



ECO1800: Técnicas de Pesquisa em Economia I (2021.2)

Professor: Arthur Bragança

Monitor: Raphael Vasconcelos

Horário das aulas: 3as e 5as de 7:00 às 9:00

Horário das monitorias: a definir

I - Objetivos e Descrição do Curso

O objetivo desse curso é habilitar os alunos a realizarem trabalhos empíricos em economia. O curso apresenta técnicas de tratamento, visualização, análise e tratamento de dados e discute conceitos de inferência causal e desenho de pesquisa. Ao término do curso, espera-se que os estudantes consigam manipular dados complexos, estimar modelos econométricos, conectá-los com modelos teóricos e examinar criticamente se esses modelos identificam relações causais. O curso está dividido em três partes.

A primeira parte apresenta técnicas de tratamento, visualização e análise de dados utilizando a linguagem R. Inicialmente, é feita uma breve introdução a análise de dados e é feita uma revisão de estatística. Depois, discute-se como organizar bancos de dados, tratar dados espaciais e visualizar relações estatísticas utilizando o R.

A segunda parte apresenta técnicas econométricas. Inicialmente, é feita uma revisão dos métodos de Mínimos Quadrados Ordinários e de Mínimos Quadrados de Dois Estágios. Em seguida, é introduzido o conceito de causalidade e discutida a identificação de relações de causa-e-efeito com dados observacionais e experimentais. Depois discute-se como conectar teoria econômica e estimação e as diferenças entre modelos causais e modelos preditivos.

A terceira parte trata de desenho de pesquisa. Utilizam-se inúmeros exemplos de desenhos experimentais para ilustrar questões importantes sobre desenhos de pesquisa. Discute-se o desenho dos experimentos, as diferenças entre diferentes desenhos experimentais e os parâmetros que eles permitem identificar, a estimação de externalidades e os problemas que surgem quando pretende-se testar múltiplas hipóteses.



II - Programa

Parte 1. Tratamento, visualização e análise de dados

1. Introdução a análise de dados (aula: 12/08)
2. Estatística em R: Estatísticas Descritivas, Lei dos Grandes Números, Teorema do Limite Central, Teste de Hipóteses (aula: 19/08, lista: 18/08)
3. Tratamento de Dados: estruturas de dados, identificadores, pacote *tidyverse*, pacote *data.table* (aula: 26/08, lista: 25/08)
4. Dados Espaciais em R: estrutura, projeções, pacote *sf*, operações básicas (aula: 02/09, lista: 01/09)
5. Visualização de Dados: princípios, ferramentas, pacote *ggplot2* (aula: 09/09, lista: 08/09)

Parte 2. Econometria

6. Mínimos Quadrados Ordinários (aula: 16/09, lista: 15/09)
7. Variáveis Instrumentais (aula: 23/09, lista: 22/09)
8. Causalidade: Modelo de Resultados Potenciais (aula: 30/09, lista: 29/09)
9. Conectando teoria e dados: Modelos Estruturais (aula: 14/10, lista: 13/10)
10. Modelos causais vs. Modelos preditivos (aula: 21/10, lista: 20/10)

Parte 3. Desenho de Pesquisa

11. Dados Experimentais (aula: 28/10, lista: 27/10)
12. Desenho de Experimentos (aula: 04/11, lista: 03/11)
13. Cumprimento parcial: Intenção ao Tratar, IV e LATE (aula: 11/11, lista: 10/11)
14. Externalidades: Identificação e Estimação (aula: 18/11, lista: 17/11)
15. Hipóteses Múltiplas (aula: 25/11, lista: 04/11)

EXTRA. O que aprendemos? Lições para desenho de pesquisa e organização de projetos.



III – Critério de Avaliação

A nota do curso será dividida da seguinte forma: listas de exercício (50%) e trabalhos empíricos (40%) e participação nas aulas (10%).

As listas de exercício são compostas por exercícios conceituais e/ou empíricos revisando os conceitos discutidos nas aulas. Metade delas serão referentes à primeira parte do curso e metade referentes à segunda parte do curso.

Já os trabalhos empíricos são compostos por exercícios empíricos mais longos que consolidam o conteúdo discutido no curso. O primeiro trabalho é referente à primeira parte do curso e o segundo trabalho à segunda parte do curso. A entrega do primeiro trabalho ocorrerá no dia **07 de outubro** e a entrega do segundo trabalho ocorrerá no dia **02 de dezembro**.

A participação nas aulas será medida por uma combinação de presença nas sessões de Zoom e participação das discussões propostas.

IV – Estrutura do Curso

O curso será composto por uma combinação de aulas gravadas e aulas ao vivo.

O material de cada tópico do curso (vídeos, slides e listas de exercício) será postado no Moodle com antecedência. Os alunos devem assistir os vídeos, revisar o material e entregarem a lista de exercícios. As aulas ao vivo ocorrerão após a entrega das listas de exercício e tem como intuito revisar os conceitos e corrigir os exercícios. É importante lembrar que a presença nas aulas é obrigatória a menos que informado previamente pelo professor.

As listas de exercício e os trabalhos empíricos devem ser entregues via Moodle nas datas indicadas. As notas e os gabaritos das listas de exercício serão disponibilizados em até duas semanas após a data de entrega.

V - Bibliografia

[1] Slides do curso

[2] R Core Team (2014). [An Introduction to R](#)

[3] Golemund, G. and Wickham, H. [R for Data Science](#).



- [4] Healy, K. (2018). [Data Visualization: A Practical Introduction](#)
- [5] Casella, G. and Berger, L. (2002). Statistical inference. Pacific Grove, CA: Duxbury.
- [6] Stock, J. H. and Watson, M. W. (2003). Introduction to econometrics, volume 104. Addison Wesley Boston.
- [7] Gentzkow, M. and Shapiro, J. (2014): [Code and Data for the Social Sciences: A Practitioner's Guide](#).
- [8] Schwabish, Jonathan A.: [An Economist's Guide to Visualizing Data](#). Journal of Economic Perspectives, 28(1), p209–234
- [10] Einav, L. & Levin, J. (2014) [The Data Revolution and Economic Analysis](#). Innovation Policy and the Economy, Volume 14, (ed.) Lerner, J. and Stern, S.
- [11] Einav, L. & Levin, J. (2014). [Economics in the Age of Big Data](#). Science, vol. 346, Issue 6210
- [12] Angrist, J. D. and Pischke, J.-S. (2014). Mastering Metrics: The path from cause to effect. Princeton University Press.
- [13] Cunningham, S. (2018). [Causal Inference: The Mixtape](#)
- [14] Takavarasha, K. and Glennerster, R. (2013). [Running Randomized Evaluations: A Practical Guide](#).
- [15] Varian, H. (2014). [Big Data: New Tricks for Econometrics](#). Journal of Economic Perspectives, Vol. 28, No. 2, pp. 3-28.