



EJA

CANAL SEDUC-PI5



PROFESSOR (A):

**ALEXSANDRO
KESLLER**



DISCIPLINA:

MATEMÁTICA



AULA Nº:

10



CONTEÚDO:

ESTATÍSTICA



DATA:

02/07/2020

ROTEIRO DE AULA

Estatística

Medidas de Tendência Central

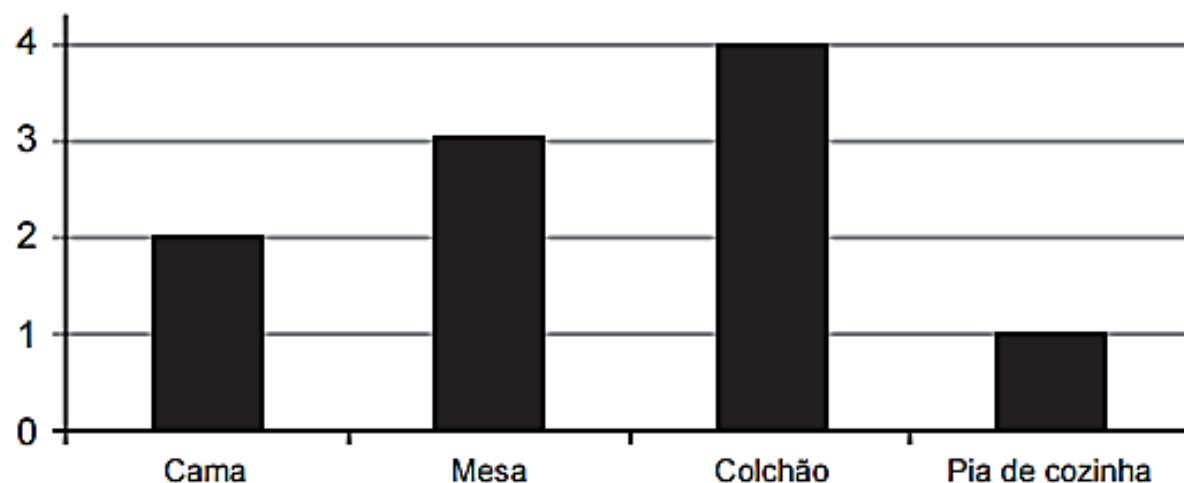
- *Média;*
- *Mediana;*
- *Moda*

ATIVIDADE PARA CASA

(Enem) Para atrair uma maior clientela, uma loja de móveis fez uma promoção oferecendo um desconto de 20% em alguns de seus produtos.

No gráfico, estão relacionadas as quantidades vendidas de cada um dos produtos, em um dia de promoção.

Quantidade vendida de cada produto



No quadro constam os preços de cada produto vendido já com o desconto de 20% oferecido pela loja.

Móvel	Preço (R\$)
Cama	450,00
Mesa	300,00
Colchão	350,00
Pia de cozinha	400,00

Qual foi o valor total de desconto, em reais, concedido pela loja com a venda desses produtos durante esse dia de promoção?

- A) 300,00 B) 375,00 C) 720,00 D) 900,00 E) 1.125,00

Móvel	Preço (R\$)	
Cama	450,00	x 2 ⇒
Mesa	300,00	x 3 ⇒
Colchão	350,00	x 4 ⇒
Pia de cozinha	400,00	x 1 ⇒

R\$ 900,00

R\$ 900,00

R\$ 1.400,00

R\$ 400,00



TOTAL ⇒ R\$ 3.600,00

Regra de Três

$$\begin{array}{r}
 R\$ 3.600,00 \text{ -----} \cancel{80\%}^4 \\
 x \text{ -----} \cancel{20\%}_1
 \end{array}$$

$$4x = 3.600 \quad x = \frac{3.600}{4} \quad x = 900$$

No quadro constam os preços de cada produto vendido já com o desconto de 20% oferecido pela loja.

Móvel	Preço (R\$)
Cama	450,00
Mesa	300,00
Colchão	350,00
Pia de cozinha	400,00

Qual foi o valor total de desconto, em reais, concedido pela loja com a venda desses produtos durante esse dia de promoção?

- A) 300,00 B) 375,00 C) 720,00 **D) 900,00** E) 1.125,00

Medidas de tendência central

As medidas estatísticas que descrevem a tendência que os dados têm de agrupamento em torno de certos valores recebem o nome de **medidas de tendência central**.

Média

Mediana

Moda

Média aritmética

Das três medidas de tendência central que estudaremos, a média aritmética, chamada simplesmente de média, é a mais conhecida e utilizada.

É o quociente entre a soma dos valores observados e o número de observações.

Simples:

Não há repetição de elementos na Amostra

Ponderada

Há repetição de elementos na Amostra

Exemplo 1

O senhor Eduardo possui quatro filhos. Hanny, que tem 19 anos; Dudu, que tem 17 anos; Gigi, que tem 11 anos, e Gabi, 5 anos.

Qual a média aritmética das idades dos filhos do Sr. Eduardo?

- A) 15 anos.
- B) 10 anos.
- C) 11 anos.
- D) 12 anos.
- E) 13 anos.

Sabendo que a média aritmética é dada pela soma de todas as idades da amostra dividida pelo número de indivíduos temos:

$$\bar{X} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n}{n}$$

Idades: 19, 17, 11 e 5 anos.

$$\bar{X} = \frac{19 + 17 + 11 + 5}{4}$$

$$\bar{X} = \frac{52}{4} = 13$$

Exemplo 1

O senhor Eduardo possui quatro filhos. Hanny, que tem 15 anos; Dudu, que tem 17 anos; Gigi, que tem 11 anos, e Gabi, 5 anos.

Qual a média aritmética das idades dos filhos do Sr. Eduardo?

- A) 15 anos.
- B) 10 anos.
- C) 11 anos.
- D) 12 anos.
- E) 13 anos.**

Exemplo II

O professor Pitágoras aplicou uma prova em uma turma de 20 alunos, e a tabela abaixo mostra o desempenho deles:

Nota	Número de alunos que alcançou tal nota
4	2
5	1
6	6
7	5
8	3
9	2
10	1

Com base nos dados, qual a média obtida pela turma nessa prova?

- A) 6,3
- B) 6,5
- C) 6,8
- D) 7,0
- E) 7,8

A média das notas deve ser calculada pelo processo da ponderada onde o numero de alunos na tabela representam os pesos.

Nota	Número de alunos que alcançou tal nota
4	2
5	1
6	6
7	5
8	3
9	2
10	1

$$\bar{x} = \frac{x_1 \cdot p_1 + x_2 \cdot p_2 + x_3 \cdot p_3 + \dots + x_n \cdot p_n}{p_1 + p_2 + p_3 + \dots + p_n}$$

$$\bar{x} = \frac{4 \cdot 2 + 5 \cdot 1 + 6 \cdot 6 + 7 \cdot 5 + 8 \cdot 3 + 9 \cdot 2 + 10 \cdot 1}{2 + 1 + 6 + 5 + 3 + 2 + 1}$$

$$\bar{x} = \frac{8 + 5 + 36 + 35 + 24 + 18 + 10}{20}$$

$$\bar{x} = \frac{136}{20} = 6,8$$

Exemplo II

O professor Pitágoras aplicou uma prova em uma turma de 20 alunos, e a tabela abaixo mostra o desempenho deles:

Nota	Número de alunos que alcançou tal nota
4	2
5	1
6	6
7	5
8	3
9	2
10	1

Com base nos dados, qual a média obtida pela turma nessa prova?

- A) 6,3
- B) 6,5
- C) 6,8**
- D) 7,0
- E) 7,8

Praticando Enem

(Enem) A Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) de uma empresa, observando os altos custos com os frequentes acidentes de trabalho ocorridos, fez, a pedido da diretoria, uma pesquisa do número de acidentes sofridos por funcionários. Essa pesquisa, realizada com uma amostra de 100 funcionários, norteará as ações da empresa na política de segurança no trabalho.

Os resultados obtidos estão no quadro

Número de acidentes sofridos	Número de trabalhadores
0	50
1	17
2	15
3	10
4	6
5	2

Praticando Enem

A média do número de acidentes por funcionário na amostra que a CIPA apresentará à diretoria da empresa é

- A) 0,15.
- B) 0,30.
- C) 0,50.
- D) 1,11.
- E) 2,22.

A média do número de acidentes deve ser calculada pelo processo da ponderada onde o numero de trabalhadores na tabela representam os pesos.

Número de acidentes sofridos	Número de trabalhadores
0	50
1	17
2	15
3	10
4	6
5	2

$$\bar{x} = \frac{x_1 \cdot p_1 + x_2 \cdot p_2 + x_3 \cdot p_3 + \dots + x_n \cdot p_n}{p_1 + p_2 + p_3 + \dots + p_n}$$

$$\bar{x} = \frac{0 \cdot 50 + 1 \cdot 17 + 2 \cdot 15 + 3 \cdot 10 + 4 \cdot 6 + 5 \cdot 2}{50 + 17 + 15 + 10 + 6 + 2}$$

$$\bar{x} = \frac{0 + 17 + 30 + 30 + 24 + 10}{100}$$

$$\bar{x} = \frac{111}{100} = 1,11$$