



Universidade Federal do Ceará – UFC
Centro de Ciências Agrárias – CCA
Departamento de Economia Agrícola – DEA
Programa de Pós-Graduação em Economia Rural - PPGER

Métodos Quantitativos Aplicados à Economia I **(Econometria I)**

Carga Horária: 64h

Nº de Créditos: 4

Período: 2024.2

PROFESSOR:

Vitor Hugo Miro (Doutor em Economia/UFC)

HORÁRIO E LOCAL

- Segundas e quartas, das 10:00 às 12:00 h
- Laboratório de Informática/DEA e sala 1 (Bloco 828)

JUSTIFICATIVA

Econometria pode ser definida como a aplicação de métodos estatísticos e matemáticos para a análise de dados econômicos, com o objetivo de testar teorias econômicas, estimar relações econômicas e realizar previsões. Ela combina conceitos de economia, estatística e matemática para modelar processos econômicos e interpretar os dados observados de forma rigorosa. Um dos principais focos da econometria é a estimação de parâmetros em modelos econômicos, permitindo avaliar a significância das relações entre variáveis e ajudar na formulação de políticas econômicas ou na tomada de decisões.

A econometria desempenha um papel fundamental na análise de dados econômicos e sociais, permitindo uma forma de aplicar empiricamente diversos modelos econômicos. Em um contexto em que a tomada de decisões informadas, seja por governos, empresas ou quaisquer outras organizações, depende de análises robustas, o conhecimento de métodos econométricos se torna uma ferramenta indispensável.

No contexto da pós-graduação, a formação em econometria é essencial para a formação de pesquisadores e analistas que desejam produzir análises empíricas rigorosas, garantindo que as inferências retiradas de um modelo sejam confiáveis. Dessa forma, este curso é não apenas relevante para aqueles que buscam carreiras acadêmicas, mas também para profissionais que atuam em instituições financeiras, consultorias, organizações governamentais e organismos internacionais, onde a análise de dados econômicos é uma competência central.

OBJETIVOS

Proporcionar aos alunos uma base sólida de técnicas e ferramentas econométricas.

PRÉ-REQUISITOS

Conhecimentos em métodos quantitativos (equivalente aos conteúdos abordados nas disciplinas de Estatística Aplicada e Matemática).

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas. Apresentação de conteúdo no formato de apresentações.
- Exercícios. Resolução de exercícios para fixação do conteúdo apresentado em sala.
- Leitura e apresentação de artigos ou materiais complementares para reforçar a aplicação dos conceitos vistos em sala de aula.
- Treinamento no uso de recursos computacionais: com linguagens R ou Python.

FORMA DE AVALIAÇÃO

O estudante será avaliado segundo o seu desempenho em avaliações e pela presença nas aulas (de acordo com o *regimento geral da UFC*).

O desempenho em avaliações será realizado com base em:

- Duas avaliações realizadas em sala de aula (60% da nota)
- Listas de exercícios (10% da nota)
- Desenvolvimento de artigo/ análise econométrica (30% da nota)

CONTEÚDO PREVISTO

1. Introdução: Expectativas condicionais e projeções

- 1.1. Revisão de tópicos de Estatística e Probabilidade
- 1.2. Funções de expectativas condicionais
- 1.3. Expectativas iteradas
- 1.4. Projeção linear
- 1.5. Efeitos causais

Leitura: Hansen Cap. 1-2; Greene Cap. 1.

2. Regressão por Mínimos Quadrados

- 2.1. Revisão de Álgebra Linear e notação matricial;
- 2.2. Projeção ortogonal;
- 2.3. Teorema de Frisch-Waugh-Lovell;
- 2.4. Média e variância do MQO;
- 2.5. Teorema de Gauss-Markov;
- 2.6. MQG;
- 2.7. Estimativa da matriz de covariância.

Leitura: Hansen Cap. 3-4. Greene Cap. 2, 3, 4.1-4.3;

3. Amostras pequenas/ regressão normal

- 3.1. Distribuições normal, qui-quadrado, F e t;
- 3.2. Distribuição do vetor de coeficientes do MQO;
- 3.3. Testes de hipóteses e intervalos de confiança.

Leitura: Hansen Cap. 5; Greene Cap. 4.3.

4. Teoria Assintótica

- 4.1. Consistência;
- 4.2. Normalidade assintótica;
- 4.3. Estimativa da matriz de covariância;
- 4.4. Testes de hipóteses e intervalos de confiança.

Leitura: Hansen Cap. 6-7; Greene Cap. 4.4-4.6.

5. Testes de Hipóteses

- 5.1. Tamanho e poder;
- 5.2. Testes de Wald e Hausman;
- 5.3. Testes múltiplos; poder local; mineração de dados; inferência pós-seleção de modelo.

Leitura: Hansen Cap. 9; Greene Cap. 5.

6. Bootstrap

- 6.1. Bootstrap não paramétrico;
- 6.2. Bootstrap paramétrico.

Leitura: Hansen Cap. 10; Greene Cap. 15.1-15.5.

7. Endogeneidade

- 7.1. Variáveis instrumentais e mínimos quadrados em dois estágios;
- 7.2. Instrumentos fracos.

Leitura: Hansen Cap. 12; Greene Cap. 8.

BIBLIOGRAFIA

GREENE, William H. **Econometric Analysis**. Prentice Hall, 8ª edição, 2018.

GUJARATI, Damodar N.; PORTER, Dawn C. **Econometria básica**. 5ª Edição. Porto Alegre: AMGH, 2011.
Minha Biblioteca (*é necessário estar com login ativo*): <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580550511/pageid/0>

HANSEN, Bruce. **Econometrics**. Princeton University Press, 2022.

MIRO, V. H. **Econometria – Notas de aula**. *Mimeo*. (disponibilizadas pelo professor no SIGAA).

WOOLDRIDGE, Jeffrey, M. **Introdução à econometria: uma abordagem moderna**. 4ª edição. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2023.
Minha Biblioteca (*é necessário estar com login ativo*): <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555584530/pageid/0>