

3ª LISTA DE EXERCÍCIOS DE ESTATÍSTICA E INFORMÁTICA

- 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

- Calcular a média, a variância, o desvio padrão e o coeficiente de variação para cada uma das variáveis.
- Qual dessas medidas você acha adequada para medir a variabilidade dos dados em cada uma das variáveis?
- 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:

- Calcular a Média, a Mediana, o Desvio Padrão, o 1º (Q_1), 3º (Q_3) 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.
- Construa os gráficos histogramas (utilizando o f_i e o d_i) e o gráfico de frequência acumulada para as 3 variáveis. Representar no gráfico por meio de linhas verticais os valores de Q_1 , Mediana e Q_3 , calculados a partir do gráfico. Como você pode classificar a distribuição de cada variável?
- Refaça os itens anteriores com os dados na escala logarítmica, ou seja, calcule o logaritmo de cada observação (exemplo $X_t = \log(X)$), construindo 3 novas variáveis (K_{\log} , pH_{\log} e P_{\log}) e discuta os resultados quanto às mudanças na distribuição e, consequentemente, os coeficientes de variação, assimetria e curtose, em relação à variável original.