

COMPUTAÇÃO GRÁFICA

representação de um relógio, com animação dos ponteiros de segundos, minutos e horas.

ALUNOS: Vinicius Cavichioli e Thamyres

Variáveis referente aos horários do sistema;

Variáveis que coletam as horas, minutos, segundos e milissegundos do sistema.

```
var date = new Date(),  
    hours = date.getHours(),  
    minutes = date.getMinutes(),  
    seconds = date.getSeconds(),  
    ms = date.getMilliseconds(),  
    i,  
    v,  
    t;
```

O sketch do relógio conta com 7 principais funções sendo elas;

Desenho do Relógio:

Onde é configurado as cores de preenchimento, as larguras da borda do relógio e o tamanho da elipse do relógio (o círculo).

```
// Desenho do Relogio  
fill(255);  
stroke(0);  
strokeWeight(15);  
ellipse(0, 0, 450, 450);
```

Marcadores de Minutos:

É desenhado no relógio as bolinhas que representam os minutos, onde ele roda um for de menor que 60 (quantidade de bolinhas para completar 1 hora), calculando num vetor a posição do ângulo para cada bolinha. Se o número da variável *i* for divisível por 5 ele colocara a bolinha maior na posição 4, se não coloca a bolinha normal.

```
// Marcadores de minutos
fill(0);
strokeWeight(1);
for (i = 0; i < 60; i++) {
  v = p5.Vector.fromAngle((i + 1) / 60.0 * TAU - HALF_PI);
  v.mult(210);
  if (i % 5 == 4) {
    ellipse(v.x, v.y, 5, 5);
  } else {
    ellipse(v.x, v.y, 1, 1);
  }
}
```

Números:

Função para inserir os números no relógio, configurando o tamanho da fonte, a cor desejada para o número. É rodado um for menor que 12 (Quantidade dos números) calculando num vetor a posição do ângulo para cada número.

```
// Números
textSize(50);
fill(255,205,100);
noStroke()
for (i = 0; i < 12; i++) {
  v = p5.Vector.fromAngle((i + 1) / 12.0 * TAU - HALF_PI);
  v.mult(180);
  text(i + 1, v.x, v.y);
}
```

Ponteiro das Horas:

Função para desenhar o ponteiro das horas, configurando o tamanho da linha e o ângulo de rotação do ponteiro. Onde ele pega as horas, minutos e segundos do sistema dividindo pela quantidade de segundos referente a 1h para pegar o ângulo referente ao valor, fazendo o ponteiro virar a cada 1h.

```
// Ponteiro das Horas
stroke(0);
strokeWeight(4);
t = (hours + minutes / 60 + seconds / 3600) * TAU / 12 - HALF_PI;
v = p5.Vector.fromAngle(t);
v.mult(127);
line(0, 0, v.x, v.y);
```

Os ponteiros de **Minutos e Segundos** são praticamente iguais aos de horas, mudando somente as cores e fórmulas de cálculo de cada função.

Ponto Central:

Função para desenhar o ponto maior no meio do relógio.

```
// Ponto Central  
fill(0);  
stroke(0);  
noStroke();  
ellipse(0, 0, 20, 20);
```