

Proposta de tema para Dissertação de Mestrado

Mestrado em Internet das Coisas

Título da Dissertação

Sistema de Monitorização da Qualidade da Água para Barragens e Cursos de Água

Palavras-Chave

Qualidade da Água, Comunicações: LoRa, GSM, MQTT, Sistemas Embebidos, Microcontroladores: Pycom, MSP430

Tema da Dissertação

Projeto, desenvolvimento e implantação de sistema de monitorização da qualidade da água em barragens e cursos de água. A qualidade da água, a par da sua quantidade, é uma das principais preocupações atuais no nosso país, e em particular no Alentejo. A recolha e aferição dos parâmetros da qualidade da água é feita, na maior parte dos casos, de forma manual e direta por um operador, o que onera os custos deste processo e impede muitas vezes uma informação atempada sobre a sua qualidade e a eventual tomada de medidas para prevenir problemas da sua utilização.

Nesta dissertação pretende-se o projeto, desenvolvimento e implementação de um sistema de monitorização de água, nos seus parâmetros mais pertinentes, em barragens, que poderá também ser adaptado para a utilização em cursos de água, e ainda do ar. O sistema deve comunicar os dados, usando LoRa/GSM/LTE, para uma plataforma central, eventualmente passando por um sistema agregador, para posterior tratamento dos dados. Um dos requisitos a considerar será segurança na transmissão e armazenamento dos dados.

Referências

- Kafli, N. & Isa, K. (2017). Internet of Things (IoT) for measuring and monitoring sensors data of water surface platform. *In 2017 IEEE 7th International Conference on Underwater System Technology: theory and applications (USYS)* (pp. 1–6), doi:10.1109/USYS.2017.8309441.
- Li, T., Xia, M., Chen, J., Zhao, Y., & de Silva, C. (2017). Automated water quality survey and evaluation using an IoT platform with mobile sensor nodes. *Sensors*, 17(8), 1735, doi:10.3390/s17081735.
- Menon, G. S., Ramesh, M. V., & Divya, P. (2017). A low-cost wireless sensor network for water quality monitoring in natural water bodies. *In 2017 IEEE Global Humanitarian Technology Conference (GHTC)* (pp. 1–8), doi:10.1109/GHTC.2017.8239341.
- Myint, C. Z., Gopal, L., & Aung, Y. L. (2017). Reconfigurable smart water quality monitoring system in IoT environment. *In 2017 IEEE/ACIS 16th International Conference on Computer and Information Science (ICIS)* (pp. 435–440), doi:10.1109/ICIS.2017.7960032.

Orientador/Co-orientadores

João Carlos Martins

Beja, 10 de outubro de 2018



(assinatura do proponente)