

Análise do uso de um rotor Savonius para a geração de energia elétrica uma revisão bibliográfica

Bruno Conti Franco*, Annemarie Henker

*Orientador

Nos dias atuais, a queima de combustíveis fósseis para a geração de energia elétrica degrada o meio ambiente, tendo em vista este problema, o presente trabalho visa apresentar uma pesquisa sobre o uso do rotor Savonius na geração de energia elétrica, uma vez que, a busca por energias renováveis surge como uma alternativa economicamente viável e limpa para a substituição de combustíveis fósseis. O objetivo desse trabalho é realizar, através de uma revisão bibliográfica, o estudo da capacidade do Rotor Savonius de gerar energia elétrica. Inventado em 1929 por Sigurd Johannes Savonius, o rotor desperta o interesse em vários pesquisadores, assim analisamos diversos trabalhos sobre geração de energia elétrica com o uso de rotor Savonius, onde foram observados os resultados e conclusões de cada pesquisador, um exemplo, foi o artigo de John O. Dabiri, Potential order-of-magnitude enhancement of wind farm power density via counterrotating vertical-axis wind turbine arrays , que aborda sobre a possibilidade de instalar um conjunto de rotores de eixo vertical em uma fazenda, para sua autonomia energética através da energia eólica. Outro artigo que analisamos, foi Summary of Savonius wind turbine development and future applications for small-scale power generation de J. P. Abraham, B. D. Plourde, G. S. Mowry, W. J. Minkowycz e E. M. Sparrow, onde os autores abordam o potencial de um rotor Savonius para alimentar energeticamente torres de comunicação . O ultimo artigo que analisamos, foi o de Jean.L Menet, A double-step Savonius rotor for local production of electricity: a design study, onde o autor fez um estudo da montagem e um teste experimental de um protótipo de rotor acoplado em um gerador para a produção de energia elétrica. Após esta análise, observa-se que há grande variação em relação à eficiência do rotor, principalmente quando há variação na configuração geometria e disposição das pás, além da influência do tipo de gerador acoplado. Estudos fundamentados em dados experimentais demonstram que o rotor de Savonius pode gerar de 100 a 600 W de potência a velocidades de vento de 8 a 14 m/s respectivamente.

Palavras-chave: *Rotor Savonius. Energia Eólica. Energia Elétrica.*

Trabalho executado com recursos do Edital Complementar nº 059/2016 vinculado ao Edital PROPI Nº 013/2016 – FOMENTO INTERNO 2017/2018 – IFRS.