



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

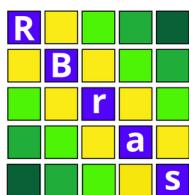
LIVRO DE RESUMOS

Patrocínio



syngenta

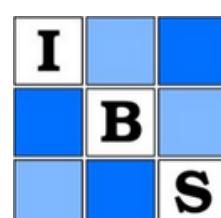
Realização



Departamento de Estatística



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDrina



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