# Aula 2 - Tutorial de Instalação do Octave

#### Passo 1: Download do Octave

Acesse o site oficial do Octave: https://www.gnu.org/software/octave/

Clique na seção de download para encontrar a versão mais recente do Octave para Windows.

Escolha o instalador que corresponde à sua arquitetura do Windows (32 ou 64 bits).

## Passo 2: Instalação do Octave

Execute o instalador baixado e siga as instruções do assistente de instalação.

Você pode optar por aceitar as configurações padrão ou personalizá-las conforme sua preferência.

Durante a instalação, você pode escolher o diretório de instalação. Por padrão, ele será instalado em C:\Octave, mas você pode alterar isso se desejar.

Complete o processo de instalação seguindo as instruções na tela.

#### Passo 3: Iniciando o Octave

Após a instalação, você pode encontrar o atalho do Octave no menu Iniciar ou na área de trabalho. Clique duas vezes para iniciar o Octave.

Uma janela de console será aberta, mostrando o prompt octave: aguardando seus comandos.

#### Comandos Básicos do Octave

# Operações matemáticas

```
      2 + 3
      % Soma

      5 - 2
      % Subtração

      4 * 6
      % Multiplicação

      10 / 2
      % Divisão

      sqrt(16)
      % Raiz quadrada
```

## Operações com variáveis

## Plotagem gráfica

#### Vetores uni e bidimensionais

```
vetor = [1, 2, 3, 4, 5]
matriz = [1, 2, 3; 4, 5, 6; 7, 8, 9]  % Matriz 3×3
```

## **Funções**

```
function resultado = quadrado(x)
    resultado = x^2;
endfunction

quadrado(4) % Chamando a função
```

# Importando e Editando Imagens no Octave

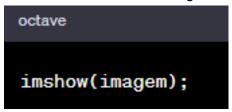
1. Carregar a biblioteca de processamento de imagem. Digite o seguinte comando no console do Octave:

```
octave
pkg load image
```

 Especificar o caminho para o arquivo de imagem. Substitua 'caminho/para/imagem.jpg' pelo caminho real do arquivo de imagem que você deseja usar:

```
imagem = imread('caminho/para/imagem.jpg');
```

3. Para visualizar a imagem importada, você pode usar o comando imshow(imagem):



## Edições básicas de imagem

Convertendo para Escala de Cinza

```
imagem_cinza = rgb2gray(imagem);
imshow(imagem_cinza);
```

• Redimensionando a Imagem

```
imagem_redimensionada = imresize(imagem, [nova_altura, nova_largura]);
imshow(imagem_redimensionada);
```

• Aplicando um Filtro de Borramento (Blur)

```
filtro_borramento = fspecial('average', [3, 3]); % Tamanho do filtro: 3×3
imagem_borrada = imfilter(imagem, filtro_borramento);
imshow(imagem_borrada);
```

## Atividade

Importe uma imagem qualquer para o Octave, com as seguintes características:

tamanho: no mínimo 1020 x 1020 px

cor: 16 bits colorida

Após importar, realize as seguintes alterações:

- 1. Altere a resolução para 800 x 600 px
- 2. Altere a imagem para tons escala de cinza de 24 bits
- 3. Salve o arquivo como Imagem1\_Atividade1
- 4. Crie um novo arquivo da imagem original
- 5. Houve diferença no tamanho (em bytes) do arquivo? De quanto?
- 6. Poste o arquivo editado como parte da resposta