

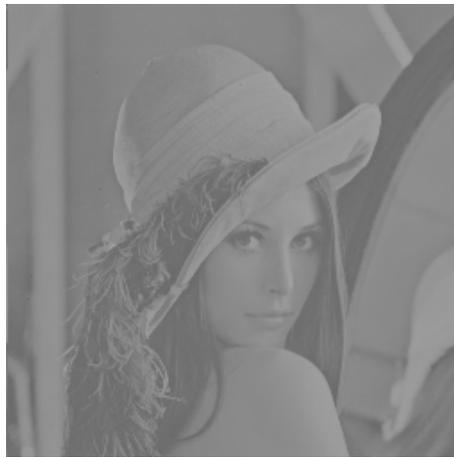


Trabalho de Implementação

1. A técnica *Bit-plane slicing* consiste em dividir uma imagem em 8 novas imagens, onde cada nova imagem é a representação gráfica de um dos bits da imagem original. Crie a função que implemente dita técnica.

Original Image	Bit Plane 8	Bit Plane 7	Bit Plane 6	Bit Plane 5	Bit Plane 4	Bit Plane 3	Bit Plane 2	Bit Plane 1

2. Calcule o histograma da seguinte imagem.

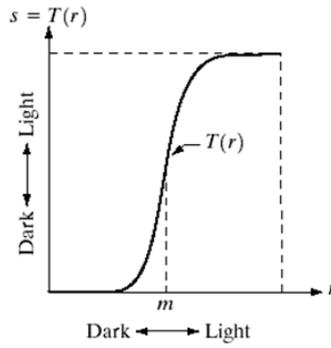


Através dele poderá observar que as intensidades estão concentradas na metade da escala de intensidades, não sendo possível distinguir claramente os detalhes da imagem. Corrija esse problema por meio das seguintes funções radiométricas.

- (a) Função *contrast-stretching*

$$s = T(r) = \frac{1}{1 + (m/r)^E}$$

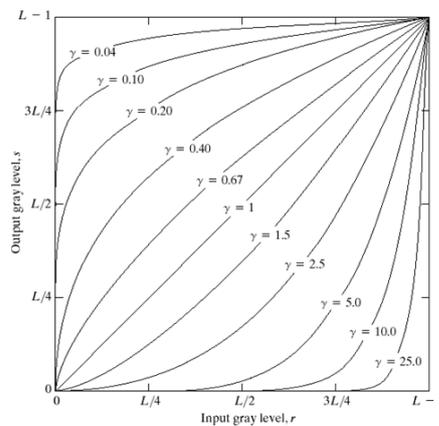
onde r denota a intensidade da imagem, m é um valor dentro do intervalo $[0,1]$ e E um valor positivo.



(b) Transformação *Power-law* (também conhecida como função *Gamma*)

$$s = cr^\lambda$$

onde c e λ são constantes positivas.



(c) Use a função `imadjust`

3. Para efeitos de realce de bordas (“edge enhancement”), isto é, para salientar os pontos da imagem que se situam em zonas de variação de brilho muito intensa, podem usarse muitos métodos, como a deslocação da imagem de 1 ponto (em diagonal, por exemplo) seguida da sua subtracção à imagem original (transformação geométrica seguida de operação pontual aritmética). Implementa dito algoritmo.
4. A partir de duas imagens gerar o seguinte efeito visual, combinar (fazer um *blend*) duas imagens em uma terceira imagem de forma tal que a parte central de uma imagem seja mais intenso que a outra. Olhe o exemplo a continuação.

