

# Lista de exercícios No. 1 - Processamento de Imagens

Gustavo Lopes Rodrigues

21 de março de 2022

## Questão 1.

- **Aquisição** - adquirir imagens, transformando a imagem analógica em uma imagem digital.
- **Pré-Processamento** - passar a imagem por algoritmos que melhore a qualidade da imagem para os futuros passos
- **Segmentação** - dividir a imagem em objetos de interesse
- **Extração de características** - extrair dados das imagens resultantes da segmentação
- **Reconhecimento e interpretação** - processo de atribuição de um rótulo a um objeto baseado nas características traduzidas.

## Questão 2.

A amostragem é o processo de converter a imagem analógica em uma matriz  $M \times N$  pontos, onde cada ponto é um pixel. Já a quantização é o processo onde cada um dos pixels da imagem, assumam um valor inteiro entre 0 a  $2^n - 1$ . O valor  $n$  representa o número de níveis de cinza presentes na imagem digitalizada.

## Questão 3.

A segmentação é considerado um problema sem solução geral, pois não existe um único algoritmo que solucione todos os casos, necessitando de diferentes algoritmos, técnicas de segmentação e pré-processamentos.

## Questão 4.

a)

1	1	0	0	0
0	1	1	0	0
0	0	1	1	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0

1	0	0	0	1
1	1	1	1	0
0	0	1	1	1
1	0	0	1	1
1	1	0	0	0

0	0	1	0	0
0	0	1	1	1
1	1	1	0	0
0	0	0	1	1
0	0	0	1	1

b)

1	1	0	0	0
0	1	1	0	0
0	0	1	1	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0

1	0	0	0	1
1	1	1	1	0
0	0	1	1	1
1	0	0	1	1
1	1	0	0	0

0	0	1	0	0
0	0	1	1	1
1	1	1	0	0
0	0	0	1	1
0	0	0	1	1