



67ª RBras e 20º SEAGRO

"A (Bio)estatística e a Biometria na era da revolução digital"

De 24 a 28 de julho de 2023

Londrina/Paraná

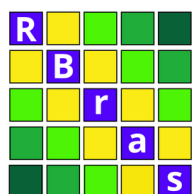
LIVRO DE RESUMOS

Patrocínio



syngenta

Realização



Departamento de Estatística



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

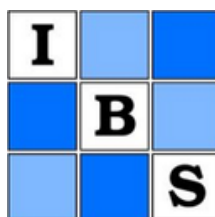
Apoio



Associação Brasileira de Estatística



Conselho Regional de Estatística da 3ª Região (SP)



FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA
DO ESTADO DE SÃO PAULO

Detecção de Anomalias em Despesas do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo

Natan Hilário da Silva ¹
Adriano Kamimura Suzuki ²
Francisco Louzada Neto ³
Fabrício Carvalho Macieira ⁴

Resumo

O Tribunal de Contas do Estado de São Paulo conta com um sistema integrado destinado à fiscalização dos gastos públicos de cada município do estado de modo a garantir o controle do direcionamento de despesas e evitar a ocorrência de fraudes ou problemas de contabilidade. Neste trabalho, são propostas formas de melhorar algumas partes do processo de identificação de anomalias, como a otimização do modelo, o pré-processamento de dados e a formatação de preços das despesas. A análise conta com um estudo sobre a influência da pandemia de Covid-19 nas despesas municipais, usando ferramentas de controle de qualidade. Também são utilizadas métricas inovadoras para a criação de *clusters* de municípios similares, como o método DTW (*Dynamic Time Warping*), em conjunto com a predição de despesas futuras, utilizando modelos de aprendizado de máquina simbólico de rápido desempenho, como o *LightGBM* e *random forests*. Este trabalho apresenta os resultados obtidos até o momento atual, dado que a análise é melhorada continuamente ao longo da duração do projeto, iniciado em 2022.

Palavras-chave: Análise preditiva; Aprendizado de máquina; Detecção de anomalias; Preprocessamento de dados; Tribunal de Contas.

¹Programa Interinstitucional de Pós-Graduação em Estatística (PIPGEs – USP/UFSCar), São Carlos - natan.hilario@usp.br

²Instituto de Ciências Matemáticas e Computação (ICMC – USP), São Carlos - suzuki@icmc.usp.br

³Instituto de Ciências Matemáticas e Computação (ICMC – USP), São Carlos - louzada@icmc.usp.br

⁴Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCESP), São Paulo - fmacieira@tce.sp.gov.br