

Lista 2 de exercícios

Prazo de entrega: 16/12/2024

- Todas questões terão o mesmo peso para a nota da lista.
- Se as soluções forem escritas à mão, as respostas devem estar escritas à caneta.
- Por favor, mantenha a sua letra legível.
- Justifique todas as suas respostas.

1. Quer se estudar o número de erros de impressão de um livro. Para isso, escolheu-se uma amostra de 50 páginas, encontrando-se o número de erros por página da tabela abaixo.

Erros	Freq. absoluta
0	25
1	20
2	3
3	1
4	1

- (a) Qual é o número médio de erros por página na amostra?
(b) E o número mediano?
(c) Qual é o desvio padrão?
2. As taxas de juros recebidas por 10 ações durante um certo período foram (medidas em porcentagem):

2,59; 2,64; 2,60; 2,62; 2,57; 2,55; 2,61; 2,50; 2,63; 2,64.

Calcule a média, a mediana e o desvio padrão desses valores.

3. Para facilitar um projeto de ampliação da rede de esgoto de uma certa região de uma cidade, as autoridades tomaram uma amostra de tamanho 50 dos 270 quarteirões que compõem a região, e foram encontrados os seguintes números de casas por quarteirão:

2, 2, 3, 10, 13, 14, 15, 15, 16, 16,
18, 18, 20, 21, 22, 22, 23, 24, 25, 25,
26, 27, 29, 29, 30, 32, 36, 42, 44, 45,
45, 46, 48, 52, 58, 59, 61, 61, 61, 65,
66, 66, 68, 75, 78, 80, 89, 90, 92, 97.

Com base nesses dados:

- (a) calcule o primeiro quartil, mediana, terceiro quartil e a distância interquartil;
(b) faça um boxplot dos dados.
4. Considere os dados abaixo na Tabela 1:
- (a) Calcule para os valores de cada localidade a média, amplitude total e coeficiente de variação.

Tabela 1: Média de anos de estudo da população de 18 a 29 anos – 2012 e 2020, por estado e localidade. Fonte: Anuário Brasileiro da Educação Básica de 2021

Estado	Urbano	Rural
Maranhão	9,1	7,0
Piauí	9,7	6,9
Ceará	9,6	7,7
Rio Grande do Norte	9,1	7,7
Paraíba	9,2	6,9
Pernambuco	9,3	7,0
Alagoas	8,8	6,6
Sergipe	9,5	6,8
Bahia	9,3	7,2

Tabela 2: Temperatura instantânea (C°) e radiação (KJ/m^2) medidas para diferentes horas em Salvador no dia 01/08/2024. Fonte: INMET

Hora	Temperatura	Radiação
07:00	24,2	116,4
08:00	24,9	397,1
09:00	25,4	1163
10:00	26,6	1399,7
11:00	27,6	2278,5
12:00	28,1	2916,7
13:00	27,7	2588,7
14:00	22,9	1862,8
15:00	24,8	880,4
16:00	24,5	1442
17:00	23,7	425,7
18:00	23,9	19,7

- (b) Em qual localidade a variabilidade dos valores é maior?
5. Considere os dados abaixo na Tabela 2:
- Faça um diagrama de dispersão dos dados das variáveis Temperatura e Radiação.
 - Você acha que existe alguma dependência entre as duas variáveis?
 - Calcule o coeficiente de correlação e interprete o resultado.
6. Se 300 nascidos vivos são registrados entre 3.500 mulheres em idade fértil, qual é a taxa de natalidade (por 1.000 mulheres em idade fértil)?
7. Qual é a taxa de mudança de um aumento populacional de 15 mil em 1960 para 25 mil em 2000?
8. Qual é a taxa de mudança de um aumento de impostos de R\$ 32 bilhões por ano para R\$ 37 bilhões por ano?