



MECANISMO PARA O AUMENTO DA EFICIÊNCIA DE CAPTAÇÃO DE RAIOS SOLARES EM PLACAS FOTOVOLTAICAS

Pesquisador(es): LONGO, Gabrielle; VALÉRIO, Guido

Curso: Engenharia Mecânica

Área: Ciências exatas e tecnológicas

Resumo: Os módulos fotovoltaicos tem crescido cada vez mais se tornaram um elemento fundamental para captação de energia renovável. A busca por placas solares teve um aumento significativo em 2020 de 81% em relação a 2018. O sol (provedor de energia) se move durante o dia e muda seu ângulo conforme as estações do ano, para as placas terem 100% de eficiência ela teria que se mover seguindo o sol. O projeto teve como objetivo criar um mecanismo que se mova em dois sentidos, primeiro, de leste a oeste (que acompanhasse seu nascer e seu pôr do sol), e um que, siga a inclinação solar anualmente. Os gráficos obtidos ajudaram na comparação das medidas dos raios solares das 06h às 18h, comparando as altitudes solares, sabendo exatamente qual os ângulos a placa fotovoltaica deve estar. A placa será movida por um motor, como se fosse um relógio, onde o ponteiro dos minutos seja o deslocamento diário e o ponteiro das horas o deslocamento anual. Os cálculos foram realizados no programa Excel para facilitar a análise dos dados que serviram de suporte para o desenvolvimento deste artigo. O painel fotovoltaico tem inclinação variável que possibilita regular sua inclinação para ficar perpendicular à incidência do feixe de radiação solar. Os estudos mostram que se a placa seguir o sol diariamente no solstício de primavera demonstra um ganho de 7%, no solstício de verão de 18% e 4% no solstício de inverno, obtendo um aumento total de 29% em relação as placas fixas.

Palavras-chave: Fotovoltaico. Energia Renovável. Mecanismo. Radiação Solar. Altitudes Solares.

E-mails: gabriellelongo99@gmail.com, guido.valerio@unoesc.edu.br.