

Assimetria e Curtose

ML205 - Estatística I

João Luis Gomes Moreira

DMAT/CCT/UFRR

4 de março de 2021

Conteúdo

1 Assimetria

- Simetria
- Assimetria Positiva
- Assimetria Negativa
- Coeficiente de Assimetria

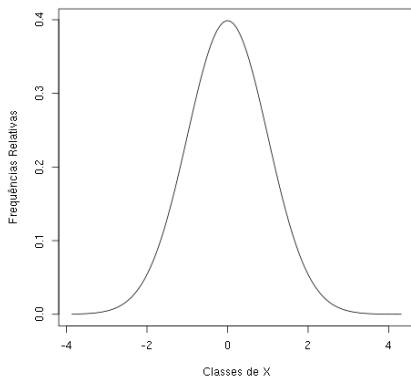
2 Curtose

- Medidas de Curtose
- Grau de Achatamento
- Coeficiente de Curtose

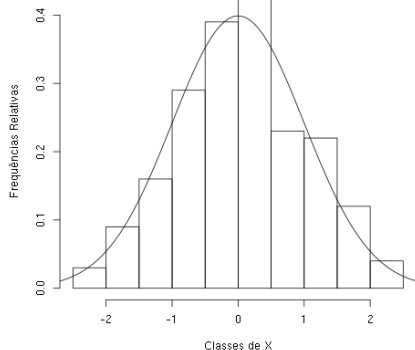
Simetria.

Uma distribuição é dita *simétrica* quando a média, a mediana e a moda coincidem, e os quartis ficam equidistantes da mediana.

Distribuição Simétrica



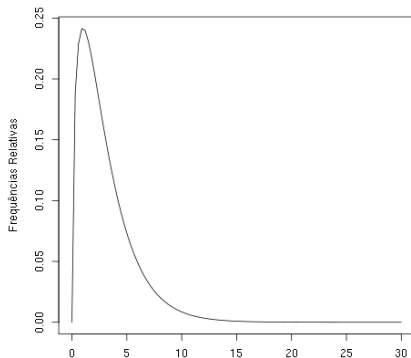
Distribuição Simétrica



Assimetria Positiva.

Uma distribuição é dita *assimétrica positiva* quando a média é maior que a mediana que é maior que a moda, ou seja, $\bar{x} > \tilde{x} > Mo$.

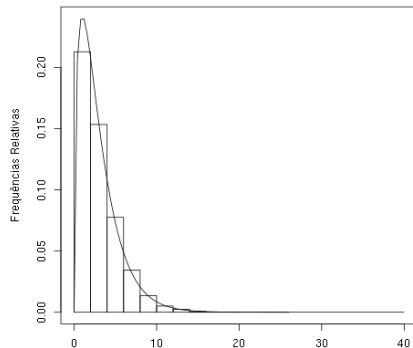
Assimetria Positiva



Classes de X

João Luís Gomes Moreira

Distribuição Assimétrica Positiva



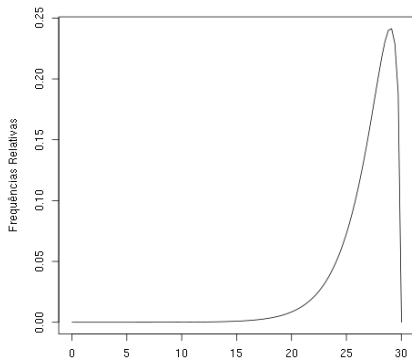
Classes de X

Assimetria e Curtose

Assimetria Negativa.

Uma distribuição é dita *assimétrica negativa* quando a média é menor que a mediana que é menor que a moda, ou seja, $\bar{x} < \tilde{x} < Mo$.

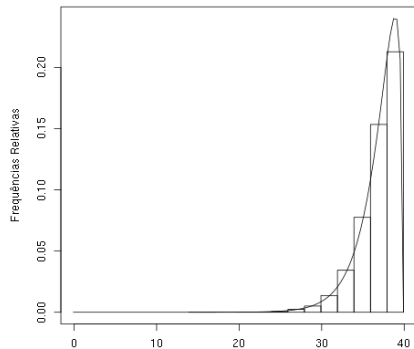
Assimetria Negativa



Classes de X

João Luís Gomes Moreira

Distribuição Assimétrica Negativa



Classes de X

Assimetria e Curtose

Coeficiente de Assimetria.

Calculamos o Coeficiente de Assimetria através dos Coeficientes de Pearson, a saber :

Primeiro Coeficiente
de Pearson

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

ou

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

Segundo Coeficiente
de Pearson

$$A_s = \frac{Q_3 + Q_1 - 2\tilde{x}}{Q_3 - Q_1}$$

ou

$$A_s = \frac{3(\bar{x} - \tilde{x})}{s}$$

O Coeficiente de Pearson é *Adimensional*.

Coeficiente de Assimetria

Classificação da Assimetria

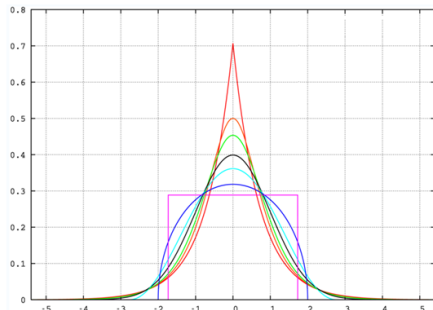
Se $A_s = 0$ a distribuição é simétrica.

Se $A_s > 0$ a distribuição é assimétrica positiva.

Se $A_s < 0$ a distribuição é assimétrica negativa.

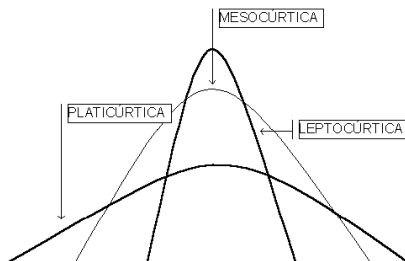
Medidas de Curtose

Entende-se por *curtose* o grau de achatamento de uma distribuição.



Grau de Achatamento

Com referência ao grau de achatamento, podemos ter :



Coeficiente de Curtose.

A Curtose é calculada por :

$$K = \frac{Q_3 - Q_1}{2(P_{90} - P_{10})}$$

O Coeficiente de Curtose é *Adimensional*.

Coeficiente de Curtose

Classificação da Curtose

Se $K = 0,263$ a curva é mesocúrtica.

Se $K > 0,263$ a curva é platicúrtica.

Se $K < 0,263$ a curva é leptocúrtica.

That's all, Folks !!!