



**ECV 4167**  
**TÓPICOS AVANÇADOS EM ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES**  
03 CRÉDITOS  
Prof. Dr. Norberto Hochheim

## EMENTA

**Homogeneização de valores:** Determinação de fatores de homogeneização; Avaliação da qualidade dos modelos de homogeneização. **Regressão linear múltipla:** Contribuição incremental de uma variável explicativa; Teste da estabilidade estrutural de modelos de regressão; Análise do termo residual dos modelos; Natureza, conseqüências, detecção e medidas corretivas para multicolinearidade, heterocedasticidade e autocorrelação; Erros de especificação; Regressão sobre variáveis dicotômicas; Armadilhas em modelos de regressão linear. **Novos métodos de avaliação de imóveis:** Redes neurais; Modelagem por regressão espacial; Mineração de dados; Método da envoltória sob dupla ótica. **Casos especiais em avaliações:** Estudos de caso diversos.

## PROGRAMA

### 1. Homogeneização de valores

- 1.1. Determinação de fatores de homogeneização
- 1.2. Avaliação da qualidade dos modelos de homogeneização

### 2. Regressão linear múltipla

- 2.1. Contribuição incremental de uma variável explicativa
- 2.2. Teste da estabilidade estrutural de modelos de regressão
- 2.3. Termo residual dos modelos
  - 2.3.1. Aleatoriedade
  - 2.3.2. Média zero
  - 2.3.3. Normalidade
- 2.4. Multicolinearidade
  - 2.4.1. Natureza e conseqüências
  - 2.4.2. Detecção e medidas corretivas
- 2.5. Heterocedasticidade
  - 2.5.1. Natureza e conseqüências
  - 2.5.2. Detecção e medidas corretivas

- 2.6. Autocorrelação
  - 2.6.1. Natureza e conseqüências
  - 2.6.2. Detecção e medidas corretivas
- 2.7. Erros de especificação
  - 2.7.1. Omissão de uma variável relevante
  - 2.7.2. Inclusão de uma variável desnecessária
  - 2.7.3. Adoção de forma funcional errada
  - 2.7.4. Erros de medida
- 2.8. Regressão sobre variáveis dicotômicas
  - 2.8.1. Variáveis qualitativas com duas ou mais classes
  - 2.8.2. Interação entre variáveis
  - 2.8.3. Regressão linear por partes
  - 2.8.4. A armadilha da variável dicotômica
- 2.9. Armadilhas em modelos de regressão linear

### **3. Outros métodos de avaliação de imóveis**

- 3.1. Redes neurais
- 3.2. Modelagem por regressão espacial
- 3.3. Mineração de dados
- 3.4. Método da envoltória sob dupla ótica (Duplo DEA).

### **4. Casos especiais em avaliações**

- 4.1. Estudos de caso diverso

## **BIBLIOGRAFIA**

BARBOSA F<sup>o</sup>, Domingos de Saboya. *Armadilhas, cuidados e soluções na modelagem por metodologia inferencial, para avaliação de bens*. Anais do Avaliar 2000 – II Simpósio Brasileiro de Engenharia de Avaliações. São Paulo, setembro de 2000. 20 p.

DANTAS, Rubens Alves. *Engenharia de avaliações - Uma introdução à metodologia científica*. São Paulo : Pini, 1998.

DANTAS, R. A.; ROCHA, F.S.; LIMA, R.C.; MAGALHÃES, A. *Uma nova metodologia para avaliação de imóveis utilizando regressão espacial*. Anais do XI Congresso Brasileiro de Engenharia de Avaliações e Perícias, Guarapari (ES), outubro de 2001.

FONSECA, Jairo S. da; MARTINS, Gilberto de A.; TOLEDO, Geraldo L. *Estatística aplicada*. São Paulo : Atlas, 1995.

GUJARATI, Damodar N. *Econometria básica*, 3<sup>a</sup>. ed. São Paulo : Makron Books, 2000.

HOFFMANN, Rodolfo; VIEIRA, Sônia. *Análise de regressão - Uma introdução à econometria*. São Paulo : Hucitec, 1987.

KELEJIAN, Harry H.; OATES, Wallace E. *Introdução à econometria - princípios e aplicações*. Rio de janeiro : Campus, 1978.

KMENTA, Jan. Elementos de econometria – Vol. 1 e 2. São Paulo : Atlas, 1988.

LINS, Marcos P Estellita; NOVAES, Luiz Fernando Lyra; PAIVA, Sérgio Antão; PINHEIRO Jr, Luiz Felipe. *Avaliação imobiliária pelo método da envoltória sob dupla ótica*. Anais do Avaliar 2002 – III Simpósio Brasileiro de Engenharia de Avaliações. Curitiba, novembro de 2002, 19 p.

MATOS, Orlando Carneiro de. *Econometria básica – Teoria e aplicações*. São Paulo : Atlas, 1997.

NB-502 (NBR-5676). *Avaliação de imóveis urbanos*. ABNT, 1989.

SILVA, Sérgio A. P. da; ZENI, André M. *Curso de inferência estatística avançada para avaliações imobiliárias* (Apostila). Porto Alegre : Engebê, 1998.

SURREY, M. J. C. *Uma introdução à econometria*. Rio de Janeiro : Zahar, 1979.

WONNACOTT, Ronald J.; WONNACOTT, Thomas H. *Econometria*. Rio de Janeiro : Livros Técnicos e Científicos, 1976.