

**Lista de Exercícios**  
**Prof. Widemberg Nobre**

1. Considere o seguinte conjunto de dados:

4.7	19.0	30.7	10.5	11.7	12.0	21.9	10.7	4.8	15.2
24.4	15.3	9.2	20.7	38.5	14.6	4.9	15.6	9.2	12.3

- a) Obtenha média, variância, desvio padrão e mediana amostral.
- b) Obtenha os quartis  $Q_1$ ,  $Q_2$  e  $Q_3$ . Calcule a distância inter-quartílica e identifique se há observações discrepantes.
- c) Sabe-se que o sistema de medição que aferiu os dados esta com defeito de modo que, todos os valores aferidos são subtraídos em duas unidades. Repita o item (a) sem fazer novas contas.
2. Suponha que em uma pesquisa sobre o número de residentes domiciliares nas cidades A e B, os seguintes dados tenham sido coletados.

Residentes	1	2	3	4	5
Frequência	82	55	27	15	15

Tabela 1 – Cidade A.

Residentes	1	2	3	4
Frequência	32	48	25	10

Tabela 2 – Cidade B.

Calcule média, variância e coeficiente de covariância amostral para as cidades.

3. Um banco de dados sobre precipitações acumuladas entre maio e julho de 2022 no estado do Rio de Janeiro é apresentado na Tabela abaixo.

CODIGO	LATITUDE	LONGITUDE	ALTITUDE (m)	Acumulado (maio-julho)
A601	-22.76	-43.68	32	48.4
A602	-23.05	-43.60	12	122.8
A603	-22.59	-43.28	22	118.8
A604	-21.59	-41.96	46	30.4
A606	-22.98	-42.02	5	21.4
A607	-21.71	-41.34	17	53.6
A608	-22.38	-41.81	28	104.6
A609	-22.45	-44.44	83	34.0
A619	-23.22	-44.73	3	94.0
A620	-22.04	-41.05	7	72.0
A621	-22.86	-43.41	30	92.8

Tabela 3 – Dados sobre precipitações registradas em centro de coletas do estado do Rio de Janeiro.

- a) Obtenha a média, mediana e desvio padrão amostral das precipitações acumuladas entre maio e julho de 2022.
- b) Obtenha a equação reta de regressão associada às precipitações acumuladas entre maio e julho de 2022 e a altitude.

4. Faça os seguintes exercícios

### Cenário 1

- a)  $n = 27, \bar{x} = 1,76, \sigma = 1,3$ . Calcule o IC de 60%.
- b)  $n = 15, \bar{x} = 1,46, \sigma = 0,6$ . Calcule o IC de 85%.
- c)  $n = 18, \bar{x} = -0,12, \sigma = 4,5$ . Calcule o IC de 98%.
- d)  $n = 30, \bar{x} = -3,71, \sigma = 3,9$ . Calcule o IC de 92%.
- e)  $n = 8, \bar{x} = -1,47, \sigma = 1,5$ . Calcule o IC de 99%.

### Cenário 2

- a)  $n = 58, \bar{x} = 20,5, s = 11,9$ . Calcule o IC de 70%.
- b)  $n = 81, \bar{x} = -1,2, s = 1,6$ . Calcule o IC de 95%.
- c)  $n = 92, \bar{x} = 6,9, s = 0,6$ . Calcule o IC de 95%.
- d)  $n = 103, \bar{x} = 0,8, s = 3,9$ . Calcule o IC de 90%.
- e)  $n = 31, \bar{x} = 0,4, s = 8,6$ . Calcule o IC de 80%.

### Cenário 3

Considere  $X_1, \dots, X_n$  iid, provenientes de um modelo Bernoulli.

- a)  $n = 120, \sum_i x_i = 22$ . Calcule o IC de 95%.
- b)  $n = 180, \sum_i x_i = 23$ . Calcule o IC de 96%.
- c)  $n = 130, \sum_i x_i = 75$ . Calcule o IC de 95%.
- d)  $n = 140, \sum_i x_i = 69$ . Calcule o IC de 82%.
- e)  $n = 200, \sum_i x_i = 38$ . Calcule o IC de 92%.