

ENERGIA SOLAR – SISTEMAS FOTOVOLTAICOS

Renata Fernandes Santos NARDO¹

Este resumo tem como objetivo de estudo o potencial energético brasileiro e aplicação do sistema fotovoltaico para produção de energia elétrica. O sol, principal fonte de energia do Planeta Terra, responsável por toda forma de vida. Estudos científicos apontam que podemos ter a luz e o calor do sol por aproximadamente 8 bilhões de anos, tempo suficiente para considerarmos fonte inesgotável de energia. O efeito fotovoltaico foi verificado a primeira vez em 1839, por Edmund Bequerel e em 1905 Einstein descreveu a luz em sua composição e o efeito fotoelétrico onde a tecnologia fotovoltaica se baseia, e em 1921 recebeu o Prêmio Nobel de Física, devido a explicação deste efeito. Podemos observar que os satélites usam células solares como geradores de potência elétrica. As células fotovoltaicas são fabricadas com materiais semicondutores. O mais utilizado é o Silício- Si, que se encontra em abundância em toda crosta terrestre. Em contato com raio solar (fótons), esses despertam os elétrons do material semicondutor, gerando assim, eletricidade. A eletricidade das células está em corrente contínua, que pode ser imediatamente usada ou armazenada em baterias. Em sistemas conectados à rede, a energia gerada precisa passar por um equipamento chamado inversor, que irá converter a corrente contínua em alternada, com as mesmas características da energia que chega em nossas residências da rede elétrica pública. A partir do ano de 2012 a energia solar fotovoltaica passou a ser considerada como uma alternativa para o nosso País, tendo sua inserção na Matriz Energética Nacional com a aprovação da resolução normativa nº482 da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, que incentiva e regulamenta a microgeração e minigeração de eletricidade com fontes renováveis de energia em sistemas conectados à rede elétrica de distribuição. As fontes renováveis tem ganhado importância crescente em muitos países na tentativa de buscar novas alternativas para geração de eletricidade sem agredir o planeta, diante do aumento da demanda. Fontes limpas, renováveis e seguras. Atualmente a Alemanha é o país que mais usa energia solar fotovoltaica, sendo modelo e exemplo. Na região sul, mais fria do Brasil, a radiação solar é ainda 30% superior a região mais ensolarada da Alemanha. Com o imenso potencial energético que o Brasil possui, o país poderá se tornar um dos principais líderes mundiais no emprego de energias renováveis. Precisamos de ações para promover a inserção de energia fotovoltaica no Brasil, onde atualmente a participação da energia fotovoltaica na matriz energética brasileira é praticamente desprezível. Mas a ciência hoje pode nos mostrar que o desenvolvimento tecnológico precisa estar diretamente ligado à sustentabilidade, ao contrário, não pode ser considerado desenvolvimento.

Palavras-chave: Energia Solar, Sistemas Fotovoltaicos, Matriz Energética, Sustentabilidade.

¹ Discente Renata Fernandes Santos Nardo do 4º termo do curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário “Antônio Eufrásio de Toledo” de Presidente Prudente. email renata.fernandess@hotmail.com Bolsista do Programa de Iniciação Científica.