

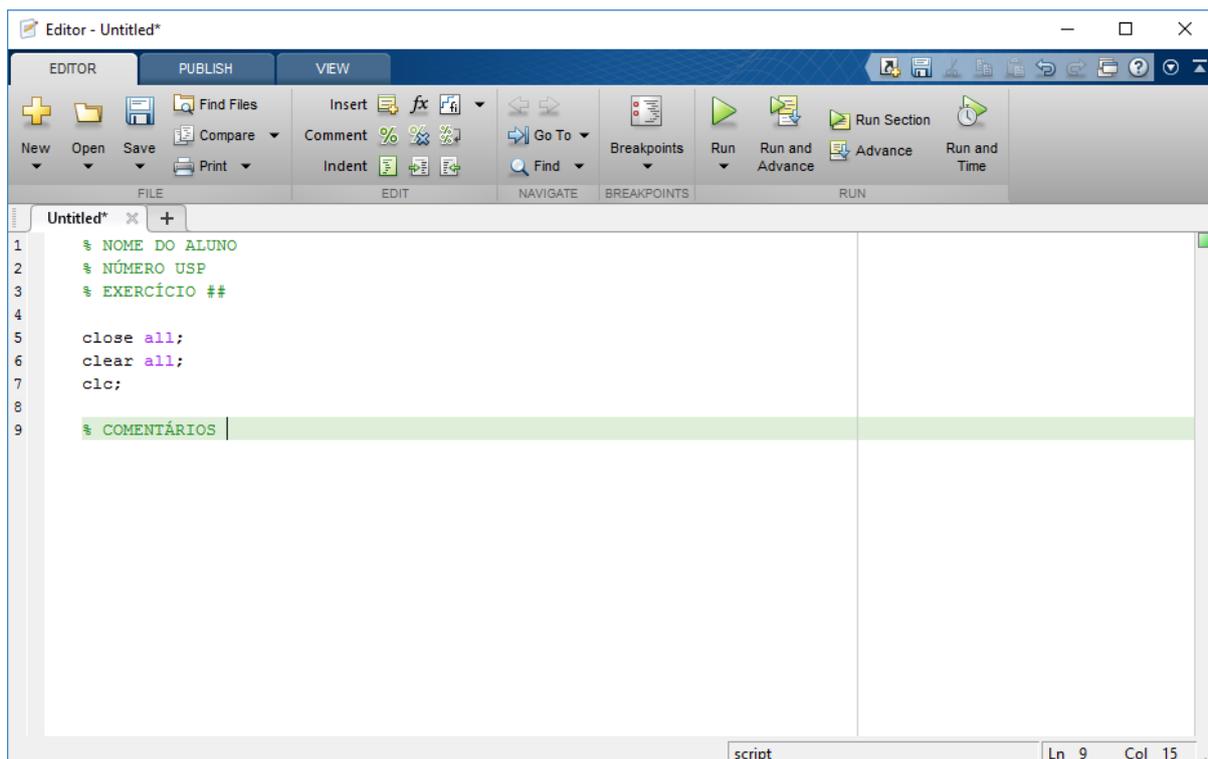
SEL0449 –Processamento Digital de Imagens Médicas

Prof. Dr. Marcelo Andrade da Costa Vieira

Lista de Exercícios #4

Instruções:

- Essa lista consiste de 2 exercícios (E_1 a E_2).
- Deve ser gerado um arquivo no editor do Matlab (extensão *.m) para cada exercício pedido.
- Deve-se colocar comentários nos programas desenvolvidos.
- As perguntas devem ser respondidas também como comentários no arquivo.
- Deve-se tornar o diretório onde estão as figuras e os arquivos *.m como um diretório padrão do Matlab.
- Depois de terminado os exercícios, todos os arquivos *.m devem ser comprimidos em um único arquivo e enviado ao professor pelo sistema *Moodle* até a data máxima de entrega.
- Utilizar o padrão mostrado na Figura abaixo para seus arquivos *.m:
 - Colocar um cabeçalho contendo seu nome, número USP e o número do exercício correspondente (E1, E2, E3...);
 - Iniciar todos os exercícios com os 3 comandos mostrados na Figura abaixo, que servem para limpar as variáveis e as figuras abertas, além de limpar a tela de comando do Matlab;
 - Colocar comentários nas linhas de programa.



```
Editor - Untitled*
EDITOR PUBLISH VIEW
New Open Save Find Files Compare Print
Insert Comment Indent Go To Find Breakpoints Run Run and Advance Run and Time
FILE EDIT NAVIGATE BREAKPOINTS RUN
Untitled* x +
1 % NOME DO ALUNO
2 % NÚMERO USP
3 % EXERCÍCIO ##
4
5 close all;
6 clear all;
7 clc;
8
9 % COMENTÁRIOS
script Ln 9 Col 15
```

Transformada de Fourier 2D

E_1: Calcule a transformada de Fourier das seguintes imagens:

- i. circulo.tif
- ii. faixahorizontal.tif
- iii. faixavertical.tif
- iv. losango.tif
- v. quadrado.tif
- vi. retangulovertical.tif
- vii. retangulohorizontal.tif

Mostre o espectro de frequências de cada uma dessas imagens (amplitude), com a devida correção logarítma. Comente os resultados encontrados em cada uma delas.

E_2: Tomando UMA das imagens anteriores:

- a) Calcule o negativo da imagem.
- b) Calcule o espectro de frequências da imagem original e do seu negativo.
- c) Compare e comente os resultados.

Dica: Cálculo do negativo:

```
img = imread('...');  
img_negativo = imcomplement(img);
```