

**Dados de População e Economia
de Países do Mundo**

País	População > 75 anos x_i	Renda Per Capta y_i
Luxembourg	3.73	2449.39
Peru	1.28	400.06
Zambia	0.56	138.33
Italy	3.48	1390.99
Honduras	0.58	232.44
Ecuador	1.19	287.77
South Africa	2.28	651.11
New Zealand	3.17	1487.52
Austria	4.41	1507.99
Malta	2.47	601.05
Taiwan	0.67	289.52
Turkey	1.08	389.66
Norway	3.67	2231.03
Switzerland	3.73	2630.96
Chile	1.34	662.86
Jamaica	1.73	380.47
United Kingdom	4.46	1813.93
Brazil	0.83	728.47
Canada	2.85	2982.88
Nicaragua	1.21	325.54

MODELOS

Modelo Linear Simples Geral $y_i = \beta_0 + \beta_1 x_i + \varepsilon_i$

Modelo da Reta $\begin{cases} y - \text{Renda} \\ x - \text{Pop. 75 anos} \end{cases}$

Modelo da Semi-logarítmico $\begin{cases} y - \ln(\text{Renda}) \\ x - \text{Pop. 75 anos} \end{cases}$

Modelo Bi-logarítmico $\begin{cases} y - \ln(\text{Renda}) \\ x - \ln(\text{Pop. 75 anos}) \end{cases}$

Dados de População e Economia de Países do Mundo

Estimadores de Quadrados Mínimos para Regressão Linear Simples

$$\text{Soma de Quadrados de X: } SQ_X = \sum_{i=1}^n x_i^2 - \frac{(\sum_{i=1}^n x_i)^2}{n} =$$

$$\text{Soma de Quadrados de Y: } SQ_Y = \sum_{i=1}^n y_i^2 - \frac{(\sum_{i=1}^n y_i)^2}{n} =$$

$$\text{Soma de Produtos XY: } SP_{XY} = \sum_{i=1}^n x_i y_i - \frac{(\sum_{i=1}^n x_i)(\sum_{i=1}^n y_i)}{n} =$$

$$\text{Inclinação: } \hat{\beta}_1 = \frac{SP_{XY}}{SQ_X} =$$

$$\text{Intercepto: } \hat{\beta}_0 = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n} - \hat{\beta}_1 \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

$$\hat{\beta}_0 = \bar{y} - \hat{\beta}_1 \bar{x}$$

$$\text{Coef. de Determinação: } R^2 = \frac{SP_{XY}}{SQ_Y SQ_X}$$