

A Ciência e os caminhos do desenvolvimento

Definição dos principais parâmetros de desempenho empregados em embarcações de pequeno porte movidas a energia fotovoltaica do Desafio Solar Brasil

David Coverdale Rangel Velasco, Felipe Nunes de Souza, Valter Luís Fernandes de Sales

A solar fotovoltaica é a fonte de energia alternativa que vem sendo utilizada na propulsão de embarcações de pequeno porte, participantes do Desafio Solar Brasil (DSB), que é um rali de barcos, proposto para disseminar perante as instituições e/ou equipes participantes o espírito da competitividade, aliado à busca por inovação tecnológica, sustentabilidade e a cultura da cooperação mútua. Alcançar tais objetivos é a energia que move participantes de diversas regiões do país, em especial estudantes de cursos técnicos e de engenharia, professores e colaboradores diversos. A busca incessante pela constituição e desenvolvimento do melhor conjunto, constituído por embarcação e equipe, tem motivado os que já estão envolvidos, bem como aqueles que almejam participar. A pesquisa visou identificar que parâmetros técnicos relativos às embarcações que proporcionaram os melhores desempenhos. O método da pesquisa consistiu na análise do regulamento e dos recursos e estratégias utilizados pelas equipes vencedoras da etapa 2018. Foram identificados e sequenciados os parâmetros prioritários, a saber: a) telemetria - ao obter e transmitir informações da embarcação, permite que os membros da equipe em terra decidam a melhor estratégia, enquanto que o piloto concentra-se ao máximo em conduzir o barco; b) controlador de carga - elemento de supervisão da carga da bateria e monitoramento da produção de energia; c) motor de propulsão - responsável pela maior parte do consumo energético da embarcação; d) bateria - sua tecnologia impacta tanto no peso da embarcação quanto na sua curva de carga e descarga; e) casco da embarcação – a concepção influencia significativamente na disponibilidade de energia necessária para deslocamento. Estes são, portanto, os aspectos que os que já participam ou pretendem participar devem priorizar no sentido de alcançarem os melhores resultados, em termos técnicos, para concepção e uso das embarcações no DSB. Condições adversas às consideradas na etapa competitiva analisada poderão ensejar um reexame das análises efetuadas.

Palavras-chave: Energia Solar Fotovoltaica, Propulsão de Embarcações de Pequeno Porte, Desafio Solar Brasil.

Instituição de fomento: IFFluminense.