

Estatística II

29/06/2023

Uôpa, chegamos! E hoje veremos a parte II de estatística: medidas de dispersão.

Parte I - Quem são e para quê servem

As medidas de dispersão que caem no ENEM são: variância e desvio padrão.

Vamos imaginar uma situação.

Considere os dois grupos de pessoas abaixo e suas respectivas idades.

Grupo 1	Grupo 2
Ana - 5 anos	Eduardo - 19 anos
Bruno - 35 anos	Cris - 21 anos
Roberto - 38 anos	Jorge - 20 anos
Adriano - 2 anos	Carla - 18 anos
Enzo - 1 ano	Bianca - 22 anos
Ronaldo - 39 anos	Alice - 20 anos

Calcule as médias aritméticas das idades de cada grupo e interprete os valores.

Parte II - Passo a passo para calcular Variância e Desvio padrão

A fórmula do desvio padrão é a brutalidade abaixo.

$$dp = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

No entanto, eu prefiro que você use o passo a passo a seguir (que dá na mesma, mas é muito mais fácil de lembrar).

1 - Tire a média

19 anos	21 anos	20 anos	18 anos	22 anos	20 anos
---------	---------	---------	---------	---------	---------

2 - Subtraia a média de cada valor

--	--	--	--	--	--

3 - Eleve as diferenças ao quadrado

--	--	--	--	--	--



4 - Tire a média desses quadrados → isso é a **variância**

5 - Tire a raiz quadrada → isso é o **desvio padrão**



Parte III - Questão de Compreensão

Considere a lista abaixo, com os artilheiros das últimas quatro copas do mundo.

- **2006 - Copa do Mundo da Alemanha:** Miroslav Klose, Alemanha, 5 gols
- **2010 - Copa do Mundo da África do Sul:** Thomas Müller (Alemanha), 5 gols
- **2014 - Copa do Mundo do Brasil:** James Rodríguez, Colômbia, 6 gols
- **2018 - Copa do Mundo da Rússia:** Harry Kane, Inglaterra, 6 gols

Disponível em: Yahoo Esportes - "Os maiores artilheiros da Copa do Mundo – no geral e contando apenas uma edição".
Acesso em 18/05/2022.

Calcule: a média, a mediana, a variância e o desvio padrão.

Parte IV - Questões

Questão 1 - ENEM 2016

O procedimento de perda rápida de “peso” é comum entre os atletas dos esportes de combate. Para participar de um torneio, quatro atletas da categoria até 66 kg, Peso-Pena, foram submetidos a dietas balanceadas e atividades físicas. Realizaram três “pesagens” antes do início do torneio. Pelo regulamento do torneio, a primeira luta deverá ocorrer entre o atleta mais regular e o menos regular quanto aos “pesos”. As informações com base nas pesagens dos atletas estão no quadro.

Atleta	1ª pesagem (kg)	2ª pesagem (kg)	3ª pesagem (kg)	Média	Mediana	Desvio padrão
I	78	72	66	72	72	4,90
II	83	65	65	71	65	8,49
III	75	70	65	70	70	4,08
IV	80	77	62	73	77	7,87

Após as três “pesagens”, os organizadores do torneio informaram aos atletas quais deles se enfrentariam na primeira luta.

A primeira luta foi entre os atletas

- A) I e III
- B) I e IV
- C) II e III
- D) II e IV
- E) III e IV

Questão 2 - ENEM 2019 PPL

Um fiscal de certa empresa de ônibus registra o tempo, em minuto, que um motorista novato gasta para completar certo percurso. No Quadro 1 figuram os tempos gastos pelo motorista ao realizar o mesmo percurso sete vezes. O Quadro 2 apresenta uma classificação para a variabilidade do tempo, segundo o valor do desvio padrão.

Quadro 1

Tempos (em minuto)	48	54	50	46	44	52	49
-----------------------	----	----	----	----	----	----	----

Quadro 2

Variabilidade	Desvio padrão do tempo (min)
Extremamente baixa	$0 < \sigma \leq 2$
Baixa	$2 < \sigma \leq 4$
Moderada	$4 < \sigma \leq 6$
Alta	$6 < \sigma \leq 8$
Extremamente alta	$\sigma > 8$

Com base nas informações apresentadas nos quadros, a variabilidade do tempo é

- A) extremamente baixa.
- B) baixa.
- C) moderada.
- D) alta.
- E) extremamente alta.



Gabaritos:

Questão 1 - C

Questão 2 - B



 [mesalvaoficial](#) | [mesalvamed](#)

 [mesalva](#) | [mesalvamedicina](#)

 [mesalvaoficial](#)

[mesalva.com/medicina](#)