



## EMENTA

Modelo Clássico de Regressão Linear. Aplicações de Teoria Assintótica à Econometria. Variáveis Instrumentais e GMM. Modelo de Regressão Generalizado. Modelos de Equações Simultâneas. Regressão Logística. Agrupamento de Cortes Transversais ao longo do Tempo. Modelos de Defasagem Distribuída. Teste de Raízes Unitárias. Co-integração.

## OBJETIVOS

Esta disciplina visa fundamentalmente propiciar ao aluno uma formação em métodos estatísticos e econométricos aplicados. A disciplina percorrerá alguns temas ligados a econometria e alguns tópicos mais avançados, tais como modelos logísticos, métodos simples de dados em painel, modelos de defasagem distribuída e co-integração. Apesar de serem abordados diversos aspectos teóricos relacionados aos variados tópicos, será dada ênfase aos aspectos aplicados, computacionais e de interpretação dos métodos, assim como as inúmeras possibilidades de sua aplicação nos campos de pesquisa em economia.

## PROGRAMA

1. Introdução ao software R. Introdução e leitura de dados no R. Variáveis. Comandos principais e expressões. Uso de gráficos no R. Modelo de Regressão Simples.

Bibliografia: Wooldridge, Cap. 2; Baum, Cap. 2 e 4;

2. Análise de regressão múltipla: estimação. O significado do “mantendo os outros fatores fixos” na regressão múltipla. Viés de variável omitida. A hipótese de homocedasticidade. Multicolinearidade. O Teorema de Gauss-Markov. Inferência na regressão. MQO Assimptótico.

Bibliografia: Wooldridge, Cap. 3, 4 e 5; Baum, Cap. 4; Neder(2008b)

3. Análise de Regressão múltipla: tópicos adicionais. Efeitos da escala nas estimativas OLS. Coeficientes Beta. Uso de formas funcionais. Modelos quadráticos e com termos de interação. R<sup>2</sup> ajustado. Modelos “non-nested”. Predição e análise de resíduos. Intervalos de confiança para predições. Análise de resíduos.

Bibliografia: Wooldridge, Cap. 6; Schroeder, Cap. 4; Baum, Cap. 4 e 5; Neder(2008b).

4. Análise de regressão múltipla com informação qualitativa: variáveis binárias ou dummies. Variáveis dummies para categorias múltiplas. Interações envolvendo variáveis dummies. Dummies de inclinação (slope). Utilização de variáveis dummies para avaliar impactos de políticas.

Bibliografia: Wooldridge, Cap. 7; Neder(2008b).

5. Heterocedasticidade. Testes de heterocedasticidade. Estimação de mínimos quadrados ponderada. Procedimento GLS para corrigir heterocedasticidade.  
Bibliografia: Wooldridge, Cap. 8. Neter(2008b), Baum, Cap. 6.
6. Problemas de Especificação e de Dados. Teste Reset. Teste Não-Aninhados. Propriedades de MQO quando há Erros de Estimação. Ausência de Dados, Amostras Não Aleatórias e Observações Extremas.  
Bibliografia: Wooldridge, Cap. 9. Neter(2008b). Baum, Cap. 5.
7. Análise de Regressão com Dados de Séries Temporais. Propriedades de Amostras Finita do MQO sob as Hipóteses Clássicas. Forma Funcional. Tendência e Sazonalidade.  
Bibliografia: Wooldridge, Cap. 10. Baum, Cap. 6. Patterson, Cap. 4.
8. Problemas Adicionais quanto ao uso do MQO com Dados de Séries Temporais. Séries Estacionárias e Fracamente Dependentes. Propriedades Assintóticas do MQO. Séries Temporais Altamente Persistentes na Análise de Regressão.  
Bibliografia: Wooldridge, Cap. 11. Baum, Cap. 7, Patterson, Cap. 4 e 8.
9. Correlação Serial e Heterocedasticidade em Regressões de Séries Temporais. Propriedades do MQO com Erros Serialmente Correlacionados. Teste de Correlação Serial. Inferência Robusta em Relação à Correlação Serial. Heterocedasticidade em Regressões de Séries Temporais.  
Bibliografia: Wooldridge, Cap. 12. Baum, Cap. 6, Patterson, Cap. 5
10. Variáveis Instrumentais e método GMM. Mínimos Quadrados de Dois Estágios. Teste de endogeneidade e teste de restrições sobre-identificadoras. O estimador GMM.  
Bibliografia: Wooldridge, Cap 15; Baum Cap 8, Neter(2008b). Bolden(1990).
11. Modelos de Equações Simultâneas. Viés de Simultaneidade no MQO. Identificação e Estimação de uma Equação Estrutural Sistemas com mais de duas equações. Modelos de Equações Simultâneas com Séries Temporais.  
Bibliografia: Wooldridge, Cap. 16. Baum, Cap. 8.
12. Modelos de variável dependente limitada e correções de seleção amostral. Modelos logit e probit para variáveis de resposta binárias. Especificação de modelos logit e probit. Estimação de máxima verossimilhança para modelos logit e probit. O teste Wald. Interpretação das estimativas dos modelos logit e probit. O Modelo Tobit. Interpretação das estimativas do modelo Tobit. Modelos de regressão censurada e truncada. Correção de viés de seleção. O modelo de Heckman.  
Bibliografia: Wooldridge, Cap.17; Baum, Cap. 10.

13. Modelos de Séries Temporais: tópicos avançados. Modelos de Defasagem Distribuída Infinita. Teste de Raízes Unitárias. Co-integração. Previsão.

Bibliografia: Wooldridge, Cap.18. Patterson, Cap. 8.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BALTAGI, B. H. (2010) *Econometrics*, 2a. Edition. Springer.

BAUM, C.F. (2007) *Instrumental Variables: Overview and Advances*. Boston College and DIW Berlin.

BAUM, C.F.; SCHAFFER, M.E.; STILLMAN, S. (2003) *Instrumental variables and GMM: Estimation and Testing*. Boston College. Working Paper No. 545.

CAMERON, C. e TRIVEDI, P. (2010). *Microeconometrics: Methods and Applications*. STATA Coop. LP.

PATTERSON, K.(2000) *An Introduction to Applied Econometrics : a time series approach*, Palgrave.

WOOLDRIDGE, J.M. (2016). *Introductory Econometrics: a Modern Approach*. Stata Press College Station, USA

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ABADIE, A., D. DRUKKER, J. LEBER HERR, and G.W. IMBENS, (2004), "Implementing Matching Estimators for Average Treatment Effects in Stata." *Stata Journal*, vol. 4(3), 290-311.

ANGRIST, J. D. e PISCHKE, J. (2009) *Mostly Harmless Econometrics: Na Empiricist's Companion*. Princeton University Press.

BAUM, C.F. (2006). *An Introduction to Modern Econometrics using Stata*. Stata Press College Station, USA.

BAUM, C.F.; SCHAFFER, M.E.; Stillman, S. (2007) *Enhanced routines for instrumental variables/GMM estimation and testing*. Boston College. Working Paper No. 667.

BECKER, S.O.; ICHINO, A. (2002). *Estimation of Average Treatment Effects based on Propensity Scores*. *The Stata Journal* 2, Number 4, pp. 358–377.

BECKER, S.O. e CALIENDO, M. (2007). *Sensitivity Analysis for Average Treatment Effects*. *The Stata Journal* 7, Number 1, pp. 71–83.

BERNDT, E.R. (1991) *The practice of econometrics – classic and contemporary*. Addison- Wesley

BERRY, WILLIAM D., FELDMAN, S. (1986). *Multiple Regression in Practice*. Sage University Paper Series on Quantitative Applications in Social Science, 07-050. Newbury Park, CA: Sage.

BOLDEN, R.J; TURKINGTON, D.A. (1990). *Instrumental Variables*. Cambridge University Press.

CALIENDO, M., KOPEINIG, S (2005). *Some Practical Guidance for the Implementation of Propensity Score Matching*. Discussion Paper Series. Institute for the Study of Labor (IZA) DP No. 1588.

CAMERON, C. e TRIVEDI, P. (2010). *Microeconometrics using Stata*. STATA Coop. LP.

GREENE, W. H. (2000) *Econometric Analysis*. 4a ed. MacMillan.

GRIFFITHS, W.E., HILL, R.C. E JUDGE, G.G. (1993) *Learning and practicing econometrics*. John Wiley.

- HABE-HESKETH, S. and EVERITT, B. (2000). A Handbook of Statistical Analysis using Stata. Chapman & Hall.
- HEIJ, C.; BOER, P.; FRANSES, P. H.; KLOEK, T. e VAN DIJK, H. K. (2004). Econometric methods with applications in business and economics. New York: Oxford University Press.
- HEISS, F. (2016). Using R for Introductory Econometrics.
- HOFFMANN, R. (2012) Análise estatística de relações lineares e não-lineares. LP-Books.
- HOFFMANN, R. (2004) Análise de regressão –uma introdução à econometria. 4a ed. São Paulo, HUCITEC.
- JANN, B. Univariate kernel density estimation ETH Zurich, Switzerland, 2007.
- JOHNSTON, J. e DINARDO, J. (1997) Econometric Methods. 4ª ed. Mc Graw-Hill.
- KERN, P. Van. Adaptive kernel density estimation, 9th UK Stata Users meeting. Royal Statistical Society, London, 2003.
- KHANDKER, S.R., KOOLWAL, G.B., SAMAD, H.A. (2010). Handbook of Impact Evaluation – Quantitative Methods and Practices. The World Bank, Washington, DC.
- KENNEDY, P. (2009). Manual de Econometria. Campus.
- MADDALA, G.S. (1992) Introduction to econometrics. 2a ed. MacMillan.
- MACKINNON, J.G. e DAVIDSON, R. (1993). Estimation and Inference in Econometrics, Oxford.
- NEDER, H.D. (2008) Econometria usando o STATA, mimeo.
- NEDER, H.D. (2008) Amostragem em Pesquisas Sócio-Econômicas, Grupo Atomo & Alinea.
- VENABLES, W. N., SMITH, D. M. and the R Core Team. An Introduction to R: A Programming Environment for Data Analysis and Graphics, Version 3.1.0 (2014-04-10). Disponível em: <http://cran.r-project.org/doc/manuals/r-release/R-intro.pdf>.

### **Sistema de avaliação**

A avaliação do aluno será baseada em frequência (mínima 75%) e atividades semanais aplicadas ao final de cada aula. A nota final será dada pela média das avaliações.

**Conceitos:** [0; 4.9]: D  
[5.0; 6.4]: C  
[6.5; 7.9]: B  
[8.0; 10.0]: A