

SEGUIDOR SOLAR PARA SISTEMAS FOTOVOLTAICOS

O presente trabalho apresenta o desenvolvimento do protótipo de um seguidor solar para painéis fotovoltaicos com dois graus de liberdade, o qual permite movimentação em relação as diferentes horas do dia através de um sistema eletro-mecânico, e também às estações do ano, manualmente. O projeto inclui revisão bibliográfica sobre movimentação solar, energia solar e painéis fotovoltaicos, que juntamente com o estudo de mecanismos eletromecânicos permitiram a elaboração do dimensionamento mecânico e controle eletrônico do sistema. O estudo realizado fornece a base de conhecimento e identificação da necessidade a ser suprida, destacando-se a relevância social do uso da energia solar fotovoltaica no contexto da universalização energética através do desenvolvimento sustentável com aproveitamento das características regionais. O presente estudo se alia ao crescimento da geração fotovoltaica, que desde 1990 mundialmente, alcançou taxas anuais superiores a 20 %. Apesar de os investimento na geração fotovoltaica serem dependentes de incentivos governamentais, melhorias de eficiência, tecnologias emergentes e reduções no custo de fabricação dos sistemas demonstram uma competitividade crescente em relação a fontes convencionais de geração energética. No Brasil, destaca-se o uso de sistemas fotovoltaicos em comunidades rurais e/ou isoladas, principalmente no Norte e Nordeste, em projetos implementados por programas governamentais. Para a determinação teórica do ganho obtido com o uso de sistemas móveis em comparação com sistemas fixos foi utilizado o modelo Perez et Al foi utilizado, que apresentou ganhos em torno de 15% para o protótipo, acréscimo relevante em determinados tipos de projetos.

Palavras chave: Seguidor solar, mecanismo eletromecânico, energia solar fotovoltaica.

Para maiores informações entrar em contato com os autores abaixo:

Christian de Freitas Faricelli - cfaricelli@yahoo.com.br

Prof. Dr. Roberto Zilles - zilles@iee.usp.br