



PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

Professora Debora Canne



Tabela com variáveis contínuas

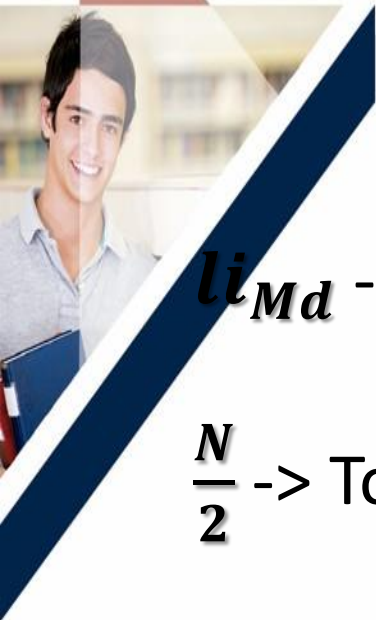
classe	Notas (x_i)	f_i	f_{ac}	$x_i = \frac{L + l}{2}$	$x_i f_i$
1	2 — — — 4	4	4	3	12
2	4 — — — 6	12	16	5	60
3	6 — — — 8	10	26	7	70
4	8 — — — 10	4	30	9	36
Σ		30			178



A Mediana é o elemento (xi) que ocupa a posição central, ou seja, 50%.

$$\textit{Mediana} = Md = li_{Md} + \frac{\frac{N}{2} - f_{ant}}{fi_{Md}} \cdot h$$





li_{Md} -> limite inferior da classe da mediana.

$\frac{N}{2}$ -> Total de elementos da tabela / por 2 (50%)

f_{ant} -> frequência acumulada anterior da classe da mediana.

h -> amplitude de classe

fi_{Md} -> frequência absoluta da classe da mediana



Como calcular a mediana?

1. Dividir o total de elementos por 2 (50%).
2. Procurar na coluna de freq. Acumulada a posição correspondente.
3. Identificar a classe que contém a posição central.
4. Separar os dados e substituir na fórmula.



Notas (x_i)	f_i	f_{ac}	$x_i = \frac{L + l}{2}$	$x_i f_i$
2 — — 4	4	4	3	12
4 — — 6	12	16	5	60
6 — — 8	10	26	7	70
8 — — 10	4	30	9	36
	30			178

(30/2=15ª posição) e h= 2





$$Md = 4 + \frac{15 - 4}{12} \cdot 2$$

$$Md = 4 + \frac{11}{12} \cdot 2$$

$$Md = 4 + \frac{11}{12} \cdot 2$$

$$Md = 4 + 1.83 = \mathbf{5,83}$$





MODA: { *CZUBER* *KING* *PEARSON*





$$M_{o(Czuber)} = li_{mo} + \frac{fi_{mo} - fi_{ant}}{2 \cdot fi_{mo} - (fi_{ant} + fi_{post})} \cdot h$$


$$M_{o(King)} = li + \frac{\Delta 1}{\Delta 1 + \Delta 2} \cdot h$$

$$M_{o(Perason)} = 3 \cdot Md - 2 \cdot \bar{X}$$





Moda= 5,6



A tabela apresenta os valores de 54 notas fiscais emitidas na mesma data, selecionadas em uma loja, em seu departamento de informática. (Amostra)

Determine:

Media, Moda, Mediana



classe	Consumo p/ nota R\$	Nº de notas
1	0 ┤─── ─50	10
2	50 ┤─── ─ 100	28
3	100 ┤─── ─ 150	12
4	150 ┤─── ─ 200	2
5	200 ┤─── ─ 250	1
6	250 ┤─── ─ 300	1
Total		54





Uma empresa automobilística selecionou, ao acaso, uma amostra de 40 revendedores autorizados em todo o Brasil e anotou em determinado mês o número de unidades adquiridas por estes revendedores. Ela obteve os seguintes dados:

- a. Monte o quadro de distribuição de frequência **com intervalos**.
- b. Construa o histograma e o polígono de frequências.





10	15	25	21	6	23	15	21	26	32
7	18	17	28	35	22	19	39	18	21

9	14	19	20	32	18	16	26	24	20
15	18	22	20	25	28	30	16	12	20





Regra para uma tabela com intervalos

Para estimar um número de classes:

$$k = \sqrt{N}$$

Amplitude de classe:

$$h = \frac{A_T}{k}$$

