



RELATÓRIO DE AULA PRÁTICA

Curso: Engenharia de Software

Matéria: Desenvolvimento de JavaScript

Aluno: Marcelo Silva de Almeida

Data: 21/05/2025

Assunto: Página web com animação utilizando o elemento canvas

1 – Código HTML

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Página web com animação utilizando o elemento <canvas></title>
  <link rel="stylesheet" href="style.css">
</head>
<body>
  <canvas id="canvas" width="400" height="400"></canvas>
  <script src="script.js"></script>
</body>
</html>
```

2 – Código CSS

```
#canvas {
  border: 1px solid black;
}
```

3 – Código JavaScript

```
const canvas = document.getElementById('canvas');
const ctx = canvas.getContext('2d');

// tamanho do canvas
canvas.width = 400;
canvas.height = 400;

// array de círculos
let circles = [];
for (let i = 0; i < 10; i++) {
  circles.push({
    x: Math.random() * canvas.width,
    y: Math.random() * canvas.height,
    radius: Math.random() * 20 + 10,
    speedX: Math.random() * 2 - 1,
    speedY: Math.random() * 2 - 1,
    color: getRandomColor()
  });
}

// cor aleatória
function getRandomColor() {
  let r = Math.floor(Math.random() * 256);
  let g = Math.floor(Math.random() * 256);
  let b = Math.floor(Math.random() * 256);
  return `rgb(${r}, ${g}, ${b})`;
}
```

```

}

// animação
function animate() {
  // Limpar
  ctx.clearRect(0, 0, canvas.width, canvas.height);

  // círculos
  for (let i = 0; i < circles.length; i++) {
    let circle = circles[i];
    ctx.beginPath();
    ctx.arc(circle.x, circle.y, circle.radius, 0, 2 * Math.PI);
    ctx.fillStyle = circle.color;
    ctx.fill();

    // Atualizar a posição
    circle.x += circle.speedX;
    circle.y += circle.speedY;

    // Verificar colisão com as bordas do canvas
    if (circle.x + circle.radius > canvas.width || circle.x -
circle.radius < 0) {
      circle.speedX = -circle.speedX;
      circle.color = getRandomColor();
    }
    if (circle.y + circle.radius > canvas.height || circle.y -
circle.radius < 0) {
      circle.speedY = -circle.speedY;
      circle.color = getRandomColor();
    }
  }

  //próximo frame de animação
  requestAnimationFrame(animate);
}

// Iniciar a animação
animate();

```

4 – Imagens com resultados

