

Neste projeto foi criado um algoritmo para fazer modificação na escala de imagens, ou seja, modifica o tamanho de uma imagem na horizontal e/ou na vertical de acordo com os parâmetros enviados pelo usuário para a chamada do algoritmo.

O algoritmo possui a seguinte sintaxe:

`mod_esc_final(x,numHor,denHor,numVer,denVer);`

Em que:

x = imagem em escala RGB (O algoritmo converte ela para escala de cinza)

numHor = numerador do número que será multiplicado na horizontal

denHor = denominador do número que será multiplicado na horizontal

numVer = numerador do número que será multiplicado na vertical

denVer = denominador do número que será multiplicado na vertical

Exemplo de funcionamento:

O usuário deseja modificar uma imagem de tamanho 512 x 512 pixels para que ela seja modificada em 3/2 na horizontal e 4/5 na vertical, para isso ele deveria usar o algoritmo da seguinte forma:

`mod_esc_final(imagem,3,2,4,5);`

Desta forma o algoritmo retorna uma imagem de tamanho 410 x 768 pixels, para calcular o tamanho da imagem resultante foi usadas as seguintes fórmulas:

modificação na horizontal = quantidade de colunas * numHor/denHor

modificação na vertical = quantidade de linhas * numVer/denVer

Para este caso:

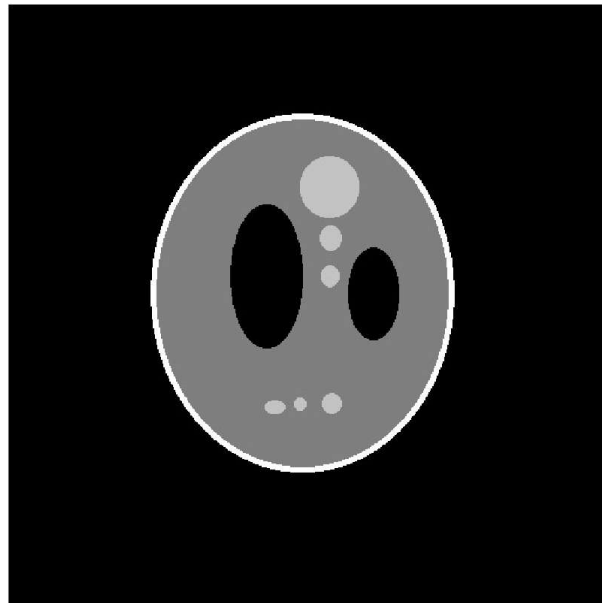
modificação na horizontal = $512 * 3/2 = 768$ colunas

modificação na vertical = $512 * 4/5 = 409,6 = 410$ linhas

A seguir temos alguns exemplos de mudanças de escala usando o algoritmo:

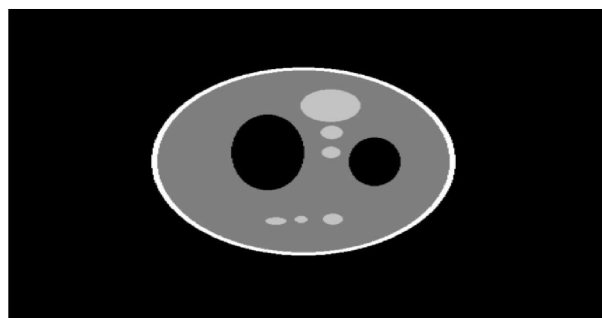
Imagem em escala 512x512

Imagem1 original



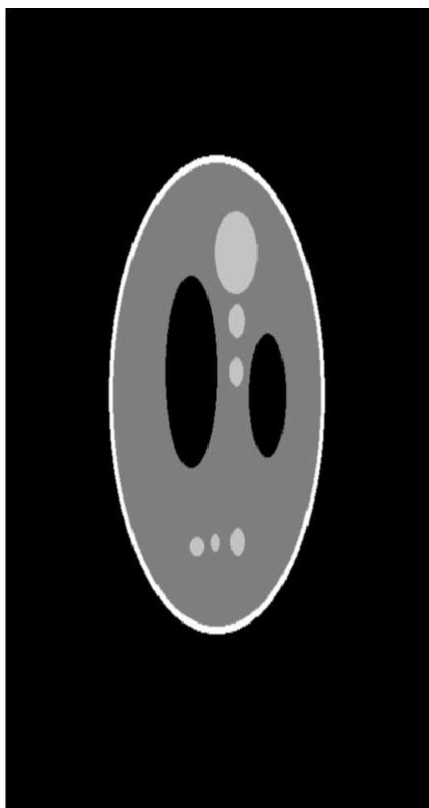
512 x 512

`mod_esc_final(imagem1,3,2,4,5)`



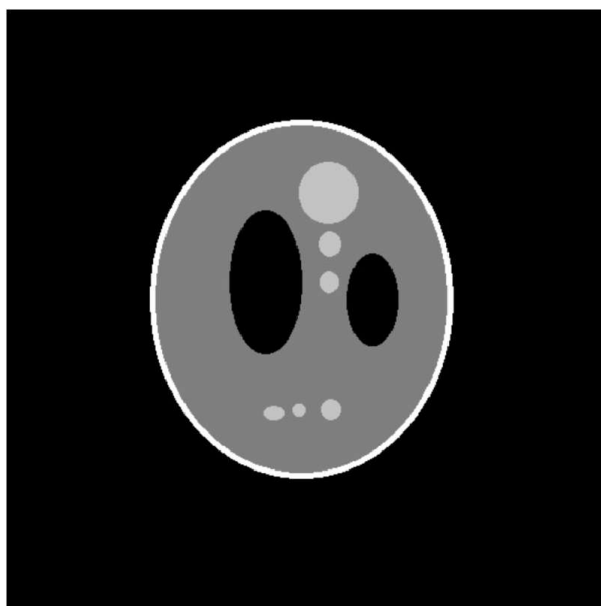
410 x 768

mod_esc_final(imagem1,4,5,3,2)



768 x 410

mod_esc_final(imagem1,3,2,3,2)



768 x 768

Imagem2 Original



720 x 480

mod_esc_final(imagem1,3,2,4,5)



576 x 720

mod_esc_final(imagem1,4,5,3,2)



1080 x 384

mod_esc_final(imagem1,3,2,3,2)



1080 x 720