



ESTATÍSTICA

Distribuição de Frequência

Feita a coleta, os dados originais ainda não se encontram prontos para análise, por não estarem numericamente organizados, portanto, são aqueles valores a que se chegou pela simples coleta, sem qualquer preocupação quanto a sua ordenação.

DADOS BRUTOS



Um conjunto de observações de um fenômeno, não estando organizado, fornece pouca informação de interesse ao pesquisador.

Uma das formas de se fazer a **organização dos dados coletados** de uma pesquisa é através das **Distribuições de Frequência**.



DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA

Tabela Primitiva

Uma tabela primitiva contém os dados estatísticos resultantes de variáveis quantitativas, como é o caso de notas obtidas pelos alunos de uma classe, estaturas de um conjunto de pessoas, salários recebidos pelos operários de uma fábrica, etc.



DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA

Tabela Primitiva

TABELA 1

ESTATURAS DE 40 ALUNOS DA FACULDADE A

166	160	161	150	162	160	165	167	164	160
162	168	161	163	156	173	160	155	164	168
155	152	163	160	155	155	169	151	170	164
154	161	156	172	153	157	156	158	158	161



DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA

Rol

É o arranjo dos dados brutos em ordem crescente ou decrescente.

TABELA 2

ESTATURAS DE 40 ALUNOS DA FACULDADE A

150	154	155	157	160	161	162	164	166	169
151	155	156	158	160	161	162	164	167	170
152	155	156	158	160	161	163	164	168	172
153	155	156	160	160	161	163	165	168	173



DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA

Amplitude Total ou Range (R)

É a diferença entre o maior valor e o menor valor observado.

TABELA 2

ESTATURAS DE 40 ALUNOS DA FACULDADE A

150	154	155	157	160	161	162	164	166	169
151	155	156	158	160	161	162	164	167	170
152	155	156	158	160	161	163	164	168	172
153	155	156	160	160	161	163	165	168	173

$$R = 173 - 150 = 23$$



DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA

Frequência Absoluta

É o número de vezes que o elemento aparece na amostra.

TABELA 2

ESTATURAS DE 40 ALUNOS DA FACULDADE A

150	154	155	157	160	161	162	164	166	169
151	155	156	158	160	161	162	164	167	170
152	155	156	158	160	161	163	164	168	172
153	155	156	160	160	161	163	165	168	173

$$F_{(155)} = 4$$



DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA

Frequência Relativa

É o quociente entre a frequência absoluta de um valor e o número total de ocorrência de todos os valores da variável da amostra.

TABELA 2

ESTATURAS DE 40 ALUNOS DA FACULDADE A

150	154	155	157	160	161	162	164	166	169
151	155	156	158	160	161	162	164	167	170
152	155	156	158	160	161	163	164	168	172
153	155	156	160	160	161	163	165	168	173

$$f_{(155)} = F_{(155)}/40 = 4/40 = 0,1 = 10\%$$



DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA

Distribuição de Frequência

É o arranjo dos valores e suas respectivas frequências.

É a representação na qual os valores se apresentam em correspondência com suas repetições, evitando-se assim que ele apareçam mais de uma vez na tabela, como ocorre com o Rol.



DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA

Distribuição de Frequência

TABELA 2

ESTATURAS DE 40 ALUNOS DA FACULDADE A

150	154	155	157	160	161	162	164	166	169
151	155	156	158	160	161	162	164	167	170
152	155	156	158	160	161	163	164	168	172
153	155	156	160	160	161	163	165	168	173



TABELA 3

ESTATURAS (cm)	FREQ
150	1
151	1
152	1
153	1
154	1
155	4
156	3
157	1
158	2
160	5
161	4
162	2
163	2
164	3
165	1
166	1
167	1
168	2
169	1
170	1
172	1
173	1
Total	40



DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA

Tabela Primitiva

24	23	22	28	35	21	23	23	33	34
24	21	25	36	26	22	30	32	25	26
33	34	21	31	25	31	26	25	35	33

Rol

21	21	21	22	22	23	23	23	24	24
25	25	25	25	26	26	26	28	30	31
31	32	33	33	33	34	34	35	35	36

Amplitude (R)

$$R = 36 - 21 = 15$$

Freq. Absoluta

$$F_{(21)} = 3$$

Freq. Relativa

$$f_{(21)} = 3/30 = 0,1 = 10\%$$



DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA

Distribuição de Frequência

21 21 21 22 22 23 23 23 24 24
25 25 25 25 26 26 26 28 30 31
31 32 33 33 33 34 34 35 35 36

X_i	F_i
21	3
22	2
23	3
24	2
25	4
26	3
28	1
30	1
31	2
32	1
33	3
34	2
35	2
36	1
Σ	30



DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA

Agrupamento em Classes

Quando a variável objeto de estudo for **contínua**, será sempre convencional agrupar os valores observados em classes. Se por outro lado a variável for **discreta**, e o número de valores representativos dessa variável for muito grande, recomenda-se também o agrupamento dos dados em classe.



DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA

Agrupamento em Classes

TABELA 2

ESTATURAS DE 40 ALUNOS DA FACULDADE A

150	154	155	157	160	161	162	164	166	169
151	155	156	158	160	161	162	164	167	170
152	155	156	158	160	161	163	164	168	172
153	155	156	160	160	161	163	165	168	173

TABELA 3

ESTATURAS (cm)	FREQ
150	1
151	1
152	1
153	1
154	1
155	4
156	3
157	1
158	2
160	5
161	4
162	2
163	2
164	3
165	1
166	1
167	1
168	2
169	1
170	1
172	1
173	1
Total	40

TABELA 4

ESTATURAS DE 40 ALUNOS DA
FACULDADE A - 2007

ESTATURAS (cm)	FREQUÊNCIA
150 — 154	4
154 — 158	9
158 — 162	11
162 — 166	8
166 — 170	5
170 — 174	3
Total	40

Dados fictícios.



DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA

Agrupamento em Classes - Símbolos

Símbolo	Representação
--	Inclui o dado à esquerda e exclui o dado à direita
--	Exclui o dado à esquerda e inclui o dado à direita.
--	Inclui o dado à esquerda e inclui o dado à direita.
--	Exclui o dado à esquerda e exclui o dado à direita.



DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA

Número de Classes (K)

$$K = \sqrt{n}$$

- Valor decimal $\geq 5 \rightarrow$ Arredondar para cima.
- Valor decimal $< 5 \rightarrow$ Arredondar para baixo.



DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA

Número de Classes (K)

$$K = \sqrt{n}$$

21	21	21	22	22	23	23	23	24	24
25	25	25	25	26	26	26	28	30	31
31	32	33	33	33	34	34	35	35	36

$$K = \sqrt{30} = 5,47 = 6$$



DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA

Amplitude de Classe (h)

$$h = R / K$$

21	21	21	22	22	23	23	23	24	24
25	25	25	25	26	26	26	28	30	31
31	32	33	33	33	34	34	35	35	36

$$R = 36 - 21 = 15$$

$$K = \sqrt{30} = 5,47 = 6$$

$$h = 15 / 6 = 2,5 = 3$$



DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA

Gerando Classes

21	21	21	22	22	23	23	23	24	24
25	25	25	25	26	26	26	28	30	31
31	32	33	33	33	34	34	35	35	36

- Selecionar o menor valor = 21
- Estabelecer as classes acrescentando o valor da amplitude de classe ao menor valor e assim sucessivamente.

$$21 + 3 = 24$$



DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA

Classes

21	21	21	22	22	23	23	23	24	24
25	25	25	25	26	26	26	28	30	31
31	32	33	33	33	34	34	35	35	36

Menor Valor + h

$1^a \text{ classe} \mid 21 + 3 = 24 \rightarrow$

$21 \mid 24$

$2^a \text{ classe} \mid 24 + 3 = 27 \rightarrow$

$24 \mid 27$

$3^a \text{ classe} \mid 27 + 3 = 30 \rightarrow$

$27 \mid 30$

$4^a \text{ classe} \mid 30 + 3 = 33 \rightarrow$

$30 \mid 33$

$5^a \text{ classe} \mid 33 + 3 = 36 \rightarrow$

$33 \mid 36$



DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA

Classes

X_i	F_i
21	3
22	2
23	3
24	2
25	4
26	3
28	1
30	1
31	2
32	1
33	3
34	2
35	2
36	1
Σ	30

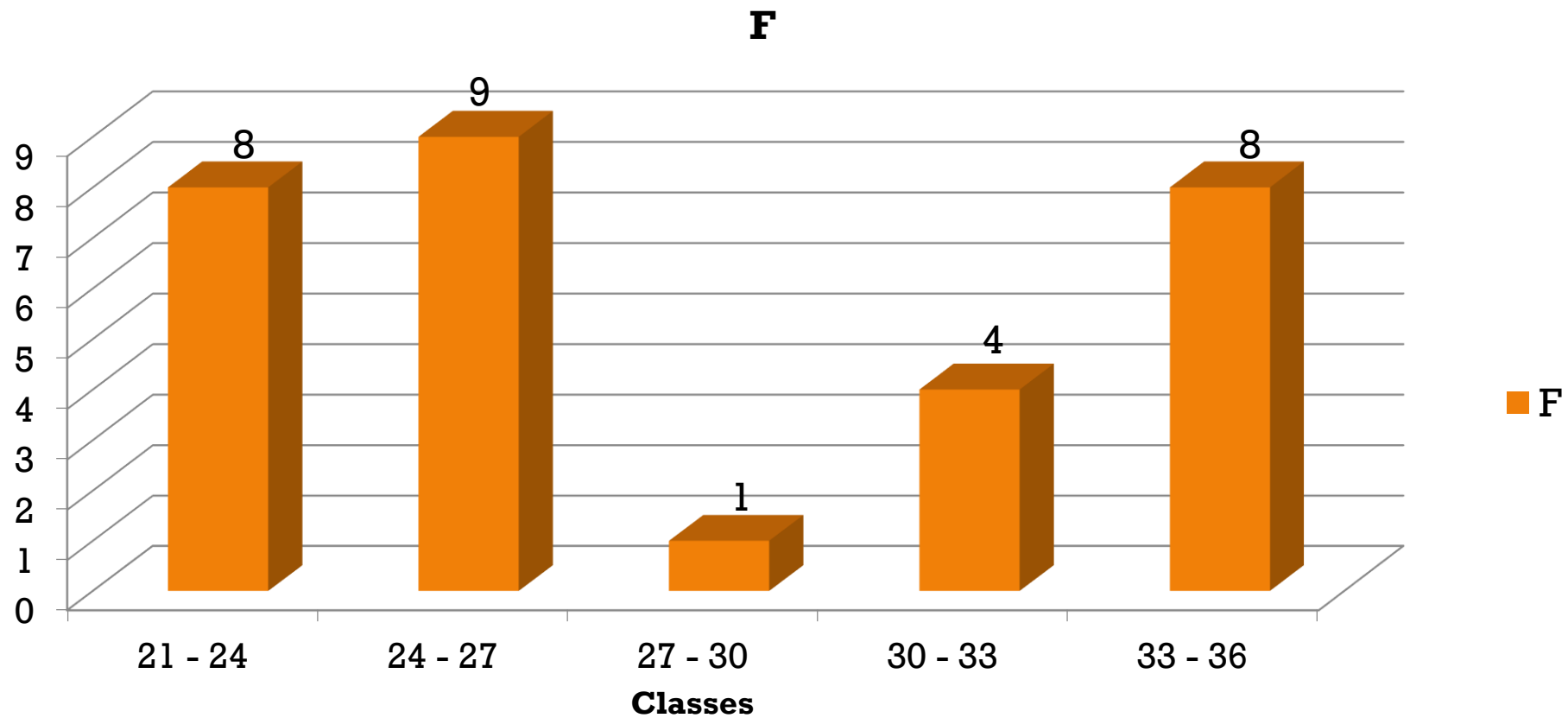
21 21 21 22 22 23 23 23 24 24
 25 25 25 25 26 26 26 28 30 31
 31 32 33 33 33 34 34 35 35 36

Classe			F_i
21	-	24	8
24	-	27	9
27	-	30	1
30	-	33	4
33	-	36	7
36	-	39	1
TOTAL			30



DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA

Classes



Criação, edição e formatação
Christopher Andersenn de Souza Mendonça
christopher.professor@hotmail.com

