

1ª Questão (0.75 – 0.75 – 1.5 – 0.5 ponto)

- a) mencione 5 dos principais métodos tradicionais de análise multivariada, classificando-os em análise de interdependência versus dependência, e em exploratórios versus preditivos
- b) diga quais são os 4 ingredientes ou elementos principais que caracterizam a análise multivariada "moderna", e explique como lidar com grandes conjuntos de dados armazenados em bases de dados relacionais, no caso de se utilizar o software livre R
- c) defina o que vem a ser os auto-valores e auto-vetores de uma dada matriz quadrada A de dimensão $J \times J$, e enuncie o teorema espectral. além disso, diga o que se pode afirmar sobre o posto, o traço, e o determinante de A , em função desses elementos
- d) explique com clareza o que é, e pra que serve o método de validação cruzada CV/n

2ª Questão (1.5 – 1.0 – 1.5 pontos)

- a) defina o que vem a ser as CP's de um vetor aleatório $X = (X_1, \dots, X_r)$, e usando maximização de variância, mostre que sua primeira CP depende da estrutura de auto-valores e auto vetores da matriz de variâncias-covariâncias de X
- b) diga o que é, e pra que serve, a tecnica CVA
- c) partindo do pressuposto de normalidade, obtenha a função discriminante linear de Fisher $L(x) = b_0 + bx$, deduzindo as expressões para a constante b_0 e o vetor b

3ª Questão (3 pontos) . Trabalho prático a ser entregue no dia da prova 09/10

Boa Prova !