

**Aula 3**

# Quem é mais rápido?

► **Unidade**

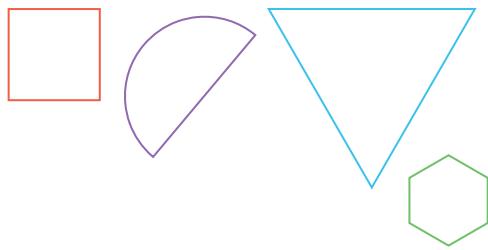
**Lógica de programação: jogos,  
arte e criatividade - Parte 1**

# O que vamos aprender?

-  Localizar os blocos de controle no ambiente do StartLab.
-  Compreender que as variáveis podem aumentar ou diminuir um valor.
-  Experimentar diferentes valores de incremento em uma variável.

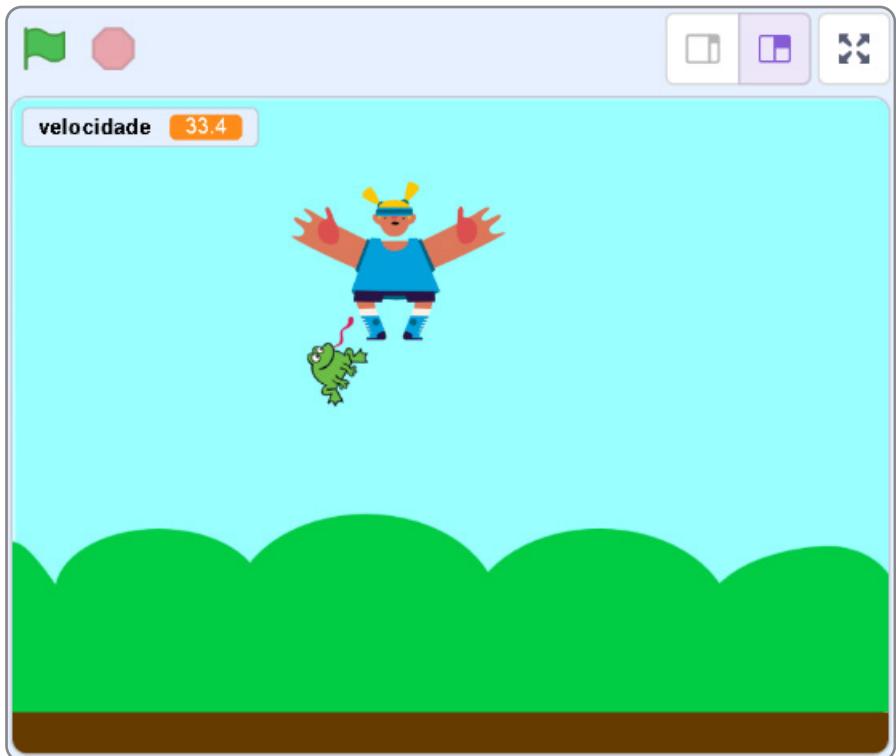


▶ ACESSE A PLATAFORMA START



## Aumentando a velocidade!

Na aula passada, suavizamos os movimentos das nossas personagens, programamos o jogo para que parassem ao se encostarem e ajustamos seus tamanhos em relação ao cenário. Nesta aula, adicionaremos uma função que aumentará gradualmente a velocidade da personagem *Frog*.





Já no ambiente de programação, ao abrirmos o projeto, selecionaremos a personagem *Frog* no painel de atores. Ao observarmos seu código na área de programação, veremos que o bloco de movimento que controla a velocidade da personagem, é o bloco



Se alterarmos o valor desse bloco para 1, ela se moverá lentamente; se aumentarmos para 20, ela se moverá mais rápido. Sendo assim, para tornar a velocidade mais interativa, sem precisar alterar manualmente os valores, criaremos uma variável que automatize esse processo.



Para isso, na seção *Variáveis*, clicaremos no botão *Criar uma Variável*. Posteriormente, na janela *Nova Variável*, digitaremos o nome da variável, nesse caso, *velocidade*. Observe a sequência de imagens:

The image shows the Scratch interface. On the left, there's a sidebar with categories: Código, Fantasias, Sons, Movimento, Aparência, Som, Eventos, Controle, Sensores, Operadores, and Variáveis. The Variáveis category is selected. In the main area, under the Variáveis section, there's a button labeled "Criar uma Variável". A red arrow points from this button to the "Nova Variável" dialog box on the right.

**Nova Variável**

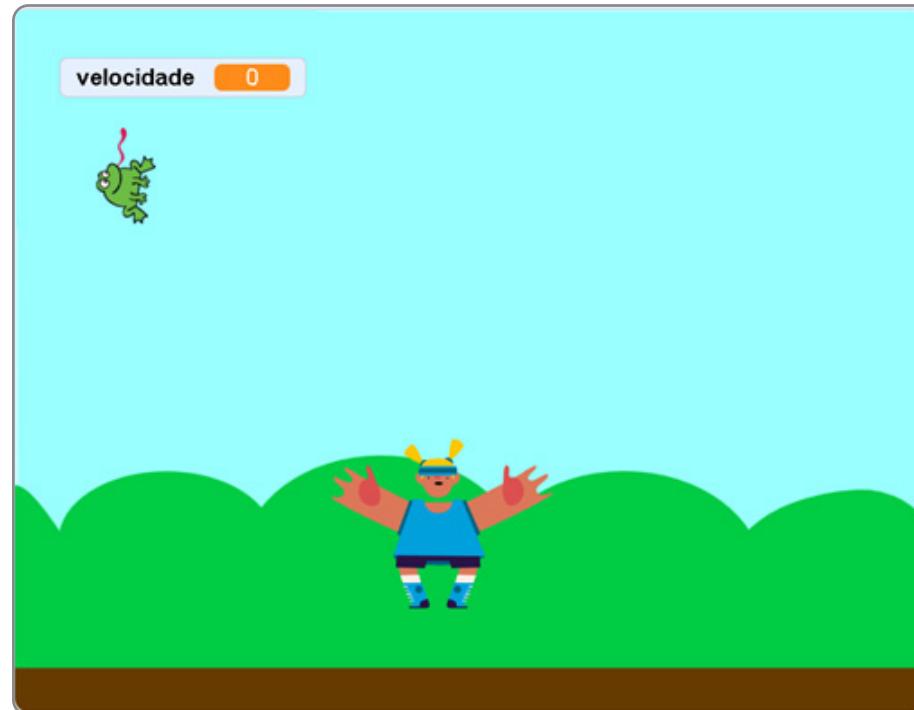
Nome da nova variável:  
velocidade

Para todos os atores    Apenas para este ator

**Cancelar** **OK**



Automaticamente, ela aparecerá no canto superior direito do palco, como vemos na imagem abaixo:



Agora, ainda na seção *Variável*, arrastaremos o bloco para dentro do script, encaixando-o entre os blocos de movimento e de controle.



Em seguida, no menu suspenso desse bloco, selecionaremos a opção *velocidade* e mudaremos seu valor de 0 para 10. Observe as alterações no script do ator *Frog*:



Agora, arrastaremos o bloco

adicone 1 a minha variável ▾

e o encaixaremos no primeiro bloco de controle, logo abaixo dos blocos de movimento, para que a velocidade das personagens aumente sempre que se movimentarem. Em seguida, no menu suspenso desse bloco, alteraremos a opção para *velocidade*. Observe as alterações na imagem ao lado:





Agora, ao clicarmos na bandeira verde e as personagens começarem a se movimentar, notaremos que a variável de velocidade começa a aumentar, mas isso não se reflete na velocidade do sapo. Isso acontece porque o valor da velocidade é constante e o valor do bloco de movimento, está fixo.

Para corrigirmos isso, substituiremos o valor fixo 70, do bloco de movimento, pelo bloco variável **velocidade**. Observe a alteração:



Assim, a velocidade do movimento será ajustada pela variável até que o jogo pare. Testaremos novamente para ver o resultado das alterações.



Ao clicarmos na bandeira verde, notamos que a velocidade aumenta rapidamente: de 10 para 21, fazendo que o jogo seja perdido rapidamente.



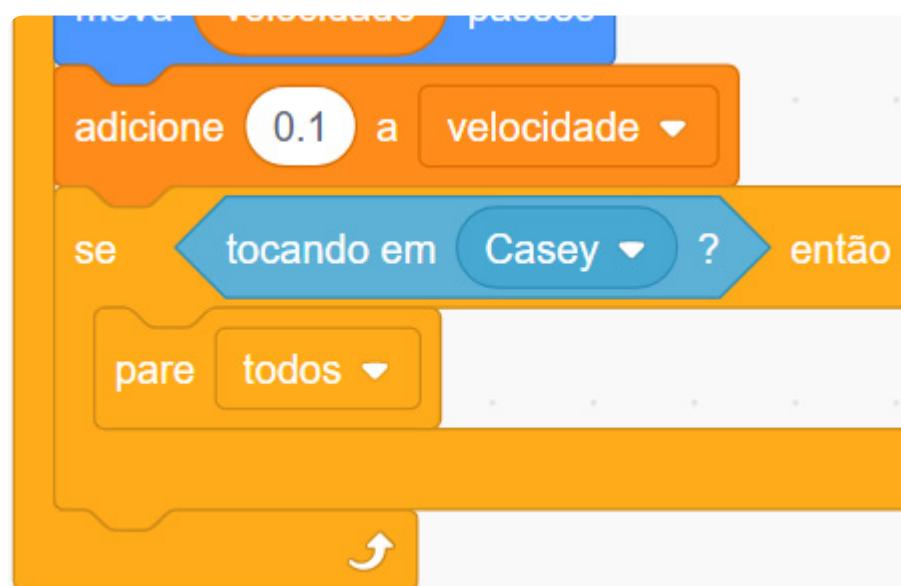
Para diminuir o grau de dificuldade, ajustaremos a velocidade da variável para um valor menor, como 0.5 ou 0.1, tornando gradual o aumento.



Para isso, retornaremos ao código e alteraremos o valor do bloco variável

adicone 1 a velocidade ▾

para 0.1. Observe:





Assim, ao testarmos novamente, perceberemos que com o valor de 0.1 a velocidade chega a 33.4, permitindo vencer o jogo!



Agora, experimente diferentes valores e veja como eles afetam a dificuldade do jogo. Até a próxima aula!

**Bons estudos!**