

Aula 2

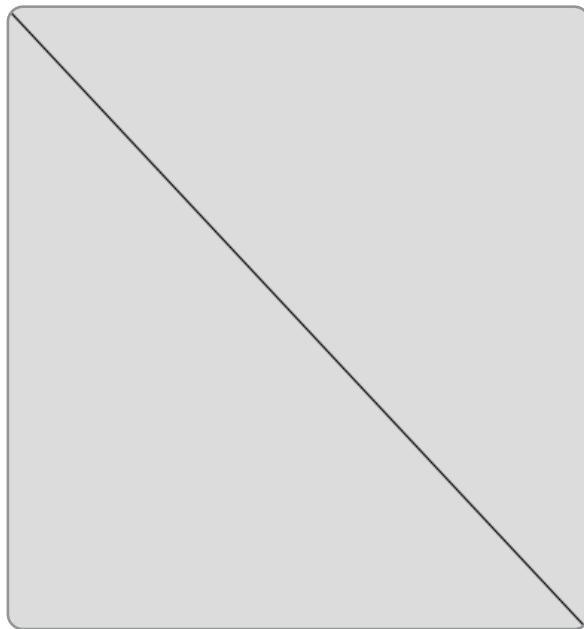
Adicionando outras formas

► Unidade

Lógica de programação: criando arte interativa com p5.js

Questão 1 – Desenhando linhas

Guilherme quer desenhar uma linha com o comando `line()`, que começa no primeiro pixel da esquerda e vai até o fim do outro lado em uma tela de 400 x 400 pixels, como mostra a figura a seguir:



Organize os blocos abaixo para criar essa linha:

`line(` `0, 0` `400, 400` `);`

Escreva a sequência correta de blocos nas linhas a seguir:

Sequência correta: `line(| 0, 0 | 400, 400 |);`

Comentário: este exercício testa a compreensão dos estudantes sobre o funcionamento do comando `line()` no p5.js, além de reforçar o conceito de coordenadas no plano cartesiano, em que o ponto (0, 0) representa o canto superior esquerdo da tela e o ponto (400, 400) representa o canto inferior direito.

Questão 2 – Comandos e coordenadas

Avalie as afirmativas a seguir sobre o uso de comandos e a manipulação de coordenadas no plano cartesiano e, em seguida, assinale a alternativa correta:

- I. O comando `line()` desenha uma linha reta conectando dois pontos definidos por coordenadas (x_1, y_1) e (x_2, y_2) .
 - II. O comando `triangle()` exige 3 valores de coordenadas, sendo um para cada vértice do triângulo.
 - III. Para desenhar um triângulo na tela, o ponto de origem $(0, 0)$ está localizado no canto inferior direito da tela.
 - IV. O ponto $(0, 0)$ do plano cartesiano, em p5.js está localizado no canto superior esquerdo da tela.
- a)** I e IV estão corretas.
b) II e III estão corretas.
c) I, II e IV estão corretas.
d) Apenas III está correta.

Alternativa A, correta. As afirmações I e IV estão corretas sobre o comportamento dos comandos e as coordenadas do plano.

Alternativa B, incorreta. A segunda afirmativa está correta, mas a terceira afirmativa é incorreta, pois a origem $(0, 0)$ no p5.js não está localizada no canto inferior direito da tela, mas sim no superior esquerdo.

Alternativa C, incorreta. A terceira afirmativa está errada sobre a posição do ponto $(0, 0)$, o que invalida essa alternativa, mesmo que as outras afirmativas estejam corretas.

Alternativa D, incorreta. A terceira afirmativa está incorreta. O ponto de origem $(0, 0)$ no p5.js não está no canto inferior direito, o que torna essa opção inválida.

Questão 3 – Comando if

Marcelo quer criar círculos em seu desenho e, por isso, elaborou o seguinte código:

```
if (mouseIsPressed) {  
    circle(mouseX, mouseY, 10);  
}
```

Com base nesse código, analise as afirmativas a seguir e as defina como verdadeiras (V) ou falsas (F):

- () O código desenha um círculo de 10 pixels de diâmetro somente quando o botão do mouse é pressionado.
- () O círculo será desenhado sempre no centro da tela, independentemente da posição do mouse.
- () A posição do círculo é determinada pelas coordenadas atuais do **mouse** (**mouseX**, **mouseY**) quando o mouse é pressionado.
- () O código desenhará múltiplos círculos automaticamente enquanto o mouse estiver pressionado e em movimento.

Escreva a sequência correta de letras nas linhas a seguir:

Sequência correta: V | F | V | F

Comentário: este exercício testa a compreensão sobre o uso do comando *if()* no p5.js, que permite controlar a execução de ações com base em condições. Especificamente, ele avalia a capacidade de entender como o código reage à interação do mouse e como as coordenadas do mouse (*mouseX*, *mouseY*) determinam a posição dos desenhos.