



DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA SUPERVISÓRIO DE CÓDIGO ABERTO PARA EMBARCAÇÃO MOVIDA A ENERGIA FOTOVOLTAICA

Saulo de Tárzio Silva Sousa (SOUSA, S. R. S.) - saulodetarsio107@gmail.com¹

Lucas de Souza e Silva (SILVA, L. S.) – lucaslssouza@hotmail.com¹

Helmuth Dias Becker (BECKER, H. D.) – helmuthbecker@yahoo.com.br¹

Ítalo do Valle Tomaz (TOMAZ, I. V.) - italo.tomaz@iff.edu.br²

Luciano Resende Dias (DIAS, L. R.) – ldias@iff.edu.br²

¹ Discente do curso Técnico em Eletromecânica, Instituto Federal Fluminense, Campus Cabo Frio.

² Docentes do Instituto Federal Fluminense, Campus Cabo Frio.

Resumo

O Desafio Solar Brasil é uma competição entre diversas instituições de ensino nacionais onde embarcações participam de um rali de barcos movidos à energia solar com o objetivo de divulgar a tecnologia no território nacional e promover o desenvolvimento tecnológico. O Instituto Federal Fluminense participa da competição com a equipe multicampi Bismarck Solaris, formada por discentes e servidores dos campi de São João da Barra, Cabo Frio, e do Polo de Inovação. As regras da competição exigem o monitoramento das grandezas elétricas na embarcação. Atualmente, é utilizada uma Interface Homem Máquina (IHM) que exibe as informações necessárias para o piloto, porém, esses dados não podem ser visualizados pela equipe em terra e não são armazenados, dificultando o desenvolvimento de estratégias para otimização de recursos energéticos. Assim, o presente trabalho tem como objetivo desenvolver um sistema supervisório capaz de capturar, exibir, armazenar e transmitir em tempo real os dados da embarcação. Para realizar esta tarefa será desenvolvido um multimedidor de energia microcontrolado capaz de capturar os valores de corrente total do motor, tensão elétrica das baterias principais, tensão nas placas fotovoltaicas, tensão elétrica das baterias auxiliares, velocidade da embarcação e geolocalização. Após as medições, o multimedidor envia os dados para o sistema supervisório que gera um arquivo de *log* das medições, transmite os dados via rádio para a equipe em terra e através da IHM exibe as informações para o piloto. O primeiro protótipo do sistema será utilizado na competição do ano de 2019 possibilitando a geração de série histórica que será utilizada no desenvolvimento de estratégias de otimização do sistema de propulsão e no desenvolvimento de um sistema de controle de potência das placas fotovoltaicas.

Palavras-chave: Energia Fotovoltaica; Sistema Supervisório; Interface Homem Máquina; Microcontroladores.

Instituição de fomento: CNPq, FAPERJ, CAPES, IFF.