

MÉTODO DE MÍNIMOS QUADRADOS

INTRODUÇÃO

O método de mínimos quadrados nos auxilia a encontrar uma função $y = f(x)$ que se ajusta razoavelmente bem a um certo conjunto de dados. Para funções lineares do modelo $y = a + bx$, nos interessa encontrar as variáveis a e b , que podem ser obtidas através das seguintes fórmulas:

$$b = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$a = \frac{\sum x^2 \sum y - \sum x \sum xy}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

EXERCÍCIO

1) Determine a reta de mínimos quadrados para os pontos (1,1), (2,3), (4,3)

x	y	$x * y$	x^2
1	1	1	1
2	3	6	4
4	3	12	16

$$\sum x = 7$$

$$\sum y = 7$$

$$\sum xy = 19$$

$$\sum x^2 = 21$$

$$b = \frac{3 * 19 - 7 * 7}{3 * 21 - (7)^2} = \frac{8}{14} = 0,571$$

$$a = \frac{21 * 7 - 7 * 19}{3 * 21 - (7)^2} = \frac{14}{14} = 1$$

$$y = 0,571x + 1$$