



Habilidades trabalhadas nesta aula:

(EF69AR06) Desenvolver processos de criação em artes visuais, com base em temas ou interesses artísticos, de modo individual, coletivo e colaborativo, fazendo uso de materiais, instrumentos e recursos convencionais, alternativos e digitais.

(EF06CO02) Elaborar algoritmos que envolvam instruções sequenciais, de repetição e de seleção usando uma linguagem de programação.




Aula 2

Ensinando o computador

► **Unidade**

**Lógica de programação:
exploração criativa**

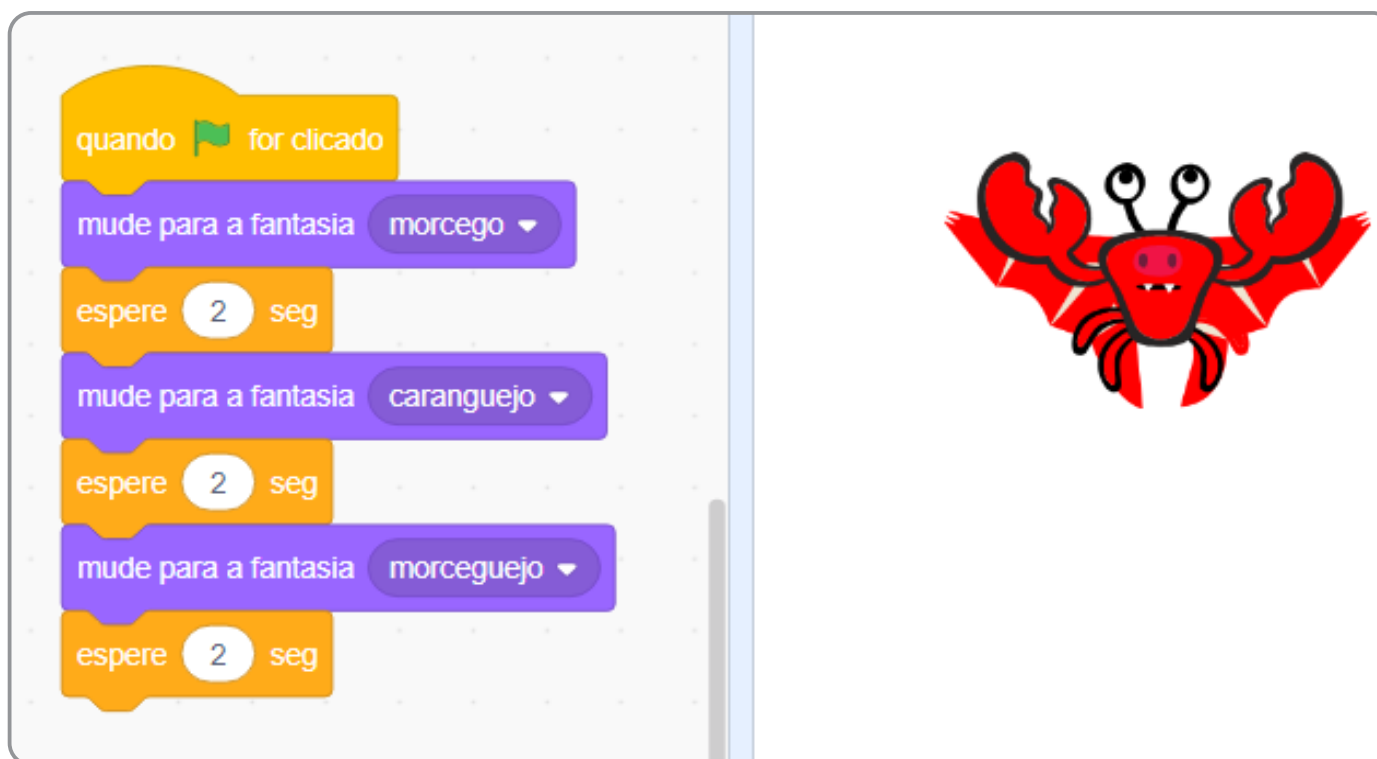
O que vamos aprender?

-  Conhecer a área de código do StartLab.
-  Localizar os blocos de eventos, controle e aparência.
-  Implementar um algoritmo para alterar fantasias.



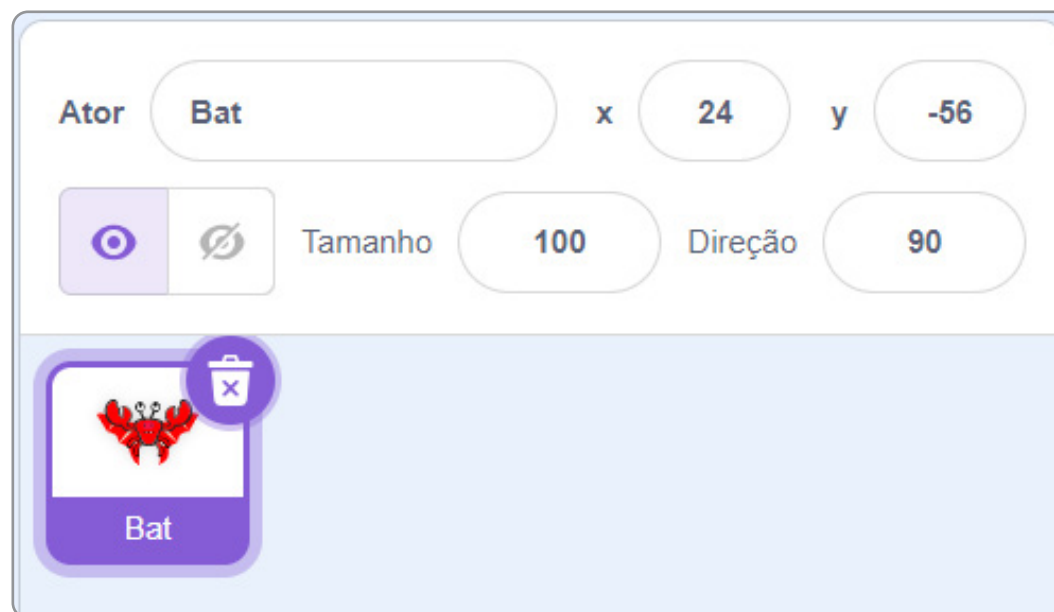
Algoritmo

Na aula anterior, ao misturarmos duas fantasias, criamos uma personagem única, totalizando três fantasias para o projeto. Nesta aula, vamos programar o computador para mostrar essas personagens automaticamente, uma de cada vez.



Para iniciar, sugere-se que o professor explique brevemente sobre algoritmos. Um algoritmo é uma sequência lógica de passos para alcançar um objetivo específico, podendo ser simples ou complexo. Toda programação é composta por algoritmos. Um exemplo simples e muito comum é a receita de bolo, que lista os passos na ordem correta para a execução. Uma atividade interessante é pedir para os estudantes que escrevam um algoritmo para uma tarefa simples, como tomar banho. Em seguida, discuta quais passos seriam importantes ou quais foram esquecidos. Essa atividade pode ser feita individualmente ou em grupo!

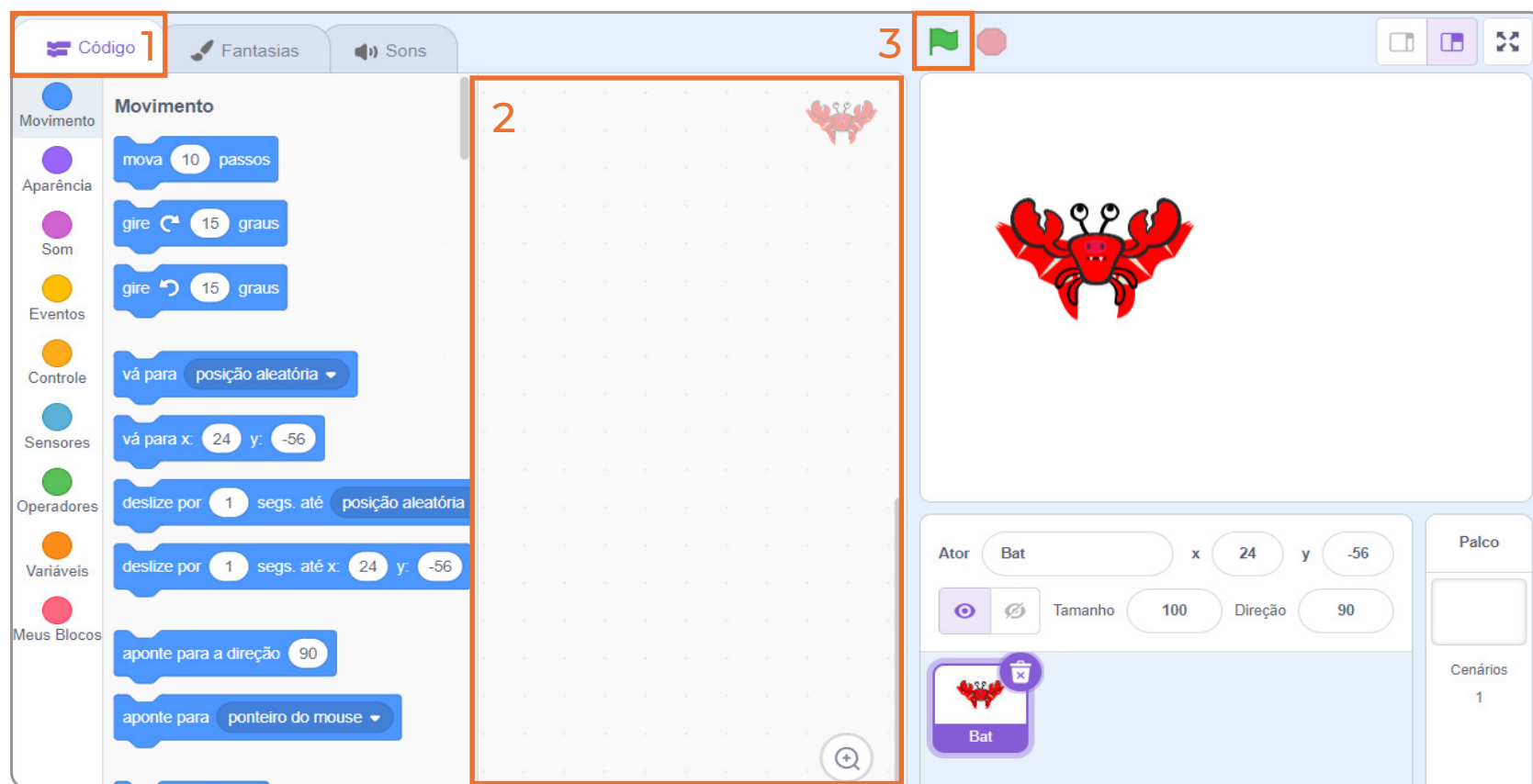
Para começar, acesse seu projeto clicando no link *Inicie seu projeto aqui*, localizado no tópico *Comece aqui – Meu projeto*, como fizemos na aula passada. Na área de programação, programaremos o código para apresentar as fantasias que criamos automaticamente. Iniciando pela fantasia do *morcego*, depois a do *caranguejo* e finalizando com a do *morceguejo*, sempre com um espaço de tempo entre as trocas. Para isso, selecionaremos o ator *Bat*, no painel de atores, logo abaixo do palco. Observe a imagem:

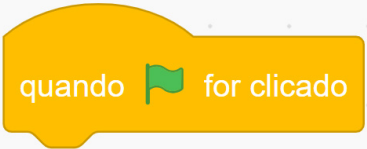


! Sugere-se orientar os estudantes a, caso os blocos de código estejam diferentes, é possível que o ator *Bat* não esteja selecionado. Se isso acontecer, clique no ator no painel de atores, abaixo do palco. Ele ficará destacado em roxo, conforme a imagem.

Professor, sugere-se explicar aos estudantes que a bandeira verde é o botão de *play*, que inicia o projeto. Se clicarmos nela agora, nada acontecerá, pois ainda não programamos o código.

Com o ator selecionado, clique na aba *Código* (1), no canto superior esquerdo da tela. Nela, encontraremos todas as opções de programação separadas por seções e, ao centro, a área de programação (2). Quando o projeto estiver programado, para iniciá-lo, clicaremos na bandeira verde (3), localizada no centro da tela, acima do palco onde as personagens serão apresentadas. Observe o ambiente na imagem abaixo:



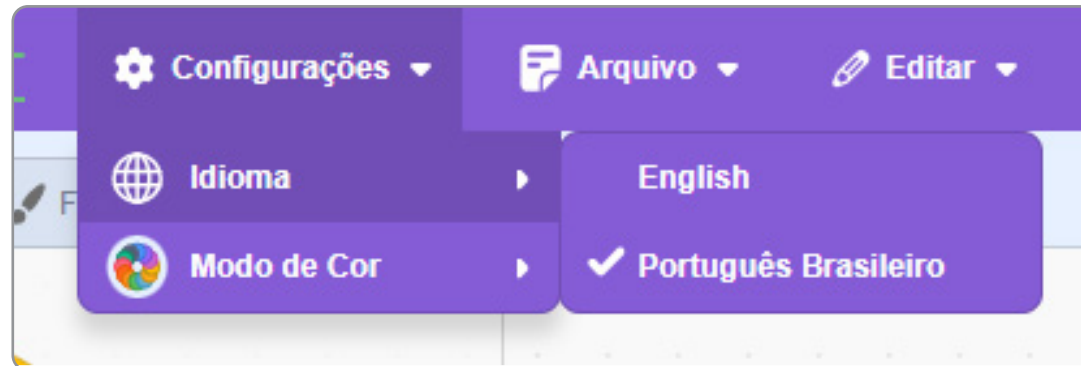
Após conhecermos o ambiente de programação, começaremos a programar o código. Para representar a ação de quando a bandeira verde é clicada, iniciaremos com um bloco que execute essa ação. Para isso, da seção *Eventos*, arrastaremos o bloco , posicionando-o na área de programação. Observe:



Esse bloco executará a ação de iniciar o jogo, logo após clicarmos na .

! A área central, em branco, é onde todo o código ficará. Note que há botões de zoom no canto inferior esquerdo dessa área. A área de código é virtualmente infinita, ou seja, ela se expande conforme adicionarmos mais blocos, e pode ser movida ao clicar e arrastar qualquer parte do fundo branco.

Começando essa programação, pode ser que os seus blocos estejam em outro idioma. Se desejar mudar, vá em *Configurações > Idioma* e selecione o de sua preferência. Todos os blocos mudarão para o idioma escolhido, mas tudo continuará funcionando da mesma forma.



Dando continuidade ao código, agora, na seção *Aparência*, procuraremos pelo bloco **mude para a fantasia morceguejo ▾**, arrastando-o para a área de programação e encaixando-o abaixo do bloco de evento que acabamos de movimentar. Observe:



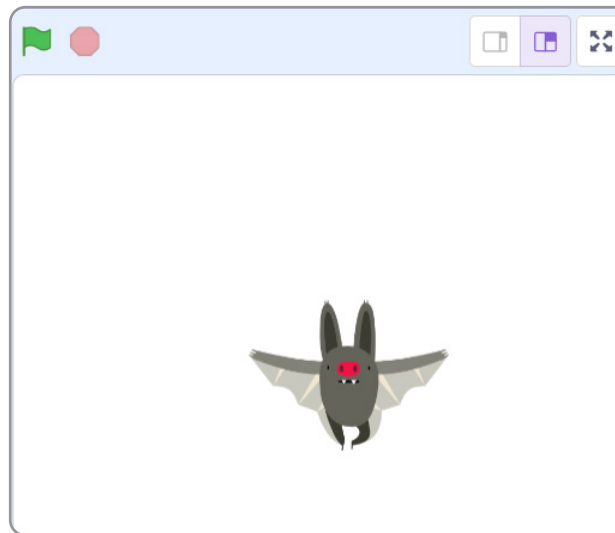
⚠ É provável que a opção *morceguejo* esteja aparecendo, pois foi a última fantasia que trabalhamos. Caso algum estudante encontre esse bloco com outro nome (*morcego* ou *caranguejo*), não há problema, o bloco é o mesmo.

No bloco de aparência, há um menu suspenso. Ao clicar nele, veremos os nome das fantasias que criamos. Então, selecionaremos *morcego*. Observe:



Depois de escolher a fantasia, clique na bandeira verde para verificar se o código que configuramos, até o momento, está funcionando.

Agora, ao testarmos, nosso código deve mudar para a primeira fantasia. Podemos observar, na imagem a seguir, que funcionou!



O computador entendeu o que queremos fazer!

! Professor, outra forma de ativar o código é clicando diretamente no bloco dentro da área de programação. Qualquer bloco de código pode ser ativado dessa forma e é comum que alguns alunos façam isso. Porém, queremos incentivar que o código seja ativado pelo evento de clicar na bandeira verde.

Agora, além de mudar para a primeira fantasia, queremos que, em seguida, mude para a próxima fantasia. Para isso, adicionaremos outro bloco de aparência, igual ao que adicionamos anteriormente, na sequência do código. Ao adicioná-lo, repetiremos o mesmo processo, no menu de seleção, alteraremos a opção para a próxima fantasia. Observe como ficará o código:



Vamos testar!



Note que é quase impossível ver o morcego, pois as trocas de fantasia acontecem muito rápido, que parece que pula direto para a última.

Para que o código funcione corretamente, precisamos que ele faça a mudança de fantasia com um espaço de tempo, permitindo que possamos ver as trocas realizadas.

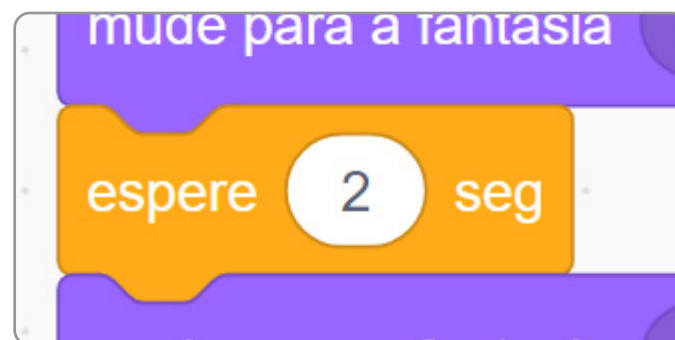
Para resolver isso, adicionaremos um bloco que controle esse espaço de tempo. Sendo assim, da seção *Controle*, arrastaremos o bloco encaixando-o entre os dois blocos de aparência. Observe:



A programação funciona na ordem dos blocos, portanto, ao organizarmos o código nessa sequência, informamos ao computador que ele deve mostrar a primeira fantasia, esperar 1 segundo e só depois mudar para a segunda fantasia.

! Agora que o código tem mais blocos, perceberemos que eles se conectam como um ímã. Ao desconectar um bloco, todos os blocos conectados abaixo dele serão movidos juntos.

Outro ponto que podemos controlar no código é o tempo de espera entre uma ação e outra. Dessa forma, se a troca ainda estiver muito rápida, podemos alterar o tempo de espera no próprio bloco de controle. Desse modo, na lacuna do bloco de controle, podemos colocar o valor 2. Observe a alteração na imagem a seguir:



Agora, testaremos esse tempo clicando na bandeira verde. Deu certo, agora conseguimos visualizar a troca de fantasias! No entanto, ainda precisamos adicionar mais uma fantasia na sequência de trocas.

⚠ Nesse momento da aula, sugere-se explicar aos estudantes que podemos definir o tempo que quisermos nesse bloco, mas é bom evitar tempos muito longos. Lembre-se de que cada tempo acontecerá uma vez e eles se somarão ao tempo final de execução do código. Por exemplo, se o tempo de espera em cada bloco for de 10 segundos, o código levará 20 segundos para terminar.

Para isso, adicionaremos mais dois blocos ao código, um de controle e um de aparência, nesta ordem. Após encaixarmos esses blocos, alteraremos o valor 7 do segundo bloco de controle para 2. Observe a imagem a seguir:



Agora, ao clicarmos na bandeira verde, podemos ver as trocas de fantasias. Conseguimos! Ensinaamos o computador a passar por todas elas!



CLIQUE AQUI PARA AVALIAR ESTE MATERIAL