

Programando com diversão

SCRATCH

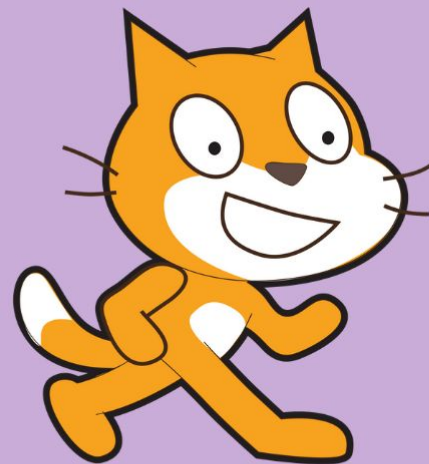


Scratch? O que?



É uma linguagem de
programação visual

Gato Scratch



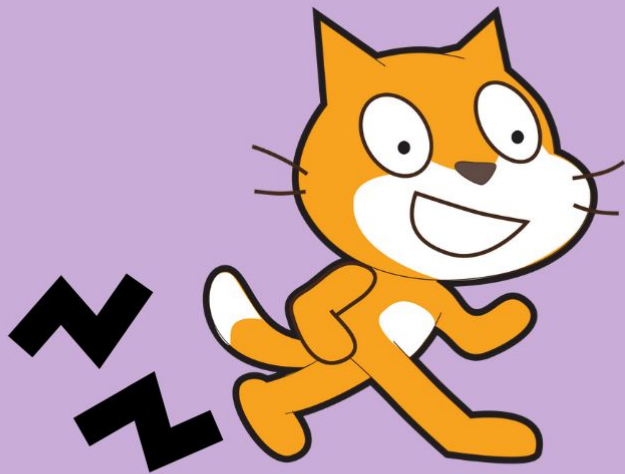
Diferente do português e inglês, que são linguagens faladas.
No Scratch não usamos palavras e sim blocos de instrução.



Programação

Programar é dar **instruções** para alguma coisa

**Gato Scratch, vá
para frente!**



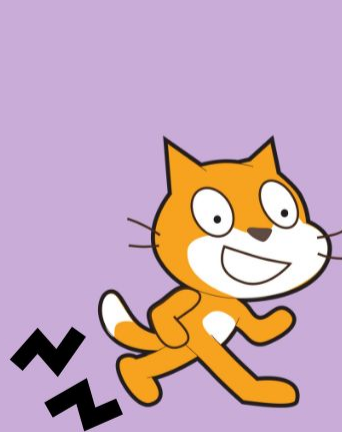
Nossos celulares e computadores foram programados para as nossas tarefas do dia-a-dia. Por exemplo fazer uma ligação.



Programa

Um **programa** é um conjunto de instruções

Gato Scratch, vá
para frente, depois
pule e fale Oi!



Para fazer uma ligação, precisamos pegar o celular, ligar a tela,
selecionar o aplicativo, digitar o número...



Mãos a obra!

Vamos acessar o site

scratch.mit.edu

Podemos criar jogos, histórias animadas, brinquedos virtuais
Dê asas a sua imaginação!





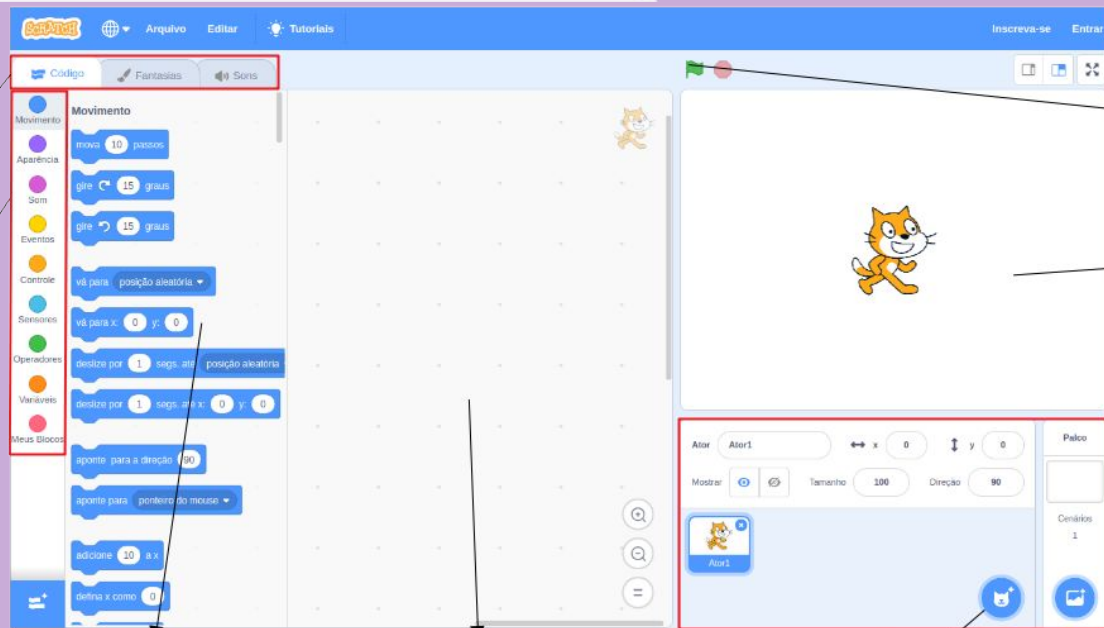
Online, gratuito e de fácil uso. A plataforma Scratch é um site muito prático para voce que está iniciando na programacao



Descobrimos como funciona.

Abas com opções para a área de script, para fantasias e para sons.

Categorias de comandos.



1 Botões de iniciar e parar script.

2 Palco onde os objetos são colocados e onde é possível ver o resultado da programação criada.

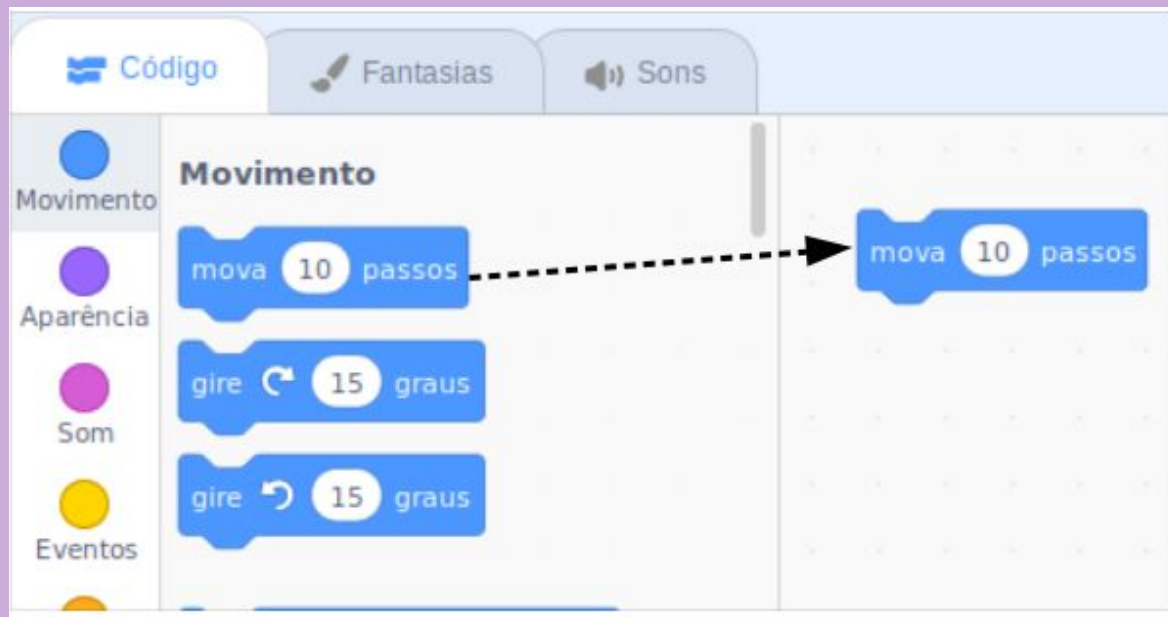
3 Botões para editar o objeto selecionado no palco.

6 Blocos de comandos

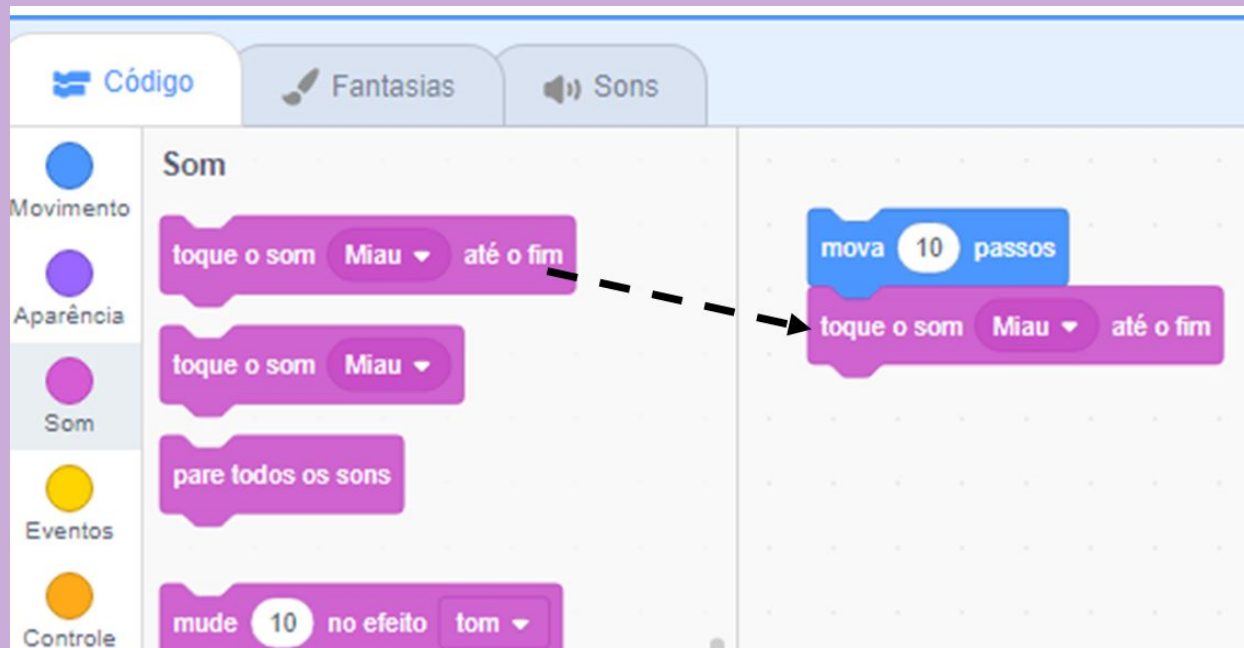
5 Área de edição e conexão de scripts.

4 Área dos objetos usados na animação. Objeto em edição fica selecionado.

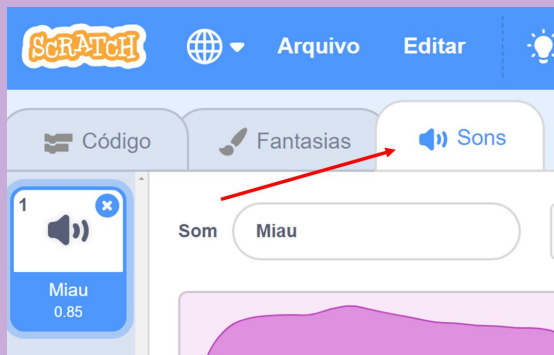
Mover o gato



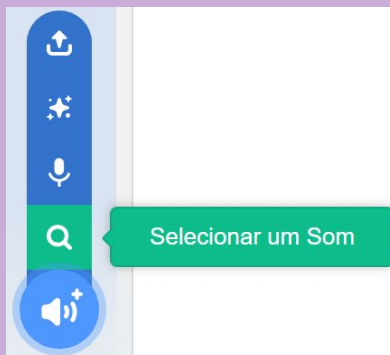
Fazer um som



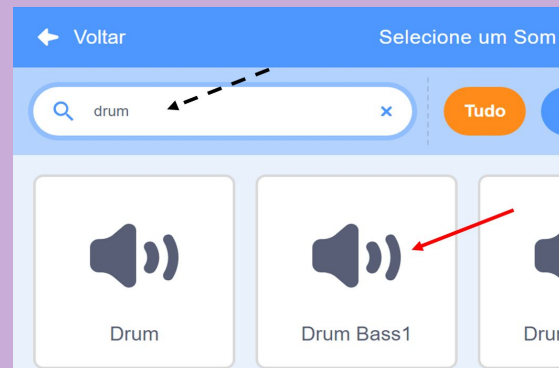
Fazendo uma Dança



Clique na aba Som.



Clique em Selecionar um Som



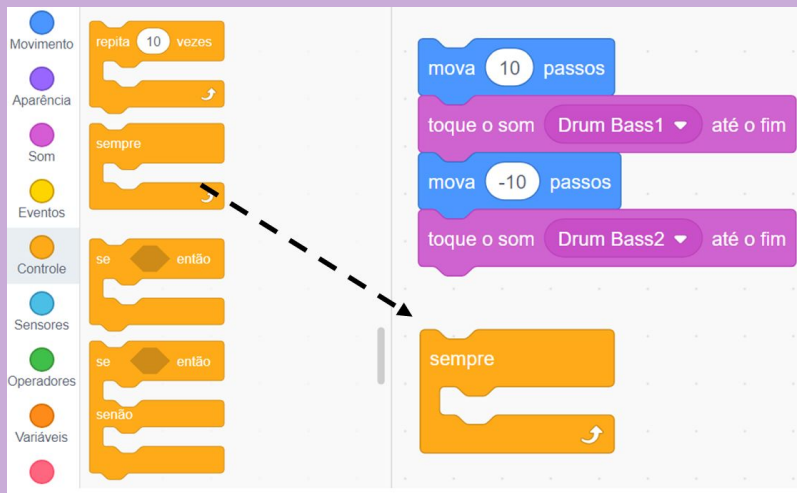
Digite **drum** para procurarmos por sons de tambores, em seguida selecione **Drum Bass1**.

Fazendo uma Dança



Os comandos acima mostram como simular uma dança no Scratch.

Repetindo ações



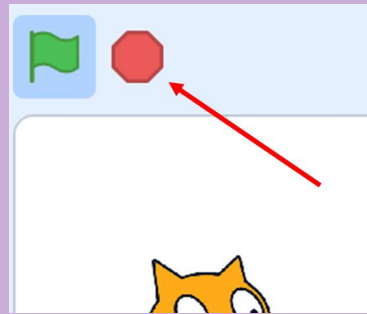
Para isso se usa o comando **sempre**, disponível na categoria Controle.



Encaixe o grupo de comandos dentro do bloco sempre.

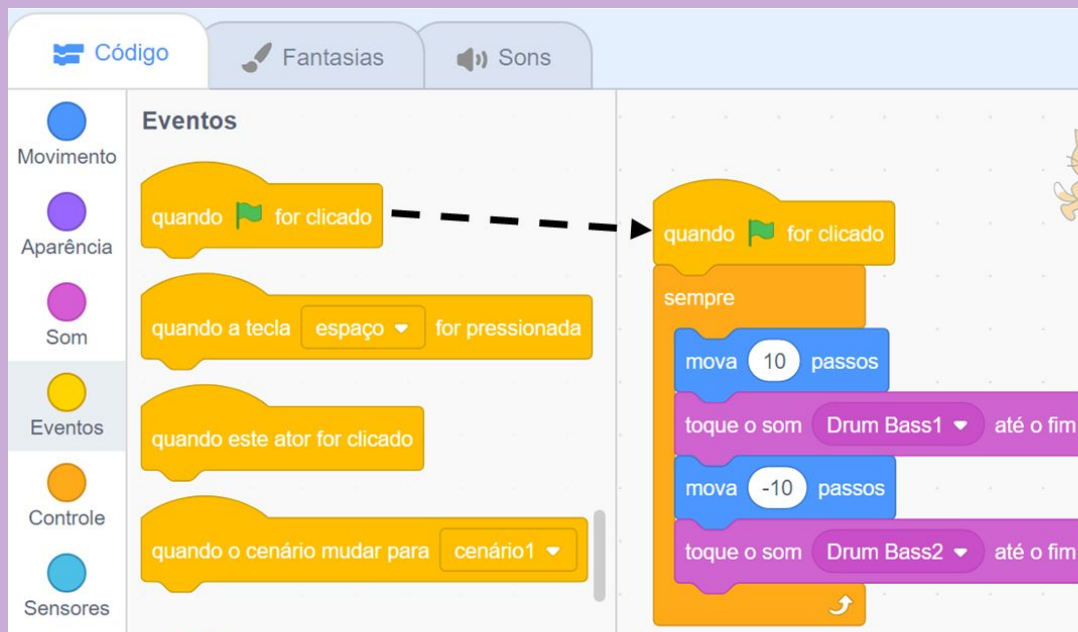


Parar tudo



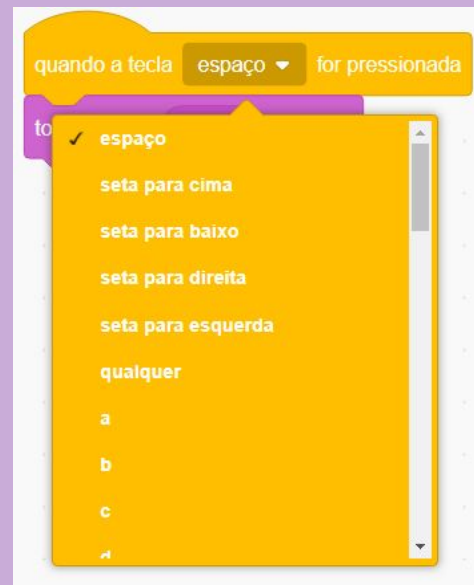
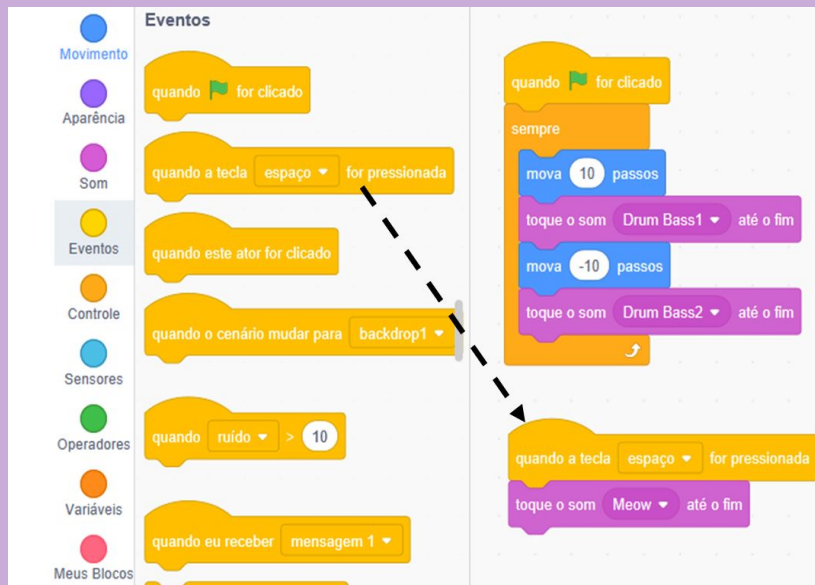
Para parar a programação após usar o comando **sempre**, clique no botão vermelho que significa **Parar Tudo**.

Controles de início



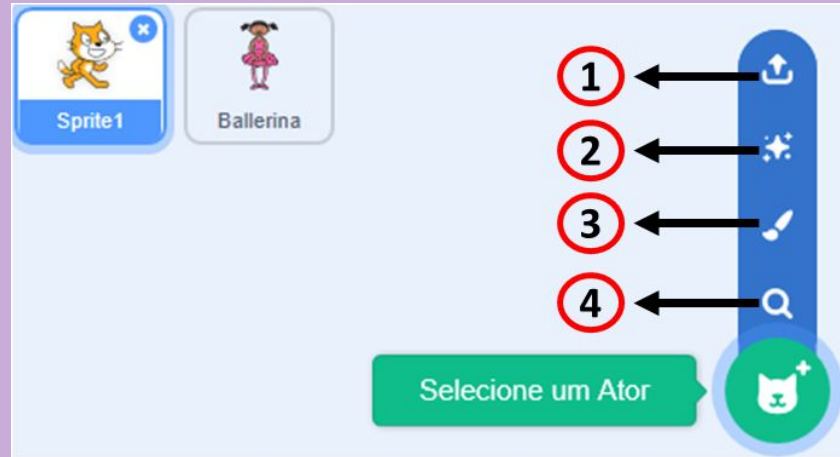
O Scratch também possui controles para o início da execução dos scripts. Um exemplo é a bandeira verde.

Inícios por teclas



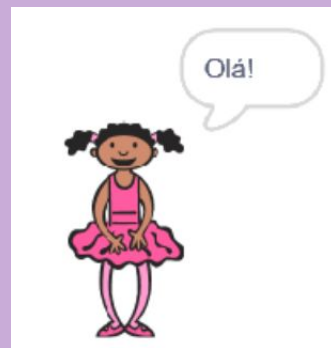
Para indicar o início da execução por uma tecla, você precisa colocar no início de um script o controle **quando tecla pressionada**.

Inserindo novos atores



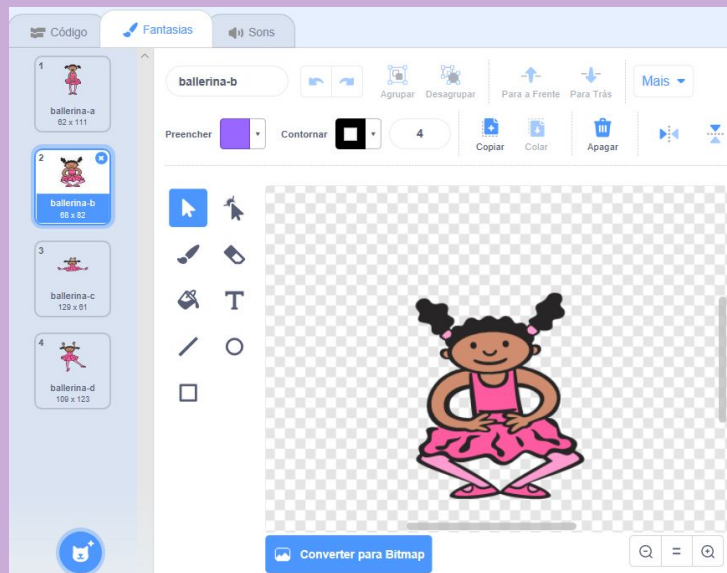
- 1) Enviar ator (permite inserir um arquivo de imagem do computador).
- 2) Surpresa (clicando neste botão, surge um objeto surpresa no palco, ou seja, a pessoa não determina o objeto que surgirá).
- 3) Pintar (abre um editor que permite pintar e desenhar um objeto).
- 4) Selecione um ator (permite escolher objetos já disponíveis no Scratch).

Falando!



Para isso, basta usar o bloco de comando **diga**.

Fazendo animações

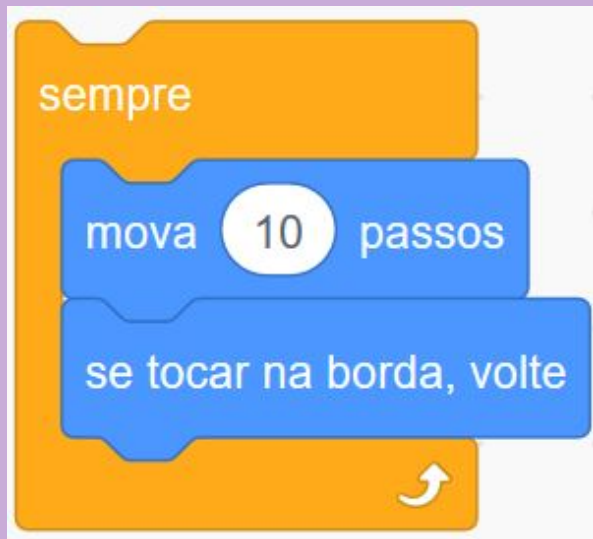


Escolha o objeto que será animado e clique em **fantásias**.



Use o bloco **sempre** e dentro dele o bloco **próxima fantasia**. Este bloco faz o objeto alternar entre seus trajes já criados.

Se tocar na parede volte.



Quando você faz algumas programações no Scratch é importante que o objeto ao tocar na borda do palco volte.

Um exemplo disso pode ser uma bola que rola, bate na borda e volta.

Movendo quando clicado



Se você quiser que o objeto comece a andar quando for clicado pelo **mouse** use o controle acima.

Fazendo um Jogo!



Entendendo jogos



Criar jogos é como criar uma peça de teatro!

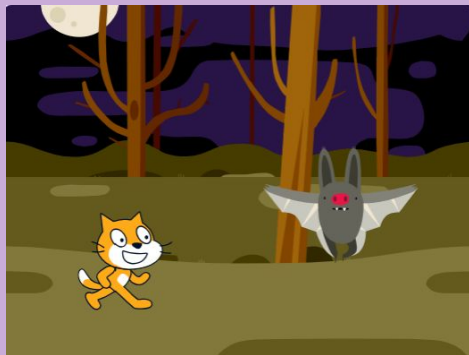
Você vai precisar de **atores** para interpretá-la.

Você também pode criar **fantasias** para eles.

E também usar o **palco**.



Palcos, atores e fantasias

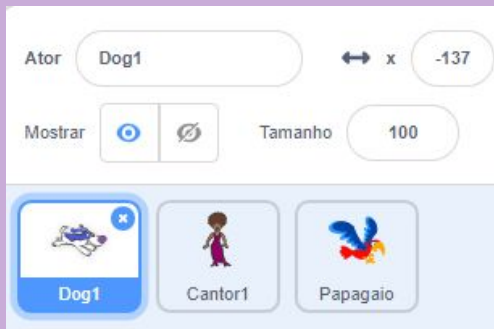


Nosso primeiro jogo

- **Cão:** O cão fica no canto esquerdo da tela. Ele deve esperar por 2 segundos e começa a latir e correr de um lado pro outro;
- **Papagaio:** O papagaio é posicionado em qualquer área superior da tela. Ele deve esperar 3 segundos e começar a voar com medo do cão. O papagaio segue o movimento do ponteiro do mouse.
- **Menina:** A menina fica no canto direito da tela e explica o funcionamento do jogo por 3 segundos.



Dando vida ao cão



Clique no cão, na área de atores no Scratch embaixo no canto esquerdo.



Em seguida arraste e encaixe os blocos acima na área central da tela.



Teste o movimento do cão

Agora salve seu projeto clicando em

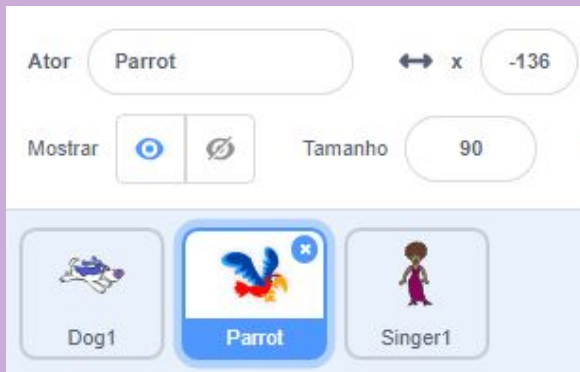
Salvar agora

no canto superior direito e depois na bandeira verde



para testar seu jogo.

Dando vida ao papagaio



Clique no papagaio na área de atores no Scratch embaixo no canto esquerdo.



Em seguida arraste e encaixe os blocos acima, na área central da tela.

Teste o movimento do papagaio

Agora salve seu projeto clicando em

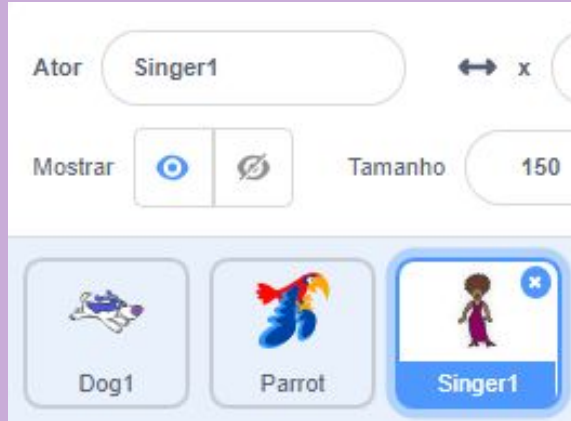
Salvar agora

no canto superior direito e depois na bandeira verde

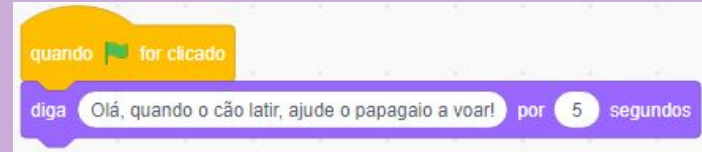


para testar seu jogo.

Dando vida ao menina



Clique na menina na área de atores no Scratch embaixo no canto esquerdo.



Nosso jogo está quase pronto. A única coisa que falta é a menina explicar como o jogo funciona. Por exemplo: ela pode dizer algo como “Olá, quando o cão latir, ajude a arara à voar!”

Teste o movimento do papagaio

Agora salve seu projeto clicando em

Salvar agora

no canto superior direito e depois na bandeira verde



para testar seu jogo.

Parabéns! Você acaba de criar seu primeiro jogo!



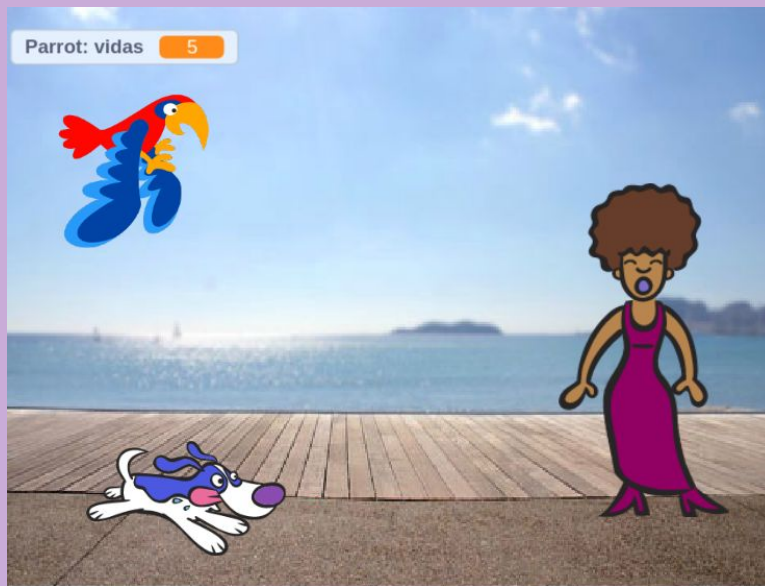
Nosso primeiro jogo: Extra 1

- **Papagaio:** Quando o cão tocar no papagaio, o papagaio dá um grito
- **Menina:** A menina fala pro cachorro parar de pegar o papagaio



Nosso primeiro jogo: Extra 2

- **Papagaio:** O papagaio tem 5 vidas, ele perde uma vida toda vez que o cão o encosta
- **Todos os atores:** O jogo para quando o papagaio chegar a 0 vidas



Nosso primeiro jogo: Extra 3

- **Cenário:** Muda o cenário quando o papagaio perde todas as vidas
- **Todos os atores:** Desaparecem (e voltam a aparecer quando clicamos na bandeira verde novamente)

Game Over!

Nosso primeiro jogo: Extra 4

- **Bola:** Aparece em uma posição aleatória da tela, e muda para outro lugar quando o papagaio encostar nela;
- **Papagaio:** Acumula pontos quando coleta bolas, cada bola coletada vale 1 ponto



Parrot: vidas

5

Ball: Pontos

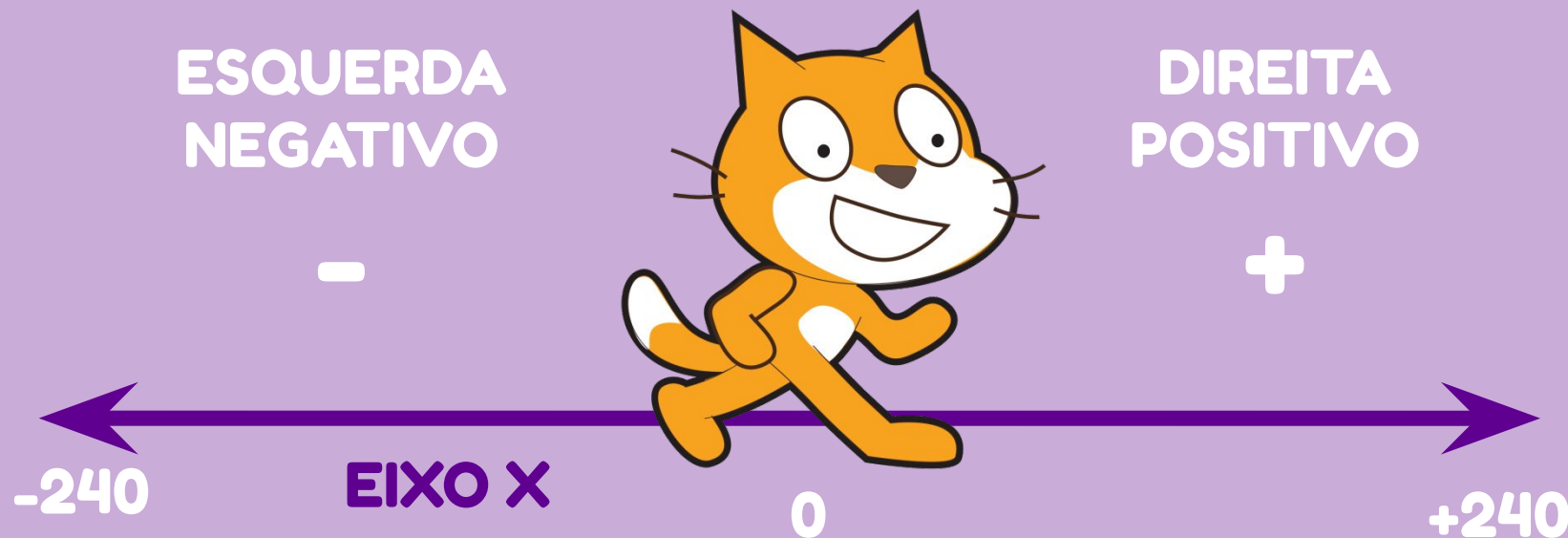
0



Revisando conceitos!



Entendendo Movimentação



No Scratch, utilizamos o eixo Cartesiano para
localizar os objetos



Desafios

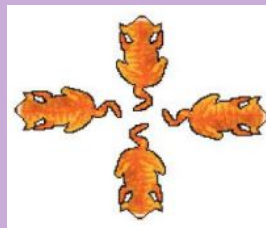
Desafio 1

O objetivo deste desafio é fazer com que cada vez que a tecla “espaço” seja pressionada, a borboleta mude de cor, como mostrada ao lado. Lembrando que quanto mais cores o sprite tiver, mais mudanças você verá.



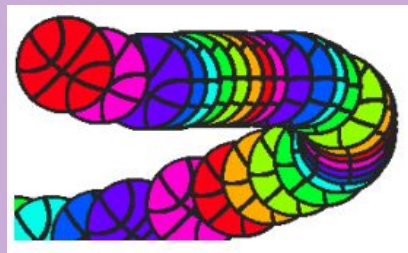
Desafio 2

O objetivo deste desafio é configurar as setas do teclado para movimentar o sprite de um gatinho, nas quatro direções.



Desafio 3

Nesse desafio, você deverá inserir uma bola de basquete, e fazer com que essa bola siga o ponteiro do mouse, conforme ela é movimentada. Mas além disso, essa bola deverá alternar de cor, assim como deixar um rastro, por onde ela passe. Veja o exemplo ao lado.



**sprites são os atores no scratch.*

Solução do Desafio 1

1º Pinte um novo *sprite*, ou escolha um de uma pasta;



2º Comandos usados:

Quando tecla espaço pressionada;

Mude o efeito cor por 25;



3º Pressione a barra de espaço para mudar de cor;



Solução do Desafio 2

1º Pinte um novo *sprite*, ou escolha um de uma pasta;

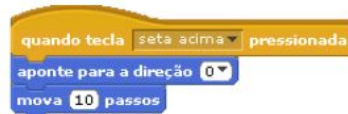


2º Comandos Usados:

Quando tecla seta acima pressionada;

Aponte para a direção 0;

Mova 10 passos;



Quando tecla seta para baixo pressionada;

Aponte para a direção 180;

Mova 10 passos;



Quando tecla seta para a direita pressionada;

Aponte para a direção 90;

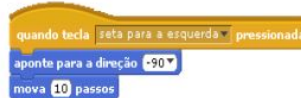
Mova 10 passos;



Quando tecla seta para a esquerda pressionada;

Aponte para a direção -90;

Mova 10 passos;



3º Caso seu *sprite* tenha ficado de cabeça para baixo, você pode alterar a sua rotação.

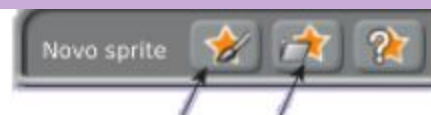


4º Pressione as setas para movimentar o gatinho.



Solução do Desafio 3

1º Escolha o *sprite* da bola de basquete, de uma pasta;



2º Comandos Usados:

Quando bandeira verde clicado;

Sempre;

Vá para ponteiro do mouse;

Mude o efeito cor por 25;

Mova 10 passos;

Carimbe;



3º Clique na bandeira verde para iniciar, e arraste o mouse para ver a movimentação da bola;



Fontes:

<http://www.scratchbrasil.net.br/images/download-materiais/Desafios%20baseados%20em%20Scratch%20Cards%20-%20Scratch%20Brasil%20tutorial%203.pdf>

<http://www.scratchbrasil.net.br/index.php/materiais/tutoriais.html>

