



PLANO DE ENSINO

Disciplina: Métodos Quantitativos e Análise Regional I		CHS: 64
Curso: MESTRADO ACADÊMICO EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL		Unidade: FACE
Semestre: 2026/1	Pré-Requisitos: -	
Professor: Dr. Edson Roberto Vieira		
Contato: edson_vieira@ufg.br		

1. EMENTA:

Modelo de Regressão Linear (simples e múltipla); Estimador de MQO e suas Propriedades; Inferência e Testes de Hipótese; Violação das Hipóteses do Modelo de Regressão Linear; Introdução à Estatística e Econometria Espacial; Matrizes de ponderação espacial; Análise exploratória de dados espaciais. Análises econométricas e Espaciais com o R.

2. OBJETIVOS:

2.1. Geral: Oportunizar ao aluno o entendimento e as ferramentas necessárias para analisar e interpretar os fundamentos da modelagem econométrica de fenômenos econômicos, com ênfase nos modelos lineares. Introduzir os conceitos e as ferramentas fundamentais para a análise de dados espaciais. Fornecer ao aluno as ferramentas de análise econométrica e espacial com o R.

2.2. Específicos:

- 2.2.1. Levar o aluno a compreender a análise quantitativa e modelos econométricos, bem como a importância da econometria para a solução de problemas práticos do mundo real.
- 2.2.2. Capacitar o aluno para compreender a natureza da modelagem estatística econométrica, fazendo uso de dados bem como da inferência estatística para avaliar efeitos causais entre as variáveis.
- 2.2.3. Introduzir os conceitos e as ferramentas fundamentais para a análise de exploratória de dados espaciais.
- 2.2.4. Realizar análises econométricas e espaciais com o R.

3. CONTEÚDO

- 1. A natureza da econometria, dos dados econômicos e inferência estatística;
- 2. Modelo de regressão linear;
- 3. Estimador dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) e suas propriedades;
- 4. Inferência e testes de hipótese;
- 5. Hipóteses do Modelo de Regressão Linear
- 7. Violação das hipóteses do modelo de regressão linear
- 8. Testes de diagnóstico
- 9. Matriz de Pesos Espaciais
Autocorrelação Espacial Global Univariada
- 10. Autocorrelação Espacial Global Bivariada
- 11. Autocorrelação Espacial Local Univariada
- 11. Autocorrelação Espacial Local Bivariada
- 12. Análises econométricas e Espaciais com o R.

4. METODOLOGIA DE ENSINO E RECURSOS DISPONÍVEIS

- Aulas expositivas e dialogadas.
- Apresentação de exemplos práticos.

- Resolução de exercícios e de estudos de caso no laboratório de informática.
- Utilização de lousa e data show nas aulas síncronas;
- Utilização da plataforma RNP e do SIGAA nas aulas assíncronas.
- Os slides, exercícios e estudos de caso serão disponibilizados no SIGAA.

5. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Trabalhos no Laboratório e listas de exercícios = 10 pontos – peso 4,0.

Trabalho Final = 10 pontos – peso 6,0.

6. BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, Eduardo. Econometria espacial. **Campinas–SP. Alínea**, v. 31, 2012.

ANSELIN, Luc. **Spatial econometrics: methods and models**. Springer Science & Business Media, 1988.

CHEIN, Flávia. **Introdução aos modelos de regressão linear**: um passo inicial para compreensão da econometria como uma ferramenta de avaliação de políticas públicas. 2019.

LESAGE, James; PACE, Robert Kelley. **Introduction to spatial econometrics**. Chapman and Hall/CRC, 2009.

GUJARATI, Dadomar N. **Econometria básica**. Elsevier Brasil, 2006.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. **Introdução à econometria**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Parte I

Encontro 1

- Visão geral da disciplina e apresentação do plano de ensino
- Natureza da Estatística
- Conceitos iniciais, tipos de variáveis
- Estrutura dos dados
- Estatística Descritiva

Encontro 2

- Medidas de Variabilidade (variância, desvio padrão);
- Medidas de assimetria e Curtose
- Correlação e Covariância
- Introdução ao modelo de regressão linear simples
- Introdução ao software estatístico R
- Aplicações com dados reais com o uso do software estatístico R

Encontro 3

- Estimação por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO)
- O coeficiente de determinação
- R^2 e R^2 -ajustado
- Introdução ao software estatístico R
- Interpretação dos resultados da regressão linear
- Formas funcionais log-log
- Teste de hipóteses
- Estatística calculada e P-valor
- Conceitos, tipos de erros, região de rejeição, regra de decisão
- Variáveis Dummy

Encontro 4

- Resolução de exercícios teóricos e de estudos de casos no laboratório com o software R

Encontro 5

- Regressão múltipla
- Funcionalidade da regressão múltipla
- Teste da significância geral da regressão amostral
- Mecânica e interpretação do MQO
- Aplicações dos modelos de regressão
- Aplicação da análise de regressão usando o software estatístico R

Encontro 6

- Hipóteses do modelo de regressão linear.
- Propriedades dos estimadores.
- Intervalos de confiança e testes de hipóteses.
- Descrição dos resultados da regressão

Encontro 7

- Violação das hipóteses do modelo de regressão linear
- Análise dos resíduos
- Testes de Diagnóstico (normalidade, homoscedasticidade, independência e multicolinearidade)

Encontro 8

- Resolução de exercícios teóricos e de estudos de casos no laboratório com o software R

Encontro 9

- Seminário de apresentação do trabalho final relativo à Parte I

Parte II

Encontro 10

- Natureza dos dados espaciais e a importância da dimensão espacial na análise econômica.
- Conceitos de dependência espacial (autocorrelação) e heterogeneidade espacial.
- Diferenças entre a econometria clássica e a econometria espacial.
- Tipos de dados espaciais: dados de ponto, de área (agregados) e de rede.

Encontro 11

- Definição de vizinhança (contiguidade, distância, k^* -vizinhos mais próximos).
- Construção e tipos de matrizes de pesos: contiguidade (Rainha, Torre), distância geográfica, k -vizinhos mais próximos e outras matrizes socioeconômicas.
- Padronização da matriz de pesos e suas implicações.

Encontro 12

- Resolução de exercícios teóricos e de estudos de casos no laboratório com o software R

Encontro 13

- Índice Global de Moran

Encontro 14

- Índice Global de Bivariado

Encontro 15

- Índice Moran Local (LISA)

Encontro 16

- Índice Moran Bivariado Local (LISA Bivariado)

Encontro 17

- Resolução de exercícios teóricos e de estudos de casos no laboratório com o software R

Encontro 18

- Seminário de apresentação do trabalho final relativo à Parte II