



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA
SETOR DE CIÊNCIAS EXATAS

Disciplina: Análise de Regressão Linear
Curso: Graduação em Estatística

Código: CE071
Professora: Suely Ruiz Giolo

PROGRAMA

1 REGRESSÃO LINEAR SIMPLES

- 1.1 Relação entre variáveis.
- 1.2 Modelo de regressão linear simples e seu uso.
- 1.3 Estimação e interpretação dos parâmetros do modelo.
- 1.4 Modelo de regressão assumindo distribuição normal para os erros.
- 1.5 Modelo de regressão linear simples na forma matricial.

2 INFERÊNCIA EM REGRESSÃO LINEAR SIMPLES

- 2.1 Inferência sobre os parâmetros do modelo.
- 2.2 Intervalo de confiança para a esperança de Y.
- 2.3 Análise de variância no modelo de regressão linear simples
- 2.4 Coeficiente de determinação.
- 2.5 Regressão linear através da origem.

3 ANÁLISE DE RESÍDUOS EM REGRESSÃO LINEAR SIMPLES

- 3.1 Resíduos e suas propriedades.
- 3.2 Análise gráfica dos resíduos.
- 3.3 Transformações usuais para linearização da função de regressão.
- 3.4 Transformação usuais para estabilizar a variância.
- 3.5 Regressão ponderada.

4 REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA

- 4.1 Modelo de regressão linear múltipla na forma matricial.
- 4.2 Estimadores de quadrados mínimos e de máxima verossimilhança.
- 4.3 Análise de variância associada ao modelo de regressão linear múltipla.
- 4.4 Inferência sobre os parâmetros.
- 4.5 Multicolinearidade e suas conseqüências.
- 4.6 Testes de hipóteses para os parâmetros: escolha entre modelos.
- 4.7 Coeficiente de determinação e de correlações parciais.
- 4.8 Análise de resíduos e diagnóstico de influência.

5 SELEÇÃO DE VARIÁVEIS REGRESSORAS

- 5.1 Procedimentos e critérios de seleção:
 - 5.1.1 Método de todas as regressões possíveis.
 - 5.1.2 Método passo atrás (*backward*).
 - 5.1.3 Método passo à frente (*forward*).
 - 5.1.4 Método passo a passo (*stepwise*).

6 VARIÁVEIS INDICADORAS ou DUMMY

- 6.1 Regressão com uma regressora qualitativa e as demais contínuas.
- 6.2 Regressão com algumas regressoras qualitativas e algumas contínuas.
- 6.3 Modelos com efeito de interação significativo.
- 6.4 Exemplos com variáveis indicadoras.

7 REGRESSÃO POLINOMIAL

- 7.1 Modelos de regressão polinomial.
- 7.2 Polinômios ortogonais
- 7.3 Aplicação de modelos polinomiais.

Bibliografia

- [1] BUSSAB W.O. **Análise de Variância e de Regressão**. São Paulo: Atual Editora, 2nd ed., 1988.
- [2] BELSLEY D.A.; KUH E.; WELSH R.E. **Regression Diagnostics: Identifying Influential Data and Source of Colinearity**. New York: John Wiley & Sons, 1980. Published Online: 2005.
- [3] CHARNET R.; FREIRE C. L.; CHARNET E. M. R.; BONVINO H. **Análise de Regressão Linear com Aplicações**. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2nd ed., 2008.
- [4] DRAPER N. R.; SMITH H. **Applied Regression Analysis**. New York: John Wiley & Sons, 3rd ed., 1998. Disponível em bookzz.org/
- [5] GIOLO, S.R. **Análise de Regressão Linear. Texto Auxiliar**, 2017. Disponível com senha em: <https://docs.ufpr.br/~giolo/>
- [6] KUTNER M.H.; NACHTSHEIM C.J., NETER J.; LI, W. **Applied Linear Statistical Models**. Illinois: Richard D. Irwin, Inc., 3rd ed., 2013.
- [7] MONTGOMERY D.C.; PECK E.A.; VINING G.G. **Introduction to Linear Regression Analysis**. New York: John Wiley & Sons, 5th ed., 2012.
- [8] WEISBERG S. **Applied Linear Regression**. New York: John Wiley & Sons, 3rd ed., 2005.