



### LISTA 3

Data da lista:	18/06/2024
Preceptora:	Cristina Cunico
Orientadora:	Tatiane Carvalho Alvarenga

1) Barbetta (2001, p.286). Com o objetivo de verificar se existe correlação positiva entre aptidão em matemática e aptidão em música, foi selecionado um grupo de crianças de 8 a 10 anos de idade, que foram submetidas a dois testes de aptidão: um de matemática e outro de música. A ordem da aplicação dos testes em cada criança foi aleatória. Os dados estão relacionados na Tabela 2

**Tabela 2 - Testes de aptidão em crianças**

criança	Valores de aptidão em		criança	Valores de aptidão em	
	matemática	música		matemática	música
1	60	80	7	48	79
2	58	62	8	72	88
3	73	70	9	75	54
4	51	83	10	83	82
5	54	62	11	62	64
6	75	92	12	52	69

Faça o cálculo do coeficiente  $r$  e interprete-o.

2) Dados o tempo de serviço de 10 funcionários de uma companhia de seguros e o número de clientes que cada um possui, verifique se existe uma associação entre estas variáveis:

Anos de serviço (x)	2	3	4	5	4	6	7	8	8	10
Nº de clientes (y)	48	50	56	52	43	60	62	58	64	72

- Calcule as medidas descritivas destas duas variáveis;
- Construa o diagrama de dispersão.
- Calcule e interprete o coeficiente de correlação.

3) Os quatro conjuntos de dados a seguir foram preparados pelo estatístico F. J. Anscombe e são usados com frequência em aulas sobre correlação.

Conjunto 1		Conjunto 2		Conjunto 3		Conjunto 4	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
10	8,04	10	9,14	10	7,46	8	6,58
8	6,95	8	8,14	8	6,77	8	5,76
13	7,58	13	8,74	13	12,74	8	7,71
9	8,81	9	8,77	9	7,11	8	8,84
11	8,33	11	9,26	11	7,81	8	8,47
14	9,96	14	8,10	14	8,84	8	7,04
6	7,24	6	6,13	6	6,08	8	5,25
4	4,26	4	3,10	4	5,39	19	12,50
12	10,84	12	9,13	12	8,15	8	5,56
7	4,82	7	7,26	7	6,42	8	7,91
5	5,68	5	4,74	5	5,73	8	6,89

a) Calcule o coeficiente de correlação para cada conjunto de dados, e interprete.

4) Barbetta (2001, p.286). Numa amostra aleatória de  $n = 12$  livros da Biblioteca Central, encontramos  $r = 0,207$  entre a idade da edição e o número de páginas do livro.

a) O que se pode dizer com base no valor deste coeficiente de correlação?

5) Dispomos de uma relação de 200 aluguéis de imóveis urbanos e uma relação de 100 aluguéis rurais.

Classes de aluguéis (codificados)	Zona urbana	Zona rural
2+ 3	10	30
3+ 5	40	50
5+ 7	80	15
7+ 10	50	5
10+ 15	20	0
Total	200	100

(a) Construa os histogramas das duas distribuições.

(b) Com base nos histogramas, compare as duas.

6) Considere as notas de dois alunos do curso de Economia da UEM durante determinado semestre:

Aluno A	9,5	9,0	2,0	6,0	6,5	3,0	7,0	2,0
Aluno B	5,0	5,5	4,5	6,0	5,5	5,0	4,5	4,0

a) Calcule as medidas de posição e de dispersão.

b) Qual aluno apresentou resultado mais homogêneo? Justifique.