

# Prática 5 – Imagens Coloridas

## Objetivo A



### 1. Leitura da Imagem:

Faça a leitura da imagem "cores.jpg" e armazene-a na variável "im".

### 2. Transformação em Escala de Cinza:

Converta a imagem "im" para escala de cinza utilizando a fórmula<sup>1</sup>:

$$0.2989 * R + 0.5870 * G + 0.1140 * B$$

Em seguida mostre o resultado na tela.

### 3. Visualização dos Canais RGB:

Mostre individualmente os canais Vermelho (R), Verde (G) e Azul (B) da imagem "im".

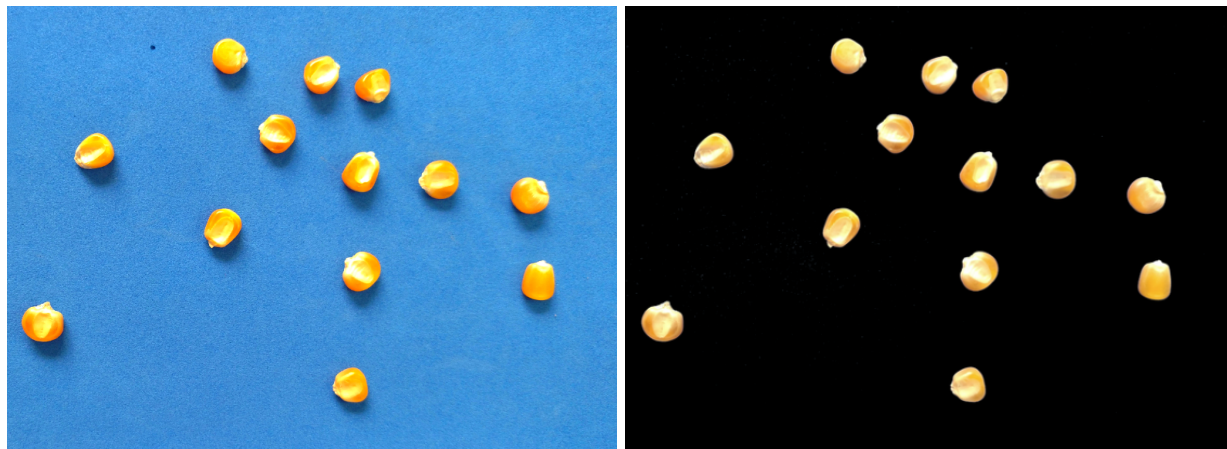
$$im_{red}(i, j) = im(i, j, 1)$$

$$im_{green}(i, j) = im(i, j, 2)$$

$$im_{blue}(i, j) = im(i, j, 3)$$

<sup>1</sup> Para acessar as cores da imagem use  $im(i,j,1)$ ,  $im(i,j,2)$  e  $im(i,j,3)$  para os canais vermelho, verde e azul respectivamente.

## Objetivo B



### 1. Leitura da Imagem:

Faça a leitura da imagem "milho.png" e armazene-a na variável "im".

### 2. Identificação do Canal Diferenciador:

Analise os canais de cor para determinar qual deles apresenta a maior diferenciação entre o fundo e as sementes na imagem "im".

### 3. Limiarização a partir do Canal Escolhido:

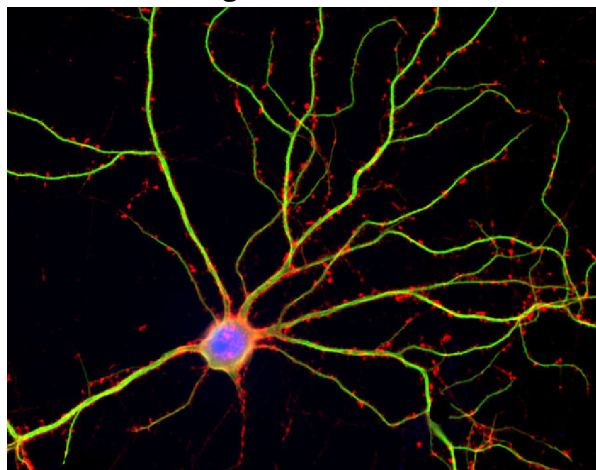
Aplique a técnica de limiarização com um valor fixo do histograma utilizando o canal identificado no passo anterior. Salve a imagem binarizada na variável "imMask".

### 4. Aplicação da Máscara na Imagem Original:

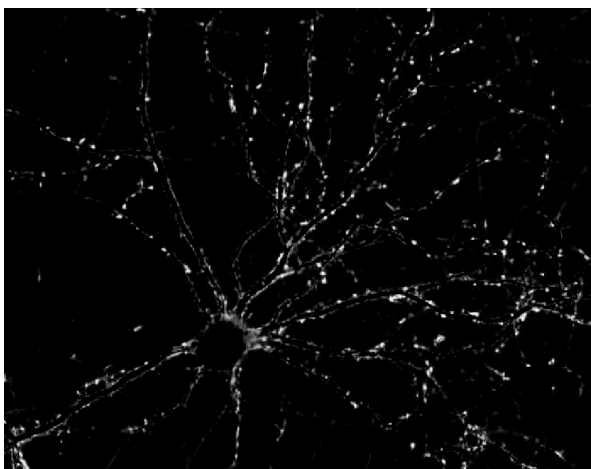
- Utilize a máscara resultante da limiarização (imMask) para segmentar as sementes na imagem original "im".
- Aplique esta máscara nos três canais de cor (R, G e B) de forma similar à prática 3B.
- Armazene a imagem resultante na variável "imFinal".

## Desafio 4

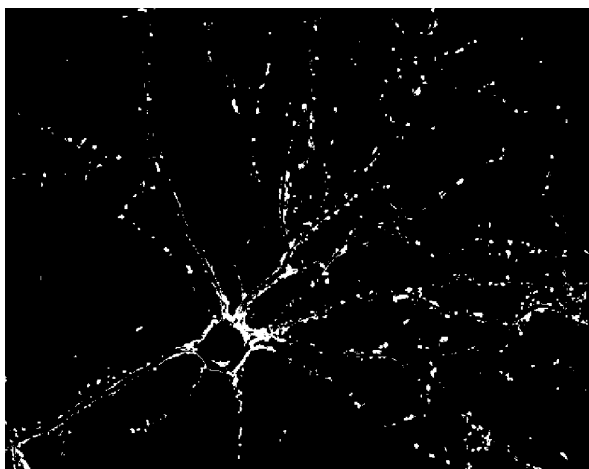
Imagem de entrada



Saída 1



Saída 2



1. **Ler a imagem:**  
Leia a imagem "neuron.jpg" e armazene-a na variável im.
2. **Faça a imagem resultado 1:**  
Utilizando **apenas** operadores aritméticos entre os canais da imagem de entrada, faça a imagem saída 1.
3. **Faça a imagem resultado 2:**  
Usando **apenas** operadores lógicos entre os canais da imagem de entrada, faça a máscara saída 2.
4. **Mostre todas as imagens em uma nova janela**