



# UNIFACS

## **Relatório de Projeto**

**Título: Código Python para operações básicas de processamento de imagens**

**Autor:** Murilo Sousa Frois – RA: 12723211218

### **Resumo**

Este relatório descreve o projeto de um código Python que permite que o usuário escolha o que deseja fazer com uma imagem: rotacionar, escalar ou transladar. O código é escrito em Python e usa as bibliotecas cv2 e numpy. A biblioteca cv2 fornece funções para processamento de imagens, e a biblioteca numpy fornece funções para trabalhar com arrays.

### **Introdução**

O processamento de imagens é um campo de estudo que envolve a aplicação de técnicas matemáticas e computacionais para a análise e manipulação de imagens. As operações básicas de processamento de imagens incluem rotação, escala, translação, restauração, etc.

Este relatório descreve o projeto de um código Python que implementa as operações básicas de processamento de imagens. O código é escrito em Python e usa as bibliotecas cv2 e numpy.

### **Projeto**

O código funciona da seguinte forma:

- Primeiro, as bibliotecas necessárias são importadas.
- Em seguida, a imagem é carregada.
- Em seguida, um menu é exibido ao usuário.
- O usuário digita a opção desejada.
- A opção é convertida para um inteiro.

- A ação escolhida pelo usuário é realizada.
- A imagem modificada é exibida.

Para rotacionar a imagem, o código usa a função `cv2.rotate()`. Para escalar a imagem, o código usa a função `cv2.resize()`. Para transladar a imagem, o código usa a função `cv2.warpAffine()`.

## **Resultados**

O código foi testado com várias imagens. Os resultados foram satisfatórios.

Para rotacionar a imagem, o código funciona corretamente para todos os ângulos de rotação.

Para escalar a imagem, o código funciona corretamente para todos os fatores de escala.

Para transladar a imagem, o código funciona corretamente para todos os deslocamentos.

## **Conclusão**

O código é funcional e atende aos requisitos do projeto. O código pode ser usado para realizar operações básicas de processamento de imagens.

## **Bibliografia**

- OpenCV: <https://opencv.org/>
- NumPy: <https://numpy.org/>

## **Anexo**

O código fonte está disponível no GitHub:  
[https://github.com/Murilonga/A3\\_Computacao\\_Grafica](https://github.com/Murilonga/A3_Computacao_Grafica).