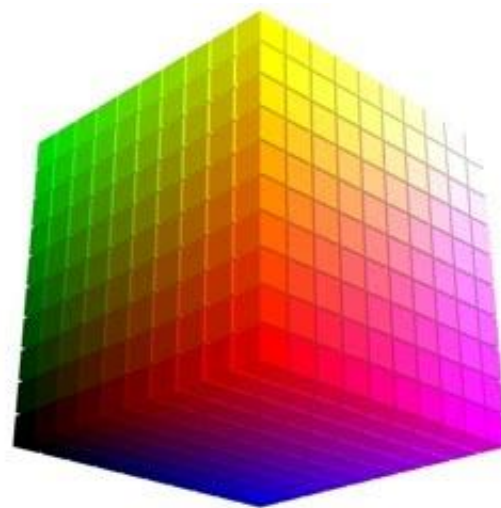




PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS



Projeto de Ensino Material didático sobre processamento digital de imagens
Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas - DCET
Discente - Luciana Roncarati - Ciência da Computação

SUMÁRIO

- Definição
- Algoritmo Interface *Processing*
- Histograma da imagem original.
- Histograma da imagem clareada.
- Histograma da imagem escurecida.
- Referências Bibliográficas

DEFINIÇÃO

- O histograma é uma função que fornece a frequência de cada nível de cinza na imagem. O valor do histograma em um nível de cinza, dado por $H(k)$, é a quantidade de pixels da imagem com aquele valor de nível de cinza.

ALGORITMO DE CRIAÇÃO DE HISTOGRAMA

```
|
size(400, 400);

//Carrega uma imagem do diretório de dados
PImage img = loadImage("Toyokawa.jpg");
PImage imgh = createImage(400, 400, RGB);
image(img, 0, 0);
int[] hist = new int[256];

// calcula o histograma
for (int i = 0; i < img.width; i++) {
    for (int j = 0; j < img.height; j++) {
        int bright = int(brightness(get(i, j)));
        hist[bright]++;
        imgh.set(i, j, color(0,0,0));
    }
}

int histMax = max(hist);

image(imgh, 0, 0);
stroke(255);
for (int i = 0; i < imgh.width; i += 2) {
    int which = int(map(i, 0, imgh.width, 0, 255));
    int y = int(map(hist[which], 0, histMax, imgh.height, 0));
    line(i, imgh.height, i, y);
}
```

Fig. 1 – interface *Processing*

HISTOGRAMA DA IMAGEM ORIGINAL

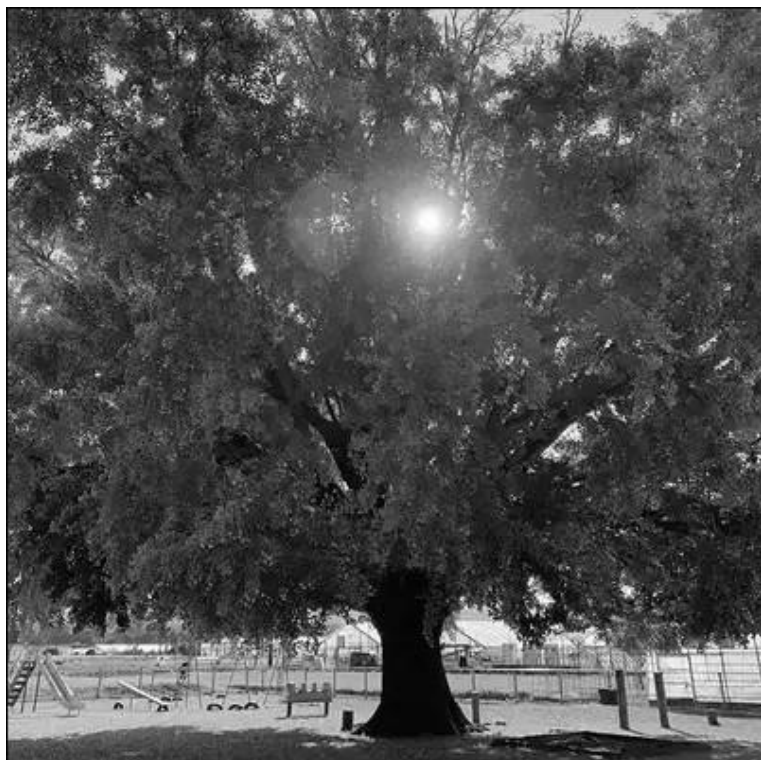


Fig. 2 – Imagem original

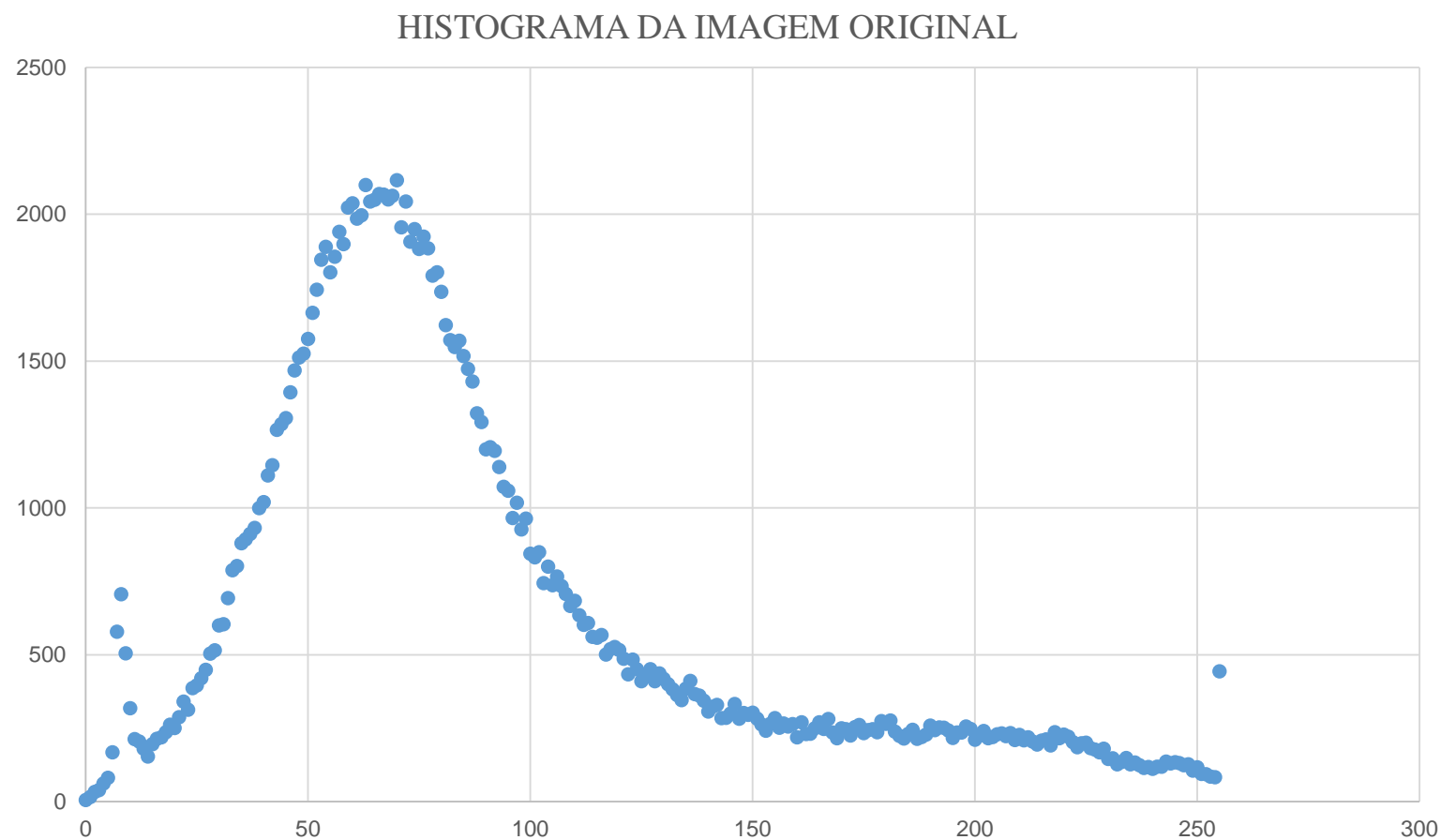


Fig. 3 – Histograma da imagem original

HISTOGRAMA DA IMAGEM CLAREADA

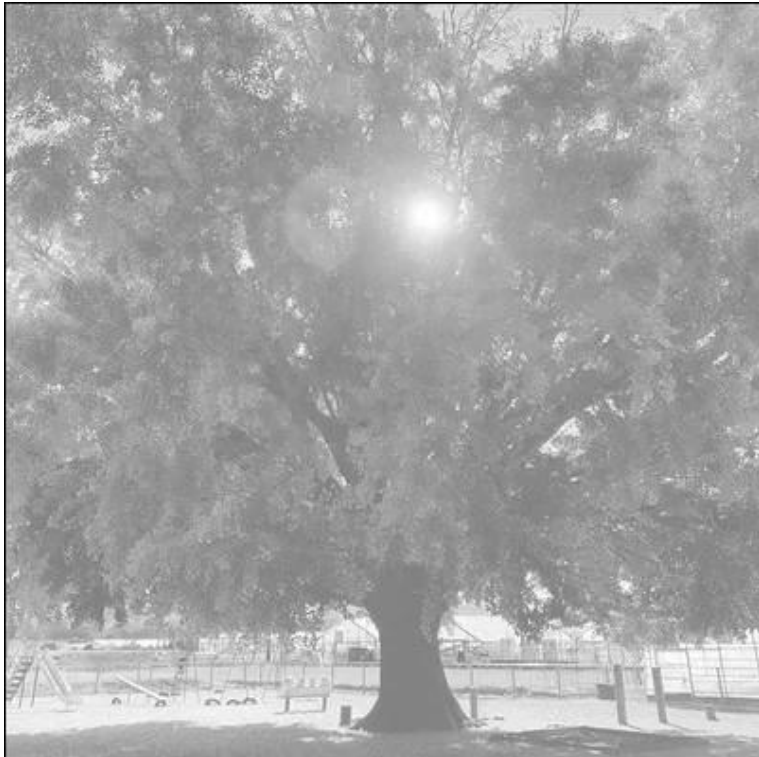


Fig. 4 – Imagem clareada

HISTOGRAMA DA IMAGEM CLAREADA

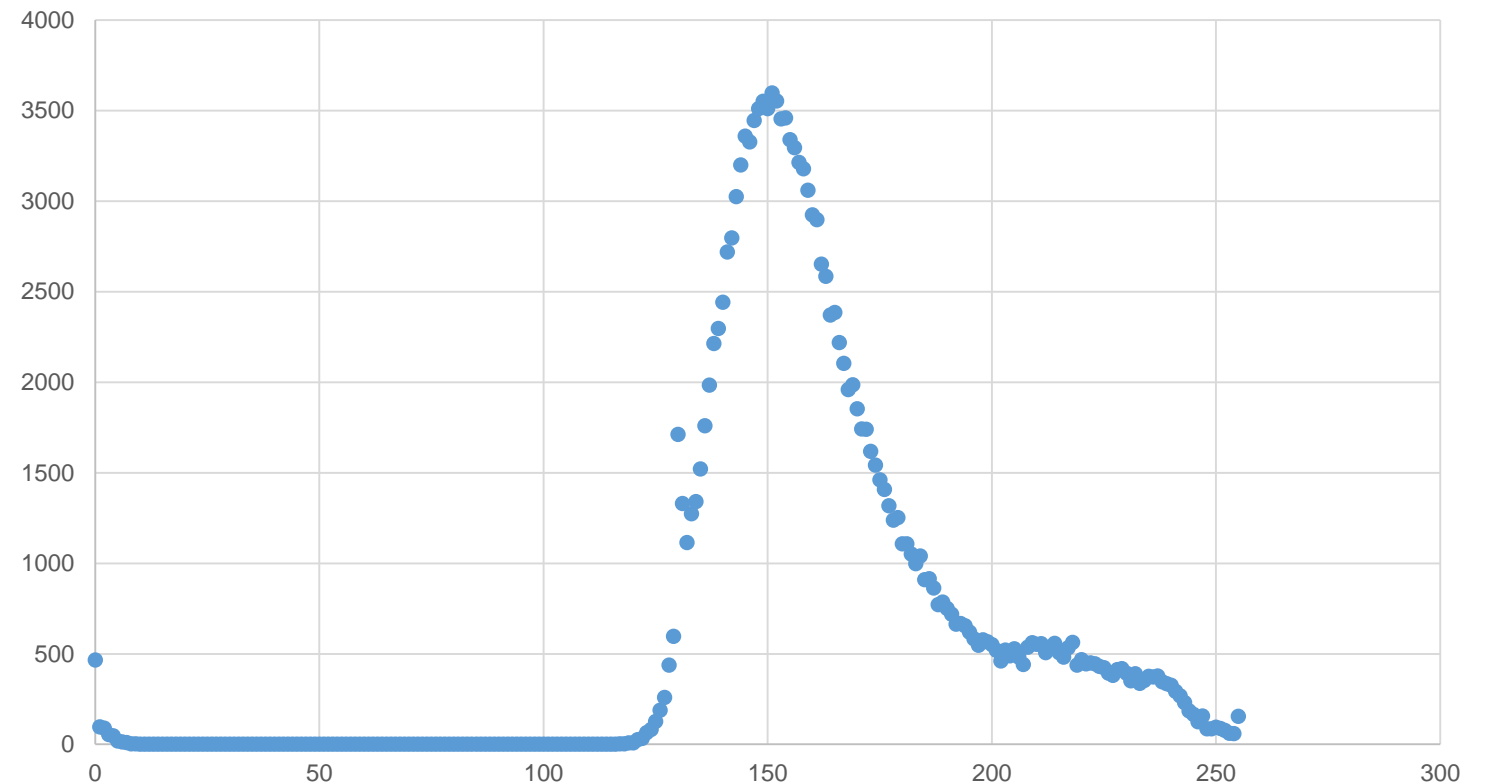


Fig. 5 – Histograma da Imagem clareada

HISTOGRAMA DA IMAGEM ESCURECIDA

HISTOGRAMA DA IMAGEM ESCURECIDA

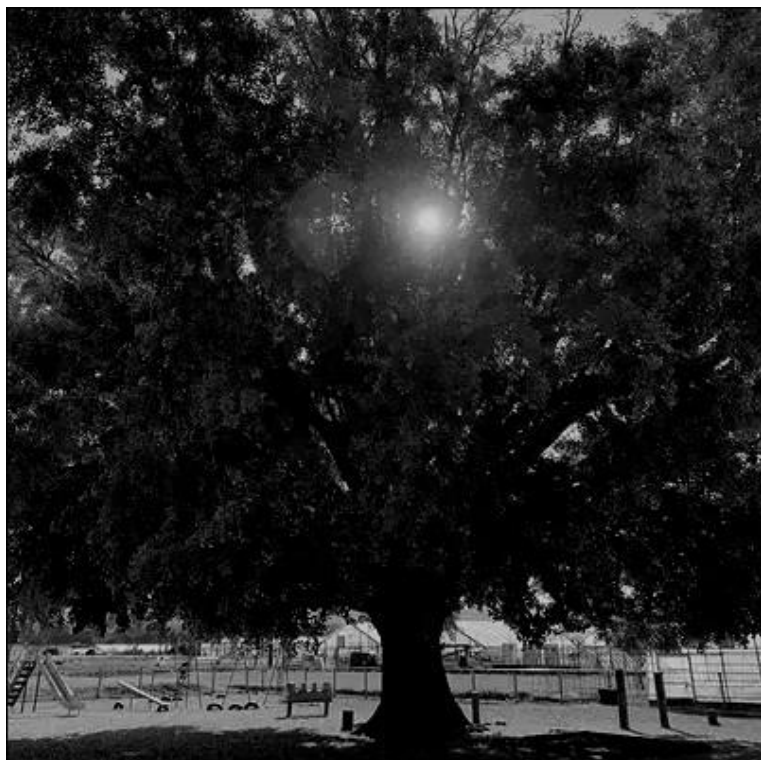


Fig. 6 - Imagem escurecida

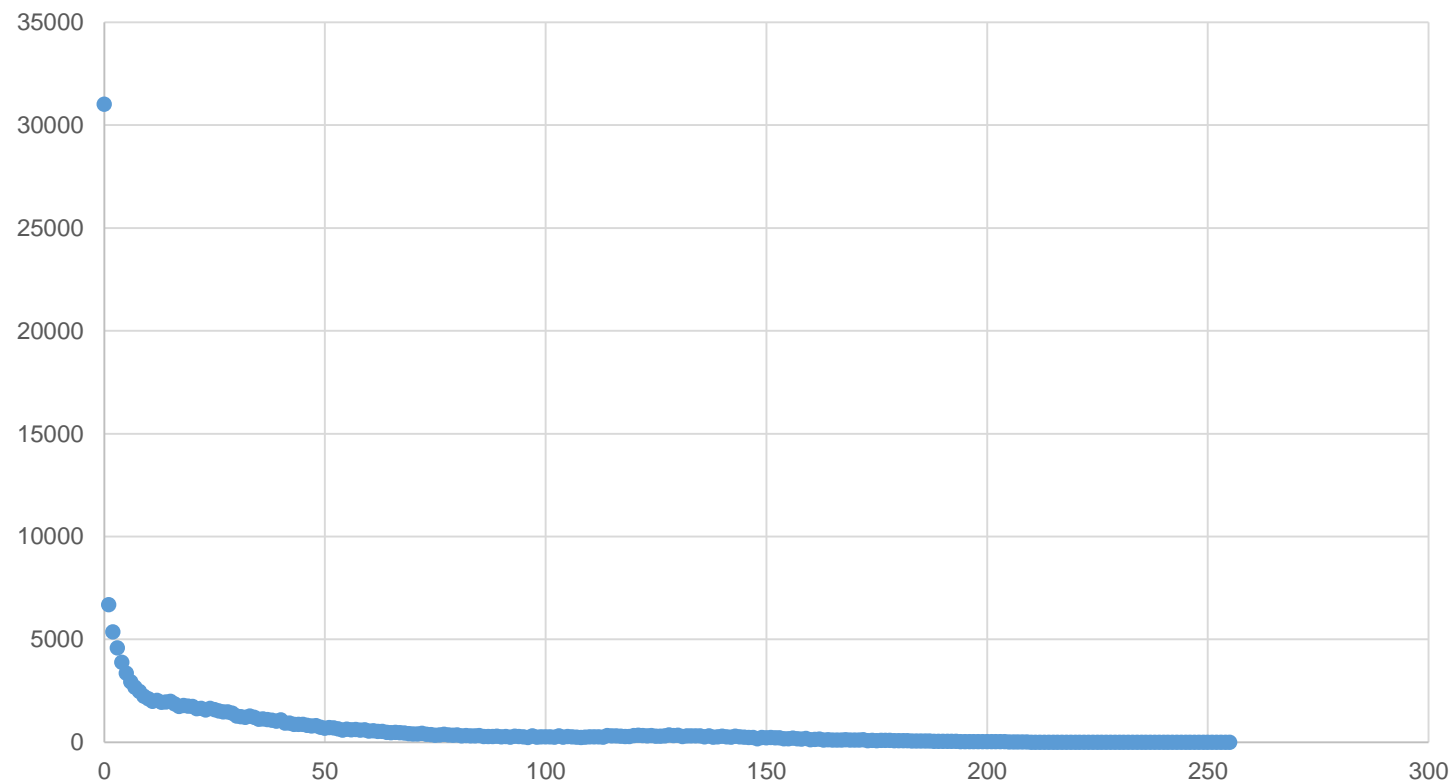


Fig. 7 - Histograma da Imagem escurecida

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- NUNES L. S, Fátima - Introdução ao processamento de imagens médicas para auxílio ao diagnóstico - uma visão prática, capítulo 2.
- GONZALEZ C, Rafael. e WOODS, Richard - Processamento digital de imagens - 3. Ed. Pearson Prentice hall, São paulo,2010.