



FICE

8^A A FEIRA DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA E EXTENSÃO

05 E 06 DE SETEMBRO

SISTEMAS RASTREADORES SOLARES APLICADOS EM MÓDULOS FOTOVOLTAICOS – ANÁLISE DE EFICIÊNCIA PARA DIVERSAS TOPOLOGIAS

Leticia Raimondi¹; Tiago Possato²; Carlos Oliboni³

A geração de energia elétrica utilizando sistemas fotovoltaicos apresenta crescimento significativo nos últimos anos, principalmente pela possibilidade de conexão de sistemas de pequeno porte na modalidade de geração distribuída e pela redução dos custos totais dos sistemas fotovoltaicos. Entretanto, alguns fatores ainda limitam a utilização em larga escala, como por exemplo, a baixa eficiência na conversão da irradiação solar em energia elétrica e o tempo estimado para o retorno do investimento. Assim, para aumentar sua competitividade, o aproveitamento fotovoltaico precisa ter seus custos diminuídos e utilizar sistemas de maior eficiência, tendo como principais medidas o emprego de novas tecnologias, a utilização de inversores com procura do ponto de máxima potência e o rastreamento solar, sendo que este último apresenta uma forma de implementação rápida e eficiente no ganho global do sistema fotovoltaico. Diante disso, o projeto proposto busca quantificar a eficiência dos módulos fotovoltaicos aplicados em sistemas rastreadores de diferentes topologias, como o rastreador solar de dois eixos (azimute e elevação), o rastreador de um eixo (azimutal) e sistema convencional de módulo fixo, além de avaliar a energia solar global incidente e o montante de energia gerada com as três topologias. Para isso, o presente trabalho apresenta o desenvolvimento e a construção de protótipos de rastreadores solares, além da implantação de metodologia para análise e aquisição dos dados de energia gerada, controle de posicionamento dos rastreadores e medição da radiação solar incidente na região em estudo. Ainda, monitora e quantifica o consumo total do sistema de controle e posicionamento dos módulos, o que possibilita o estudo da eficiência total dos protótipos. O estudo proposto está em fase de desenvolvimento, sendo que o sistema de controle do posicionamento e de medição da energia gerada nos três módulos fotovoltaicos já estão implementados e integrados. Além disso, está sendo finalizada a instalação dos rastreadores em campo juntamente com todo o sistema auxiliar. Nas próximas etapas, busca-se finalizar a implantação de todo o conjunto de equipamentos e iniciar o comissionamento da planta, executando ensaios elétricos, eletrônicos e mecânicos, além de consolidar a coleta e análise dos dados registrados.

Palavras-chaves: Rastreador Solar. Sistemas Fotovoltaicos. Energia Solar.

¹Aluna do Instituto Federal Catarinense, Campo Videira. Curso bacharel em Engenharia Elétrica. E-mail: leticiaraimondi14@gmail.com

²Técnico Coordenador do Instituto Federal Catarinense, Campo Videira. E-mail: tiago.possato@ifc.edu.br

³Professor Orientador do Instituto Federal Catarinense, Campos Videira. E-mail: carlos.oliboni@ifc.edu.br