

## TURBINA EÓLICA SAVONIUS / GERADOR DE INDUÇÃO AUTO EXCITADO COMO FONTE BACK UP PARA BANCO DE BATERIAS

Ramon M. Zapata - IFF – ramonzapataa@hotmail.com  
Dr.Sc. Alexandre Nunes Barreto - IFF – alexandrenunesbarreto@hotmail.com

*Fontes de Energia Renováveis / Geração de Energia Eólica*

Este projeto se propõe a descrever os elementos que comprovem a viabilidade da aplicação da turbina eólica do tipo Savonius Double-Step como máquina motriz de um gerador de indução auto excitado, para alimentação de um carregador de banco de baterias para utilização em Plataformas Offshore. Esta turbina, possui uma geometria diferente das demais turbinas horizontais e suas pás giratórias tem seu movimento restrito a uma área protegida dentro de um cilindro vertical, podendo ser instalada em locais afastados da área de aproximação de aeronaves.

Neste projeto é feita uma análise do perfil de velocidades e potência média de ventos nas Plataformas de Marlin e Enchova na Bacia de Campos, a partir de dois conjuntos de dados de velocidades de vento fornecidos pelo ICEA Instituto de Controle de Espaço Aéreo. Os resultados obtidos são comparados com os valores mínimos definidos em norma e que tornam viável o projeto de aproveitamento de energia eólica. Após a comprovação desta premissa, é feita uma análise do desempenho do gerador de indução auto excitado, doravante chamado de GIAE, alimentando um retificador trifásico com carga resistiva variando no intervalo de 2 a 120% da potência nominal do motor, para a velocidades no intervalo de 1600 a 2400 rpm.

Os resultados da simulação teórica para tensão CC e CA, potência ativa, reativa, rendimento, perdas por efeito Joule, em função da potência ativa na carga, confirmam a viabilidade do projeto proposto, destaca-se a necessidade de se instalar uma caixa de ampliação de rotação, devido às faixas de velocidades da turbina Savonius (0 a 800 rpm) e o GIAE (1600 a 2400 rpm) serem diferentes.

Palavras-chave: Energia eólica, turbina Savonius, gerador de indução auto excitado

Instituição de fomento: CNPq.