**5a 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), pH do solo e o teor de Fósforo disponível do solo (P).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **K** | 28 | 32 | 21 | 30 | 19 | 22 | 22 | 28 | 21 | 28 | 42 | 58 | 41 | 19 | 21 | 30 | 23 | 15 | 24 | 18 | 36 | 20 | 32 | 20 | 38 | 27 | 28 | 38 | 29 | 36 |
| **pH** | 8.2 | 8.2 | 8.3 | 8 | 7.8 | 8 | 8.3 | 8.2 | 7.3 | 8.4 | 7.9 | 7.1 | 8.3 | 8.3 | 7.8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 6 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8.1 |
| **P** | 27 | 1.4 | 2.4 | 12.1 | 4.8 | 5.3 | 4.8 | 3 | 2.9 | 1 | 2.9 | 16.5 | 1.5 | 6 | 2.9 | 7 | 2 | 5 | 24 | 1 | 5 | 11 | 11 | 4 | 3 | 3 | 5 | 7 | 3 | 17 |

Utilizando o R: 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.