



ESTUDO COMPARATIVO ENTRE OS MODELOS SARIMA E LSTM PARA A PREVISÃO DE CASOS DE DENGUE EM FORTALEZA

Alexandre Lima De Oliveira¹
Ivina Lorena Oliveira Moura²
Antônio Alisson Pessoa Guimarães³

RESUMO

A dengue é uma das arboviroses mais prevalentes no Brasil. É uma doença febril aguda, sistêmica, dinâmica, debilitante e autolimitada. Embora a maioria dos pacientes se recupere, uma parte deles pode desenvolver formas graves, podendo levar ao óbito. A previsão de casos de dengue desempenha um papel fundamental na gestão eficaz da saúde pública e na prevenção de surtos epidêmicos. Este trabalho tem como objetivo desenvolver e avaliar modelos de previsão para estimar o número de casos de dengue em Fortaleza, no Ceará, para o ano de 2025. A pesquisa envolveu a coleta e análise de dados epidemiológicos históricos, na qual busca identificar padrões temporais na incidência de dengue e suas correlações. Aplicou-se como procedimento metodológico o modelo estatístico clássico Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average (SARIMA) aos dados históricos, referentes ao período de janeiro de 2014 a dezembro de 2024, fornecidos pelo boletim epidemiológico nacional InfoDengue. Na sequência, comparou-se o desempenho obtido do SARIMA com o algoritmo Long Short-Term Memory (LSTM) o qual foi desenvolvido em um outro trabalho dos mesmos autores. Os resultados mostraram que tais modelos são ferramentas promissoras para auxiliar na vigilância epidemiológica, permitindo a detecção precoce de surtos e apoiando a tomada de decisões por parte das autoridades de saúde. Apesar de desafios relacionados à qualidade dos dados disponíveis, o estudo reforça a importância do uso de métodos estatísticos e computacionais na saúde pública e abre caminhos para futuras pesquisas e aplicações práticas. Por fim, os autores agradecem à Unilab pelo financiamento da pesquisa intitulada MODELAGEM DE PREVISÃO DE CASOS DE DENGUE NOS MUNICÍPIOS DE ACARAPÉ E REDENÇÃO: COMPARAÇÃO ENTRE MODELOS ARIMA E ABORDAGENS DE MACHINE LEARNING, executada entre 01/09/2024 e 30/09/2025, por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic) e Tecnológica (Pibiti).

Palavras-chave: Dengue; Previsão de Série Temporal; SARIMA; LSTM.

UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA AFRO-BRASILEIRA, INSTITUTO DE ENGENHARIAS E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, Discente, alexandre.computacao@aluno.unilab.edu.br¹
UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA AFRO-BRASILEIRA, INSTITUTO DE ENGENHARIAS E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, Discente, ivinalorena@aluno.unilab.edu.br²
UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA AFRO-BRASILEIRA, INSTITUTO DE ENGENHARIAS E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, Docente, alisson@unilab.edu.br³