

## ATIVIDADE

### Assunto:

Segmentação – introdução e detecção de pontos e linhas.

### Orientações:

A atividade deve ser executada individualmente e entregue através do ambiente *Google Classroom*.

### Nome completo:

**Raul Aquino de Araújo**

1. O que é segmentação de imagens? Quais seus tipos? Explique.

A segmentação é o processo de separar os objetos constituintes de uma cena, sendo um dos passos principais que precedem a extração de atributos.

Os algoritmos de segmentação de imagens monocromáticas são divididos em duas categorias:

**Descontinuidade:** pressupõe-se que as fronteiras entre as regiões são suficientemente diferentes entre si e em relação ao fundo da imagem para permitir a detecção de limite com base nas descontinuidades locais em intensidade. A segmentação baseada nas bordas é a principal abordagem desta categoria.

**Similaridade:** também chamada de abordagem de segmentação baseada em região, o processo é realizado através da divisão de uma imagem em regiões que sejam similares de acordo com um conjunto de critérios predefinidos (como, por exemplo, o valor de intensidade).

2. As derivadas de primeira e segunda ordem podem ser utilizadas para detecção de descontinuidades em uma imagem. Qual derivada produz uma resposta mais forte na detecção de pontos e linhas? Explique.

Derivadas de segunda ordem têm uma resposta mais forte aos detalhes finos, como linhas finas, pontos isolados e ruído. As derivadas de segunda ordem produzem uma resposta de borda dupla nas transições de rampa e de degrau.

3. Utilize a ferramenta Octave Online (<https://octave-online.net>) para fazer o que se pede (a resposta deve ser dada em formato de relatório, onde o código-fonte criado para cada item deve ser seguido do resultado/imagem obtido):

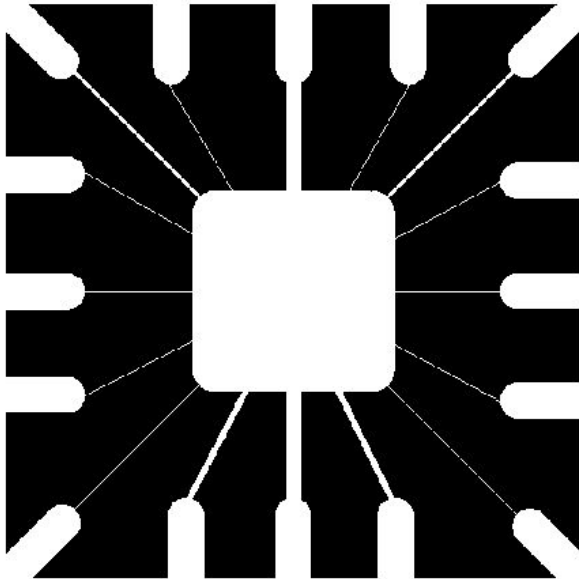
- a. Carregue a imagem `wirebond_mask.png` (fornecida em anexo)

```
1 clear; clc; clear all;  
2 I = im2double(imread('wirebond_mask.png'));
```

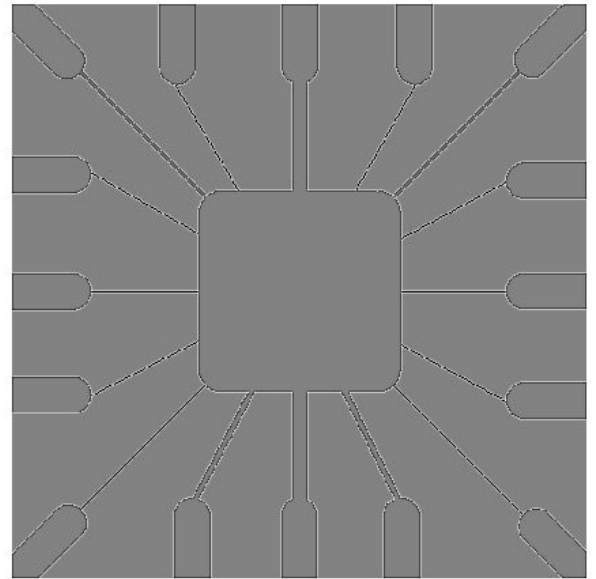
- b. Reproduza os exemplos 10.2 e 10.3, gerando como resultado as figuras 10.5 e 10.7. Dica: utilize o exemplo da atividade prática para iniciar sua implementação.

```
3 H = [1 1 1; 1 -8 1; 1 1 1]  
4 I2 = imfilter(I, H);  
5 figure,  
6 subplot(1,2,1), imshow(I, []), title('original'),  
7 subplot(1,2,2), imshow(I2, []), title('aplicado filtro');
```

original

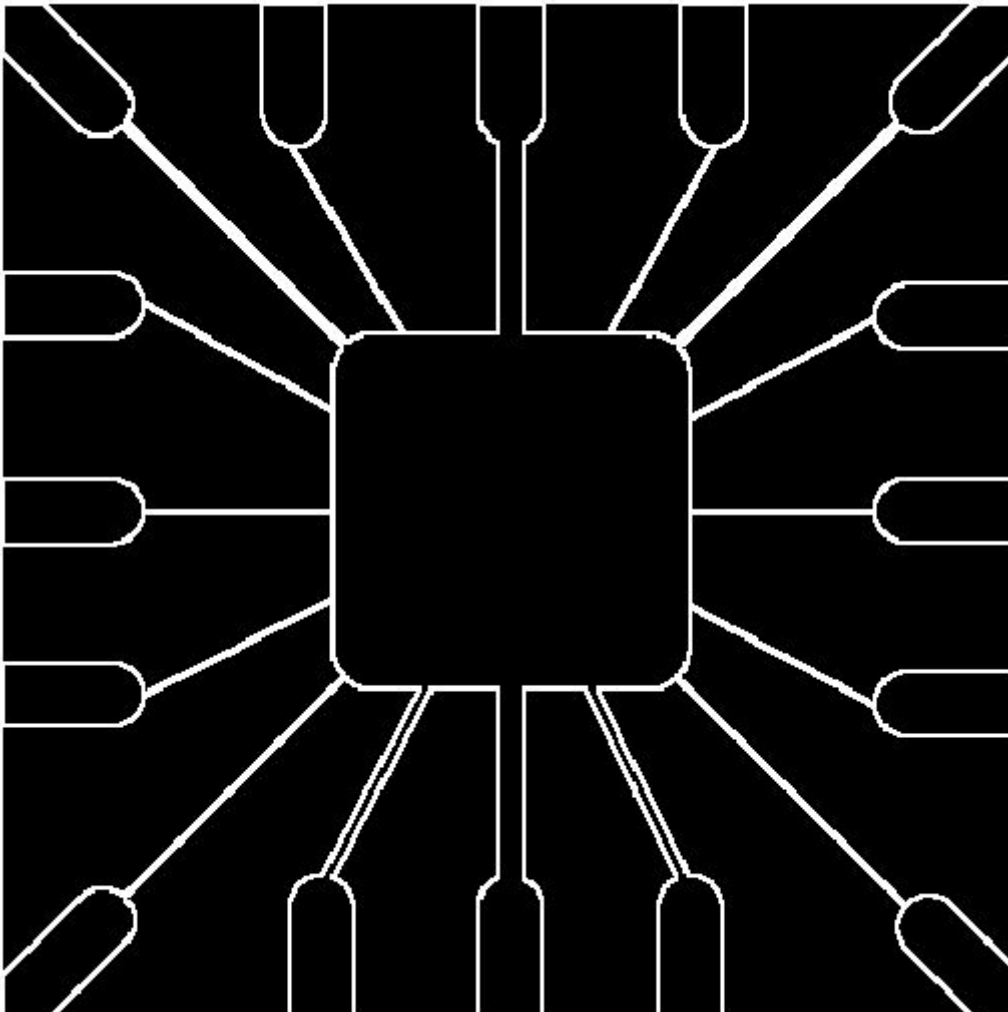


aplicado filtro



```
8 I3 = abs(I2);  
9 figure,  
10 imshow(I3), title('abs aplicado');
```

abs aplicado



Boa sorte!

Prof. Igor.

