



ESTUDO E DESENVOLVIMENTO DE UM ROV VEÍCULO SUBMARINO OPERADO REMOTAMENTE

JOSÉ ARTUR CARDOSO DE OLIVEIRA JUNIOR; ANTÔNIO MARCOS DE
MELO MEDEIROS; PEDRO HENRIQUE PINHEIRO LIMA
joszeartur@hotmail.com

Objetivo: O objetivo é a construção de um protótipo de um veículo submarino operado remotamente (ROV), para realização de inspeções subaquáticas, com sensores embarcados capazes de coletar diversos tipos de dados, transmitindo e registrando estes em tempo real para medir a qualidade da água de reservatórios. **Método:** O projeto foi dividido em duas partes, sendo uma o desenvolvimento do Hardware do ROV e a outra a elaboração e implementação de algoritmo para micro controlador. O Protótipo conta com uma unidade central de processamento, baseada no chip “Atmega2560”, com sensores embarcados, como acelerômetros e gyros. Esta unidade é responsável por todo controle do ROV, aquisição de dados dos sensores e telemetria em tempo real. O ROV possui três motores do tipo brushless com 1400kv de potência. A submersão do veículo é através de um motor que opera na vertical. O ROV foi projetado para ficar com a densidade bem próxima da densidade da água. Toda a parte eletrônica do ROV, que não pode ter contato com a água, está localizada dentro de um compartimento. **Resultados:** Em testes realizados em tanque com água, o ROV limitado a 2 metros de profundidade, o veículo submarino mostrou-se bastante promissor, ágil e com alta manobrabilidade. Possibilitando imagens de alta resolução do trajeto e da área em que foi deslocado e eficiente na coleta dados. Ideal devido ao seu tamanho, para inspeções em tubulações submersas, reservatórios de água, rios e canais. Foi possível também, através dos sensores embarcados, aferir em diferentes níveis de profundidade, a temperatura da água. **Conclusão:** O protótipo concluído atendeu à todos requisitos dos objetivos gerais propostos. É um ROV capaz de submergir com total segurança, salvaguardando seus componentes eletrônicos, livrando-os do contato com a água. Através de um joystick ele possui total controle de direção para missões subaquáticas. Conta com sensores embarcados e possui uma transmissão em tempo real para uma estação de monitoramento, controle e análise. Veículo totalmente eficiente e de baixo custo.

Palavras-chave: Rov. Submarino. Veículo