



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - UFCG
CENTRO DE ENGENHARIA ELÉTRICA E INFORMÁTICA – CEEI



VINÍCIUS DOS SANTOS MORAIS

Relatório - 1ª Etapa - Missões Introdutórias – Missão OpenCV

CAMPINA GRANDE-PB

05/04/2023

1 INTRODUÇÃO

Na missão foi pedido para ler e executar os exemplos dos capítulos 1 e 2 da apostila "Introdução a Visão Computacional com Python e OpenCV". Eu utilizei a versão 3.11.2 do Python e para fazer o código e compilar o Pycharm.

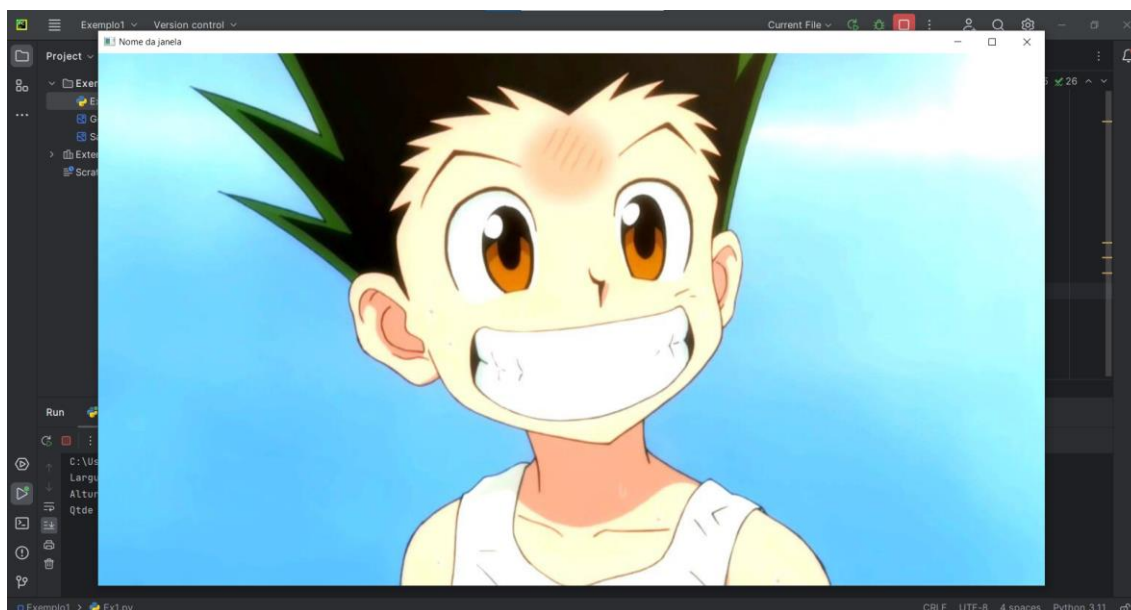
2 Primeiro Código

Figura 1: Primeiro Código.

```
Ex1.py x
1 import cv2 # Importação das bibliotecas
2
3 imagem = cv2.imread('Gon.jpg') # Leitura da imagem com a função imread
4 print('Largura em pixels: ', end='')
5 print(imagem.shape[1]) # Mostra a largura da imagem
6 print('Altura em pixels: ', end='')
7 print(imagem.shape[0]) # Mostra a altura da imagem
8 print('Qtde de canais: ', end='')
9 print(imagem.shape[2])
10
11 cv2.imshow("Nome da janela", imagem) # Função imshow: mostra a imagem
12 cv2.waitKey(0) # espera pressionar qualquer tecla
13 cv2.imwrite("SaidaGon.jpg", imagem) # Função imwrite: Salva a imagem no disco
14
```

Fonte: Print de tela pessoal.

Figura 2: Saída do Primeiro Código.



Fonte: Print de tela pessoal.

3 Segundo Código.

Para o Segundo Código decidi mudar a cor para não ficar exatamente igual ao do exemplo.

Figura 3: Segundo Código.

```
main.py x
1 import cv2
2 imagem = cv2.imread('Gon.jpg')           #Leitura da imagem
3 for y in range(0, imagem.shape[0]):      #Lendo cada pixel
4     for x in range(0, imagem.shape[1]):
5         imagem[y, x] = (0,255,0)         #Mudando cada pixel para verde
6 cv2.imshow("Imagem modificada", imagem)
7 cv2.waitKey(0)
8 cv2.imwrite("verdeGon.jpg", imagem)      #Salvando a imagem no disco
9
```

Fonte: Print de tela pessoal.

Figura 4: Saida do Segundo do Código.



Fonte: Print de tela pessoal.

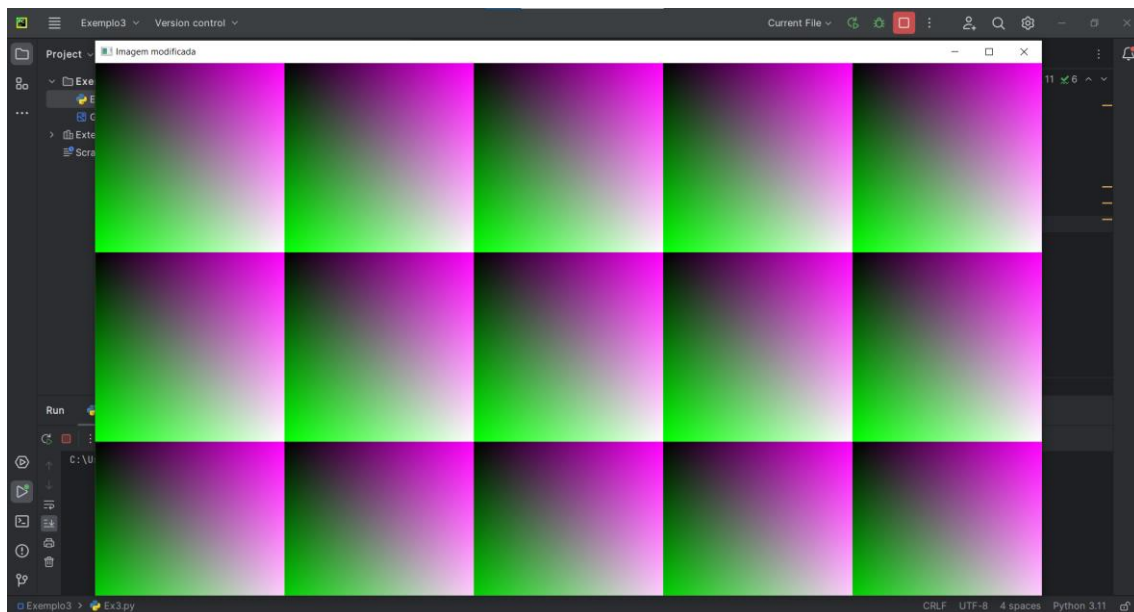
4 Terceiro Código

Figura 5: Terceiro do Código.

```
Ex3.py x
1 import cv2
2 imagem = cv2.imread('Gon.jpg')
3 for y in range(0, imagem.shape[0]): #Percorre linhas
4     for x in range(0, imagem.shape[1]): #Percorre colunas
5         imagem[y, x] = (x%256, y%256, x%256) #Modificando as cores
6
7 cv2.imshow("Imagem modificada", imagem)
8 cv2.waitKey(0)
9 cv2.imwrite("coloridoGon.jpg", imagem) #Salvando a imagem no disco
10
```

Fonte: Print de tela pessoal.

Figura 6: Saida do Terceiro do Código.



Fonte: Print de tela pessoal.

5 Quarto Código

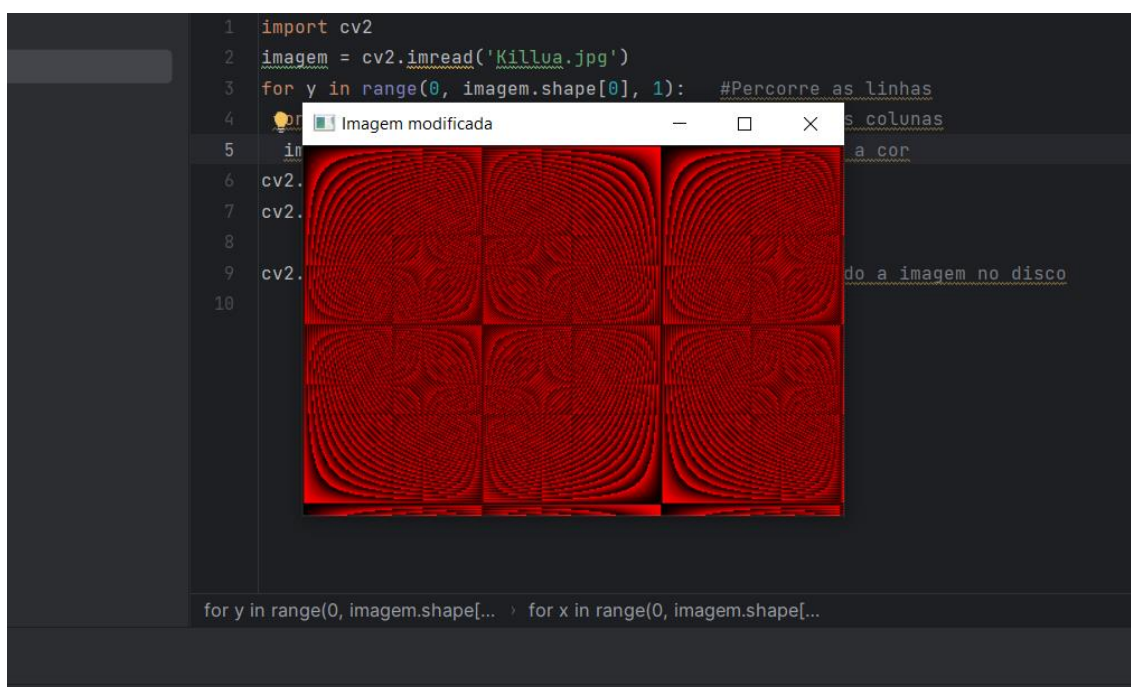
Para o Quarto Código decidi mudar a cor para não ficar exatamente igual ao do exemplo.

Figura 7: Quarto do Código.

```
Ex4.py ×
1 import cv2
2 imagem = cv2.imread('Killua.jpg')
3 for y in range(0, imagem.shape[0], 1): #Percorre as linhas
4     for x in range(0, imagem.shape[1], 1): #Percorre as colunas
5         imagem[y, x] = (0, 0, (x*y)%256) #Alterando a cor
6 cv2.imshow("Imagem modificada", imagem)
7 cv2.waitKey(0)
8
9 cv2.imwrite("saidaKillua.jpg", imagem) #Salvando a imagem no disco
10
```

Fonte: Print de tela pessoal.

Figura 8: Saida do Quarto do Código.



Fonte: Print de tela pessoal.

6 Quito Código

Figura 9: Quinto do Código.

```
Ex5.py x
1 import cv2
2 imagem = cv2.imread('Killua.jpg')
3 for y in range(0, imagem.shape[0], 10): #Esta linha de código faz com que solte a cada 10 pixels ao percorrer
4     for x in range(0, imagem.shape[1], 10): #E mais 10 pixels ao percorrer as colunas.
5         imagem[y:y+5, x:x+5] = (0,255,0) #A cada salto é criado um quadrado verde de 5x5 pixels.
6
7 cv2.imshow("Imagem modificada", imagem)
8 cv2.waitKey(0)
9 cv2.imwrite("saidaKillua.jpg", imagem) #Salvando a imagem no disco
10
```

Fonte: Print de tela pessoal.

Figura 10: Saida do Quinto do Código.



Fonte: Print de tela pessoal.

7 Conclusão

Nesta Missão aprendi muito sobre o OpenCV, sua finalidade, como usar, aplicações, tentei fazer algumas modificações de cores para não ficar exatamente igual aos exemplos da Apostila.