

NOME: _____

AULA 03

OBJETIVO DA AULA

Agora vamos aprender uma linguagem de programação nova, desenvolvida pelo MIT para ajudar no ensino da linguagem de programação.

Por duas aulas, iremos desenvolver habilidades requeridas para programação, porém nosso verdadeiro objetivo será controlar o arduino usando, e é possível fazermos isso usando esta linguagem (o Scratch).

Na aula, veremos como fazer o login no site, como criar um primeiro jogo (bem simples, por sinal) e como compartilhar o que você desenvolveu.

Após esta aula, você terá uma primeira tarefa obrigatória, que consiste em desenvolver um programa, parecido com o que o professor desenvolveu em aula, e compartilhar com seu professor de algum modo. Em breve veremos um modo de compartilhar o seu trabalho.

Não esqueça de colocar o seu nome, no momento em que compartilhar seu programa, para poder ser identificado.

ESTA ATIVIDADE DEVE SER ENTREGUE ATÉ DIA 14 DE ABRIL

Vamos ao tutorial básico, que poderá lhe ajudar, principalmente se você não tiver nenhum conhecimento sobre esta linguagem. Lembre-se: o professor fará na aula o que você fará em casa. Mas se tiver dificuldades, não se preocupe, pois terá uma aula prática no dia 31 de março.

CRIANDO UMA CONTA NO SITE DO PROGRAMA

PASSO 1: acesse o site

<https://scratch.mit.edu/>

PASSO 2: Se for a primeira vez que acessa o site, você deverá fazer um cadastro. Siga os passos a seguir para fazê-lo.



Clique em "Aderir ao Scratch"

Aderir ao Scratch Entrar

PASSO 3: Preencha a tela seguinte com algumas informações, tais como seu apelido, para usar o programa, e uma senha à sua escolha.

Clique em "Próximo". Depois, selecione o seu país e clique novamente em "Próximo".

Agora, seu mês e ano de nascimento:

Continue preenchendo até finalizar todo o formulário

PROFESSOR DANILO

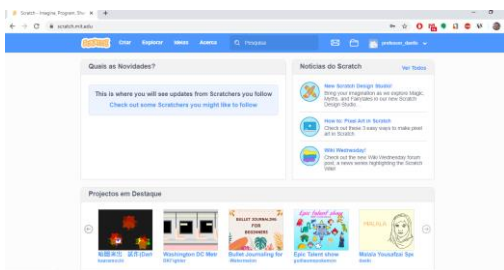
ROBÓTICA – 6 ANO – 18/03/2021

É importante você saber que precisará informar seu e-mail! Portanto, deverá fazer um, caso não tenha.

Peça ajuda à seus pais.

CRIANDO SEU PRIMEIRO PROGRAMA

PASSO 1: Depois que você fez o cadastro, você poderá começar a desenvolver seus programas. Se tudo tiver certo até aqui, você verá uma tela como a tela a seguir:



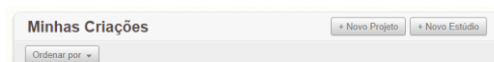
No canto superior direito, você verá uma o símbolo de uma pequena pasta. Clique nela para começar o seu primeiro programa.



Eis a pastinha:



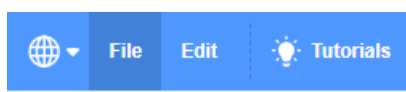
Após entrar em “As Minhas Coisas” clicando na pastinha acima, crie um novo programa clicando em “Novo Projeto”:



Veja ampliado:



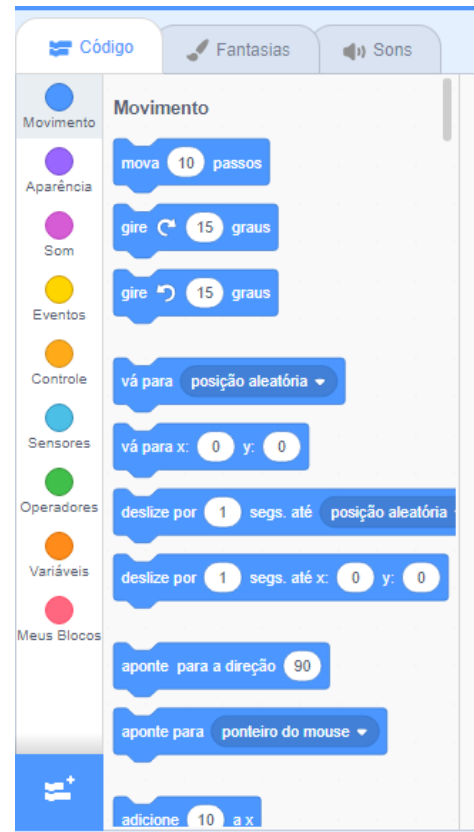
Se o seu editor não estiver em português e se você preferir em português, vá ao canto superior esquerdo e clique no globo.



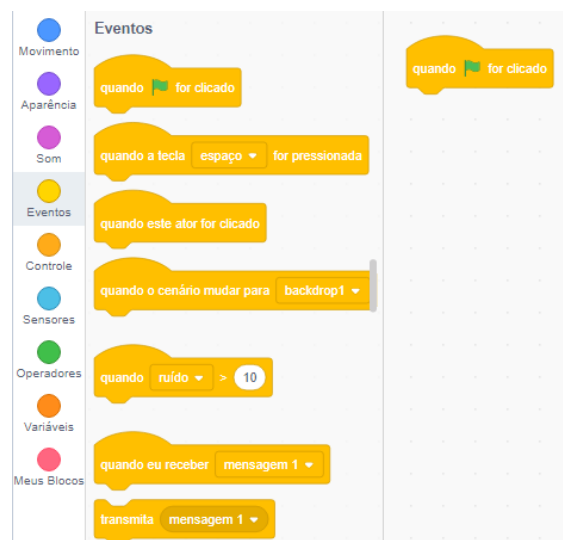
Veja o símbolo do globo na imagem acima, o primeiro botão à esquerda.

Por fim, selecione “Português Brasileiro”

PASSO 2: Antes de continuar, explore um pouco do que há nas funções do lado esquerdo do editor



Para treinar um pouco, clique em eventos e selecione a função “quando ... for clicado”. Arraste-a para o corpo do programa, como apresentado abaixo.



Agora, antes de tentar ir para o próximo passo, tente fazer seu gatinho se deslocar da esquerda para a direita, como o professor fez em aula.

Lembre-se de configurá-lo para que ele não gire, mas sim, sofra uma reflexão (no lugar de rotacionar o gatinho, ele será substituído por outra imagem “espelhada”). Se não conseguir, não se preocupe: vá para o passo seguinte.

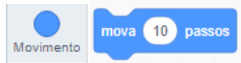
PROFESSOR DANILO

ROBÓTICA – 6 ANO – 18/03/2021

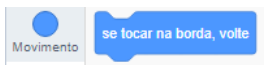
PASSO 3: Crie o comando para o seu gatinho andar de um lado para o outro da tela. Lembre-se que você precisará utilizar o *loop* infinito, isto é, o laço que nunca tem fim chamado sempre.



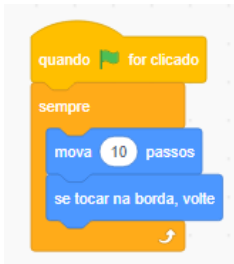
Dentro deste laço você precisa inserir o comando para ele se deslocar. Veja abaixo onde ele se encontra:




Agora mande-o voltar quando chegar no fim da tela.



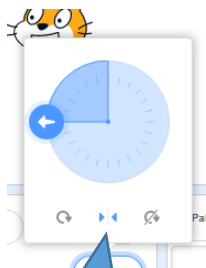
Por fim, insira os comandos de movimento dentro do laço sempre.



Clique na bandeirinha  para iniciar a animação. Note que o gatinho está voltando de "cabeça para baixo", assim temos que selecionar a reflexão no lugar da rotação. Lembra-se como se faz? Veja abaixo:



Selecione a opção de direção

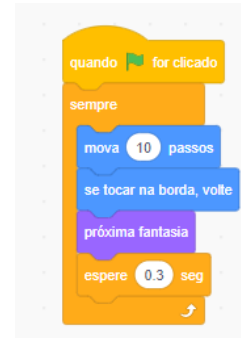


Clique nesta opção para que o gatinho sofra reflexão, não rotação.

PASSO 5: Melhorando o movimento do nosso gatinho: podemos adicionar uma pequena espera e a função que troca de fantasia, para dar uma sensação de movimento.



O bloco fica, portanto, assim:

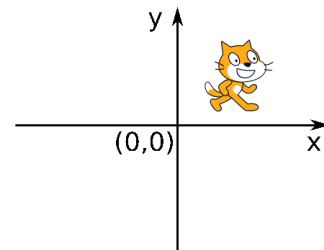


O PULO DO GATO

PASSO 1: Vamos agora fazermos o gato saltar quando tocarmos uma tecla. Para isso você utilizará a o evento "quando a tecla ... for pressionada".



PASSO 2: Lembremos que saltar, na verdade, é mover o gatinho na direção y. Olhe a figura a seguir. Nela vemos dois eixos que representam as coordenadas utilizadas pelo computador na tela onde temos o gatinho.



Por isso, fazê-lo movimentar-se corresponde à fazê-lo mover-se na direção positiva do eixo y e depois, ao retornar ao solo, corresponde à fazê-lo mover-se na direção negativa da trajetória.

PASSO 3: Assim, procure os comandos: "adicione 10 a y" e o "repita 10 vezes".

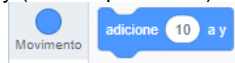
Note que o eixo x varia de -273 à +273 enquanto que o y varia de -215 à +216 (estes valores podem variar). Assim, se repetir 10 vezes o comando "adicione 10 a y" o nosso gatinho se moverá de 100 na vertical, correspondendo à aproximadamente 1/4 da altura da tela.

Veja como fica:

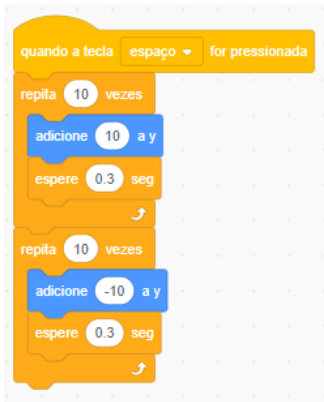
Controle repita:



Movimento em y (vertical para cima):

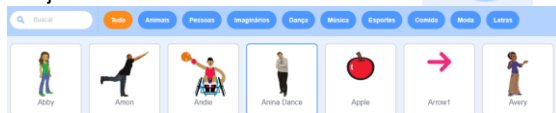


Deve-se fazer isso duas vezes, para retornar à posição inicial:



PASSO 4: Crie um "Novo ator": pode ser um desenho importado da internet, um desenho feito por você ou mesmo do próprio Scratch. Selecione um objeto no botão inferior à direita para adicionar um ator:

Clique na lupa, para pesquisar um objeto.

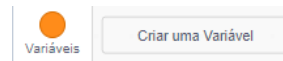


Como exemplo, vou pegar o pão:



PASSO 5: Sempre que quiser guardar alguma pontuação, você deverá fazer isso no que chamamos de variáveis.

Crie um variável com o nome de "pontos".



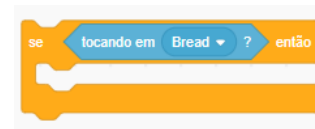
Vamos criar uma condição: se o gatinho tocar no pão, a variável "pontos" aumenta de uma unidade. Começemos com o "Controle" "se ... então":



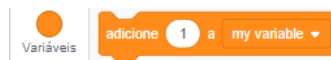
Agora, usemos o sensor que detecta quando certa tecla for pressionada.



Coloque-a no cabeçalho do controle "se ... então".



Agora deve-se mudar o valor da variável que você criou:



Coloque-lo dentro do Controle "se ... então"



Veja como fica o Comando no final.



Agora, teste o seu jogo, veja se está tudo certo. Tente também as seguintes modificações: zerar a variável "pontos" todo início de jogo e crie uma variável que detém um record dentre todos os jogos anteriores.