

Seu Bolso

Sol é arma contra o racionamento

Energia solar aparece como alternativa para redução do consumo de eletricidade, mas sistemas ainda têm custo muito alto

DANIELLE NOGUEIRA

A meta imposta pelo governo de reduzir em 20% o consumo de energia pode ser atingida com a ajuda do sol. Os coletores solares, sistemas que usam a radiação solar para esquentar a água, diminuem o uso da eletricidade na hora de tomar banho, poupando cerca de 75% dos estimados 820 quilowatts-hora (kWh) consumidos anualmente por uma família que usa o chuveiro elétrico (de 4,5 kW) 30 minutos por dia. No fim do ano, a economia é de aproximadamente R\$ 140.

O aquecimento solar de água segue um princípio bastante simples. O líquido vindo da caixa d'água passa por tubos, em geral de cobre, dispostos numa placa envolvida por vidro – o coletor. Ao incidirem sobre a placa, os raios de sol esquentam a água enquanto ela segue pelos tubos, elevando a temperatura para algo em torno dos 55°C. Já quente, a água escorre para um boiler, onde fica armazenada com a temperatura conservada por até 24 horas.

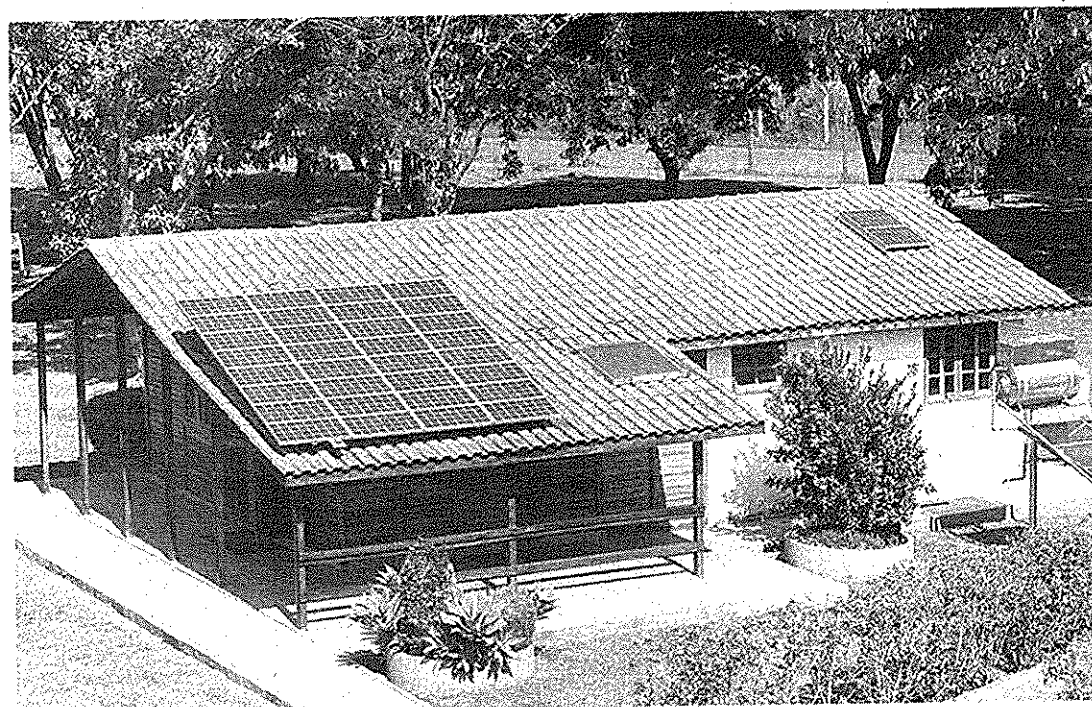
Complemento – O único problema da energia solar é que se precisa dela quando está menos disponível. Em dias chuvosos ou nublados, quando faz mais frio, o rendimento da placa é baixo. Daí a necessidade de o sistema ser ligado à rede elétrica. “A energia solar deve ser usada de forma complementar”, observa Hamilton Moss, coordenador do Centro de Referência de Energia Solar e Eólica (Cresesb) do Centro de Pesquisas de Energia Elétrica (Cepel). Por isso, calcula-se

a economia proporcionada pelos coletores solares como se eles estivessem sendo usados 75% do tempo ao longo de um ano.

Os painéis solares, ao contrário dos coletores, suportam mais dias à sombra. Eles transformam energia solar em elétrica e, por serem conectados a baterias, não comprometem o abastecimento de uma casa se o período sem sol não ultrapassar uma semana. “As baterias armazenam a energia elétrica e à medida que os eletrodomésticos precisam, a energia é liberada”, explica Gregório Kimura, engenheiro-eletricista da Siemens, fabricante de painéis fotovoltaicos.

Tempo fechado – A inesperada ausência do sol é uma preocupação, mas não é o maior problema deste tipo de energia no Brasil, que tem média de 280 dias ensolarados por ano. Há mais dois obstáculos para a adoção da energia solar para geração elétrica: o preço e a área ocupada pelos painéis. Enquanto um coletor solar (incluindo o boiler) sai por cerca de R\$ 1 mil, um conjunto de painéis para fornecer energia para uma residência não custa menos que R\$ 30 mil. “O alto custo faz com que a maior parte de nossos clientes seja de áreas rurais, aonde a rede de distribuição elétrica não chega”, diz Kimura.

Quanto ao espaço, na pequena casa-modelo de três cômodos mantida pelo Cepel somente com energia solar, na Ilha do Fundão, são 44 painéis sobre o telhado e no jardim. Nas áreas urbanas, onde predominam prédios e, portanto, há pouco teto *per capita*, os painéis se tornam uma alternativa pouco atraente.



Inaugurada em 1997, a casa do Cepel, no Fundão, funciona totalmente com energia solar

João Cerqueira

Aldeia não teme apagão

LUIZ MAKLOUF CARVALHO

SÃO PAULO – Pequenas comunidades, dispersas e sem acesso às redes convencionais de distribuição de energia, já estão usando eletricidade solar em algumas regiões do interior. É o caso de sete postos de saúde no desassistido Vale do Ribeira (no sul de São Paulo), de uma aldeia de índios guaranis em Ubatuba, no litoral norte, de duas colônias de pescadores situadas em ilhas e de 35 escolas rurais espalhadas nas quatro regiões. Centros de pesquisas nas Ilhas Anchieta e do Cardoso também utilizam a tecnologia, igualmente aproveitada em 13 assentamentos de sem-terra, para o abastecimento de água.

São experiências de pequeno porte, e ainda repletas de problemas, mas com crescimento da capacidade instalada. Segundo a Secretaria estadual de Energia, os seis quilowatts pico (qwp, equivalente ao quilowatt elétrico) de 1995 passaram a 47 até aqui. Os últimos projetos, implantados no ano passado, beneficiaram as escolas rurais. “A energia permite que os professores possam se fixar nos locais, mantendo a regularidade nas aulas”, diz a física Maria Julita Guerra Ferreira, 45 anos, coordenadora do Programa para o Desenvolvimento Energético dos Estados e Municípios, do Ministério das Minas e Energia. “Se o apagão vier, e Ubatuba for atingida, a aldeia dos índios guaranis nem vai ligar”, brinca Julita, que pilota, na secretaria, o Programa de Atendimento a Comunidades Isoladas.

QUANTO CUSTA A MUDANÇA

A energia solar pode ser usada para aquecimento de água (coletores solares) e para geração de eletricidade (painéis fotovoltaicos). Confira os preços de alguns dos principais fabricantes:

SOLETROL – Um coletor de dois metros quadrados e um boiler com capacidade para 200 litros de água sai por R\$ 1.200. Suficiente para o consumo de quatro pessoas. Tel.: 0800-112274.

AQUECEDORES CUMULUS – Sistema com reservatório de 200 litros de capacidade mais quatro coletores de um metro quadrado cada custa R\$ 3.289,88. Tel.: (21) 240-3499.

HELIOTEK MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS – O mesmo sistema, com apenas duas placas de dois metros quadrados, está orçado em R\$ 1.350. Tel.: (21) 491-4475.

TUMA – Um coletor solar de um metro quadrado é acompanhado de um boiler com capacidade para armazenar 200 litros de água. O preço do conjunto é de R\$ 1.053. Vendas para outros estados implicam em cobrança de mais 5% sobre o valor da embalagem. Tel.: (31) 3284-9111.

SIEMENS – Como manter todo o fornecimento de energia elétrica de uma casa só com painéis sola-

res não é indicado, o uso dos painéis para fornecer energia a apenas alguns eletrodomésticos é uma alternativa. Um computador de 180W e uma TV de 200W usados cinco horas por dia, cinco dias por semana, necessitariam de sete painéis, quatro baterias, um controlador de carga e um inversor, ao custo total de US\$ 5.500 (cerca de R\$ 11 mil). Tel.: (11) 3908-2000.

SER – Um padrão de consumo de dois eletrodomésticos idêntico ao anterior precisaria de cinco painéis, seis baterias, um controlador de carga e um inversor, ao custo de R\$ 7.500. Tel.: (31) 2372-5593.