



**CÓDIGO  
ARTE**

# Curso p5.js para Iniciantes

## Aula 4 – Estruturas Condicionais

[cursop5.fatecjd@gmail.com](mailto:cursop5.fatecjd@gmail.com)



# Instrutoras



**Rebecca da Paixão Porto**

E-mail: [beccaporto@outlook.com](mailto:beccaporto@outlook.com)



**Thaís Arantes Lima**

E-mail: [thais.a.l.lima@gmail.com](mailto:thais.a.l.lima@gmail.com)



Sob orientação do Prof. Me. Humberto A. P. Zanetti

E-mail: [prof.zanetti@fatec.sp.gov.br](mailto:prof.zanetti@fatec.sp.gov.br)



# TIPO DE DADOS PRIMITIVOS

Classificação do conteúdo da variável.

**Numérico:** números.

```
var idade = 18;
```

**String:** valor entre aspas simples ou aspas duplas.

```
var nome = "Maria";
```

**Booleano:** true (verdadeiro) → 1 ou false (falso) → 0.

```
var ligado = false;
```



# OPERADORES DE IGUALDADE E DESIGUALDADE

Depende dos valores da variáveis!

Operador	Definição	Exemplo
==	Verifica se o valor é igual	a == b
===	Verifica se o valor é igual e se é do mesmo tipo	a === b
!=	Verifica se o valor é diferente	a != b
!==	Verifica se o valor é diferente e não é do mesmo tipo	a !== b

TRUE OU  
FALSE



# OPERADORES RELACIONAIS

Depende dos valores da variáveis!

Operador	Definição	Exemplo
<	Menor que	$a < b$
>	Maior que	$a > b$
<=	Menor ou igual	$a <= b$
>=	Maior ou igual	$a >= b$

TRUE OU FALSE



# ESTRUTURAS CONDICIONAIS

If (Se)

**Exemplo:** Se o estiver calor hoje, vou nadar.

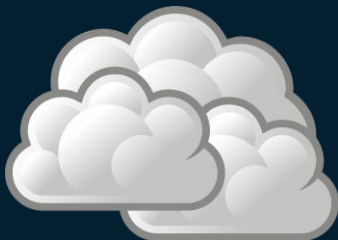




# ESTRUTURAS CONDICIONAIS

If (Se) Else(Senão)

**Exemplo:** Se o estiver calor hoje, vou nadar, caso contrário, vou ler.

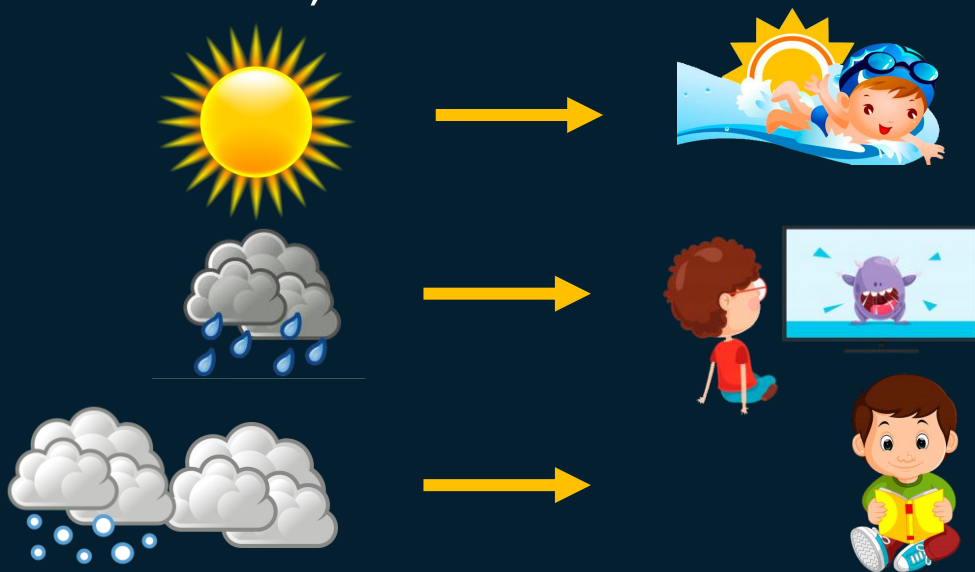




# ESTRUTURAS CONDICIONAIS

If (Se) Else if (Senão se) Else (Senão)

**Exemplo:** Se o estiver calor hoje, vou nadar, se estiver chovendo, vou assistir, caso contrário, vou ler.







# ESTRUTURAS CONDICIONAIS

Estruturas condicionais verificam se algo deve ou não acontecer.

```
if ( condição ){  
    ação;  
}
```

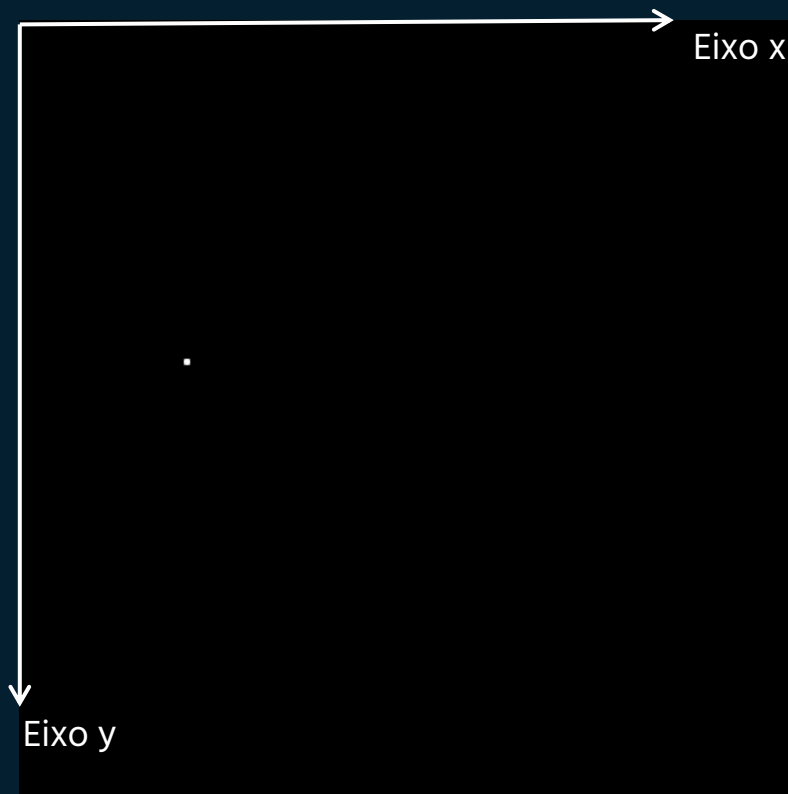
```
if ( condição ){  
    ação;  
} else{  
    ação;  
}
```

```
if ( condição ){  
    ação;  
} else if ( condição ){  
    ação;  
} else{  
    ação;  
}
```



# ATENÇÃO!!!

```
function setup() {  
  createCanvas(600, 600);  
}  
  
function draw() {  
  background(0);  
  stroke(255);  
  strokeWeight(4);  
  noFill();  
  if (mouseX > 50){  
    ellipse(300, 200, 100, 100);  
  } else if (mouseX > 150){  
    rect(300, 200, 100, 100);  
  } else if (mouseX > 250){  
    line(0, 0, width, height);  
  } else{  
    point(100, 200);  
  }  
}
```





# FUNCIONANDO CORRETAMENTE

```
function setup() {  
  createCanvas(600, 600);  
}  
  
function draw() {  
  background(0);  
  stroke(255);  
  strokeWeight(4);  
  noFill();  
  if (mouseX > 250){  
    ellipse(300, 200, 100, 100);  
  } else if (mouseX > 150){  
    rect(300, 200, 100, 100);  
  } else if (mouseX > 50){  
    line(0, 0, width, height);  
  } else{  
    point(100, 200);  
  }  
}
```





# EXPRESSÕES ISOLADAS

```
function setup() {  
  createCanvas(600, 600);  
}
```

```
function draw() {  
  background(0);  
  stroke(255);  
  strokeWeight(4);  
  noFill();  
  if (mouseX > 250){  
    ellipse(300, 200, 100, 100);  
  }
```

```
  if(mouseX > 150){  
    rect(300, 200, 100, 100);  
  }
```

```
  if (mouseX > 50){  
    line(0, 0, width, height);  
  }  
}
```

Eixo x

Não estão relacionados entre si!

Eixo y



# EXEMPLO (Arco-íris)

```
function setup() {  
  createCanvas(600, 400);  
  frameRate(15);  
  background(224,255,255);  
}  
  
function draw() {  
  if (mouseX > 510) {  
    fill(128, 0, 128, 160); // Violeta  
  } else if (mouseX > 425) {  
    fill(0, 0, 205, 160); //Azul  
  } else if (mouseX > 340) {  
    fill(0, 191, 255, 160); //Azul Claro  
  } else if (mouseX > 255) {  
    fill(0, 255, 0, 160); //Verde  
  } else if (mouseX > 170) {  
    fill(255, 255, 0, 160); //Amarelo  
  } else if (mouseX > 85) {  
    fill(255, 165, 0, 160); //Laranja  
  } else {  
    fill(255, 0, 0, 160); //Azul Claro  
  }  
  noStroke();  
  ellipse(mouseX, mouseY, 80, 80);  
}
```



# OPERADORES LÓGICOS

Operadores lógicos são tipicamente usados com valores booleanos (lógicos).

**Operador AND**

**Operador NO**

**Operador OR**



# OPERADORES LÓGICO

Operador	Definição	Exemplo
&&	Retorna verdadeiro se ambos os operandos forem verdadeiros; senão, retorna falso.	$a > 10 \ \&\& \ b < 15$
	Retorna verdadeiro se qualquer dos operandos for verdadeiro; se ambos são falsos, retorna falso.	$a > 10 \    \ b < 15$
!	Retorna falso se o seu operando pode ser convertido para verdadeiro; senão, retorna verdadeiro.	$!(a > b)$

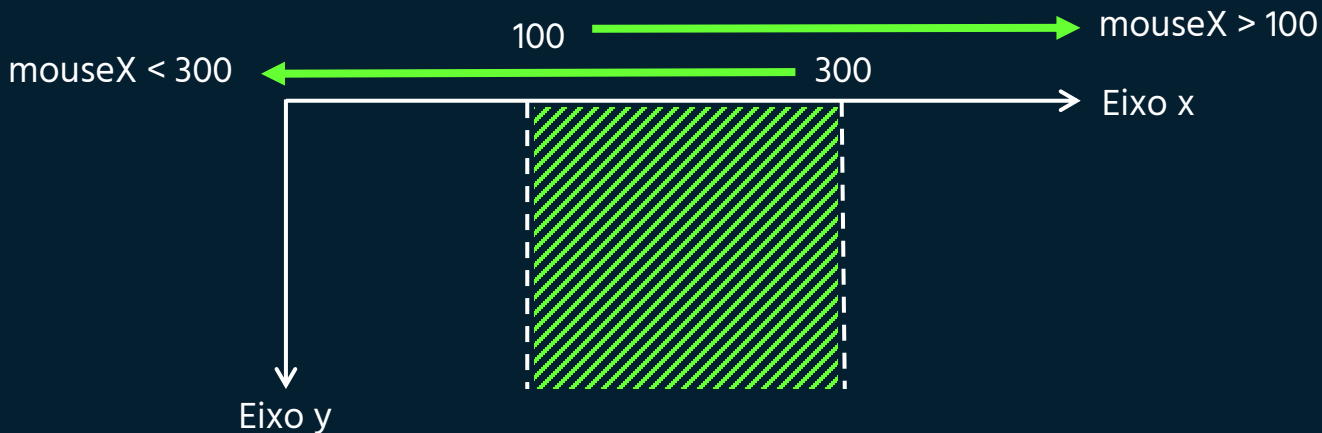
TRUE OU FALSE

Depende dos valores da variáveis!



# EXEMPLOS

```
if(mouseX > 100 && mouseX < 300){  
    background(0, 255, 0);  
} else{  
    background(0);  
}
```

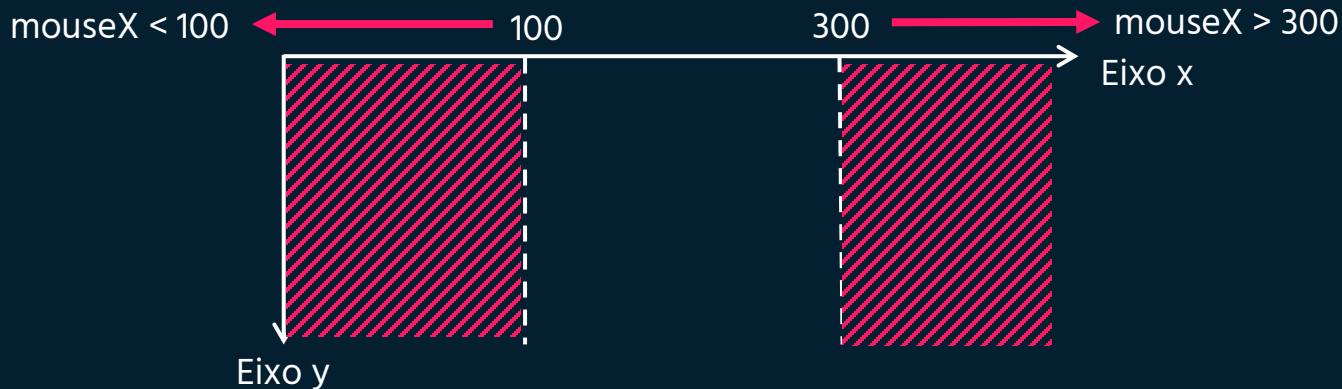






# EXEMPLOS

```
if(mouseX < 100 || mouseX > 300){  
    background(255, 18, 85);  
} else{  
    background(0);  
}
```





# EXEMPLOS

```
if(!(mouseX < 100)){  
    background(51, 204, 255);  
} else{  
    background(0);  
}
```





# Resolvendo um Problema...

Fazer um círculo ir em direção as bordas e quando encontrar os limites, voltar.





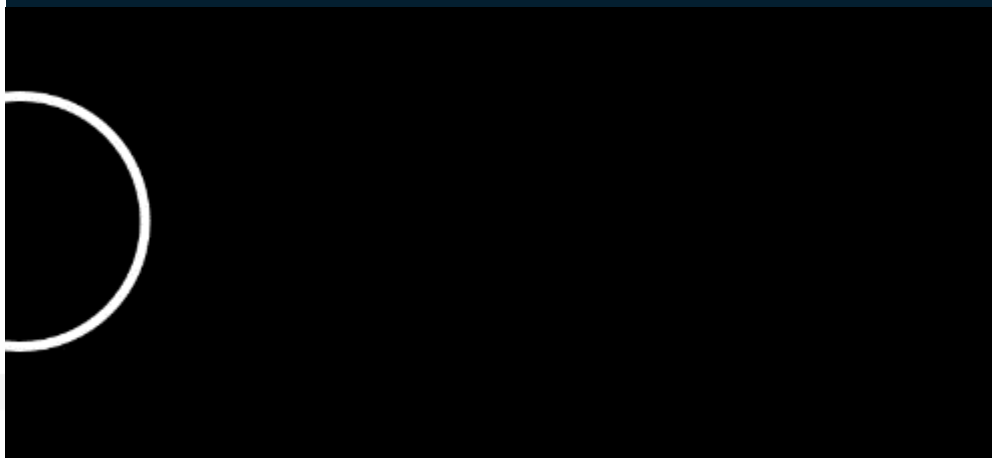
# Resolvendo um Problema...

## 1º Tentativa: Looping

```
var x = 0;
function setup() {
  createCanvas(400, 400);
}

function draw() {
  background(0);
  stroke(255);
  strokeWeight(4);
  noFill();
  ellipse(x, 200, 100, 100);

  if (x > width){
    x = x - 3;
  }
  x = x + 3;
}
```





# Resolvendo um Problema...

## 2º Tentativa: Vai, volta e vai embora!

```
var x = 0;
var speed = 3;
function setup() {
  createCanvas(400, 400);
}

function draw() {
  background(0);
  stroke(255);
  strokeWeight(4);
  noFill();
  ellipse(x, 200, 100, 100);

  if (x > width){
    speed = -3;
  }
  x = x + speed;
}
```





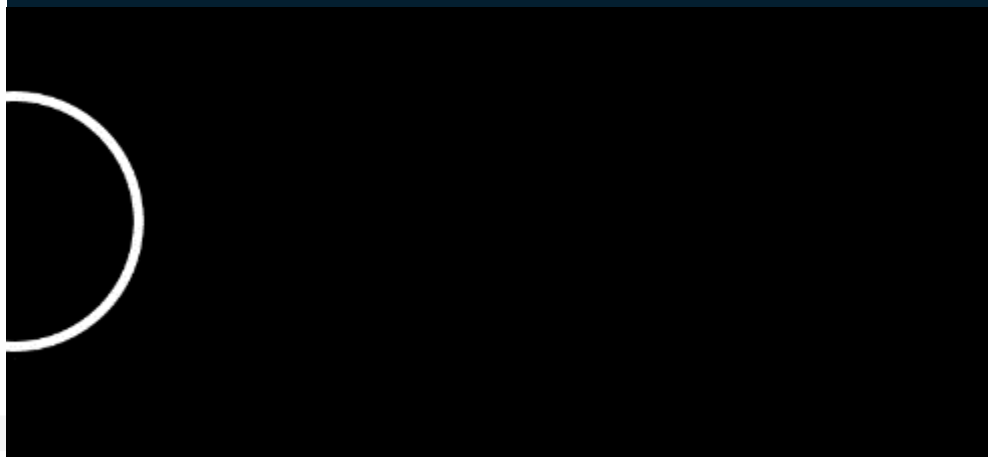
# Resolvendo um Problema...

## 3º Tentativa: Problema resolvido!

```
var x = 0;
var speed = 3;
function setup() {
  createCanvas(400, 400);
}

function draw() {
  background(0);
  stroke(255);
  strokeWeight(4);
  noFill();
  ellipse(x, 200, 100, 100);

  if (x > width || x < 0){
    speed = speed * -1;
  }
  x = x + speed;
}
```





# EVENTOS EXTRAS



## mousePressed()

A função `mousePressed()` é chamada uma vez após cada vez que um botão do mouse é pressionado.



## mouseIsPressed

A variável booleana é `true` se o mouse for pressionado e `false` se não for.





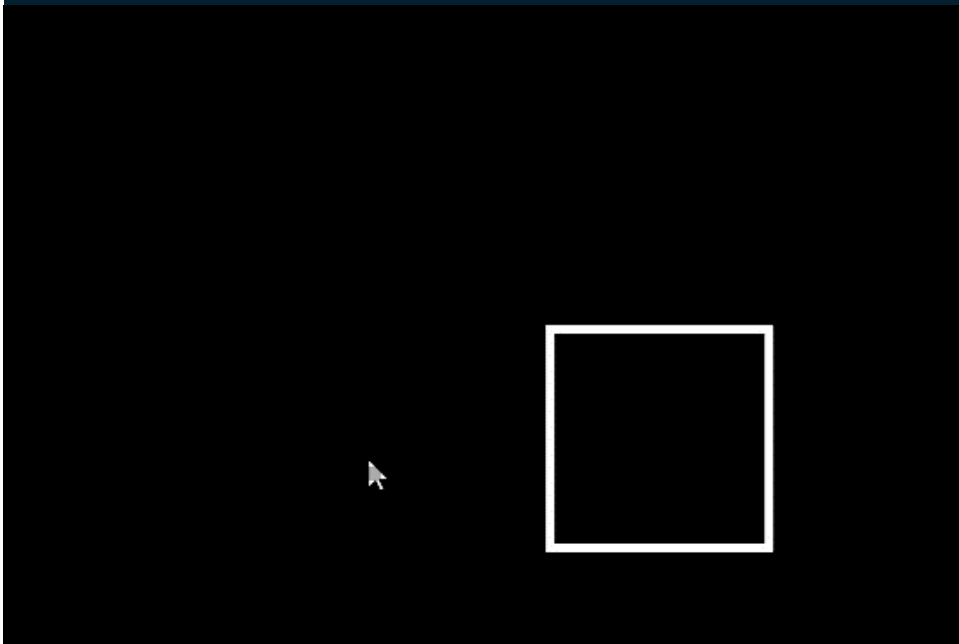
# mousePressed()

```
var on = false;

function setup() {
  createCanvas(600, 400);
}

function draw() {
  if (on == true) {
    background(255, 255, 0);
  } else {
    background(0);
  }
  stroke(255);
  strokeWeight(4);
  noFill();
  rectMode(CENTER);
  rect(300, 200, 100, 100);
}

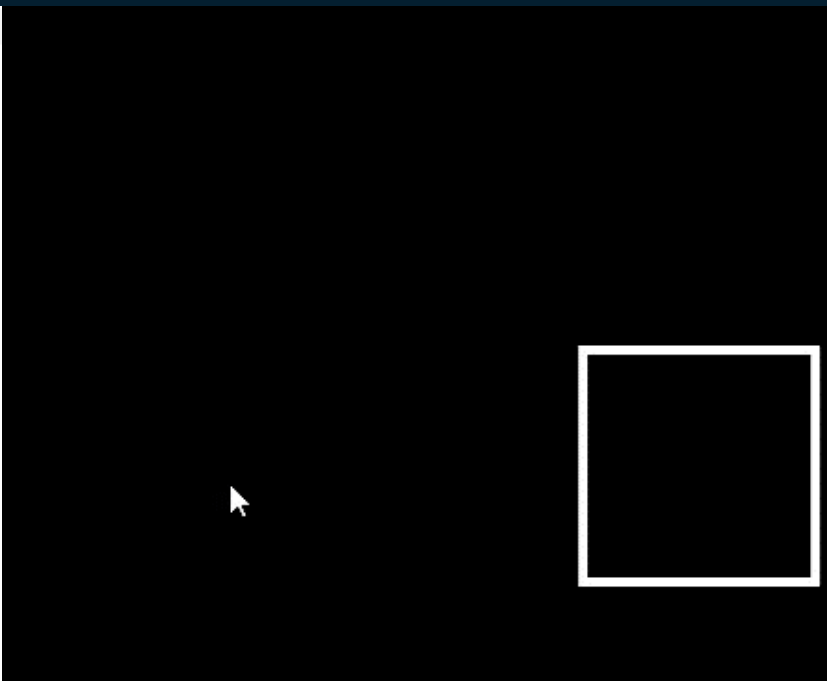
function mousePressed() {
  if (mouseX > 250 && mouseX < 350 &&
      mouseY > 150 && mouseY < 250) {
    on = true;
  }
}
```





# mouseIsPressed

```
function setup() {  
  createCanvas(600, 400);  
}  
  
function draw() {  
  background(0);  
  stroke(255);  
  strokeWeight(4);  
  noFill();  
  if (mouseX > 250 && mouseX < 350 &&  
      mouseY > 150 && mouseY < 250) {  
    if (mouseIsPressed) {  
      background(255, 255, 0);  
    }  
    fill(255, 0, 200);  
  }  
  rectMode(CENTER);  
  rect(300, 200, 100, 100);  
}
```



**DÚVIDAS**





# EXEMPLOS DAS AULAS

- › Aula 4 - Exemplo 1:

<https://editor.p5js.org/thais.lima/sketches/Atva1Db5G>

- › Aula 4 - Exemplo 2:

[https://editor.p5js.org/thais.lima/sketches/o2OmUg\\_nm](https://editor.p5js.org/thais.lima/sketches/o2OmUg_nm)

- › Aula 4 - Exemplo &&:

<https://editor.p5js.org/thais.lima/sketches/2RhGJ07V9>

- › Aula 4 - Exemplo ||:

<https://editor.p5js.org/thais.lima/sketches/gZCf0WXDC>

Data de Criação: 24 de jul. de 2019.



# EXEMPLOS DAS AULAS

- › Aula 4 - Exemplo !:

<https://editor.p5js.org/thais.lima/sketches/3vftHkMwl>

- › Aula 4 - Exemplo ping-pong:

<https://editor.p5js.org/thais.lima/sketches/e409t8zdY>

- › Aula 4 - mousePressed 1:

<https://editor.p5js.org/thais.lima/sketches/8cjmasuRR>

- › Aula 4 - mouselsPressed 1:

<https://editor.p5js.org/thais.lima/sketches/hwVQgK5GY>

Data de Criação: 24 de jul. de 2019.



# EXEMPLOS DAS AULAS

- › Interrupor:

<https://editor.p5js.org/thais.lima/sketches/F2P6mhqEd>

- › Aula 4 - mousePressed 2:

<https://editor.p5js.org/thais.lima/sketches/JcaUMGWqr>

- › Aula 4 - mouselsPressed 2:

<https://editor.p5js.org/thais.lima/sketches/u0RWrvwcs>

- › Aula 4 - Explicação Condicional:

<https://editor.p5js.org/thais.lima/sketches/g5FUIknht>

Data de Criação: 24 de jul. de 2019.



# EXEMPLOS DAS AULAS

- › Desenhar Forma - Tentativa 1:

<https://editor.p5js.org/thais.lima/sketches/wEl45Vv75>

- › Desenhar Forma - Tentativa 2:

<https://editor.p5js.org/thais.lima/sketches/Xd7J2W26K>

- › Arco-íris:

<https://editor.p5js.org/thais.lima/sketches/qMdqpkXw->



# APOIO AO CURSO

Faculdade de Tecnologia de Jundiaí  
Deputado Ary Fossen



Site:

<http://www.fatecjd.edu.br/porta/>





# APOIO AO CURSO

Laboratório de Informática,  
Aprendizado e Gestão - Unicamp



Laboratório de Informática, Aprendizagem e Gestão

**Site:**

<https://liag.ft.unicamp.br/>



# REFERÊNCIAS

- › Site oficial do p5.js:  
<https://p5js.org/get-started/>
- › Referências do p5.js  
<https://p5js.org/reference/>
- › Playlist Code! Programming with p5.js  
<https://www.youtube.com/playlist?list=PLRqwX-V7Uu6Zy51Q-x9tMWlv9cueOFTFA>

Data de Acesso: 20 de maio de 2019.



# REFERÊNCIAS

- › Tipos de Dados e Variáveis em Javascript:  
<https://www.todoespacoonline.com/w/2014/04/variaveis-em-javascript/>
- › Estruturas Condicionais Javascript:  
<https://www.todoespacoonline.com/w/2014/04/estruturas-condicionais-javascript/>
- › Operadores Condicionais - JavaScript  
[https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/JavaScript/Reference/Operators/Operadores\\_Logicos](https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/JavaScript/Reference/Operators/Operadores_Logicos)

Data de Acesso: 20 de maio de 2019.



*A arte não reproduz o que  
vemos. Ela nos faz ver.*

*Paul Klee*



# Obrigada!

## Alguma dúvida?

Nos encontre em:

- › Rebecca Porto: [beccaporto@outlook.com](mailto:beccaporto@outlook.com)
- › Thaís Lima: [thais.a.l.lima@gmail.com](mailto:thais.a.l.lima@gmail.com)
- › Humberto Zanetti: [prof.zanetti@fatec.sp.gov.br](mailto:prof.zanetti@fatec.sp.gov.br)

Curso p5.js para Iniciantes: [cursop5.fatecjd@gmail.com](mailto:cursop5.fatecjd@gmail.com)