

COEFICIENTES DE ASSIMETRIA (S)

Um coeficiente de assimetria quantifica o desvio de uma distribuição em relação a uma distribuição simétrica e o sinal resultante do seu cálculo nos dá o tipo de assimetria da distribuição.

Nesse caso, o desvio pode ser à direita ou à esquerda. Para isso, é preciso observar que o sinal do resultado que irá identificar para qual lado ela estará a calda. Lembrando que, se observar apenas a média e a mediana, é possível identificar se é assimétrica à direita ou à esquerda.

1º Coeficiente de Pearson

$$AS = \frac{\bar{x} - Mo}{\sigma}$$

$$AS = \frac{\bar{x} - Mo}{s}$$

2º Coeficiente de Pearson

$$AS = \frac{Q_1 + Q_3 - 2M_d}{Q_3 - Q_1}$$

Se a distribuição é simétrica:

- $AS = 0$, simétrica
- $AS > 0$, assimétrica positiva
- $AS < 0$, assimétrica negativa

Obs.: Podemos encontrar também com a média e mediana:

$$AS_{P_2} = \frac{3.(\bar{X} - Md)}{S}$$

Teoricamente, o segundo coeficiente de assimetria de Pearson pode variar entre -3 e +3.

Na prática, porém, raramente ultrapassará os limites de -1 e +1. Os valores dos dois coeficientes de assimetria de Pearson serão iguais somente quando a distribuição for simétrica.

Quando a distribuição não tiver forte assimetria, o segundo coeficiente deverá ser usado preferencialmente ao primeiro.

O coeficiente de assimetria permite distinguir as distribuições assimétricas. Um valor negativo indica que a cauda do lado esquerdo da função densidade de probabilidade é maior que a do lado direito. Um valor positivo para a assimetria indica que a cauda do lado direito é maior que a do lado esquerdo. Um valor nulo indica que os valores são distribuídos de maneira relativamente iguais em ambos os lados da média, mas não implica necessariamente uma distribuição simétrica.

FIXAÇÃO DE APRENDIZAGEM

01) (CESPE/CEBRAPE) A tabela apresenta as estatísticas produzidas em um levantamento acerca do número diário de acidentes que envolvem motocicletas em determinado local. Com base nessas informações, julgue os próximos itens.

Estatística	Valor (acidentes por dia)
Média	10
Mediana	8
Desvio padrão	12
Primeiro quartil	5
Terceiro quartil	15

- I – O coeficiente de variação da distribuição em questão é superior a 1 e inferior a 1,4.
- II – Segundo o coeficiente de assimetria de Pearson, a distribuição desse número diário de acidentes apresenta assimetria negativa.
- III – A variância da distribuição do número diário de acidentes com motocicletas no referido local é inferior a 100.

2. (CONSULPLAN/TSE/ANALISTA JUDICIÁRIO/ESTATÍSTICA)

A variável X apresenta as seguintes observações $X = \{6; 4; 6; 4; 3; 8; 7; 9; 2; 6\}$. Assim, o desvio-padrão dessas observações é 6,67. Pelo segundo coeficiente de assimetria de Pearson (o que compara média e mediana), o coeficiente de assimetria é:

- a. 0,075.
- b. – 0,075.
- c. – 0,225.
- d. – 1,245.