

PROTÓTIPO PARA MEDIÇÃO DE VOLUME DE ÁGUA BRUTA EM RESERVATÓRIOS

VII Congresso Online de Engenharia de Produção, 4ª edição, de 22/03/2021 a 25/03/2021
ISBN dos Anais: 978-65-86861-82-2

BRAGA; Luiz Fernando¹, CASTRO; Dalva Maria de², JUNIOR; Ademir Marques³

RESUMO

O monitoramento do volume disponível de água bruta em reservatórios é imprescindível para garantir a segurança de abastecimento à população. A crise hídrica vivenciada nos anos de 2014 e 2015 evidenciou que pouco conhecemos sobre nossos estoques de água. A técnica para reconhecimento de corpos d'água é denominada batimetria, onde um sonar e sistema de posicionamento global (GPS) embarcados coletam dados para que se processe o cálculo de volume. No entanto, este trabalho é oneroso e expõe a equipe a riscos à saúde. Dessa forma, estamos propondo um protótipo de um equipamento de batimetria portátil semiautomatizado para facilitar a coleta de dados e assim possibilitar que se faça atualizações com mais frequência do volume de reservatório. Os objetivos deste trabalho foram construir um modelo reduzido de uma embarcação e calibrar o sensor ultrassônico de medição de profundidade. A embarcação foi projetada em fibra de vidro. O sensor ultrassônico montado em um microcontrolador ARDUINO foi testado no tanque de provas da FATEC-Jahu com medidas comparadas com trena. Concluímos que o modelo reduzido é estável para coleta de dados e que o sensor possui uma faixa operacional entre 1,0 e 20,0 metros após correção da equação de leitura de distâncias, com nível de significância (R^2) igual a 0,99. Palavras – Chave : Automação , Batimetria, Modelo Reduzido

PALAVRAS-CHAVE: Automação, Batimetria, Modelo Reduzido

¹ Universidade de Franca - Unifran, luizfernandobraga52@yahoo.com.br

² Faculdade de Tecnologia de Jahu, dalvamcastro189@gmail.com

³ Vizlab - X-Reality and Geoinformatics Lab and Graduate Programme in Applied Computing, Unisinos University, adejunior@edu.unisinos.br