

## **ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA**

**Modalidade:** Artigo

**Orientador:** Vitória Irma Gonçalves Lopes de Faria Freitas

**Autores:** Caio Vinicius Costa Sant'Anna, Gabriel Eugenio Dos Santos Cabral, João Carlos Ferreira Júnior, Romas Iago Almeida Jorge, Tiago Gomes Silva.

### **RESUMO**

Com a escassez de água no Brasil nos últimos tempos a geração de energia tem se tornado cada vez mais cara para as empresas, com isso foi necessário o uso de outros meios de geração como, por exemplo, as usinas térmicas. Consequentemente o preço da energia distribuída para o consumidor final também teve aumento significativo. O uso da geração de energia através de painéis fotovoltaicos em pequena escala resultará em redução do uso da energia distribuída pelas concessionárias, consequentemente os impactos ambientais decorrentes da geração de energia por parte das geradoras, transmissoras e distribuidoras de energia elétrica. O objetivo do trabalho foi o de construir um micro gerador fotovoltaico de energia. Apresentar o protótipo em funcionamento. Através da energia gerada alimentar um circuito off-grid com equipamentos elétricos de potencia nominal de até 300 watts. Para dimensionamento da mini usina solar fotovoltaica foi necessário realizar levantamento dos equipamentos que serão alimentados pela Mini usina fotovoltaica. Observar local de instalação dos Painéis Solares, afim de garantir segurança na montagem e eficiência na geração de energia. Dimensionar cada componente da mini usina adequadamente, de acordo com o somatório das potencias dos equipamentos a serem alimentados. Construir estrutura para instalação das placas com ângulo de inclinação entre 16 a 18° com as faces das placas viradas para o norte. - Instalar os Painéis Fotovoltaicos. Realizar as conexões elétricas entre os componentes da mini usina. Como os sistemas fotovoltaicos são modulares, inicialmente você pode instalar um sistema com capacidade menor e, com o decorrer do tempo, expandi-lo até atender a toda sua demanda energética. Em relação ao tema abordado neste trabalho, conclui-se que o sistema de energia solar é um investimento com retorno a logo prazo, alternativa vantajosa para locais isolados como regiões onde a rede de transmissão de energia por hidroelétricas não alcança e também para residências localizadas nos centros urbanos onde a demanda por energia elétrica é cada vez maior. O mais importante deste tipo de energia é o fato de contribuir para o desenvolvimento de um planeta sustentável. Sobre o ponto de vista ambiental, o sistema fotovoltaico permite o aumento da oferta de energia de forma limpa, segura, com pouca manutenção e sem a necessidade de degradar grandes áreas, sendo uma fonte de energia inesgotável, disponível em todos os locais, renovável e silenciosa e sem emitir poluição.