

Interação 8

Variável Qualitativa

Nominais:

Profissão

Religião

Cor

Estado Civil

Localização Geográfica

País

Ordinal:

Péssimo

Ruim

Regular

Muito bom

Ótimo

Variável Quantitativa

Intervalar:

Graus Celsius

Razão:

Idade

Quantidade produzida de alguma coisa

Renda

Estatística Descritiva

Média

5 5 6 7 8

Soma = 31/5

Mediana

5 5 6 7 8

Moda

5

Desvio-Padrão

Exercício 1 - Belfiore

O Hospital Santo Augusto de Anjo realiza mensalmente 3 mil transfusões de sangue em pacientes internados. Para que o hospital consiga manter seus estoques, são necessárias 60 doações de sangue por dia. A Tabela 3.1 apresenta o total de doadores para cada tipo sanguíneo em um determinado dia. Construa a tabela de distribuição de frequências para o problema em questão.

Tabela 3.1 Total de doadores para cada tipo sanguíneo

Tipo sanguíneo	Doadores
A+	15
A-	2
B+	6
B-	1
AB+	1
AB-	1
O+	32
O-	2

Solução:

Tipo sanguíneo	Frequência Individual		Frequências Percentuais	Frequência Acumulada
A+	15	15/60	25,00%	
A-	2		3,33%	28,33%
B+	6		10,00%	38,33%
B-	1		1,67%	40,00%
AB+	1		1,67%	41,67%
AB-	1		1,67%	43,33%
O+	32		53,33%	96,67%
O-	2		3,33%	100,00%
Soma	60			

Exercício 2 -Belfiore

Um restaurante japonês está definindo o novo layout das mesas, e para isso fez um levantamento do número de pessoas que almoçam e jantam em cada mesa ao longo de uma semana. A Tabela 3.3 mostra os 40 primeiros dados coletados. Construa a tabela de distribuição de frequências para esses dados.

Tabela 3.3 Número de pessoas por mesa

2	5	4	7	4	1	6	2	2	5
4	12	8	6	4	5	2	8	2	6
4	7	2	5	6	4	1	5	10	2
2	10	6	4	3	4	6	3	8	4

Solução:

Número de pessoas	Frequência individuais	Frequência percentuais
1	2	5,00%
2	8	20,00%
3	2	5,00%
4	9	22,50%
5	5	12,50%
6	6	15,00%
7	2	5,00%
8	3	7,50%
9	0	0,00%
10	2	5,00%
11	0	0,00%
12	1	2,50%
Soma	40	100,00%

Exercício 3 – Belfiore

Considere os dados da Tabela 3.5 referentes às notas dos 30 alunos matriculados na disciplina Mercado Financeiro. Construa uma tabela de distribuição de frequências para o problema em questão.

Tabela 3.5 Notas dos 30 alunos na disciplina Mercado Financeiro

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

Obs.: Para determinar o número de classes, utilizar a fórmula de Sturges.

Solução:

Passo 1: Ordenar os dados em forma crescente

Tabela 3.6 Dados da Tabela 3.5 ordenados em forma crescente

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

Passo 2: determinar o número de classes (k) pela fórmula de Sturges:

$$K = 1 + 3,3 \cdot \log(n) = 1 + 3,3 \cdot \log(30) = 5,87 \rightarrow 6 \text{ (arredondar para cima)}$$

n = número de elementos

Portanto, teremos 6 classes

Passo 3: determinar o intervalo entre as classes (h)

$$h = \frac{A}{k} = \frac{(8,8 - 3,5)}{6} = 0,88 \cong 1$$

Passo 4: construir a tabela de distribuição de frequência para cada classes

Tabela 3.7 Distribuição de frequências para o Exemplo 3

Classe	F _i	Fr _i (%)	F _{ac}	Fr _{ac} (%)
3,5 ┤ 4,5	5	16,67	5	16,67
4,5 ┤ 5,5	9	30,00	14	46,67
5,5 ┤ 6,5	7	23,33	21	70,00
6,5 ┤ 7,5	7	23,33	28	93,33
7,5 ┤ 8,5	1	3,33	29	96,67
8,5 ┤ 9,5	1	3,33	30	100,00
Soma	30	100		

Estatística Inferencial

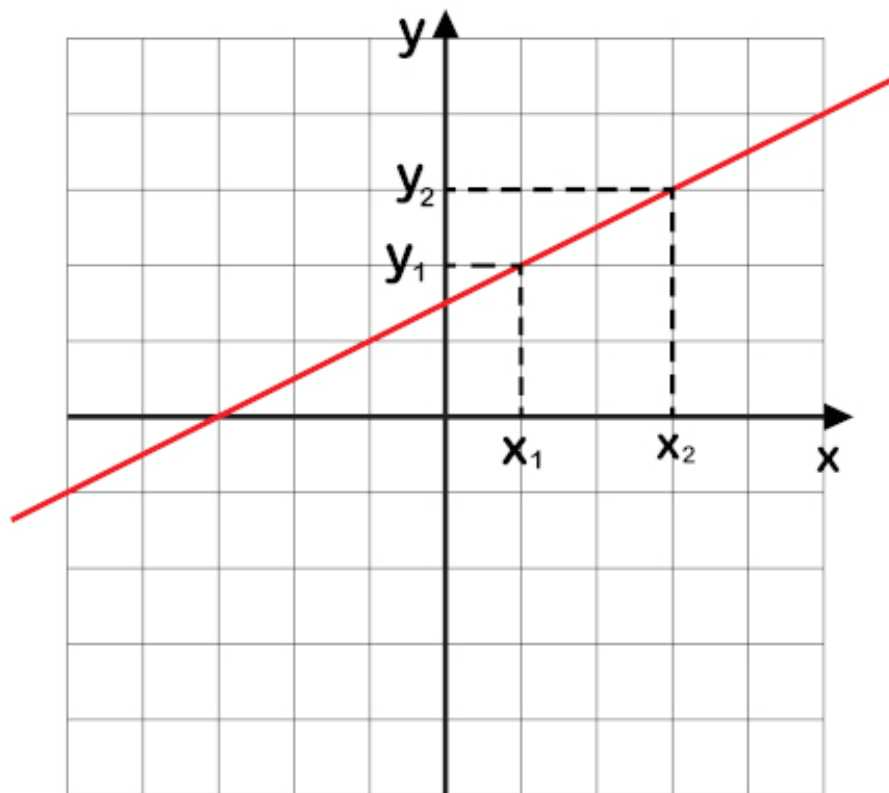
Governo – país

Inflação – PIB

Anos de Educação Formal – Salário

Regressão

Equação da reta



Equação de reta perfeita

$$y = ax + b$$

$$y = 3x + 5$$

$$x = 10 \rightarrow y = 3 \cdot 10 + 5 \rightarrow y = 35$$

$$x = 15 \rightarrow y = 3 \cdot 15 + 5 \rightarrow y = 50$$

$$x = 20 \rightarrow y = 3 \cdot 20 + 5 \rightarrow y = 65$$

Previsão

X -> anos de educação formal

Y -> salário

Reta média