



UNIVERSIDADE  
E D U A R D O  
MONDLANE

**FACULDADE DE CIÊNCIAS**  
**Departamento de Matemática e Informática**

---

Curso de Informática – Laboral

**Opção-II**

**Manipulação de imagens com recurso a Java API**

**Autor:** Aurélio J. Macie Júnior  
Neide Loumina Reginaldo Souto  
Samuel João Manhiça Uamba

**Docente:** Orlando Zacarias

Maputo, Outubro de 2022

# Índice

Introdução.....	1
1.1. Contextualização.....	1
1.2. Objectivos.....	1
1.2.1. Objectivo Geral.....	1
1.2.2. Específicos .....	1
Revisão da Literatura .....	2
Resultados.....	4
3.1. Telas da Aplicação.....	4
Conclusão.....	8
Referências Bibliográficas.....	9

## Lista de figuras

Figure 1: Exemplo de translação de uma imagem .....	2
Figure 2: Imagem original.....	3
Figure 3: Imagem após a definição de novas dimensões .....	3
Figure 4: Ilustração de rotações .....	3
Figure 5: Imagem após a rotação de 90 graus.....	3
Figure 6: Imagem antes da rotação de 90 graus.....	3
Figure 7: Área cortada da imagem original .....	4
Figure 8: Imagem original com área de corte definida .....	4
Figure 9: Tela inicial da aplicação .....	4
Figure 10: seleção da imagem a editar .....	5
Figure 11: Recorte da imagem .....	5
Figure 12: Área selecionada.....	6
Figure 13: Resultado do Corte .....	6
Figure 14: Rotação de Imagem .....	7

# Introdução

# 1

## 1.1. Contextualização

O presente relatório tem como objectivo apresentar os resultados da pesquisa e aplicação de Java API na manipulação de imagens. Para tal foi feita uma revisão bibliográfica para ter um enquadramento referencial teórico sobre o processo de manipulação de imagens, sendo que ao longo deste documento os resultados são apresentados. Como forma de colocar em prática, foi desenvolvido um aplicativo em Java para manipular imagens.

## 1.2. Objectivos

### 1.2.1. Objectivo Geral

- Desenvolver capacidade de manipulação de imagens com recurso a Java API.

### 1.2.2. Específicos

Para o alcance do objectivo geral foram definidos os seguintes objectivos específicos.

- Efectuar uma revisão bibliográfica sobre o processo de manipulação de imagens;
- Desenvolver uma aplicação de manipulação de imagens com recurso a Java API.

## Imagem

Uma imagem é uma representação visual de um objecto. Em ciências exactas como Matemática, o termo “imagem” é entendido como sendo representação que exige técnicas e ferramentas especiais (Pinho, 2022).

De acordo com (Mais, 2019) a manipulação de imagem é a acção de retocar, corrigir ou retirar partes da imagem que são de certo modo indesejáveis. Para além disso, pode envolver a troca ou remoção de algumas características que tem a ver com a imagem no seu todo, dependendo do objectivo ao qual determinada imagem vai ser usada.

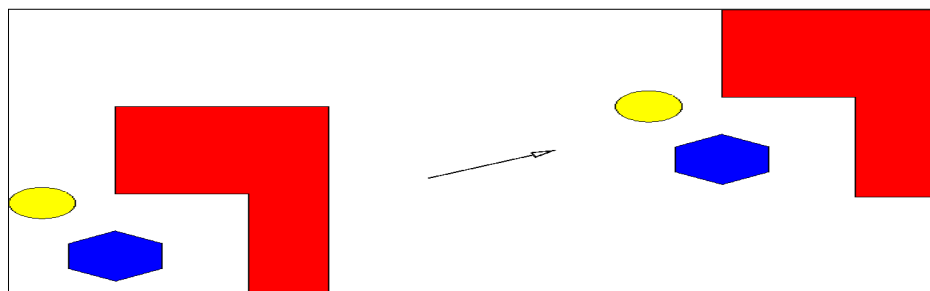
A manipulação de imagem também pode ser realizada em imagens que estejam em movimento ou em vídeos, tratando ou modificando a sua aparência original.

### Processos básicos da manipulação de imagens

- **Translação;**
- **Rotação;**
- **Escala;**
- **Recorte (clipping)**

### Translação

A translação é o movimento que o objecto vai realizar de um ponto para a outro. É o deslocamento de um objecto paralelo em linha recta na mesma direcção e no mesmo sentido.



*Figure 1: Exemplo de translação de uma imagem*

## Escala

A escala é a transformação que consiste na alteração do tamanho do modelo do objecto original, diminuindo ou aumentando as dimensões.



Figure 2: Imagem original



Figure 3: Imagem após a definição de novas dimensões

## Rotação

A rotação de uma imagem consiste em fazer com que uma imagem sem sair da origem rode em diferentes graus definindo assim a posição final desejada.

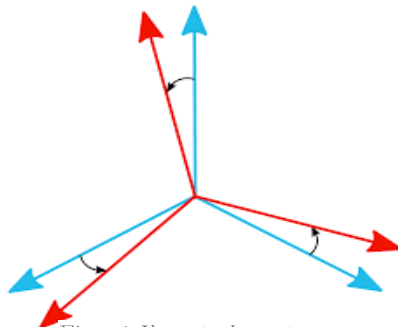


Figure 4: Ilustração de rotações



Figure 6: Imagem antes da rotação de 90 graus



Figure 5: Imagem após a rotação de 90 graus

### Recorte (Clipping)

O corte ou recorte tem o nome bem sugestivo, efectua-se o corte de uma imagem fazendo com que ela mude de sua forma normal.

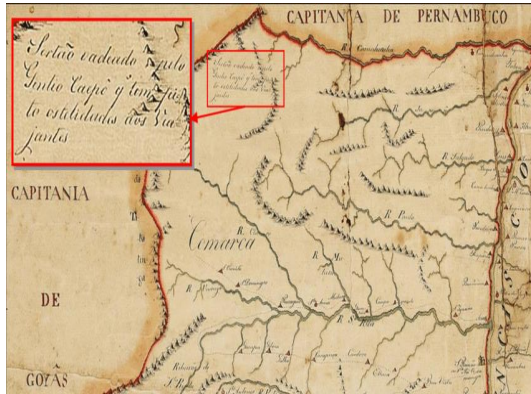


Figure 8: Imagem original com área de corte definida

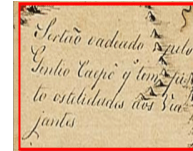


Figure 7: Área cortada da imagem original

## Resultados

Como resultado, segue abaixo algumas telas da aplicação desenvolvida para a manipulação das imagens.

3

### 3.1. Telas da Aplicação.

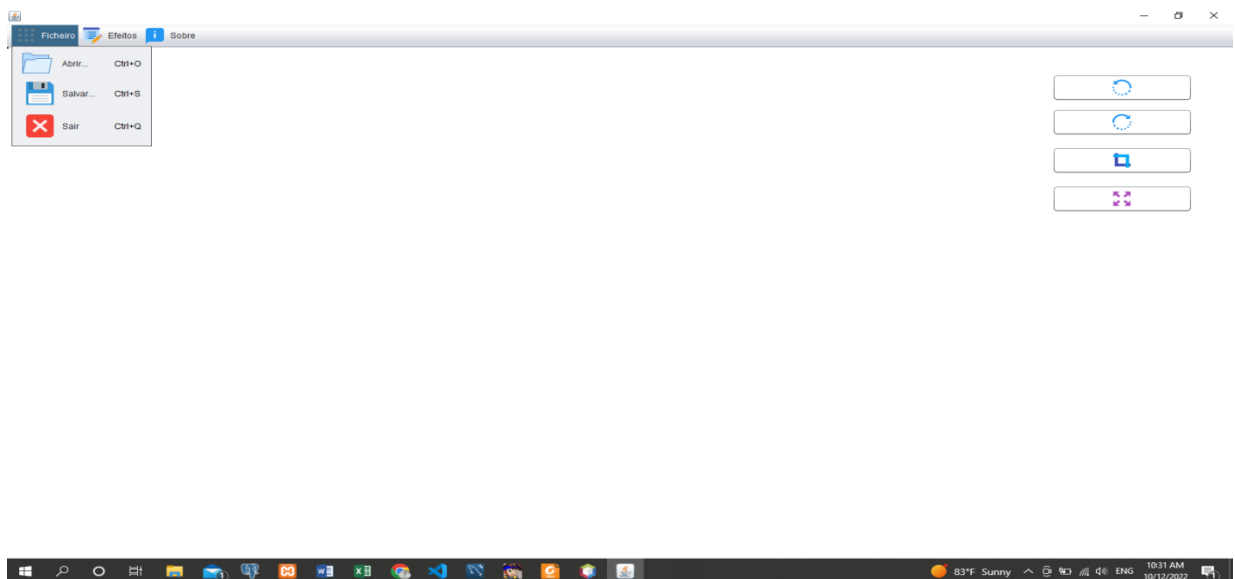


Figure 9: Tela inicial da aplicação

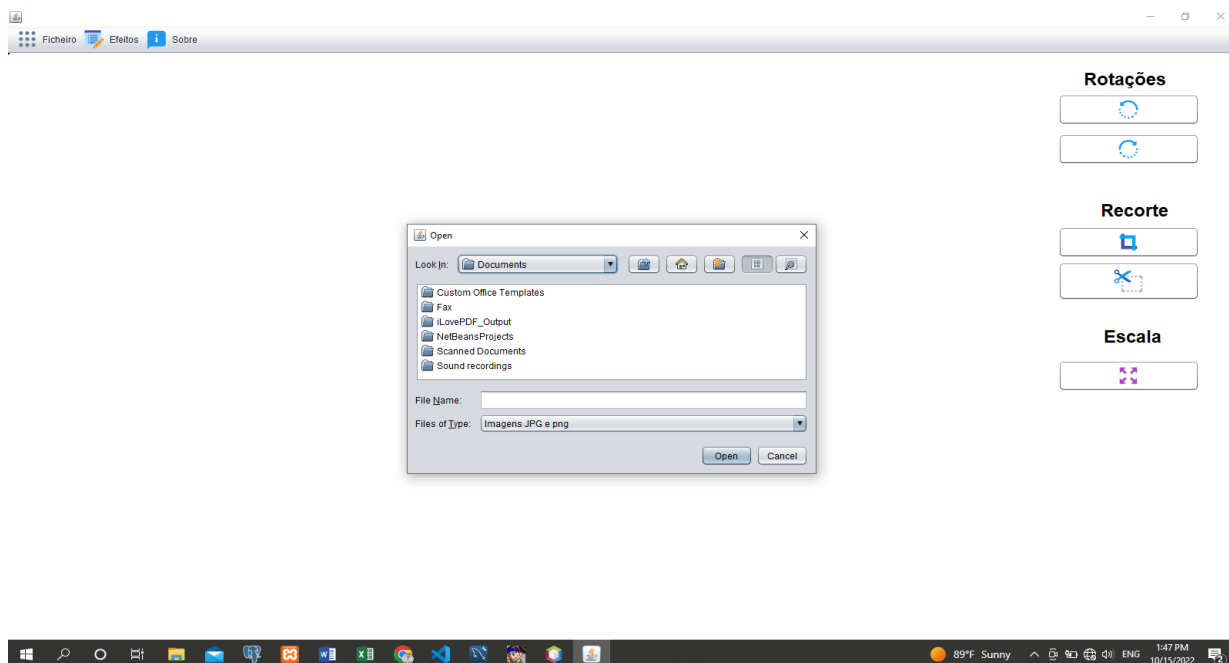


Figure 10: seleção da imagem a editar

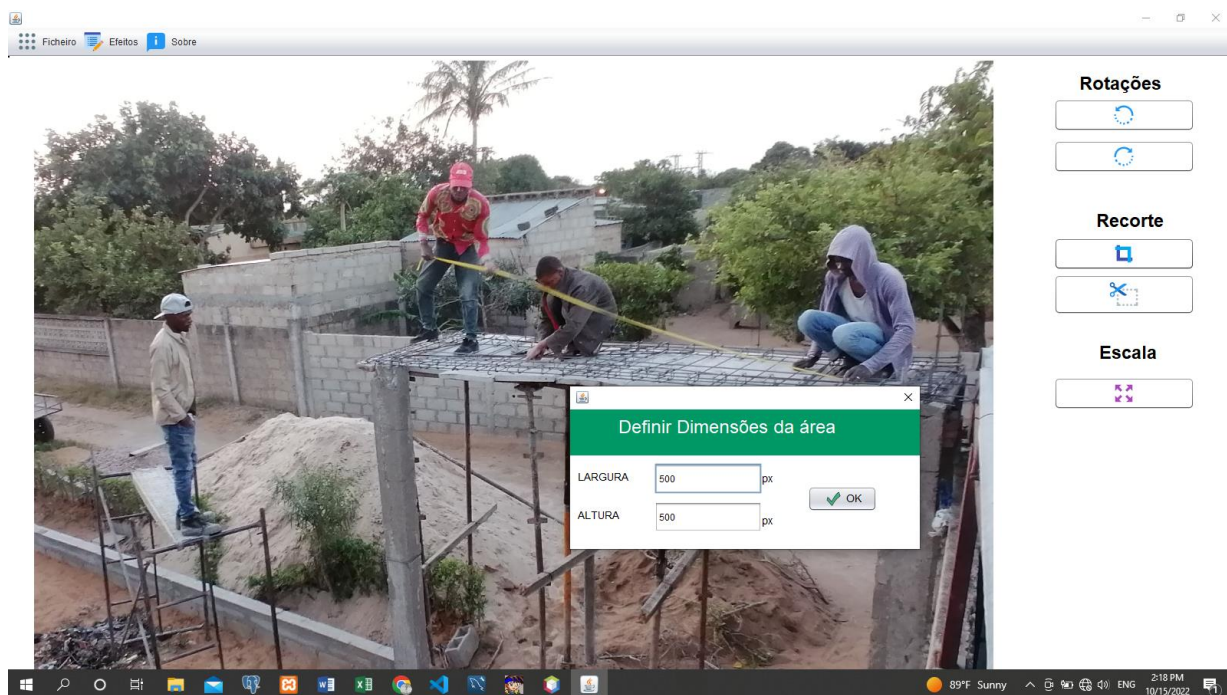


Figure 11: Recorte da imagem



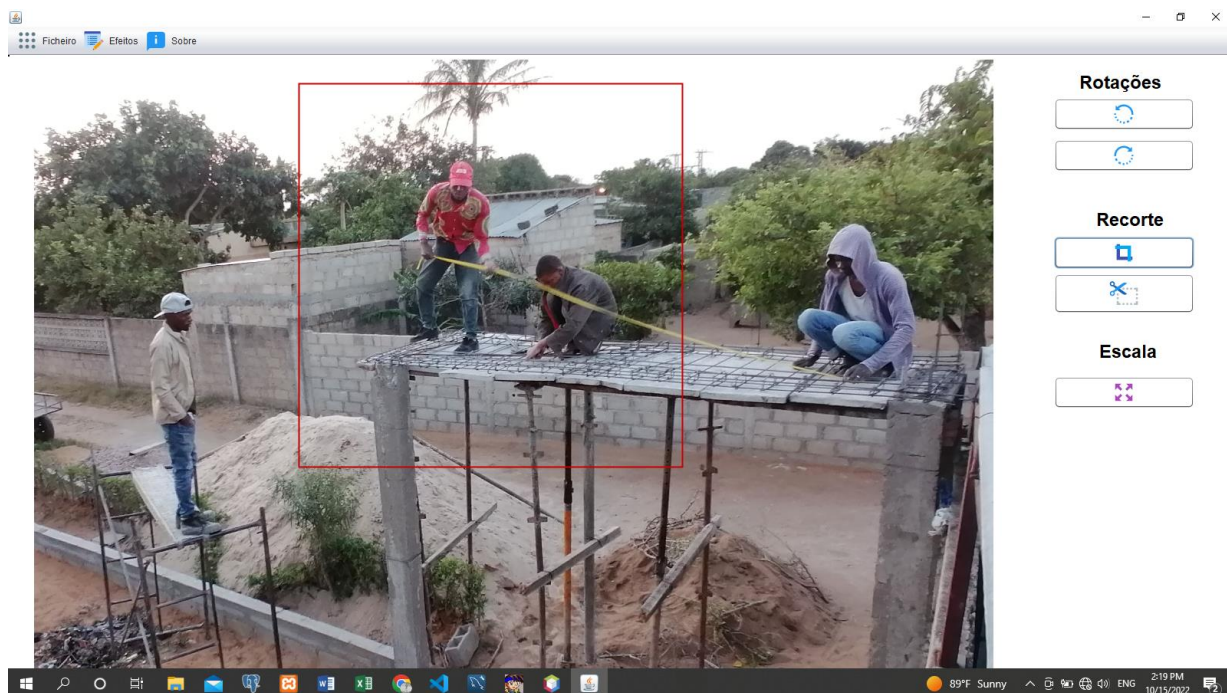


Figure 12: Área selecionada

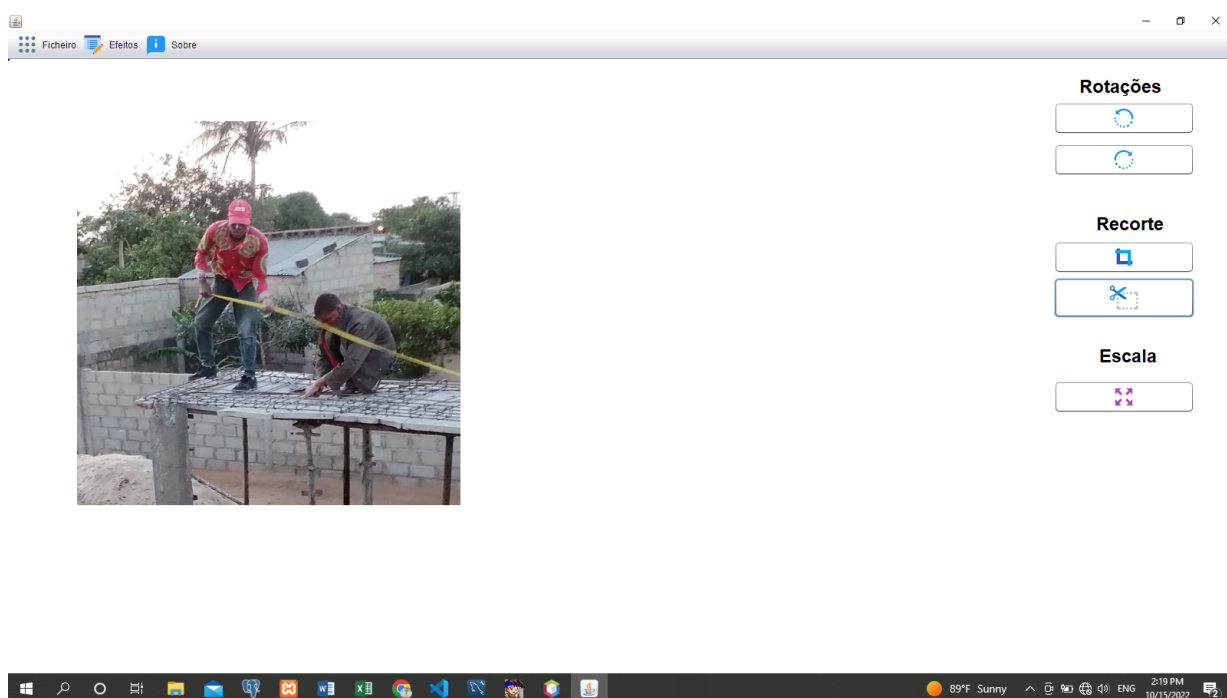


Figure 13: Resultado do Corte

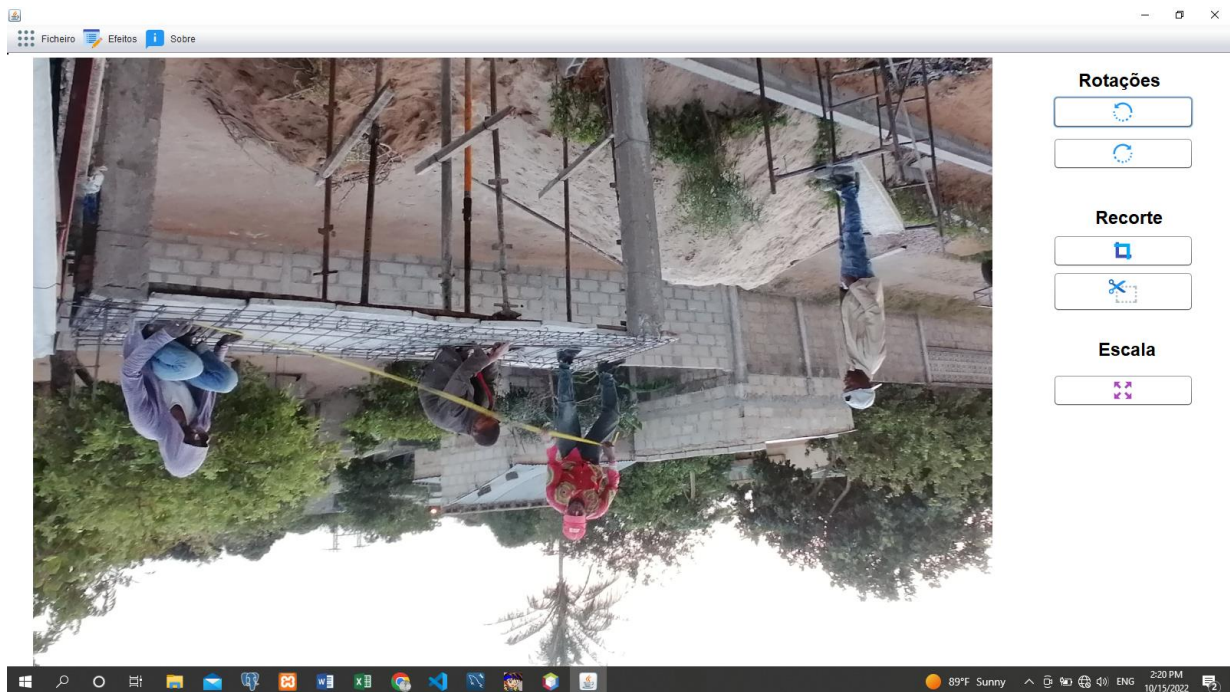


Figure 14: Rotação de Imagem

Em resumo, a Computação Gráfica é de extrema importância para o estudo e desenvolvimento de técnicas de geração de imagem, na qual essas técnicas poderiam ser a manipulação de imagens, com o uso das linguagens de Programação JAVA, PHP, HTML e entre outras, mas nesse trabalho, foi usada a linguagem de programação JAVA. Então, a partir destas técnicas é possível efectuar de modificações, invertendo a posição da imagem, cortando ou reduzindo o tamanho.

### Nível de Participação dos elementos do grupo

*Tabela 1: Nível de Participação*

Nome do Estudante	Nível de Participação
Aurélío J. Macie Júnior	100%
Neide Loumina Reginaldo Souto	100%
Samuel João Manhiça Uamba	100%

## Referências Bibliográficas

5

- Mais, E. d. (27 de Maio de 2019). Obtido de Tratamento de imagens:  
<https://fotografiamais.com.br/manipulacao-de-imagem>
- Pinho, M. S. (2022). *Escola Politecnica*. Obtido de Computacao Grafica, Processo de visualizacao Bidimensional:  
<https://www.inf.pucrs.br/~pinho/CG/Aulas/Vis2d/Instanciamento/Instanciamento.htm>