

Estatística

Lista 4

Data da lista:	23/04/2026
Preceptor(a):	Julia R. Siqueira
Curso(s) atendido(s):	Engenharia de Produção, Engenharia Mecânica e Biotecnologia
Orientador(a):	Isabela Z. Cremonese

Exercício 1.

O tempo de utilização de caixas eletrônicos depende de cada usuário e das operações efetuadas. Foram coletadas 26 medidas desse tempo (em minutos):

1,1	1,2	1,7	1,5	0,9	1,3	1,4	1,6	1,7	1,6	1,0	0,9	1,5
1,3	1,7	1,6	1,4	1,2	1,2	1,0	0,9	1,8	1,7	1,5	1,3	1,5

- a) Construa o box-plot a partir da tabela de dados brutos.

Exercício 2.

A tabela 2.46 apresenta os valores de condutividade (mho) e salinidade (g/l) para a região III da Lagoa da Conceição.

Tabela 2.46: Valores de condutividade (mho) e salinidade (g/l) para a região III da Lagoa da Conceição

Estação	Condutividade (Y)	Salinidade (X)
23	19,92	3,85
24	11,78	2,26
25	14,11	2,06
26	16,10	2,89
27	36,52	9,61
28	51,46	11,40

- a) Construir o gráfico de dispersão. Conclua sobre a dependência entre as variáveis X e Y.

- b) Quantifique a dependência entre X e Y através do coeficiente de correlação.
 Existe uma dependência forte, média ou fraca?

Exercício 3.

Uma indústria utiliza um determinado reagente químico (X) para obter uma dada substância (Y). Foram realizados 5 experimentos e as quantidades do reagente e da substância em cada um deles são as seguintes:

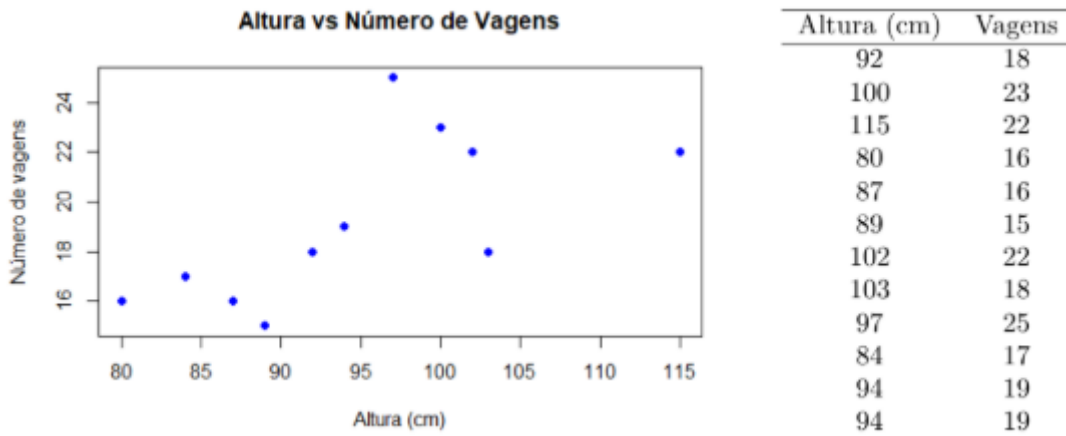
	1	2	3	4	5
X: Reagente (mg)	6,0	5,5	5,0	7,5	12,5
Y: Substância (mg)	2,0	3,0	3,5	4,0	5,0

- a) Construa o gráfico de dispersão entre as variáveis X e Y .
 b) Determine o coeficiente de correlação de Pearson entre X e Y .
 c) A quantidade de reagente utilizada está relacionada com a quantidade de substância produzida? De que forma? Justifique

Exercício 4.

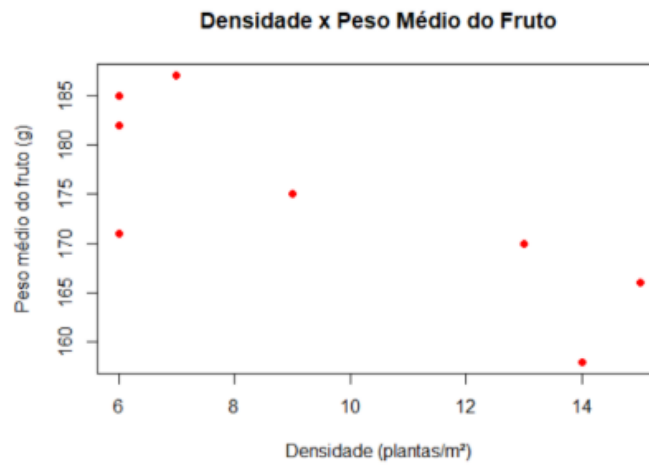
Em experimentos agrícolas, foram coletados os seguintes dados:

- a) Altura das plantas (cm) e número de vagens por planta. O gráfico de dispersão abaixo mostra os dados com seus valores ao lado.



- Olhando para o gráfico, a relação entre altura e número de vagens parece ser positiva ou negativa?
- Calcule a covariância e a correlação linear de Pearson entre as duas variáveis.
- Interprete os resultados. A correlação linear calculada confirma a tendência observada no gráfico?

b) Densidade de plantas (plantas/m²) e peso médio do fruto (g). O gráfico de dispersão e os dados abaixo mostram os valores do experimento.



Densidade (plantas/m ²)	Peso médio do fruto (g)
6	185
6	171
15	166
6	182
7	187
9	175
13	170
14	158

- Olhando para o gráfico, a relação entre a densidade e o peso médio do fruto parece ser positiva ou negativa?
- Calcule a covariância e a correlação linear de Pearson entre as duas variáveis.
- Interprete os resultados. A correlação linear calculada confirma a tendência observada no gráfico?