

All Code Clubs must be registered. By registering your club we can measure our impact, and we can continue to provide free resources that help children learn to code. You can register your club at [codeclubworld.org](https://codeclubworld.org).

## Introdução

Neste projeto, você criará um jogo de memória onde você tem que memorizar e repetir uma sequência de cores aleatórias!



**Lista de atividade**

Siga estas **INSTRUÇÕES** uma a uma



**Teste seu projeto**

Clique na bandeira verde para **TESTAR**



**Salve seu projeto**

Certifique-se de **SALVAR** seu trabalho

## Passo 1: Cores Aleatórias

Primeiro vamos criar um personagem que possa mudar de cor seguindo uma sequência aleatória de cores, que o jogador tentará memorizar.

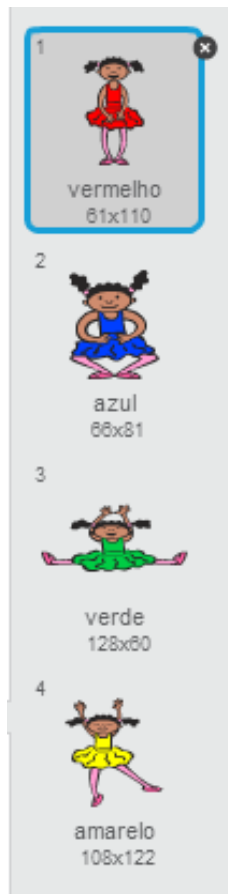
### ✓ Lista de Atividades

- Crie um novo projeto Scratch. Delete o ator gato para ter um projeto vazio. Você pode encontrar o editor online do Scratch em [jump.to/cc/scratch-new](https://jump.to/cc/scratch-new) ☐
- Escolha um ator e um pano de fundo. Seu ator não precisa ser uma pessoa, mas ele tem que poder mudar de cor. ☐



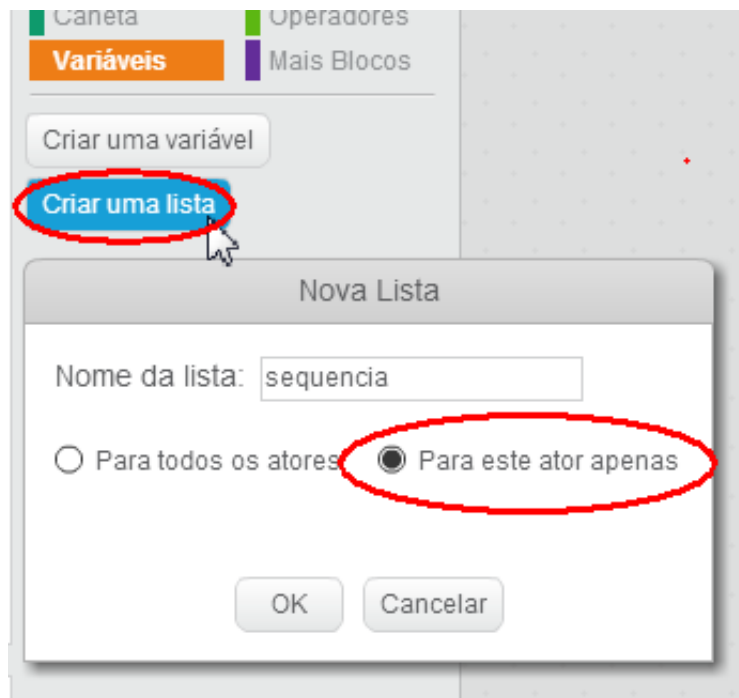
- No seu jogo você usará um número diferente para representar cada cor: ☐
- 1 = vermelho;
- 2 = azul;
- 3 = verde;
- 4 = amarelo.

Dê a seu ator 4 fantasias coloridas, cada uma com uma das cores acima. Garanta que as fantasias sigam a mesma ordem das cores acima.



- Para criar uma sequência aleatória, você precisa criar uma lista. Uma lista é apenas uma variável que armazena vários dados em ordem. Crie uma nova lista chamada **sequencia**. Já que apenas seu ator precisa ver a lista, podemos selecionar 'Para este ator apenas'.





Você verá uma lista vazia no seu cenário no lado esquerdo ao alto, e verá também vários blocos de código para usar com a lista.



- Adicione este código ao seu ator, para inserir um número aleatório a sua lista (e mostrar a respectiva fantasia) 5 vezes:





Note que você também acrescentou código para limpar a lista no início.

### Desafio: Acrescentando som

Teste seu projeto algumas vezes. Você perceberá que as vezes o mesmo número é escolhido duas vezes (ou mais) seguidamente, tornando a sequência mais difícil de memorizar. Você consegue fazer um som de tambor cada vez que o ator muda de fantasia?

Você consegue tocar um som de tambor diferente dependendo do número aleatório gerado? Será um código *muito* parecido com o código que muda a fantasia.



Salve seu projeto

## Passo 2: Repetindo a sequência

Vamos adicionar 4 botões, para que o jogador repita a sequência que ele tentou memorizar.



Lista de atividades

- Acrescente 4 atores que farão papel de botões no seu projeto. Altere seus 4 atores, de modo que cada um deles tenha uma das 4 cores.

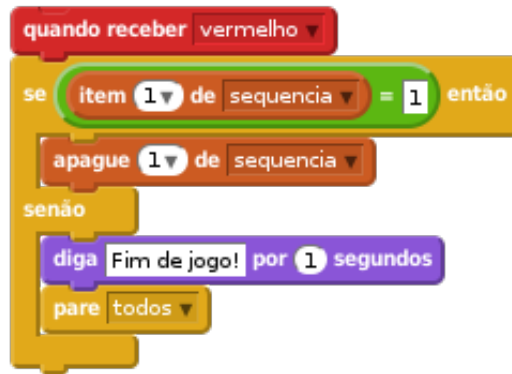


- Quando o tambor vermelho for clicado, você precisará enviar uma mensagem para seu ator, para que ele saiba que o tambor vermelho foi clicado. Adicione este código ao tambor vermelho:

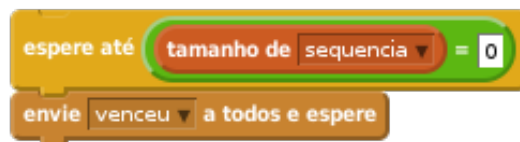


- Quando o ator receber a mensagem, ele deve verificar se o número 1 está no início da lista (o que significa que vermelho é a próxima cor na sequência). Se for, você pode remover este número da lista, já que ele foi memorizado corretamente. Caso contrário, será fim de jogo!





- Você pode mostrar luzes piscantes quando a lista estiver vazia, já que isto significa que a sequência toda foi memorizada corretamente. Acrescente este código no final do código `quando clicar em` do seu ator:



- Clique no seu palco, e acrescente este código para fazer com que o pano de fundo mude de cor quando o jogador ganhar.





## Desafio: Criando 4 botões

Repita os passos acima para os seus botões azul, verde e amarelo. Que código permanecerá igual? E qual código mudará para cada botão?

Você também pode acrescentar sons quando os botões forem pressionados.

Lembre de testar o código que você acrescentou! Você consegue memorizar a sequência de 5 cores? A sequência é diferente a cada vez?



Salve seu projeto



## Passo 3: Múltiplos níveis

Até o momento, o jogador tem apenas 5 cores para memorizar. Vamos melhorar seu jogo, de modo que o tamanho da sequência aumente.

### ✓ Lista de atividades

- Crie uma nova variável chamada `placar`. ☐



- A variável `placar` será usada para decidir o tamanho da sequência que o jogador deverá memorizar. Para começar, o placar será 3. Acrescente este bloco de código ao início do código `quando clicar em` do seu ator: ☐



- Ao invés de sempre criar uma sequência de 5 cores, queremos que o `placar` determine o tamanho da sequência. Mude o bloco `repita` do seu ator (para criar a sequência) para: ☐



- Se a sequência foi memorizada corretamente, você deve acrescentar 1 ao placar, para aumentar o tamanho da sequência. ☐



- E por fim, você precisa acrescentar um loop `sempre` ao redor do código para gerar a sequência, desta maneira uma nova sequência é criada para cada nível. É assim que o código do ator deve ficar: ☐



- Peça a seus amigos que testem seu jogo. Lembre de esconder a lista da `sequencia` antes de jogar de verdade!



Salve seu projeto

## Passo 4: Maior Placar

Vamos salvar o maior placar, assim você pode jogar contra seus amigos.

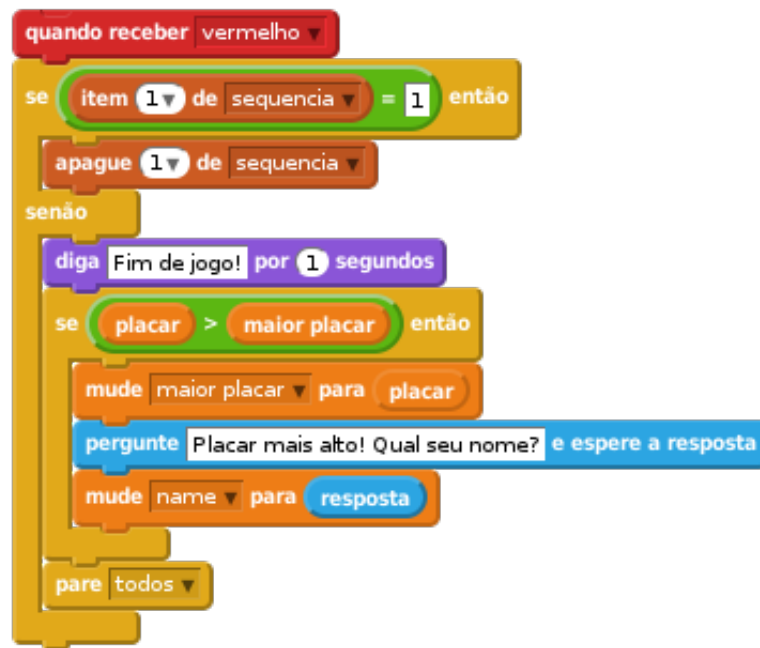


### Lista de atividades

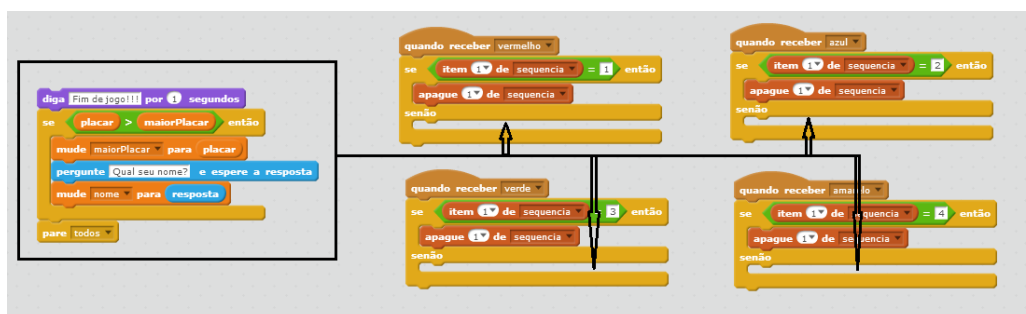
- Acrescente 2 novas variáveis ao seu projeto, chamada `maior placar` e `nome`.
- Quando o jogo terminar (porque um botão errado foi pressionado), você precisa verificar se o placar do jogador atual é maior que o placar mais alto até o momento. Se for, você precisa salvar o placar como maior placar, e armazenar o nome do jogador. Aqui está como o código do



botão vermelho deve ficar:

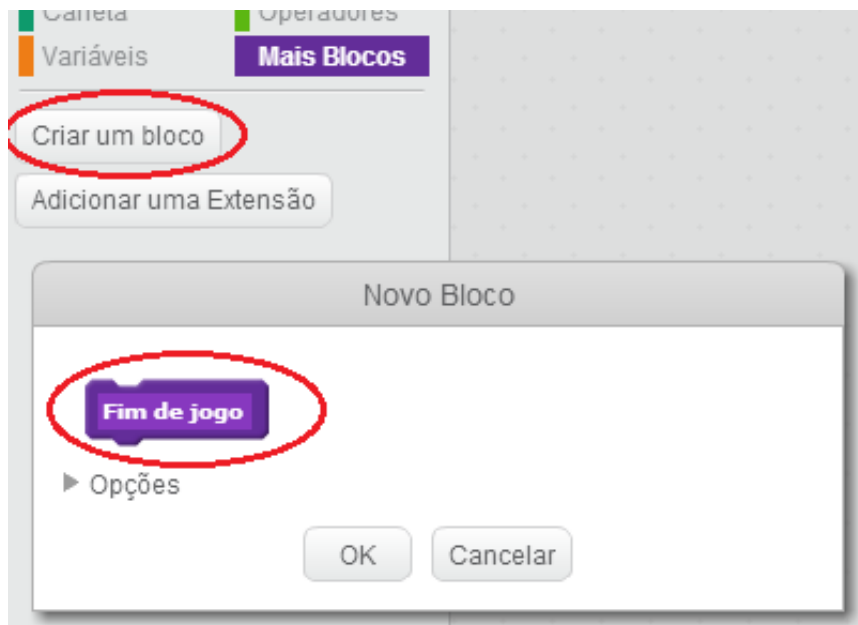


- Você precisará acrescentar este código aos 3 outros botões também! Você percebeu que o código de 'Fim de jogo' em cada um dos 4 botões é idêntico?



- Se você tiver que mudar qualquer coisa neste código, como acrescentar um som ou mudar a mensagem 'Fim de jogo!', você terá que mudar 4 vezes! Isso pode ser irritante, e gasta muito tempo.

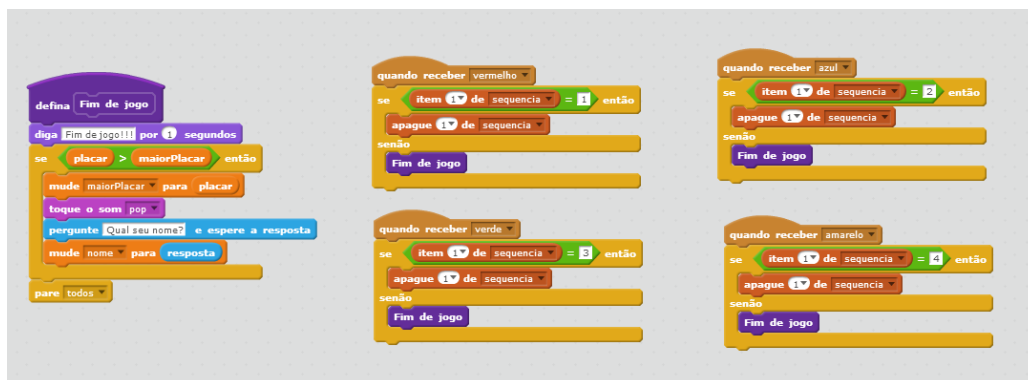
Ao invés disto, você pode definir seus próprios blocos, e reusá-los em seu projeto! Para fazer isto, clique em **mais blocos**, e em seguida em 'Criar um bloco'. Chame este novo bloco de 'Fim de jogo'.



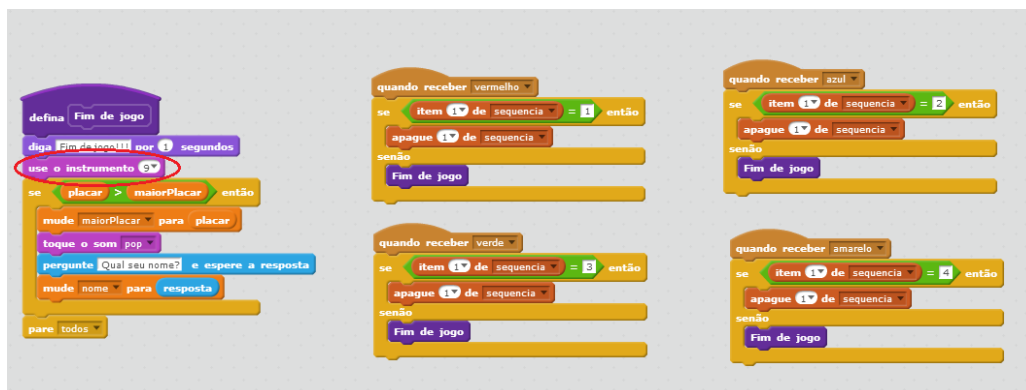
- Adicione o código a partir do **senão**. Pegando do botão vermelho e passando para o novo bloco, o código se parecerá com isto:



- Você acabou de criar uma nova *função* chamada **Fim de jogo**, que você pode usar onde você quiser. Arraste seu novo bloco **Fim de jogo** para os 4 códigos dos botões.



- Agora acrescente um som para quando o botão errado for pressionado. Você precisa acrescentar esse código apenas uma vez no bloco **Fim de jogo** que você fez, e não 4 vezes!



## Desafio: Criando mais blocos

Você consegue perceber qualquer outro código que é igual para todos os 4 botões?



Você consegue criar outro bloco customizado, que possa ser usado em cada um dos botões?



Salve seu projeto

## Desafio: Outra fantasia costume

Você percebeu que seu jogo começa com o ator mostrando uma das 4 cores, e que ele sempre mostra a última cor da sequência enquanto o jogador repete a sequência?

Você consegue acrescentar uma fantasia branca para seu ator, que será mostrada no começo do jogo e quando o jogador está tentando digitar a sequência?



Salve seu projeto

## Desafio: Nível de dificuldade

Você consegue permitir que o jogador escolha entre 'modo fácil' (em que será usado apenas os tambores vermelho e azul) e 'modo normal' (que usará os 4 tambores)?

Você pode até acrescentar um 'modo difícil', que utilizará um quinto tambor!



Salve seu projeto