

SISTEMA DE MONITORAMENTO E ALARME AUDIOVISUAL DOS RIOS PIRARARA, TAMARUPÁ E MACHADO VIA INTERNET EM CACOAL-RO, BRASIL

SANTOS, Thauana Lima Fiel dos¹
NAZARIO, Sérgio Luiz Sousa²

RESUMO

Um grande problema da Defesa Civil em Rondônia são as enchentes causadas pelos desastres naturais, uma vez que as cheias dos rios em épocas de grande precipitação provocam a elevação do nível d'água atingindo áreas ocupadas por moradores. O objetivo do presente trabalho foi desenvolver um sistema de monitoramento e alerta contra enchentes à distância nos rios Pirarara, Tamarupá e Machado em Cacoal, Rondônia, através da utilização da plataforma Arduino de programação conectada a uma página da web via módulo WiFi ESP8266. O sistema criado constitui em uma interface na página da web que lê os dados obtidos pelo sensor de ultrassom HC-SR04 e transmite, em tempo real, para a web. Os resultados obtidos após a aplicação demonstraram uma precisão moderada do sensor utilizado. Foi feita a conexão da placa Arduino com o sensor ultrassônico e um PC para a realização do trabalho. De início foi utilizado um recipiente com água e o sensor ultrassônico posicionado acima do mesmo a uma distância de 40cm em relação ao nível d'água. A medida em que foi adicionada água ao recipiente, o sensor foi detectando os dados e quando foi atingida a distância limite entre sensor e recipiente (20cm) o Arduino iniciou o disparo de um Buzzer (5V), tipo Ativo, que emite um som de alarme juntamente com uma sinalização de LEDs vermelhos para indicar perigo. A realização deste projeto provou a viabilidade de aplicação de um sistema eficiente de monitoramento dos rios e permitiu a detecção dos níveis de água de maneira precisa e segura.

Palavra-chave: Automação. Meio Ambiente. Tecnologia.

¹Graduanda do curso de Engenharia Civil da Faculdade de Ciências Biomédicas de Cacoal FACIMED, 2018. E-mail: thauana_lima@hotmail.com

²Mestre em Engenharia Elétrica com ênfase em Automação pela Universidade Estadual Paulista UNESP. E-mail: sergionazario@yahoo.com.br