



### ENERGIA FOTOVOLTAICA

#### Resumo

**Adrielle Kovaliki,  
Jefferson Naindorf,  
Magdiel de Oliveira,  
Paola Letícia Stupp,  
Thales Selbach,  
Cristhiane Anete Neiverth**

A energia solar ou energia fotovoltaica, produzida a partir da radiação solar, vem se popularizando ao longo dos anos, com a preocupação de produzir uma energia sustentável e renovável. Embora considerada uma energia sustentável, possui vantagens e desvantagens, como todos os tipos de energia, podendo ser dividida em 3 tipos. A primeira, on grid, é conectado à rede de energia elétrica local, e toda energia excedente gerada pelos painéis é revertido em créditos na conta de energia. A segunda, off grid, totalmente desconectada da rede elétrica local, e conectada a uma bateria quando não há produção de energia solar. E a terceira, híbrida, conectada na rede elétrica local e a bateria. Após a instalação do equipamento, as placas fotovoltaicas captam o calor e geram a energia solar. Em seguida, o inversor converte essa energia em energia elétrica e distribui para a residência ou o outro qualquer estabelecimento. No sistema on grid, é instalado um medidor bidirecional, controlando o que é injetado na rede, e descontando o que foi utilizado, o excesso é direcionado para rede elétrica. O off grid direciona a uma bateria para armazenamento. O protótipo foi construído utilizando madeira/MDF, papel alumínio, CD's, cabo flexível 1,5 mm, parafuso, arruela, cano pvc 25 mm, arame recoberto, lâmpada de led 6 volts, cola quente, fita adesiva transparente, fita isolante e Durepox. O objetivo do protótipo é fornecer energia elétrica ao captar a irradiação solar através de CD's com conexão através dos cabos transmissores de energia elétrica junto ao transformador. Assim, gera-se carga suficiente para que a lâmpada em led acenda, representando o funcionamento do sistema de geração distribuída, conforme consta os procedimentos regulamentados pela ANEEL: a micro e a mini geração distribuída consistem na produção de energia elétrica a partir de pequenas centrais geradoras que utilizam fontes renováveis de energia elétrica ou cogeração qualificada, conectadas à rede de distribuição por meio de instalações de unidades consumidoras. Contudo, concluímos que ao final do projeto e com o protótipo de painel fotovoltaico em funcionamento, seja possível estabelecer parâmetros da energia captada, e então transformada em energia elétrica. Seria um simulador visível, estudando como funciona o sistema de geração distribuída do início ao fim junto à concessionária da região. Com as informações mencionadas, juntamente com o protótipo do projeto, não conseguimos obter um resultado eficiente devido as condições meteorológicas, mas concluímos uma etapa importante, com informações sobre a energia solar. Ela não é exclusivamente uma solução factível a sustentabilidade, mas também uma nova forma de energia limpa, e independente das energias hoje praticadas, trazendo um grande benefício econômico ao país.

**Palavras-chave:** Energia renovável; Sustentabilidade; Placas fotovoltaicas.