

Licenciatura em Gestão

Estatística 1

**Folhas de apoio às aulas de SPSS:
Correlação e Regressão Linear**

Elizabeth Reis
Ano lectivo de 2011 / 2012

DADOS

X: Crescimento do custo do factor trabalho (%)

Y: Crescimento do preço ao produtor (%)

Analyze

Reports

Case Summaries

Variables: Y X

Case Summaries^a

| | Ano | Crescimento do custo do factor trabalho (%) | Crescimento do preço ao produtor (%) |
|-------|------|---|--------------------------------------|
| 1 | 1994 | 7,8 | 10,8 |
| 2 | 1995 | 5,7 | 4,4 |
| 3 | 1996 | 6,1 | 6,5 |
| 4 | 1997 | 7,7 | 7,8 |
| 5 | 1998 | 11,2 | 11,1 |
| 6 | 1999 | 11,0 | 13,5 |
| 7 | 2000 | 8,3 | 9,2 |
| Total | N | 7 | 7 |

a. Limited to first 100 cases.

Variáveis X: Crescimento do custo do factor trabalho e
Y: Crescimento do preço ao produtor
7 observações relativas aos anos 1994 a 2000

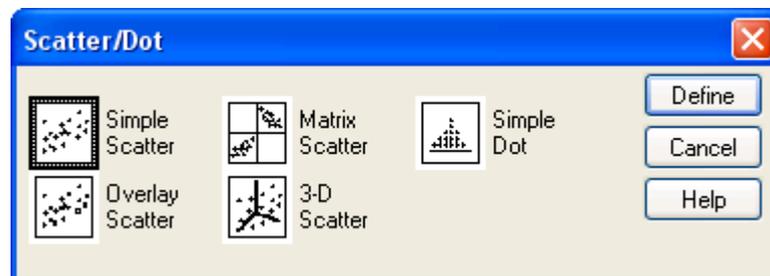
ASSOCIAÇÃO LINEAR ENTRE 2 VARIÁVEIS – MENU GRAPHS

➔ Diagrama de dispersão para as variáveis X: Crescimento do custo do factor trabalho e Y: Crescimento do preço ao produtor

Graphs

Legacy Dialogs

Scatter/Dot

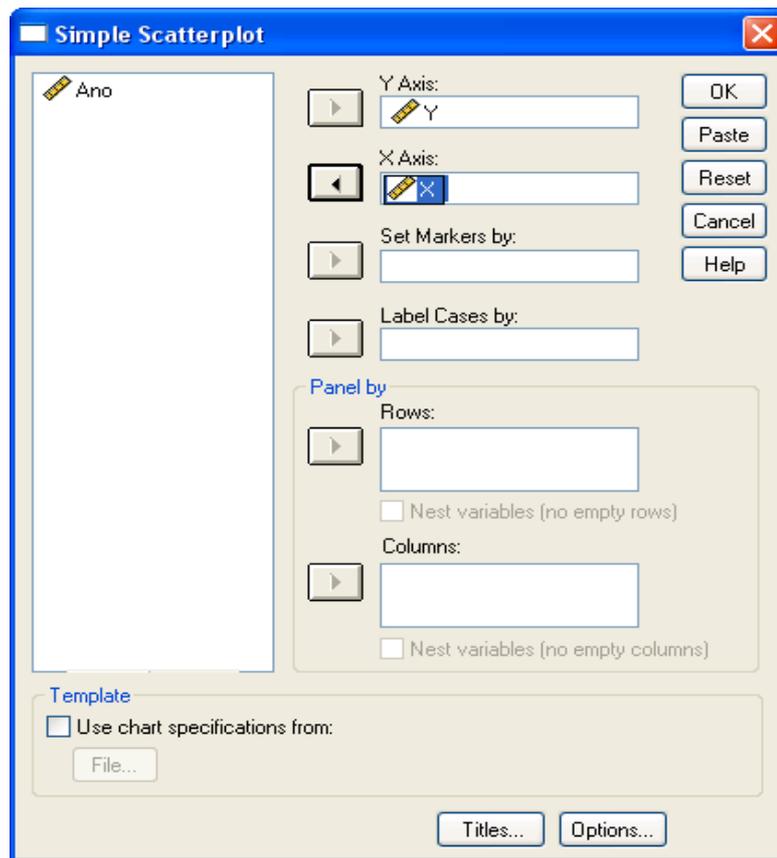


Define

Y-Axis: Y

X-Axis: X

OK



Graph

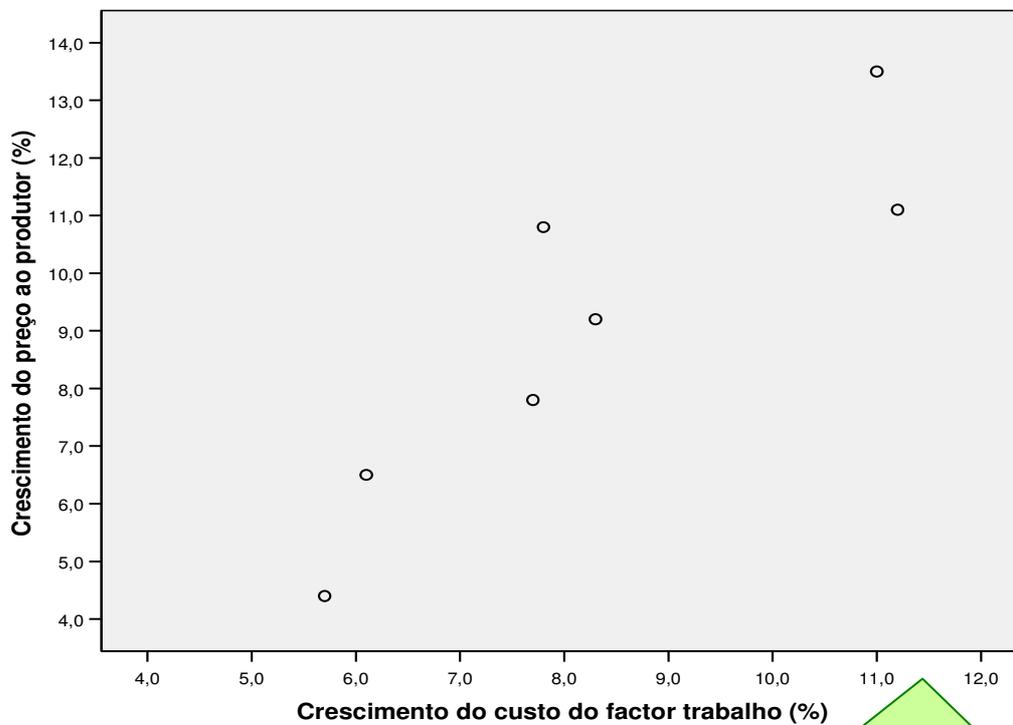


Diagrama de dispersão para as variáveis X: Crescimento do custo do factor trabalho e Y: Crescimento do preço ao produtor

ASSOCIAÇÃO LINEAR ENTRE 2 VARIÁVEIS – MENU ANALYZE ⇒ CORRELATE

→ Coeficiente de correlação linear de Pearson entre as variáveis X: Crescimento do custo do factor trabalho e Y: Crescimento do preço ao produtor

Analyze

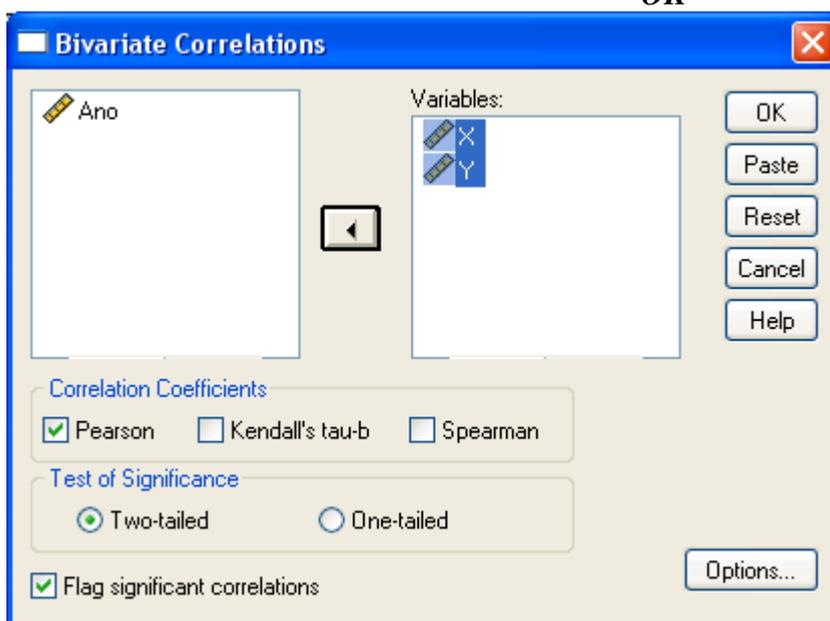
Correlate

Bivariate

Variables: Y X

Correlation Coefficients: Pearson

OK



Correlations

| Correlations | | | |
|--|---------------------|---|--|
| | | Crescimento do custo do factor trabalho (%) | Crescimento do preço ao produtor (%) |
| Crescimento do custo do factor trabalho (%) | Pearson Correlation | 1 | ,893 |
| | Sig. (2-tailed) | | ,007 |
| | N | 7 | 7 |
| Crescimento do preço ao produtor (%) | Pearson Correlation | ,893 | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,007 | |
| | N | 7 | 7 |

O coeficiente de correlação linear entre as variáveis X: Crescimento do custo do factor trabalho e Y: Crescimento do preço ao produtor é igual a 0,893 ⇒ identifica uma associação linear elevada e positiva entre as duas variáveis

MODELO DE REGRESSÃO LINEAR SIMPLES – MENU ANALYZE ⇒ REGRESSION

→ Modelo de regressão linear simples em que a variável dependente Y: Crescimento do preço ao produtor é explicada pela variável independente X: Crescimento do custo do factor trabalho

Analyze

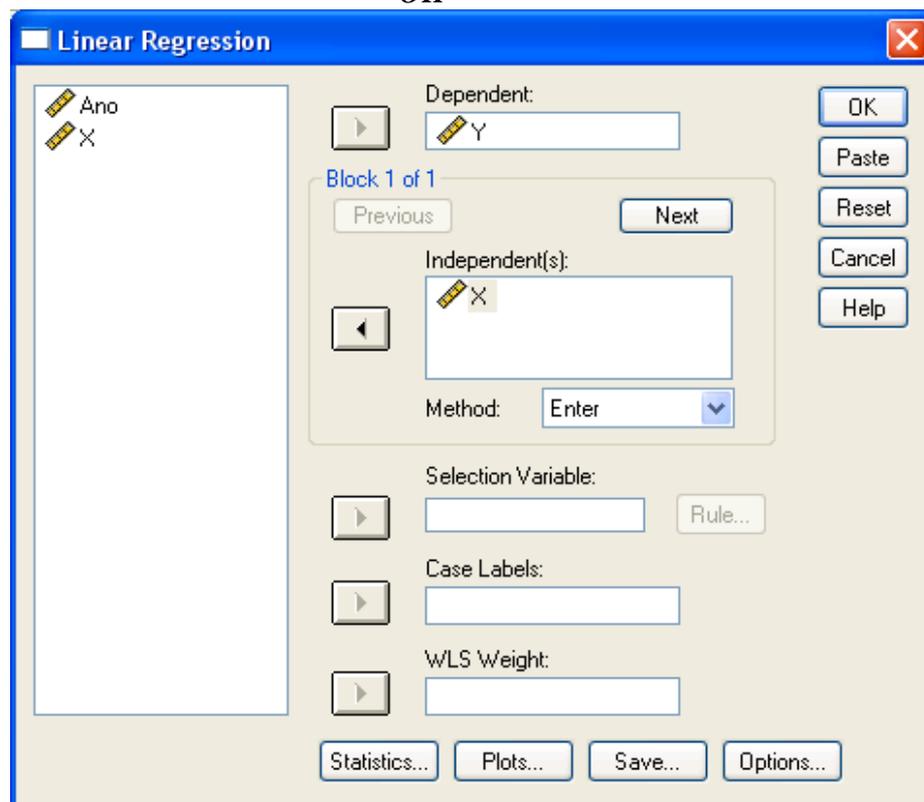
Regression

Linear

Dependent: Y

Independent: X

OK



Regression

Variables Entered/Removed^b

| Model | Variables Entered | Variables Removed | Method |
|-------|--|-------------------|--------|
| 1 | Crescimento do custo do factor trabalho (%) ^a | . | Enter |

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Crescimento do preço ao produtor (%)

Modelo de regressão linear simples em que a variável dependente é Y: Crescimento do preço ao produtor e apenas se identifica uma variável independente X: Crescimento do custo do factor trabalho

Model Summary

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1 | ,893 ^a | ,797 | ,757 | 1,5178 |

a. Predictors: (Constant), Crescimento do custo do factor trabalho (%)

Coeficiente de correlação linear ($r = 0,893$) \Rightarrow entre as 2 variáveis X: Crescimento do custo do factor trabalho e Y: Crescimento do preço ao produtor existe uma associação linear positiva e elevada;
e coeficiente de determinação (R^2) \Rightarrow 79,7% da variação de uma variável é explicada pela variação da outra

Coefficients^a

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|---|-----------------------------|------------|---------------------------|-------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | -1,474 | 2,441 | | -,604 | ,572 |
| | Crescimento do custo do factor trabalho (%) | 1,274 | ,287 | ,893 | 4,432 | ,007 |

a. Dependent Variable: Crescimento do preço ao produtor (%)

Coeficientes do modelo de regressão linear simples em que a variável dependente é Y: Crescimento do preço ao produtor e a variável independente X: Crescimento do custo do factor trabalho

$$Y_a = -1,474 + 1,274X$$

Coeficientes não estandardizados

Constante (a) = -1,474 \Rightarrow quando o crescimento do factor trabalho é nulo o preço ao produtor tem um decréscimo igual a 1,474%

Declive (b) = 1,274 \Rightarrow por cada aumento de 1% no crescimento da factor trabalho, o crescimento no preço ao produtor é de 1,274%

Coeficientes estandardizados

Constante (a) = 0

Declive (Beta) = 0,893