

ME - 731 Análise Multivariada  
Segundo semestre de 2009  
Lista de Exercícios IV  
Entrega: Exercícios 2, 4 e 5 em 29/10/2009

Na Questão 5, considerar a matriz  $\mathbf{R}$  e não a matriz  $\mathbf{\Sigma}$ , como escrito originalmente. Além disso, substituir  $\mathbf{L}$  e  $\mathbf{\Psi}$  por  $\mathbf{L}_Z$  e  $\mathbf{\Psi}_Z$ , respectivamente. Ou seja, a questão correta é:

- a) Calcule os autovalores e autovetores (ortonormalizados) associados à matriz  $\mathbf{R}$ .
- b) Considere 2 fatores : calcule a matriz de cargas fatoriais (a partir do método das componentes principais, veja item a)), as comunalidades e as variâncias específicas. Você acha que 2 fatores são suficientes para explicar de modo razoável a estrutura de covariâncias? Utilize os autovalores e o cálculo da matriz  $\tilde{\mathbf{L}}_Z \tilde{\mathbf{L}}_Z' + \tilde{\mathbf{\Psi}}_Z$ . Interprete os fatores que você obteve.
- c) Através do método de máxima verossimilhança, ajuste um MAFO com dois fatores. Calcule a matriz de cargas fatoriais, as comunalidades e as variâncias específicas. Você acha que 2 fatores são suficientes para explicar de modo razoável a estrutura de covariâncias? Utilize o cálculo da matriz  $\tilde{\mathbf{L}}_Z \tilde{\mathbf{L}}_Z' + \tilde{\mathbf{\Psi}}_Z$  e a estatística do TRV. Interprete os fatores que você obteve.
- d) Considere a rotação varimax dos fatores obtidos no item c). Interprete os fatores que você obteve.
- e) Calcule os escores fatoriais, através do método dos mínimos quadrados ponderados (Bartlett). Faça um gráfico de dispersão entre as componentes do item d). Você conseguiria identificar grupos distintos entre as fabricantes de cereal? Como se caracterizam estes grupos, em termos das componentes principais e em termos das variáveis originais? Sugestão: Calcule medidas descritivas para os escores fatoriais e para as variáveis originais em cada um desses grupos.