



ECO1800 - Técnicas de Pesquisa em Economia - 2021.1

Professor: Arthur Bragança

Monitor(a): a definir

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 e examinar criticamente se esses modelos identificam relações causais. O curso está dividido em duas 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. Depois, discute-se como organizar bancos de dados e visualizar variáveis importantes utilizando o R. Por último, é feita uma revisão de conteúdos de estatística e econometria utilizando o R.

A segunda parte trata de inferência causal. Inicialmente, é discutido o modelo de resultados potenciais, definida a noção de contrafactual e discutido como experimentos são úteis para a identificação de relações de causa-e-efeito. Em seguida, discute-se a análise com ênfase em que parâmetros de interesse é possível identificar utilizando dados experimentais. Por último, é feita uma breve distinção entre causalidade e predição e debatida a diferença de técnicas utilizadas para tratar dos dois problemas.

II - Programa

Parte 1. Tratamento, visualização e análise de dados

1. Introdução a análise de dados.
2. Tratamento de Dados: estruturas de dados, identificadores, pacote *tidyverse*, pacote *data.table*.



3. Visualização de Dados: princípios, ferramentas, pacote *ggplot2*.
4. Dados Espaciais em R: estrutura, projeções, pacote *sf*, operações básicas.
5. Estatística em R: Estatísticas Descritivas, Lei dos Grandes Números, Teorema do Limite Central, Teste de Hipóteses.
6. Modelos Lineares: Mínimos Quadrados Ordinários (estimação e inferência), Variáveis Instrumentais (estimação e inferência).
7. Modelos Não Lineares: Máxima Verossimilhança (estimação e inferência), aplicações (Logit, Probit etc.).

Parte 2. Inferência Causal

1. Modelo de Resultados Potenciais.
2. Experimentos: Hipóteses, Efeitos de Tratamento, Análise.
3. Cumprimento parcial: Intenção ao Tratar, Variáveis Instrumentais, LATE.
4. Externalidades: Identificação e Estimação.
5. Desenho de Experimentos I: Poder de Experimentos
6. Desenho de Experimentos II: Hipóteses Múltiplas.
7. Causalidade vs. Predição.

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 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] Grolemund, 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.