

RESUMO SIMPLES - EXTE - EXTENSÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

**DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE UM VEÍCULO OPERADO
REMOTAMENTE (ROV) PARA INSPEÇÃO E ANÁLISE DE TERRENO EM
AMBIENTES OFFSHORE PARA IMPLEMENTAÇÃO DE AEROGERADORES**

Ricardo Da Silva Pereira Batista (ricardo.spbatista307@gmail.com)

Gerffeson Almeida Moura (gerffesonalmeyda@gmail.com)

Yan Nicolas Marçal Da Silva (yan.n.silva@aluno.senai.br)

André Furtunato Do Amaral (Andrefurtunatodoamaralol@gmail.com)

João Paulo De Lima Teixeira (joao.p.teixeira39@aluno.senai.br)

Plínio Lucas Fernandes Diógenes De Oliveira (lucasdiogenes718@gmail.com)

O crescimento da geração de energia eólica offshore tem ampliado a demanda por soluções tecnológicas capazes de tornar as atividades de inspeção e análise do relevo submarino mais seguras, eficientes e economicamente viáveis. Nesse contexto, este trabalho teve como objetivo desenvolver e avaliar a aplicação de um Veículo Operado Remotamente (ROV) para a realização de inspeções subaquáticas e levantamentos preliminares de terreno destinados à instalação e ao monitoramento de aerogeradores offshore. A pesquisa adotou uma abordagem exploratória e qualitativa, fundamentada em revisão

bibliográfica sobre energias renováveis e tecnologias submersas, levantamento das variáveis hidrodinâmicas que influenciam a operação do sistema, desenvolvimento de um protótipo funcional e realização de ensaios em ambiente controlado para validação dos movimentos, da estabilidade e da capacidade de aquisição de dados. Os resultados demonstraram que, para um protótipo inicial, a estrutura apresentou desempenho satisfatório na execução das atividades propostas, mantendo estabilidade operacional, mobilidade adequada no ambiente aquático e eficiência na captação de imagens para inspeção. Além disso, verificou-se potencial para reduzir a exposição de trabalhadores a atividades de elevado risco, contribuindo para o aumento da segurança operacional durante processos de monitoramento e avaliação de estruturas offshore. Os resultados também evidenciaram a viabilidade da utilização de ROVs como ferramentas de apoio à coleta de informações em ambientes submersos, favorecendo a tomada de decisões técnicas e a confiabilidade dos empreendimentos. Conclui-se que a tecnologia desenvolvida representa uma alternativa promissora para a análise de terrenos e inspeção de estruturas associadas à geração de energia eólica offshore, contribuindo para o avanço de soluções inovadoras, para a segurança ocupacional e para o fortalecimento do setor de energias renováveis.

Palavras-chave: rov; energia eólica offshore; aerogeradores; inspeção.