

Exercício 1: Visualização de imagens

```
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
from skimage import data
from skimage.io import imshow

def experimentos(image, n):

    #Visualiza imagem
    imshow(image, cmap='gray')
    plt.title('Imagem Original')
    plt.axis('off')
    plt.show()

    #Inverte a imagem de cabeça para baixo
    invertedImage = np.flipud(image)
    imshow(invertedImage, cmap='gray')
    plt.title('Imagem Invertida')
    plt.axis('off')
    plt.show()

    #Plot da n-ésima linha da imagem original
    linha_n = image[n, :]
    plt.plot(linha_n)
    plt.title(f'Linha {n} da imagem original')
    plt.xlabel('Coluna')
    plt.ylabel('Valor de Pixel')
    plt.show()

    #Plot da n-ésima linha da imagem invertida
    linha_n = invertedImage[n, :]
    plt.plot(linha_n)
    plt.title(f'Linha {n} da imagem invertida')
    plt.xlabel('Coluna')
    plt.ylabel('Valor de Pixel')
    plt.show()

    #Plot da média das linhas da imagem original
    media_linhas = np.mean(image, axis=1)
    plt.plot(media_linhas)
    plt.title('Média das linhas da imagem original')
    plt.xlabel('Linha')
    plt.ylabel('Valor Médio de Pixel')
    plt.show()

    #Plot da média das linhas da imagem invertida
    media_linhas = np.mean(invertedImage, axis=1)
```

```
plt.plot(media_linhas)
plt.title('Média das linhas da imagem invertida')
plt.xlabel('Linha')
plt.ylabel('Valor Médio de Pixel')
plt.show()

image = data.coins()
experimentos(image, 10)
```

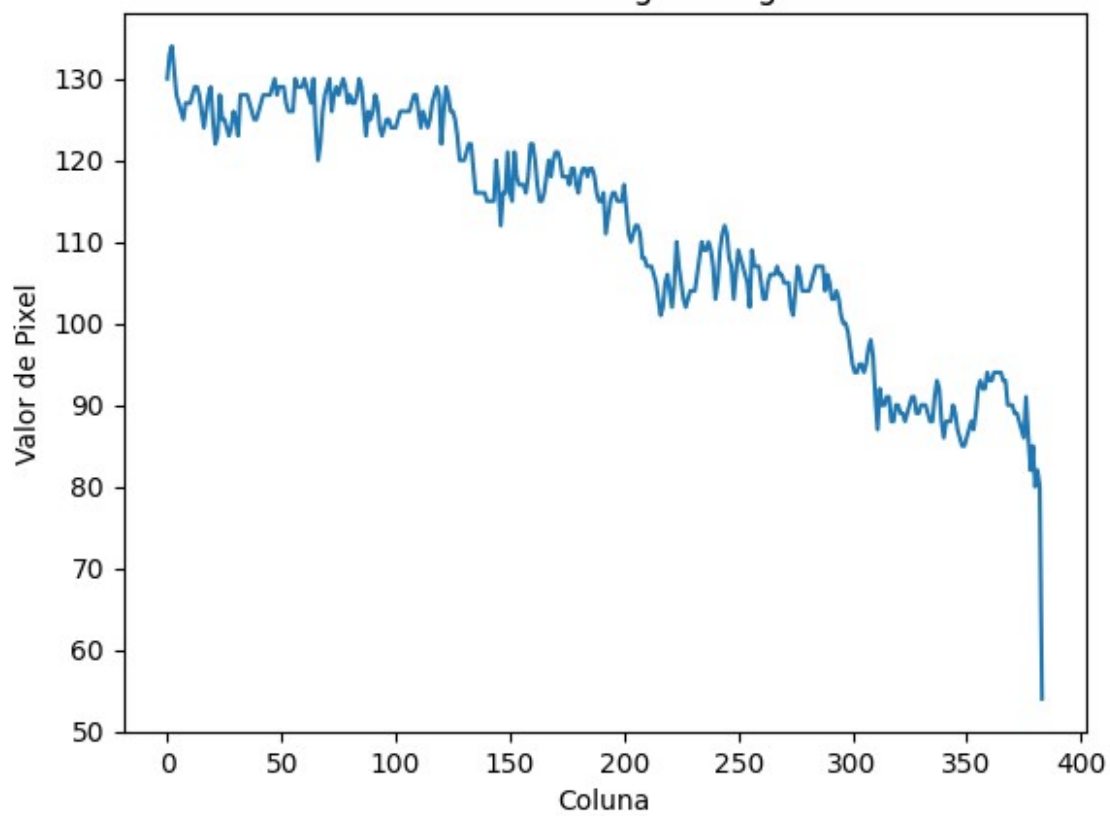
Imagem Original



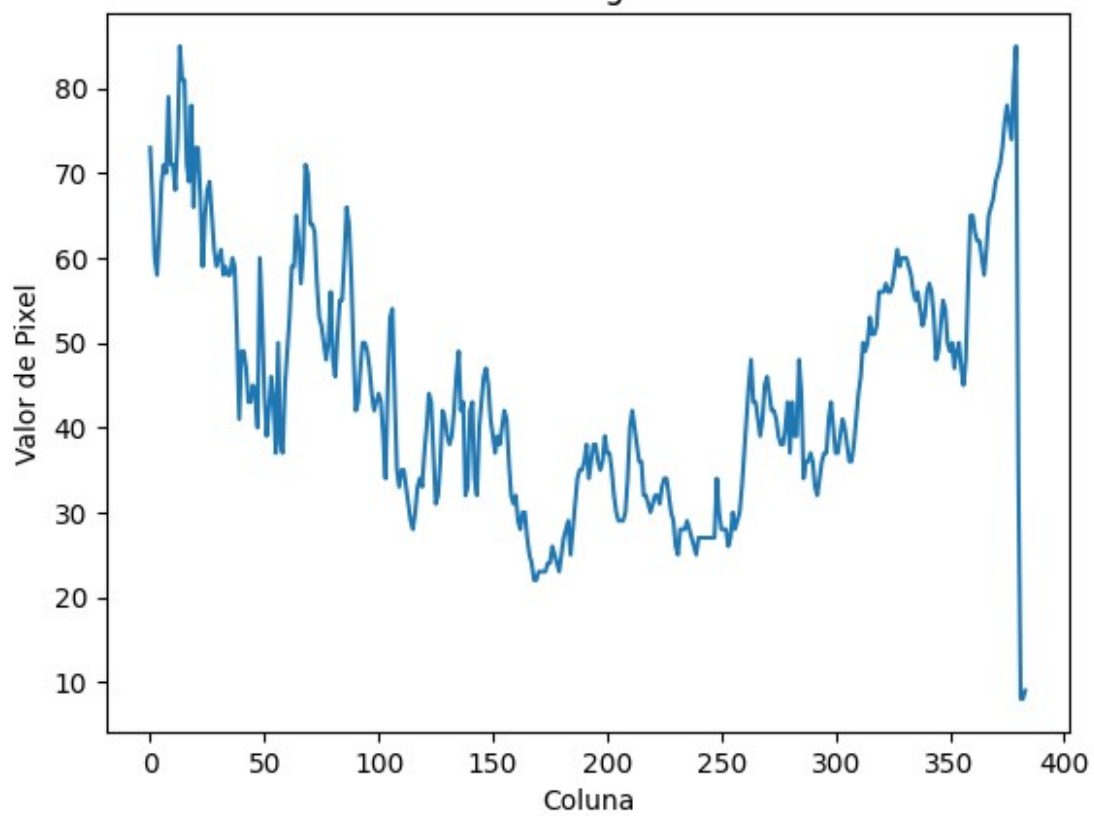
Imagem Invertida



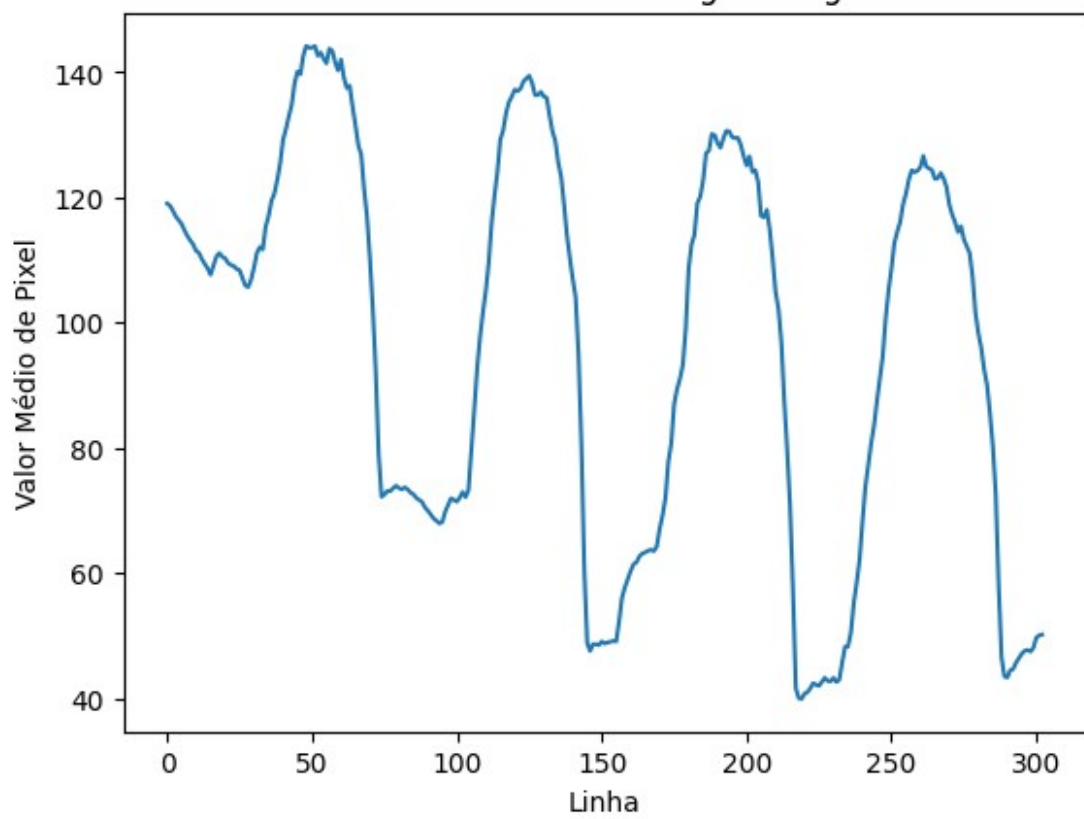
Linha 10 da imagem original

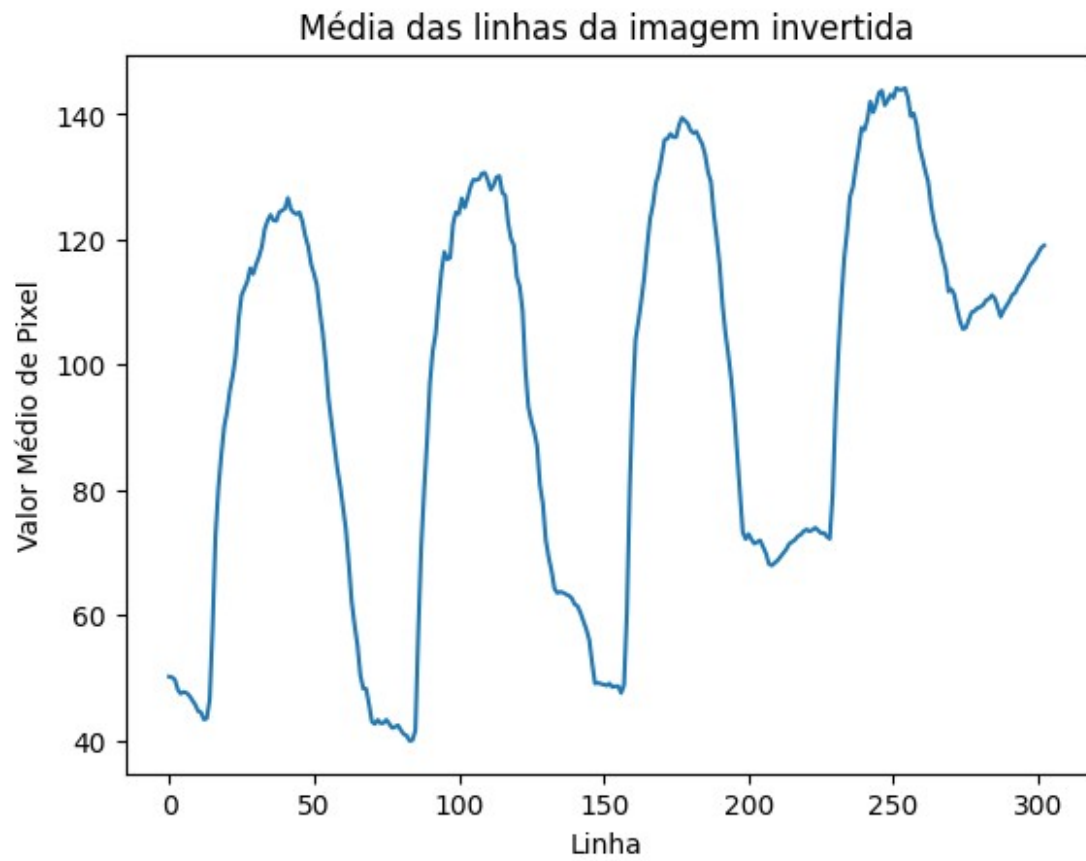


Linha 10 da imagem invertida



Média das linhas da imagem original





```
image = data.camera()  
experimentos(image, 100)
```

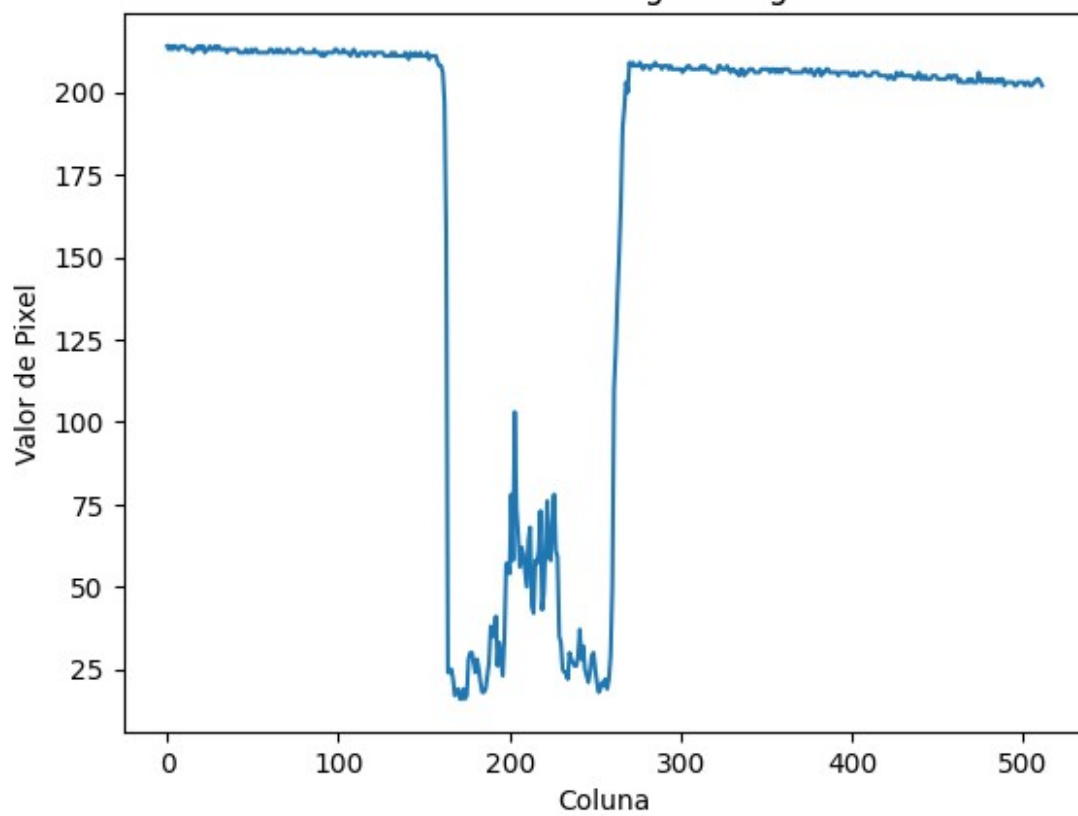
Imagem Original



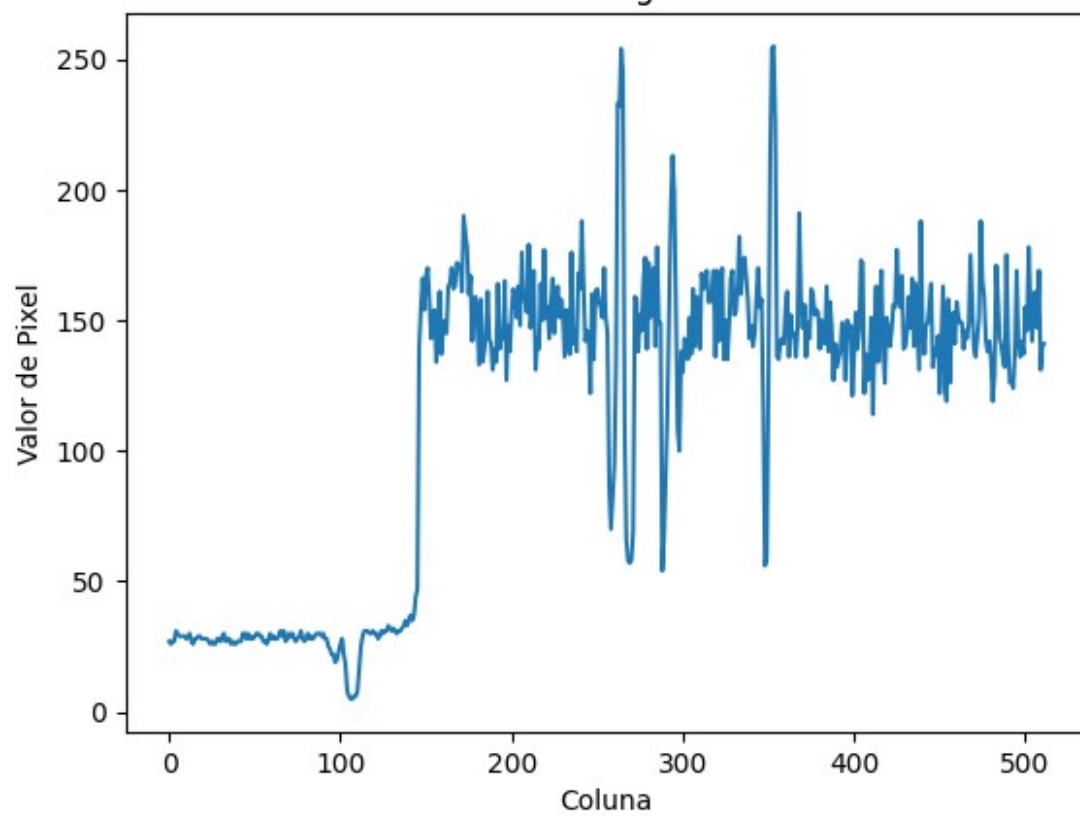
Imagem Invertida



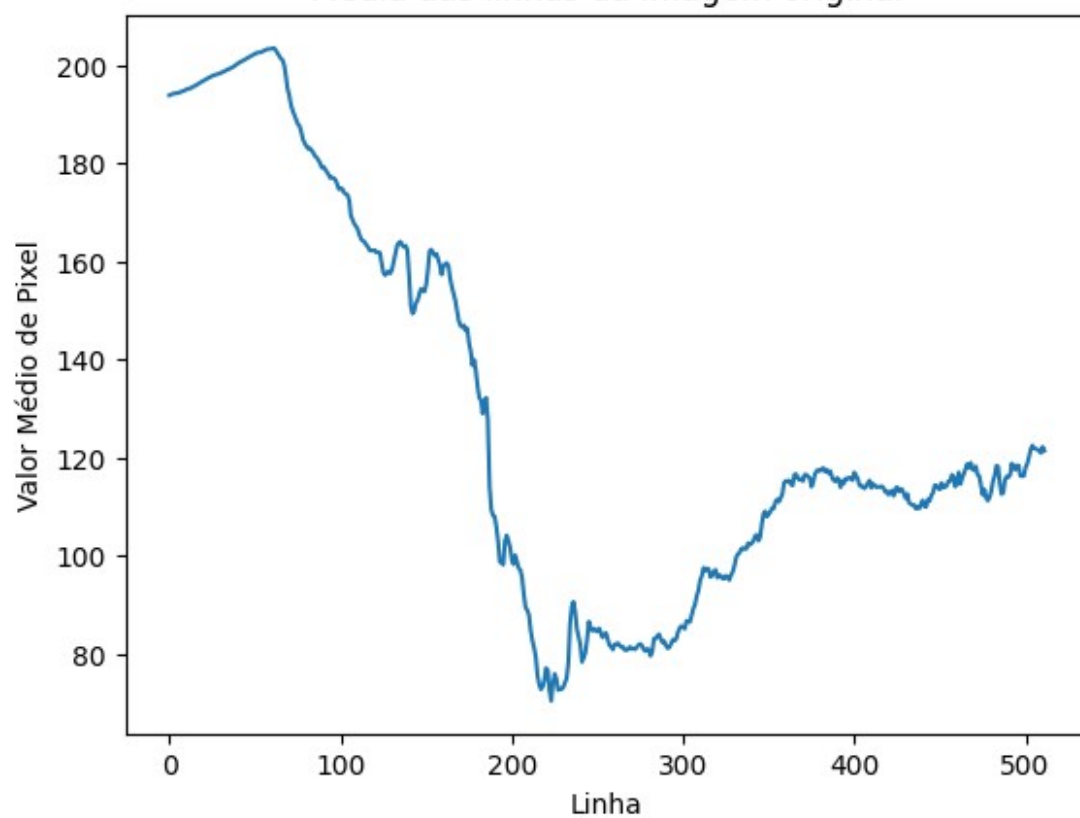
Linha 100 da imagem original

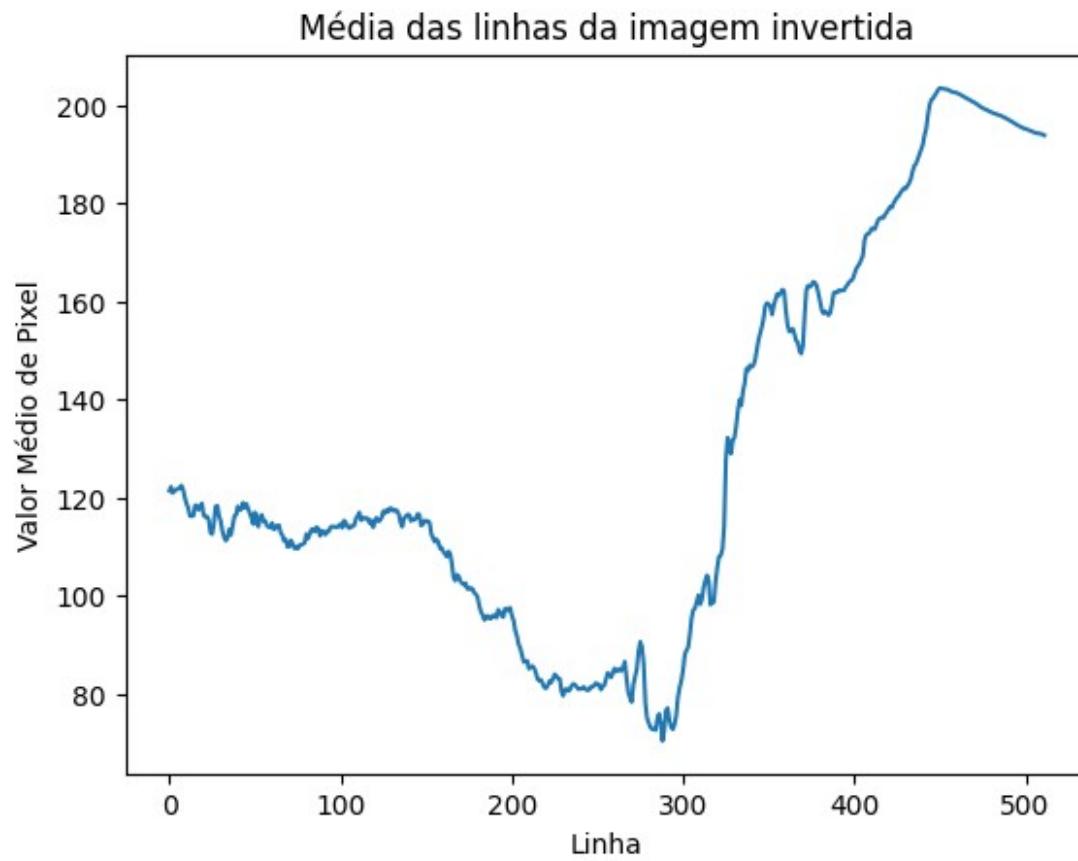


Linha 100 da imagem invertida



Média das linhas da imagem original





```
image = data.horse()  
experimentos(image, 50)
```

Imagem Original

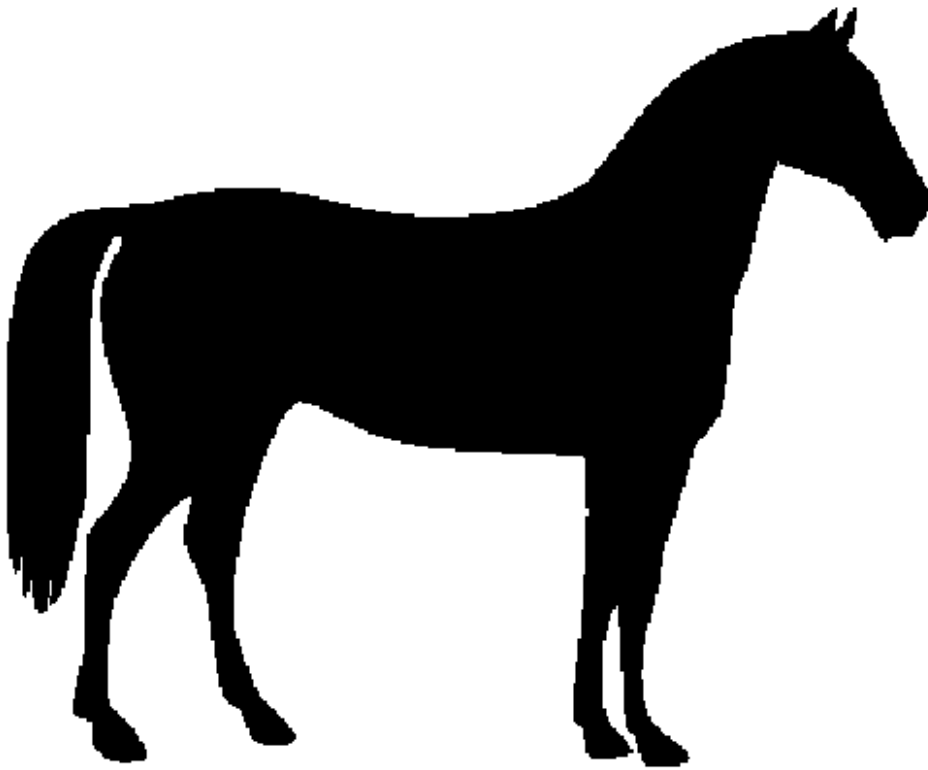
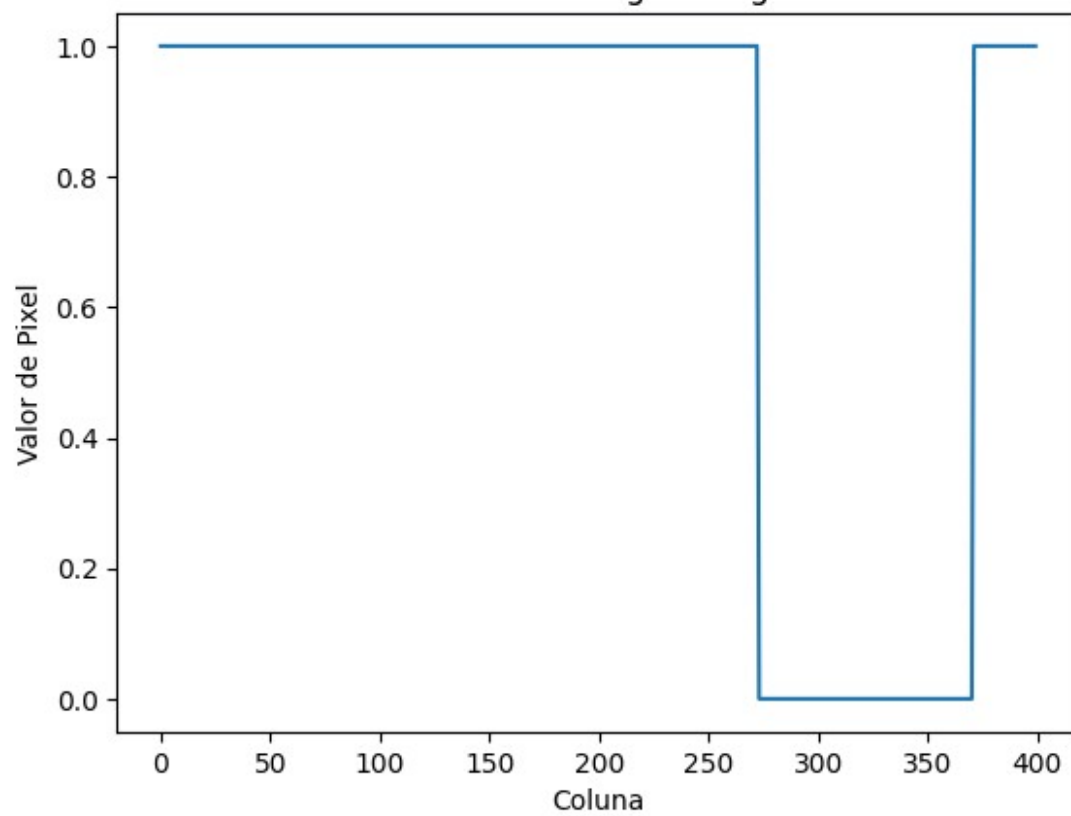


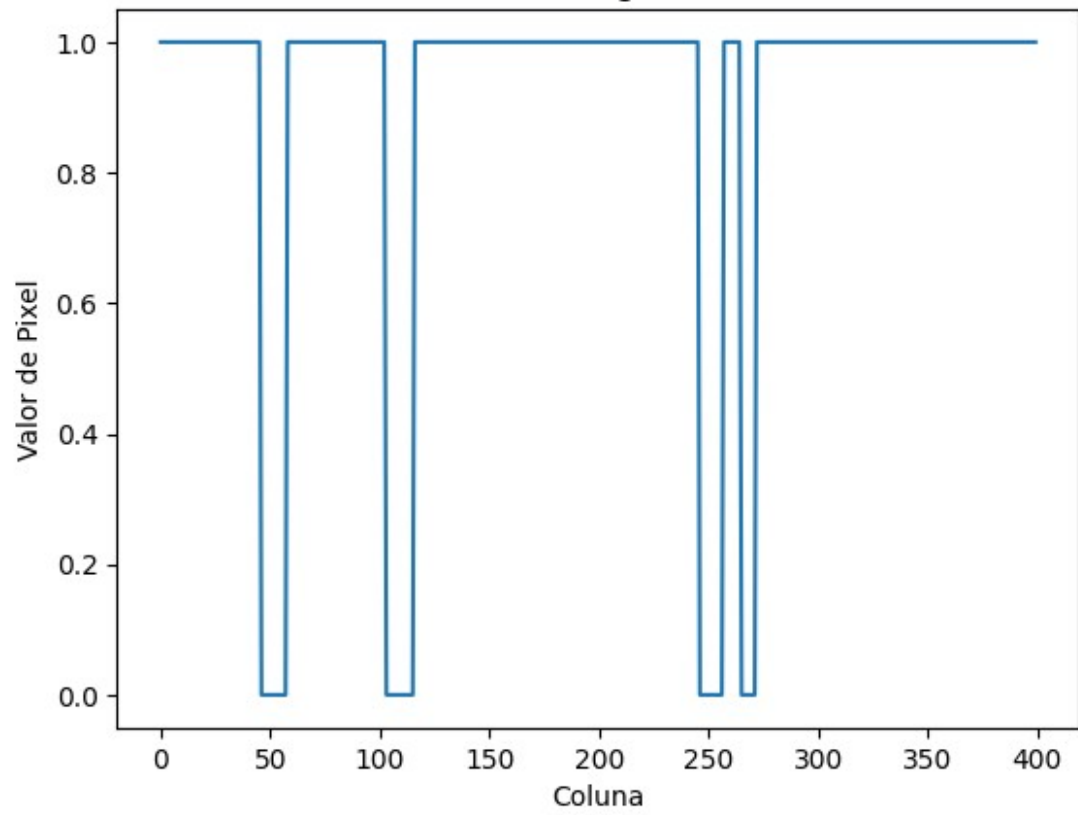
Imagem Invertida



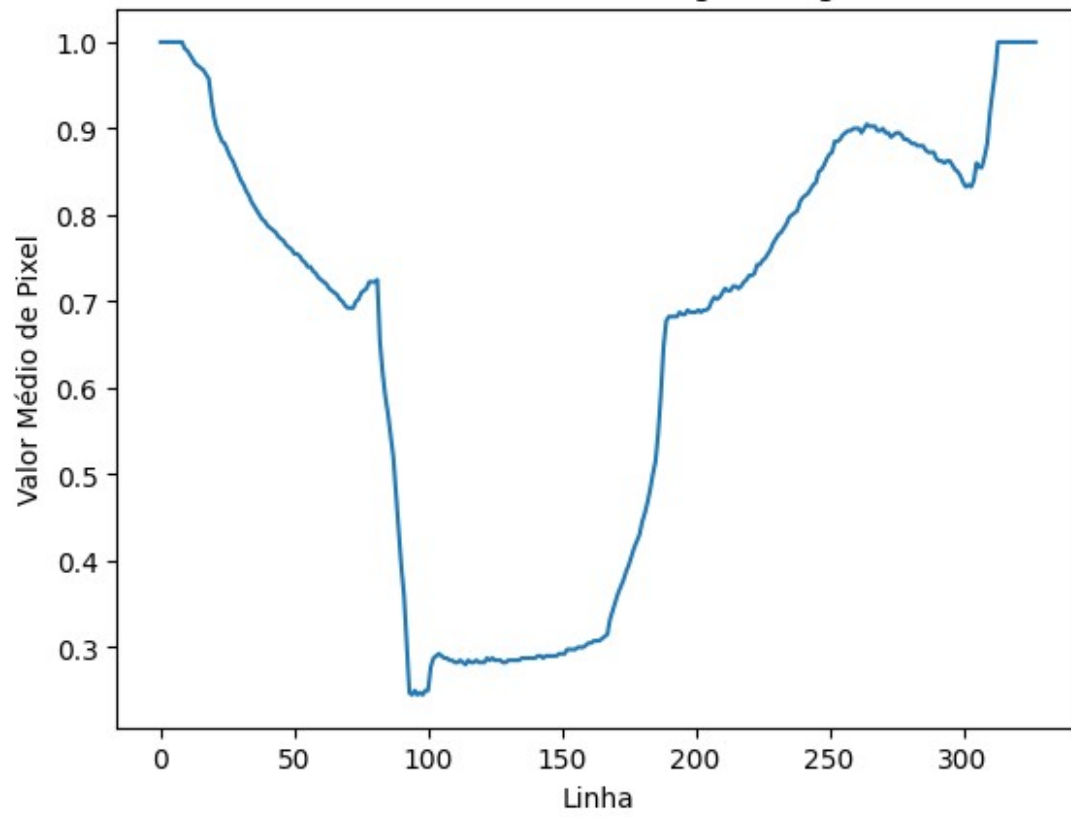
Linha 50 da imagem original

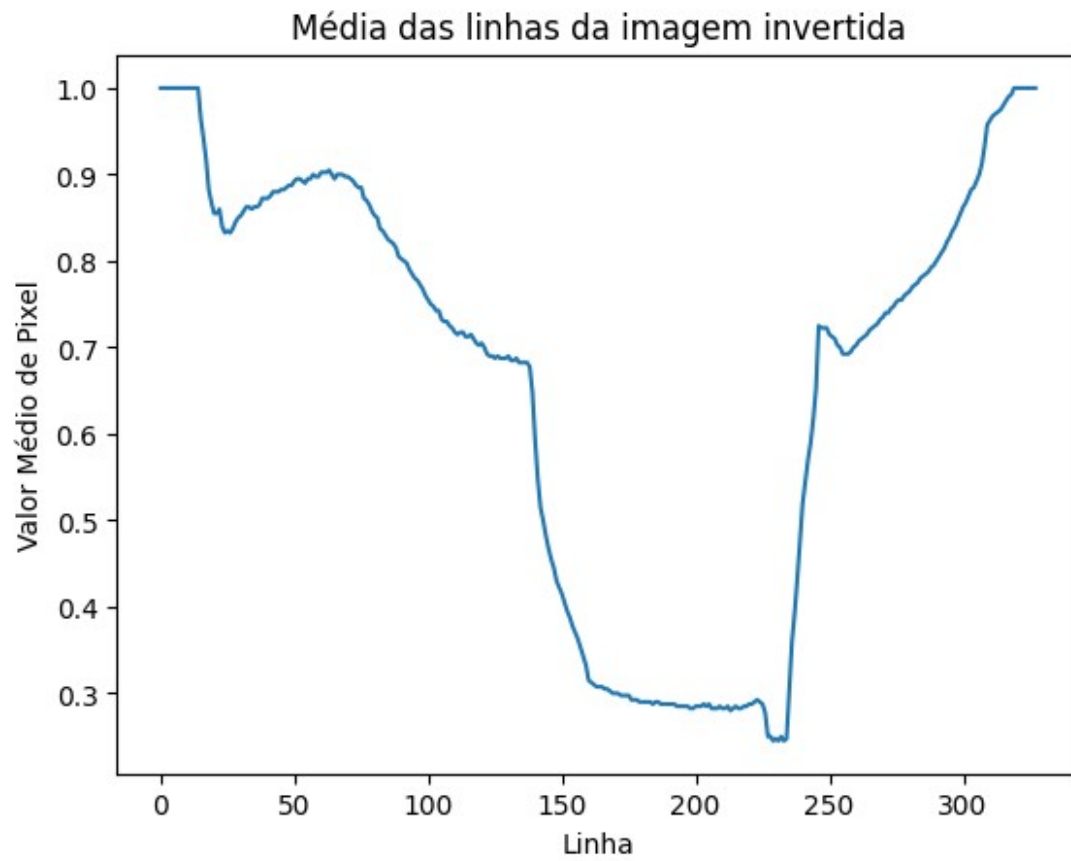


Linha 50 da imagem invertida



Média das linhas da imagem original



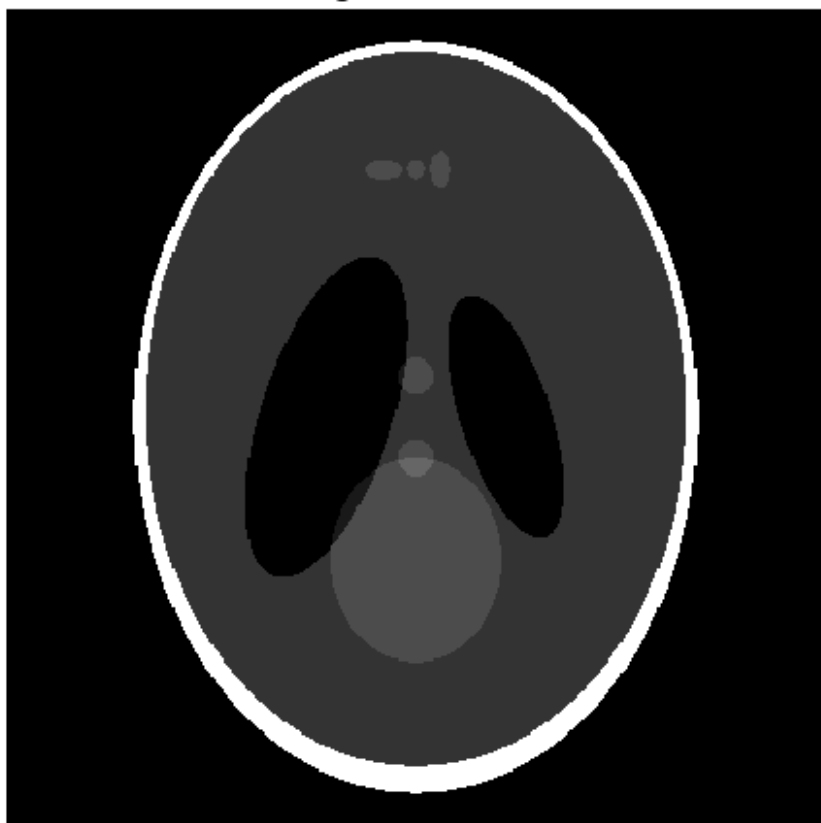


```
image = data.shepp_logan_phantom()  
experimentos(image, 85)
```

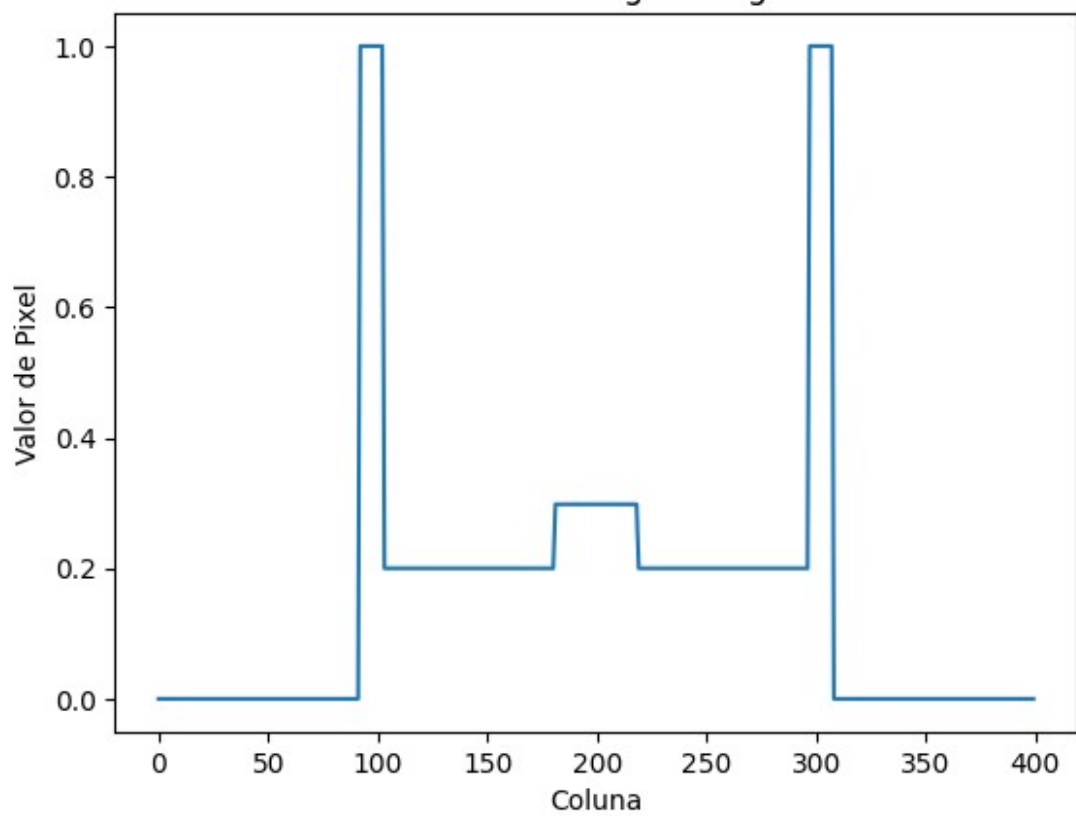
Imagem Original



Imagem Invertida



Linha 85 da imagem original



Linha 85 da imagem invertida

