

## ASPECTOS TÉCNICOS E LEGAIS DA CONEXÃO DOS SISTEMAS DE CÉLULAS FOTOVOLTAICAS À REDE DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA

Márcio Belloni, Dr. Thadeu Conti das Neves (orientador) – Ciências Exatas  
[marcio.belloni@edu.ung.br](mailto:marcio.belloni@edu.ung.br); [tnconti@yahoo.com.br](mailto:tnconti@yahoo.com.br)

**RESUMO:** Vivemos uma crise generalizada de combustíveis fósseis. Além disto, alterações no clima mundial foram acentuadas pelo efeito estufa. A crise do petróleo em 1970 forçou o governo brasileiro apostar em fontes alternativas de combustível, das quais, o programa do álcool. Além disto, diversos engenheiros pelo mundo criaram suas opções ao petróleo como o motor à óleo vegetal de Diesel, ou o motor à hidrogênio de Stanley Allen Meyer. Porém, o Brasil prefere apostar no petróleo escasso ao inovador e abundante programa do álcool. Há muitas décadas se conhece o fato de que os semicondutores, quando iluminados, produzem diferença de potencial gerando eletricidade, mas só recentemente esta tecnologia tornou-se economicamente viável para o público em geral. No início, era utilizada apenas em satélites e outros usos mais específicos. Além da captação da energia solar e transformação desta em energia elétrica pelas células fotoelétricas, o sistema engloba outros conceitos. As células fotoelétricas geram corrente contínua, que deve ser invertida para corrente alternada, podendo assim, alimentar motores e aparelhos preparados para a eletricidade convencional. Um dos grandes problemas dos geradores solares é os acumuladores, que podem encarecer o sistema de geração solar em até 30%, e duram de seis meses à um ano e meio. Com a NR482/12, possibilitou-se a conexão deste gerador à rede elétrica da concessionária. Destarte, verificou-se que os melhores geradores para o uso dentro dos ditames da NR 482/12 é o gerador solar, dado o seu apelo ecológico, o fato de ser silencioso e não requerer manutenção constante. Este sistema de conexão, implantado nos EUA, instaurou que as concessionárias deveriam comprar dos usuários, a eletricidade de origem renovável, pelo sistema *Dual Metering*. Este contrato consiste em utilizar dois medidores unidirecionais, um medindo a eletricidade utilizada pelo usuário e o outro medindo a enviada para o sistema. O contrato utilizado no Brasil pela NR 482/2012 instaurou o sistema *dual metering* com medidor bidirecional. Trata-se de um sistema de compensação dando créditos ao consumidor, que por não ser fornecedor do produto, e sim, usuário do serviço de compensação de créditos, utiliza-o em uma instalação em seu nome, que pode ser no local onde está instalado o gerador ou não. Segundo a norma da ANEEL, existe um procedimento administrativo junto à distribuidora para a conexão do gerador solar à rede elétrica. Analisou-se entraves à implantação do sistema no país, apoiado pelo fato de que desde 2012, quando entrou em vigor a norma, apenas 630 geradores solares, dos 670 geradores foram implantados no país. Dentre esses entraves, constatou-se a falta de fomento financeiro, linhas de crédito, os altos impostos sobre a matéria prima e sobre o processo de industrialização e a necessidade de alteração do sistema de distribuição da matriz energética nacional.

**DESCRITORES:** Energia Solar; Geração de Energia; Eletricidade, NR482/12.

Projeto elaborado com o apoio da Programa Institucional de Iniciação Científica da Universidade Guarulhos – PIBIC-UnG ou PIBIC-CNPq (Rodada II / 2014).