

SCRATCH

GUIA PARA INICIANTES

quando  for clicado

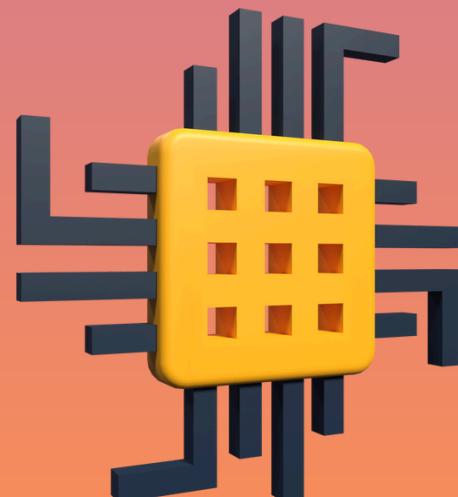
pergunte Você tem interesse em programação? e espere

se  resposta = SIM então

diga Você pode aprender programação por meio deste guia por 2 segundos

senão

diga Você não precisa ler este guia. Procure outra área do conhecimento para estudar por 2 segundos



Autor: Vanilton Lucas Barbosa.

Ano: 2025.

ÍNDICE

1. LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO SCRATCH	1
2. CONFIGURAÇÕES INICIAIS DE ACESSO À PLATAFORMA	1
2.1 ACESSANDO A PLATAFORMA E CRIANDO A CONTA	1-2
2.2 LOGANDO SUA CONTA NA PLATAFORMA	2
3. CONHECENDO A PLATAFORMA	3
3.1 EXPLORAR	3
3.2 IDEIAS	4
3.3 SOBRE	4
3.4 CRIAR	5
4. CONFIGURAÇÕES BÁSICAS DO AMBIENTE SCRATCH	6
4.1 CONFIGURANDO O IDIOMA	6
4.2 ARQUIVO	6
4.3 RENOMENADO PROJETO	7
5. AMBIENTE DE PROGRAMAÇÃO DO SCRATCH	7-8

ÍNDICE

6. BLOCOS DE PROGRAMAÇÃO	8
6.1 ADICIONANDO OU REMOVENDO BLOCOS	8
6.2 BLOCOS DE MOVIMENTO	9-10
6.3 BLOOS DE APARÊNCIA	10-11
6.4 BLOCOS DE SONS	11-12
6.5 BLOCOS DE EVENTOS	12-13
6.6 BLOCOS DE CONTROLE	13-14
6.7 BLOCOS DE SENsoRES	14-15
6.8 BLOCOS DE OPERADORES	16-17
6.9 BLOCOS DE VARIÁVEIS E LISTAS	17-18
7. ATORES E CENÁRIOS	19
7.1 ATORES	19-20
7.2 CENÁRIOS	19
7.3 INSERINDO ATORES	19
7.4 DELETANDO ATORES	20
7.5 FANTASIA DO ATOR	20-21
7.6 CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS DOS ATORES	21-22
8. PRODUÇÃO DO JOGO TOM E JERRY	24
8.1 BLOCOS DE CÓDIGOS DO ATOR JERRY	24-25
8.2 BLOCOS DE CÓDIGOS DO ATOR TOM	25
8.3 BLOCOS DE CÓDIGOS DO ATOR GAME OVER	25-26
8.4 BLOCOS DE CÓDIGOS DO CENÁRIO	26

ÍNDICE

9 PING PONG	26
9.1 BLOCOS DE CÓDIGO DO ATOR BARRA BRANCA	27
9.2 BLOCOS DE CÓDIGO DO ATOR BARRA AZUL	28
9.3 BLOCOS DE CÓDIGO DO ATOR BOLINHA	28-29
10 JOGO BREAKOUT	29
10.1 BLOCOS DE CÓDIGO DO ATOR ALVOS	30-31
10.2 BLOCOS DE CÓDIGO DO ATOR PALHETA	31-32
10.3 BLOCOS DE CÓDIGO DO ATOR LINHA	32
10.4 BLOCOS DE CÓDIGO DO ATOR BOLA	32-33
10.5 BLOCOS DE CÓDIGO DO CENÁRIO	33
11 JOGO DESVIO DA BARRA	33
11.1 BLOCOS DE CÓDIGO DO CENÁRIO	34
11.2 BLOCOS DE CÓDIGO DO ATOR BARRA	34-35
11.3 BLOCOS DE CÓDIGO DO ATOR TÚNEL	35
11.4 BLOCOS DE CÓDIGO DO ATOR BOLA	36-37
12 JOGO CABO DE GUERRA	38
12.1 BLOCOS DE CÓDIGO DO ATOR GIGA	38
12.2 BLOCOS DE CÓDIGO DO ATOR KAI	39
12.3 BLOCOS DE CÓDIGO DO ATOR LINHA	39-41
12.4 CENÁRIO	41

ÍNDICE

13 JOGO BATALHA DOS BARCOS	41
13.1 BLOCOS DE CÓDIGO DO ATOR BARCO 1	42
13.2 BLOCOS DE CÓDIGO DO ATIRADOR 1	42-44
13.3 BLOCOS DE CÓDIGO DO ATOR BARCO 2	44
13.3 BLOCOS DE CÓDIGO DO ATIRADOR 2	45-46
13.4 BLOCOS DE CÓDIGO DO ATOR ALVO	47
14 CONCLUSÃO	47
14 REFERÊNCIAS	47

1. LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO SCRATCH

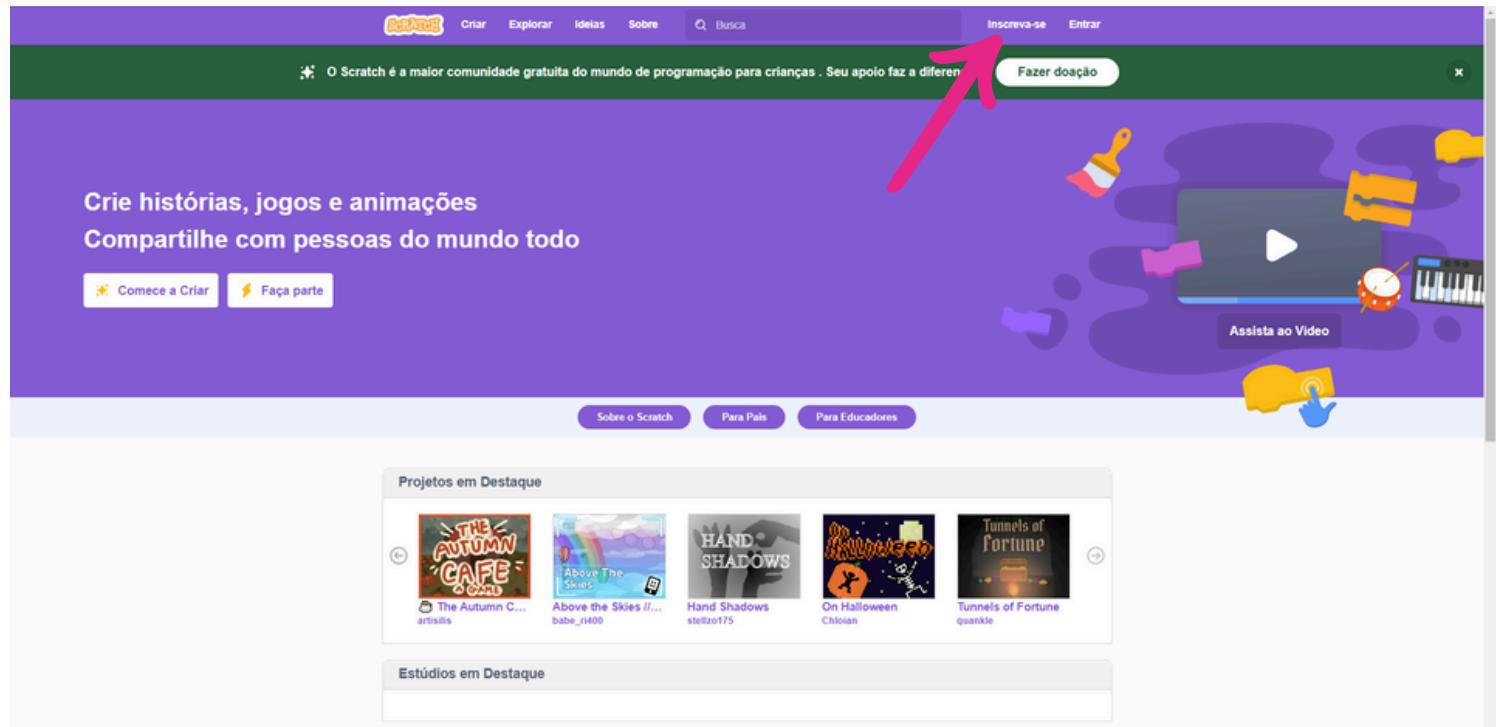
SCRATCH É UMA LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO VISUAL CRIADA PELO MIT MEDIA LAB COM O OBJETIVO DE ENSINAR CONCEITOS DE PROGRAMAÇÃO PARA INICIANTES, ESPECIALMENTE CRIANÇAS E ADOLESCENTES. EM VEZ DE ESCREVER LINHAS DE CÓDIGO, OS USUÁRIOS CRIAM PROGRAMAS "ENCAIXANDO" BLOCOS COLORIDOS QUE REPRESENTAM COMANDOS E FUNÇÕES DE PROGRAMAÇÃO. CADA BLOCO POSSUI UM FORMATO E UMA COR ESPECÍFICOS, FACILITANDO O ENTENDIMENTO DO SEU FUNCIONAMENTO. ASSIM, O SCRATCH PERMITE QUE OS USUÁRIOS DESENVOLVAM HISTÓRIAS INTERATIVAS, JOGOS, ANIMAÇÕES E OUTRAS APLICAÇÕES DE MANEIRA PRÁTICA E DIVERTIDA.

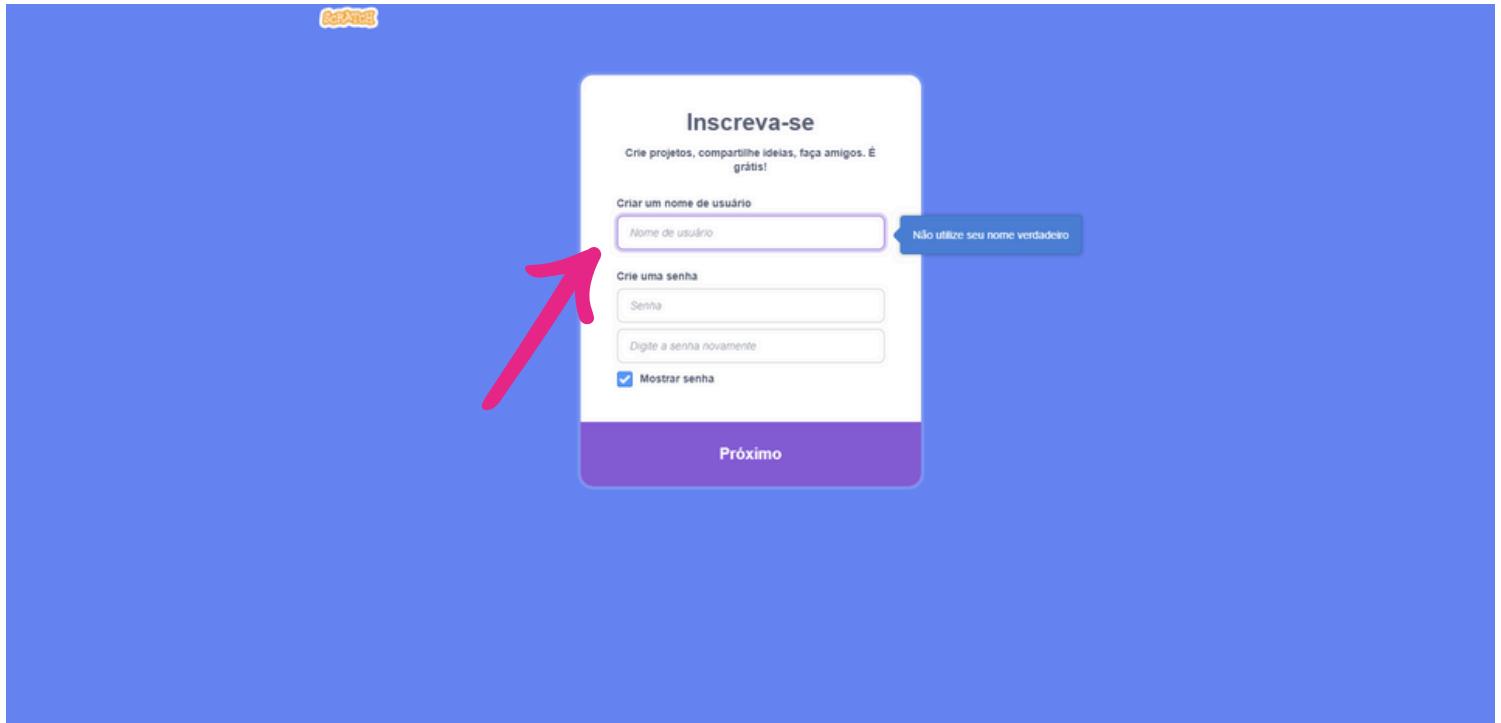
2. CONFIGURAÇÕES INICIAIS DE ACESSO À PLATAFORMA

ESTA SEÇÃO TEM COMO OBJETIVO REALIZAR OS PASSOS INICIAIS DE CONFIGURAÇÃO DO SCRATCH.

2.1 ACESSANDO A PLATAFORMA E CRIANDO A CONTA

ACESSE O LINK “[HTTPS://SCRATCH/MIT.EDU/](https://scratch.mit.edu/)” E CLIQUE EM “INSCREVA-SE”.



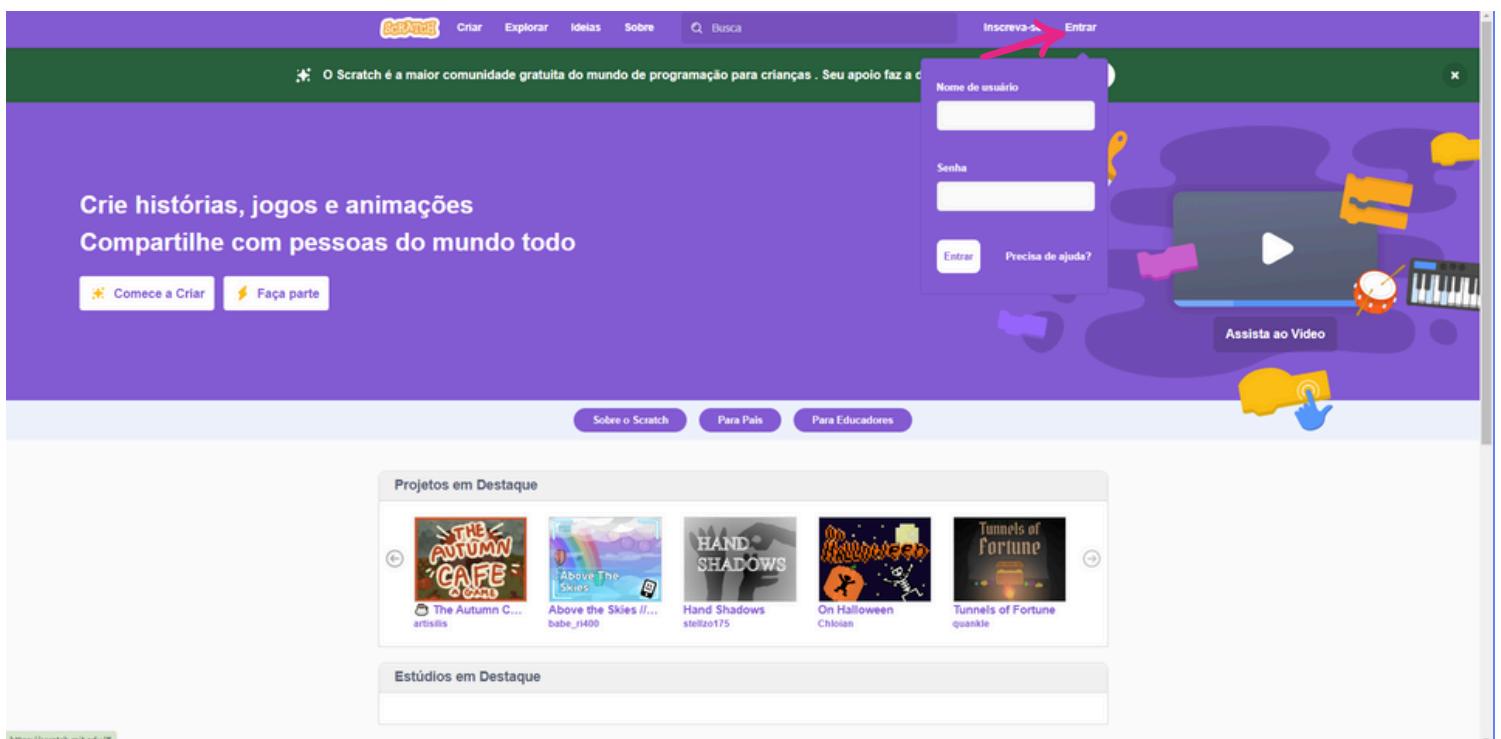


NA SEQUÊNCIA, DIGITE UM NOME DE USUÁRIO E CRIE UMA SENHA FORTE, A QUAL TENHA LETRAS E NÚMEROS. APÓS, SERÃO REQUISITAS ALGUMAS INFORMAÇÕES BÁSICAS, COMO DATA DE NASCIMENTO, GÊNERO E E-MAIL. PARA AVANÇAR NESSAS ETAPAS, CLIQUE SEMPRE EM “PRÓXIMO”.

DEPOIS DE FINALIZADA ESSAS ETAPAS, VOCÊ RECEBERÁ NO SEU E-MAIL CADASTRADO UMA MENSAGEM DE CRIAÇÃO DA SUA CONTA NO SCRATCH.

2.2 LOGANDO SUA CONTA NA PLATAFORMA

ACESSE O LINK [HTTPS://SCRATCH/MIT.EDU/](https://scratch.mit.edu/) E CLIQUE EM “ENTRAR”.



AGORA, BASTA DIGITAR SEU NOME DE USUÁRIO E SENHA E CLICAR EM “ENTRAR”.

3 CONHECENDO A PLATAFORMA

NESTA SEÇÃO, CONHECEREMOS TODOS OS RECURSOS DISPONÍVEIS NA PLATAFORMA: EXPLORAÇÃO DE CÓDIGOS FEITOS POR OUTROS USUÁRIOS, IDEIAS DE PROJETOS INICIANTES E TAMBÉM O FUNCIONAMENTO DA INTERFACE DE PRODUÇÃO DE NOSSOS CÓDIGOS.

3.1 EXPLORAR

NA GUIA “EXPLORAR” DO SITE, VISUALIZAMOS AS CRIAÇÕES E OS ESTÚDIOS CRIADOS PELOS USUÁRIOS. OU SEJA, PODEMOS TESTAR SEUS PROGRAMAS CRIADOS, ALÉM DE OBSERVAR COMO ESTE FOI FEITO.

Quais as Novidades?

Aqui você pode ver atualizações sobre os Scratcher que você segue

Conheça alguns Scratcher que você pode querer seguir

Notícias do Scratch

New Scratch Design Studio!

Scratchtober is here!

Wiki Wednesday!

Projetos em Destaque

One? #All #Animals AnimatorExpands

Training in Boxing CatenoFan01992

Death by Sausage... gregorio6

Stranded On A De... seriouslyscratchy1

Make Your Own D... Stickama

Estúdios em Destaque

SCRATCHTOBER 2024 Scratchtober 2024

Lakes! Lakes!

Carrots! Carrots! posted by mokufu

Time Travel Time Travel

Golfis Golfis

Estúdio de Design Scratch - A Storybook Journey

Visite o estúdio

DEPOIS DE CLICARMOS EM EXPLORAR, VISUALIZAREMOS A SEGUINTE PÁGINA.

3.2 IDEIAS

NA GUIA “IDEIAS” DO SITE, VISUALIZA-SE TUTORIAIS BÁSICOS DE ATIVIDADES QUE PODEM SER DESENVOLVIDAS COM O SCRATCH. ALÉM DISSO, AO FINALIZAR CADA TUTORIAL, É POSSÍVEL REMIXAR, ADAPTAR E CRIAR NOVAS PROPOSTAS A PARTIR DO QUE JÁ FOI DESENVOLVIDO

The screenshot shows the Scratch website's "Ideas" section. At the top, there is a purple navigation bar with the Scratch logo, "Criar", "Explorar", "Ideias" (which has a red arrow pointing to it), "Sobre", and a search bar. Below the navigation bar is a colorful collage of various Scratch projects and icons, including a unicorn, a graduation cap, a rainbow, and musical notes. The text "E aí, o que você vai criar?" is displayed in the center. A button labeled "Escolha um tutorial" is below the collage. To the right, there is a section titled "Primeiros Passos" featuring a small thumbnail of a Scratch project and a "Experimente!" button. At the bottom, there is a section titled "Guias de Atividade" with a "Experimente!" button.

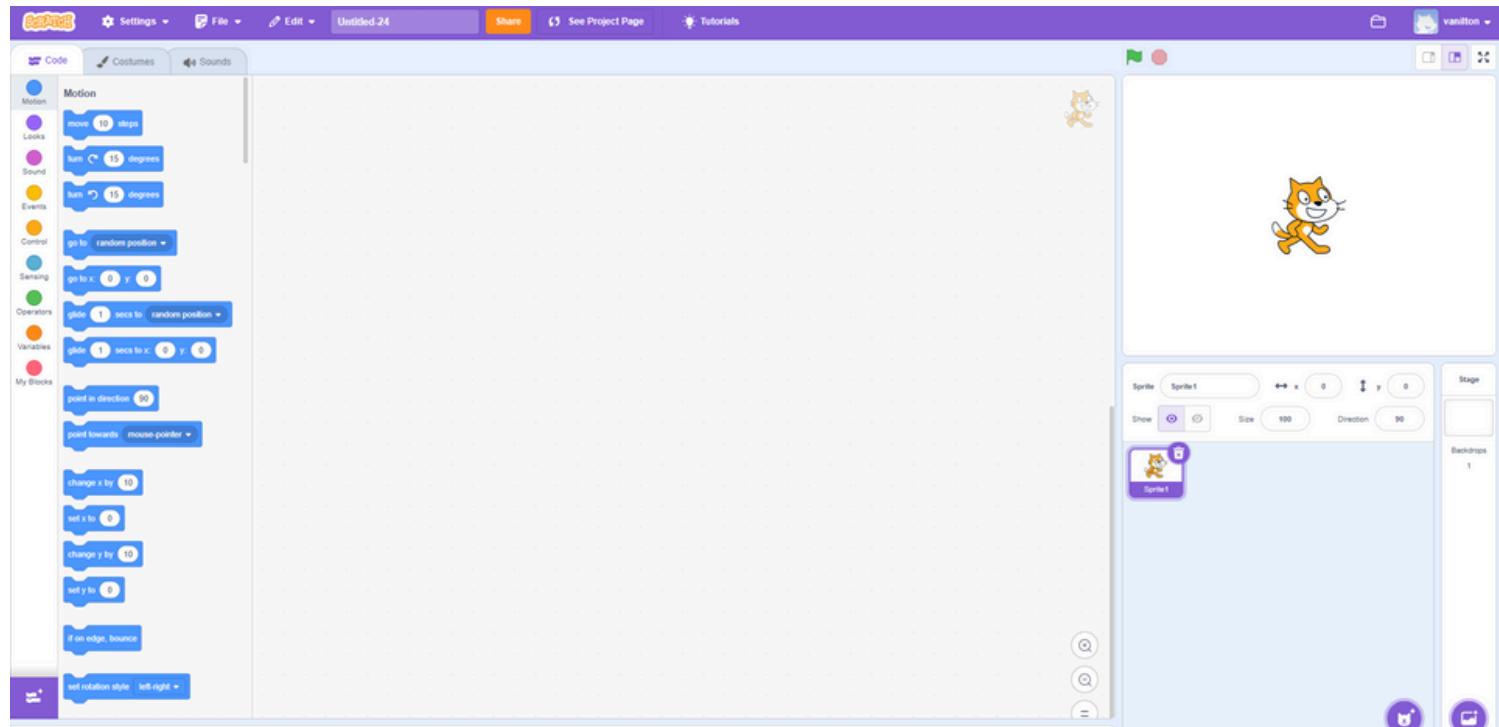
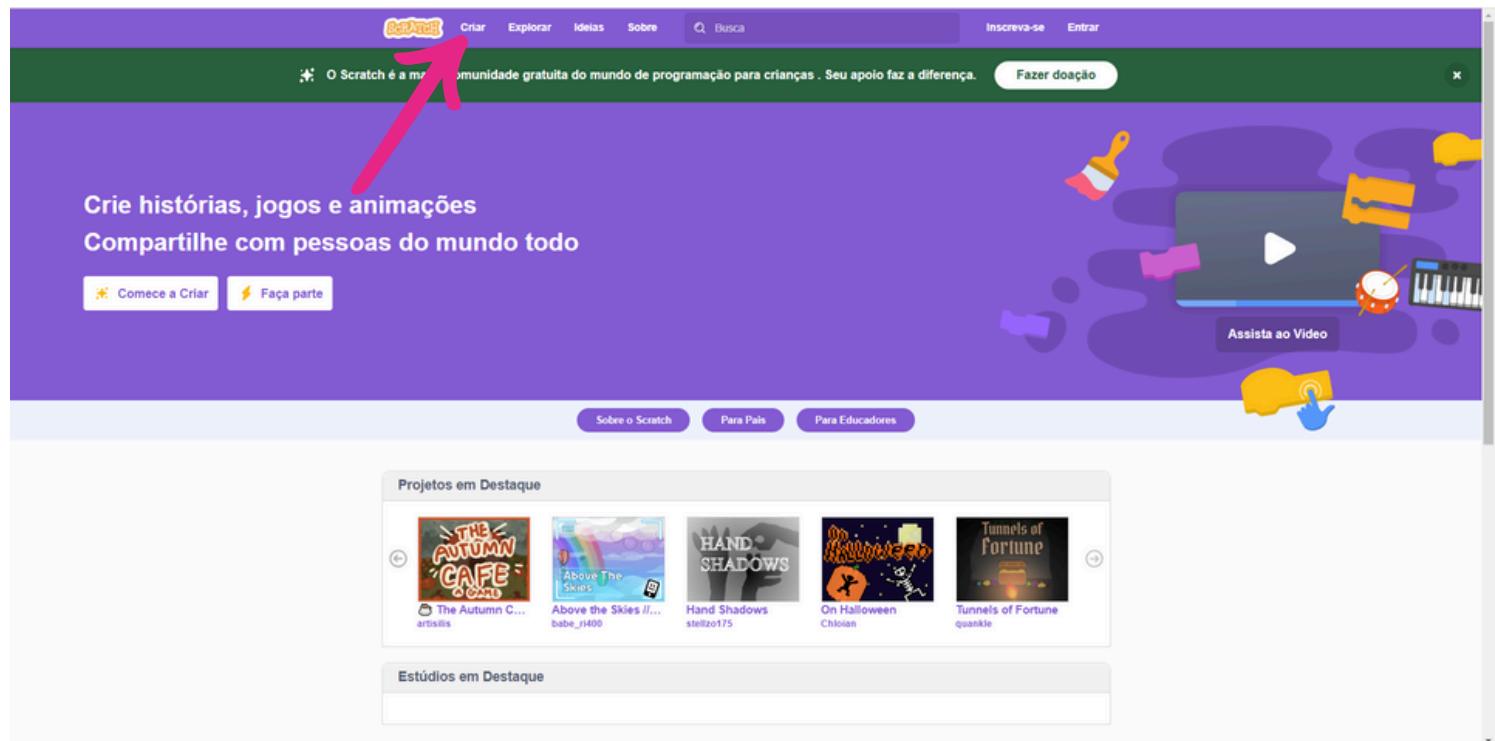
3.3 SOBRE

NA GUIA “SOBRE” DO SITE, VOCÊ ENCONTRARÁ INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE O SCRATCH, COMO: FUNDADOR DO SCRATCH, PÚBLICO ALVO, PARA QUE FOI CRIADO, ALÉM DE GUIAS INFORMATIVOS PARA PAIS E EDUCADORES.

The screenshot shows the Scratch website's "Sobre" (About) page. At the top, there is a purple navigation bar with the Scratch logo, "Criar", "Explorar", "Ideias" (which has a red arrow pointing to it), "Sobre" (highlighted in blue), and a search bar. Below the navigation bar is a section titled "Sobre o Scratch" with a brief description of what Scratch is and its mission. To the right, there is a thumbnail of a Scratch project showing a character on a grid. Below the main text are sections for "INFORMAÇÕES PARA PAIS OU RESPONSÁVEIS" and "INFORMAÇÃO PARA EDUCADORES". At the bottom, there are two boxes: one titled "Quem usa o Scratch?" showing a child using a laptop, and another titled "Aprenda a Programar, Programe para Aprender" showing a video thumbnail of Mitch Resnick speaking at a TED talk.

3.4 CRIAR

NA GUIA “CRIAR” DO SITE, VOCÊ SERÁ REDIRECIONADO PARA O EDITOR ONLINE DO SCRATCH 3.0. NESTE ESPAÇO, APRENDEREMOS A CRIAR OBJETOS VIRTUAIS E ATRIBUIR EVENTOS E FUNÇÕES PARA ESTES.

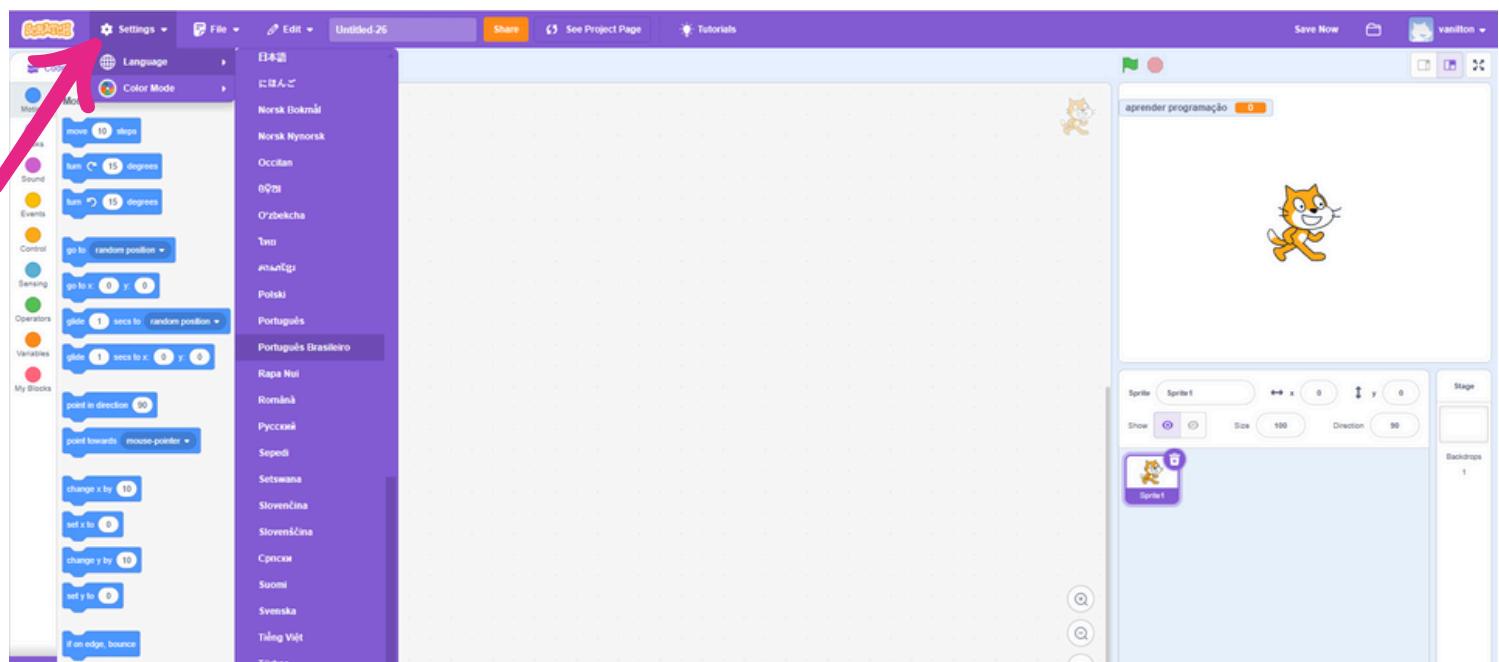


4 CONFIGURAÇÕES BÁSICAS DO AMBIENTE SCRATCH

NESTE TÓPICO, APRENDEREMOS A REALIZAR CONFIGURAÇÕES BÁSICAS, COMO: MUDAR IDIOMA, MODIFICAR O NOME DO PROJETO, ETC.

4.1 CONFIGURANDO O IDIOMA

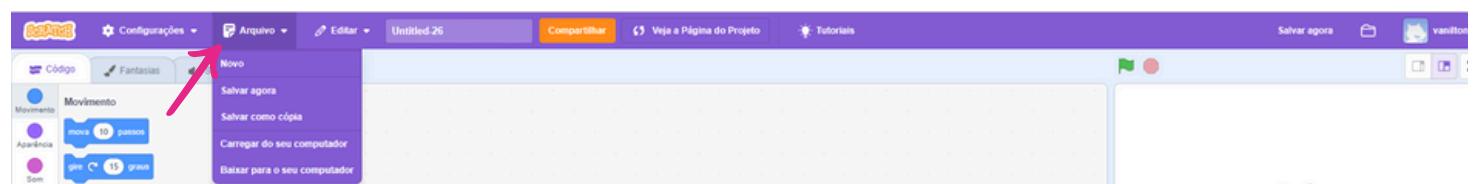
POR PADRÃO, PODEMOS OBSERVAR QUE O SCRATCH VEM NA LÍNGUA INGLESA. PARA MODIFICAR O IDIOMA, VAMOS EM “SETTINGS”, “LANGUAGE” E ESCOLHEMOS A NOSSA LÍNGUA MATERNA. SEGUE O PASSO A PASSO NA IMAGEM ABAIXO:



4.2 ARQUIVO

NA GUIA ARQUIVO, ENCONTRAMOS ALGUMAS OPÇÕES, COMO:

- **NOVO** (CRIA UM NOVO PROJETO, OU SEJA, SALVA O PROJETO ATUAL E ABRE UM NOVO EDITOR);
- **SALVAR AGORA** (PERMITE SALVAR – POR PADRÃO O SCRATCH SALVA AUTOMATICAMENTE A CADA BLOCO MODIFICADO PELO USUÁRIO);
- **SALVAR COMO CÓPIA** (CRIA UMA CÓPIA DO NOSSO PROJETO);
- **CARREGAR DO SEU COMPUTADOR** (PODEMOS IMPORTAR PROJETOS REALIZADOS DO SCRATCH, OS QUAIS ESTEJAM NA EXTENSÃO “.SB3”);
- **BAIXAR PARA O SEU COMPUTADOR** (PODEMOS EXPORTAR ARQUIVOS PARA NOSSO COMPUTADOR NO FORMATO “.SB3”).



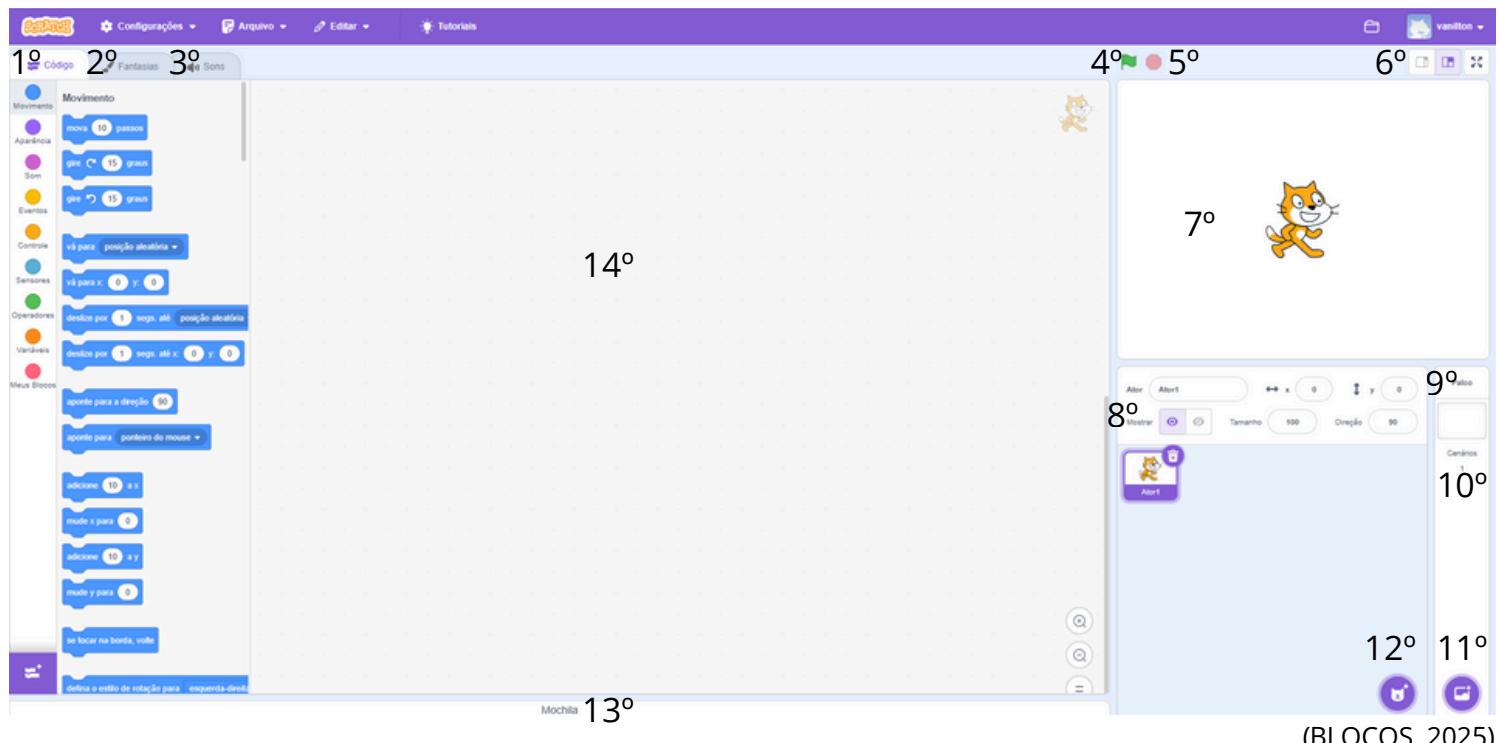
4.3 RENOMEANDO PROJETO

NESTE ITEM, VOCÊ PODE ALTERAR O NOME DO ARQUIVO DO SEU PROJETO.



5 AMBIENTE DE PROGRAMAÇÃO DO SCRATCH

NESTE TÓPICO, APRENDEREMOS COMO O AMBIENTE PROGRAMÁVEL É ORGANIZADO: CÓDIGO, FANTASIAS, SONS, PALCO E OBJETO. QUANDO CLICAMOS NO NOSSO ATOR 1, VISUALIZAMOS:



(BLOCOS, 2025)

1. **CÓDIGO**: ONDE CONTÊM OS BLOCOS DE PROGRAMAÇÃO. CADA BLOCO TEM CARACTERÍSTICAS DISTINTAS.

2. **FANTASIAS**: CAMPO NA QUAL É POSSÍVEL EDITAR AS IMAGENS DOS PERSONAGENS E CENÁRIOS.

3. **SONS**: LOCAL ONDE SE INSERI E EDITA OS SONS DO PROJETO, TANTO PARA OS PERSONAGENS QUANTO CENÁRIOS.

4. **BANDEIRA VERDE**: EXECUTA O PROJETO, O QUAL APARECE DA ÁREA DE VISUALIZAÇÃO.

5. **CÍRCULO VERMELHO**: PARA A EXECUÇÃO DO PROJETO.

6. **DIMENSÃO DO PALCO**: MODIFICA O TAMANHO DE VISUALIZAÇÃO DO PALCO.

7. **VISUALIZAÇÃO DO PALCO**: PEQUENA TELA NA QUAL É EXIBIDO O QUE É EXECUTADA NO PROJETO.

8. **ATOR**: PERSONAGEM OU OBJETO QUE UTILIZAMOS NO PROJETO. NESTE, PODEMOS MODIFICAR SUA FANTASIA, APlicar EVENTOS POR MEIO DO CÓDIGO, DEFINIR POSIÇÕES, TAMANHO, ETC.

9. **PALCO**: LOCAL ONDE SE ENCONTRAM OS CENÁRIOS QUE PODEM RECEBER EVENTOS.

10. **CENÁRIOS**: PLANO DE FUNDO DO NOSSO PROJETO. PODEM CONTER VÁRIOS CENÁRIOS.

11.BOTÃO DE ADICIONAR CENÁRIO: ADICIONA CENÁRIOS EXISTENTES DO SCRATCH OU IMPORTADOS EM FORMATO ".PNG". TAMBÉM, PERMITE PINTAR O PRÓPRIO CENÁRIO.

12.BOTÃO DE SELECIONAR UM ATOR: ADICIONA ATORES EXISTENTES DO SCRATCH OU IMPORTADOS EM FORMATO ".PNG". TAMBÉM, PERMITE PINTAR O PRÓPRIO ATOR.

13.MOCHILA: SALVA TRECHOS DE BLOCOS, OS QUAIS PODEM SER UTILIZADOS EM OUTROS ATORES OU PROJETOS.

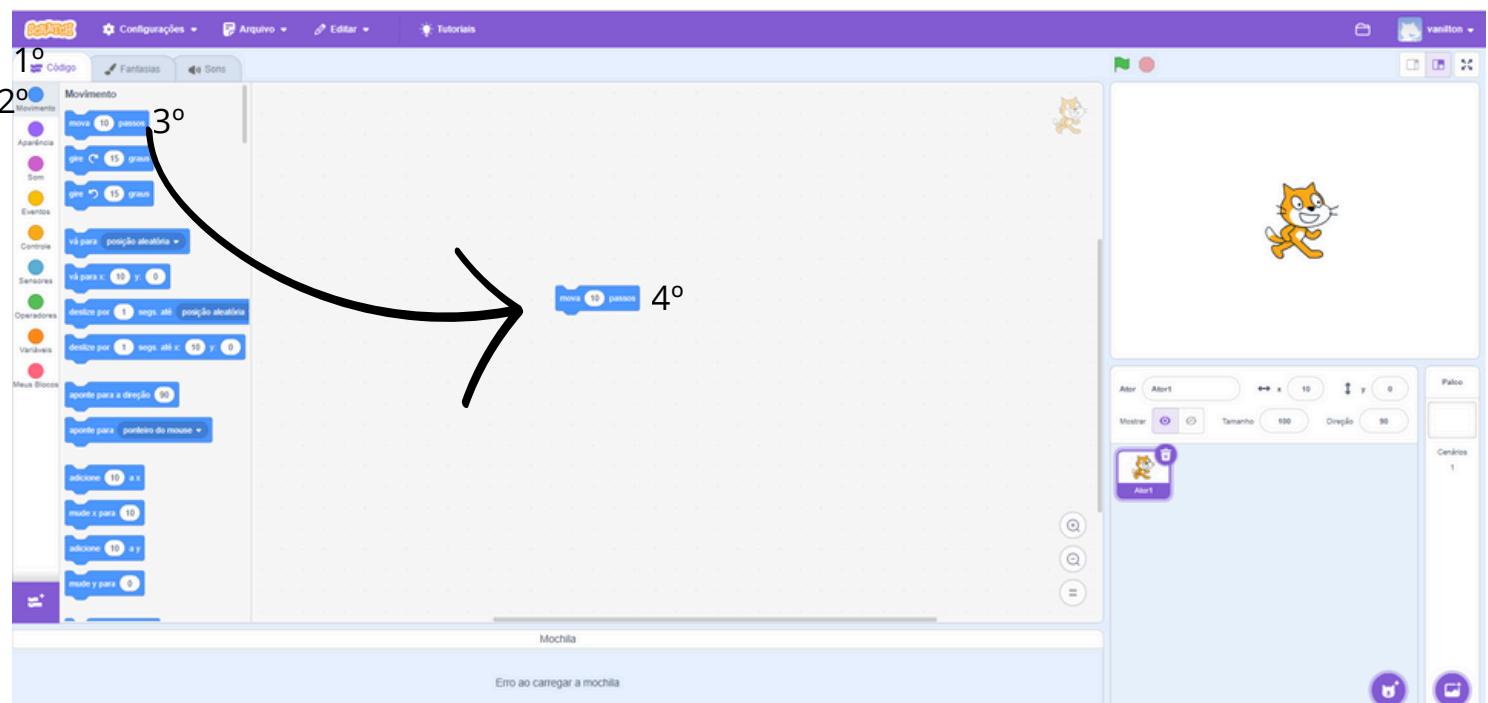
14.ÁREA DA PROGRAMAÇÃO: LOCAL ONDE OS BLOCOS DE PROGRAMAÇÃO SÃO ADICIONADOS E EDITADOS PARA OS ATORES E CENÁRIOS.

6 BLOCOS DE PROGRAMAÇÃO

NESTE TÓPICO, APRENDEREMOS AS FUNCIONALIDADES DE CADA BLOCO DE PROGRAMAÇÃO (MOVIMENTO, APARÊNCIA, SOM, EVENTOS, CONTROLE, SENsoRES, OPERADORES, VARIÁVEIS, MEUS BLOCOS) E A COMO INSERI-LOS E EXCLUI-LOS.

6.1 ADICIONANDO OU REMOVENDO BLOCOS

PARA ADICIONAR UM BLOCO DE PROGRAMAÇÃO DE MOVIMENTO, POR EXEMPLO, BASTA CLICAR EM CÓDIGO, NA SEQUÊNCIA EM MOVIMENTO, E ARRASTAR COM O MOUSE (CLICANDO NO BOTÃO ESQUERDO DELE) UM BLOCO DE CÓDIGO DE SUA COR PARA A ÁREA DE PROGRAMAÇÃO. VEREMOS NO EXEMPLO ABAIXO A SEQUÊNCIA DE PASSOS EM FORMA NUMÉRICA:



PARA REMOVER O BLOCO, BASTA CLICAR SOBRE ELE E APERTAR DELETE. TAMBÉM É POSSÍVEL ARRASTAR O BLOCO PARA DENTRO DE SEU LOCAL DE ORIGEM.

6.2 BLOCOS DE MOVIMENTO

OS BLOCOS DE MOVIMENTO ESTÃO ASSOCIADOS AO POSICIONAMENTO E À MOVIMENTAÇÃO DE ELEMENTOS, COMO ATORES E CENÁRIOS, NO ESPAÇO DA TELA.

ATRAVÉS DA UTILIZAÇÃO DESSES BLOCOS, É POSSÍVEL ESTABELECER A VELOCIDADE DO DESLOCAMENTO, INDICAR A REGIÃO DA TELA PARA A QUAL O ELEMENTO DEVE SE MOVER, FAZÊ-LO ROTACIONAR E DEFINIR O COMPORTAMENTO QUANDO ALCANÇAR A BORDA DA TELA. ESSES ASPECTOS SÃO CRUCIAIS PARA SE CONSIDERAR EM PROJETOS ACADÊMICOS OU EM SIMULAÇÕES ONDE A PROGRAMAÇÃO DE MOVIMENTOS DE OBJETOS VIRTUAIS SEJA NECESSÁRIA.



— Move o ator um certo número de passos na direção a que ele está olhado.



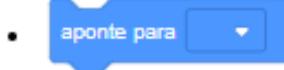
— Gira o ator em sentido horário em um certo ângulo.



— Gira o ator em sentido anti-horário em um certo ângulo.



— Aponta o ator na direção escolhida.



— Aponta o ator na direção do mouse ou de outro ator.



— Transporta o ator para as posições X e Y especificadas.



— Transporta o ator para o mouse, uma posição aleatória, ou até outro ator.



— Faz o ator deslizar até a posição levando a quantidade de tempo especificada para chegar lá.



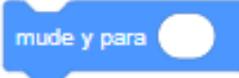
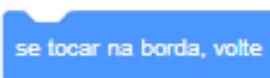
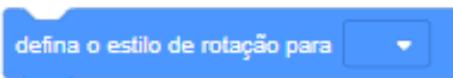
— Faz o ator deslizar até a posição do mouse, uma posição aleatória, ou outro ator, levando a quantidade de tempo especificada para chegar lá.



— Adiciona o número dado à posição X do ator.



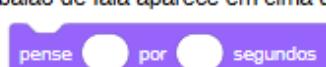
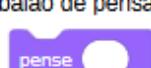
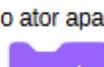
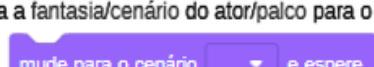
— Transporta o ator à posição X especificada.

- 
— Transporta o ator à posição Y especificada.
- 
— Se o ator estiver tocando na borda, sua direção é espelhada.
- 
— Muda o estilo de rotação do ator.
- 
— A posição X do ator.
- 
— A posição Y do ator.
- 
— A direção para qual o ator está olhando.

6.3 BLOCOS DE APARÊNCIA

OS BLOCOS DE APARÊNCIA DIZEM RESPEITO ÀS CARACTERÍSTICAS VISUAIS DOS ELEMENTOS, COMO AJUSTES DE TAMANHO, COR, VISIBILIDADE, POSIÇÃO EM CAMADAS, TEXTOS DE FALA OU PENSAMENTO E MUDANÇAS DE FIGURINO OU CENÁRIO.

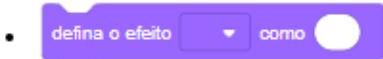
COM ESSES BLOCOS, PODEMOS DEFINIR SE UM ATOR VAI EXIBIR FALAS OU PENSAMENTOS EM TEXTO E POR QUANTO TEMPO O TEXTO SERÁ EXIBIDO. TAMBÉM PODEMOS ALTERAR O FIGURINO DO ATOR OU TROCAR A IMAGEM DO CENÁRIO. ALÉM DISSO, ELES PERMITEM AUMENTAR OU DIMINUIR O TAMANHO DO PERSONAGEM, MODIFICAR SUA COR E REALIZAR UMA VARIEDADE DE OUTRAS AÇÕES, SEMPRE EM CONJUNTO COM OUTROS BLOCOS DISPONÍVEIS.

- 
— Um balão de fala aparece em cima do seu ator e desaparece depois de um tempo.
- 
— Um balão de fala aparece em cima do seu ator.
- 
— Um balão de pensamento aparece em cima do seu ator e desaparece depois de um tempo.
- 
— Um balão de pensamento aparece em cima do seu ator.
- 
— Faz o ator aparecer.
- 
— Faz o ator desaparecer.
- 
— Muda a fantasia/cenário do ator/palco para o que foi selecionado.
- 
— Mesma coisa que o bloco "Mude para o Cenário 0", mas ele espera que todos os blocos "Quando o Cenário Mudar para 0" terminem de executar para continuar o script. (Palco apenas)
- 

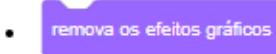
— Muda a fantasia/cenário do ator/palco para o próximo na lista.



— Adiciona o valor especificado ao efeito selecionado.



— Muda o efeito selecionado para o valor especificado.



— Muda a fantasia/cenário do ator/palco para o próximo na lista.



— Adiciona o valor especificado ao efeito selecionado.



— Muda o efeito selecionado para o valor especificado.



— Reseta todos os efeitos do ator.



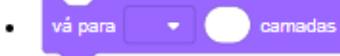
— Adiciona o valor especificado ao tamanho do ator.



— Muda o tamanho do ator para a porcentagem selecionada.

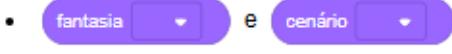


— Coloca um ator na frente ou atrás de todos os outros.

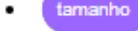


— Trás o ator para frente ou para trás do número especificado de camadas.

O Scratch 3.0 tem três blocos repórter de Aparência:



— O número ou nome da fantasia/cenário atual do ator/palco na lista.



— O tamanho do ator.

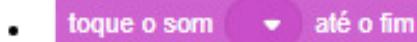
6.4 BLOCOS DE SONS

É POSSÍVEL INCORPORAR SONS, NÃO APENAS PARA SIMULAR FALAS, MAS TAMBÉM PARA CRIAR EFEITOS QUE ACOMPANHEM AÇÕES E INTERAÇÕES DE PERSONAGENS E CENÁRIOS.

COM OS BLOCOS DE SOM, PODE-SE FAZER COM QUE UM PERSONAGEM OU CENÁRIO REPRODUZA UM ÁUDIO. O SCRATCH JÁ OFERECE UMA VARIEDADE DE EFEITOS SONOROS NA PLATAFORMA, MAS TAMBÉM É VIÁVEL IMPORTAR ARQUIVOS DE ÁUDIO EXTERNOS, COMO GRAVAÇÕES DE VOZ. COM OS BLOCOS CERTOS, É POSSÍVEL CONTROLAR O VOLUME E AJUSTAR A TONALIDADE DOS SONS. ALÉM DISSO, A PLATAFORMA POSSUI UM EDITOR DE ÁUDIO EMBUTIDO QUE, EMBORA BÁSICO, PERMITE FAZER EDIÇÕES, COMO CORTAR UMA MÚSICA PARA USAR APENAS UMA PARTE ESPECÍFICA.



— Reproduz um som sem pausar o script.



— Reproduz um som e pausa o script até terminar.



— Interrompe todos os sons de reprodução.



— Altera o volume pela quantidade.



— Define o volume para a quantidade.



— Altere a panorâmica para a esquerda/direita ou o tom em quantidade.



— Ajuste a panorâmica para a esquerda/direita ou o pitch conforme a quantidade.



— Limpa quaisquer efeitos sonoros atualmente em vigor. O Scratch 3.0 tem o seguinte bloco Sound Reporter:



— O volume.

6.5 BLOCOS DE EVENTOS

SEMPRE COMEÇAMOS UM CONJUNTO DE BLOCOS COM UM BLOCO DE EVENTO PARA DEFINIR A CONDIÇÃO QUE DARÁ INÍCIO À EXECUÇÃO DA PROGRAMAÇÃO. ESSES BLOCOS, QUANDO UTILIZADOS EM CONJUNTO COM OUTROS, INDICAM O MOMENTO ESPECÍFICO EM QUE O CÓDIGO DEVE SER ATIVADO.

SEM O USO DE UM BLOCO DE EVENTO, UMA AÇÃO PODE OCORRER DE FORMA INCONTROLÁVEL OU ATÉ MESMO NÃO SER EXECUTADA.



— Quando a bandeira é clicada, o script é ativado.



— Quando a tecla especificada é pressionada, o script é ativado. O evento só será disparado novamente após o evento ser liberado.



— Quando o sprite é clicado, o script é ativado.

- quando o cenário mudar para **cenário1**

— Quando o cenário muda para o escolhido, o script é ativado.

- quando **ruído** > **0**

— Quando o primeiro valor é maior que o segundo valor, o script é ativado.

- quando eu receber **mensagem 1**

— Quando a transmissão é recebida, o script é ativado.

- **transmita mensagem 1**

— Envia uma transmissão por todo o programa Scratch, ativando os blocos When I Receive () que estão definidos para essa transmissão.

- **transmita mensagem 1 e espere**

— Semelhante ao **transmita mensagem 1**, mas pausa o script até que todos os scripts ativados pela transmissão sejam concluídos.

6.6 BLOCOS DE CONTROLE

ESTRUTURAM A EXECUÇÃO DAS AÇÕES DOS OBJETOS, POSSIBILITANDO, POR EXEMPLO, A DEFINIÇÃO DO NÚMERO DE REPETIÇÕES DE UMA AÇÃO ESPECÍFICA. UM EXEMPLO DISSO É O BLOCO DENOMINADO "REPITA 10 VEZES", NO QUAL TODOS OS BLOCOS CONTIDOS DENTRO DESSA ESTRUTURA EXECUTARÃO SUAS RESPECTIVAS AÇÕES O NÚMERO DE VEZES PREVIAMENTE ESTIPULADO.

EXISTEM TAMBÉM BLOCOS DEDICADOS AO GERENCIAMENTO DE "CLONES" DOS OBJETOS, QUE CORRESPONDENTES A DUPLICAÇÕES DE UM ATOR, OS QUAIS PODEM SER GERADOS EM FUNÇÃO DE DETERMINADAS CONDIÇÕES OU CONFORME A PROGRAMAÇÃO ESTABELECIDA.

- quando eu começar como um clone

— Este bloco de chapéu é acionado sempre que um clone é criado e só será executado por esse clone.

O Scratch 3.0 tem os três blocos Control Stack a seguir:

- **espere 1 seg**

— Pausa o script pelo tempo determinado.

- **espere até que**

— Pausa o script até que a condição seja verdadeira.

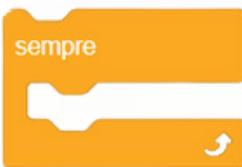
- **crie clone de este ator**

— Cria o clone especificado.

O Scratch 3.0 tem os seguintes cinco blocos Control C:

- **repita 10 vezes**

— Um loop que se repete a quantidade especificada de vezes.



— Um loop que nunca terminará a menos que o sinal de Pare seja pressionado.



— Verifica a condição para que, se ela for verdadeira, os blocos dentro dela sejam ativados.



— Verifica a condição para que, se a condição for verdadeira, os blocos dentro do primeiro C sejam ativados e, se a condição for falsa, os blocos dentro do segundo C sejam ativados.



— Um loop que será interrompido quando a condição for verdadeira.

O Scratch 3.0 tem os dois blocos Control Cap a seguir:



— Interrrompe os scripts escolhidos através do menu suspenso. Também pode ser um bloco de pilha quando "outros scripts neste sprite" é escolhido.



— Exclui um clone.

6.7 BLOCOS DE SENsoRES

COM OS BLOCOS DE SENsoRES, É POSSÍVEL DEFINIR O TIPO DE INTERAÇÃO QUE, EM CONJUNTO COM OUTRAS CATEGORIAS DE BLOCOS, DESENCADEIA AS AÇÕES DOS ATORES E CENÁRIOS. ESSAS INTERAÇÕES PODEM INCLUIR, POR EXEMPLO, UM ATOR EM UM JOGO SE APROXIMANDO DE OUTRO OU TOCANDO-O, OU UM USUÁRIO CLICANDO COM O MOUSE OU PRESSIONANDO UMA TECLA ESPECÍFICA, O QUE PODE SERVIR COMO FATOR DESENCADEANTE PARA UMA AÇÃO EM ALGUM COMPONENTE.

O FORMATO DOS BLOCOS DE SENsoRES REVELA QUE ALGUNS FORAM PROJETADOS PARA SE ENCAIXAR EM LOCAIS ESPECÍFICOS JUNTO A BLOCOS DE OUTRAS CATEGORIAS. POR EXEMPLO, O BLOCO "TOCANDO NA COR ?" DEVE SER COMBINADO COM BLOCOS DE CONTROLE PARA ESPECIFICAR O QUE ACONTECE QUANDO O ATOR TOCA NA COR ESCOLHIDA.

- **pergunte** Qual o seu nome? e espere

— Uma caixa de entrada aparece — você digita o valor e ele é armazenado na variável.

- **zere o cronômetro**

— Reinicia o temporizador.

- **defina modo de arrasto para arrastável ▾**

— Define o sprite como arrastável ou não arrastável.

O Scratch 2.0 tem os dois blocos booleanos de detecção a seguir:

- **tecla espaço ▾ pressionada?**

— A condição para verificar se a tecla especificada está sendo pressionada.

- **mouse pressionado?**

— A condição para verificar se o mouse está pressionado.

O Scratch 2.0 tem os seguintes dez blocos do Sensing Reporter:

- **distância até ponteiro do mouse ▾**

— A distância do sprite até o ponteiro do mouse ou outro sprite.

- **resposta**

— A entrada mais recente com o bloco Ask () And Wait.

- **posição x do mouse**

— A posição X do ponteiro do mouse.

- **posição y do mouse**

— Posição Y do ponteiro do mouse.

- **ruído**

— Quão alto é o ruído que o microfone está detectando.

- **cronômetro**

— Quanto tempo se passou desde que o programa Scratch foi aberto ou o cronômetro foi reiniciado.

- **nº do cenário ▾ de Palco ▾**

— A posição X, posição Y, direção, figurino, tamanho ou volume do Palco ou de um sprite.

- **ano ▾ atual**

— A unidade de tempo especificada selecionada.

- **número de dias desde 2000**

— O número de dias desde 2000.

- **nome de usuário**

— O nome de usuário de um usuário.

6.8 BLOCOS DE OPERADORES

OS BLOCOS DE OPERADORES DESEMPENHAM FUNÇÕES LÓGICAS E MATEMÁTICAS, SENDO USADOS EM CONJUNTO COM OUTROS GRUPOS DE BLOCOS. ESSA COMBINAÇÃO É ESSENCIAL QUANDO SE DESEJA CALCULAR VALORES QUE DEPENDEM DE OUTROS ELEMENTOS, COMO A POSIÇÃO NA TELA E OUTROS PARÂMETROS.



— Condição para verificar se um valor é menor que o outro.



— A condição para verificar se dois valores são iguais.



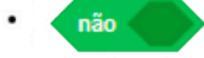
— Condição para verificar se um valor é maior que o outro.



— Verdadeiro se ambas as condições forem verdadeiras.



— Verdadeiro se qualquer uma das condições for verdadeira.



— Faz com que a condição seja verificada se for falsa, não verdadeira, ou verdadeira, não falsa.



Verifica se o texto do primeiro parâmetro contém o texto do segundo parâmetro

— se isso acontecer, o bloco retornará verdadeiro.

O Scratch 3.0 tem os seguintes onze blocos do Operators Reporter:



— O valor da adição.



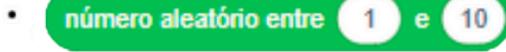
— O valor da subtração.



— O valor da multiplicação.



— O valor da divisão.



— Escolhe um número aleatório entre os dois limites.



— Os dois valores colocados um ao lado do outro.



— O caractere especificado do valor.

- **tamanho de**  **maçã**
— O comprimento do valor.
- **resto de**  **por** 
— O restante da divisão.
- **arredondamento de** 
— Arredonda o valor para o número inteiro mais próximo.
- **módulo**  **de** 
— O valor absoluto (abs), raiz quadrada (sqrt), seno (sin), cosseno (cos), tangente (tan), aseno (asin), acoseno (acos), atangente (atan), logaritmo natural (ln), logaritmo (log), função exponencial (e^x) ou função exponencial de base 10 (10^x) de um valor especificado.

6.9 BLOCOS DE VARIÁVEIS E LISTAS

VARIÁVEIS SÃO UTILIZADAS PARA ARMAZENAR NÚMEROS E SEQUÊNCIAS DE CARACTERES NA MEMÓRIA DO COMPUTADOR, COMO O RESULTADO DE OPERAÇÕES MATEMÁTICAS OU O NOME DE UM USUÁRIO, POR EXEMPLO. ELAS PODEM SER GLOBAIS (PARA TODOS OS ATORES) OU LOCAIS (PARA UM ÚNICO ATOR).

- **mude**  **minha variável**  **para** 
— Define a variável especificada para o valor.
 - **adicone**  **1** **a**  **minha variável** 
— Altera a variável especificada pela quantidade.
 - **mostre a variável**  **minha variável** 
— Mostra a variável
 - **esconda a variável**  **minha variável** 
— Oculta o Stage Monitor da variável.
- O Scratch 3.0 tem o seguinte bloco Variables Reporter:
- **minha variável**
- O valor da variável.

JÁ A LISTA, É UMA ESTRUTURA DE DADOS QUE PERMITE ARMAZENAR MÚLTIPLOS VALORES EM UMA ÚNICA VARIÁVEL. É SEMELHANTE A UM VETOR OU ARRAY EM OUTRAS LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO. CADA ITEM NA LISTA TEM UMA POSIÇÃO ESPECÍFICA, COMEÇANDO PELO ÍNDICE 1. AS LISTAS SÃO ÚTEIS PARA ARMAZENAR E MANIPULAR CONJUNTOS DE DADOS, COMO PONTUAÇÕES, NOMES, OU QUALQUER OUTRA COLEÇÃO DE INFORMAÇÕES.

- **adicone**  **coisa** **a**  **Lista** 
— Adiciona um item à lista (o item vai para o final da lista de itens) com o conteúdo especificado.
- **apague**  **1** **de**  **Lista** 
— Exclui o item da lista.

- **apague todos os itens de** `Lista` ▾
 - Exclui todos os itens da lista.
- **insira** `coisa` **na posição** `1` **de** `Lista` ▾
 - Adiciona um item à lista (o item vai onde você especificar na lista de itens) com o conteúdo especificado.
- **substitua o item** `1` **de** `Lista` ▾ **por** `coisa`
 - Substitui o conteúdo do item pelo conteúdo especificado.
- **mostre a lista** `Lista` ▾
 - Mostra uma lista.
- **esconda a lista** `Lista` ▾
 - Oculta uma lista.
- **Lista**
 - O valor da lista.
- **item** `1` **de** `Lista` ▾
 - O valor do item.
- **tamanho de** `Lista` ▾
 - Quantos itens existem na lista especificada.
- **item # de** `coisa` **em** `Lista` ▾
 - Relata o índice em uma lista onde um item aparece pela primeira vez. O Scratch 3.0 tem o seguinte bloco List Boolean:
- **Lista** ▾ **contém** `coisa` ?
 - A condição para verificar se o conteúdo de um item é o texto especificado.

6.10 MEUS BLOCOS

SÃO BLOCOS PERSONALIZADOS CRIADOS PELO USUÁRIO. POR MEIO DELE, PODEMOS CRIAR NOVOS BLOCOS, POR MEIO DO AGRUPAMENTO DE OUTROS BLOCOS. AO CRIÁ-LO, PODEMOS UTILIZAR EM VÁRIOS ATORES E OBJETOS, EVITANDO A ESCRITA DE VÁRIOS BLOCOS DE PROGRAMAÇÃO NOVAMENTE.



7 ATORES E CENÁRIOS

ATORES E CENÁRIOS SÃO COMPONENTES DOS PROJETOS, OS QUAIS RECEBEM CÓDIGOS DE PROGRAMAÇÃO PARA EXECUTAR AS AÇÕES DOS NOSSOS JOGOS E ANIMAÇÕES. NESTE TÓPICO APRENDEREMOS SUAS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS E TAMBÉM A COMO INSERI-LOS, CRIÁ-LOS, IMPORTÁ-LOS, DELETÁ-LOS.

7.1 ATORES

ATORES TAMBÉM SÃO CONHECIDOS COMO SPRITES E EXECUTAM AÇÕES, AS QUAIS PODEM DEPENDER OU NÃO DE OUTROS OBJETOS. ATORES PODEM SER PERSONAGENS, OBJETOS, ANIMAIS OU ALGUMA FIGURA QUE DESEJAR. GERALMENTE SÃO PERSONAGENS, VEÍCULOS OU ELEMENTOS DO CENÁRIO QUE RECEM MOVIMENTOS E EVENTOS AO INTERAGIREM COM OUTROS ATORES OU O PRÓPRIO CENÁRIO. CADA ATOR PODE TER DIFERENTES FANTASIAS, AS QUAIS RECEBEM DIFERENTES CARACTERÍSTICAS VISUAIS. POR MEIO DE DIFERENTES FANTASIAS, É POSSÍVEL CONSTRUIR EFEITOS VISUAIS DE MOVIMENTO, DE LANÇAMENTO, ETC.

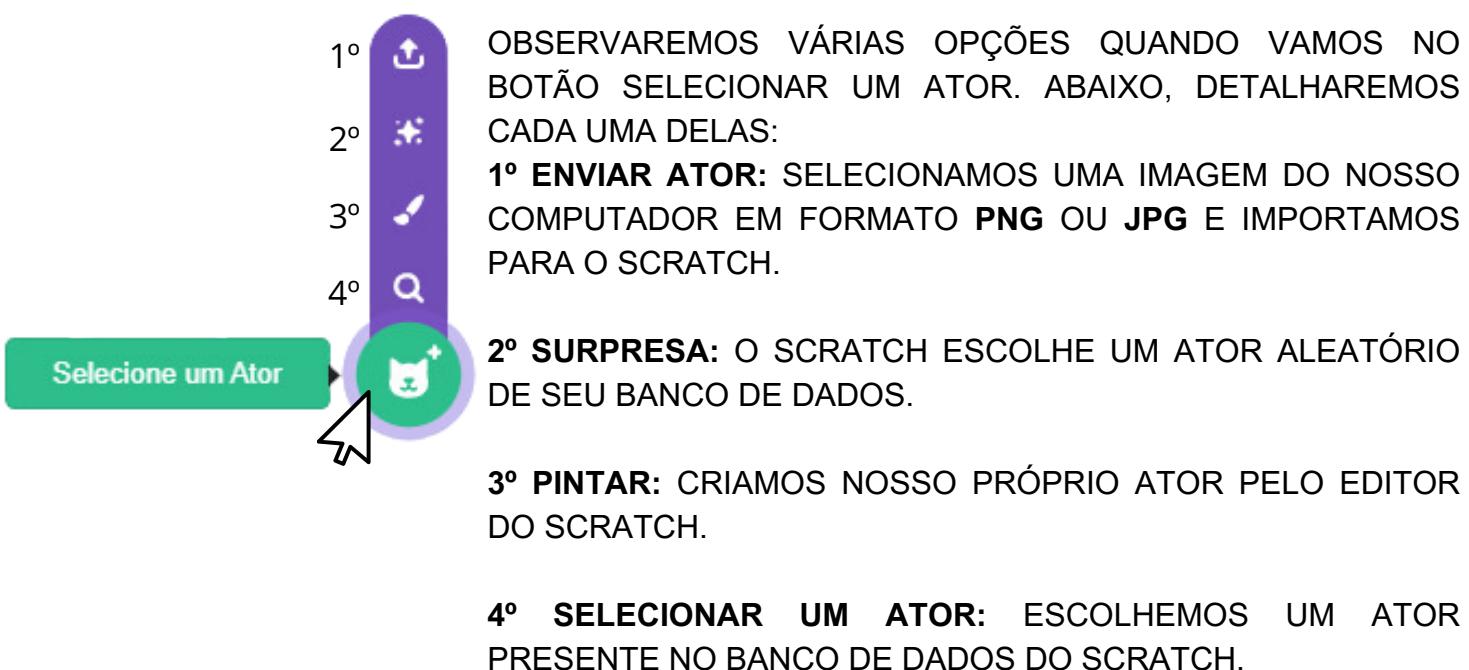
ALÉM DISSO, OS ATORES RECEBEM BLOCOS DE CÓDIGOS, QUE PERMITEM EMITIREM SONS, FAZER MOVIMENTOS E DETECTAR EVENTOS.

7.2 CENÁRIOS

CENÁRIOS TAMBÉM SÃO CONHECIDOS COMO BACKGROUNDS, QUE SÃO IMAGENS DE FUNDO UTILIZADOS PARA OS OBJETOS INTERAGIREM. GERALMENTE REPRESENTAM PAISAGENS, CAMPOS DE JOGO, SALAS, ETC. EM UM JOGO, PODEMOS CRIAR VÁRIOS CENÁRIOS EM UM ÚNICO JOGO, OS QUAIS SE MODIFICAM EM CADA FASE DO JOGO. OS CENÁRIOS NÃO POSSUEM FANTASIAS, PORÉM PODEM SER MODIFICADOS POR MEIO DE BLOCOS DE CÓDIGO.

7.3 INSERINDO ATORES

PARA INSERIR UM ATOR, BASTA MOVER O CURSOR DO MOUSE SOBRE O SEGUINTE ÍCONE:



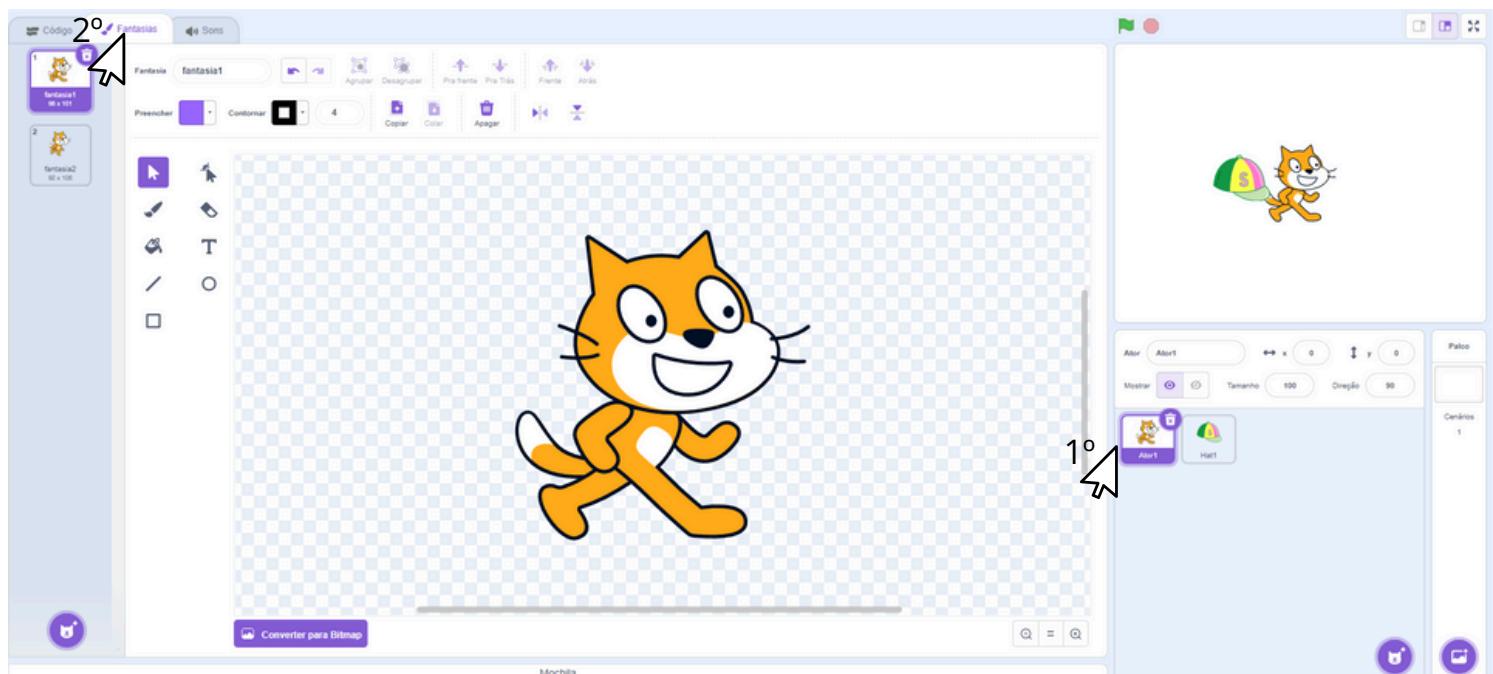
7.4 DELETANDO ATORES

PARA DELETAR UM ATOR, BASTA ARRASTAR O MOUSE ATÉ ELE E CLICAR NO SÍMBOLO DE "X".



7.5 FANTASIA DO ATOR

PARA INSERIR UMA FANTASIA NO ATOR, CLICAMOS NO ATOR, E NA SEQUÊNCIA, CLICAMOS EM FANTASIA.



É POSSÍVEL MODIFICAR AS FANTASIAS, UTILIZANDO DO BANCO DE DADOS DO SCRATCH, DO SEU COMPUTADOR OU TAMBÉM CRIAR UMA POR MEIO DO EDITOR DO SCRATCH. PARA REALIZAR ISSO, BASTA MOVERMOS O CURSOR DO MOUSE ATÉ ESCOLHER FANTASIA, E VEREMOS DIVERSAS OPÇÕES:



1º NOME DO ATOR: DEFINIMOS O NOME DO NOSSO ATOR.

2º POSIÇÃO: DEFINIMOS AS COORDENADAS DO NOSSO ATOR NO EIXO X E Y. EIXO X VAI DE “-240” A “240”, ENQUANTO O EIXO Y DE “-180” A “180”.

3º MOSTAR: PERMITE EXIBIR OU NÃO O ATOR NO CENÁRIO.

4º TAMANHO: PERMITE AUMENTAR OU DIMINUIR O TAMANHO DO ATOR.

5º DIREÇÃO: DEFINE O ÂNGULO DO ATOR. POR PADRÃO, O SCRATCH DEIXA EM 90º.

7.8 INSERINDO CENÁRIOS

PARA INSERIR UM ATOR, BASTA MOVER O CURSOR DO MOUSE SOBRE O SEGUINTE ÍCONE:



OBSERVAREMOS VÁRIAS OPÇÕES NOS CENÁRIOS:

1º ENVIAR ATOR: SELECIONAMOS UMA IMAGEM DO NOSSO COMPUTADOR EM FORMATO **PNG** OU **JPG** E IMPORTAMOS PARA O SCRATCH.

2º SURPRESA: O SCRATCH ESCOLHE UM CENÁRIO ALEATÓRIO DE SEU BANCO DE DADOS.

3º PINTAR: CRIAMOS NOSSO PRÓPRIO CENÁRIO PELO EDITOR DO SCRATCH.

4º SELECIONAR UM CENÁRIO: ESCOLHEMOS UM CENÁRIO PRESENTE NO BANCO DE DADOS DO SCRATCH.



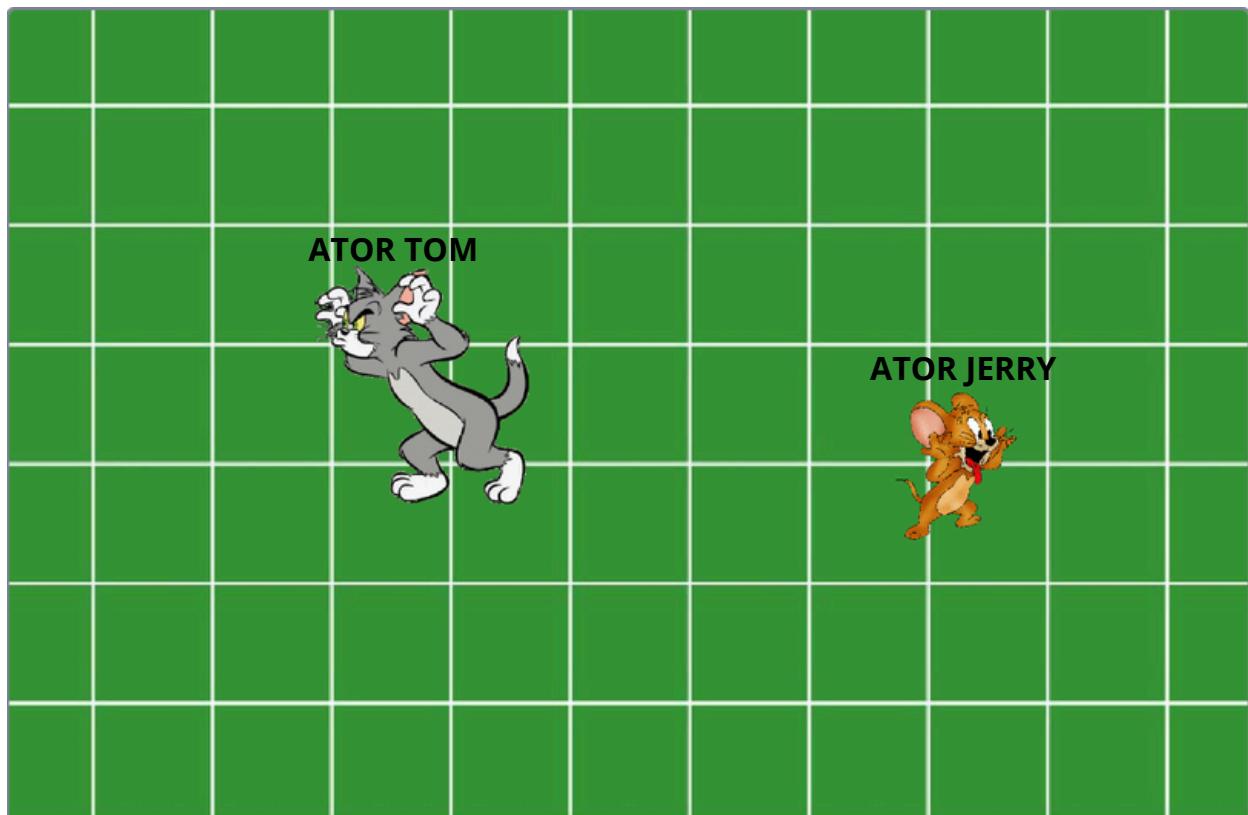
8 PRODUÇÃO DO JOGO TOM E JERRY

NO JOGO, O RATO (**JERRY**) DEVE FUGIR DO GATO (**TOM**). QUANDO O GATO TOCAR NO RATO, DEVE DAR GAME OVER NO JOGO.

NO LINK ABAIXO, SERÁ DISPONIBILIZADO OS CENÁRIOS E ATORES DO JOGO:

[HTTPS://GITHUB.COM/VANILTONBARBOSA-PROG/PROJETO-SCRATCH.GIT](https://github.com/vaniltonbarbosa-prog/projeto-scratch.git)

CENÁRIO CAMPO



8.1 BLOCOS DE CÓDIGOS DO ATOR JERRY



1º BLOCO: NO PRIMEIRO BLOCO, INICIAMOS O CÓDIGO QUANDO A BANDEIRA FOR CLICADA. NA SEQUÊNCIA, O ATOR JERRY É EXIBIDO NA TELA E É ACIONADO UM BLOCO DE SEMPRE (LOOP INFINITO).

NESSE BLOCO SEMPRE, O ATOR JERY SEMPRE SEGUIRÁ O PONTEIRO DO MOUSE. CASO O ATOR, TOQUE NO TOM PELO SENSOR, ELE TRANSMITIRÁ A MENSAGEM DE “FIM”.

2º BLOCO: QUANDO RECEBER A MENSAGEM “FIM”, ELE ESCONDERÁ O ATOR JERRY E PARARÁ TODOS OS CÓDIGOS.

8.2 BLOCOS DE CÓDIGOS DO ATOR TOM



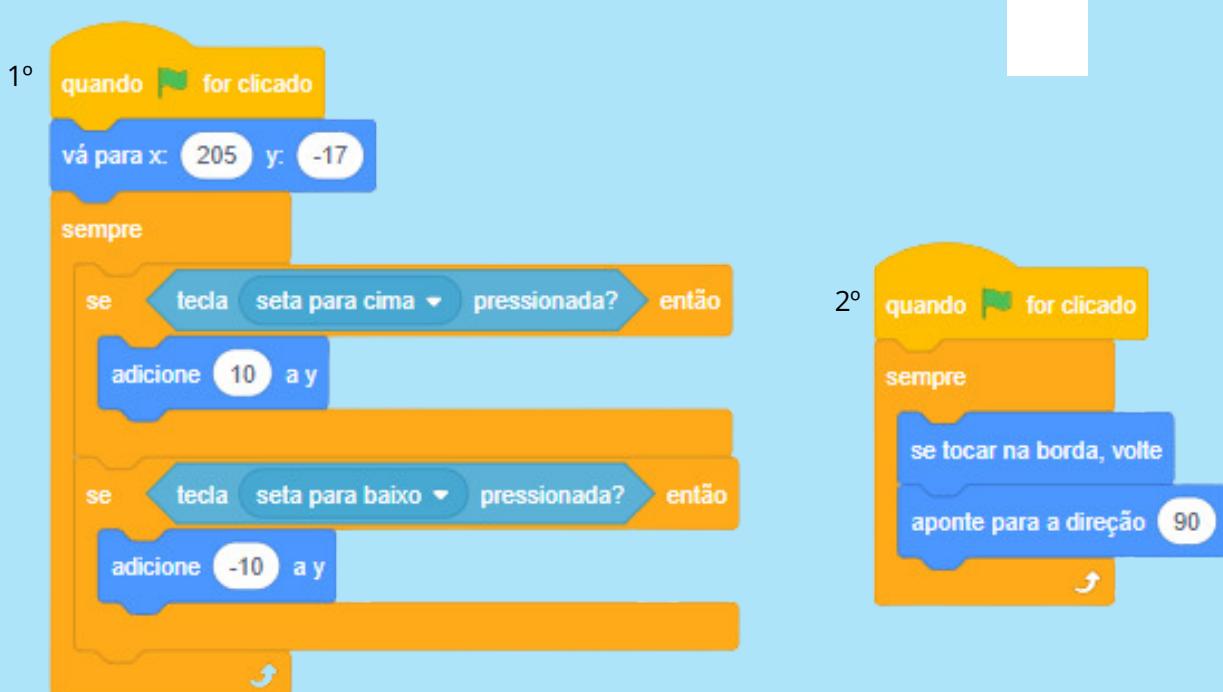
1º BLOCO: NO PRIMEIRO BLOCO, INICIAMOS O CÓDIGO QUANDO A BANDEIRA FOR CLICADA. NA SEQUÊNCIA, O ATOR TOM É EXIBIDO NA TELA NA POSIÇÃO X = 120 E Y = -117. NA SEQUÊNCIA, O BLOCO SEMPRE É EXECUTADO (LOOP INFINITO), E DENTRO DELE, O ATOR SEMPRE DESLIZARÁ PARA O ATOR JERRY A CADA 1 SEGUNDO.

2º BLOCO: QUANDO RECEBER A MENSAGEM “FIM”, ELE ESCONDERÁ O ATOR TOM.

8.3 BLOCOS DE CÓDIGOS DO ATOR GAME OVER



9.1 BLOCOS DE CÓDIGO DO ATOR BARRA BRANCA



1º BLOCO: INICIAMOS O CÓDIGO QUANDO A BANDEIRA FOR CLICADA. NO INÍCIO, O ATOR VAI PARA A POSIÇÃO DO MEIO DO CANTO DIREITO. NO BLOCO SEMPRE, TERÃO SENSORES PARA MOVIMENTAR A BARRA - SENSOR DE IDENTIFICAR A SETA DO TECLADO PARA CIMA E PARA BAIXO. QUANDO SETA PARA CIMA FOR ACIONADA, O EIXO Y DEVE AUMENTAR, DE FORMA QUE A BARRA VÁ PARA CIMA. CASO A SETA PARA BAIXO FOR ACIONADA, O EIXO Y DIMINUI.

2º BLOCO: INICIAMOS O CÓDIGO QUANDO A BANDEIRA FOR CLICADA. DENTRO DO BLOCO SEMPRE, O ATOR SEMPRE QUE TOCAR NA BORDA IRÁ VOLTAR. ISSO FAZ COM QUE NOSSA PALHETA NÃO VÁ ALÉM DOS LIMITES DA NOSSA BORDA, FAZENDO COM QUE ELA PERMANEÇA SEMPRE DENTRO DO NOSSO CENÁRIO.

9.2 BLOCOS DE CÓDIGO DO ATOR BARRA AZUL

DEVIDO AO FATO DO NOSSO JOGO TER DOIS JOGADORES, DE FORMA QUE UM JOGUE CONTRA O OUTRO, SEM A UTILIZAÇÃO DE UMA LÓGICA AUTOMATIZADA QUE TENTE REBATER A BOLINHA ENVIADA PELA OUTRA PALHETA, TEREMOS UM BLOCO DE CÓDIGO NA BARRA AZUL COM A MESMA LÓGICA DO ANTERIOR, TODAVIA, TROCANDO APENAS OS SENSORES UTILIZADOS PELO NOSSO TECLADO.



9.3 BLOCOS DE CÓDIGO DO ATOR BOLINHA



1º BLOCO: NO PRIMEIRO BLOCO, INICIAMOS O CÓDIGO QUANDO A BANDEIRA FOR CLICADA. NO INÍCIO, AS VARIÁVEIS “PONTOS_AZUL” E “PONTOS_BRANCO” INICIALIZAM COM O VALOR “0”. A DIREÇÃO INICIAL FICA EM 90° E A BOLINHA VAI PARA AS COODERNADAS PRÓXIMO DO MEIO DO CAMPO (X = -2; Y = -3). DEPOIS A DIREÇÃO É MUDADA PARA 45°, OU SEJA, A BOLINHA FICA INCLIDA.

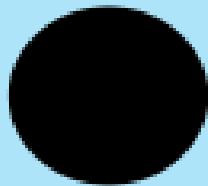
2º BLOCO: DENTRO DO BLOCO SEMPRE, A TODO MOMENTO A NOSSA BOLINHA ESTARÁ MOVIMENTANDO 10 PASSOS NO ÂNGULO DEFINIDO NELA. NO INÍCIO O ÂNGULO SERÁ 45°, OU, SEJA, SE MOVIMENTARÁ INCLINADO. TODAVIA, CASO TOQUE NA BARRA AZUL, ELA IRÁ GIRAR 180 GRAUS, DE FORMA A FAZER COM QUE ELA MUDE A DIREÇÃO. ALÉM DISSO ADICIONAMOS VALOR A X PARA QUE ELA NUNCA ATRAVESSE NOSSA BARRA NO MOMENTO QUE TOCAR NA BARRA AZUL.

CASO TOQUE NA BARRA BRANCA, O VALOR DE X É DIMINUÍDO, DE FORMA QUE FAÇA UM REPIQUE NA BOLINHA.



3º BLOCO: DENTRO DO BLOCO SEMPRE, A TODO MOMENTO OCORRE A VERIFICAÇÃO DE TOQUE NAS CORES VERMELHA E AMARELO. QUANDO A BOLINHA TOCA EM UMA DESSAS CORES, É ADICIONADO COR PARA A BARRA QUE TINHA ARREMESSADO A BOLINHA.

COLOCA-SE UM TEMPO DE ESPERA PARA QUE NÃO SE GERE VÁRIOS PONTOS DE UMA ÚNICA VEZ AO TOCAR NA COR.



9.4 INSERINDO O CENÁRIO

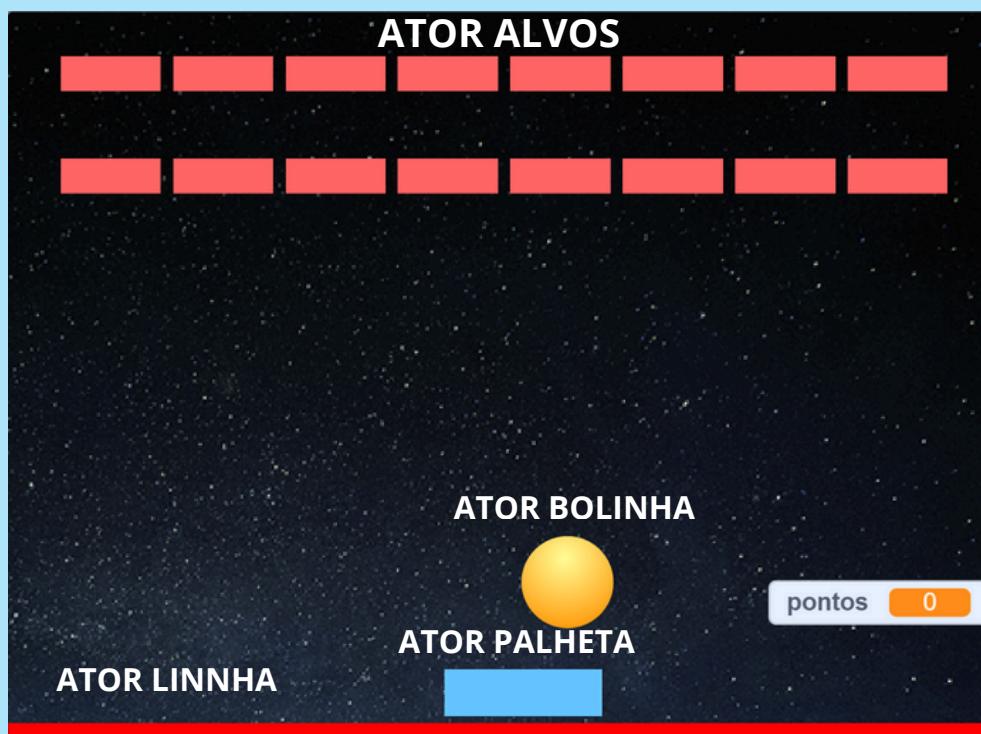
NO NOSSO JOGO, NÃO TEMOS CÓDIGO, APENAS CARREGAMOS O CENÁRIO DO CAMPO.

10 JOGO BREAKOUT

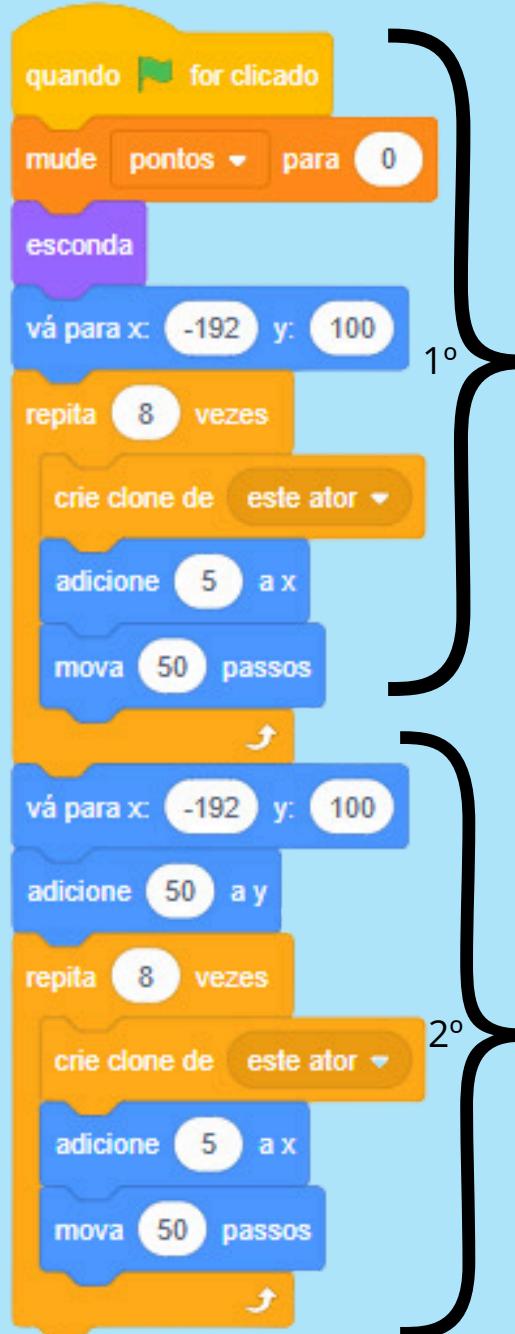
O OBJETIVO DO JOGO É REBATER A BOLA NOS BLOCOS ATÉ QUE NÃO RESTE NENHUM. TODAVIA, A BOLA NÃO PODE ENCOSTAR NA BARRA VERMELHA PRÓXIMO DELA.

NO LINK ABAIXO, SERÁ DISPONIBILIZADO OS CENÁRIOS E ATORES DO JOGO:

[HTTPS://GITHUB.COM/VANILTONBARBOSA-PROG/PROJETO-SCRATCH.GIT](https://github.com/vaniltonbarbosa-prog/projeto-scratch.git)



10.1 BLOCOS DE CÓDIGO DO ATOR ALVOS



1º BLOCO: NO PRIMEIRO BLOCO, INICIAMOS O CÓDIGO QUANDO A BANDEIRA FOR CLICADA. NO INÍCIO, A VARIÁVEL PONTOS INICIALIZARÁ COM O VALOR “0”. QUANTO AO ATOR, ESTE ESTARÁ ESCONDIDO E RECEBERÁ POSIÇÕES DEFINIDAS.

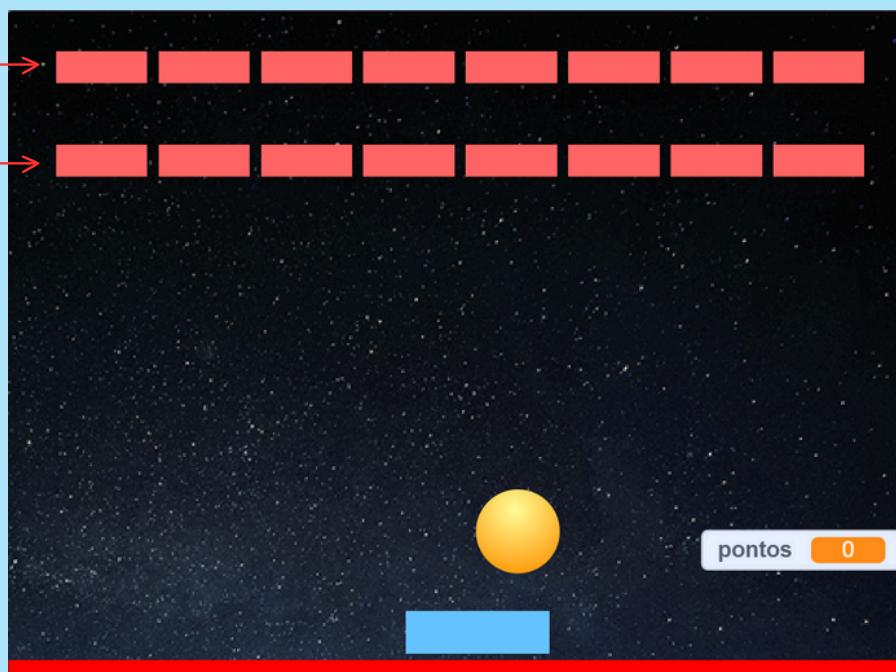
QUANTO ENTRA NO BLOCO REPITA, SERÃO CRIADOS CLONES UM AO LADO DO OUTRO, VISTO QUE O VALOR X É ADICIONADO E TAMBÉM DEFINIDOS PASSOS. ISSO FARÁ COM QUE UM CLONE SEJA CRIADO AO LADO DO OUTRO.

2º BLOCO: DEFINIMOS A POSIÇÃO INICIAL NOVAMENTE E SUBIMOS NOSSO ATOR POR MEIO DO “ADICIONE 50 A Y”.

NA SEQUÊNCIA, INICIALIZAMOS O BLOCO REPITA, CRIANDO UM CLONE EM CADA REPETIÇÃO REALIZADA. NESTA, O X SEMPRE É ADICIONADO EM 5 E OS PASSOS DEFINIDOS, FAZENDO COM QUE UM CLONE SEJA CRIADO AO LADO DO OUTRO.

2º BLOCO

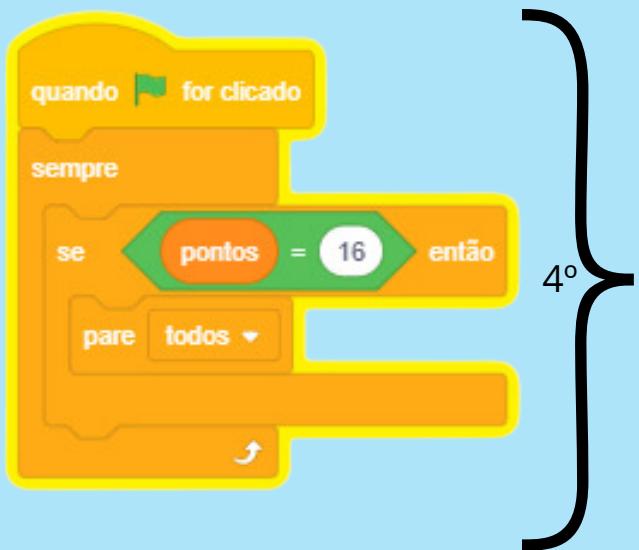
1º BLOCO





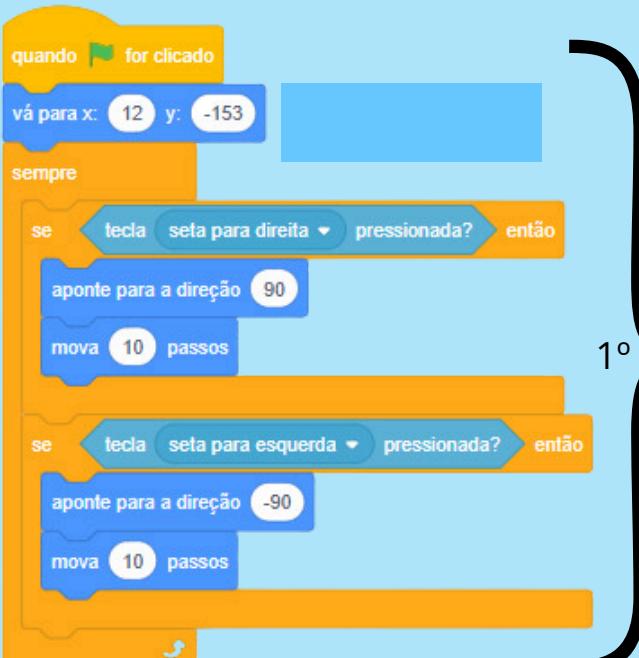
3º BLOCO: QUANDO COMEÇAR COMO CLONE, O CLONE SERÁ MOSTRADO. NO BLOCO SEMPRE, HÁ SEMPRE A VERIFICAÇÃO SE O ALVO FOI TOCADO NA BOLA. CASO OCORRA O TOQUE, É ADICIONADO UM PONTO E EMITIDO UMA MENSAGEM PELO BLOCO TRANSMITA.

POR FIM, O CLONE É APAGADO, VISTO QUE O ALVO FOI TOCADO.



4º BLOCO: REALIZA UMA VERIFICAÇÃO SE OS PONTOS SÃO IGUAIS A “16”. CASO SEJA VERDADEIRA ESSA CONDIÇÃO, TODOS OS BLOCOS SÃO PARADOS.

10.2 BLOCOS DE CÓDIGO DO ATOR PALHETA



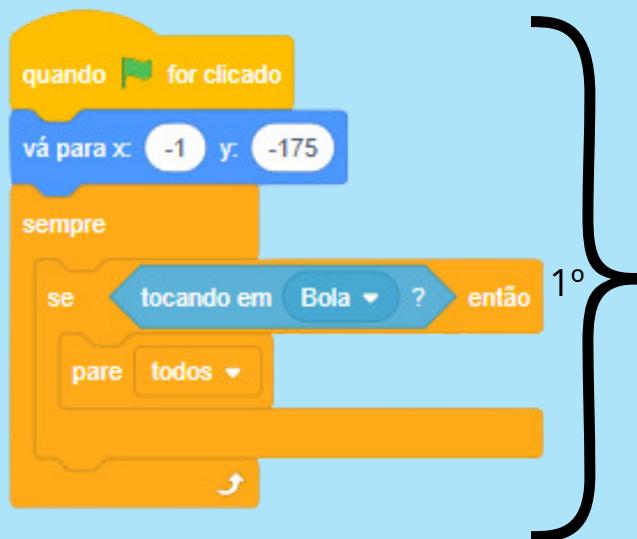
1º BLOCO: QUANDO A BANDEIRA FOR INICIALIZADA, A PALHEA VAI PARA AS COORDENADAS DEFINIDAS. NA SEQUÊNCIA, HÁ SEMPRE A VERIFICAÇÃO DOS SENsoRES DAS TECLAS SENDO REALIZADOS DENTRO DO BLOCO SEMPRE.

ATENTE-SE ÀS DIREÇÕES, POIS QUANDO ESTAMOS EM 90° E UTILIZAMOS O “MOVA”, NOSSO ATOR É DIRECIONADO PARA A DIREITA. TODAVIA, CASO O ÂNGULO SEJA NEGATIVO, A PLAHETA VAI PARA ESQUERDA.



2º BLOCO: FAZ A VERIFICAÇÃO SEMPRE SE A PALHETA TOCA NA BORDA. CASO ELA TOQUE, ELA RETORNA PARA O CENÁRIO. ISSO FAZ COM QUE NOSSA PALHETA NUNCA SAIA DO CENÁRIO DEFINIDO.

10.3 BLOCOS DE CÓDIGO DO ATOR LINHA



1º BLOCO: O ATOR LINHA SEMPRE FICA NA POSIÇÃO DEFINIDA, ALÉM DISSO, SEMPRE HÁ UMA VERIFICAÇÃO SE ESTÁ TOCANDO NA BOLA. CASO TOQUE NA BOLA, O JOGADOR PERDE O JOGO E TODOS OS OS ATORES PARAM DE FUNCIONAR.

10.4 BLOCOS DE CÓDIGO DO ATOR BOLA



1º BLOCO: QUANDO A BANDEIRA FOR CLICADA, O ATOR BOLA PARA PARA UM POSIÇÃO QUE ENCONTRA-SE NO MEIO DO CENÁRIO, E NA SEQUÊNCIA, DESLIZA ATÉ PRÓXIMO DA NOSSA BARRA. ESSE BLOCO DESLIZA, FAZ COM QUE TENHAMOS A IMPRESSÃO DE QUE NOSSA BOLA ESTEJA CAINDO NO INÍCIO.



2º BLOCO: QUANDO A BANDEIRA FOR CLICADA, A BOLA APONTA PARA A DIREÇÃO 45° E AGUARDA 2 SEGUNDOS PARA INICIALIZAR O BLOCO SEMPRE.

DENTRO DO BLOCO SEMPRE, HAVERÁ O MOVIMENTO DE 10 PASSOS E O RETORNO DA BOLA CASO TOQUE NA BORDA. TAMBÉM, TERÁ A VERIFICAÇÃO DO TOQUE NA PALHETA. CASO HAJA ESSE TOQUE, A DIREÇÃO É MODIFICADO (FICANDO ENTRE -60° E 45°).



1º BLOCO: O BLOCO DE “DESCER A BOLA” É ACIONADO QUANDO OCORRE O TOQUE DA BOLA NO ALVO (TRANSMISSÃO ACONTECE NO ATOR ALVO). QUANDO ACIONADO, OCORRE UM GIRO ALEATÓRIO ENTRE 150 E 180 GRAUS.

10.5 BLOCOS DE CÓDIGO DO CENÁRIO

NO NOSSO JOGO, NÃO TEMOS CÓDIGO, APENAS CARREGAMOS O CENÁRIO DO CAMPO.

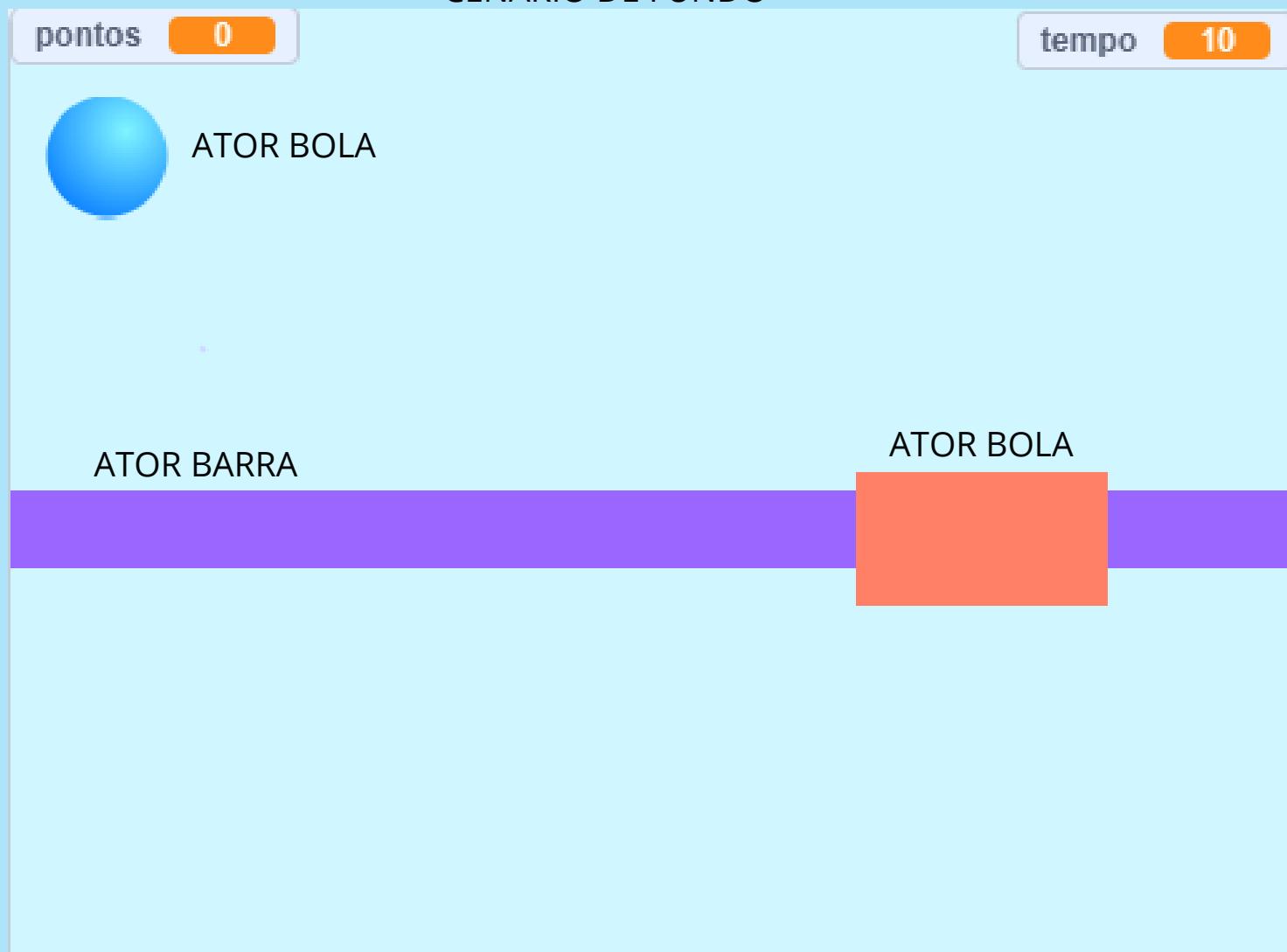
11 JOGO DESVIO DA BARRA

O OBJETIVO DO JOGO É DESVIAR DA BARRA POR MEIO DA ENTRADA NO TÚNEL.

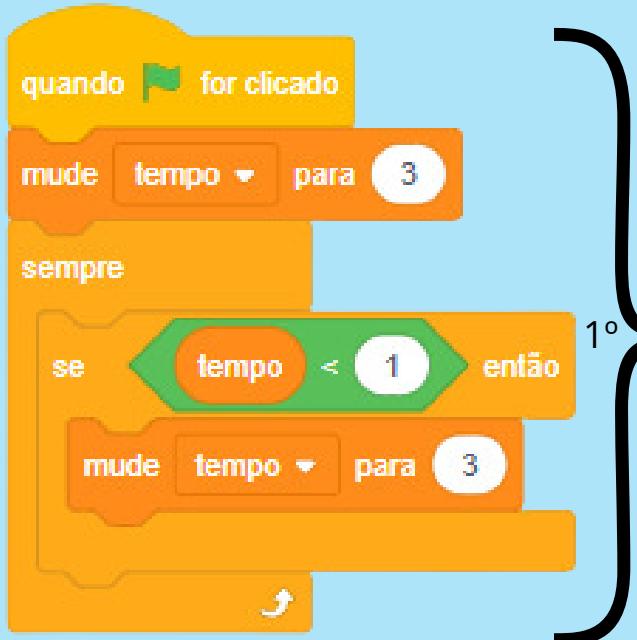
NO LINK ABAIXO, SERÁ DISPONIBILIZADO OS CENÁRIOS E ATORES DO JOGO:

[HTTPS://GITHUB.COM/VANILTONBARBOSA-PROG/PROJETO-SCRATCH.GIT](https://github.com/VANILTONBARBOSA-PROG/PROJETO-SCRATCH.GIT)

CENÁRIO DE FUNDO



11.1 BLOCOS DE CÓDIGO DO CENÁRIO



1º BLOCO: QUANDO A BANDEIRA FOR CLICADA , A VARIÁVEL TEMPO É DEFINIDA EM 3 SEGUNDOS. HÁ TAMBÉM SEMPRE UMA VERIFICAÇÃO NO BLOCO SEMPRE, NA QUAL SE IDENTIFICAR QUE O TEMPO É MENOR DE 1 SEGUNDO, O TEMPO É MUDADO EM 3 SEGUNDOS.

11.2 BLOCOS DE CÓDIGO DA BARRA



1º

1º BLOCO: QUANDO A BANDEIRA FOR CLICADA , A BARRA É MOSTRADA, POSICONADA NA CAMADA DE TRÁS (OU SEJA, OUTROS ATORES PODEM SOBREPOR, NO CASO, UTILIZAREMOS O TÚNEL ADIANTE). NA SEQUÊNCIA, A BARRA SAI DA POSIÇÃO MAIS BAIXA, E ENTRA NO BLOCO SEMPRE, QUE FAZ COM QUE A BARRA SUBA POR MEIO DO DESLIZE.

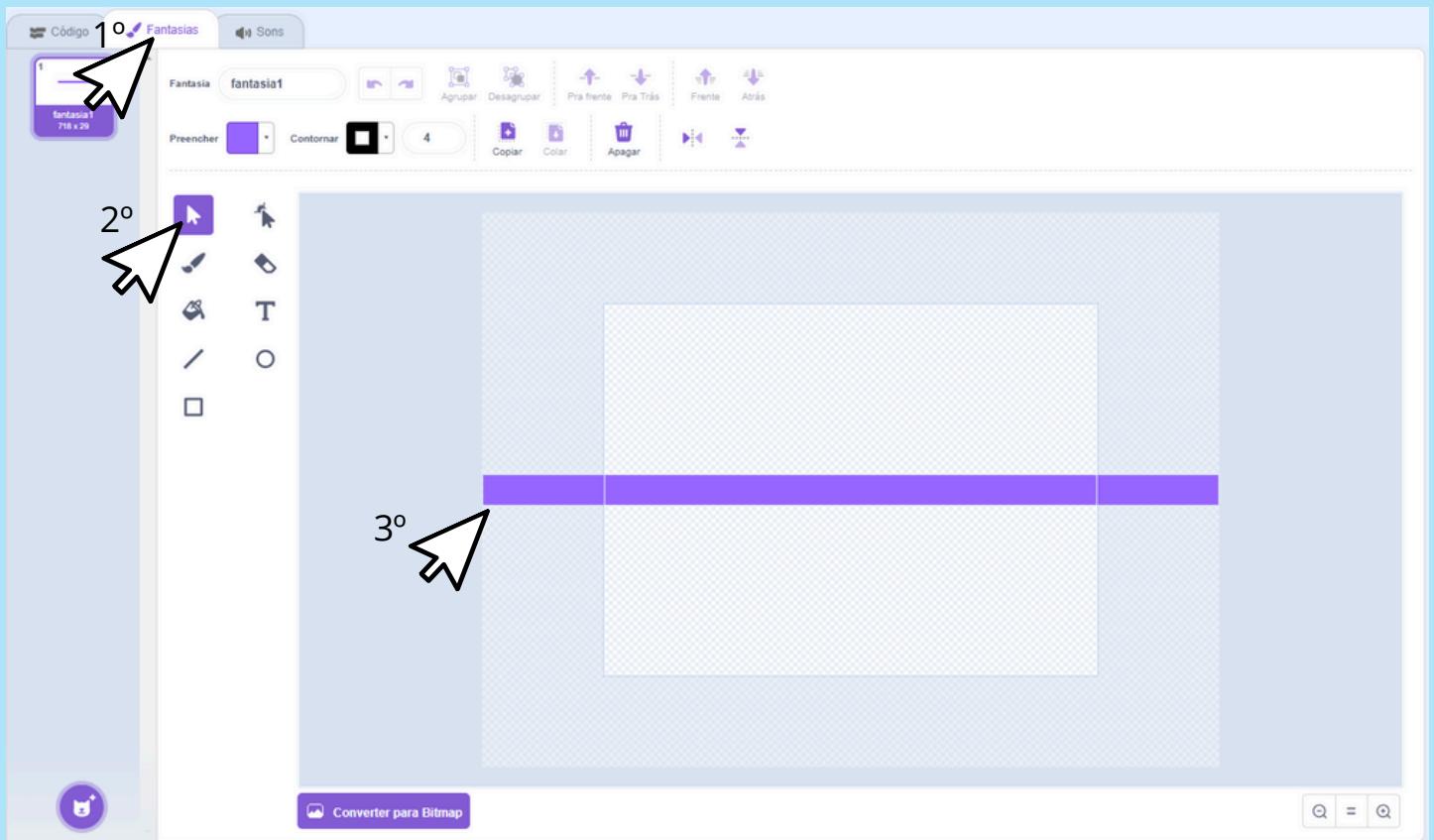
- POSIÇÃO X= 0 E Y = 240

tempo 3



- POSIÇÃO X= 66 E Y = -167

OUTRA CONFIGURAÇÃO BÁSICA É EM RELAÇÃO É QUE ELA DEVE PREENCHER TODA A ÁREA NA CONFIGURAÇÃO “PINTURA”.



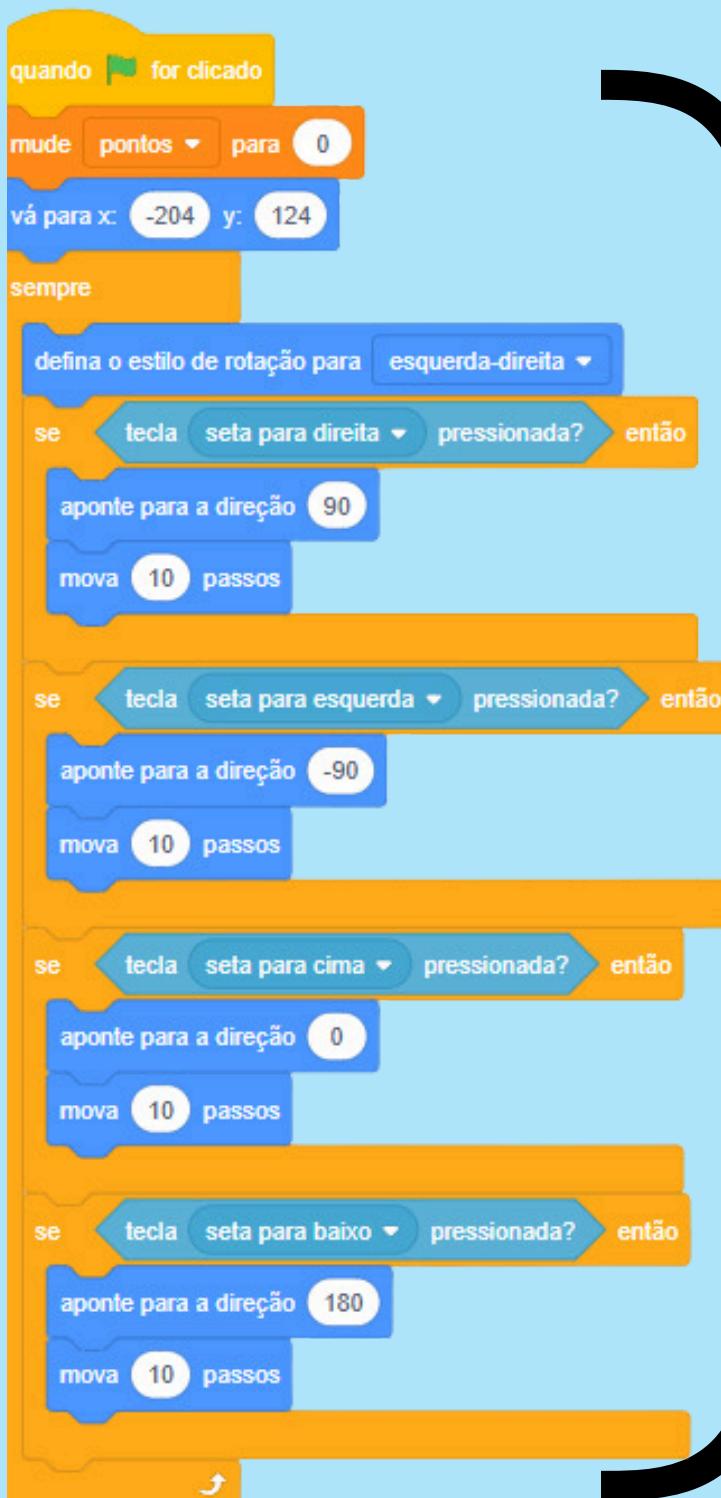
11.3 BLOCOS DE CÓDIGO DO ATOR TÚNEL



1º BLOCO: QUANDO A BANDEIRA FOR ACIONADA, O TUNEL VAI PARA A FRENTE DO ATOR BARRA. NA SEQUÊNCIA, SEMPRE DESLIZA ENTRE A BARRA QUE ESTÁ SUBINDO. ESSE DESLIZE ACONTECE UTILIZANDO UM NÚMERO ALEATÓRIO ENTRE -240 E 240 NO EIXO X.

OUTRA CONFIGURAÇÃO BÁSICA É EM RELAÇÃO À ÁREA NA CONFIGURAÇÃO “PINTURA”.

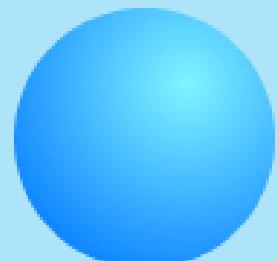
11.4 BLOCOS DE CÓDIGO DO ATOR BOLA



1º BLOCO: QUANDO A BANDEIRA FOR CLICADA, OS PONTOS SÃO ZERADOS E A BOLA SAI DE UMA DETERMINADA POSIÇÃO.

NO BLOCO SEMPRE, A ROTAÇÃO É PERMITIDA APENAS PARA ESQUERDA E A DIREITA.

NA SEQUÊNCIA, SEMPRE É VERIFICADO OS SENsores RELACIONADOS AS TECLAS. PARA MODIFICAR O SENTIDO DA BOLINHA, É UTILIZADO MODIFICAÇÕES NA DIREÇÃO.





2º BLOCO: QUANDO A BANDEIRA FOR CLICADA, SEMPRE HAVERÁ A VERIFICAÇÃO SE A BOLINHA FOI TOCADA NO TÚNEL. TODA VEZ QUE A BOLINHA FOR TOCADA NO TÚNEL, É ADICIONADO UM PONTO E O TEMPO DIMINUINDO EM 0.5 SEGUNDOS. ALÉM DISSO, É COLOCADO UM TEMPO DE ESPERA PARA FIM DO CICLO DO BLOCO, POIS SE NÃO FIZERMOS ISSO, SERIAM ADICIONADOS VÁRIOS PONTOS.



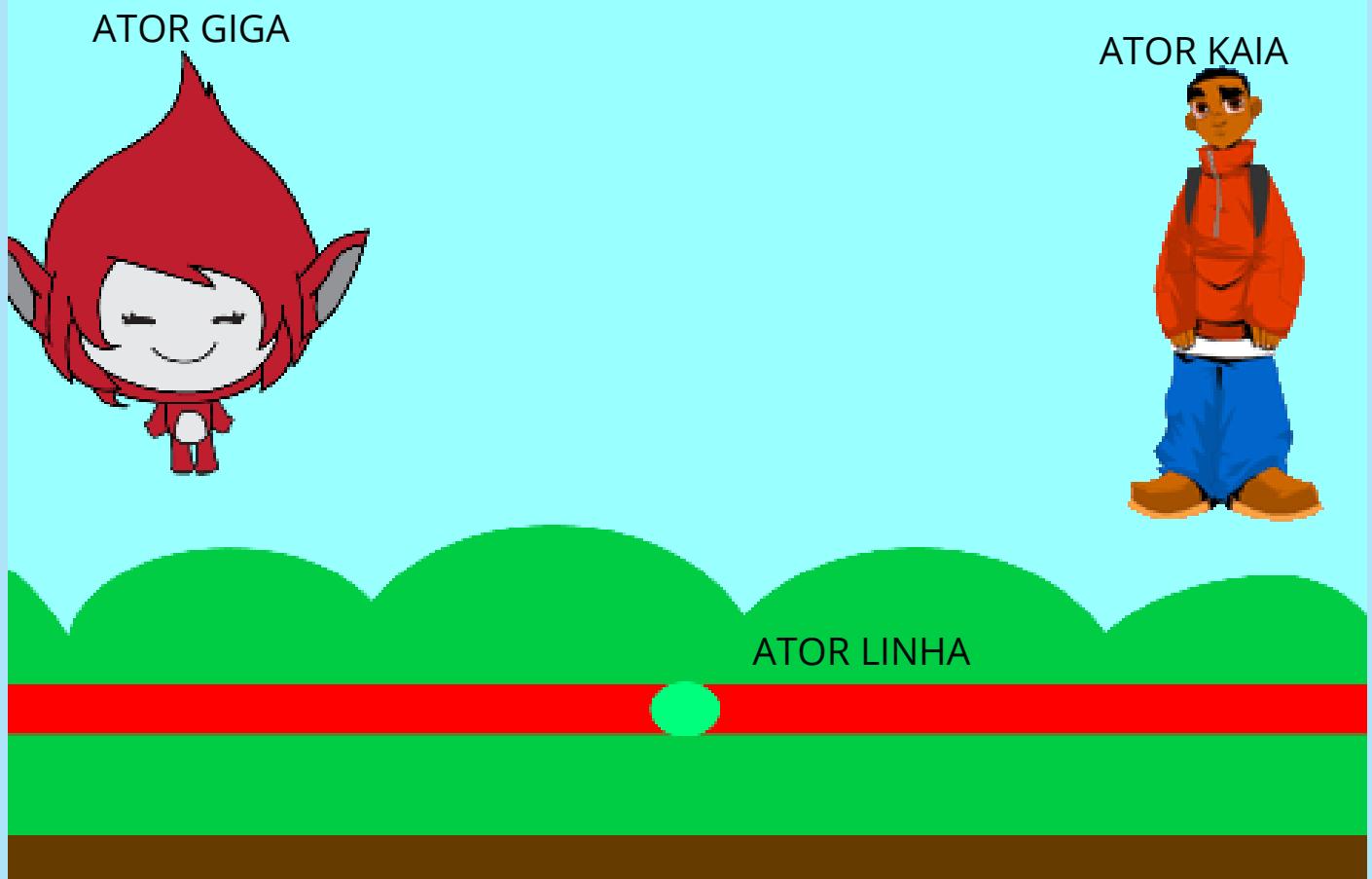
3º BLOCO: QUANDO A BANDEIRA FOR CLICADA, SEMPRE HAVERÁ A VERIFICAÇÃO SE A COR ROXA FOI TOCADA PELA BOLA. CASO ACONTEÇA, VOCÊ PERDE O JOGO E TODAS OS ATORES E CENÁRIOS SÃO PARADOS.

12 JOGO CABO DE GUERRA

O OBJETIVO DO JOGO É A DISPUTA ENTRE DOIS JOGADORES. NO LINK ABAIXO, SERÁ DISPONIBILIZADO OS CENÁRIOS E ATORES DO JOGO:

[HTTPS://GITHUB.COM/VANILTONBARBOSA-PROG/PROJETO-SCRATCH.GIT](https://github.com/vaniltonbarbosa-prog/projeto-scratch.git)

CENÁRIO BLUE SKY



12.1 BLOCOS DE CÓDIGO DO ATOR GIGA

1º quando bandeira for clicado
vá para x: -175 y: 22

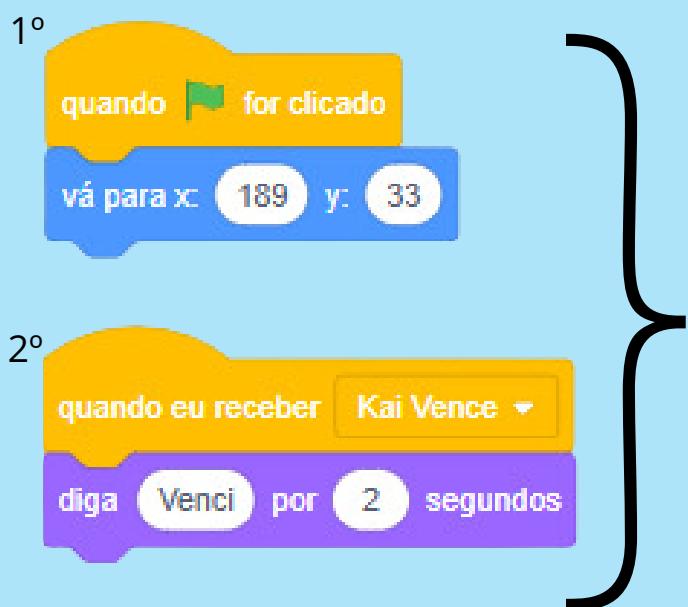
2º quando eu receber [Giga vence v]
diga [Venci] por [2] segundos

1º BLOCO: QUANDO A BANDEIRA FOR CLICADA , O ATOR GIGA VAI PARA A POSIÇÃO DEFINIDA EM X E Y.

2º BLOCO: QUANDO RECEBER A MENSAGEM “GIGA VENCE”, O ATOR DIZ “VENCI”.



12.3 BLOCOS DE CÓDIGO DO ATOR KAI

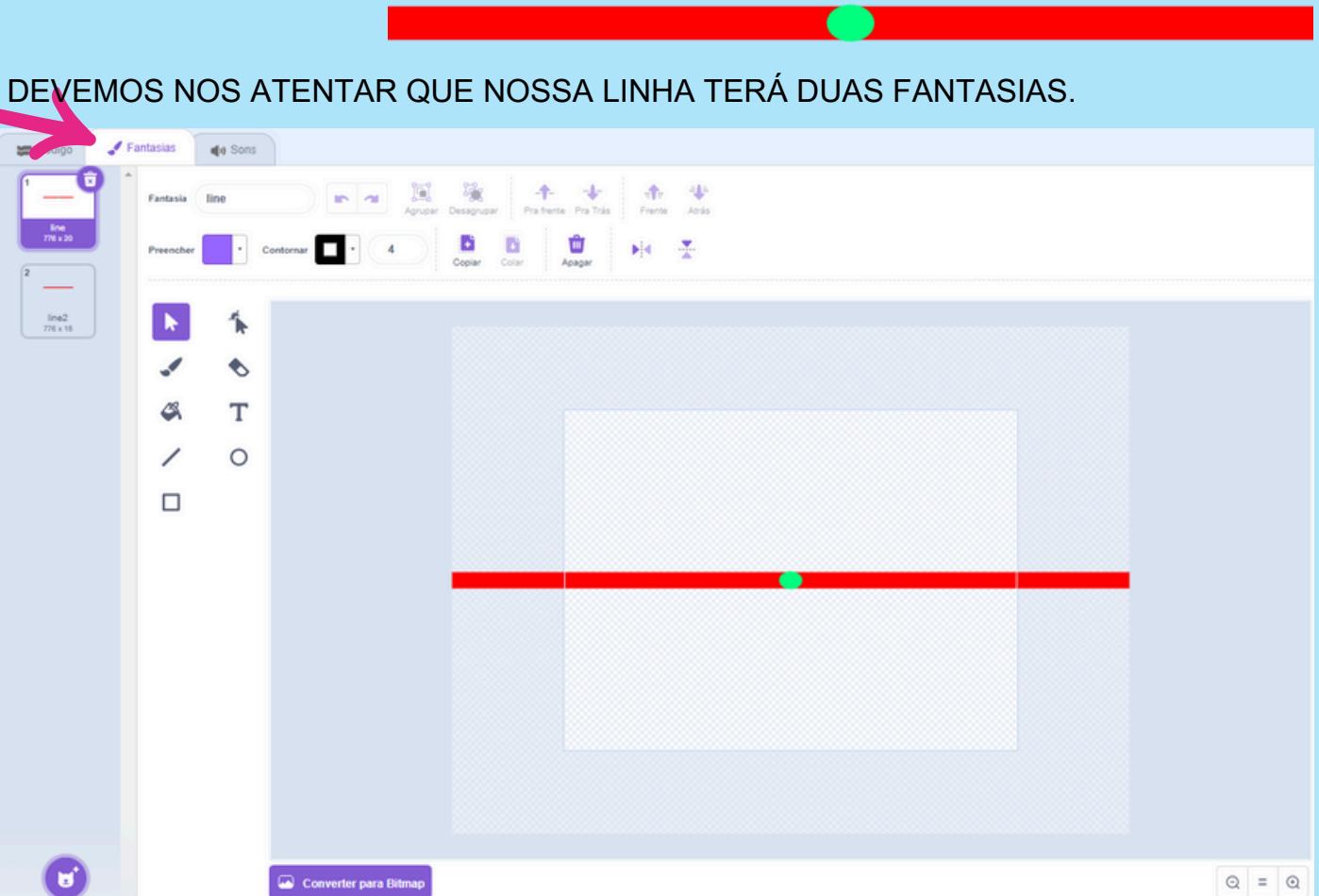


1º BLOCO: QUANDO A BANDEIRA FOR CLICADA , O ATOR KAIVAI PARA A POSIÇÃO DEFINIDA EM X E Y.

2º BLOCO: QUANDO RECEBER A MENSAGEM “KAI VENCE”, O ATOR DIZ “VENCI”.



12.4 BLOCOS DE CÓDIGO DO ATOR LINHA



DEVEMOS NOS ATENTAR QUE NOSSA LINHA TERÁ DUAS FANTASIAS.



1º BLOCO: QUANDO A BANDEIRA FOR CLICADA , A FATASIA “LINE” É EXIDA. NA SEQUÊNCIA, SÃO DEFINIDAS COORDENADAS.

NO BLOCO “SEMPRE”, HÁ SEMPRE A VERIFICAÇÃO DOS SENsoRES NAS TECLAS “ESPAÇO” E “DIREITA”.

1º

POR EXEMPLO, QUANDO A TECLA ESPAÇO É ACIONADA, É ADICIONADO PARA O LADO NEGATIVO DO EIXO X UMA POSIÇÃO ALEATÓRIA. ISSO FAZ COM QUE NOSSA LINHA DESLOQUE PARA A ESQUERDA. TODAVIA, CRIA-SE UM CLONE AO MESMO TEMPO, PARA QUE TODA A BARRA ESTEJA PREENCHIDA NA TELA.



2º

2º BLOCO: QUANDO A BANDEIRA FOR CLICADA , NO BLOCO SEMPRE HÁ A VERIFICAÇÃO DA POSIÇÃO DE NOSSA BARRA. CASO O VALOR DE X SEJA MENOR QUE -240, É TRANSMITIDO A MENSAGEM “GIGA VENCE”, VISTO QUE ESSE ATO CONSEGUIU PUXAR MAIS A LINHA. CASO VENÇA, A VARIÁVEL É ESCONDIDA E O JOGO PARADO.

NO OUTRO ATOR, É FEITA A VERIFICAÇÃO UTILIZANDO A MESMA LÓGICA, TODAVIA, VERIFICA-SE SE A POSIÇÃO DE X É MAIOR QUE 240.

quando eu começar como um clone

mude para a fantasia line2 ▾

3º } 3º BLOCO: QUANDO COMEÇAR COMO CLONE, A FANTASIA SEMPRE É MUDADA PARA LINHA 2.

12.5 CENÁRIO

NO CENÁRIO APENAS FAZEMOS A INSERÇÃO, POIS NÃO HÁ CÓDIGOS.

13 JOGO BATALHA DE BARCOS

O OBJETIVO DO JOGO É ATINGIR SEMPRE O BARCO ADVERSÁRIO. ESSE JOGO É DE APENAS UM JOGADOR, VISTO QUE O OUTRO BARCO É CONTROLADO PELO COMPUTADOR.

[HTTPS://GITHUB.COM/VANILTONBARBOSA-PROG/PROJETO-SCRATCH.GIT](https://github.com/vaniltonbarbosa-prog/projeto-scratch.git)

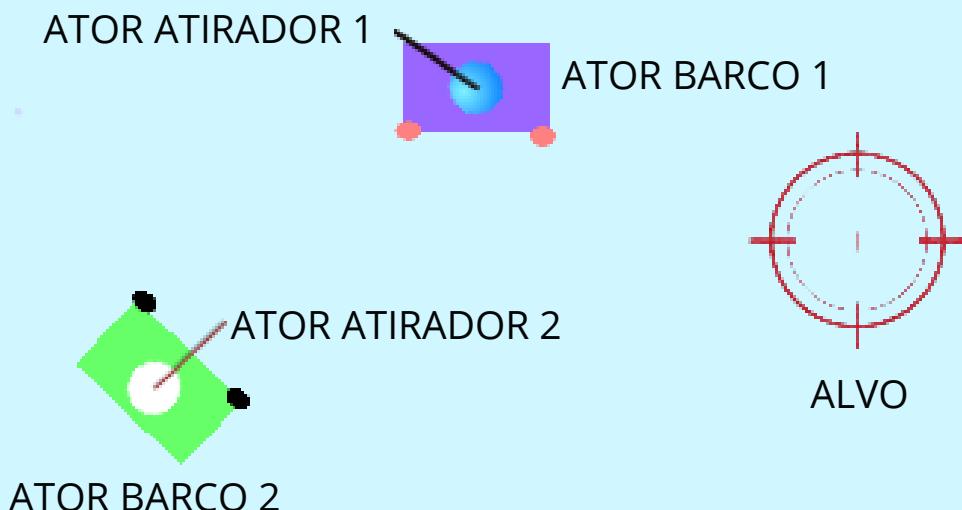
CENÁRIO BLUE SKY 2

pontos_barco1

0

pontos_barco2

0



13.1 BLOCOS DE CÓDIGO DO ATOR BARCO 1



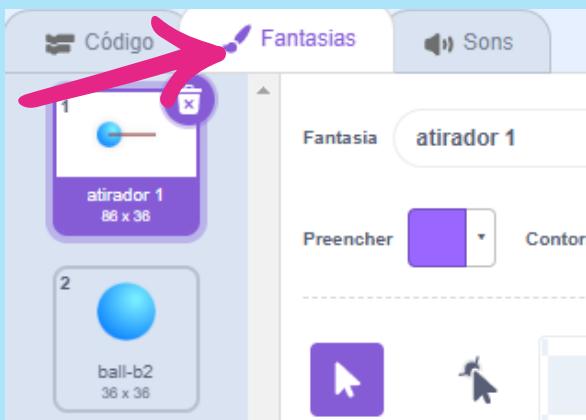
1º BLOCO: QUANDO A BANDEIRA FOR CLICADA, O ATOR “BARCO 1” É POSICIONADO EM X = -12 E Y = 60, FICA NA CAMADA DE TRÁS, VISTO QUE NA CAMADA DA FREnte HAVERÁ O ATOR “ATIRADOR 1” E TERÁ DEFINIDO SUA PRIMEIRA FANTASIA.

NO BLOCO “SEMPRE”, SERÃO DEFINIDOS DIFERENTES SENSORES PARA CONTROLAR OS MOVIMENTOS DO BARCO. POR EXEMPLO, QUANDO CLICAMOS NA LETRA “D” DO TECLADO, ATIVA-SE O CONDICIONAL EM QUE O BARCO VAI PARA A POSIÇÃO DE 90° E DEPOIS MOVE 5 PASSOS. OU SEJA, NOSSO BARCO VAI PARA DIREITA.

LOGO, OS LADOS DIREITO, ESQUERDA, EM CIMA E BAIXO, SÃO DEFINIDOS PELOS ÂNGULOS EM CADA UM DOS SENSORES ATIVIADOS.

13.2 BLOCOS DE CÓDIGO DO ATIRADOR 1

OBSERVE QUE O ATIRADOR 1 POSSUI DUAS FANTASIAS, OS QUAIS SERÃO TROCADAS AO LONGO DE NOSSO CÓDIGO.



EXISTIRÃO DUAS FANTASIAS DENTRO DO ATOR “ATIRADOR 1”. TERÁ A FANTASIA “ATIRADOR 1” E A “BALL-B2”.

```

quando bandeira for clicado
mude pontos_barco1 para 0
vá para a camada da frente
vá para x: -12 y: 60
mude para a fantasia ball-b
sempre
se mouse pressionado? então
  crie clone de este ator
  espere 0.5 seg

```

1º BLOCO: QUANDO A BANDEIRA FOR CLICADA, O ATOR “ATIRADOR 1”, INICIALIZA A VARIÁVEL “PONTOS_BARCO1” EM ZERO. FICA NA CAMADA DA FRENE, OU SEJA, NA FRENTE DO BARCO E VAI PARA A POSIÇÃO “X =-12” E “Y=60”. A FANTASIA É MODIFICADA PARA “BALL-B” E DEPOIS O BLOCO “SEMPRE” É ACIONADO. DENTRO DESTE, QUANDO O MOUSE FOR PRECIONADO, É CRIADO UM CLONE DO ATOR A CADA 0,5 SEGUNDOS.

```

quando bandeira for clicado
sempre
vá para barco 1
aponte para ponteiro do mouse

```

2º BLOCO: QUANDO A BANDEIRA FOR CLICADA, SEMPRE FICA POSICIONADO NO BARCO 1 E APONTA PARA ONDE O MOUSE ESTÁ POSICIONADO.

```

quando eu começar como um clone
mude para a fantasia ball-b2
deslize por 1 segs. até ponteiro do mouse
apague este clone

```

3º BLOCO: QUANDO COMEÇAR COMO CLONE, A FANTASIA É MUDADA PARA “BALL-B2” - TRANSFORMA-SE APENAS EM UMA BOLINHA, E DESLIZA ATÉ O PONTEIRO DO MOUSE, E NA SEQUÊNCIA APAGA O CLONE

quando eu começar como um clone

sempre

se tocando em barco 2 ? então

apague este clone

4º

4º BLOCO: QUANDO COMEÇAR COMO CLONE, SEMPRE É FEITA A VERIFICAÇÃO SE ESTÁ SENDO TOCANDO NO BARCO 2. CASO ACONTEÇA A COLISÃO, O CLONE É APAGADO, OU SEJAM NOSSA FANTASIA “BALL-B2” É APAGADA.

quando eu começar como um clone

sempre

se tocando em barco 2 ? então

adicone 1 a pontos_barco1

espere 2 seg

5º

5º BLOCO: QUANDO COMEÇAR COMO CLONE, SEMPRE É FEITA A VERIFICAÇÃO SE ESTÁ SENDO TOCANDO NO BARCO 2. CASO ACONTEÇA ESSA COLISÃO, A PONTUAÇÃO DO BARCO 1 RECEBE UM PONTO ADICIONAL, ALÉM DISSO, ESPERA-SE DOIS SEGUNDOS PARA SAIR DO CONDICIONAL “SE”. COLOCAMOS ESSE TEMPO DE ESPERA PARA QUE ELE NÃO FIQUE FAZENDO VÁRIAS CONTAGENS QUANDO HÁ A COLISÃO.

13.3 BLOCOS DE CÓDIGO DO ATOR BARCO 2

quando bandeira for clicado

vá para x: -206 y: -130

mude para a fantasia fantasia1

vá para a camada de trás

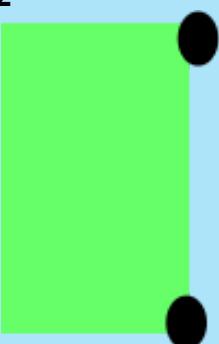
sempre

aponte para barco 1

deslize por 2 segs. até barco 1

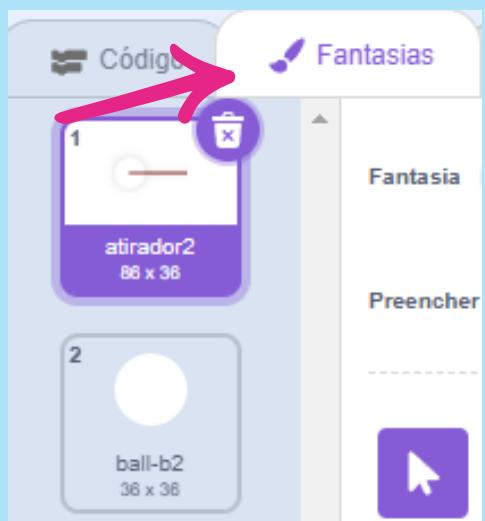
1º

1º BLOCO: QUANDO A BANDEIRA FOR ACIONADA, O ATOR “BARCO 2” VAI PARA UMA DETERMINADA POSIÇÃO, MUDA SUA FANTASIA PARA “FANTASIA 1” E FICA NA CAMADA DE TRÁS. NO BLOCO “SEMPRE”, IRÁ APONTAR PARA A POSIÇÃO DO “BARCO 1” E DESLIZARÁ ATÉ ESTE.



13.4 BLOCOS DE CÓDIGO DO ATIRADOR 2

OBSERVE QUE O ATIRADOR 2 POSSUI DUAS FANTASIAS, OS QUAIS SERÃO TROCADAS AO LONGO DE NOSSO CÓDIGO.



EXISTIRÃO DUAS FANTASIAS DENTRO DO ATOR “ATIRADOR 2”. TERÁ A FANTASIA “ATIRADOR 2” E A “BALL-B2”.

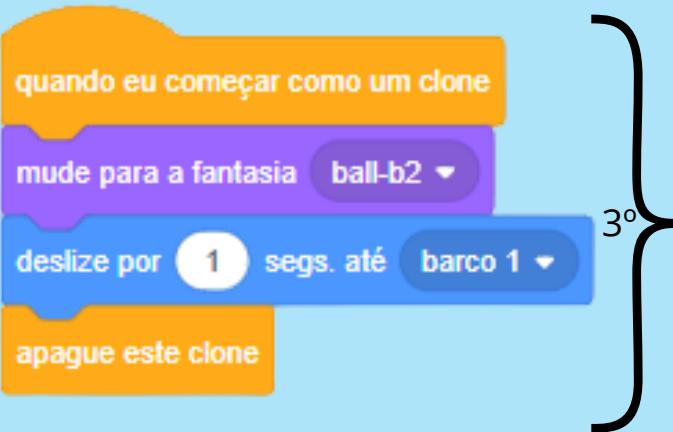


1º BLOCO: QUANDO A BANDEIRA FOR ACIONADA, OS PONTOS DO BARCO 2 INICIALIZAM EM ZERO E ELE VAI PARA UMA DETERMINADA POSIÇÃO. ALÉM DISSO, SUA FANTASIA FICA EM ATIRADOR 2.

NO BLOCO SEMPRE, CRIA-SE UM CLONE A CADA DOIS SEGUNDOS.



2º BLOCO: QUANDO A BANDEIRA FOR ACIONADA, A FANTASIA FICAM COMO “ATIRADOR 2” E SEMPRE FICA POSICIONADA NA CAMADA DE FREnte, EM CIMA DO BARCO 2 E APONTANDO PARA O BARCO 1.



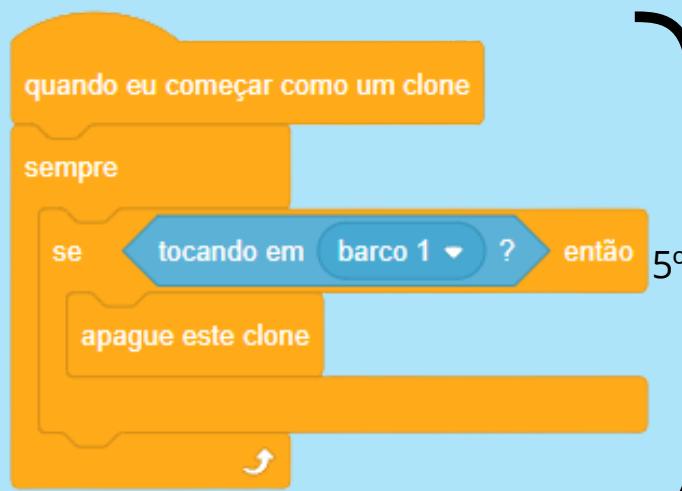
3º BLOCO: QUANDO UM CLONE FOR GERADO, A FANTASIA SERÁ MUDADA DA BOLA E DESLOCADA ATÉ O BARCO 1, SIMULANDO UMA BOLINHA DE TIRO.

3º



4º BLOCO: QUANDO UM CLONE FOR GERADO, SEMPRE FAZ A VERIFICAÇÃO SE TOCA NO BARCO1. CASO TOQUE NESTE, É ADICIONADO UM PONTO E UM TEMPO DE ESPERA.

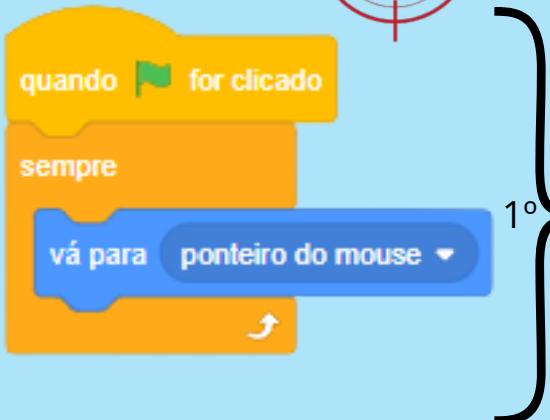
4º



5º BLOCO: QUANDO UM CLONE FOR GERADO, SEMPRE FAZ A VERIFICAÇÃO SE TOCA NO BARCO1. CASO TOQUE NESTE, É APAGADO O CLONE.

5º

13.4 ATOR ALVO



1º BLOCO: QUANDO A BANDEIRA FOR ACIONADA, O ATOR ALVO SEMPRE É DIRECIONADO PARA O PONTEIRO DO MOUSE.

14 CONCLUSÃO

POR MEIO DESTA APOSTILA AUTOINSTRUCIONAL, VOCÊ, CARO ESTUDANTE, FOI CAPAZ DE APRENDER PROGRAMAÇÃO DE FORMA CRIATIVA, EXPLORANDO POSSIBILIDADES E DESCOBERTAS POR MEIO DA CONTRUÇÃO DE JOGOS.

AO LONGO DA APOSTILA, APRENDEU OS PRIMEIROS PASSOS DA PROGRAMAÇÃO, APREDEU A TRANSFORMAR SEUS BLOCOS DE CÓDIGOS EM JOGOS E DESCOBRIU QUE CRIAR JOGOS PODE SER UMA EXPERIÊNCIA DIVERTIDA, AO MESO QUE DESENVOLVE HABILIDADES DE LÓGICA E PENSAMENTO COMPUTACIONAL.

DIANTE DISSO, A PRÓXIMA ETAPA NA PROGRAMAÇÃO SÓ DEPENDE DE VOCÊ. BUSQUE NOVOS DESAFIOS NA COMUNIDADE SCRATCH BRASIL, ESTUDE OS CÓDIGOS DISPONIBILIZADOS PELO OUTROS USUÁRIOS E PERSONALIZE CRIAÇÕES DA COMUNIDADE (SCRATCH BRASIL, 2025).

15 REFERÊNCIAS

SCRATCH BRASIL. SCRATCH BRASIL. DISPONÍVEL EM: <[HTTPS://SCRATCHBRASIL.ORG.BR/](https://scratchbrasil.org.br/)>.

SCRATCH WIKI. **BLOCOS**. SCRATCH WIKI. DISPONÍVEL EM: <[HTTPS://TEST.SCRATCH-WIKI.INFO/WIKI/POR:BLOCOS](https://test.scratch-wiki.info/wiki/POR:BLOCOS)>.

SCRATCH. **HOME**. SCRATCH. DISPONÍVEL EM: <[HTTPS://SCRATCH.MIT.EDU/](https://scratch.mit.edu/)>.