

MAE0219 – Lista de Exercícios 1

Departamento de Estatística

1o semestre de 2023

Exercício 1. A tabela abaixo mostra o número de meses em que houve aumento do nível de atividade de quinze empresas de tamanho pequeno (P), médio (M) e grande (G), do setor comercial (C) e industrial (I).

Empresa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Meses	8	9	4	5	3	6	8	6	6	8	5	5	6	4	4
Setor	C	C	I	I	I	C	C	I	I	C	C	I	C	I	I
Tamanho	G	M	G	M	M	P	G	M	P	M	P	P	M	M	G

- Classifique cada uma das variáveis.
- Divida as empresas em dois grupos: comércio (C) e indústria (I). Compare os grupos em relação à média e à mediana do número de meses com crescimento.
- Calcule o desvio padrão e o coeficiente de variação para os dois grupos. Qual dos grupos é mais homogêneo em relação ao número de meses com crescimento?
- Calcule a média, mediana, desvio padrão e coeficiente de variação do número de meses com crescimento para os três tamanhos de empresas (P,M,G). Compare essas medidas. Com base nessa análise, você diria que existe relação entre o tamanho da empresa e o número de meses com crescimento?

Exercício 2. O peso (em Kg) de 30 mulheres de 168 cm de altura, segundo a idade (em anos) é apresentado abaixo

Idade	Peso				
40	55	50	68	65	62
45	58	56	62	65	63
50	60	74	70	78	76
55	77	78	70	72	80
60	70	76	74	83	85
65	65	82	72	82	80

- Calcule a média, mediana, desvio padrão e coeficiente de variação para o peso dos seis grupos de idade analisados.
- Com base nas medidas obtidas no item acima, tire conclusão sobre o comportamento do peso com o aumento da idade.

Exercício 3. Um órgão do governo do estado está interessado em determinar padrões sobre o investimento em educação, por habitante, realizado pelas prefeituras. De um levantamento de dez cidades, foram obtidos os valores (codificados) da tabela abaixo:

Cidade	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Investimento	22	19	16	11	21	17	21	18	21	20

- (a) Calcule o investimento médio e o desvio padrão.
- (b) Receberão um programa especial as cidades com valores de investimento inferiores à média menos duas vezes o desvio padrão. Alguma cidade receberá o programa? Justifique.

Exercício 4. Na tabela abaixo estão os dados referentes a uma amostra de 21 trabalhadores em que

- S: renda (milhares de reais);
- T: tipo de indústria, moderna (M) ou tradicional (T);
- Z: o período em que está trabalhando, manhã (M), tarde (T), noite (N).

S	T	Z	S	T	Z	S	T	Z
4,5	M	N	2,7	T	M	4,2	M	M
5	T	M	3,5	T	T	3,4	M	N
4,2	M	M	3,2	T	N	4,4	M	T
3,7	M	M	4,7	M	N	3,7	M	T
3,9	T	T	5,5	M	T	2,8	T	M
4,1	T	N	4,8	M	T	2,5	T	M
2,9	T	M	3,4	T	M	2,9	T	T

- (a) Classifique as variáveis.
- (b) Agrupe os trabalhadores segundo o tipo de indústria. Calcule para cada grupo a média, mediana e o coeficiente de variação. Compare os resultados
- (c) Agrupe os trabalhadores segundo o período de trabalho. Calcule para cada grupo a média, mediana e o coeficiente de variação. Compare os resultados