

Programa causalidade

Manoel Galdino

2023-12-03

Descrição do Curso

Este é o terceiro curso na sequência de métodos quantitativos da pós-graduação em ciência política da Universidade de São Paulo. O objetivo é fornecer um survey das principais técnicas de inferência causal em trabalhos empíricos, incluindo uma rápida discussão sobre novas metodologias causais para trabalhos qualitativos. O curso se concentra em questões de pesquisa causal baseadas em desenho de pesquisas causais, isto é, questões de pesquisa que buscam recuperar o efeito causal de uma intervenção ou tratamento em alguma variável resposta de interesse.

Tópicos cobertos pelo curso incluem métodos experimentais, variáveis instrumentais, desenho de regressão descontínua, matching, diferença em diferenças e modelos causais estruturais com DAGs. A depender o tempo, poderemos aprofundar nas novas técnicas para estudos dif-in-diff (staggered treatment), ferramentas de machine learning para inferência causal e análise de sensibilidade.

O curso contará também com pelo menos duas aulas a serem dadas em conjunto com a disciplina de métodos qualitativos ministrada pela professora Elizabeth Balbachevski, para discutirmos causalidade dos dois pontos de vista e também para discutirmos como utilizar process tracing para investigação causal.

Pré-requisitos

O pré-requisito é o curso FLS6183 - Métodos Quantitativos de Pesquisa II ou equivalente em outro departamento. Na prática, assumimos familiaridade com regressão linear e conhecimento básico de operadores como esperança matemática e operações básicas com matrizes e vetores. O curso usará a linguagem de programação R e pressupõe-se familiaridade básica com o software, incluindo como rodar regressões, manipulações de bancos de dados e utilização de Rmarkdown.

Avaliação

Exercícios semanais, que deverão ser entregues até o começo da aula seguinte e um trabalho final, que deverá ser uma replicação de algum artigo empírico que cubra alguns dos temas do curso ou trabalho original. Os trabalhos deverão ser publicados no Github da autora, em formato html. Trabalhos co-autorados são fortemente encorajados, já que a colaboração é fundamental no trabalho científico. Naturalmente, a co-autoria implicará em maior expectativa de qualidade do trabalho final.

Materiais para o curso

No geral, vamos seguir o livro do Scott Cunningham (Cunningham_2021), Causal Inference: The Mix Tape. Disponível gratuitamente em <https://mixtape.scunning.com/>. Abaixo apresento uma lista de outros livros, todos gratuitos, que ajudarão a compor as aulas em determinados momentos e vale a pena você dar uma olhada.

<https://mitpress.mit.edu/9780262037310/>

Hernan_2020: Hernan MA, Robins JM (2020). Causal Inference: What If. Boca Raton: Chapman & Hall/CRC. Disponível em: <https://www.hsph.harvard.edu/miguel-hernan/causal-inference-book/>

<https://matheusfacure.github.io/python-causality-handbook/landing-page.html>

Blait_etal_2023: Blair, G., Coppock, A., & Humphreys, M. (2023). Research Design in the Social Sciences: Declaration, Diagnosis, and Redesign. Princeton University Press. Disponível em: <https://book.declaredesign.org/>

Outros livros de referência importantes são:

Angrist J. and J.S. Pischke. (2008). Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion. Princeton University Press.

Gerber, A. S., and Green, D. P. (2012). Field experiments: Design, analysis, and interpretation. WW Norton

Blogs e afins

<https://blogs.worldbank.org/impactevaluations/declaring-and-diagnosing-research-designs>

Agenda Preliminar

Como essa é a primeira vez que estou dando esse curso, a sequência de aulas é preliminar. Ajustes deverão ser feitos ao longo do curso, a depender dos interesses e demandas dos estudantes.

Apresentação do curso, revisão de regressão linear

Cunningam_2021, Cap. 2

Potential Outcomes

Cunningam_2021, cap 3

DAGs

Cunningam_2021, cap 4.

Hernan_2020, Cap. 6 e 7

Experimentos

Leitura obrigatória: Hernan_2020, Cap. 2; Blait_etal_2023, cap 2.

Leitura opcional: Gerber, A. S., and Green, D. P. (2012). Field experiments: Design, analysis, and interpretation. WW Norton. Cap. 3 e 4.

McClendon, G. H. (2014). Social esteem and participation in contentious politics: A field experiment at an LGBT pride rally. American Journal of Political Science, 58(2), 279-290.

Causalidade com seleção em observáveis (Critério de Back-door, subclassificação e matching) - duas aulas?

Leituras obrigatórias: Cunnigam_2021, cap 5.

Hernan_2020, Cap. 7 e 15

Rubin, D. B. (2008). For Objective Causal Inference, Design Trumps Analysis. *The Annals of Applied Statistics*, 808-840.

Elizabeth A. Stuart. "Matching Methods for Causal Inference: A Review and a Look Forward." *Statist. Sci.* 25 (1) 1 - 21, February 2010. <https://doi.org/10.1214/09-STS313>

Sekhon, J. S. (2009). Opiates for the matches: Matching methods for causal inference. *Annual Review of Political Science*, 12, 487-508.

Leituras opcionais

Gilligan, M. J., & Sergenti, E. J. (2008). Do UN interventions cause peace? Using matching to improve causal inference. *Quarterly Journal of Political Science*, 3(2), 89-122.

Schaefer, B. M., & Figueiredo Filho, D. B. (2023). Deu match? Uma introdução às técnicas de pareamento. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, 38, e3811039.

Variáveis instrumentais

Leitura obrigatória: Cunnigam_2021, cap. 7.

Sovey, A. J., and Green, D. P. (2011). Instrumental variables estimation in political science: A readers' guide. *American Journal of Political Science*, 55(1), 188-200.

Kristopher W. Ramsay. 2011. "Revisiting the Resource Curse: Natural Disasters, the Price of Oil, and Democracy." *International Organization* 65.

Leitura opcional: Hernan_2020: cap 16.

Cinelli, C., & Hazlett, C. (2022). An omitted variable bias framework for sensitivity analysis of instrumental variables. Available at SSRN 4217915.

Regressão Discontínua

Leitura obrigatória: Cunnigam_2021, cap. 6.

Imbens, Guido W., and Thomas Lemieux. 2008. Regression Discontinuity Designs: A Guide to Practice. *Journal of Econometrics* 142 (2): 615-35.

Boas, T. C., Hidalgo, F. D., & Richardson, N. P. (2014). The spoils of victory: campaign donations and government contracts in Brazil. *The Journal of Politics*, 76(2), 415-429.

Leitura opcional: De la Cuesta, B., & Imai, K. (2016). Misunderstandings about the regression discontinuity design in the study of close elections. *Annual Review of Political Science*, 19, 375-396.

Marshall, J. (2022). Can close election regression discontinuity designs identify effects of winning politician characteristics?. *American Journal of Political Science*.

Dif in Dif

Cunnigam_2021, cap. 9.

Bertrand, M., Duflo, E., & Mullainathan, S. (2004). How much should we trust differences-in-differences estimates?. *The Quarterly journal of economics*, 119(1), 249-275.

Dados em Paineis

Cunningham_2021, cap. 8.

Hernan_2020: cap 19.

Process Tracing Bayesiano

Fairfield, T., & Charman, A. E. (2022). Social inquiry and Bayesian inference: Rethinking qualitative research. Cambridge University Press.

Rabbia, M. (2023). Why did Argentina and Uruguay decide to pursue a carbon tax? Fiscal reforms and explicit carbon prices. Review of Policy Research, 40(2), 230-259.

Queries causais em DAGs com dados qualitativos

Humphreys, M., & Jacobs, A. M. (2023). Integrating Inferences: Causal Models for Qualitative and Mixed-Method Research. Cambridge University Press.

Galdino, M., Mondo, B. V., Sakai, J. M., & Paiva, N. (2023). The Civil Society Organizations effect: A mixed-methods analysis of bottom-up approaches in Brazilian public policy.

Artigos

<https://proceedings.mlr.press/v216/zhao23a/zhao23a.pdf>