



ABR/Divulgação

ALTERNATIVA INTERESSANTE

# ENERGIA SOLAR NAS RESIDÊNCIAS É BOA PARA O BOLSO E PARA O MEIO AMBIENTE

Comunidade do Morro da Babilônia, no Rio de Janeiro, começou a investir em energia solar em janeiro de 2016.

O alto custo da energia elétrica no Brasil tem levado muitas pessoas a buscar soluções que diminuam o valor da conta de luz. Uma alternativa interessante para as residências pode ser a energia solar que, segundo especialista, é “boa para o bolso, para o país e para o mundo”. O potencial de geração de energia solar no Brasil é imenso, mas ainda subaproveitado, principalmente em residências.

Isso se explica pelo fato de muitas pessoas não terem noção do que é necessário para transformar tetos ou áreas abertas em pequenas geradoras de energia por meio de placas solares. Algo que, de acordo com o professor do Departamento de Engenharia Elétrica da UnB, Rafael Amaral Shayani, é mais simples do que parece, e cujos benefícios vão além de uma conta de luz menos onerosa.

“A energia solar de uso residencial, que é chamada de geração de distribuída, é boa para o bolso do consumidor. Mas também é boa para o país porque o Brasil é um país em desenvolvimento que vai precisar de muita energia para crescer; e para o mundo, porque protege o meio ambiente, já que não emite gases de efeito estufa”, destaca o engenheiro eletricista.

**Boa para o bolso** – A energia solar pode resultar em diminuição significativa dos gastos com a conta de luz. Segundo Shayani, um investimento entre R\$ 12 mil e 15 mil pode reduzir em até 90% a conta de energia. “A pessoa, então, passa a pagar apenas a parcela mínima, que é o consumo mínimo, uma tarifa de disponibilidade do serviço”. O engenheiro diz que o investimento é recuperado em cerca de cinco anos e que o sistema dura de 20 a 25 anos.

**Boa para o país** – A energia solar é também boa para o país, para lidar com a expectativa de crescimento da demanda de energia, conforme o aumento do número de fábricas e indústrias previsto para os próximos anos. A Empresa de Pesquisa Energética (EPE) prevê que até 2050 o Brasil vá triplicar o consumo de eletricidade, até em função do aumento populacional e das consequências disso para o setor produtivo, já que acarretará em mais uso de eletrodomésticos.

**Boa para o planeta** – Quando a energia é gerada no telhado da sua casa, você não está queimando gás natural para gerar eletricidade. Você reduz a necessidade de hidrelétricas, que alagam florestas, ou de carvão ou gás queimados para a geração de energia por usinas térmicas. Portanto, é uma forma muito boa de contribuir para proteger o meio ambiente.

Para Shayani, um dos grandes desafios mundiais é gerar mais eletricidade e reduzir as emissões de gases de efeito estufa. Nesse sentido, a energia solar vem como solução. Quanto mais pessoas a adotarem, mais energia o país produzirá, e menos energias fosséis precisarão ser usadas, enfatiza o professor, que indica também o uso de aquecimento solar por meio de tubos de plástico para, com o calor do Sol, esquentar a água do chuveiro.

**Placas fotovoltaicas** – A grande vantagem do uso de placas fotovoltaicas é a possibilidade de “devolver” parte da energia consumida para a rede de energia fornecida pela distribuidora local.



Lisa-Bilus\_CANVA

Para “devolver” energia à rede fornecedora, é necessário ter, além do painel solar, um inversor, já que a energia solar gera tensão contínua, e as tomadas das residências usam energia alternada.

Você liga seu sistema de energia solar a uma rede elétrica da distribuidora que atende à cidade. Ou seja, instala o sistema no telhado e liga no mesmo disjuntor que a companhia elétrica tem na sua casa. É o sistema mais barato porque não depende de baterias que armazenem a energia. De acordo com a Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) há, no Brasil, 775.972 sistemas solares desse tipo já instalados.

**Chuvas e tempo nublado** – Interligar as placas à rede distribuidora de energia é também solução para evitar falta de energia em dias de chuva, tempo nublado, ou mesmo à noite, quando não há sol. É como se o relógio medidor de energia rodasse para trás quando é dia e o consumo é menor. À noite, então, quando não há sol, você vai pegar de volta essa energia, usando a energia das hidrelétricas brasileiras. Aí o relógio vai para a frente.

No fim do mês, se a energia fornecida de dia for igual à recebida nos períodos sem luz solar, é como se o relógio que marca o consumo ficasse no zero. O nome oficial disso é Sistema de Compensação de

Energia. Gera-se mais energia de dia para compensar o uso à noite, quando não tem energia solar. É uma coisa interessante porque não precisa de baterias para armazenamento, que são muito caras e altamente poluentes.

**Baterias** – Em geral esse equipamento com baterias é usado em regiões isoladas, onde não há fornecimento de energia por companhias elétricas. É o caso de algumas comunidades do interior da Amazônia, na floresta. Além de caras e danosas ao meio ambiente, essas baterias são como as de carro: estragam-se muito rápido e precisam ser trocadas a cada três ou quatro anos. O custo adicional delas faz o sistema [de captação e geração de energia] quase dobrar de preço.

**Como funcionam** – A energia solar é uma inovação tecnológica que difere das outras formas de geração de eletricidade porque é um sistema eletrônico. É feita a partir de uma pedra de silício, substância que, depois do oxigênio, é a mais abundante na Terra. “A crosta terrestre é feita de silício, material usado nos painéis solares. Quando a luz solar incide sobre ele, pula um elétron, o que acaba gerando energia. Essa corrente elétrica sai do telhado e entra nos equipamentos, energizando a casa”, detalha o especialista.

**Legislação** – A legislação da Aneel permite quatro modalidades de geração distribuída de energia. A primeira é a geração na própria unidade consumidora, quando a pessoa a instala no telhado da própria casa. A segunda é chamada autoconsumo remoto, que é quando a pessoa tem, por exemplo, duas residências em um mesmo estado. Ela pode colocar energia solar no telhado da casa e a energia que é gerada lá compensa o consumo da outra residência.

Existe, ainda, a modalidade de múltiplas unidades consumidoras. É o caso dos condomínios, que podem colocar placas nos telhados para abastecer a área comum. Há também a possibilidade de moradores dos apartamentos colocarem o equipamento em telhados, e a energia ser rateada entre as unidades que fizeram o investimento. A quarta modalidade é a de geração compartilhada que, segundo o especialista, abrange “uma usina maior à qual as pessoas podem se associar para serem beneficiadas com abatimento na conta de energia”.

**Custo dos equipamentos** – O preço do sistema depende de dois fatores principais. O primeiro é saber quanto de energia a residência consome. “Para saber isso, basta olhar a fatura enviada pela concessionária de energia todo mês. O consumo é calculado a partir da média mensal. No verão, gera-se mais eletricidade e, no inverno menos. Mas, na média do ano, a pessoa pode gerar toda energia da casa”, explica Rafael Shayani.

Depende também de quanto sol tem na região. O Brasil em geral é muito ensolarado. O local com menos sol no Brasil tem mais sol do que a Alemanha inteira, que é um dos líderes no uso de energia solar. Então, se você mora em um local com muito sol, seu sistema de geração pode ser menor, não sendo necessárias tantas placas. Segundo o professor, o consumo típico de uma residência brasileira fica em torno de 10 quilowatts-hora por dia.

“Normalmente, temos cinco horas de sol forte por dia. Considerando essa média como referência, precisamos então de um sistema de energia solar de mais ou menos 2 kw instalado no telhado da casa. Ele vai ocupar área pequena do telhado e gerar energia para, na média do ano, atender tudo”. O custo do equipamento varia de acordo com a cotação do dólar, que está na faixa de R\$ 5,50. Atualmente, esse equipamento deve custar entre R\$ 12 mil e 15 mil, mas, com ele instalado, a conta de luz pode cair para o valor mínimo cobrado pela concessionária.

O investimento é recuperado nos primeiros três ou cinco anos. Depois, fica 20 anos pagando só a tarifa mínima de energia elétrica, que é cobrada para a manutenção da rede. O equipamento deve ser instalado por uma empresa específica, porque é necessário registro no Conselho de Engenharia, de forma a comprovar que a instalação é segura e atende às regras de segurança da distribuidora de energia.

“O primeiro passo é contatar, na sua cidade, uma empresa de equipamentos para geração de energia solar, um ramo que cresceu muito nos últimos anos. Tem milhares de empresas no Brasil. Peça a elas um orçamento. Eles instalam o equipamento, entram em contato com a distribuidora que, depois, fiscaliza a instalação para ver se tudo está adequado para, enfim, ligar o sistema. Isso tudo pode ser feito em até 30 dias”, afirma o engenheiro.



MárioGull\_CANVA