



## SISTEMA DE GESTÃO DE CONSUMO DE ÁGUA EM PRÉDIOS PÚBLICOS - Estudos para otimização do custo de fabricação

*Matheus Pessanha Florêncio, Jéssica Maria Barroso Gonçalves, Rodrigo Martins Fernandes, Marcos José Rangel Gonçalves Junior, Hiago Santos da Gama, Júlio Maria do Nascimento Pessanha*

A maior parte da água presente no mundo é salgada e imprópria para consumo e utilização. Apenas 0.04% da água do planeta disponível na superfície, em rios e lagos é a utilizada por todo o mundo. Pensando nisso cabe a nós gerir de forma mais sustentável possível um recurso tão escasso e de tamanha importância. No intuito de diminuir o desperdício de água em prédios públicos e se adequar ao programa Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P), que tem por objetivo promover e incentivar as instituições públicas no país a adotarem e implantarem ações na área de responsabilidade socioambiental. Com base nisso foi desenvolvido esse medidor. O medidor recolhe os dados das medições e envia para uma planilha no Google Drive. A forma de envio é via Wi-fi por um mini-computador Raspberry Pi 3 conectado ao medidor. Com o objetivo de diminuir o custo de fabricação do medidor testes foram realizados com o Módulo WiFi ESP8266 NodeMcu no lugar do Raspberry Pi para fazer a comunicação com o Google Drive. Para que isso aconteça será necessária a reprogramação dos códigos do medidor atual utilizando a linguagem de programação Micropython, já que o NodeMCU trabalha com esta linguagem ao invés do Python, utilizado na programação atual do medidor. Este trabalho consiste em analisar as funcionalidades possíveis de serem portadas para a nova plataforma bem como levantar novas ferramentas e bibliotecas que possam facilitar esta portabilidade. O ESP8266 possui como característica RTC (*Real Time Clock*) pouco preciso na contagem de grandes intervalos de tempo. Devido a esta limitação encontrada, os trabalhos tiveram início com a implementação de uma biblioteca capaz de fornecer ao ESP8266 a possibilidade de funcionar com um circuito integrado (CI) de RTC externo, sendo o CI escolhido o DS1307. Além de eventuais refinamentos que se julgue necessário nas funções atualmente implementadas.

Palavras-chave: Medidor eletrônico de gestão de água, Internet das coisas, sustentabilidade, NodeMCU, Python, Micropython.

Instituição de fomento: CNPq, FAPERJ, IFFluminense, ENELTEC.