

PROFESSOR DANILO

ROBÓTICA – 6º ANO – 07/02/2024

NOME DO SEU GRUPO: \_\_\_\_\_

SEU NOME: \_\_\_\_\_

**AULA 01****OBJETIVO DA AULA**

Acionar um motor ligado no bloco EV3, usar o sensor ultrassônico para medir distância, detectar um toque no botão, reconhecer uma cor e detectar a inclinação do sensor para este fim.

**FINALIZANDO O MÓDULO DE CONTROLE****PASSO 1:** Ligue o bloco EV3?

Este é o botão  
que liga

Explore um pouco as funcionalidades, veja a bateria do bloco, verificando se está carregado.

**PASSO 2:** Pressione o botão "Voltar" do bloco EV3 para voltar no menu anterior ou para desligar o bloco.

**PASSO 3:** Conecte o seu computador com o bloco EV3 utilizando o cabo USB. Você também pode conectar via bluetooth, sendo que o nome do seu bloco EV3 é o mesmo que o do seu KIT. Faça da maneira que julgar mais fácil.



Olha como é o cabo abaixo:



**PASSO 4:** Os motores são exemplos de atuadores. No nosso kit temos dois motores: o grande e o médio. Conecte algum destes motores em uma das portas correspondentes (A, B, C ou E).



Os atuadores são conectados nas portas com letras, isto é, nas portas A, B, C e D.

**PASSO 5:** Conecte alguns sensores nas portas correspondentes (portas 1, 2, 3 ou 4).

**Sensor de toque**



**Sensor Ultrassônico**



**Sensor de cor e intensidade luminosa**



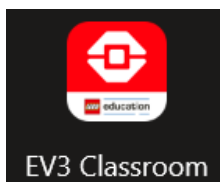
Os sensores são conectados nas portas com números, isto é, nas portas 1, 2, 3 e 4.

Vamos conhecer o programa que irá controlar o EV3.

### CONHECENDO O SOFTWARE

Abra o programa chamado EV3 Classroom.

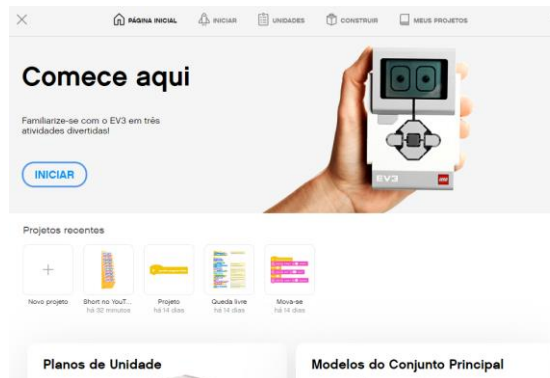
**PASSO 6:** No notebook disponível para seu grupo terá um atalho na área de trabalho para um programa com ícone semelhante ao da imagem abaixo:



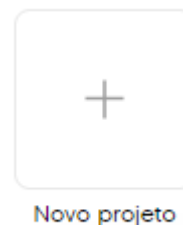
Clique nele duas vezes para abrir o programa.

Fazendo isso você irá abrir um programa como o a seguir.

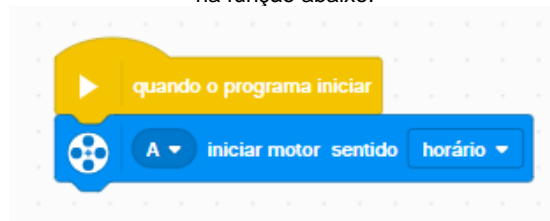
**PASSO 7:** Ao abrir o programa, clique em Novo Projeto.



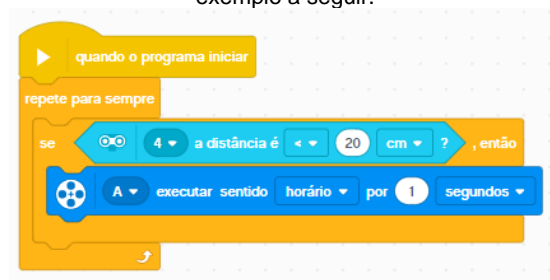
Vejas com mais detalhe, na figura a seguir, o botão iniciar que você deverá clicar:



**PASSO 8:** Veja que as funcionalidades estão ao lado. Tente fazer um programa que faça um motor girar, como na função abaixo.



**PASSO 9:** Agora, tente fazer um programa que faça o motor girar somente se a distância de um obstáculo até o sensor ultrassônico seja menor que 20 cm. Veja um exemplo a seguir.



Como último passo, tente explorar os demais sensores.

Nome: \_\_\_\_\_

Nota: 

## ATIVIDADE 1 DE 4

Entregue esta atividade até na próxima aula (dia 28/02/2024).  
Você pode entregar esta atividade desta data.

Texto para as próximas 4 questões (de números 1, 2, 3 e 4).  
Observe as figuras na tabela 1 a seguir, contendo atuadores e sensores do kit Lego:

Tabela 1



1



2



3



4



5



6

As figuras abaixo mostram uma imagem do bloco para o qual enviamos o nosso programa bem como uma vista para as portas numéricas (de 1 até 4) e uma vista para as portas literais (A até D).



Figura 1: Vista de cima do bloco programável do kit Lego



Figura 2: Vista lateral do kit Lego mostrando as portas com seus respectivos nomes numéricos



Figura 3: Vista lateral do kit Lego mostrando as portas com seus respectivos nomes literais e a porta para conexão com o computador (PC)

1. Explique, com suas palavras, o que é sensor e o que é atuador.

2. Na tabela 1 temos diversos sensores e atuadores. Escreva abaixo os números que corresponde aos sensores.

3. Na tabela 1 temos diversos sensores e atuadores. Escreva abaixo os números que corresponde aos atuadores.

4. Na tabela 1 temos alguns sensores. Nomeie cada um deles identificando-o pelo número.

5. Na tabela 1 temos alguns atuadores. Nomeie cada um deles identificando-o pelo número.

PROFESSOR DANILO

ATIVIDADE DE ROBÓTICA 6º ANO – ROBÓTICA – 07/02/2024

6. Observe as Figuras de número 1 até 3. O que podemos afirmar sobre como proceder com as conexões dos atuadores e sensores no bloco do kit Lego EV3?

- Os sensores e atuadores podem ser ligados em qualquer porta, uma vez que é no programa Classroom EV3 que nós configuramos o que está conectado em cada porta.
- Não precisamos conectar os sensores e atuadores a bloco pois o kit Lego EV3 possui conexão bluetooth e wi-fi, de modo que não é necessário cabos entre o bloco de controle e os atuadores e sensores.
- Os atuadores devem ser conectados aos atuadores e estes conectados ao bloco. Não é o nome da porta que importa, mas a sequência, isto é, devemos conectar o primeiro sensor sempre na porta 1, depois na porta 2 e assim por diante. Quando chegarmos ao quinto sensor, este deve ser conectado na porta A, o sexto na B e assim por diante.
- Os sensores devem ser ligados nas portas literais (A, B, C ou D) enquanto os atuadores devem ser ligados nas portas numéricas (1, 2, 3 ou 4).
- Os atuadores devem ser ligados nas portas literais (A, B, C ou D) enquanto os sensores devem ser ligados nas portas numéricas (1, 2, 3 ou 4).

7. No canto inferior direito do programa que usamos em sala de aula para enviar o programa ao nosso robô há dois botões, apresentados na figura abaixo:



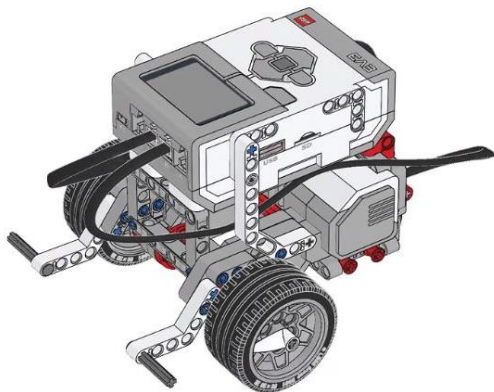
O que estes botões fazem? Existe diferença entre eles?

8. Observe o programa abaixo:



Responda ao que se pede:

Supondo que um robô, corretamente montado, como o apresentado na figura abaixo, receba o código acima pelo programa EV3 Classroom. Assim que receber o código, o que o robô irá fazer?



9. Como no exercício anterior, o que o robô irá fazer ao receber o código abaixo?

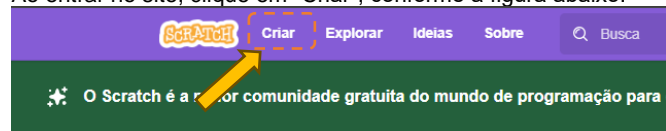


10. Para aprender um pouco sobre lógica de programação, entre no site do Scratch. Para isso, procure por "Scratch" no google e entre no primeiro link, usando um computador. Isso mesmo, fazer no celular ou tablet só vai ficar bom se você usar um dispositivo com muita resolução, portanto pode não ficar muito legal no seu caso.

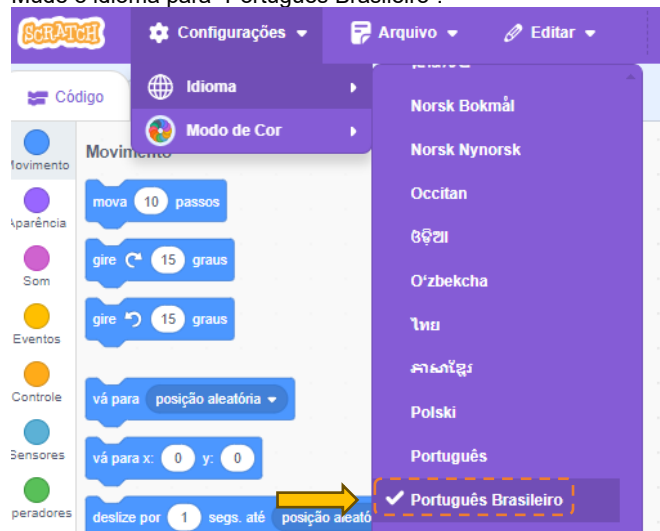
Se você não tiver um computador, não se preocupe, pois você pode fazer isso em um computador na escola.

Ao longo do ano, vamos resolver vários problemas usando o Scratch e outros programas, mas por enquanto você só precisa entrar no site e mexer um pouquinho.

Ao entrar no site, clique em "Criar", conforme a figura abaixo.



Mude o idioma para "Português Brasileiro":



Execute o código abaixo e responda: o que ocorre o gatinho faz?

