

Sistema de gestão do consumo de água de prédios públicos

Marcos José Rangel Gonçalves Junior, Hiago Santos da Gama, Lucas Cordeiro Rangel, Rodrigo Martins Fernandes

De toda água doce acessível do planeta estima-se que o Brasil possui cerca de 11,6% desse total, segundo Agência Nacional de Águas (ANA). Visando atender o gestor público e privado a gerenciar de forma simples e eficiente esse recurso, este projeto pretende ser uma alternativa, economicamente, viável e desenvolvida em território nacional no Laboratório de Energias Renováveis, Eficiência Energética e Biocombustíveis (LEBio). Com o objetivo de atender a demanda de edifícios e condomínios por certificação verde e ajudar gestores a adequar prédios públicos à Agenda ambiental da administração pública (A3P), esse projeto tem como diferencial a coleta de dados de forma remota e autônoma e sua disponibilização em um servidor de armazenamento online em tempo real podendo ainda ser uma opção para identificar vazamentos em tubulações maiores. Neste sistema o medidor dispensa mão de obra especializada para a sua instalação e operação, pois a sua configuração via interface WEB é tão simples quanto a de um roteador de rede de computadores para aplicações domésticas; e onde os dados são salvos no Google Drive, plataforma escolhida por ser gratuita e de fácil acesso, dispensando gastos com servidores locais de armazenamento de dados e suporte técnico de prontidão para mantê-los funcionando. Os dados serão disponibilizados em forma de tabelas e gráficos possibilitando um controle pontual do consumo, identificação de anomalias por comparação com média de consumo e projeção de gastos através de gráficos de tendência. Os trabalhos tiveram início com pesquisa para definição do melhor método de medição, onde foi escolhido um sensor de vazão tipo turbina e o mini PC Raspberry Pi como elemento de comunicação com “a nuvem” através de algoritmos desenvolvidos pela equipe do projeto. Uma caixa para proteção foi desenvolvida utilizando softwares de modelagem 3D e fabricado com uma Impressora 3D. Um primeiro protótipo foi construído e encontra-se em testes no Campus Rio Paraíba do Sul (UPEA) e após os testes iniciais mais unidades serão instaladas em outros campi do Instituto Federal Fluminense. O projeto prossegue com a criação da interface WEB de configuração, além de melhorias no design da caixa do medidor.

Medidor Eletrônico de Água, Gestão de Recursos, Sustentabilidade.

Instituição de fomento: CNPq, FAPERJ, IFFluminense, ENELTEC