**4a LISTA DE EXERCÍCIOS DE ESTATÍSTICA E INFORMÁTICA**

# **UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA**

Câmpus de Jaboticabal

**unesp**

1) Os dados da tabela abaixo se referem ao peso (kg) e comprimento (cm) de 10 cães.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Peso | 23,0 | 22,7 | 21,2 | 21,5 | 17,0 | 28,4 | 19,0 | 14,5 | 19,0 | 19,5 |
| Comprimento | 104,0 | 107,0 | 103,0 | 105,0 | 100,0 | 104,0 | 108,0 | 91,0 | 102,0 | 99,0 |

1. Calcular a média, a variância, o desvio padrão e o coeficiente de variação para cada uma das variáveis.
2. Qual dessas medidas você acha adequada para medir a variabilidade dos dados em cada uma das variáveis?
3. E qual delas você julga adequada para comparar as variabilidades dos dois conjuntos de dados? Qual o mais variável?

2) O conjunto de dados abaixo foi coletado em uma área comercial de 80 ha utilizados para produção de trigo. As amostras de solo na profundidade de 0,20 m foram analisadas em laboratório e como resultado temos: 30 valores de cada um dos atributos: teor de Potássio do solo (K), potencial hidrogeniônico do solo (pH) e o teor de Fósforo disponível do solo (P).

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| K | |  | pH | |  | P | |
| --- mmolc /dm3 --- | |  |  | |  | ---- mg/dm3 ---- | |
| 28 | 30 |  | 8.2 | 8.1 |  | 27.0 | 7.2 |
| 32 | 23 |  | 8.2 | 6.8 |  | 1.4 | 1.6 |
| 21 | 15 |  | 8.3 | 8.1 |  | 2.4 | 4.5 |
| 30 | 24 |  | 8.0 | 8.2 |  | 12.1 | 24.0 |
| 19 | 18 |  | 7.8 | 5.6 |  | 4.8 | 0.6 |
| 22 | 36 |  | 8.0 | 8.2 |  | 5.3 | 5.4 |
| 22 | 20 |  | 8.3 | 8.0 |  | 4.8 | 10.6 |
| 28 | 32 |  | 8.2 | 8.0 |  | 3.0 | 11.1 |
| 21 | 20 |  | 7.3 | 7.7 |  | 2.9 | 3.5 |
| 28 | 38 |  | 8.4 | 8.2 |  | 1.0 | 3.2 |
| 42 | 27 |  | 7.9 | 8.2 |  | 2.9 | 3.2 |
| 58 | 28 |  | 7.1 | 7.8 |  | 16.5 | 5.3 |
| 41 | 38 |  | 8.3 | 8.2 |  | 1.5 | 7.2 |
| 19 | 29 |  | 8.3 | 8.0 |  | 6.0 | 2.5 |
| 21 | 36 |  | 7.8 | 8.1 |  | 2.9 | 16.5 |

Utilizando o R ou o Excel: responda as seguintes questões:

1. Calcular a Média, a Mediana, o Desvio Padrão, o 1º (Q1), 3º (Q3) quartis, os Coeficientes de Assimetria, de Curtose e de Variação (CV). Identifique as observações máxima e mínima das 3 variáveis do conjunto de dados. Discuta o que você observa.
2. Construa os gráficos histogramas (utilizando o *fi* e o *di*) e o gráfico de frequência acumulada para as 3 variáveis. Representar no gráfico por meio de linhas verticais os valores de Q1, Mediana e Q3, calculados a partir do gráfico. Como você pode classificar a distribuição de cada variável?
3. Refaça os itens anteriores com os dados na escala logarítmica, ou seja, calcule o logaritmo de cada observação (exemplo Xt=log(X)), construindo 3 novas variáveis (Klog; pHlog e Plog) e discuta os resultados quanto às mudanças na distribuição e, consequentemente, os coeficientes de variação, assimetria e curtose, em relação à variável original.