



Lista 04

Nota	Visto do Professor

Curso:	Bacharelado em Ciências da Computação	Data:	15 / 05 / 2017
Disciplina:	Processamento Digital de Imagens		
Professora:	Emília Alves Nogueira		
Aluno(a):	_____	Matrícula:	_____
Dicas <ul style="list-style-type: none">▪ Comando para leitura de imagem: <code>im = imread('imagem.tif');</code>▪ Comando para escrita de imagem: <code>imwrite(im,'red.jpg');</code>▪ Para mostrar a imagem que acabou de ser lida: <code>imshow(im)</code>▪ Comando para mudar de pasta: <code>chdir('caminho\da\nova\pasta');</code>▪ Criando uma função: Vide pg. 82 do livro 'An Introduction to Matlab' K. Ahlsten			

1) Crie uma função em octave que realize a correlação e a convolução de uma determinada imagem com alguma das mascaras mostradas na aula de Filtragem Espacial (parte 1).

2) Teste a função anterior na imagem **"lena_ruido.bmp"** para as seguintes máscaras:

$$\frac{1}{5} \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix} \quad \frac{1}{9} \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix} \quad \frac{1}{32} \begin{bmatrix} 1 & 3 & 1 \\ 3 & 16 & 3 \\ 1 & 3 & 1 \end{bmatrix} \quad \frac{1}{8} \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 1 & 4 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

3) Implemente e aplique o filtro da mediana 3x3 na imagem **"lena_ruido.bmp"**. Compare o resultado com uma das máscaras do exercício anterior.

4) Utilize a função de convolução desenvolvida no exercício 1, e dada a imagem **"lena_gray.bmp"**, realize as seguinte operações:

- a) Laplaciano
- b) Unsharp masking
- c) filtragem highboost

5) Utilize a função de convolução desenvolvida no exercício 1, e dada a imagem **"lena_gray.bmp"**, realize as seguinte operações:

- a) Detecção de borda usando Prewitt
- b) Detecção de borda usando Sobel
- c) Mostre a diferença entre os dois