

MEDIDAS DE DISPERSÃO

**Desvio médio simples;
variância e desvio padrão**

O objetivo é construir medidas que avaliem a representatividade da média e para isto, usaremos as medidas de dispersão.

Medidas de dispersão absoluta

As principais medidas de dispersão absoluta são: amplitude total, desvio médio simples, variância e desvio-padrão.

Amplitude Total

É a diferença entre o maior e o menor valor da sequência.

Desvio médio simples

O desvio médio simples que indicaremos por **DMS é definido como sendo uma média aritmética dos desvios de cada elemento da série para a média da série.**

$$DMS = \frac{\sum |xi - \bar{x}| \cdot fi}{\sum fi}$$

xi	fi	xi.fi		
1	2	2	4	8
3	5	15	0	0
4	2	8	2	2
5	1	5	2	4
Total	10	30	8	14

Media = 3

DMS = 0,8 unidades

Em média, cada elemento da série está afastado do valor 3 por 0,8 unidades.

VARIÂNCIA

Se a sequência representa uma **POPULAÇÃO**, a variância é calculada pela fórmula:

$$\sigma^2(x) = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2 \cdot f_i}{\sum f_i = N}$$

$$\sigma^2(x) = 1,4$$

VARIÂNCIA

Se a sequência representar uma **AMOSTRA**, a variância será denotada por $s^2(x)$

$$s^2(x) = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2 \cdot f_i}{\sum f_i - 1}$$

DESVIO - PADRÃO

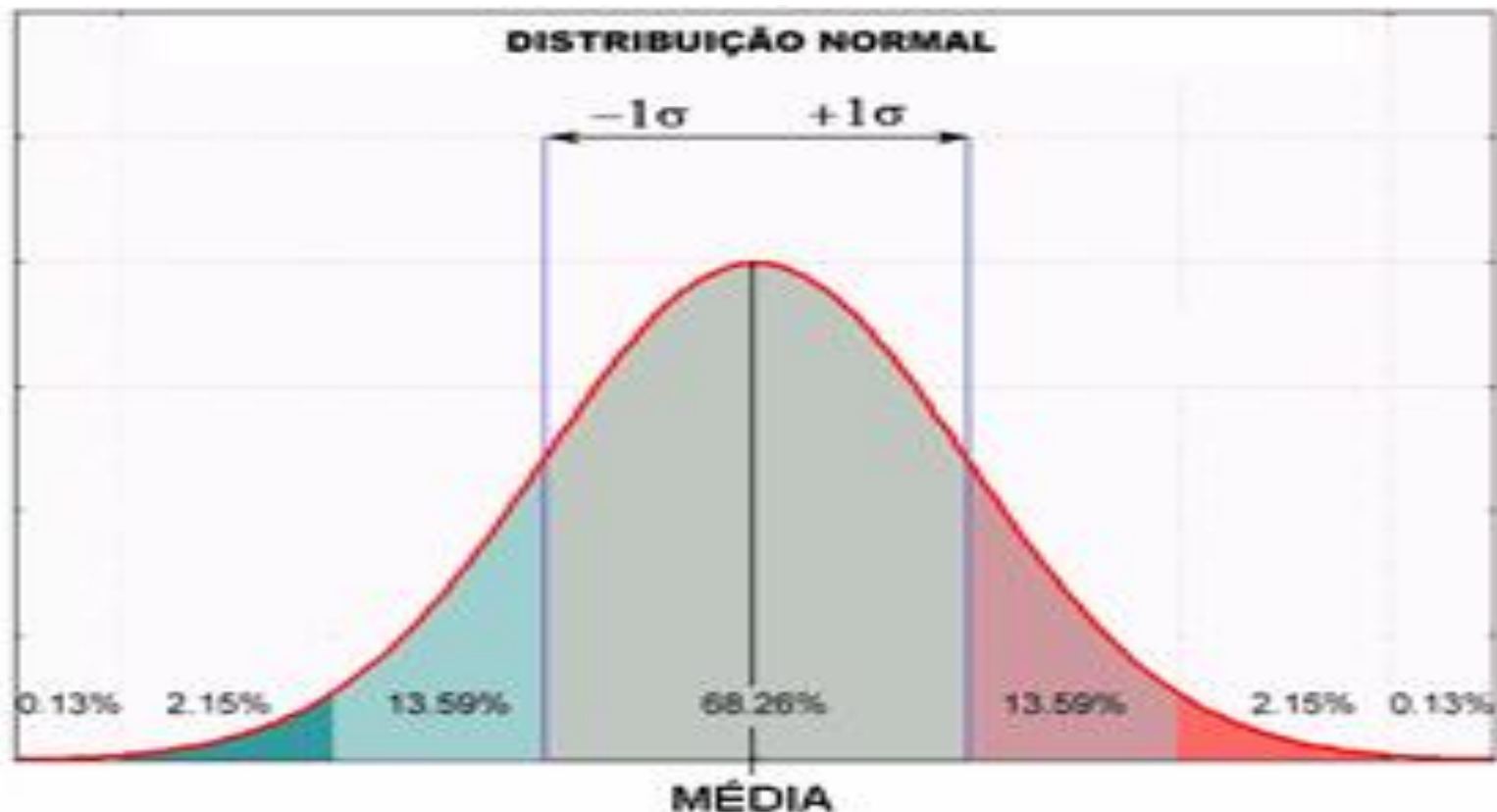
O desvio- padrão é a raiz quadrada da variância.

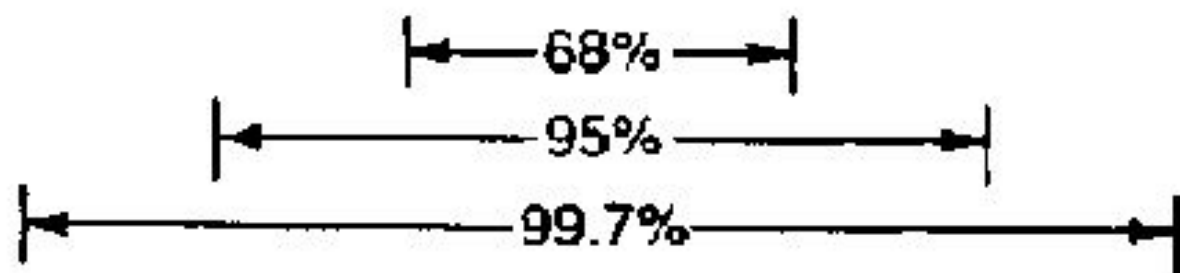
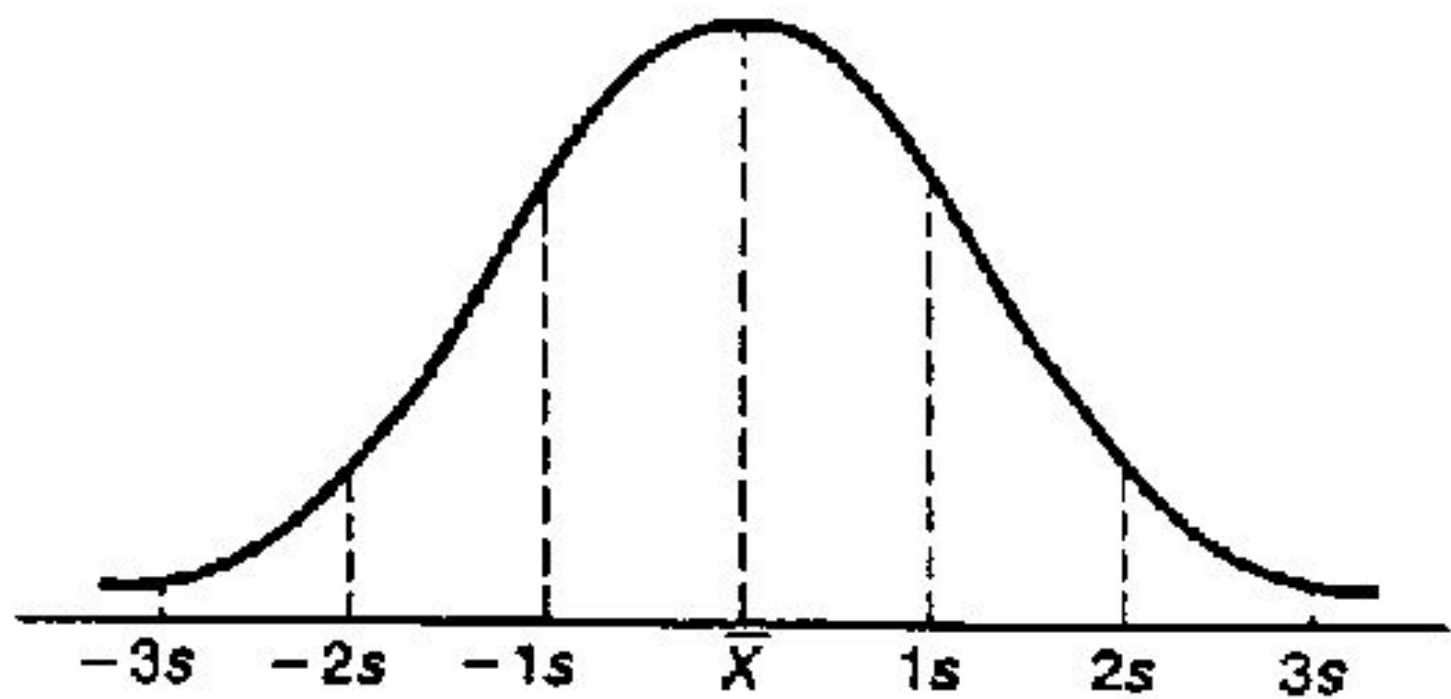
$$\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma (xi - \bar{x})^2 \cdot fi}{\Sigma fi}} \quad 1,18$$

$$s = \sqrt{s^2(x)}$$

INTERPRETAÇÃO DO DESVIO – PADRÃO

O desvio – padrão é, sem dúvida, a mais importante das medidas de dispersão.





Exemplo:

$$\bar{X} = 100$$

$$\sigma(x) = 5$$

[95,105] contém aproximadamente 68% dos valores da série.

[90,110] contém aproximadamente 95% da série

[85,115] contém aproximadamente 99% da série

