

PROPOSTA 2 (01 vaga)

Título: Métodos quantitativos e de aprendizado de máquina para avaliação de políticas públicas

Orientador: Prof. Kellyton dos Santos Brito

Resumo:

A análise de políticas públicas, como políticas de saúde, educação e assistência social, é um desafio permanente. Primeiro por serem as políticas uma das principais formas que o poder público interfere na sociedade. Além disso, a avaliação tanto da eficiência quanto da eficácia, são executadas muitas vezes sob restrições de baixa disponibilidade de dados, sendo comumente utilizados métodos qualitativos, que apesar de conhecida relevância, apresenta limitações relacionadas à análise de um panorama geral e amplo, como de um estado ou todo o país. Em uma recente revisão da literatura sobre a área, Mergoni e Witte [1] apontam, dentre outros desafios, a falta de estudos amplos nos domínios de educação e saúde na América Latina, além de discutir que avaliação de políticas na área de saúde é recente e com potencial ainda pouco explorado.

Em paralelo, o crescimento exponencial da disponibilização de dados abertos governamentais, em especial no Brasil [2], aliado ao aprimoramento e popularização de modelos e técnicas de aprendizagem de máquina, têm o potencial de abrir novas frentes de pesquisa nesta área. Devido à sua característica de descobrir possíveis soluções para minerar informações não triviais presentes nos dados [3], a aprendizagem de máquina pode utilizar tanto modelos lineares quanto não lineares capazes de analisar os dados e eventualmente fazer previsões.

Neste contexto, o objetivo inicial deste projeto deve ser a utilização de grandes volumes de dados abertos, em conjunto com métodos quantitativos, estatísticos e de aprendizado de máquina, para avaliação e eventual previsão de resultados de políticas públicas em nível regional ou nacional. Como exemplo, citamos a perspectiva de uso dos dados de educação do INEP [4], e os dados de Mortalidade do Datasus [5].

Este projeto poderá desenvolvido em parceria com o Grupo de Trabalho de Políticas Públicas do Tribunal de Contas do Estado de Pernambuco (TCE-PE), através de convênio já firmado entre esta instituição e o DC/UFRPE.

[1] A. Mergoni and K. De Witte, "Policy evaluation and efficiency: a systematic literature review," *International Transactions in Operational Research*, vol. 29, no. 3, pp. 1337–1359, May 2022, doi: 10.1111/itor.13012.

[2] K. Brito, M. A. da S. Costa, V. C. Garcia, and S. R. de L. Meira, "Brazilian government open data: implementation, challenges, and potential opportunities," in *Proceedings of the 15th Annual International Conference on Digital Government Research - dg.o '14*, New York, New York, USA: ACM Press, 2014, pp. 11–16. doi: 10.1145/2612733.2612770.

[3] C. Rudin and K. L. Wagstaff, "Machine learning for science and society," *Machine Learning*, vol. 95, no. 1, pp. 1–9, Apr. 2014, doi: 10.1007/s10994-013-5425-9.

[4] Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, "Dados Abertos - INEP," 2023. <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos> (accessed Sep. 04, 2023).

[5] Governo Federal do Brasil, "Sistema de Informação sobre Mortalidade – SIM," Portal de Dados Abertos, 2023. <https://dados.gov.br/dados/conjuntos-dados/sim-1979-2019> (accessed Sep. 04, 2023).