

Monitoramento climático e da qualidade do ar através de dispositivos de baixo custo

Dainara Santolin¹, Giovâni da Rosa Santos¹, Adriano Beluco^{1*}
*Orientador(a)

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus*
Viamão. Viamão, RS

O conhecimento sobre o comportamento climático e sua previsão é vital para evitar problemas ecológicos, danos econômicos e sociais. Por esse motivo, o monitoramento do clima é um problema de responsabilidade de governos, comércio, agricultura e outras entidades interessadas em saber como o clima pode afetá-los. A qualidade do ar, no entanto, é um desafio de interesse de todos nós. Com o desenvolvimento tecnológico das últimas décadas, o público está cada vez mais consciente dos custos econômicos e de saúde relativos à poluição do ar e às mudanças climáticas. A disponibilidade de dados oriunda de tecnologias está reduzindo os custos econômicos de dispositivos eletrônicos baseados em internet das coisas que permitam esforços para o monitoramento climatológico. Nesse projeto foi proposta a construção de um dispositivo de internet das coisas de baixo custo com base na placa de desenvolvimento do Arduino ao controle e medição de variáveis meteorológicas para o monitoramento da qualidade do ar no município de Viamão a partir do Câmpus Viamão do IFRS. A construção do dispositivo resultou na instalação de um módulo de georreferenciamento via GPS, um módulo de Real Time Clock para controle do momento de coleta de dados, um módulo de armazenamento de dados em cartão SD e sensores de poluição e de gases tóxicos. A disponibilização dos dados coletados se dá por meio de uma tela LCD (Liquid Cristal Display) e, através de um sistema de comunicação Xbee de longo alcance e baixo custo, até um painel de análise estatística dos resultados na forma de um dashboard na plataforma Google Data Studio. Os resultados contemplam a geração horária de dados climatológicos que permitam prover o monitoramento de informações meteorológicas num raio aproximado de alguns quilômetros entre cada estação de sensores.

Palavras-chaves: Internet das coisas. Meteorologia. Arduino.