

Estatística Descritiva

Julienne Borges

Medidas de Tendência Central

Média aritmética simples

Exemplo 1: Um pesquisador interessado em avaliar o nível de ruído em um determinado cruzamento movimentado da cidade, mediu o nível de ruído (em decibéis) durante 18 dias. Os dados encontram-se abaixo:

85	92	95	98	99	101	103	105	107
110	112	114	117	120	120	122	125	127

Média aritmética simples

Neste conjunto de dados $n=18$ e utilizando a fórmula da média encontramos:

$$\bar{x} = \frac{85 + 92 + \dots + 125 + 127}{18} = 108,44$$

Portanto, podemos observar que o nível médio de ruído no cruzamento estudado foi de 108,44 decibéis.

Mediana

Voltando ao exemplo 1:

- Podemos observar que os dados já encontram-se dispostos em ordem crescente.
- Como o tamanho da amostra é par ($n=18$), a mediana é calculada fazendo-se uma média dos valores que encontram-se localizados nas posições $\frac{n}{2} = 9^{\circ} \text{ elemento}$ e $\frac{n+2}{2} = 10^{\circ} \text{ elemento}$

Mediana

Ou seja,

85 92 95 98 99 101 103 105 107
110 112 114 117 120 120 122 125 127

$$\tilde{x} = \frac{107 + 110}{2} = 108,5$$

Interpretação: em metade dos dias analisados o nível de ruído foi inferior ou igual a 108,5 decibéis.

Moda

Exemplos:

1	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

→ Mo=1

1	1	2	2	4	5
---	---	---	---	---	---

→ Mo=1 e 2

1	1	1	2	2	5
---	---	---	---	---	---

→ Mo=1

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

→ Mo=
Amodal

Qual é a melhor medida de tendência central?

Exemplos:

a)

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Média = 3 e mediana = 3

b)

1	2	3	4	50
---	---	---	---	----

Possível valor
discrepante
(Outlier)

Média = 12 e mediana = 3



PUC Minas
Virtual