

Terceira Lista de Exercícios

Prof. Dr. Gilberto Pereira Sassi

Universidade Federal Fluminense
Instituto de Matemática e Estatística
Departamento de Estatística

19 de Julho de 2016

1. Muitas vezes a determinação do percentual do orçamento gasto com educação para um município de tamanho médio pode ser difícil e custoso, mesmo com a lei de acesso a informação. Como alternativa, pode-se estimar o percentual do orçamento gasto com educação através da escolha de uma outra variável que mais fácil de ser obtida.

Suponha que foram observados os valores para as variáveis: gasto com material escolar e infra-estrutura por aluno e o salário médio do professor (em R\$100,00). Usando os dados na Tabela 1, o gráfico de dispersão e o coeficiente de correlação linear, qual variável você usaria para estimar o percentual do orçamento gasto com educação?

Tabela 1: Valores para X, Y e Z para 10 municípios de tamanho médio.

X	4	5	4	5	8	9	10	11	12	12
Y	1	1	2	3	3	5	5	6	6	6
Z	6	7	10	10	11	9	12	10	11	14

X:percentual do orçamento gasto com educação para um município; Y:gasto com material escolar e infra-estrutura por aluno; Z:salário médio do professor (em R\$100,00)

2. Uma amostra de dez casais e seus respectivos salários anuais (em salário mínimo) foi colhida para um certo bairro conforme vemos na Tabela 2.

Tabela 2: Salário anuais em salários mínimos para 10 casais.

	Casal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Salário anual	Homem (X)	10	10	10	15	15	15	15	20	20	20
	Mulher (Y)	5	10	10	5	10	10	15	10	10	15

- a) Encontre o salário médio dos homens e o seu desvio padrão.
- b) Encontre o salário médio das mulheres e o seu desvio padrão.
- c) Construa o diagrama de dispersão.

- d) Encontre o coeficiente de correlação linear entre o salário anual dos homens e o das mulheres.
3. O departamento pessoal de uma certa empresa fez um levantamento dos salários dos 120 funcionários do setor administrativo, obtendo os resultados (em salários mínimos) da Tabela 3.

Tabela 3: Salário dos 120 funcionários do setor administrativo.

faixa salarial	Proporção de funcionários
0 — 2	0,25
2 — 4	0,40
4 — 6	0,20
6 — 10	0,15

- a) Esboce o histograma correspondente.
- b) Calcule a média, a variância e o desvio padrão.
- c) Calcule o primeiro, o segundo e o terceiro quartil e o percentil 10%.
4. Ao sortearmos 15 funcionários (entre servidores públicos e terceirizados) de uma autarquia federal, obtivemos a amostra apresentada na Tabela 4. Construa o boxplot e comente.

0.29	1.45	3.14	4.80	10.05
0.32	1.88	3.17	5.77	13.29
0.56	2.81	3.77	8.43	27.26

Tabela 4: Amostra de funcionários de uma autarquia.