

MONITORAMENTO DO CONSUMO DE ÁGUA DOMÉSTICO VIA WEB UTILIZANDO MICROCONTROLADOR ARDUINO

Daphne Fernanda Freitas Bueno de Carvalho (Autor), Fabrício Alexandre (Autor), Wender Luiz Alves Martins (Autor), Cristiano de Macedo Neto (Orientador)

Instituição de Ensino - Centro Universitario UNA

Palavras Chaves:

sustentabilidade, consumo consciente de água, microcontrolador Arduino, sensor fluxo de água, monitoramento consumo residencial

Resumo:

Atualmente, 40% da população do planeta é afetada pela escassez de água. De acordo com a Organização das Nações Unidas (ONU), esta proporção aumentará para até dois terços da população em 2050. Além disso, estima-se que as reservas hídricas do mundo podem encolher 40% até 2030. Diante dos fatos apresentados, nota-se a necessidade de mudança dramática no uso, gerenciamento e compartilhamento do recurso hídrico. Atualmente, mede-se o consumo de água nos imóveis por meio do hidrômetro, realizando o acompanhamento mensal do consumo total de água. Dessa forma, faz-se necessário o monitoramento em tempo real do consumo de água em determinados pontos da residência, de forma a criar um mecanismo preventivo de identificação de problemas, como vazamentos, consumo excessivo, entre outros. O objetivo deste trabalho é o desenvolvimento de uma plataforma nas nuvens integrado ao sistema microcontrolado, fazendo-se uso do Arduino UNO, Arduino Ethernet Shield e Sensor Fluxo de Água, para o monitoramento do consumo de água doméstica em determinado ponto em tempo real. Tal plataforma possibilita o controle de gastos por residências, cômodos, pontos de medição e usuários. Permitindo a identificação de pontos de maior desperdício de recursos hídricos e o(s) responsável(eis) pelo consumo excessivo; tendo os dados acessíveis via aplicação WEB. Para a validação da plataforma, realizou-se medições para aferir a precisão dos equipamentos de medição adotados, constatando-se que os mesmos são capazes de medir 1-30l/min, o que nos levou a concluir que a plataforma desenvolvida alcançou o objetivo proposto e é capaz de medir em tempo real o consumo de água em diferentes pontos da residência. Para trabalhos futuros, propõe-se o disparo de alertas por e-mail quando o consumo de água atingir certa porcentagem da meta de consumo máximo. Projeta-se uma adaptação no hardware, fazendo-se uso de tecnologias sem fio.

Publicado em:

- Evento: Encontro de Saberes 2016
- Área: ENGENHARIAS
- Subárea: ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO