



**CÓDIGO
ARTE**

Curso p5.js para Iniciantes

Aula 3 – Variáveis e Objetos

cursop5.fatecjd@gmail.com



Instrutoras



Rebecca da Paixão Porto

E-mail: beccaporto@outlook.com



Thaís Arantes Lima

E-mail: thais.a.l.lima@gmail.com



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

E-mail: prof.zanetti@fatec.sp.gov.br



VARIÁVEIS



CONCEITO

Variável: Um espaço na memória o qual reservamos e damos um nome.

Exemplo: Uma variável que armazene a idade de uma pessoa.
Esse número muda ao longo dos anos.

Não é um valor fixo!



EXEMPLO

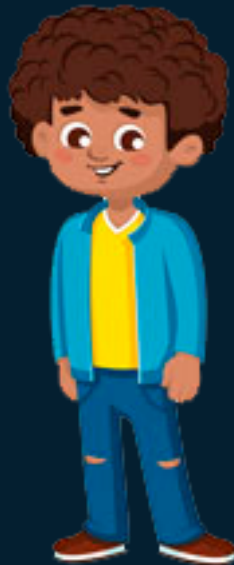
idade = 6



idade = 12



idade = 18



idade = 40



idade = 70





VARIÁVEL LOCAL E GLOBAL

```
var circleX;
```

```
function setup() {
```

```
  ...
```

```
}
```

```
function draw(){
```

```
  var circleY;
```

```
  ...
```

```
}
```

Variável global



Pode ser utilizada em qualquer lugar do programa.

Variável local



Pode ser utilizada em uma parte do programa.



REGRAS

Ao nomear uma variável, atente-se as seguintes regras:

- 1) O nome da variável deve conter apenas letras, maiúsculas ou minúsculas, números e underline “_”;**
- 2) O nome da variável não pode começar com número;**
- 3) NUNCA use espaços em branco no nome da variável;**
- 4) Não use acentos nos nomes de suas variáveis;**
- 5) Nomes de variáveis não podem ser iguais a palavras reservadas.**



CÓDIGO

- 1 **Declare!**
- 2 **Inicialize!**
- 3 **Use!**



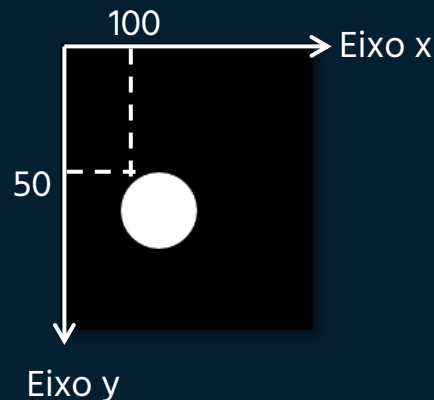
CÓDIGO

```
var circleX; } Declaração da variável
```

```
function setup( ) {  
  createCanvas(600, 400);  
  circleX = 50; } Inicialização
```

```
function draw( ){  
  background(0);  
  ellipse(circleX, 100, 50, 50); } Utilização
```

Visualização



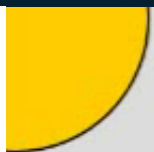


EXEMPLO

```
var circleX = 0;
var circleY = 0;

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

function draw(){
  background(220);
  fill(255, 204, 0);
  circle(circleX, circleY, 50);
  circleX = circleX + 1;
  circleY = circleY + 1;
}
```



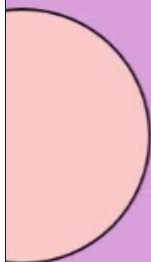


EXEMPLO

```
var x = 0;
var y = 200;
var diametro = 50;
var r = 218;
var g = 160;
var b = 221;

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

function draw(){
  background(r, g, b);
  fill(250, 200, 200);
  circle(x, y, diametro);
  x = x + 1;
}
```





Variáveis `mouseX` & `mouseY`

`mouseX` : sempre contém a posição horizontal atual do mouse.

`mouseY` : sempre contém a posição vertical atual do mouse.



EXEMPLO

```
function setup(){  
  createCanvas(600, 400);  
}  
  
function draw(){  
  ellipse(mouseX, mouseY, 80, 80);  
}
```



Função mousePressed()

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



EXEMPLO

```
function setup() {  
  createCanvas(600, 400);  
}  
  
function draw() {  
  ellipse(mouseX, mouseY, 80, 80);  
}  
  
function mousePressed() {  
  fill(255, 0, 0);  
}
```



OBJETOS



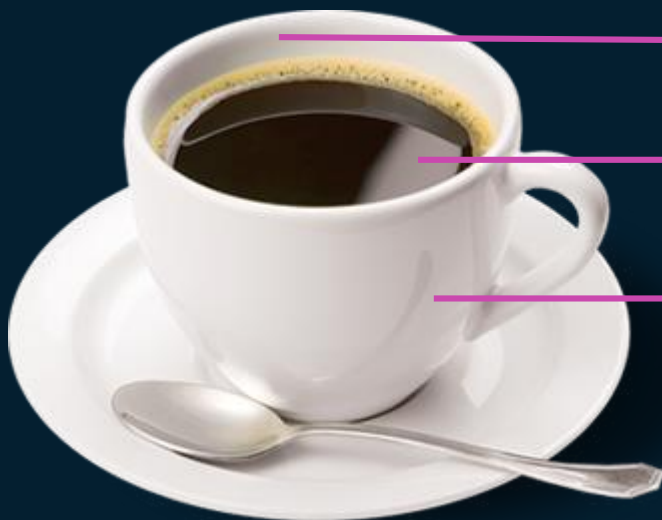
CONCEITO

Objeto: Uma entidade independente, com propriedades e tipos que definem suas características.



CONCEITO

Exemplo: Uma xícara é um objeto, com propriedades.



cor = branca

conteudo = cafe

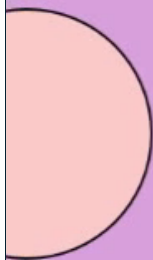
forma = oval

.....



EXEMPLO

```
circulo = {  
  x: 0,  
  y: 200,  
  diametro: 50  
};  
  
function setup(){  
  createCanvas(600, 400);  
}  
  
function draw(){  
  background(218, 160, 221);  
  fill(250, 200, 200);  
  circle(circulo.x, circulo.y,  
circulo.diametro);  
  circulo.x = circulo.x + 1;  
}
```





FUNÇÕES EXTRAS



Função map ()

Remapeia um número de um intervalo para outro.

Sintaxe: (, , , ,)

O valor a Mín. Máx. Mín. Máx.
ser mapeado

Do alcance Do novo
atual intervalo



Função map ()

Exemplo: Utilizando esta função para alterar o background, seguindo um intervalo, dependendo da posição do mouse.

cor = map (mouseX, 0, 600, 0, 255)

Posição na horizontal da tela. Mín. Máx. Mín. Máx.

O intervalo das definições da tela (createCanvas) O intervalo das cores RGB



EXEMPLO

```
var cor = 0;

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

function draw(){
  //background
  cor = map(mouseX, 0, 600, 0, 255);
  background(cor);
  fill(250, 118, 222);
  ellipse(mouseX, 200, 64, 64);
}
```



Função random ()

Retorna um número aleatório de ponto flutuante.

Sintaxe: (,)
 Valor Mín. Valor Máx.



Função random ()

- Se nenhum argumento for dado, retorna um número aleatório de 0 até 0,999999999...
- Se um argumento é dado e é um número, retorna um número aleatório de 0 até (mas não incluindo) o número.
- Se dois argumentos são fornecidos, retorna um número aleatório do primeiro argumento até (mas não incluindo) o segundo argumento.



EXEMPLO

```
var ponto = {  
  x: 100,  
  y: 50  
};  
  
var cor = {  
  r: 255,  
  g: 0,  
  b: 0  
};  
  
function setup() {  
  createCanvas(600, 400);  
  background(220);  
}  
  
function draw() {  
  noStroke();  
  fill(cor.r, cor.g, cor.b, 80);  
  ellipse(ponto.x, ponto.y, 24, 24);  
  
  cor.r = random(0, 255);  
  cor.g = random(0, 255);  
  cor.b = random(0, 255);  
  ponto.x = random(0, 600);  
  ponto.y = random(0, 400);  
}  
  
function mousePressed() {  
  background(random(0, 255), random(0, 255), random(0, 255));  
}
```



DÚVIDAS





EXEMPLOS DAS AULAS

- › Aula 3 - Exemplo 1:

https://editor.p5js.org/thais.lima/sketches/Qwdju_PtV

- › Aula 3 - Exemplo 2:

<https://editor.p5js.org/thais.lima/sketches/PU9p-gW94>

- › Aula 3 - mouseX e mouseY:

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

- › Aula 3 - mousePressed:

<https://editor.p5js.org/thais.lima/sketches/0seC4KO9n>

Data de Criação: 24 de jul. de 2019.



EXEMPLOS DAS AULAS

- › Aula 3 - Objeto:

<https://editor.p5js.org/thais.lima/sketches/04QhXOQRH>

- › Aula 3 - Função map:

<https://editor.p5js.org/thais.lima/sketches/b7WHf7NYa>

- › Aula 3 - Função Random:

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



EXEMPLOS DAS AULAS

- › Random - Parte 1 copy:

<https://editor.p5js.org/thais.lima/sketches/64CafjJja>

- › Random - Parte 2 copy:

https://editor.p5js.org/thais.lima/sketches/elk_RSv7N



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

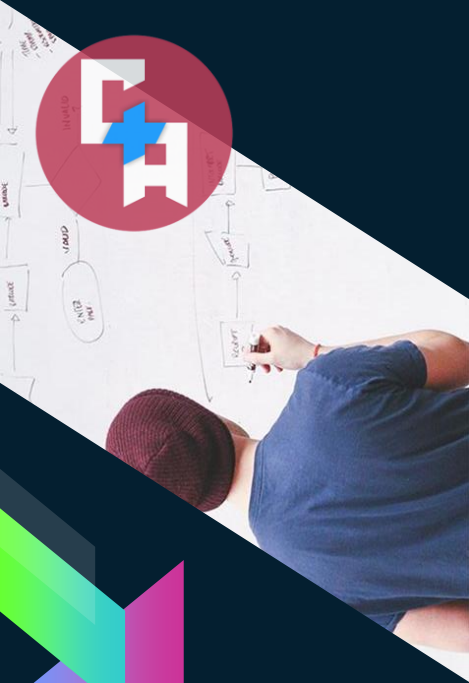
- › Site oficial do p5.js:
<https://p5js.org/get-started/>
- › Referências do p5.js
<https://p5js.org/reference/>
- › Playlist Code! Programming with p5.js
<https://www.youtube.com/playlist?list=PLRqwX-V7Uu6Zy51Q-x9tMWlv9cueOFTFA>

Data de Acesso: 13 de maio de 2019.



***A obra de arte é o resultado feliz
de uma angústia contínua.***

Carlos Drummond de Andrade



Obrigada!

Alguma dúvida?

Nos encontre em:

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

Curso p5.js para Iniciantes: cursop5.fatecjd@gmail.com