

ESTUDO DA ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA E SUA RELAÇÃO COM A ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

MONTEIRO, Anderson (Engenharia de Produção/UNIBRASIL)

GOOSSEN, Jackson (Engenharia de Produção/UNIBRASIL)

ARGENTINO, Jefferson (Engenharia de Produção/UNIBRASIL)

A energia solar fotovoltaica é obtida através da transformação da radiação solar em energia elétrica através de painéis fotovoltaicos. O painel é feito de material semicondutor, fundamental no processo de conversão de radiação para energia elétrica em um sistema de produção de energia mediante o uso de painéis solares. A melhora na eficiência do processo e dos custos é sempre buscada, no entanto, para poder analisar o estado de um sistema produtivo ou para poder fazer melhorias, é necessário conhecer os fundamentos de todo o processo. O trabalho pretende explorar os fundamentos da geração da energia solar, baseados nos conhecimentos adquiridos nas matérias de Fenômenos de Transporte e Eletricidade Aplicada do curso de Engenharia de Produção. Com base na informação bibliográfica disponível, pode-se afirmar que a tecnologia de painéis fotovoltaicos é dividida em três gerações, as que envolvem o silício, dissíneto de cobre, telureto de cádmio e demais, e a que está em fase de pesquisa e desenvolvimento que é composta de células orgânicas ou poliméricas. Estes painéis são grandes desafios para indústria, que tem como objetivo torná-los acessível a parte da população. Sua aplicação era somente para residências e indústrias, mas com o avanço estão sendo usado em automóveis e demais meios. Pode-se afirmar que os painéis não precisam ser de grandes proporções para absorver radiação solar. Os painéis solares podem ser usados em moradias afastadas onde a rede elétrica não está instalada. Este sistema precisa acumular energia em baterias. Em muitos países esse sistema é ligado à rede pública de energia e está captada pode sair da residência e seguir. A energia produzida pelos painéis segue para rede pública, sai pelo sistema fotovoltaico e gera crédito que podem ser consumidos até três meses. A mesma energia fornecida à rede pública retorna sem cobrança. Com a distância do Sol e a terra e demais fatores que interferem o desempenho dos painéis, faz com que eles precisem ser bem posicionados na instalação. Como a superfície terrestre não é plana, alguns países que ficam próximos à linha do equador recebem mais energia solar, diferente do polo sul e norte onde é mais difícil a radiação solar. Painéis voltaicos elétricos com avanços tecnológicos giram no mesmo sentido do sol absorvendo durante todo o período a luz solar. A engenharia tem como objetivo atender as necessidades humanas sem afetar a natureza. Este estudo pode servir para introduzir-se na tecnologia de produção de energia, assim como para melhorar o ensino das matérias envolvidas no curso de Engenharia de Produção, considerando que a maior parte dos trabalhos práticos é multidisciplinar.

Palavras-chave: Fotovoltaicos; Sol; Eficiência.