



Universidade Federal do Piauí - CSHNB  
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica  
Visão Computacional  
Professor: Romuere Silva

Atividade individual – Segmentação de Imagens

1. Utilizando a base de imagens “ultrassound.zip” disponibilizada no SIGAA, realize a segmentação das imagens das seguintes formas:
  - I. Aplique o algoritmo K-means utilizando os pixels como pesos;
  - II. Implemente duas segmentações utilizando os algoritmos de binarização local e global (Niblack e Otsu, respectivamente);
  - III. Aplique outro algoritmo de agrupamento que utilize também a posição espacial dos pixels como peso;
2. Crie um método para escolher o *foreground* e o *background* automaticamente;
3. Pesquise em artigos do estado da arte métricas de acurácia de segmentação. Aplique pelo menos duas métricas nos resultados de segmentação obtidos. Para isso, utilizem as imagens na pasta “masks” que estão na base.
4. Crie um relatório em formato de notebook com:
  - I. O embasamento teórico do método de agrupamento escolhido para segmentação (etapa III da questão 1);
  - II. As saídas das três metodologias de segmentação;
  - III. O detalhamento do método de escolha do fore/background;
  - IV. Os resultados obtidos com as métricas de avaliação; e
  - V. Uma conclusão explicando qual técnica foi melhor e o motivo.