



Estatística Descritiva

Organização dos
dados



Tabela



Um dos objetivos da estatística é sintetizar os valores que uma ou mais variáveis podem assumir, para que tenhamos uma visão global da variação das mesmas.

Tabela é uma maneira de apresentar de forma resumida um conjunto de dados.



Tabela de frequência

Mostra a frequência com que cada observação aparece nos dados.

- **Frequência Simples ou Absoluta (f_a)** : é o valor que representa o número de dados.
- **Frequência Relativa (f_r)** : a razão entre as frequências simples e o número de elementos.
- **Frequência acumulada (f_{ac})**

Exemplo

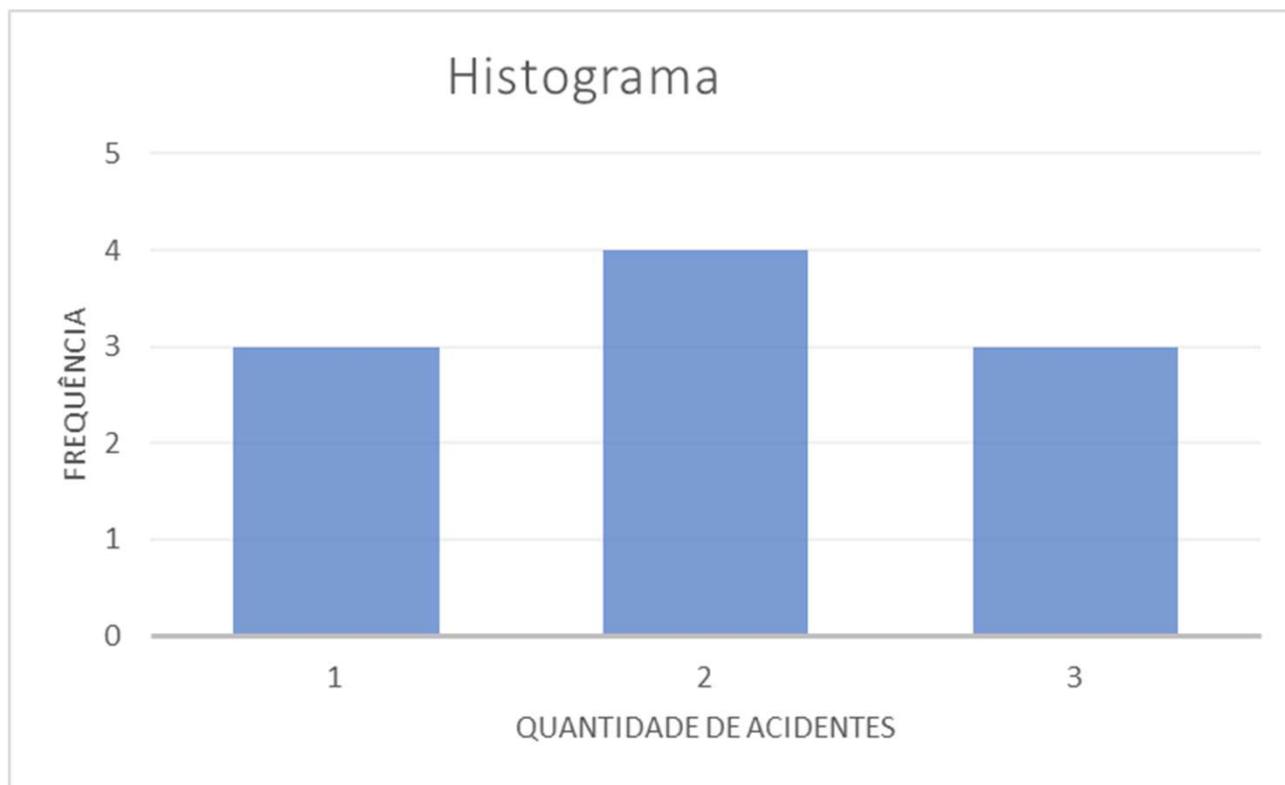
Considere que foi realizada uma pesquisa em relação ao número de acidentes em uma rodovia, por 10 dias. Os dados coletados foram:

| Dia |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |

Fonte: elaborado pela autora.

Número de acidentes	Frequência absoluta f_a	Frequência relativa f_r	Frequência relativa acumulada f_{ac}
1	3	$\frac{3}{10} \cdot 100 = 30\%$	30%
2	4	$\frac{4}{10} \cdot 100 = 40\%$	40% + 30% = 70%
3	3	$\frac{3}{10} \cdot 100 = 30\%$	30% + 70% = 100%

Fonte: elaborado pela autora.



Fonte: elaborado pela autora.

Distribuição de frequência com classe

- Estabelecer a quantidade de **classes** ou intervalos de agrupamento dos dados. O número de classes (k) é dado por:

$$k = \sqrt{n}$$

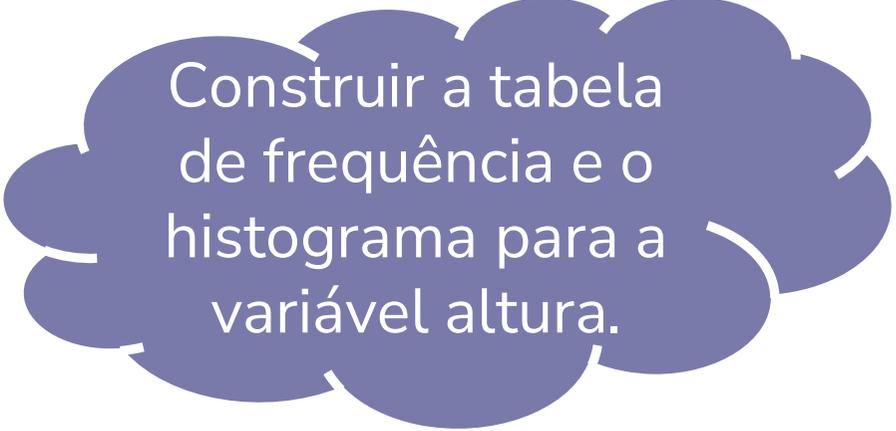
- Determinar a amplitude das classes (h):

$$h = \frac{\text{maior valor} - \text{menor valor}}{k}$$

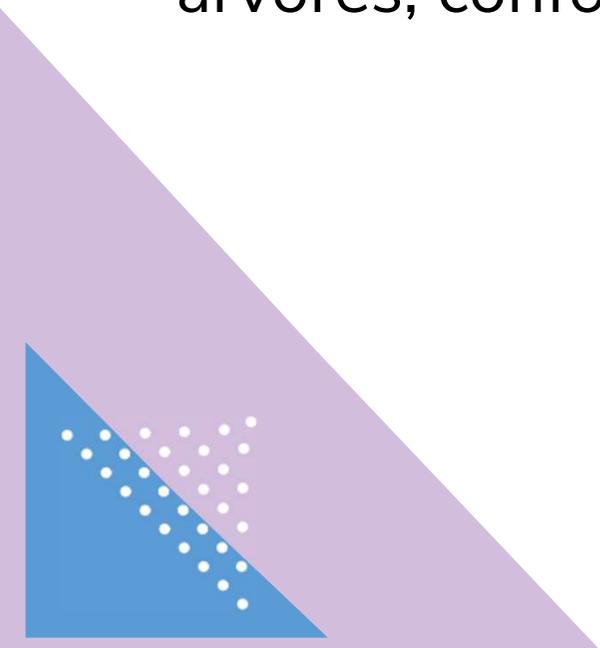
- Enquadrar os dados nas classes, mediante contagem, e apresentar os resultados em uma tabela ou gráfico.

Exemplo

Suponha que uma pesquisa foi realizada para analisar a altura e a idade das árvores de uma determinada região. Utilizando os instrumentos adequados, foram coletados dados de 40 árvores, conforme ilustra a tabela.



Construir a tabela de frequência e o histograma para a variável altura.



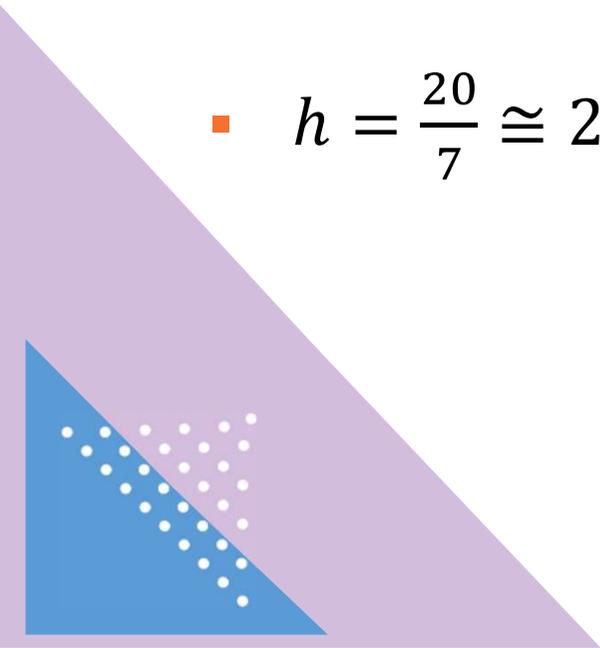
Idade (em anos)	Altura (em metros)	Idade (em anos)	Altura (em metros)	Idade (em anos)	Altura (em metros)	Idade (em anos)	Altura (em metros)
1	1	6	5,9	10	9,9	13	13,5
1	1,2	6	6,2	10	10,2	13	13,6
2	3,2	6	6,7	10	10,9	14	14
2	3,3	7	6,9	11	11,1	15	15,3
3	3,4	7	7	11	11,4	15	15,7
3	3,5	7	7,1	12	12,5	15	15,9
4	4,3	8	7,8	12	12,7	18	17,9
4	4,7	8	7,9	12	12,8	19	18,9
5	4,9	9	8,9	12	12,9	20	19,9
5	5,1	9	9,5	12	13	20	21

Fonte: elaborado pela autora.

Exemplo

Construção da tabela de frequência:

- Número de classe: $k = \sqrt{40} \cong 6,32 \rightarrow 7$ classes
- $AT = 21 - 1 = 20$
- $h = \frac{20}{7} \cong 2,9$



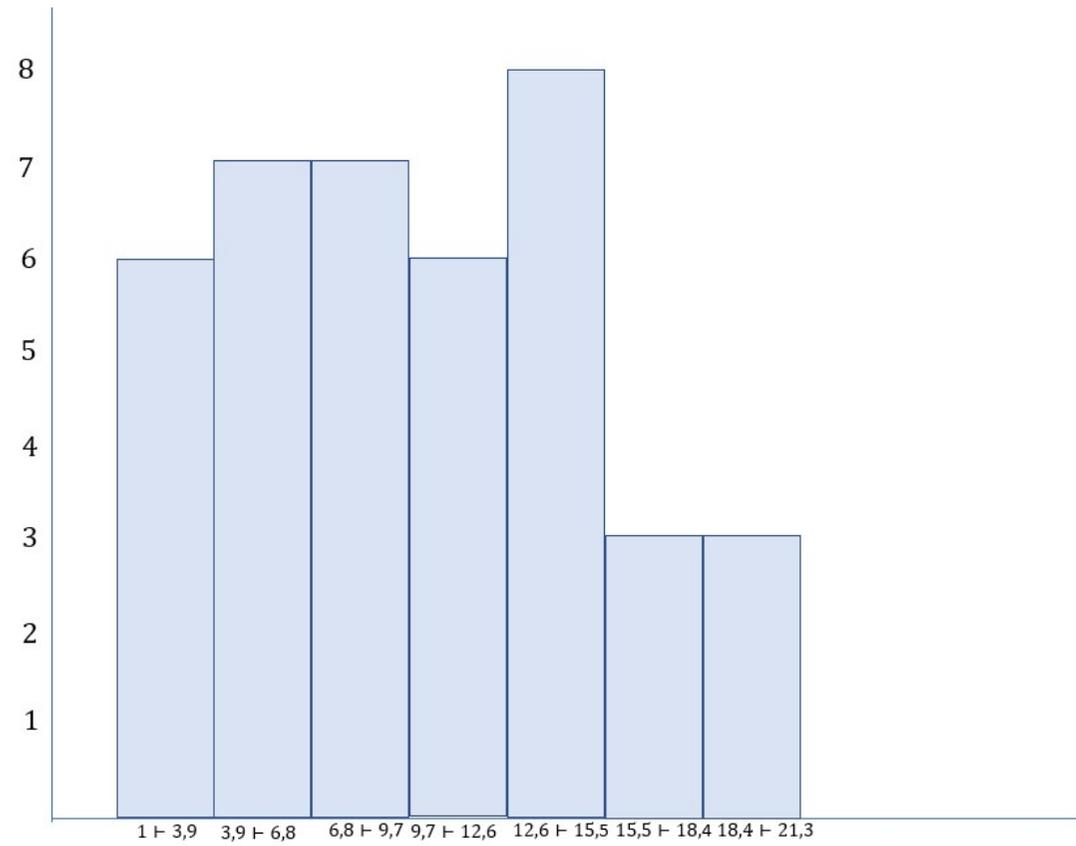
Exemplo

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6	Classe 7
Limite Inferior	1	3,9	6,8	9,7	12,6	15,5	18,4
Limite superior	$1 + 2,9$ $= 3,9$	$3,9 + 2,9$ $= 6,8$	$6,8 + 2,9$ $= 9,7$	$9,7 + 2,9$ $= 12,6$	$12,6$ $+ 2,9$ $= 15,5$	$15,5 + 2,9$ $= 18,4$	$18,4 + 2,9$ $= 21,3$

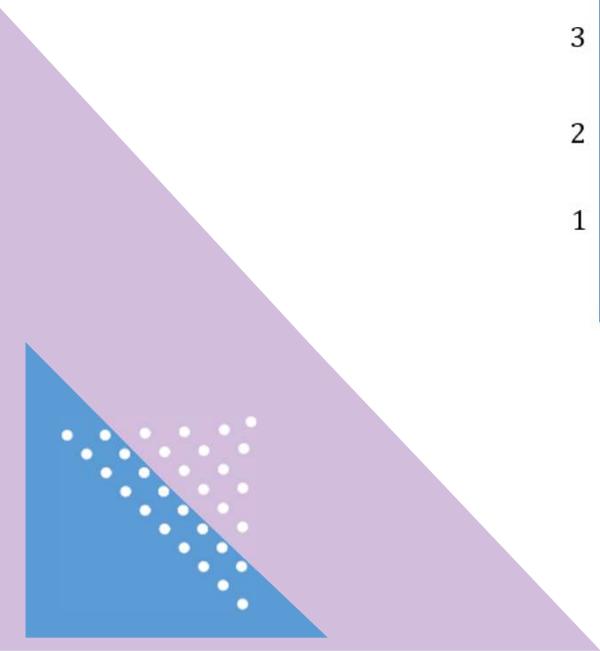
Fonte: elaborado pela autora.

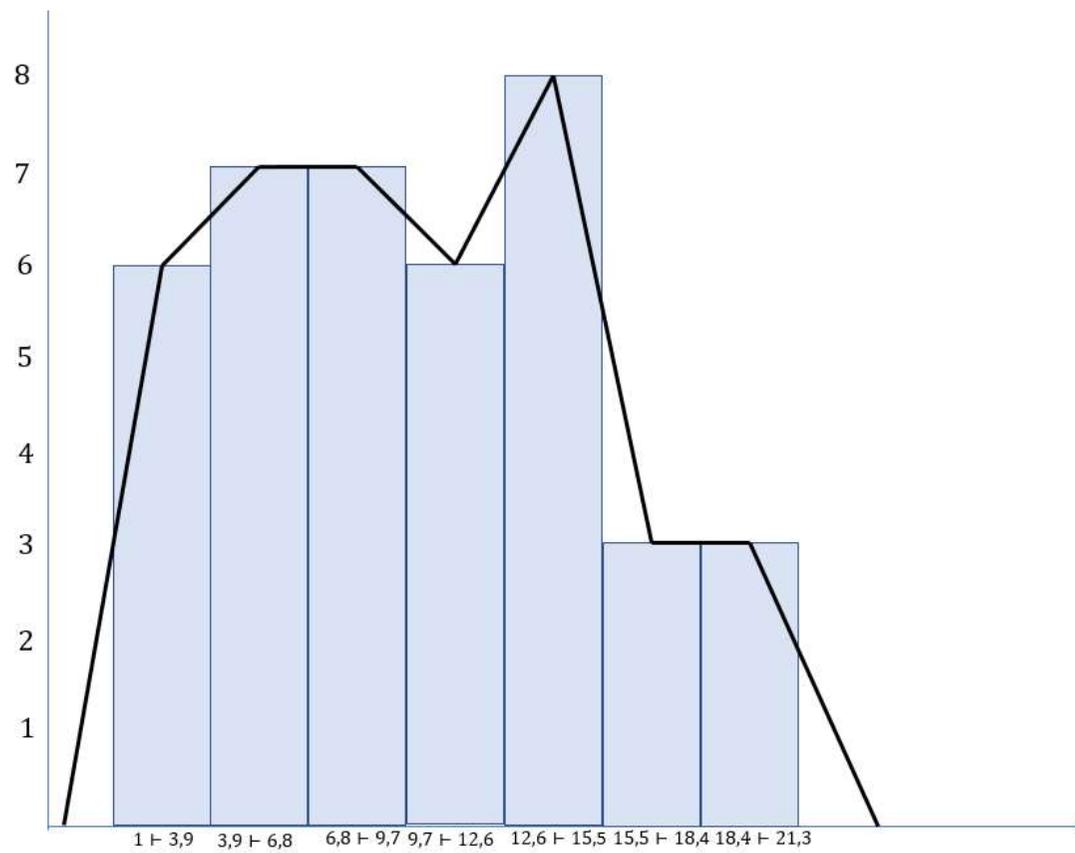
Altura	Frequência absoluta f_a	Frequência relativa f_r	Frequência relativa acumulada f_{ac}
1 – 3,9	6	$\frac{6}{40} \cdot 100 = 15\%$	15%
3,9 – 6,8	7	$\frac{7}{40} \cdot 100 = 17,5\%$	32,5%
6,8 – 9,7	7	$\frac{7}{40} \cdot 100 = 17,5\%$	50%
9,7 – 12,6	6	$\frac{6}{40} \cdot 100 = 15\%$	65%
12,6 – 15,5	8	$\frac{8}{40} \cdot 100 = 20\%$	85%
15,5 – 18,4	3	$\frac{3}{40} \cdot 100 = 7,5\%$	92,5%
18,4 – 21,3	3	$\frac{3}{40} \cdot 100 = 7,5\%$	100%

Fonte: elaborado pela autora.



Fonte: elaborado pela autora.





Fonte: elaborado pela autora.