

Aprimoramento da segurança de operação do protótipo de monitoramento de parâmetros da água em tempo real

Talia Motta Oliveira¹, Salomão Jeremias Figueredo de Santana¹, Simone Caterina Kapusta¹,
Evandro Manara Miletto¹, Julie Gagnon¹, André Peres^{1*}

Orientador(a)*

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus*
Porto Alegre. Porto Alegre, RS.

O monitoramento de ambientes aquáticos é essencial pois fornece subsídios que podem ser utilizados para o planejamento e gestão de recursos hídricos. Com o avanço da tecnologia IoT, os sistemas capazes de coletar e transmitir dados tornaram-se fundamentais para o acompanhamento de alguns parâmetros físicos e químicos da água, em tempo real. O projeto WAITS (Water Quality Information System), uma parceria entre o IFRS campus Porto Alegre, o Grêmio Náutico União e a instituição canadense Cégep de Sherbrooke desde 2012, vem desenvolvendo uma solução autônoma e sustentável para o monitoramento da água, sendo o protótipo composto por sensores multiparâmetros e alimentado por bateria fotovoltaica e sistema de comunicação via conexão sem fios LoRa (longa distância e baixa frequência). As principais preocupações atuais são a entrada de água no sistema de vedação, comprometimento das baterias e o superaquecimento. O objetivo do presente trabalho é testar novos sensores e módulos visando ampliar a adaptabilidade e resistência do protótipo. O trabalho envolveu metodologia de abordagem qualitativa e objetivos exploratórios onde, inicialmente, concentrou-se no estudo da plataforma WAITS, na pesquisa sobre os sensores de umidade Lm32 e DHT11 integrados ao Nodemcu Esp8266 com objetivo de testar estes sensores a analisar a viabilidade da implementação no protótipo. A utilização destes novos sensores de umidade e temperatura visam aumentar a segurança do protótipo WAITS gerando alertas preventivos (superaquecimento ou infiltração) através da mesma interface de comunicação que é utilizada para envio dos parâmetros da água. A implementação final, no entanto, foi totalmente comprometida pelas enchentes do corrente ano, que ocasionaram a perda de grande parte do PoaLab (laboratório onde se encontrava o projeto e equipamentos necessários). Trabalhos futuros para continuidade do projeto estão previstos para as próximas semanas, com a vinda da fresadora e demais equipamentos que permitirão recortes, impressões e testes com os novos sensores e placas.

Palavras-chave: Monitoramento em tempo real; IoT; Qualidade da água.