

SUMÁRIO

PREFÁCIO	vii
NOSSO PRÓLOGO: ♥ APAIXONE-SE PELA ESTATÍSTICA ♥	1
1	13
DETERMINAÇÃO DE TIPOS DE DADOS	13
1. Dados categóricos e dados numéricos	14
2. Um exemplo de dados categóricos de difícil classificação	20
3. Como as respostas de múltipla escolha são administradas na prática	28
Exercícios e respostas	29
Resumo	29
2	31
COMPREENDENDO O QUADRO GERAL: a ESSÊNCIA DOS DADOS NUMÉRICOS ..	31
1. Tabelas de distribuição de frequências e histogramas	32
2. Média (valor médio)	40
3. Mediana	44
4. Desvio-padrão	48
5. intervalo de classe de uma tabela de frequência	54
6. Inferência estatística e estatística descritiva	57
Exercícios e respostas	57
Resumo	58
3	59
COMPREENDENDO O QUADRO GERAL: a ESSÊNCIA DOS DADOS CATEGÓRICOS 59	
1. Tabulações cruzadas	60
Exercícios e respostas	64
Resumo	64
4	65
VALOR-PADRÃO E VALOR DO DESVIO	65
1. Normalização e valor-padrão	66
2. Características do valor-padrão	73
3. Valor do desvio	74
4. Interpretação do valor do desvio	76
Exercícios e respostas	78
Resumo	80
5	81
VAMOS CALCULAR A PROBABILIDADE	81
1. Função de densidade de probabilidade	82
2. Distribuição normal	86

3. Distribuição normal padrão	89
Exemplo I	95
Exemplo II	97
4. Distribuição qui-quadrado	99
5. Distribuição T	106
6. Distribuição f	106
7. Distribuições e Excel	107
Exercícios e respostas.	108
Resumo.	109
6.	111
ESTUDO DA RELAÇÃO ENTRE DUAS VARIÁVEIS	111
1. Coeficiente de correlação	116
2. Taxa de correlação	121
3. Coeficiente de Cramer	127
Exercícios e respostas.	138
Resumo.	142
7.	143
EXPLORANDO OS TESTES DE HIPÓTESE	143
1. Testes de hipótese	144
2. Teste qui-quadrado de independência	151
Explicação	152
Exercício	157
Reflexão	158
Resposta	160
3. Hipóteses nulas e hipóteses alternativas	170
4. Valor P e procedimento para testes de hipótese	175
5. Testes de independência e testes de homogeneidade	184
Exemplo	184
Procedimento	185
6. Conclusões de testes de hipótese.	187
Exercícios e respostas.	188
Resumo.	189
APÊNDICE	
CÁLCULOS COM O USO DO EXCEL	191
1. Criação de uma tabela de frequência	192
2. Cálculo da média aritmética, da mediana e do desvio-padrão	195
3. Criação de uma tabulação cruzada	197
4. Cálculo do valor-padrão e do padrão do desvio.	199
5. Cálculo da probabilidade da distribuição normal padrão	204
6. Cálculo do ponto no eixo horizontal da distribuição qui-quadrado	205
7. Cálculo do coeficiente de correlação.	206
8. Realização de testes de independência	208
ÍNDICE	213

EU DISSE A VOCÊ QUE A FÓRMULA PARA O DESVIO-PADRÃO É:

$$\sqrt{\frac{\text{SOMA DE (CADA VALOR - MÉDIA)}^2}{\text{NÚMERO DE VALORES}}}$$

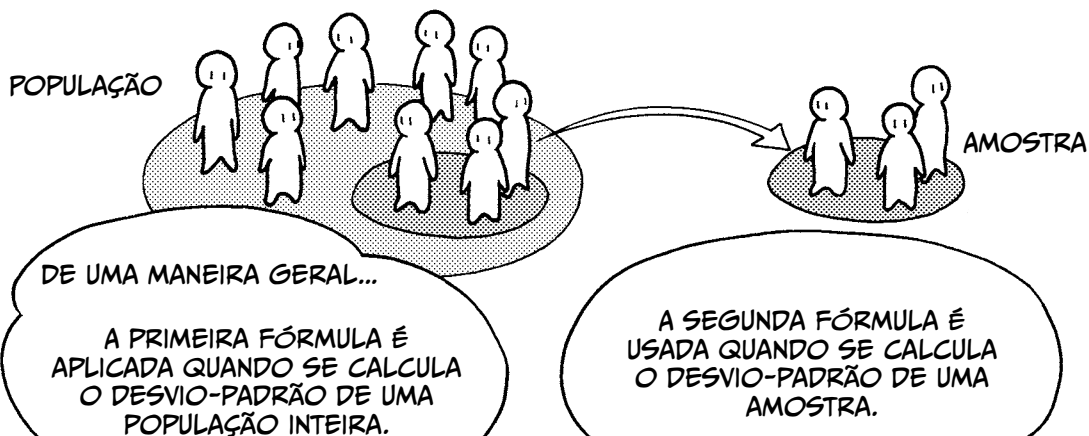
TAMBÉM HÁ UMA FÓRMULA DIFERENTE, QUE É:

$$\sqrt{\frac{\text{SOMA DE (CADA VALOR - MÉDIA)}^2}{\text{NÚMERO DE VALORES} - 1}}$$

OUTRA
FÓRMULA?

DIMINUIMOS 1 DO
NÚMERO TOTAL DE
VALORES?

SIM.



ENTÃO, UMA
POPULAÇÃO É O
GRUPO QUE VOCÊ
REALMENTE DESEJA
ANALISAR.

E UMA AMOSTRA É O
GRUPO DE PESSOAS
SELECIONADAS DA
POPULAÇÃO.

6. INFERÊNCIA ESTATÍSTICA E ESTATÍSTICA DESCRITIVA

No prólogo, explicamos que a Estatística pode produzir uma estimativa sobre a situação da população com base em dados coletados de amostras. Na verdade, essa explicação não é necessariamente exata.

A Estatística pode ser classificada basicamente em duas categorias: inferência estatística e estatística descritiva. O tipo referido no prólogo é a primeira delas. O que, então, é a estatística descritiva? É um tipo de estatística que visa descrever o status de um grupo, de maneira simples e clara pela organização dos dados. A estatística descritiva considera o grupo como a população.

Talvez essa explicação sobre a estatística descritiva seja abstrata e difícil de entender. Aqui está um exemplo para ajudar a esclarecer as coisas. Lembra quando descobrimos o valor médio e o desvio-padrão da equipe de boliche de Luy? Isso não aconteceu porque eu estava tentando estimar o status de uma população a partir das informações reunidas da equipe de Luy. Calculei a o valor médio e o desvio-padrão simplesmente para descrever o status da equipe de Luy de maneira clara. Esse tipo de estatística consiste em estatística descritiva.

EXERCÍCIOS E RESPOSTAS



EXERCÍCIO

A tabela seguinte é o registro de corrida de 100 m de várias meninas.

Atleta	Corrida de 100 m (segundos)
Sra. A	16,3
Sra. B	22,4
Sra. C	18,5
Sra. D	18,7
Sra. E	20,1

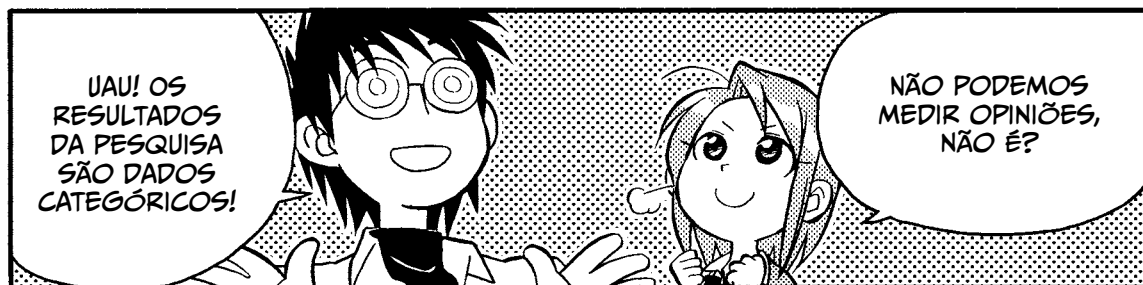
1. Qual é o valor médio?
2. Qual é a mediana?
3. Qual é o desvio-padrão?



VOCÊ GOSTOU DO NOVO MODELO DE UNIFORME?

	RESPOSTA		RESPOSTA		RESPOSTA
1	GOSTO	16	INDIFERENTE	31	INDIFERENTE
2	INDIFERENTE	17	GOSTO	32	INDIFERENTE
3	GOSTO	18	GOSTO	33	GOSTO
4	INDIFERENTE	19	GOSTO	34	NÃO GOSTO
5	NÃO GOSTO	20	GOSTO	35	GOSTO
6	GOSTO	21	GOSTO	36	GOSTO
7	GOSTO	22	GOSTO	37	GOSTO
8	GOSTO	23	NÃO GOSTO	38	GOSTO
9	GOSTO	24	INDIFERENTE	39	INDIFERENTE
10	GOSTO	25	GOSTO	40	GOSTO
11	GOSTO	26	GOSTO		
12	GOSTO	27	NÃO GOSTO		
13	INDIFERENTE	28	GOSTO		
14	GOSTO	29	GOSTO		
15	GOSTO	30	GOSTO		

AQUI ESTÃO OS RESULTADOS.



EXERCÍCIOS E RESPOSTAS



EXERCÍCIO

Um jornal realizou uma pesquisa sobre o partido político A, que espera vencer as próximas eleições. Os resultados estão a seguir.

Entrevistado	Você acha que o partido A vai vencer ou perder para o partido B?
1	Perder
2	Perder
3	Perder
4	Não sei
5	Vencer
6	Perder
7	Vencer
8	Não sei
9	Perder
10	Perder

Faça uma tabulação cruzada com os dados da pesquisa.

RESPOSTA

Confira abaixo a tabulação cruzada.

Resposta	Frequência	%
Vencer	2	20
Não sei	2	20
Perder	6	60
Total	10	100

RESUMO

- Uma das formas de visualizar o quadro geral é fazer uma tabulação cruzada.