

**DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA EMBARCADO DE NAVEGAÇÃO COM
CONTROLE REMOTO ADAPTADO PARA MOTOR ELÉTRICO PHANTOM
44LB**

Pedro Henrique Amaral De Lima (pedro.lima@ead.eduvaleavare.com.br)

Renan De Souza Rodrigues (renan.rodrigues@ead.eduvaleavare.com.br)

Mariani Da Silva Soares (mariani.soares@ead.eduvaleavare.com.br)

José Rafael Franco (jose.franco@ead.eduvaleavare.com.br)

Muitos barcos de pequeno porte utilizam motores elétricos manuais, que exigem a presença constante do operador para controlar velocidade e direção, limitando a realização de outras atividades a bordo. Este estudo buscou automatizar um motor elétrico Phantom 44lb, permitindo controle remoto e modos automáticos de operação em pesca esportiva. O protótipo foi composto por um Arduino Uno R3 como unidade de processamento, módulo GPS Neo-6m para georreferenciamento, bússola digital QMC5883L para orientação de rumo, receptor infravermelho para comunicação, driver de motor BTS7960 para controle da propulsão, além de um motor auxiliar acoplado ao eixo para girar a direção do motor principal. O sistema incluiu também buzzer passivo para sinalização, bateria 12V, conversor de voltagem e controle remoto. A programação em C++ possibilitou a interpretação dos comandos recebidos, leitura dos sensores e acionamento dos motores de acordo com algoritmos de correção de trajetória e manutenção de posição baseada em GPS. Os testes demonstraram maior conforto, precisão e segurança, permitindo controlar o

barco sem a necessidade de deslocamento físico até o motor. Entretanto, observou-se que o driver BTS7960 apresentou superaquecimento após aproximadamente uma hora de operação contínua, exigindo melhorias no sistema de dissipação térmica. Conclui-se que a automação desenvolvida proporciona maior autonomia e praticidade, podendo ser aplicada em diferentes tipos de motores e embarcações.

Palavras-chave: automação; arduino; c++; embarcação.