

Matemática



Média, Moda, Mediana, Gráficos e Tabelas

Simple

A média aritmética simples é uma média de tendência central, correspondendo a metade da amostra.

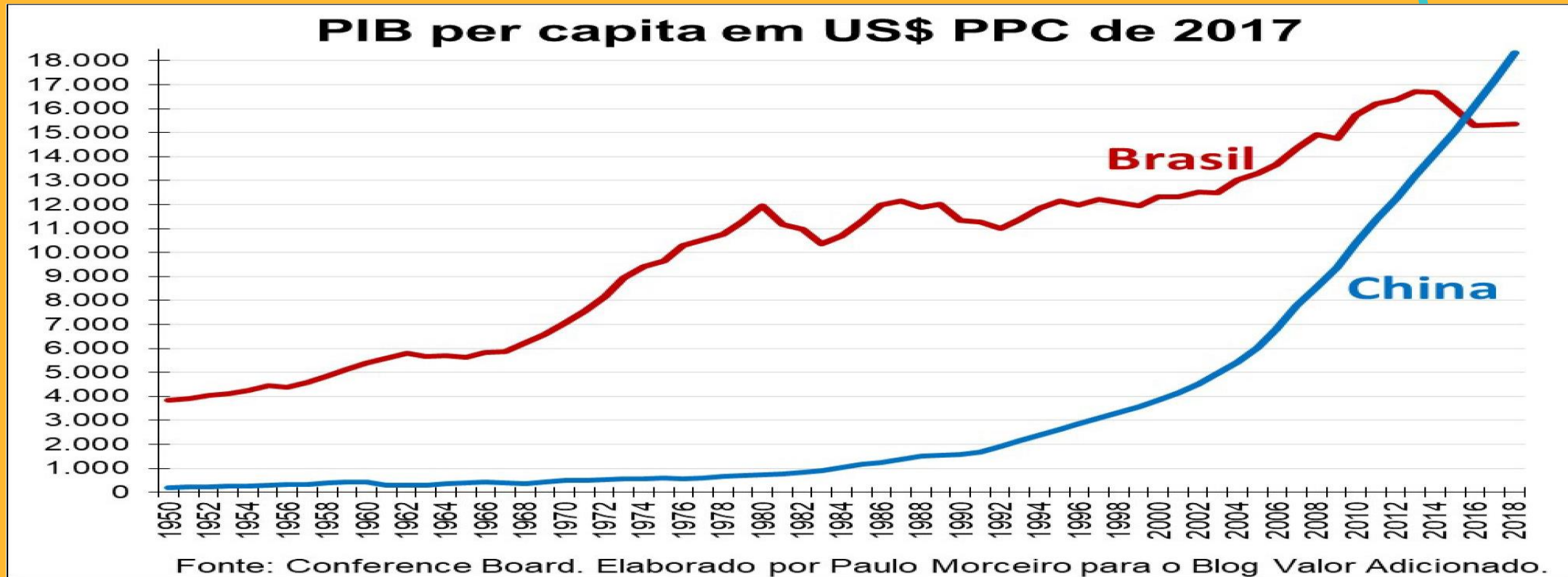
Para calcular a média simples precisa somar os elementos da amostra e dividir pela quantidade dos elementos somados.

A média dos números 2,4,6 e 8 é $2+4+6+8\div 4=5$

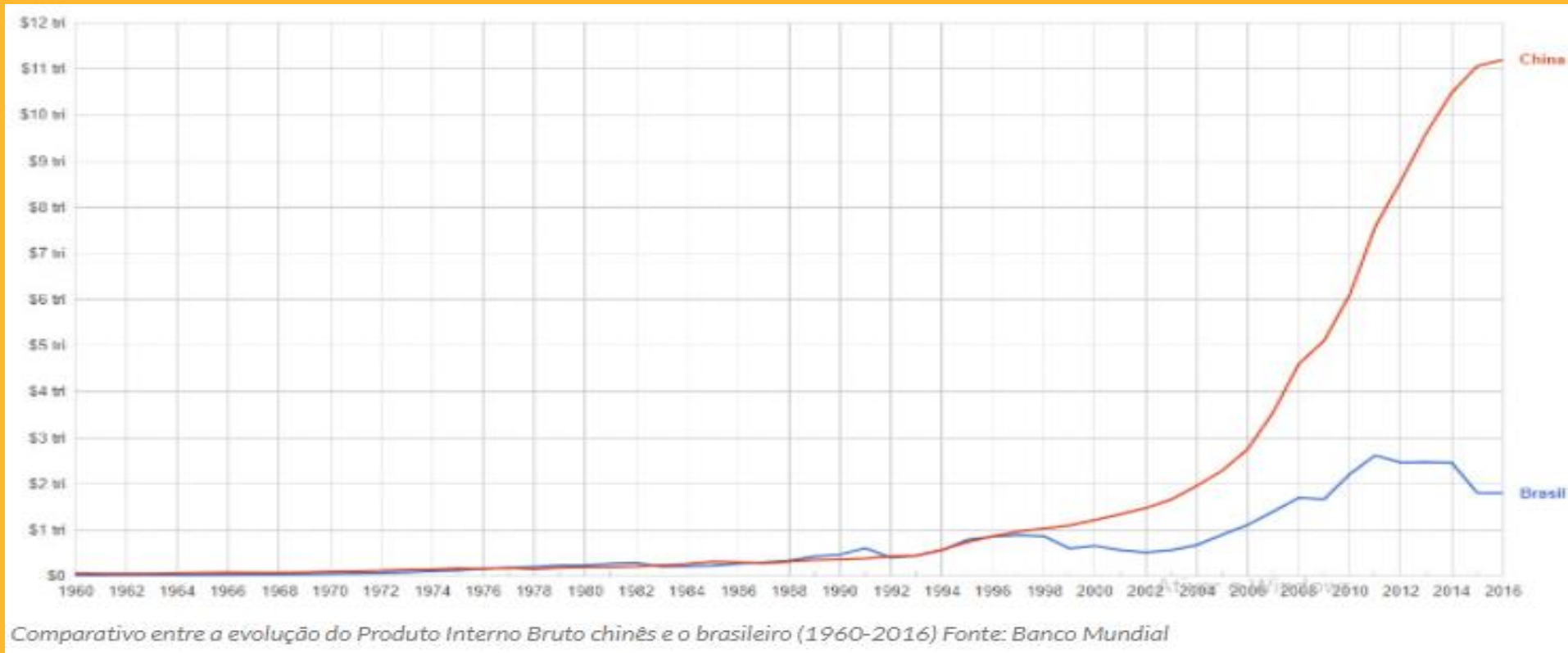
Fórmula

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

Simplex



Simplex



Simple

PIB per capita é um tipo de média aritmética simples, onde o PIB nacional é dividido pelo número de pessoas que habitam o país.

PIB do Brasil em 2020: R\$ 7.400.000.000.000. = $740.000 \cdot 10^7$

População Brasileira: 210.000.000. = $21 \cdot 10^7$

$740.000 \div 21 = \text{R\$ } 35.238$

$35.238 \div 12 = \text{R\$ } 2.936$

Simple

CORONAVIRUS

Brasil ultrapassa 530 mil mortes pela Covid-19, mas **média móvel** mantém tendência de queda

A média móvel também é um tipo de média aritmética simples. Ela é feita considerando o histórico da amostra. No caso da Covid-19, ela considera os últimos 7 ou 14 dias de pessoas que morreram.

Mortes dos últimos 7 dias:

$$1.635 + 830 + 695 + 1.780 + 1.648 + 1.639 + 1.509 = 9.736$$

$$9736 \div 7 = 1.390,85 = 1.391 \text{ pessoas MORTAS}$$















Casos e mortes no Brasil por Covid-19

Data	Mortes	Mortes no dia	Casos
03/07/21	523.587	1.635	18.742.025
04/07/21	524.417	830	18.769.808
05/07/21	525.112	695	18.792.511
06/07/21	526.892	1.780	18.855.015
07/07/21	528.540	1.648	18.909.037
08/07/21	530.179	1.639	18.962.762
09/07/21	531.688	1.509	19.020.499

Estatísticas

Casos

Vacinas

Local	Total de doses aplicadas ↓	Novas doses aplicadas (1 dia*)	Novas doses aplicadas (60 dias)	Pessoas totalmente vacinadas	% da população totalmente vacinada
 Global	3.363.937.646	37.176.594		926.065.044	11,9%
 China continental	1.354.226.000	11.845.000		223.299.000	15,9%
 Índia	368.991.222	10.920.459		70.312.309	5,2%
 Estados Unidos	332.345.797	694.333		158.287.566	48%
 Brasil	111.477.691	1.375.862		29.493.829	14%
 Reino Unido	79.800.224	<i>Não há dados</i>		34.198.779	51,5%
 Alemanha	79.729.251	<i>Não há dados</i>		33.909.828	40,8%
 França	57.822.392	<i>Não há dados</i>		23.509.826	35%



CURSINHO POPULAR
**CAROLINA
DE JESUS**

mão!!



Ponderada

A média aritmética ponderada é uma média onde cada número da amostra tem um peso diferente.

Para calcular, precisa multiplicar cada número da amostra pelo seu peso e dividir pela soma dos pesos.

Fórmula

$$M_p = \frac{p_1 \cdot x_1 + p_2 \cdot x_2 + \dots + p_n \cdot x_n}{p_1 + p_2 + \dots + p_n}$$

N1: 5

P:3

N2: 6

P:2

N3: 7

P:1

Ma: $\frac{3 \cdot 5 + 2 \cdot 6 + 7 \cdot 1}{3 + 2 + 1} = \frac{34}{6} = 5,6$

3+2+1

6

$$5+6+7 \div 3 = 6$$

Ponderada

$$8,2 \times 3 = 24,6$$

$$10 \times 2 = 20$$

$$9,5 \times 4 = 38$$

$$7,8 \times 2 = 15,6$$

$$10 \times 2 = 20$$

$$9,5 \times 3 = 28,5$$

$$6,7 \times 4 = 26,8$$

Disciplina	Nota	Peso
Biologia	8,2	3
Filosofia	10,0	2
Física	9,5	4
Geografia	7,8	2
História	10,0	2
Língua Portuguesa	9,5	3
Matemática	6,7	4

+3

+2

+4

+2

+2

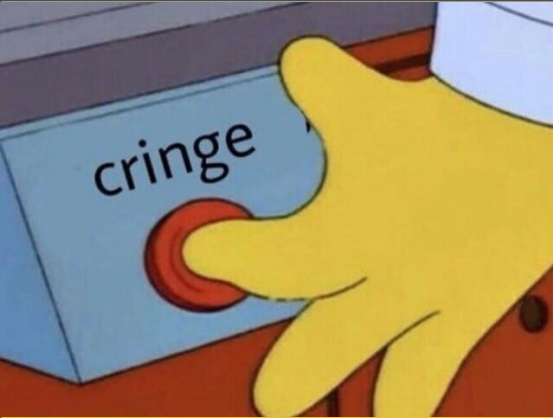
+3

+4

20

$$\Sigma: 24,6 + 20 + 38 + 15,6 + 20 + 28,5 + 26,8 = 173,5$$

$$173,5 \div 20 = 8,67 = 8,7$$



Moda



Moda é aquele elemento que aparece mais vezes na amostra:

1,3,3,5,6,5,4,5,1 Moda= 5

Quando tem 2 valores que se repetem, chama-se **Bimodal**:

2,5,6,8,3,1,5,9,1 Moda= 1 e 5

Quando não tem diferença na repetição, chama-se **Amodal**:

1,3,2,6,5,7,8,4,9 Amodal

Mediana

Mediana é o valor que se encontra na posição central da amostra colocada em Rol.

Rol é a organização da amostra em ordem crescente ou decrescente:

3,2,5,4,2,1,8,3,6 \longrightarrow 1,2,2,3,3,4,5,6,8

Quando a quantidade da amostra é **ímpar**, a mediana é o valor que está no meio: 1,2,2,3,**3**,4,5,6,8 \longrightarrow Mediana= 3

Quando a amostra é **par**, a mediana é a média aritmética dos 2 valores centrais: 1,2,2,3,**3,4**,5,6,8,9 \longrightarrow Mediana= $\frac{3+4}{2} = \frac{7}{2} = 3,5$

Exercício

Quais valores são, respectivamente, a moda, média e mediana dos números da lista a seguir?

133, 425, 244, 385, 236, 236, 328, 1000, 299, 325

- a) 236; 361,1 e 312
- b) 244; 361 e 312
- c) 236; 360 e 312
- d) 236; 361,1 e 310
- e) 236; 361,1 e 299

Exercício

Moda= 236

Média= $133+236+236+244+299+325+328+385+425+1000 \div 10 =$
 $3.611 \div 10 = 361,1$

Mediana= $299+325 \div 2 = 624 \div 2 = 312$

Assim, fica: 236, 361,1 e 312