

### 3o. Trabalho Computacional (TIP8311 – Reconhecimento de Padrões)

Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Teleinformática (PPGETI)  
Departamento de Engenharia de Teleinformática (DETI)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Responsável: Prof. Guilherme de Alencar Barreto  
Data: 25/11/2013 - Data de entrega: 10/12/2013

**Questão 1:** Implementar o classificador do vizinho mais próximo (NN, *Nearest Neighbor*) usando o comando `norm` do Matlab. Faça isso para cada uma das seguintes distâncias: quarteirão e euclidiana.

**Questão 2:** Usando o comando `classify` do Matlab, implementar os seguintes classificadores gaussianos: (i) linear (matriz de covariância agregada) e (ii) quadrático.

OBS 1: Usar o conjunto de dados DERMATOLOGY disponível para baixar no seguinte sítio da internet: <http://archive.ics.uci.edu/ml/datasets/Dermatology>

OBS 2: A fim de executar uma rodada de avaliação dos classificadores supracitados, separar aleatoriamente os dados em dois conjuntos: TREINAMENTO (contendo 80% dos dados) e TESTE (20%). Várias rodadas (realizações) de treinamento/teste são necessárias para gerar estatísticas confiáveis sobre os desempenhos dos classificadores.

OBS 3: Para os classificadores a serem implementados nas Questões 1 e 2, fornecer as seguintes métricas de avaliação:

- (1) Taxa média de acerto para 100 rodadas de treinamento/teste.
- (2) Taxas médias de acerto por classe. Em outras palavras, determinar quais patologias são mais fáceis ou mais difíceis de classificar?
- (3) Determinar a matriz de confusão para o pior e melhor caso dentre as 100 rodadas de treinamento/teste.

Boa Sorte!