

**FLASHWEBTRAINING.COM** TUTORIALS

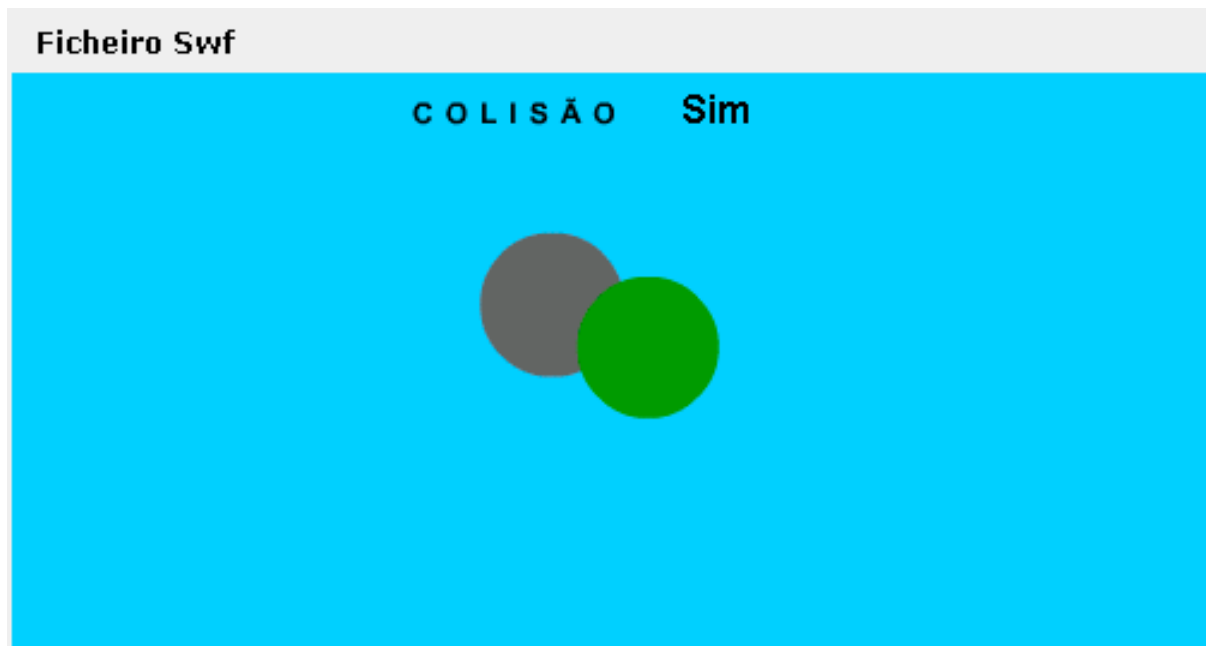


**VISUALWORK**<sup>®</sup>

## DETECÇÃO DE COLISÕES

**Introdução**

Para detectar a colisão entre duas formas circulares, usamos o teorema de Pitágoras ( $r^2 = x^2 + y^2$ ). Este tutorial indica como criar, passo a passo, uma detecção de colisão em Flash.

**Passos para criar uma detecção de colisões:**

Os passos seguintes vão ajudar-nos a criar uma detecção de colisões em Flash:

## 1. Verificar a posição

Primeiro, é necessário detectar as coordenadas x e y das duas formas circulares (*circle1* e *circle2*); os pontos centrais.

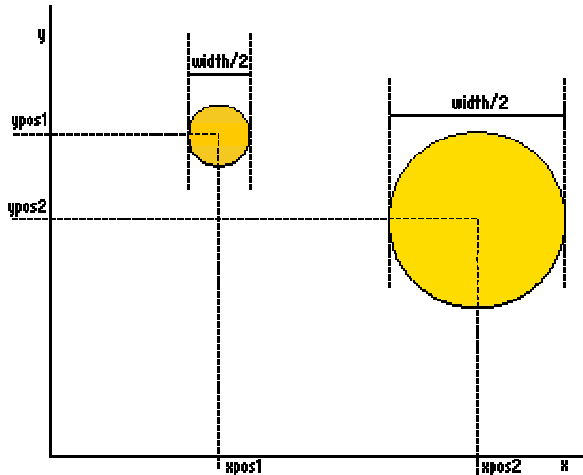
O código para esta verificação é:

```
xpos1 = getProperty ("/circle1",_x)
ypos1 = getProperty ("/circle1",_y)
xpos2 = getProperty ("/circle2",_x)
ypos2 = getProperty ("/circle2",_y)
```

## 2. Obter o raio

Depois de obtermos a posição, é necessário obter também o raio das duas formas. Como tal, é necessária a largura de ambas as formas. Use o seguinte código para obter o raio.

```
rad1 = getProperty ("/circle1",_width) /2
rad2 = getProperty ("/circle2",_width) /2
```

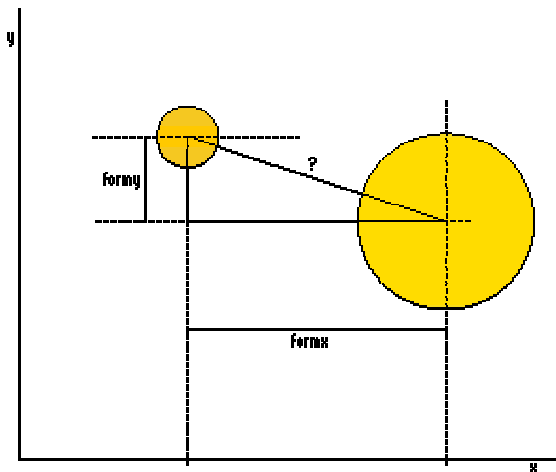


### 3. Teorema de Pitágoras

Agora já temos as variáveis para usar no teorema de Pitágoras  $r^2 = x^2 + y^2$ . Para determinar o comprimento do lado  $y$ , subtrai-se a  $ypos1$  da  $ypos2$  ( $ypos1 - ypos2$ ). Para o comprimento do lado  $x$ :  $xpos1 - xpos2$ . Chamamos às variáveis  $formy$  e  $formx$  respectivamente.

Depois, usamos o teorema de Pitágoras para calcular o comprimento do lado mais longo, a hipotenusa(?):

$$(formx * formx + formy * formy) = ?$$



A seguinte porção de código é a base para a detecção de colisões.

A soma dos quadrados dos dois lados (hipotenusa ao quadrado) é menor ou igual que o quadrado da soma dos raios das duas formas (que no fundo, é como se fosse o quadrado de um dos lados), mais o quadrado da soma dos raios das duas formas (que no fundo, é como se fosse o quadrado do lado restante. Esta "grande" soma, é como se fosse uma segunda hipotenusa ao quadrado.). Basicamente, quando a distância entre as duas formas (ao quadrado) for igual ou menor que a soma dos dois raios (ao quadrado), dá-se a colisão. o código é este:

$$\text{If } ((formx*formx + formy*formy) <= ((rad1 + rad2)*(rad1 + rad2)) + ((rad1 + rad2)*(rad1 + rad2)))$$

```
"/:collission" = "Sim"  
Else  
"/:collission" = "Não"  
End If
```

#### 4. Já está!

Este não é o código exacto, apenas uma explicação da lógica usada na detecção de colisões. Depois da leitura deste tutorial, de certeza que a criação de detecções de colisões no Flash será muito mais fácil. Faz o download do [.FLA](#) para analisares o código mais detalhadamente.

Espero que este tutorial te tenha ajudado. Se tiveres alguma dúvida ou questão, não hesites em utilizar os nossos [Fóruns de Discussão](#).