



EFB0303 - Medidas e Avaliação da Atividade Motora

**APOSTILA PARA OS ALUNOS: ANÁLISE DESCRITIVA DOS DADOS
(Estudo extra-classe)**

Maria Urbana Rondon
urbana@usp.br

**Conceitos estatísticos descritivos
(Medidas de tendência central)**

Somatória

Média

Mediana

Moda

Variância

Desvio padrão

Somatória

(Σ - letra maiúscula grega *sigma* - significa *soma*)
 ($\Sigma X = X_1 + X_2 + X_3 + \dots X_n$)



Onde:

X = é a variável medida (ex: peso)

n = é o número de pessoas

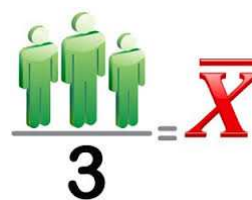
ΣX = é a soma de todos os valores medidos
 [do indivíduo número 1 (X_1) até o último (X_n)]

Exemplo: Jogo de basquete – número de pontos conseguidos por um jogador:

$$\Sigma \text{pontos} = 3 + 2 + 2 + 2 + 1 + 2 + 1 + 3 + 2 + 2 + 2 + 1 + 3 + 2 = \mathbf{28}$$

Média = Média aritmética – é a soma dos escores dividida pelo número de escores.

$$M = \frac{\Sigma X}{n}$$



Onde:

M = é a média

n = é o número de observações

ΣX = é a soma de todos os valores medidos
 [do indivíduo número 1 (X_1) até o último (X_n)]

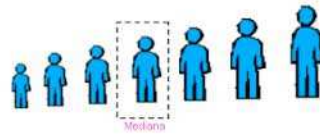
Exemplo: Notas da prova dos alunos na disciplina:

$$M = \frac{7,0 + 8,0 + 9,0}{3} = \frac{24,0}{3} = 8,0$$

Mediana = O escore do meio, o 50^o. Percentil.
Para se obter a mediana, ordena-se os escores do mais baixo até o mais alto e encontra-se o do meio.

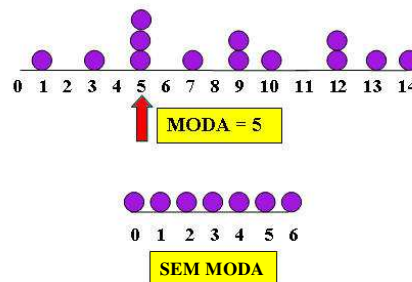
Exemplo 1: 41, 43, 44, 45, 46, 47, **48, 49**, 50, 51, 52, 53, 54, 55
48,5

Exemplo 2: 25, 26, 27, 28, 29, **30**, 31, 32, 33, 34, 35



Moda = O escore do conjunto de dados que aparece mais vezes.

Exemplo: Idade dos alunos: 7, 6, 7, 6, 8, 6, 7, 8, 7, 7, 8
6 = 3 vezes
7 = 5 vezes
8 = 3 vezes



Variância = A variância (s^2) é a medida de extensão de um arranjo de escores baseado no desvio ao quadrado de cada escore em relação à média.

Exemplo: Considere os seguintes escores:

1, 2, 3, 4, 5

Os passos para se calcular a s^2 são os seguintes:

- 1- Calcule a média
- 2- Calcule a diferença entre cada escore e a média
- 3- Pegue cada diferença (desvio) e eleve ao quadrado
- 4- Some os resultados e divida pelo número de escores – 1

- 1- Média de $1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15/5 = 3$
- 2- $(1-3) + (2-3) + (3-3) + (4-3) + (5-3) =$
- 3- $(-2)^2 + (-1)^2 + (0)^2 + (1)^2 + (2)^2 =$
- 4- $4 + 1 + 0 + 1 + 4 = 10 / (5-1) = 2,5$

Desvio Padrão = É muitas vezes usado na estatística descritiva para ilustrar a variabilidade de um conjunto de escores.

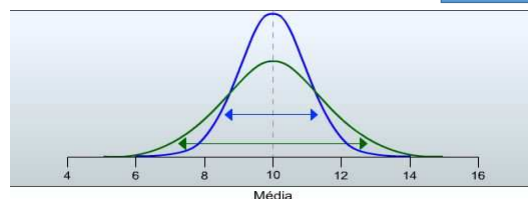
O desvio padrão é a raiz quadrada da variância. Mostra a heterogeneidade ou homogeneidade dos escores.

$$DP = \sqrt{s^2}$$

Exemplo: $s^2 = 2,5$

$$DP = \sqrt{2,5} = 1,58$$

DP= significa quanto os valores, em conjunto, se distanciam da média



Exercício

A partir dos resultados apresentados de frequência cardíaca (FC) de repouso de um grupo de alunos de uma academia, determine:

1- Qual a FC de repouso média do grupo? (MÉDIA)

2- Qual a moda?

3- Qual a mediana do grupo?

4- Qual a variância?

5- Qual o desvio padrão?

Sujeito	FC
1	75
2	80
3	82
4	70
5	98
6	67
7	70
8	65
9	69
10	70
11	70
12	72
13	64
14	63
15	71
16	84
17	66
18	70
19	85
20	60

Referência Bibliográfica

• COSTA, S.F. **Introdução ilustrada à Estatística**. 3ª.Ed., Editora Harbra, 2006.