

**Habilidades trabalhadas nesta aula:**

(EF07MA05) Resolver um mesmo problema utilizando diferentes algoritmos.

(EF07CO03) Construir soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual e colaborativa, selecionando as estruturas de dados e técnicas adequadas, aperfeiçoando e articulando saberes escolares.

(EF07CO11) Criar, documentar e publicar, de forma individual ou colaborativa, produtos (vídeos, podcasts, web sites) usando recursos de tecnologia. (basicamente a publicação do jogo).




Aula 3

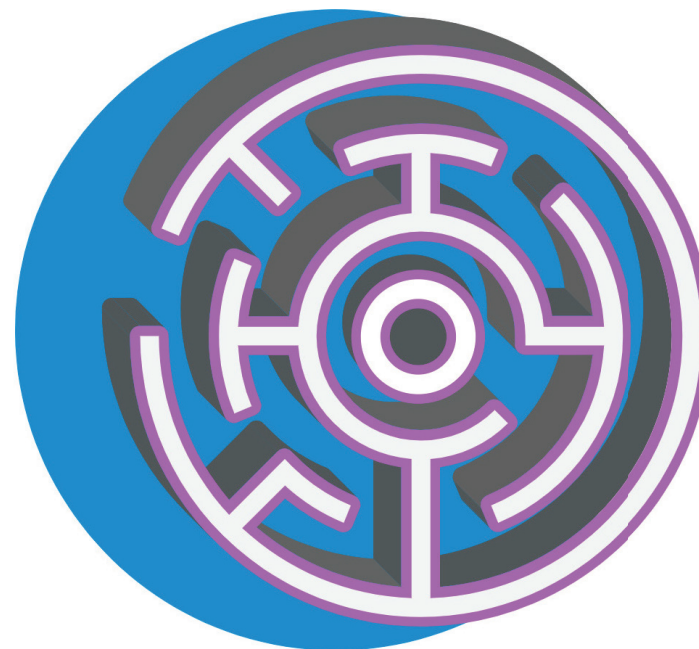
Movimentando o ator

► **Unidade**

**Lógica de programação:
desenvolvendo a missão
labirinto**

O que vamos aprender?

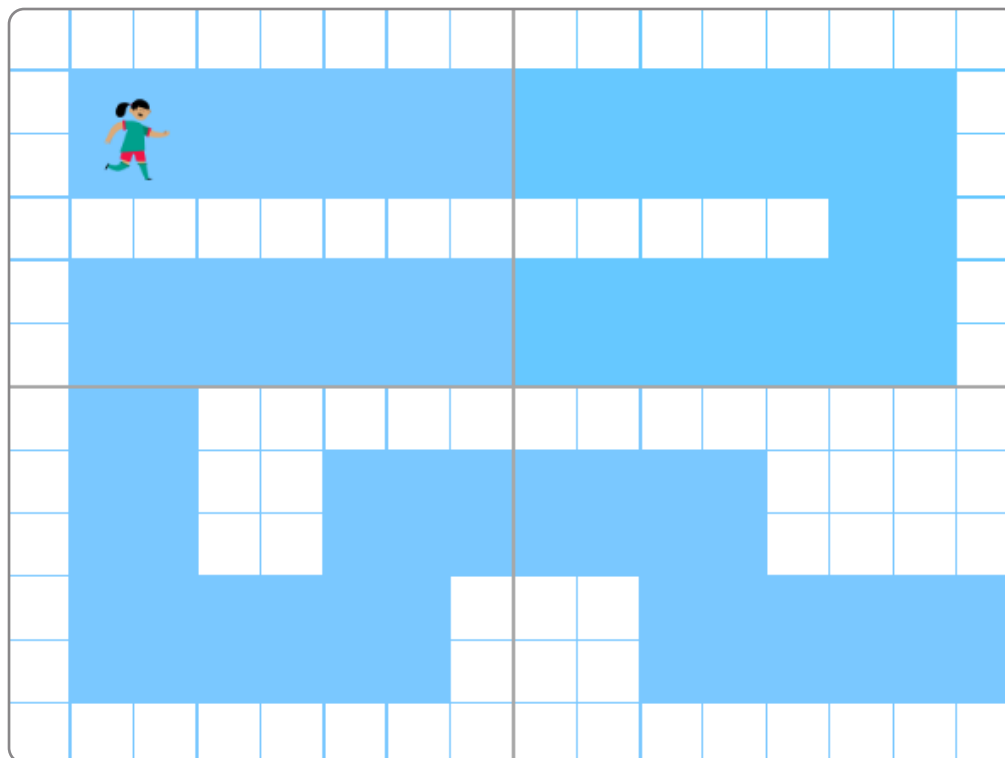
-  Utilizar o conceito de angulação para definir a posição da personagem no *Palco*.
-  Ordenar a movimentação da personagem por meio do teclado.
-  Definir movimentos para a dinâmica de um jogo.



▶ ACOMPANHE O VÍDEO DA AULA

Andando pelo labirinto

Até este momento, conseguimos criar um labirinto no *Palco* do Scratch e adicionar um ator a ele, que será a protagonista do nosso jogo. Nesta aula, daremos movimento à personagem por meio do script que ordenaremos.



! Professor, retome com os estudantes as etapas realizadas nos encontros passados. Pergunte se algum deles tem alguma referência de jogo cuja temática seja um labirinto e peça para que compartilhem suas referências com a turma. Reforce a importância de realizar o login na plataforma Scratch e de buscar o projeto que já iniciamos.

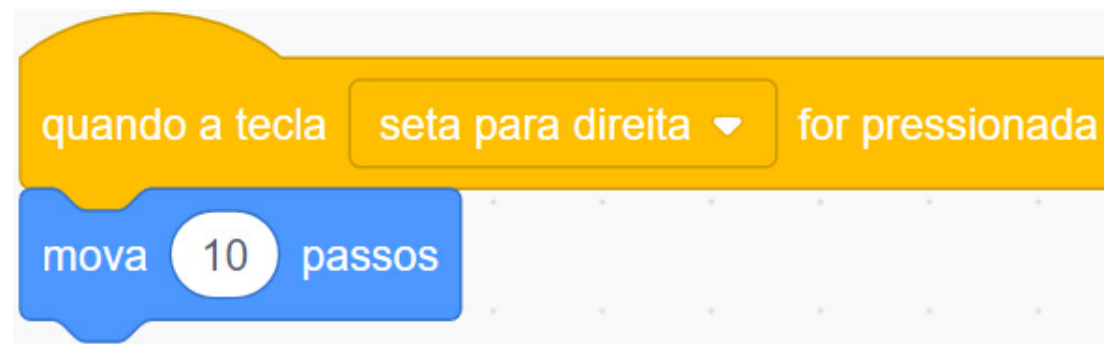


Nesta aula, programaremos os movimentos do nosso ator. Assim, ele se moverá pelo labirinto utilizando as setas do teclado. Para isso, da

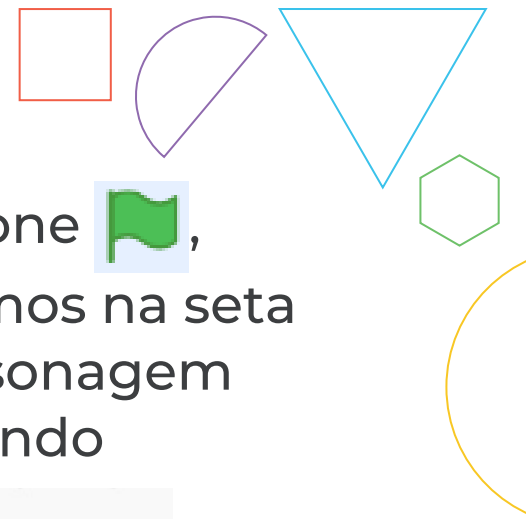
categoria *Evento*, arraste o bloco **quando a tecla espaço ▼ for pressionada** para


a área de código. No menu suspenso desse mesmo bloco de *Evento*, selecione a opção **seta para direita**. Agora, da categoria *Movimento*,




arraste o bloco **mova 10 passos** para baixo do bloco de evento. Confira o início do script a seguir:



! Professor, retome o script realizado na aula anterior apresentando a ordenação de blocos aos estudantes. É importante utilizar os conceitos próprios da programação. Assim, ao utilizar a palavra script, lembre a turma que todo script representa um algoritmo (uma sequência de comandos e/ou códigos). Aproveite para retomar um dos pilares do Pensamento Computacional: o Algoritmo. Esse pilar nos ajuda a solucionar tarefas ou problemas de forma mais fácil. Quando temos uma situação já conhecida, podemos utilizar um método já conhecido para solucioná-lo de forma mais rápida. Um bom exemplo para explicar o pilar do Algoritmo é a forma de preparo de um macarrão instantâneo. Se seguirmos o modo de preparo presente na embalagem, chegaremos ao mesmo resultado. Ao seguir a receita, estamos seguindo o passo a passo proposto pelo fabricante. Assim, estamos seguindo o algoritmo disponibilizado. Mas também podemos criar nosso próprio modo de fazer, tendo assim diferentes receitas, diferentes algoritmos.



Faça o teste do script que acabamos de criar clicando no ícone , localizado no canto superior direito do *Palco*. Quando clicamos na seta do teclado que aponta para a direita, verificamos que a personagem se deslocará no labirinto criado. Vamos continuar programando sua movimentação.

Da categoria *Evento*, arraste o bloco  para a área de código. No menu suspenso desse mesmo bloco, selecione a opção . Em seguida, da categoria *Movimento*, arraste o bloco  para baixo do bloco de movimento

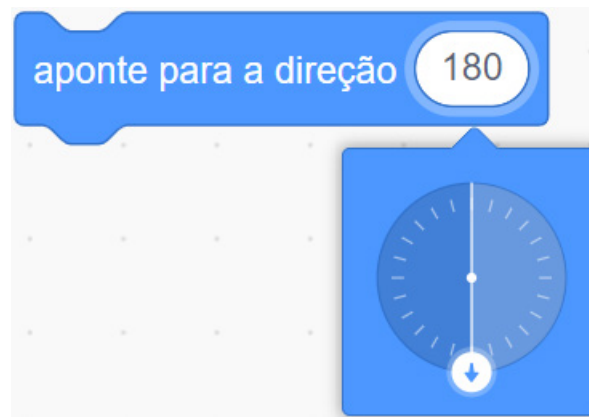
Observe, contudo, que, ao realizamos o teste, a personagem continua se movimentando para o lado direito, não obedecendo ao comando de ir para baixo. Portanto, precisamos indicar, no bloco de movimento, qual direção a personagem precisa seguir.

! Professor, retome com os estudantes o conceito de Plano Cartesiano, lembrando-os que a plataforma Scratch utiliza os eixos X (horizontal) e Y (vertical) para indicar a coordenada das personagens no *Palco*. Dessa forma, precisamos ordenar, no bloco de movimento, para qual direção a personagem deve seguir. Peça aos estudantes que pensem qual deve ser o comando de direção para os próximos movimentos (para cima, para baixo, para a esquerda).



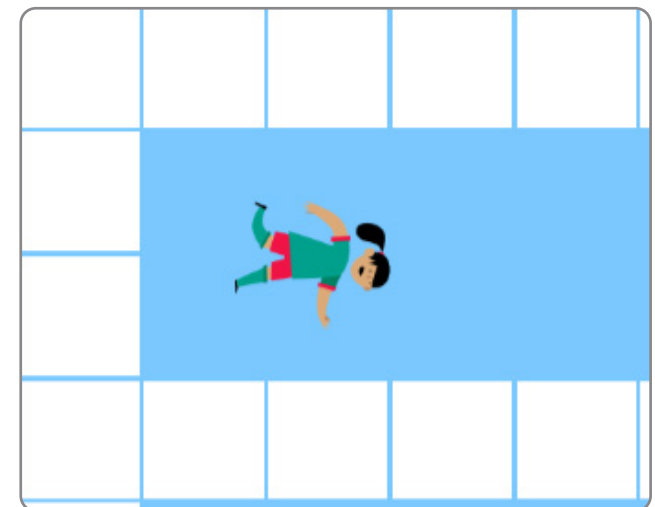
Para que a personagem mude de direção, vá para a categoria *Movimento* e arraste o bloco **aponte para a direção 90** para o fim do script que indica a movimentação da seta para baixo.

Clique na lacuna do bloco e selecione valor 180, arrastando o ícone  até o ponto inferior do círculo. Observe a seguir:

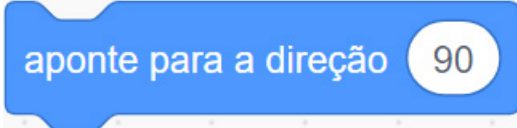


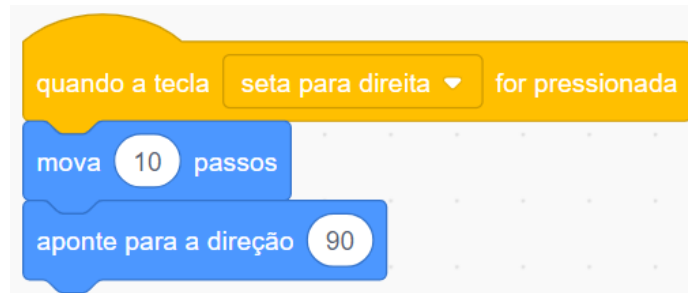
Dessa forma, quando clicarmos na seta do teclado que aponta para baixo, nossa personagem ficará da seguinte forma:

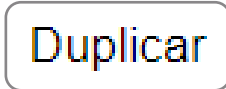
! Professor, converse com os estudantes sobre angulação, apresentando que um círculo completo possui 360° e que, para movimentarmos uma personagem no Scratch, podemos direcionar sua movimentação para qualquer um dos ângulos, indicando para onde queremos que a personagem siga. Dessa forma, se quisermos que a personagem se dirija ao lado direito do *Palco*, indicaremos o ângulo de 90°.

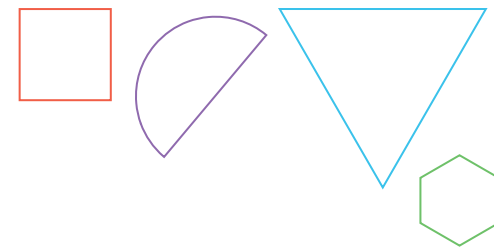


Agora, verificaremos que, ao testar a tecla para baixo, nossa personagem descerá, mas deixará de atender ao comando de ir para a direita, que havíamos programado antes. Portanto, novamente precisamos resolver a questão do direcionamento da personagem. Para isso, da categoria

Movimento, arraste o bloco  para o fim do script que programa a seta para a direita. Feito isso, o script completo ficará da seguinte maneira:



Assim, aprendemos a ordenar os blocos necessários para criar os scripts de movimentação para a direita e para baixo. Agora, precisamos criar os scripts que indicarão a movimentação para o lado esquerdo e para cima. Para isso, podemos clicar com o botão direito do mouse sobre um dos scripts já ordenados na área de código e selecionar o ícone . Automaticamente, teremos uma cópia do script na área de código.

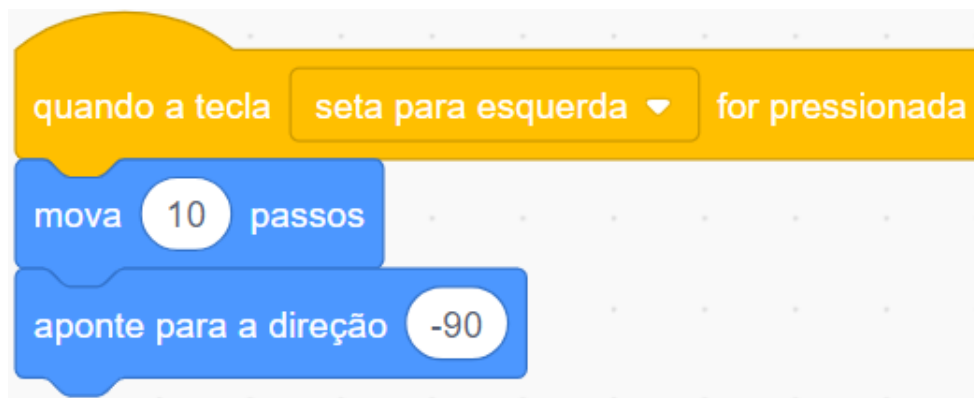


Agora, basta configurar! No menu suspenso do bloco

quando a tecla **seta para direita ▼** for pressionada

, selecione a opção **seta para esquerda**.

Feito isso, altere o valor do ângulo no bloco **aponte para a direção 90** para -90, clicando na lacuna do bloco. Teremos o seguinte script, que indicará a movimentação da personagem para a esquerda:



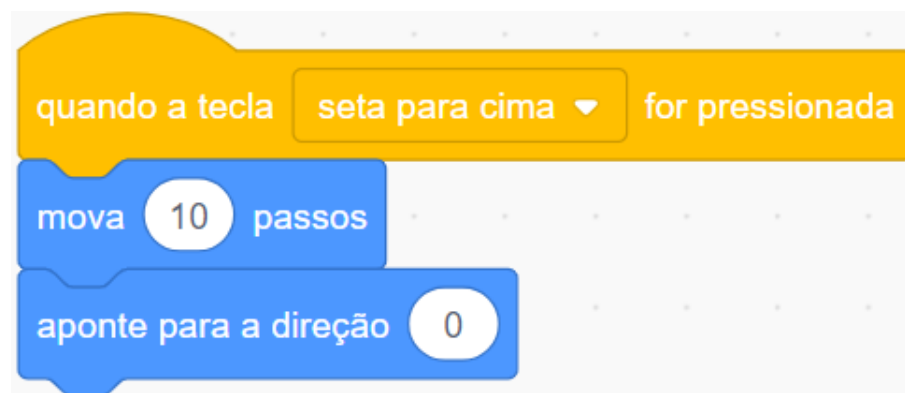
! Professor, após criar os dois primeiros scripts, oriente os estudantes a pensarem em como é possível criar os scripts seguintes. Peça para que falem sobre os ângulos que devem ser selecionados e o motivo da escolha. Dessa forma, os estudantes buscarão as próprias resoluções.

Faremos o mesmo processo para a criação do script que indica a direção para cima. Clique com o botão direito do mouse sobre um script já criado na área de código. Selecione o ícone **Duplicar**. Um novo script aparecerá na área de código.


No menu suspenso do bloco **quando a tecla seta para esquerda ▼ for pressionada** selecione a opção **seta para cima**.

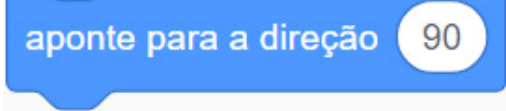
Clique na lacuna do bloco **aponte para a direção -90** e selecione o valor 0.

Teremos o seguinte script, que corresponde à movimentação da personagem para cima:

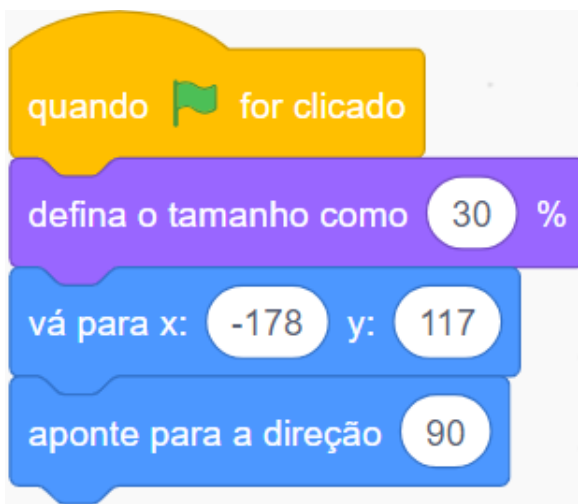


⚠ Professor, ao finalizar os quatro scripts responsáveis pelos movimentos da personagem, oriente os estudantes a testarem a programação, clicando na bandeira verde da tela. Incentive-os a sempre testar o projeto, pensando em novas possibilidades de programação e uso das etapas que estão aprendendo em novos projetos.

Após realizar o teste de movimento, observaremos que, ao pressionar as setas para cima, para baixo, para a esquerda e para a direita no teclado, a personagem se move de forma adequada pelo labirinto. Porém, ao reiniciar a programação clicando no ícone , a personagem apontará para outra direção, diferente da inicial. Para corrigir isso, vamos modificar a posição inicial da personagem adicionando um novo bloco ao script principal, criado na aula passada.

Da categoria *Movimento*, arraste o bloco  para o final do script criado na aula passada. Observe a seguir:

! Professor, finalizamos a etapa de criação de scripts que ordenam a posição e movimento da personagem no *Palco*. Assim, converse com os estudantes sobre o que está faltando no jogo do Labirinto e peça para que eles pensem em novas possibilidades de criação, focando na produção de novos projetos individuais.



► Desafio

Nesta aula, ordenamos os scripts responsáveis pela movimentação da personagem no *Palco*, assim como aprendemos a importância de compreender o uso de ângulos para posicionar elementos.

Como desafio, pense em como é possível utilizar a movimentação e o posicionamento das personagens por meio dos ângulos e quais outros tipos de labirintos podem ser criados.

💡 Espera-se que os estudantes consigam criar novos labirintos, pensando em formatos e tamanhos diferentes e fazendo com que a personagem percorra os caminhos desses labirintos de forma adequada. Oriente os estudantes a pensarem em labirintos mais desafiadores, tematizados e com novos elementos.



CLIQUE AQUI PARA AVALIAR ESTE MATERIAL