

# Processamento de Imagens - Trabalho 5

Juliano Donini, Pedro Rocha

Ciência da Computação – Universidade Estadual de Maringá (UEM)

ra63284@uem.br, [ra68740@uem.br](mailto:ra68740@uem.br)

O objetivo do trabalho é criar descritores de Fourier.

Para chegar neste objetivo, primeiro precisamos das coordenadas de borda da imagem. A função *Canny* da biblioteca *opencv* nos retorna essas coordenadas, precisamos apenas filtrar as coordenadas dos objetos de interesse, neste caso são as coordenadas de cor branca.

```
allEdges = cv2.Canny(image, image.shape[0], image.shape[1])
```

```
objEdges = np.where(allEdges == 255)
```

Com as coordenadas dos objetos em mãos, podemos transforma-las em números complexos para aplicação da *FFT* (*Fast Fourier Transform*).

O número de descritores é um parâmetro do algoritmo, com ele podemos somar o resultado dos *fft* nas coordenadas complexas em um único vetor, que será aplicado em uma imagem sintética para exibição de resultados.

Para exibir o resultado final do algoritmo, transformamos inversamente a somatória das frequências feitas pelo *fft* usando o *ifft*.

Criamos uma imagem com *background* preto e aplicamos o resultado transformado nesta imagem, colorindo de branco os pixels retornados.

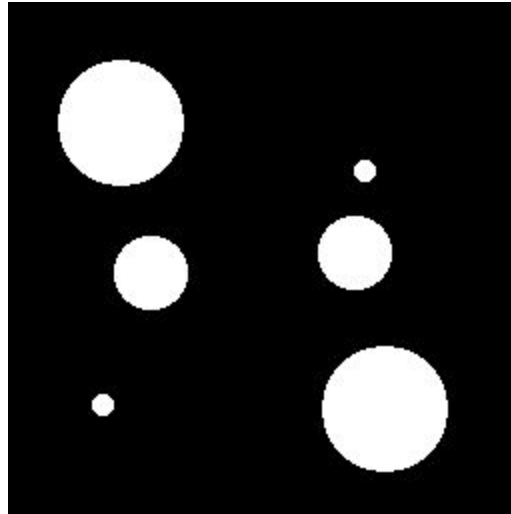
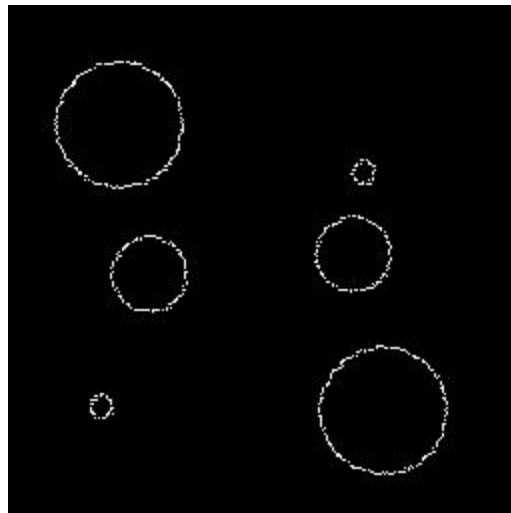


Imagem Original



Resultado de 20 descritores

O código pode ser encontrado neste repositório: <https://github.com/Pedr0Rocha/proc-imagens>