



USO DE MEDIDORES INTELIGENTES NOS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA DO CAMPUS SEDE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE

José Urbano Gonçalves de Macêdo Júnior¹, Dayse Luna Barbosa²

RESUMO

O crescimento populacional, aliado ao consumo humano, faz com que a demanda por água cresça cada dia mais. Entretanto, sabe-se que esse é um recurso natural finito. Assim, seu uso necessita de atenção, principalmente no Nordeste brasileiro que sofre com a escassez hídrica e grandes períodos de estiagem. Dessa forma, esse trabalho tem como objetivo desenvolver um protótipo para realizar o monitoramento automatizado do nível de água de reservatórios afim de auxiliar no controle de irregularidades, na diminuição de perdas físicas, redução do custo operacional, na tomada de decisões e conhecer o perfil de consumo. A pesquisa foi iniciada em três dos principais reservatórios do campus sede da Universidade Federal de Campina Grande, mas devido a pandemia COVID-19, foi adaptada e desenvolvida em uma caixa d'água de uma residência unifamiliar, no interior do Piauí. Para o desenvolvimento do protótipo foi utilizado a linguagem de programação própria do Arduino e microcontrolador tipo NodeMCU com Wi-Fi integrado; o sensor de distância, além de acessórios necessários ao funcionamento. O medidor automatizado foi instalado na caixa d'água que abastece a residência onde vive 3 pessoas. Os resultados obtidos mostram-se satisfatórios, visto que foi possível desenvolver um protótipo de baixo custo capaz de acompanhar a variação de volume do reservatório estudado, assim como conhecer o perfil de consumo e mapear os horários de pico, além de criar um banco de dados, contribuindo assim para a melhoria do gerenciamento e controle do consumo de água no local aplicado.

Palavras-chaves: Protótipo, Automatizado, Medidor de água.

¹Aluno de Engenharia Civil, Unidade Acadêmica de Engenharia Civil – UAEC/CTRN, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: juniorubg@gmail.com

²Doutora em Recursos Naturais, professora na Unidade Acadêmica de Engenharia Civil – UAEC/CTRN, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: dayseluna@yahoo.com.br

***USE OF INTELLIGENT METERS IN CAMPUS WATER RESERVOIRS HEAD OFFICE OF
THE FEDERAL UNIVERSITY OF CAMPINA GRANDE***

ABSTRACT

Population growth, combined with human consumption, causes the demand for water to grow more and more every day. However, know that this is a finite natural resource. Thus, its use requires attention, especially in Northeast Brazil, which suffers from water scarcity and long periods of drought. Thus, this work aims to develop a prototype to carry out automated monitoring of the water level of reservoirs in order to assist in the control of irregularities, in the reduction of physical losses, in the reduction of operating costs, in decision-making and in the knowledge of the consumption profile. The research was carried out in three of the main reservoirs on the campus of the Federal University of Campina Grande, but due to a COVID-19 pandemic, it was adapted and developed in a water tank of a single-family residence, in the interior of Piauí. For the development of the prototype, Arduino's own programming language and NodeMCU microcontroller with integrated Wi-Fi were used; the distance sensor, as well as operating accessories. The automated meter was installed in the water tank that supplies the residence where 3 people live. The results found are satisfactory, since it was possible to develop a low-cost prototype capable of monitoring the volume variation of the studied reservoir, as well as knowing the consumption profile and mapping peak times, in addition to to create a database, thus contributing to the improvement of management and control of water consumption in the trained location.

Keywords: Prototype, Automated, Water meter.