**Project title:** Reduzindo os níveis de cinza de uma imagem

**Project number:** 02\_02

**Course number:** PGENE 523 – PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS

**Student's name:** Washington Pinto Lisboa

**Date due:**05/09/2016

**Date handed in:** 08/09/2016

**Technical discussion**

Para resolução do problema de variação dos níveis de cinza utilizou-se uma regra de três simples. A regra baseia-se no conhecimento da quantidade de níveis de cinza da imagem original, do valor de intensidade do pixel que desejamos converter e da quantidade de níveis de cinza da imagem desejada. Com essas informações podemos calcular o nível de cinza do pixel em estudo na nova imagem. Com isso temos:

**PIXEL ORIGINAL -------------------------256 (nível conhecido)**

**PIXEL NOVA IMAGEM-------------------NIVEL DESEJADO (dado de entrada)**

**PIXEL NOVA IMAGEM = (NIVEL DESEJADO \* PIXEL ORIGINAL) / 256**

Afigura abaixo ilustra a variação da intensidade de um pixel a partir de uma escala de 256 níveis para uma escala de 128 níveis e depois para uma escala e 64 níveis.



O algoritmo de conversão foi implementado seguindo o fluxograma abaixo.



Resultados

Fig0221_nc16.tif Fig0221_nc08.tif

Imagem com 16 níveis Imagem com 8 níveis

Fig0221_nc04.tif Fig0221_nc02.tif

Imagem com 4 níveis Imagem com 2 níveis

**References**

Digital Imagem processing – 3rd. ed. / c2008

GONZALES, Rafael C.; WOODS, Richard E.. Digital image processing. 3. ed. Upper Sadler River, N.J.: Prentice Hall, c2008. 954 p. ISBN 978-0-13-168728-8