

**PAINÉIS FOTOVOLTAICOS**

# QUE VEM DO SOL



CONHEÇA MAIS SOBRE O SISTEMA QUE PERMITE  
PRODUZIR SUA PRÓPRIA ENERGIA ELÉTRICA

Em tempos nos quais se faz necessário o uso de sistemas sustentáveis, a solução para produção de energia pode estar no sistema fotovoltaico, que como bem explica Marcelo Gradella Villalva, professor da Faculdade de Engenharia Elétrica da **Unicamp**, SP, é a energia da luz do sol coletada por meio de placas construídas com células de silício, cujo princípio de funcionamento é o efeito fotovoltaico. "Quando expostas a esta luz, as células de silício cristalino a transformam em energia elétrica. Elas são unidas eletricamente formando um módulo que pode funcionar sozinho ou ser unido a outros, constituindo um painel ou vários deles", detalha Clóvis Florido Garcia, engenheiro consultor da EPM – Engenharia Solar, de São Paulo, SP.

De acordo com Villalva, este tipo de energia pode ser usado em qualquer residência. Os telhados ou áreas livres podem ser aproveitados para a instalação de placas fotovoltaicas. Durante essa etapa é necessário realizar a solicitação de acesso junto à concessionária local.

## PONTOS POSITIVOS

- É energia limpa – não produz poluentes
- É renovável – fonte solar ilimitada
- Possibilita a produção no próprio local de consumo
- Economia na conta de eletricidade
- Manutenção pequena

Os interessados podem se beneficiar do Sistema de Compensação de Energia Elétrica (verifique no site da Aneel: [www.aneel.gov.br](http://www.aneel.gov.br)). É importante ter o credenciamento para que o consumidor possa usufruir da compensação de créditos.

O tempo de recuperação do investimento é de aproximadamente sete anos – com as normas da ANEEL/resolução 482/2012, e a vida útil de uma microssina instalada em um telhado de casa é de até 30 anos. “Fazendo um estudo financeiro é mais rentável que investir em CDB ou Título do Tesouro”, compara o engenheiro consultor da EPM – Engenharia Solar.

### UM PANORAMA

Em alguns países este tipo de geração de energia já é muito utilizado. “Lugares que possuem incidências solares muito menores do que as do Brasil já são usuários. O exemplo mais clássico é a Alemanha. O mercado cresce anualmente em todo o mundo e os preços dos componentes têm caído bastante com o aumento da escala de produção”, situa o professor e autor do livro *Energia Solar Fotovoltaica – Conceitos e Aplicações*.

Para Mauro Passos, presidente do Instituto para Desenvolvimento de Energias Alternativas na América Latina (Ideal), o Brasil ainda precisa potencializar o mercado. Ele olha para o futuro com muito otimismo. “Acredito que nesta década, proporcionalmente, a energia

solar é a que mais irá crescer. Possui uma característica única: é gerada onde se consome. Portanto, num estudo de viabilidade econômica, seu custo deve ser sempre comparado com a tarifa praticada. Em um País cuja política tarifária de energia impõe aos consumidores reajustes bem acima da inflação, só não se investe mais na autogeração por desinformação”, conclui Passos.

### ALGUNS ENTRAVES

Já existem no Brasil legislação e normas para os sistemas fotovoltaicos conectados à rede elétrica em residências e empresas, mas alguns obstáculos ainda têm de ser vencidos. Para Garcia os empecilhos são criados pela resolução 482/2012 da ANEEL, como consumo mínimo e tipo de sistema permitido, além da falta de padronização por parte das concessionárias para autorização de funcionamento. “Cada uma tem suas próprias normas e não respeitam os prazos dados pela ANEEL para as diversas fases de autorização”.

O engenheiro consultor da EPM – Engenharia Solar acredita que outro entrave está na falta de linhas de créditos específicas. Apesar disso, Hewerton Martins, diretor da Solar Energy do Brasil, em Curitiba, PR, afirma que uma grande barreira já foi vencida: uma parte dos tributos. “No âmbito federal já existe a isenção do PIS e COFINS e em alguns estados a isenção do ICMS”.



#### Atenção na instalação

O diretor presidente da Solar Energy do Brasil, conta que para a instalação deste sistema primeiro se avalia o consumo e a área disponível, depois é realizado um estudo técnico personalizado. “Áreas de sombreamento devem ser evitadas e aconselha-se buscar a face norte dos telhados para melhor eficiência.” Para a execução, contrate uma empresa especializada e que cuide do registro no CREA e na concessionária de energia, além de usar equipamentos homologados e certificados no INMETRO.



#### Benefícios

“É uma fonte que não polui e não consome recursos do planeta, além de ser renovável”, diz Villalva. “Economizamos água dos reservatórios e não temos que queimar combustíveis (fóssil ou não)”, completa Garcia. Outro item a favor é o financeiro. Depois de ter feito o investimento inicial, a energia é quase sem custo e com uma manutenção bem pequena.



#### Como funciona?

“A energia produzida pelas placas é injetada na instalação elétrica da residência por meio de um inversor eletrônico e alimenta o consumidor que deixa de usar a eletricidade da concessionária”, explica Villalva.



#### Quanto custa?

Se interessou pelo sistema? Hora de fazer os cálculos. O engenheiro consultor da EPM – Engenharia Solar afirma que o custo médio por watt instalado é de R\$ 9. “Assim, uma residência que consome 500 kWh/mês necessita da instalação de uma microssina de aproximadamente 4 KW, com custo aproximado de R\$ 36 mil. O diretor presidente da Solar Energy do Brasil exemplifica que para a geração mensal de 300 kWh o valor da instalação gira em torno de R\$ 21 mil.