

# Análise Quantitativa de Dados em Linguística

## Regressão Linear Múltipla (multifatorial)

---

**Ronaldo Lima Jr.**

`ronaldojr@letras.ufc.br`

`ronaldolimajr.github.io`

Universidade Federal do Ceará

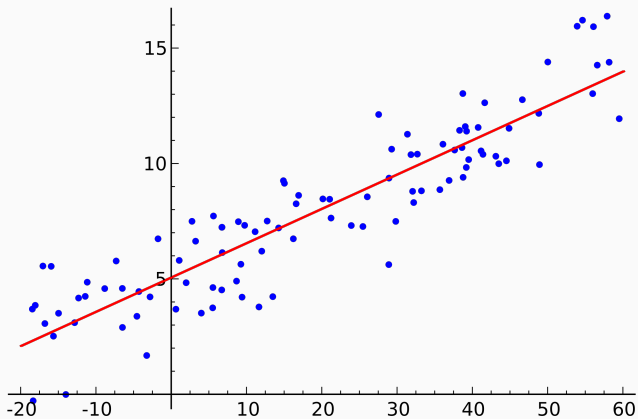
1. Revisão de Regressão Linear Simples
2. Regressão Linear Múltipla (multifatorial)

# Revisão de Regressão Linear Simples

---

# Regressão Linear Simples

$$y = \beta_0 + \beta_1 x$$



# Regressão Linear Simples

Modelo de regressão para estimar a altura em função da idade

```
1 | modAltura = lm(altura ~ idade, data = cor)
2 | summary(modAltura)

3 | Call:
4 | lm(formula = altura ~ idade, data = cor)

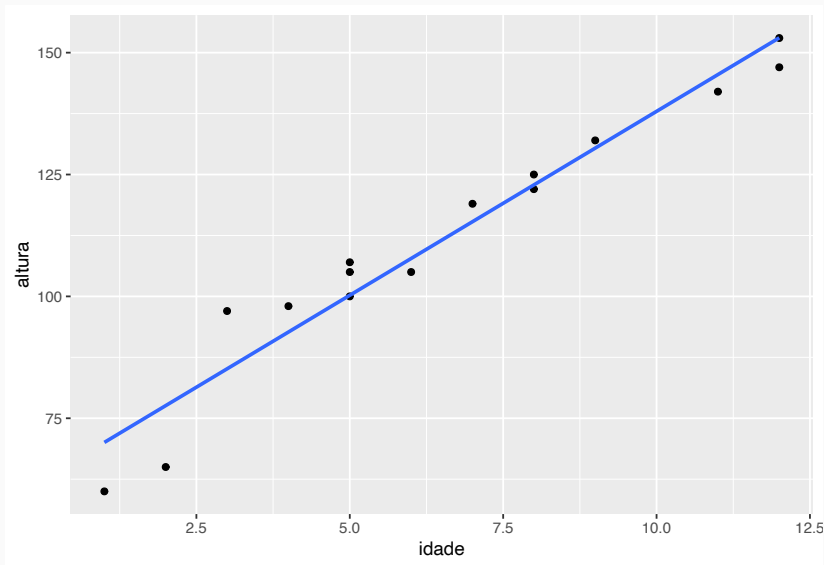
5 | Residuals:
6 |      Min       1Q   Median       3Q      Max
7 | -12.5946  -3.1391  -0.0477   4.2242  11.8601

8 | Coefficients:
9 |             Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
10 | (Intercept)  62.5040      3.7691   16.58 3.98e-10 ***
11 | idade        7.5453       0.5135   14.69 1.78e-09 ***
12 | ---
13 | Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

14 | Residual standard error: 6.651 on 13 degrees of freedom
15 | Multiple R-squared:  0.9432,      Adjusted R-squared:  0.9388
16 | F-statistic: 215.9 on 1 and 13 DF,  p-value: 1.782e-09
```

# Regressão Linear Simples

$$\beta_0 = 62,5 \text{ e } \beta_1 = 7,5$$



# **Regressão Linear Múltipla (multifatorial)**

---

# Regressão Linear Múltipla

- Incluímos mais de uma variável previsor

$$y = \beta_0 + \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + \beta_3x_3...$$

- Podem ser categóricas ou numéricas

*“we live in a multifactorial world in which probably no phenomenon is really monofactorial – probably just about everything is correlated with several things at the same time.” (Gries, Stefan Th 2013)*



# Regressão Linear Múltipla

- Quantas variáveis incluir num modelo?  
um modelo mais completo deve abarcar tantas variáveis pertinentes quanto possível
  - uma variável pode ser relevante em uma análise simples, mas com efeito superficial em conjunto com outras variáveis

# Regressão Linear Múltipla

- Quantas variáveis incluir num modelo?  
um modelo mais completo deve abarcar tantas variáveis pertinentes quanto possível
  - uma variável pode ser relevante em uma análise simples, mas com efeito superficial em conjunto com outras variáveis

Porém!

- Navalha de Occam
- Multicolinearidade
- Interação

**RStudio**