

SISTEMA AUTOMÁTICO DE RASTREAMENTO SOLAR

FIQUEIREDO, Richard De Almeida Chrischner

AQUINO, Vidal Almada

QUEVEDO, Paulo Eduardo Souza De

RESUMO

O presente projeto foi desenvolvido na cidade de Itapeva, estado de São Paulo, no ano de 2022. O desafio surgiu da necessidade de se buscar mecanismos que tornem a geração de energia fotovoltaica mais eficiente e barata. O projeto consiste em um sistema automático do posicionamento do painel solar. Um dos objetivos do projeto foi comparar o sistema fotovoltaico de placa fixa com o de posicionamento automático.

Foi feita uma ampla pesquisa bibliográfica para determinar quais componentes seriam necessários para o desenvolvimento do projeto, após essa seleção, cada componente foi estudado a fundo. O próximo passo foi desenvolver em 3D uma estrutura que possibilitasse movimentar a placa solar em dois eixos. No entanto, o grande desafio é converter essa energia solar em energia elétrica de maneira mais eficiente. Mesmo com o avanço tecnológico que ocorreu nas últimas décadas, os painéis solares ainda possuem uma eficiência relativamente baixa. Os seguidores solares estão se tornando cada vez mais populares em usinas fotovoltaicas em todo o mundo, devido aos benefícios que oferecem. No entanto, nem todos compreendem plenamente as vantagens e desvantagens de usar um seguidor solar em um sistema fotovoltaico. O seguidor solar é projetado para movimentar os módulos solares ao longo do dia, ajustando o ângulo das placas fotovoltaicas de acordo com a posição do sol, a fim de maximizar a irradiação solar que incide nos painéis. Ao realizar uma comparação com as estações do ano, no verão, a produção de energia pode aumentar em até 50%. Já no inverno, o aumento pode chegar a 20%, o que é considerado significativo, uma vez que os dias são mais curtos e a geração dos sistemas fotovoltaicos já é naturalmente reduzida nessa época do ano.

PALAVRAS CHAVE: Placa solar; energia fotovoltaica; economia