

ATIVIDADE

Assunto:

Restauração de imagens – modelos de ruído.

Orientações:

A atividade deve ser executada individualmente e entregue através do ambiente *Google Classroom*.

Nome completo:

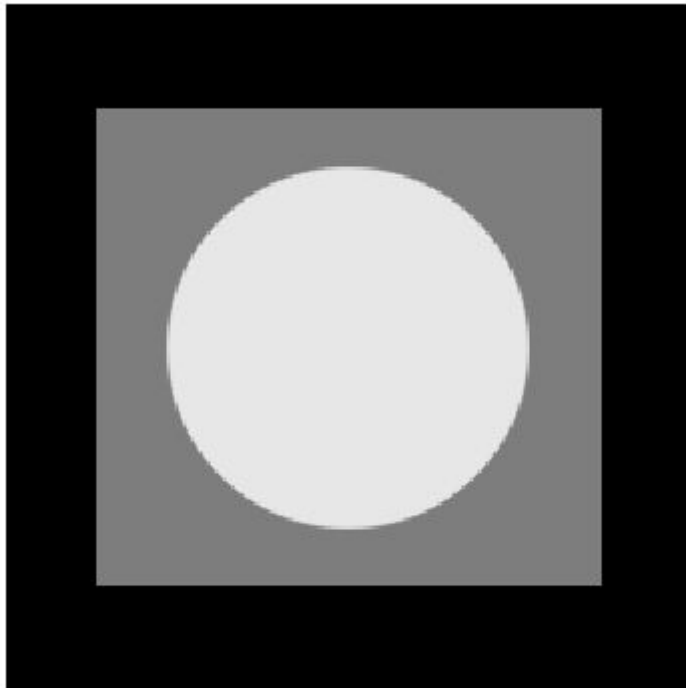
Raul Aquino de Araújo

1. Utilize a ferramenta Octave Online (<https://octave-online.net>) para fazer o que se pede (a resposta deve ser dada em formato de relatório, onde o código-fonte criado para cada item deve ser seguido do resultado/imagem obtido):

- a. Carregue a imagem `original_pattern.tif` (fornecida em anexo)

```
1 clear; clc; clear all;  
2 I = imread('original_pattern.tif');
```

- b. Exiba a imagem original



- c. Utilizando a função `imnoise`, gere as imagens ruidosas a seguir:

Function File: imnoise (A, type)

Function File: imnoise (... , options)

Add noise to image.

Function File: imnoise (A, "gaussian", mean, variance)

Additive gaussian noise with *mean* and *variance* defaulting to 0 and 0.01.

Function File: imnoise (A, "poisson")

Creates poisson noise in the image using the intensity value of each pixel as mean.

Function File: imnoise (A, "salt & pepper", density)

Create "salt and pepper"/"lost pixels" in *density**100 percent of the image. *density* defaults to 0.05.

Function File: imnoise (A, "speckle", variance)

Multiplicative gaussian noise with $B = A + A * \text{noise}$ with mean 0 and *variance* defaulting to 0.04.

See also: rand, randn, randp.

i. Gaussiano (média 0 e variância 0.01)

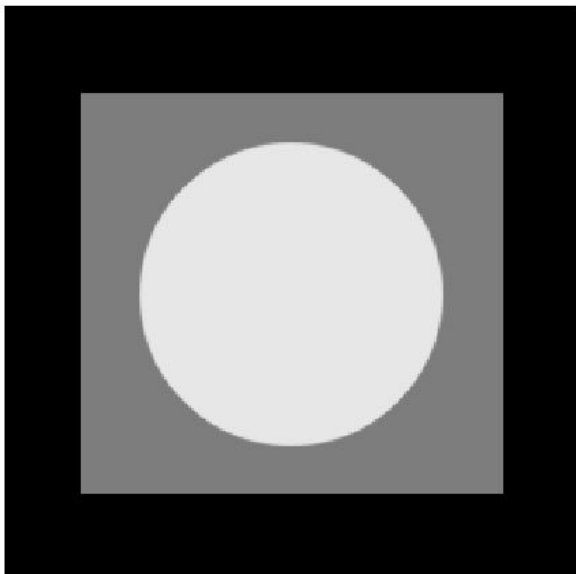
```
4 %por padrão o gauvassian já passa 0 na média e 0.01
5 I2 = imnoise(I, "gaussian");
```

ii. Sal e pimenta (densidade 0.05)

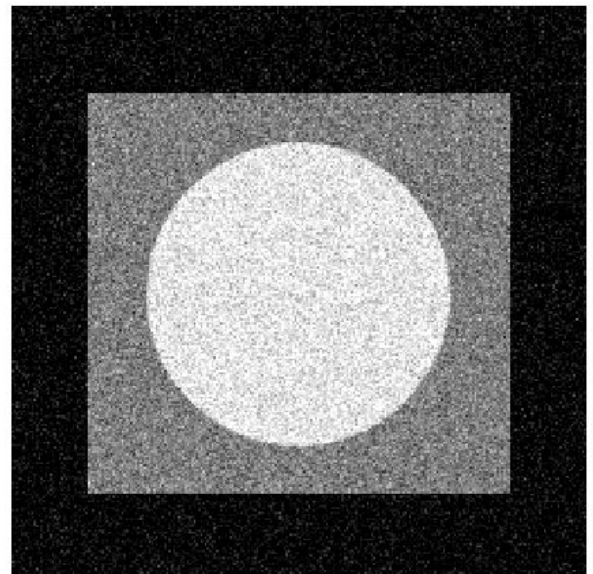
```
9 %por padrão a densidade já é 0.05
10 I3 = imnoise(I, "salt & pepper");
```

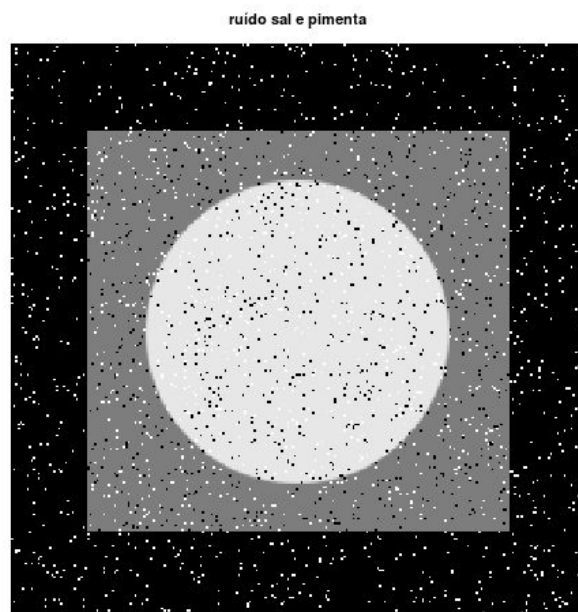
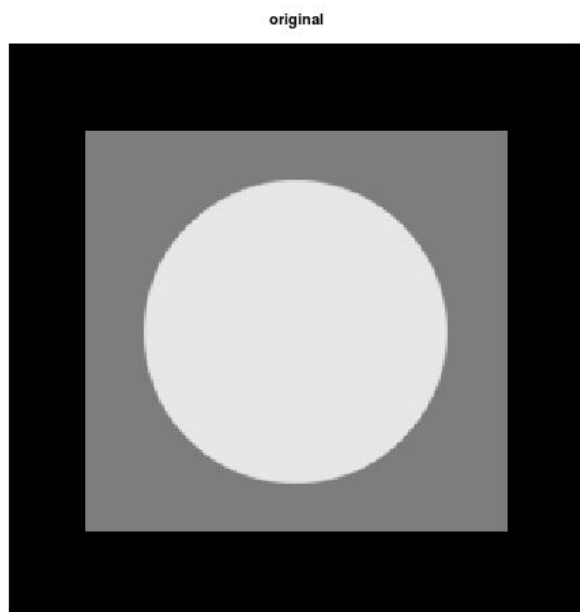
d. Exiba as imagens ruidosas

original

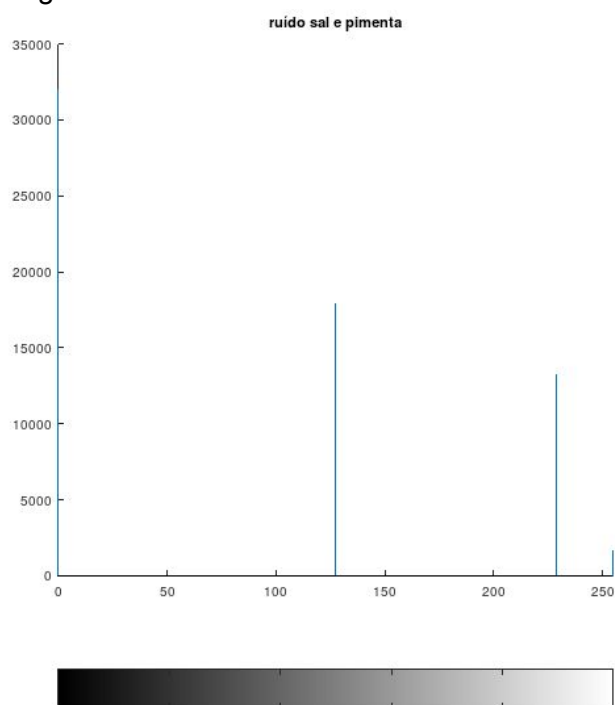
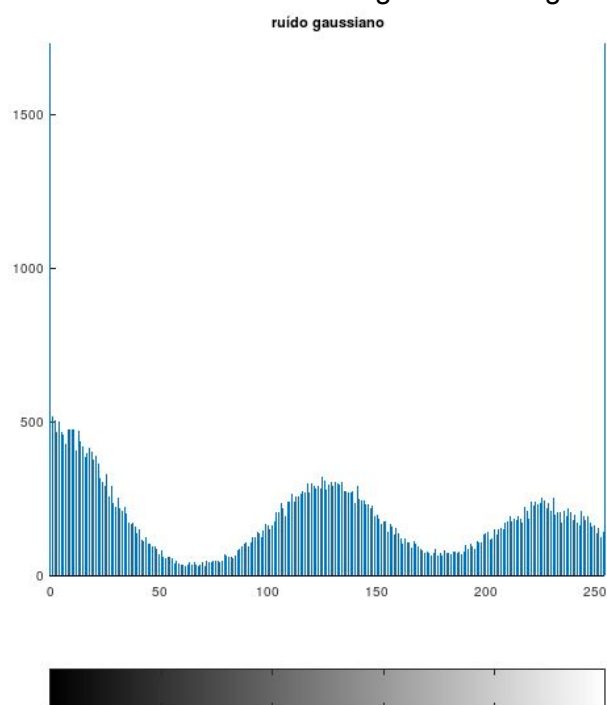


ruido gaussiano





e. Para cada imagem ruidosa gerada, gere o histograma



f. Verifique se a forma do histograma condiz com a PDF esperada do ruído (não deve ser igual às Figuras 5.4(d) e 5.4(l), em virtude da variação nos parâmetros, mas deve ter forma parecida)

Sim, as formas estão condizentes com o exemplo mostrado no livro.

Boa sorte!

Prof. Igor.