

## TIP8311 - Reconhecimento de Padrões

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

Responsável: Prof. Guilherme de Alencar Barreto

### 1o. Trabalho Computacional - 15/10/2018

**Questão Única** - Acesse através do link abaixo o conjunto de dados para uso neste trabalho.

<https://archive.ics.uci.edu/ml/datasets/Parkinsons>

Pede-se:

1. Comparar os desempenhos dos classificadores Vizinho Mais Próximo (NN), Distância Mínima ao Centróide (DMC) e Classificador Quadrático Gaussiano (CQG), preenchendo a tabela de resultados abaixo. Número de rodadas independentes de treino/teste: 100.
2. Para o CQG, avaliar a invertibilidade das matrizes de covariância das classes através dos seus postos. Usar comandos **rank** e **cond** no Octave/Matlab ou seus equivalentes em outras linguagens de programação.
3. Em caso de problemas com a invertibilidade, usar a matriz de covariância agregada (*pooled*) ou método de regularização de Friedman. Indicar na tabela apenas a opção que produzir melhor resultado.
4. Repetir os itens anteriores usando PCA e LDA. Indicar a dimensão  $q$  dos dados transformados para os 2 casos.

Classif.	Média	Mediana	[Mín./Máx.]	Desv. Pad.	Sensib.	Especif.
NN						
DMC						
CQG						
PCA+NN						
PCA+DMC						
PCA+CQG						
LDA+NN						
LDA+DMC						
LDA+CGQ						

**OBS** - Para estimar as matrizes de covariância das classes e também para implementação dos métodos PCA e LDA, podem ser usados comandos prontos disponíveis no Matlab/Octave e em bibliotecas e pacotes de outras linguagens de programação.

**Boa sorte!**