



INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL APLICADA À CIÊNCIA ECONÔMICA

**INSTITUTO BRASILEIRO DE
ENSINO,
DESENVOLVIMENTO E
PESQUISA**

Ementa do Curso

Introdução à Inteligência Artificial (IA): histórico, conceitos e aplicações. Fundamentos de algoritmos, métodos de busca e otimização. Conceitos de aprendizado de máquina (Machine Learning): aprendizado supervisionado e não supervisionado, validação cruzada, viés e variância, e modelos de classificação. Modelos de regressão e técnicas avançadas, como Boosting, Ensemble e Clusterização. Introdução ao Deep Learning: redes neurais artificiais e suas aplicações. Modelos de linguagem de larga escala (LLMs) e visão computacional. Estudos de caso e aplicação prática de IA no contexto econômico.

**PROGRAMA DE
PÓS-GRADUAÇÃO
STRICTO SENSU
EM ECONOMIA**

Objetivos do Curso

Capacitar os estudantes a compreender e aplicar técnicas de Inteligência Artificial (IA) no campo da Economia, abordando tanto os fundamentos teóricos quanto casos práticos. O curso visa explorar como a IA pode ser utilizada para modelar, prever e analisar fenômenos econômicos, auxiliando na tomada de decisão, na formulação de políticas públicas e na otimização de processos empresariais. Além disso, busca desenvolver uma visão crítica sobre as limitações e os impactos éticos da aplicação de IA no contexto econômico.

Carga Horária: 40h

Créditos: 02

Categoria: Optativa



BIBLIOGRAFIA OBRIGATÓRIA

Athey, Susan, and Guido W. Imbens. "Machine learning methods that economists should know about." *Annual Review of Economics* 11.1 (2019): 685-725.

Dell, Melissa. Deep learning for economists. No. w32768. National Bureau of Economic Research, 2024.

Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep Learning*. MIT Press.

Korinek, Anton. 2023. "Generative AI for Economic Research: Use Cases and Implications for Economists." *Journal of Economic Literature*, 61 (4): 1281–1317.

Mullainathan, Sendhil, and Jann Spiess. 2017. "Machine Learning: An Applied Econometric Approach." *Journal of Economic Perspectives*, 31 (2): 87–106.

Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (4ª ed.). Pearson.

Varian, Hal R. 2014. "Big Data: New Tricks for Econometrics." *Journal of Economic Perspectives*, 28 (2): 3–28. DOI: 10.1257/jep.28.2.3

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LIVROS TÉCNICOS DE PROGRAMAÇÃO

Raschka, S., & Mirjalili, V. (2019). *Python Machine Learning* (3rd ed.). Packt Publishing.

Géron, A. (2019). *Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow* (2nd ed.). O'Reilly Media.

VanderPlas, J. (2016). *Python Data Science Handbook: Essential Tools for Working with Data*. O'Reilly Media.

McKinney, W. (2017). *Python for Data Analysis* (2nd ed.). O'Reilly Media.

ARTIGOS EM PERIÓDICOS

Athey, Susan. "The impact of machine learning on economics." *The economics of artificial intelligence: An agenda*. University of Chicago Press, 2018. 507-547

Gogas, Periklis, and Theophilos Papadimitriou. "Machine learning in economics and finance." *Computational Economics* 57 (2021): 1-4.

Abadie, Alberto, and Maximilian Kasy. "Choosing among regularized estimators in empirical economics: The risk of machine learning." *Review of Economics and Statistics* 101.5 (2019): 743-762.

Doumpos, Michalis, et al. "Operational research and artificial intelligence methods in banking." *European Journal of Operational Research* 306.1 (2023): 1-16.

Ludwig, Jens, and Sendhil Mullainathan. "Machine learning as a tool for hypothesis generation." *The Quarterly Journal of Economics* 139.2 (2024): 751-827.

Gennaro, Gloria, and Elliott Ash. "Emotion and reason in political language." *The Economic Journal* 132.643 (2022): 1037-1059.

Rolnick, David, et al. "Tackling climate change with machine learning." *ACM Computing Surveys (CSUR)* 55.2 (2022): 1-96.

Stetter, Christian, Robert Huber, and Robert Finger. "Agricultural land use modeling and climate change adaptation: A reinforcement learning approach." *Applied Economic Perspectives and Policy* (2024).

Chu, Ba, and Shafiullah Qureshi. "Comparing out-of-sample performance of machine learning methods to forecast US GDP growth." *Computational Economics* 62.4 (2023): 1567-1609.

Bajari, Patrick, Denis Nekipelov, Stephen P. Ryan, and Miaoyu Yang. 2015. "Machine Learning Methods for Demand Estimation." *American Economic Review*, 105 (5): 481–85.

Athey, Susan, Niall Keleher, and Jann Spiess. "Machine learning who to nudge: causal vs predictive targeting in a field experiment on student financial aid renewal." *Journal of Econometrics* (2025): 105945.



Corral, Paul, Heath Henderson, and Sandra Segovia. "Poverty mapping in the age of machine learning." *Journal of Development Economics* 172 (2025): 103377.

Caplin, Andrew, Daniel Martin, and Philip Marx. "Modeling machine learning: A cognitive economic approach." *Journal of Economic Theory* (2025): 105970.

Kotlikoff, Laurence. 2022. "Does Prediction Machines Predict Our AI Future? A Review." *Journal of Economic Literature*, 60 (3): 1052–57.
