



**RAD1509 – Estatística Aplicada à Administração II**

**Lista 03**

**N<sup>ro</sup> USP:**  $D_1D_2D_3D_4D_5D_6D_7$

1- Foram obtidas medidas de 3 variáveis sobre 4 itens.

$X_1:$  3      2       $D_5$     3  
 $X_2:$  1      2      3       $D_6$   
 $X_3:$  -1      $D_7$     5      -1

- (a) Escreva a matriz dos dados e determine o vetor de médias.
- (b) Calcule a matriz de covariância e determine a variância total dos dados?
- (c) Calcule a matriz de correlação.
- (d) Determine os autovalores da matriz de correlação (SPSS, R ou outro software).
- (e) Determine a porcentagem da variância contida em cada autovalor.
- (f) Quantas componentes principais são necessárias para explicar mais de 80% da variação dos dados.

2- Foi realizada uma análise fatorial para um grupo de 5 variáveis (padronizadas) de uma empresa: **icom** (índice combinado), **icoa** (índice combinado ampliado), **icap** (índice de captações), **iend** (índice de endividamento) e **irpg** (índice de recursos próprios em giro). Os autovalores obtidos da matriz de correlação são:  $A_j$ ;  $A_k$ ; 0,85; 0,68 e 0,42.

Sendo  $A_k = \left( \sum_{i=1}^6 D_i \right) / \left( \sum_{i=1}^7 D_i \right)$ .

- (a) Obtenha os valores  $A_j$  e  $A_k$  e faça um gráfico Scree Plot.
- (b) Qual a porcentagem da variância contida em cada autovalor?
- (c) Considerando uma Análise Fatorial, quantos fatores devem ser extraídos pelo critério Kaiser.
- (d) Considerando um modelo de três fatores, escreva os fatores em termos das variáveis, a partir do resultado apresentado na tabela acima (com os coeficientes dos escores fatoriais).

**Coefficientes dos Escores fatoriais**

	Componentes		
	1	2	3
<b>icap</b>	<b>0,842</b>	<b>-0,121</b>	<b>-0,256</b>
<b>iend</b>	<b>-0,775</b>	<b>0,285</b>	<b>0,296</b>
<b>icom</b>	<b>0,539</b>	<b>0,505</b>	<b>0,185</b>
<b>icoa</b>	<b>0,067</b>	<b>-0,806</b>	<b>0,483</b>
<b>irpg</b>	<b>0,425</b>	<b>0,246</b>	<b>0,735</b>