

# Lição Avançada de programação do EV3



## Detector de Obstáculos

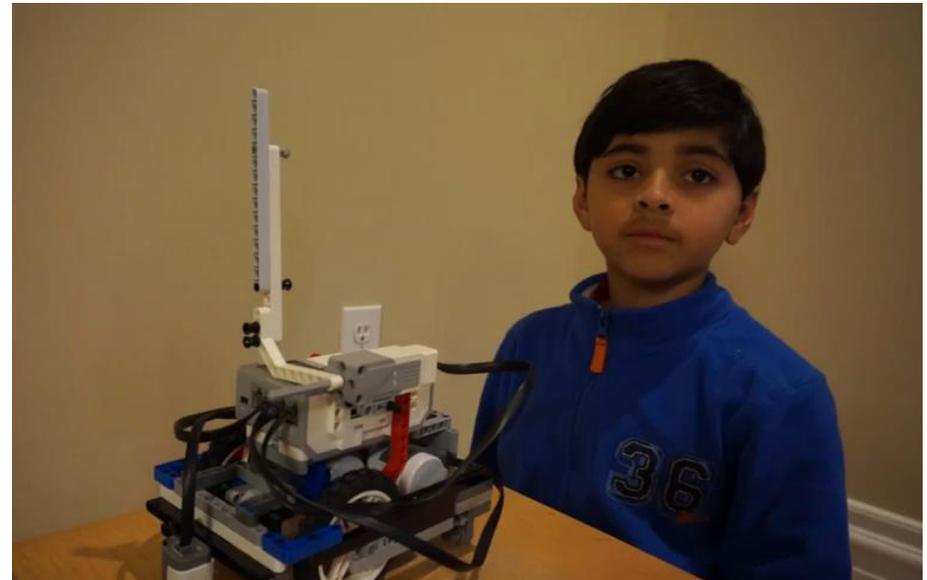


By Droids Robotics and Hoosier Girlz



# O que é um “detector de tenda” e por que usá-lo?

- O detector de tenda é um programa que para seu motor quando ele fica preso.
- Quando seu motor fica preso, você geralmente tem de pegar seu robô e assim ganha uma penalidade
- Quando se usa as técnicas do detector de tenda, seu robô se movimenta para próximo bloco.



**Clique no vídeo para aprender sobre o detector de tenda.**

# Movimento em Graus vs. Movimento em Segundos

- Na nossa lição em Blocos de movimento( aba intermediária), nós havíamos dito que se você usar o Movimento em graus, seu motor poderia ficar preso .
- Nós dissemos que o mover em segundos ajudava em evitar obstáculos, mas não como se fosse preciso.
- Estas são as únicas escolhas?
- Como nós podemos usar o mover em graus e evitar obstáculos?
- Nós mostraremos como nesta lição

# Requerimentos

- Nesta lição , você irá precisar de um braço conectado a um motor.
- Nós temos que colocar nosso código para usar um motor médio conectado ao motor A – Isto pode ser mudado para se adequar a necessidade do time
- Siga junto com o Código EV3 fornecido. Comece com o Passo 1

# Primeiro PASSO: Mover até um obstáculo

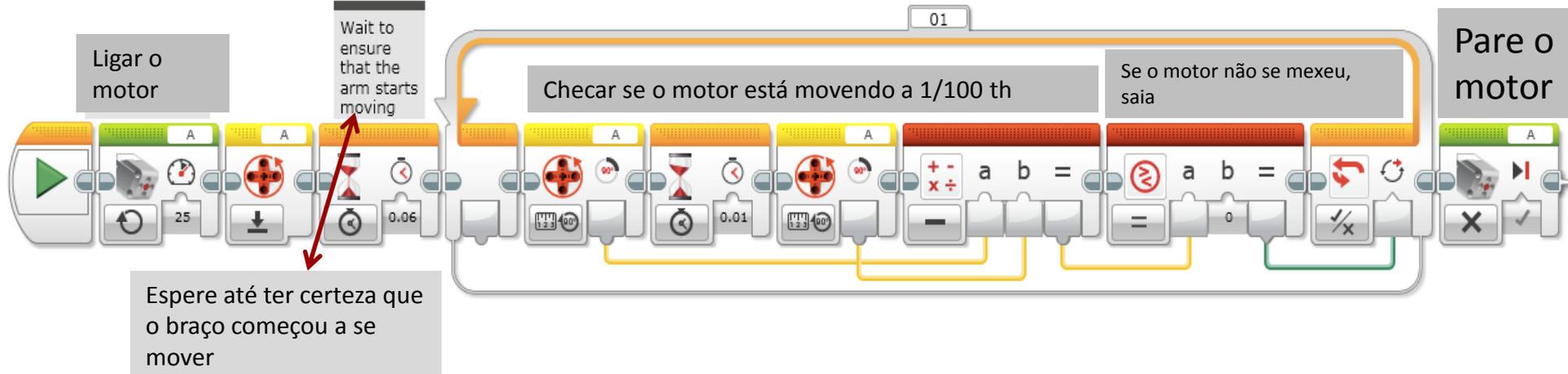
Esta Programação foi originalmente feita por Hossier Girlz:  
[www.filhoosiergirlz.com](http://www.filhoosiergirlz.com) com comentários e modificações feitas por Not  
The Droids You are Looking for: [www.droidsrobotics.org](http://www.droidsrobotics.org),  
[www.ev3lessons.com](http://www.ev3lessons.com)

The goal of Step 1 is to stop the motor from moving when the arm hits an  
obstacle. (eg: wall, ground, mission model)  
Pseudocode:  
1. Turn the motor on  
2. Continuously check if the motor has moved over 1/100th seconds  
3. If the motor has not made progress over 1/100th seconds, stop the motor

O objetivo do Primeiro passo é parar o motor de se mover quando  
o braço atinge um obstáculo. (ex.: parede, chão, modelo de  
alguma missão)

Pseudocódigo:

1. Ligar o motor;
2. Checar continuamente se o motor está se movendo acima de 1/100 segundos;
3. Se o motor não fez o progresso acima de 1/100 segundos, pare motor.



# Segundo Passo: Mover em graus + detectando objetos

This code was originally made by Hossier Girlz: [www.filhoosiergirlz.com](http://www.filhoosiergirlz.com) with comments and modifications by Not The Droids You Are Looking For: [www.droidsrobotics.org](http://www.droidsrobotics.org), [www.ev3lessons.com](http://www.ev3lessons.com)

Esta Programação foi originalmente feita por Hossier Girlz: [www.filhoosiergirlz.com](http://www.filhoosiergirlz.com) com comentários e modificações feitas por Not The Droids You are Looking for: [www.droidsrobotics.org](http://www.droidsrobotics.org), [www.ev3lessons.com](http://www.ev3lessons.com)

The goal of this program is to stop the motor from moving when the arm hits an obstacle (eg: wall, ground, mission model) or if it moves an amount of degrees.  
Pseudocode:  
1. Turn the motor on  
2. Continuously check if the motor has moved over 1/100th seconds or has reached the target degrees  
3. If the motor has not made progress over 1/100th seconds or reached the target degrees, stop the motor

Checar se o motor está movendo a 1/100 th

Cheque se o robô chegou a 90 graus

Ligar o motor

Wait to ensure that the arm starts moving

Pare o motor

O objetivo desta programação é parar o motor de se mover quando o braço atinge um obstáculo. (ex.: parede, chão, modelo de alguma missão)

Pseudocódigo:

1. Ligar o motor;
2. Checar continuamente se o motor está se movendo acima de 1/100 segundos ou alcançou a quantidade de graus colocada;
3. Se o motor não fez o progresso acima de 1/100 segundos ou alcançou a quantidade de graus colocada, pare motor.

Espera até ter certeza que o braço começou a se mover

Se o motor não se mexer

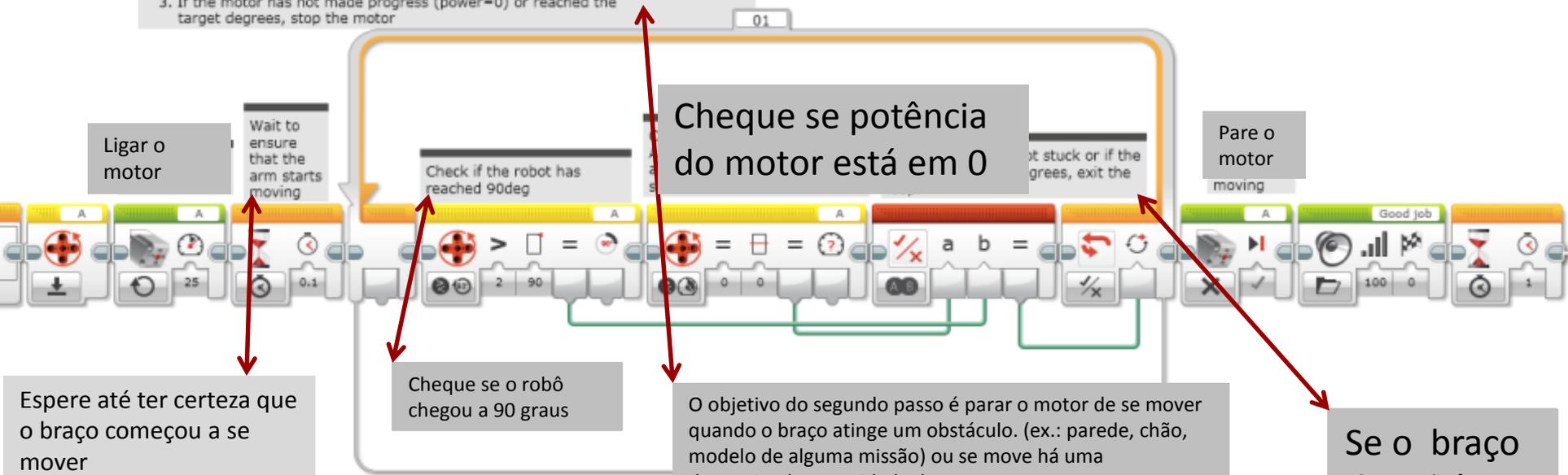
Se o braço do robô ficou preso ou alcançou 90 graus, saia do loop

# Step 2b: Alternate Move Degrees + Stall Detection

The goal of the Step 2 program is to stop the motor from moving when the arm hits an obstacle (eg: wall, ground, mission model) or if it moves an amount of degrees.

Pseudocode:

1. Turn the motor on
2. Continuously check if the motor power is 0 or has reached the target degrees
3. If the motor has not made progress (power=0) or reached the target degrees, stop the motor



Cheque se potência do motor está em 0

Pare o motor moving

Se o braço do robô ficou preso ou alcançou 90 graus, saia do loop

O objetivo do segundo passo é parar o motor de se mover quando o braço atinge um obstáculo. (ex.: parede, chão, modelo de alguma missão) ou se move há uma determinada quantidade de graus.

Pseudocódigo:

1. Ligar o motor;
2. Checar continuamente se a potência é 0 ou alcançou a quantidade necessária de graus;
3. Se o motor não fez o progresso (potencia=0) ou alcançou a quantidade de graus colocada, pare motor.

# Créditos

- Este tutorial foi criado pelos Droids Robotics.
- A programação foi feita por Hoosier Girlz and Droids Robotics.
  - Passos 1 e 2 por [www.fllhoosiergirlz.com](http://www.fllhoosiergirlz.com)
  - Passos 2 e Passos 2 b por [www.droidsrobotics.org](http://www.droidsrobotics.org)
- More lessons at [www.ev3lessons.com](http://www.ev3lessons.com)



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).