



Título: Predição de casos de arboviroses na cidade de Fortaleza-CE utilizando internet das coisas e aprendizado de máquina Data: 30/04/2021 Horário: 09:00 Local: Vid eoconferência

Resumo:

Informações úteis extraídas de dados brutos geradas por dispositivos de Internet das Coisas podem impactar positivamente na tomada de decisões em instituições públicas ou privadas. Na área da saúde, por exemplo, pode-se prever epidemias ou surtos. O objetivo deste trabalho é utilizar uma plataforma IoT e técnicas de aprendizado de máquina dentro do escopo de cidades inteligentes, utilizando a cidade de Fortaleza-CE como estudo de caso. Este trabalho propõe uma aplicação Back-End que faz predição de casos de arboviroses com base em dados meteorológicos obtidos do INMET (Instituto Nacional de Meteorologia) e o quantitativo de casos de dengue adquirido do SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação), que são recebidos em um Middleware de IoT chamado dojot. Um estudo utilizando o coeficiente de correlação de Pearson foi realizado para selecionar variáveis relacionadas ao alvo. A partir desta seleção de dados foi feita uma comparação de modelos de aprendizado de máquina que possibilitou prever casos de dengue para a 5ª semana à frente no futuro com erro médio absoluto MAE de 105 e coeficiente de determinação R^2 de 87, levando em consideração o melhor modelo treinado e testado. Desta forma, o quantitativo de casos preditos pelo módulo de aprendizado de máquina é enviado de volta para a plataforma dojot em forma de notificação.

Banca examinadora:

- Prof. Dr. Emanuel Bezerra Rodrigues (MDCC/UFC) - Orientador
- Prof. Dr. Miguel Franklin de Castro (MDCC/UFC)
- Prof. Dr. Paulo Antonio Leal Rêgo (MDCC/UFC)
- Prof. Dr. Antonio Mauro Barbosa de Oliveira (IFCE)