

I – Representação de dados em classes

Até o momento estudamos as variáveis quantitativas discretas, todavia, muitas vezes, as variáveis quantitativas não são discretas, como, por exemplo, a análise do peso de alunos de um determinado local. Para dirimir as longas listas de representação dos valores quantitativos contínuos, torna-se preciso empreender os dados em classes, por meio de intervalos.

Na representação de grandes quantidades de dados, principalmente contínuos, utiliza-se a forma de intervalos de classe. Pode ser aplicada a dados discretos, quando se tratarem de grandes amostras. Havendo muitos valores discretos em grandes amostras, não é regra que apenas se utilizem representações de dados em classes para variáveis contínuas.

a. Classes (K)

Imagine os seguintes intervalos, estimando o peso em Kg de alunos:

50 |— 55
55 |— 60
60 |— 65
65 |— 70
70 |— 75

- **Regra do quadrado:** $K = \sqrt{n}$, em que n é o tamanho da amostra. Utiliza-se o valor mais próximo do quadrado perfeito.

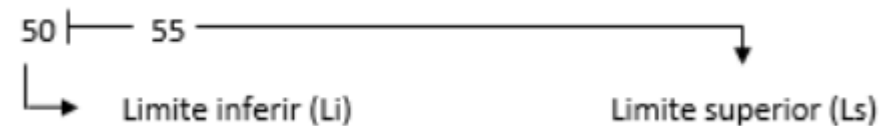
Na matemática, quando temos em uma reta um ponto (bolinha vermelha fechada), trata-se de um intervalo fechado. Todavia, quando há um ponto aberto (bolinha branca – aberta), o valor não participa da classe.



b. Amplitude da classe

Amplitude da classe: na forma moderna, é a diferença entre os limites superior e inferior da classe.

Ex.:



c. Ponto médio da classe (Pm)

É a média aritmética simples dos limites superior e inferior de cada classe.

$$PM = \frac{Ls + Li}{2}$$

Classes	Frequência (f i)	Pm(xi)	xi. fi
2 --- 4	3	3	9
4 --- 6	5	5	25
6 --- 8	10	7	70
8 --- 10	5	9	45
10 --- 12	3	11	33
$n = \sum f_i = 26$	26		182

MEDIDAS DE TENDÊNCIA CENTRAL

- **TENDÊNCIA CENTRAL E SEPARATRIZES**

É quando se fala em média: **Média, moda e mediana.**

Tendência Central: é quando a média, a moda e a mediana tendem a ficar pelo meio.

SIMBOLOGIAS

População (valores reais)	SÍMBOLOGIA	Amostra (valores estimados)
M	← Média →	x
σ^2	← Variância →	S ²
σ	← Desvio padrão →	S
P	← Proporção → (Rho)	p

MEDIDAS DE TENDÊNCIA CENTRAL E SEPARATRIZES

É um valor intermediário da série, ou seja, um valor compreendido entre o menor e o maior valor da série. É também um valor em torno do qual os elementos da série estão distribuídos e a posiciona em relação ao eixo horizontal.



Em resumo, a medida de tendência central procura estabelecer um número no eixo horizontal em torno do qual a série se concentra.

DICA ESTRATÉGICA: A média é influenciada pelos extremos, vejamos?

A média aritmética é atraída pelos valores extremos.

Xi: 2, 4, 6, 8, 10 → $x = 6$

Se o primeiro valor xi for alterado para 0: Xi: 0, 4, 6, 8, 10 → $x = 5,6$

Se o último valor xi for alterado para 12: Xi: 2, 4, 6, 8, 12 → $x = 6,4$

Logo, a média aritmética é mais sensível aos valores atípicos ou outliers.

EXEMPLOS:

01) Ano: 2023 Banca: IGEDUC Órgão: Prefeitura de Tupanatinga - PE Prova: IGEDUC - 2023 - Prefeitura de Tupanatinga - PE - Professor I (Manhã)

Julgue o item subsequente.

A média dos valores de um conjunto de dados é o valor central dessa distribuição, calculada pela equação $n/2$, onde “n” representa a quantidade de elementos presentes no conjunto analisado.

02) (2012/CESPE/POLÍCIA FEDERAL/PAPILOSCOPISTA DA POLÍCIA FEDERAL) Com relação a estatística, julgue os itens seguintes. Ao contrário da mediana amostral, a média aritmética é menos sensível à presença de valores extremos (ou valores atípicos ou outliers).