

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE INFORMÁTICA**

INF01046 - Fundamentos de Processamento de Imagens

Laboratório Aula 24

Uma imagem com parafusos, porcas e arruelas é utilizada para experimentar técnicas de segmentação, representação e descrição e reconhecimento de objetos.

1) Faça o download do script “lab_24_01.m” e da imagem “nuts_bolts.png” do link da disciplina e salve-os no diretório “work” do MATLAB.

2) O script lab_24_01 realiza as seguintes operações

- A imagem original em tons de cinza é limiarizada
 - Como os objetos ficam particionados por pequenos gaps é aplicada uma operação de closing
 - A função bwlabel, procura regiões conexas e rotula cada uma com um numero (label)
 - O tamanho (área) de cada objeto (região conexa) é calculada
 - É construído um histograma de áreas
 - São selecionados objetos em função de sua área
-
- Proponha uma classificação dos objetos, defina as características que definem cada classe (porcas, arruelas, parafusos e suas sub-classes)
 - Proponha e calcule outros descritores mais apropriados que a área para classificar os objetos, pelo menos um orientado a regiões e um a bordas.
 - Calcule a media e dispersão dos descritores para cada classe
 - Classifique os objetos utilizando seus descritores e um algoritmo de distâncias mínimas

3) Demos do Matlab

Deteção de bordas: edgedemo

Segmentação: qtdemo e ipss001

Para cada demo consulte a documentação: help ...
e execute o script.