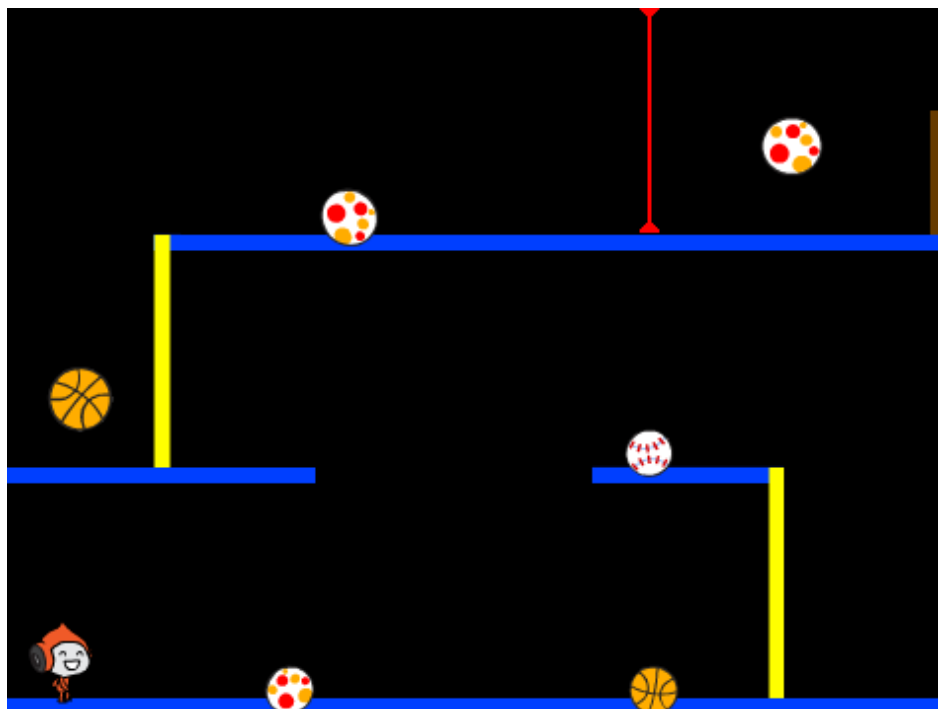


All Code Clubs must be registered. By registering your club we can measure our impact, and we can continue to provide free resources that help children learn to code. You can register your club at [codeclubworld.org](https://codeclubworld.org).

## Introdução

Neste projeto você vai aprender como fazer um jogo de plataforma, em que você tem que se esquivar das bolas em movimento e chegar ao final do nível.



**Lista de atividade**



**Teste seu projeto**



**Salve seu projeto**

Siga estas **INSTRUÇÕES** uma a uma

Clique na bandeira verde para **TESTAR**


Certifique-se de **SALVAR** seu trabalho

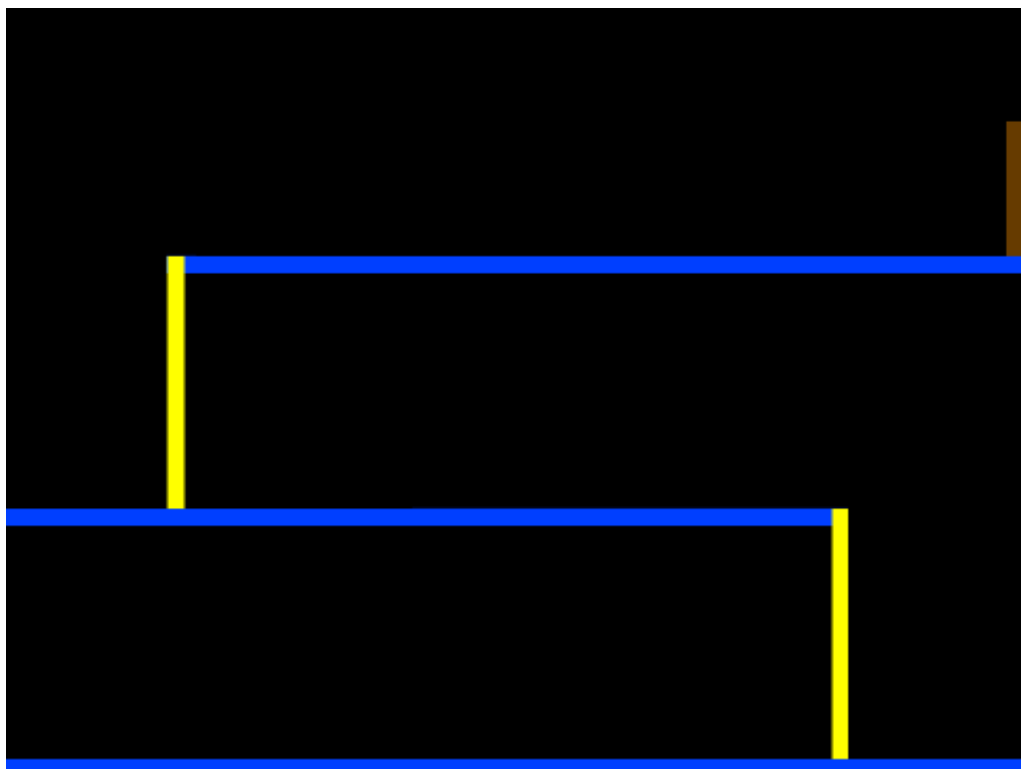


## Passo 1: Movimento do personagem

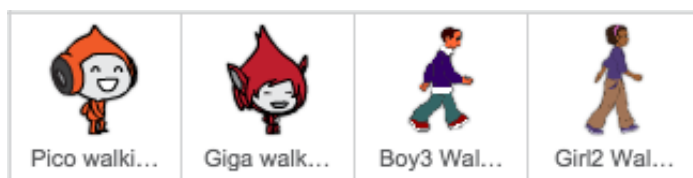
Vamos começar criando um personagem que pode se mover para a esquerda e direita, e também escalar os postes.

### ✓ Lista de atividades

- Inicie um novo projecto Scratch, e exclua o ator do gato para que seu projeto esteja vazio. Você pode encontrar o editor Scratch on-line em [jump.to/cc/scratch-new](https://jump.to/cc/scratch-new). ☐
  - Para este projeto, você deve ter uma pasta 'Project Resources'. Ele contém a imagem de fundo que você precisa. Certifique-se de que você pode encontrar esta pasta, e pergunte ao seu líder do clube, se você não consegue encontrá-la. ☐
-  background.png
- Adicione a imagem 'background.png' como pano de fundo do palco, ou desenhe o seu próprio! Se você está desenhando seu próprio nível, certifique-se de que os postes e os pisos são de cores diferentes, e que há uma porta (ou algo similar) que o jogador tem que chegar. Seu projeto deve ficar parecido com algo assim: ☐

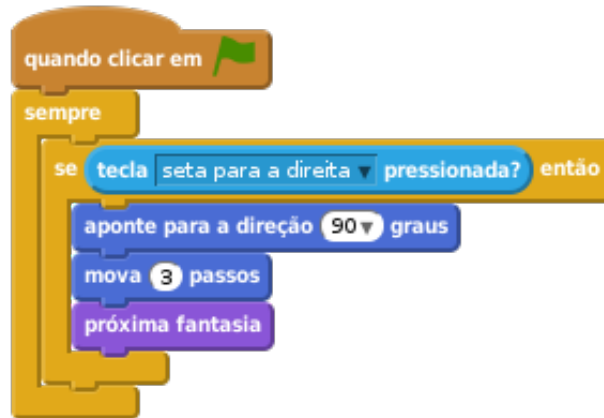


- Adicionar um novo ator, que será o seu personagem. É melhor se você escolher um ator com várias fantasias, de modo que você pode fazer com que pareça que ele está andando.



- Vamos usar as teclas de setas para mover o personagem. Quando o jogador pressiona a seta para a direita, você quer que seu personagem vire-se para a direita, dê alguns passos e mude para a próxima fantasia:





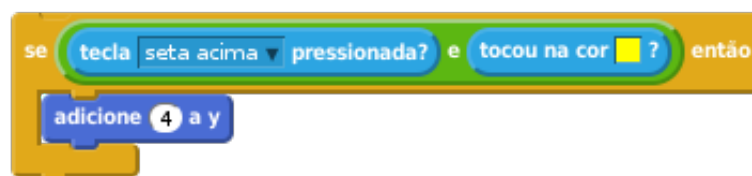
- Teste seu personagem clicando a bandeira e, em seguida, mantendo pressionada a tecla de seta direita. Será que o seu jogador irá se mover para a direita? Será que o seu personagem parece estar andando?



- Para mover o seu personagem para a esquerda, você vai precisar adicionar outro bloco **se** dentro de laço **sempre**, que move o seu personagem para a esquerda. Lembre-se de testar o seu novo código para certificar-se de que ele funciona!



- Para escalar um poste, seu personagem deve mover-se ligeiramente quando a seta para cima é pressionada e ele estiver tocando a cor correta (a do poste!). Adicione este código dentro de laço **sempre** de seu personagem:



- Teste o seu personagem - você consegue escalar os postes amarelos e chegar ao fim do seu nível?

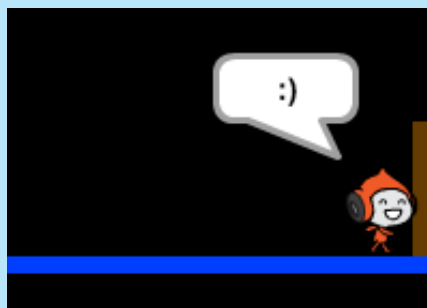




Salve o seu projeto

### Desafio: Completar o nível

Você consegue adicionar mais código para o seu personagem para que ele diga alguma coisa **se** chegar à porta marrom?



Salve o seu projeto

## Passo 2: Gravidade e saltando

Seu personagem pode se mover de forma mais realista se você adicionar gravidade e a capacidade de saltar.

## ✓ Checklist do atividade

- Você deve ter notado que o seu personagem pode andar fora de uma plataforma, meio “voando”. Tente andar meio fora de uma plataforma e ver o que acontece. ☐



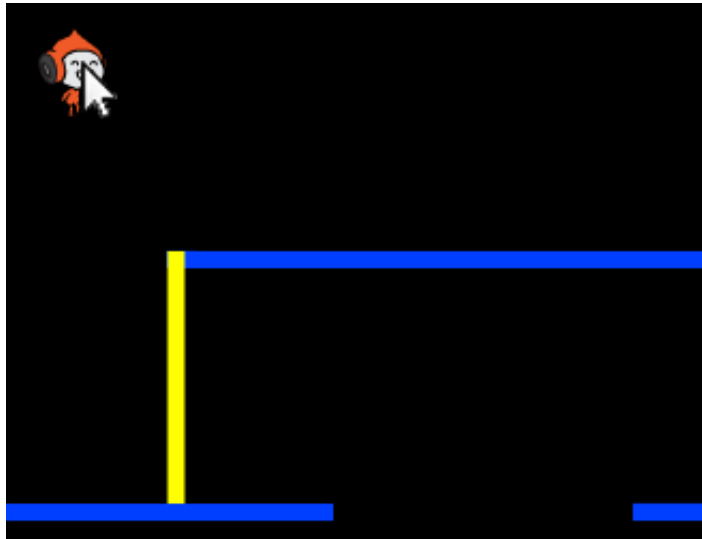
- Para corrigir isso, vamos adicionar a gravidade para o seu jogo. Crie uma nova variável chamada **gravidade**. Você pode esconder esta variável do seu estágio, se você quiser. ☐



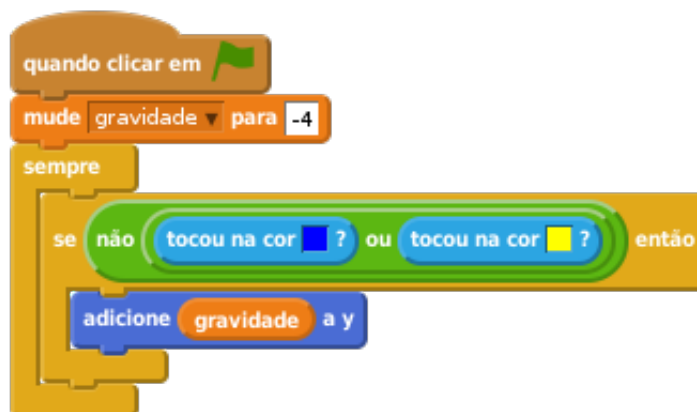
- Adicione este novo bloco de código, que define a gravidade como um número negativo, e depois é utilizada para mudar várias vezes a coordenada y (posição vertical) de seu personagem. ☐



- Clique na bandeira, e depois arraste o seu personagem para o topo do cenário. O que acontece? A gravidade age como você esperava? ☐

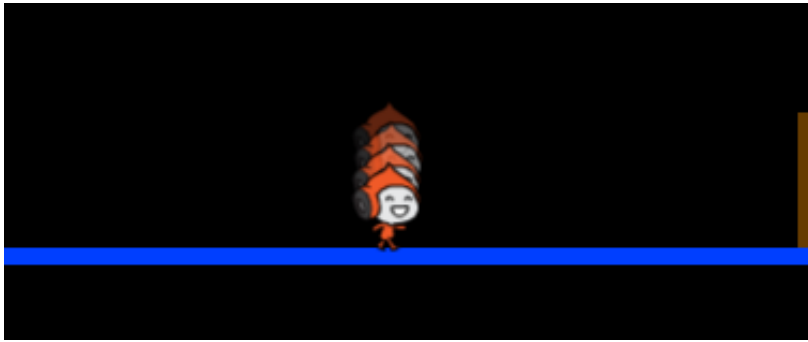


- A gravidade não deve mover o seu personagem através de uma plataforma ou um poste! Agregue um bloco **se**, de modo que a gravidade só funciona quando seu personagem está no ar. O código de gravidade deve ficar como este:



- Teste a gravidade novamente. Será que o seu personagem para quando ele está em uma plataforma ou um poste? Você pode andar fora da borda da plataformas para o nível inferior?





- Vamos também fazer o seu personagem saltar quando o jogador pressionar a barra de espaço. Uma maneira muito fácil de fazer isso é mover seu personagem para cima algumas vezes, usando este código:



Como a gravidade está constantemente empurrando seu personagem para baixo em 4 pixels, você precisa escolher um número superior a 4 em seu bloco `adicione (4) a y`. Altere esse número até que você esteja contente com o tamanho do salto do seu personagem.

- Se você testar este código, você vai notar que ele funciona, mas o movimento não é muito bom. Para fazer o salto mais suave, você precisará mover o seu personagem em quantidades cada vez menores, até que não esteja saltando mais.
- Para fazer isso, criar uma outra variável chamada `altura pulo`. De novo, você pode esconder esta variável, se você preferir.
- Apagar o código de salto que você adicionou ao seu personagem, e substituí-lo com este código:



Este código move o seu personagem por 8 pixels, em seguida, 7,5 pixels, em seguida, 7 pixels e assim por diante, até que seu personagem tenha terminado de saltar. Isso faz o salto parecer muito mais suave.

- Alterar o valor inicial de sua variável `altura pulo` e testá-lo até que você esteja feliz com o salto de seu personagem.



Salve o seu projeto

### Desafio: salto melhorado!

Seu personagem é capaz de saltar quando a barra de espaço é pressionada, mesmo se ele já estiver no ar. Você pode testar isso mantendo pressionada a barra de espaço. Você pode corrigir isso, para que o personagem só possa saltar `se` ele estiver tocando uma plataforma azul, ou seja, o chão do cenário?



Salve o seu projeto

## Passo 3: Esquivando das bolas

Agora que você tem o seu personagem se movendo pelo cenário, vamos adicionar algumas bolas. É delas que o seu personagem vai se esquivar no nosso EsquivaBol!

### ✓ Lista de atividades

- Crie um novo ator para a bola. Você pode escolher qualquer tipo de bola que você preferir. ☐



Baseball

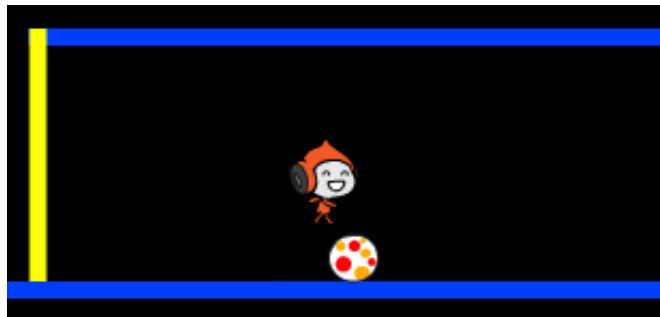


Basketball



Beachball

- Redimensione a sua bola, de modo que seu personagem pode saltar sobre ela. Tente saltar na frente da bola para testar. ☐

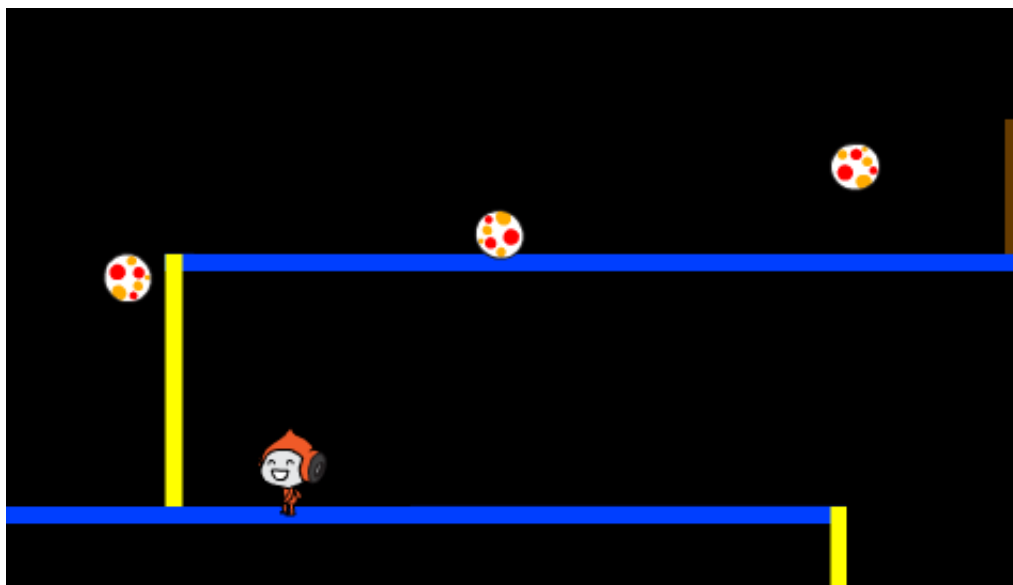


- Adicione este código à sua bola: ☐



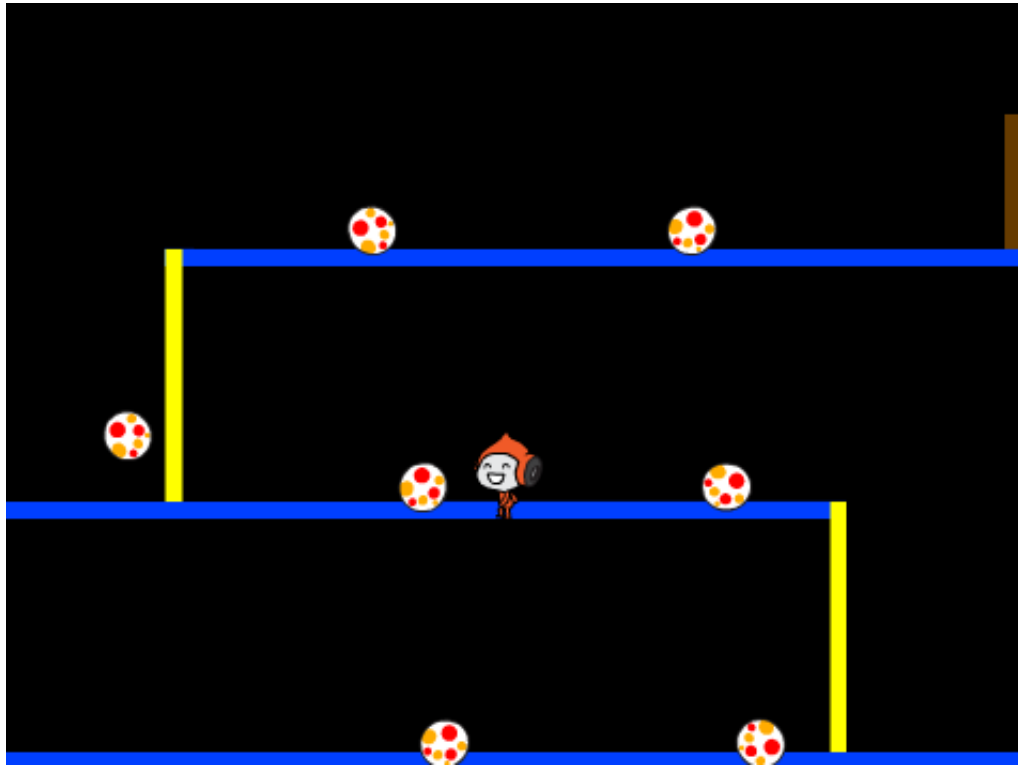
Esse código cria uma nova bola a cada 3 segundos. Cada nova bola se move ao longo da plataforma superior.

- Clique na bandeira para testar.



- Adicione mais código para seu ator, de modo que elas se movam em todas as 3 plataformas.



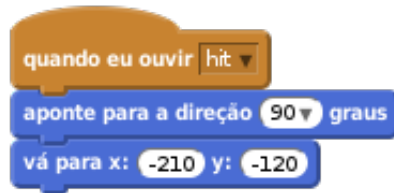


- Finalmente, você precisará de código para quando seu personagem é atingido por uma bola! Repare que aqui o nosso ator do personagem continuou com o nome “Pico Walking” que veio da biblioteca, caso tenha mudado o nome dele. faça a alteração! Adicione este código ao ator da bola:



- Você também vai precisar adicionar código para o seu personagem. Assim, quando atingido, o personagem vai voltar para o início:





- Teste o seu personagem e veja se ele vai voltar para o início quando for atingido por uma bolas.

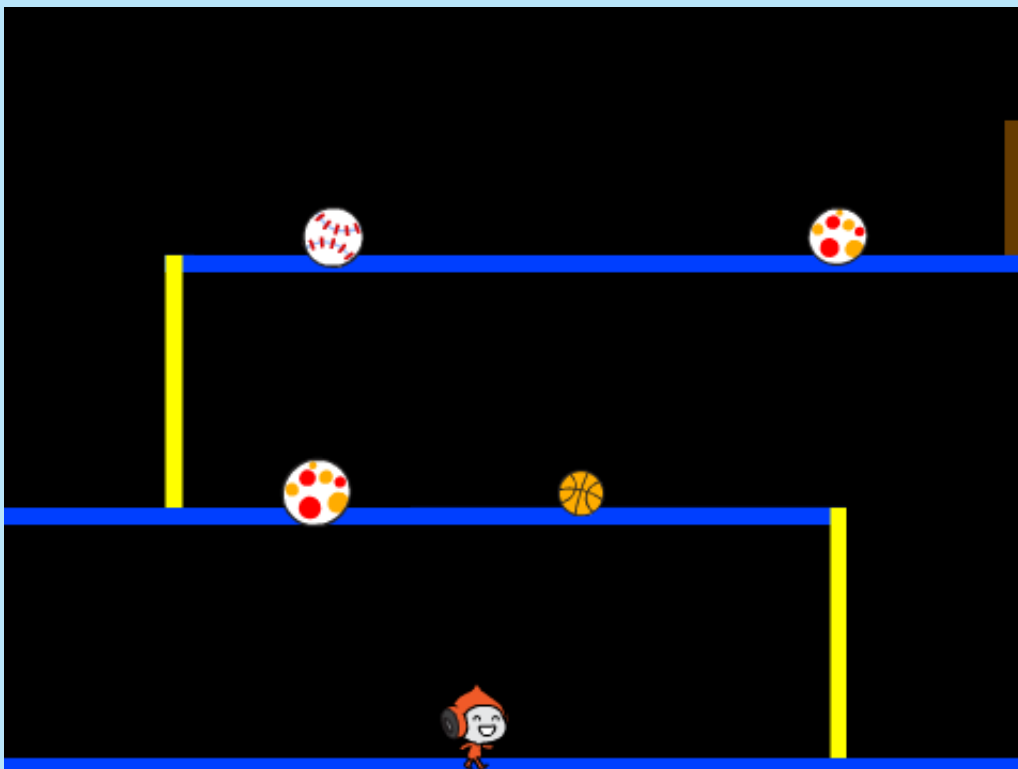


Salve o seu projeto

## Desafio: bolas aleatórias

As bolas que seu personagem tem que evitar têm a mesma aparência, e sempre aparecem a cada 3 segundos. Você pode melhorá-las? De modo a que as bolas:

- ☐ Nem todas tenham a mesma aparência?
- ☐ Apareçam depois de um período de tempo aleatório?
- ☐ Sejam de tamanho aleatório?





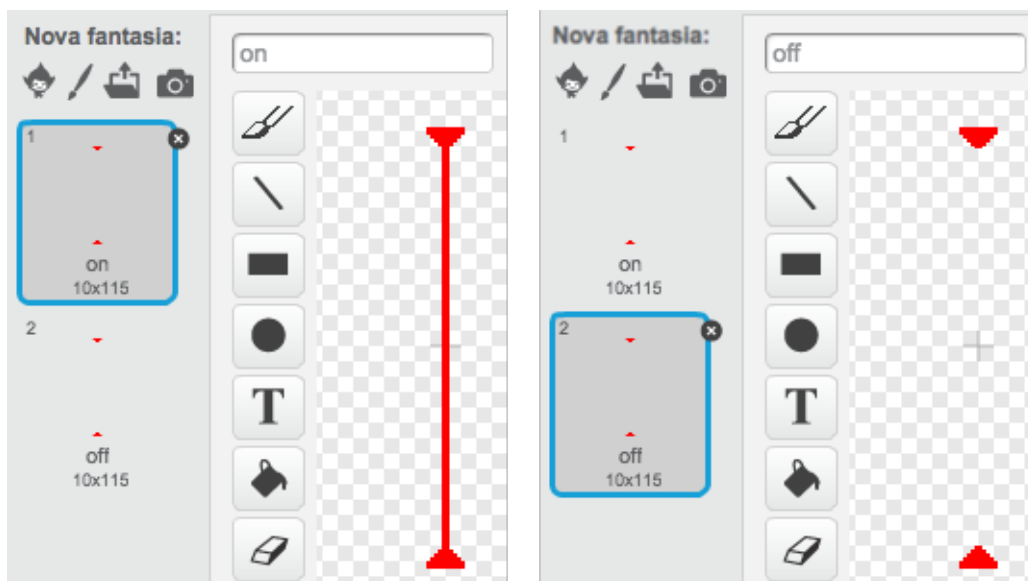
Salve o seu projeto

## Passo 4: Lasers!

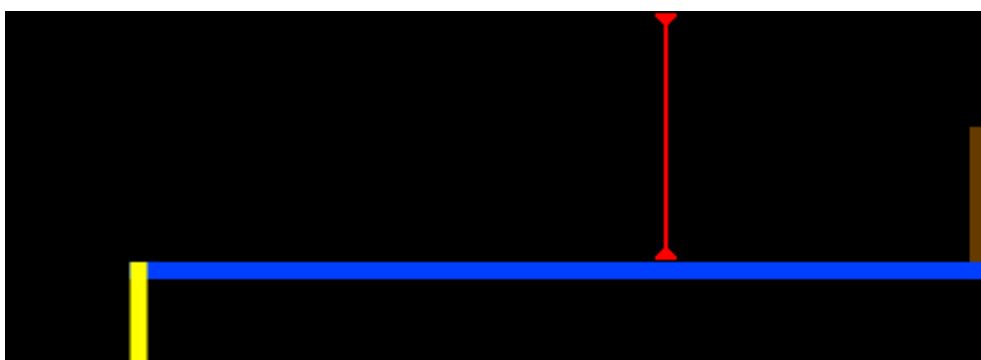
Vamos fazer o seu jogo um pouco mais difícil para concluir, através da adição de lasers!

### ✓ Lista de atividades

- Adicionar um novo ator para o seu jogo, chamado 'Laser'. Ele deve ter 2 fantasias, chamados 'ligado' e 'desligado'.



- Coloque o novo laser em qualquer lugar que você goste, entre 2 plataformas.



- Adicione código para o seu laser, para alterná-lo entre as 2 fantasias.







Se preferir, você pode esperar (**espere**) um período de tempo aleatório (**número aleatório**) entre mudanças.

- Finalmente, adicione o código para o seu raio laser, de modo que a mensagem 'atingido' seja transmitida quando o laser atingir o seu personagem. Este código será o mesmo que você adicionou à sua bola. ☐

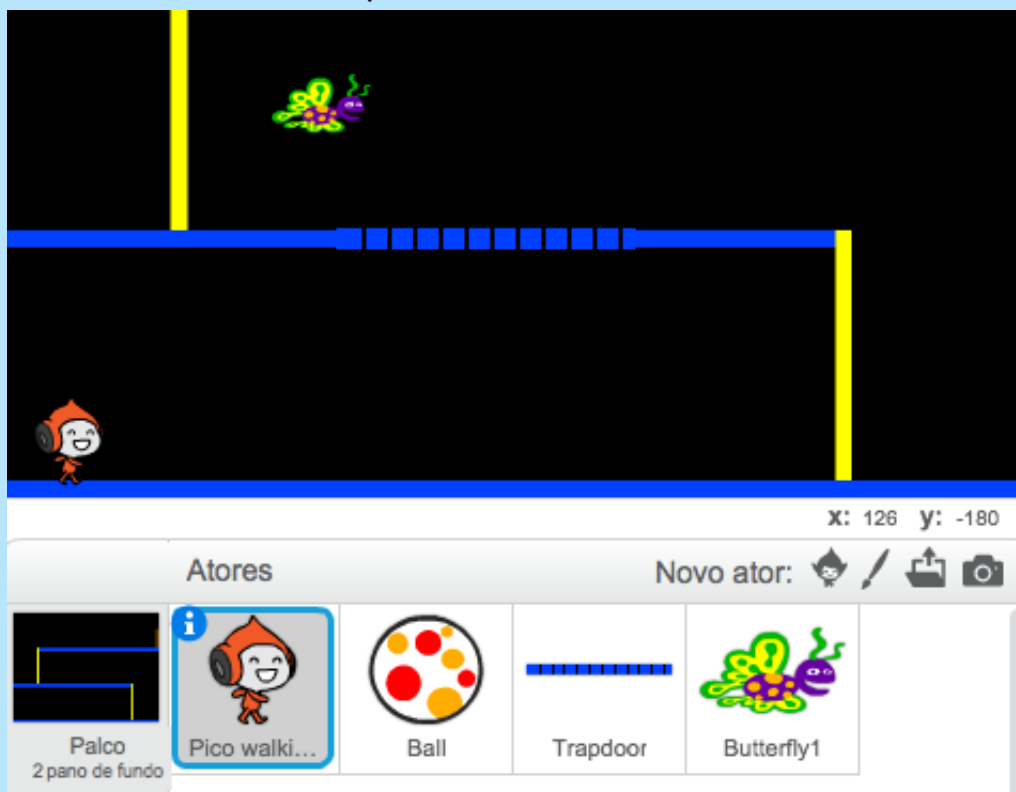
Você não precisa adicionar mais código para o seu personagem - ele já sabe o que fazer quando é atingido!

- Teste o seu jogo para ver se você pode passar o laser. Mude **espere** em seu código para ajustar o laser, caso esteja muito fácil ou muito difícil. ☐

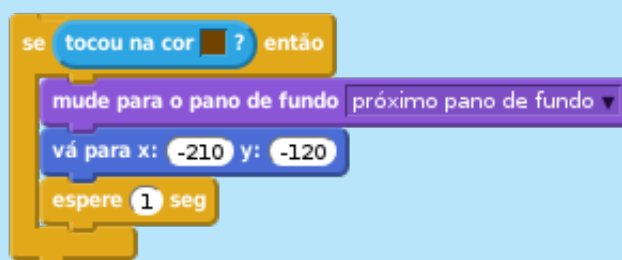
## Desafio: Mais obstáculos

Se você acha que seu jogo ainda é muito fácil, você pode adicionar mais obstáculos ao seu nível. Você pode adicionar qualquer coisa que quiser, mas aqui estão algumas idéias:

- ☐ A borboleta assassina;
- ☐ Plataformas que aparecem e desaparecem;
- ☐ Bolas de tênis que devem ser evitadas.



Você pode até mesmo criar mais de um pano de fundo, e passar para o nível seguinte quando seu personagem alcança a porta marrom:

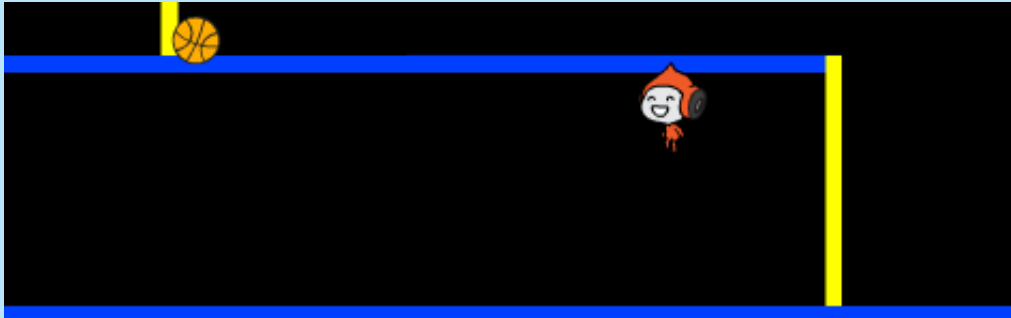




Salve seu projeto

## Desafio: Gravidade melhorada

Há outro pequeno erro no seu jogo: a gravidade não puxa para baixo o seu personagem se alguma parte dela está tocando uma plataforma azul - mesmo que seja a cabeça! Você pode testar isso escalando a maior parte do caminho até um poste e, em seguida, movendo-se para a esquerda.



Você pode corrigir este erro? Para fazer isso, você precisa dar ao seu personagem diferentes calças (lembre-se de modificar todas as fantasias dele!)...



...e substitua o código:

tocou na cor [azul] ?

por:

a cor [verde] está tocando na cor [azul] ?

Lembre-se de testar suas melhorias para se certificar de que você tenha corrigido o erro!



Salve o seu projeto

## Desafio: Mais vidas

Você pode dar ao seu personagem 3 **vidas**? Ao invés de enviá-los de volta para o início sempre que é atingido? Veja como o seu jogo poderia trabalhar:

- ☐ Seu jogador começa com 3 vidas;
- ☐ Sempre que o jogador é atingido, uma vida é perdida e eles vão voltar para o início;
- ☐ Se não houver vidas, o jogo termina.



Salve o seu projeto