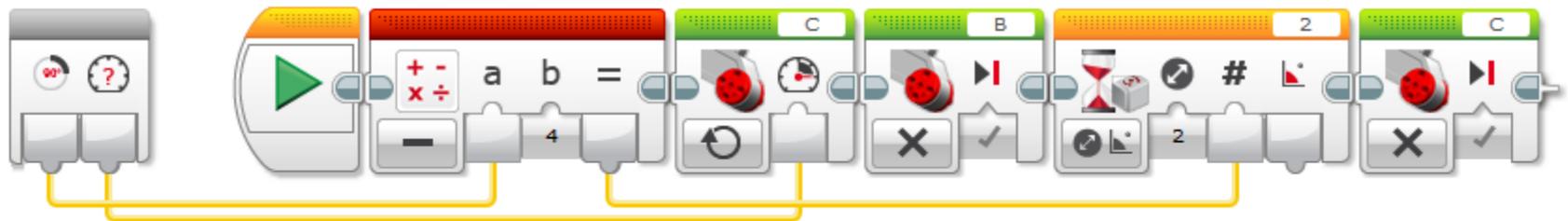
# Por dentro do My Block: Girar Usando Graus para Direita

Este programa é o mesmo do estágio 3, mas é um My Block. As duas constantes se tornaram um bloco cinza com 2 saídas.



# Por dentro do My Block: Girar Usando Graus para Esquerda

Este programa é o mesmo do estágio 3, mas é um My Block. As duas constantes se tornaram um bloco cinza com 2 saídas.



# Discussão

## 1. O que é atraso do Gyro?

Resp. A leitura do sensor do Gyro é atrasado em relação ao valor real

# Créditos

- Este tutorial foi escrito por Sanjay Seshan e Arvind Seshan dos Droids Robotics
- 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/).