

PLACAS SOLARES E AFINS

# DONOS DA PRÓPRIA ENERGIA

*Uma nova resolução do governo permite que residências e pequenas empresas façam geração para a rede nacional. Mas a falta de incentivos é um obstáculo*

**TEXTO** MANUELA ANDREONI E CAMILA NOBREGA **FOTO** LEO MARTINS

A jornalista Sônia Bridi e suas placas de aquecimento solar: em breve, sistema será o fotovoltaico



**N**o terraço da casa da jornalista Sônia Bridi, no Itanhangá, na Zona Oeste do Rio, dez conjuntos de tubos pretos reluzem em meio ao verde que cerca o local. Virado para o sol, o equipamento é responsável por transformar os raios que incidem durante todo o dia em calor, aquecendo a água usada em banhos, na cozinha e na piscina. O sistema chama a atenção na paisagem de lajes cinzas das outras residências da vizinhança. E, em breve, ganhará um reforço de peso. A partir de maio, ele dividirá espaço com mais 50 painéis fotovoltaicos, cada um pesando cerca de 20 quilos, com potencial de gerar 12,5KWs — o que seria suficiente para abastecer cinco casas pequenas. Esses painéis vão mudar o status da casa da jornalista, que, de simples usuária do aquecimento solar isolado, passará a ser uma das primeiras parceiras da concessionária de energia elétrica da cidade do Rio, a Light.

No meio do ano, quando o novo sistema estiver funcionando, a residência se tornará uma geradora oficial de energia. Sim, isso é possível, embora a maior parte dos brasileiros sequer saiba. Há pouco mais de três meses, entrou em vigor resolução da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) que regula a geração descentralizada de energia no país. Até então, energias renováveis, como solar, eólica ou biomassa, podiam ser produzidas em casa, mas de forma isolada, pessoal. Agora, será possível uma residência fazer parte do sistema oficial de energia do país. Se produzir energia além do que a casa consome, esse excedente abastecerá os vizinhos. Se não produzir energia o suficiente, a residência receberá eletricidade da rede normal.

Com a medida da Aneel, famílias já podem ter um sistema para produzir qualquer tipo de energia renovável em casa. Se a casa não conseguir produzir toda a energia de que precisa, pagará na conta de luz apenas a diferença. Caso gere excedente, receberá créditos para uso no futuro. As microusinas estão sendo consideradas uma forma de investimento, com retorno de longo prazo. No caso de Sônia, o investimento inicial foi de R\$ 67 mil, que serão recuperados em cerca de nove anos.

— Se eu comprasse um carro pelo mesmo preço, daqui a dez anos ele custaria menos da metade desse valor. Já no caso das placas solares, após o mesmo período, o investimento inicial terá sido recompensado, e minha conta de luz será baixíssima. É uma boa forma de assegurar mais tranquilidade quando eu e meu marido estivermos aposentados — contou a jornalista, casada com um cinegrafista.

Os painéis fotovoltaicos são caros, mas têm garantias de cerca de 25 anos, sendo que especialistas acreditam que podem durar até mais de 30 anos. Segundo avaliação da PSR Consultoria, o investimento é interessante e rentável

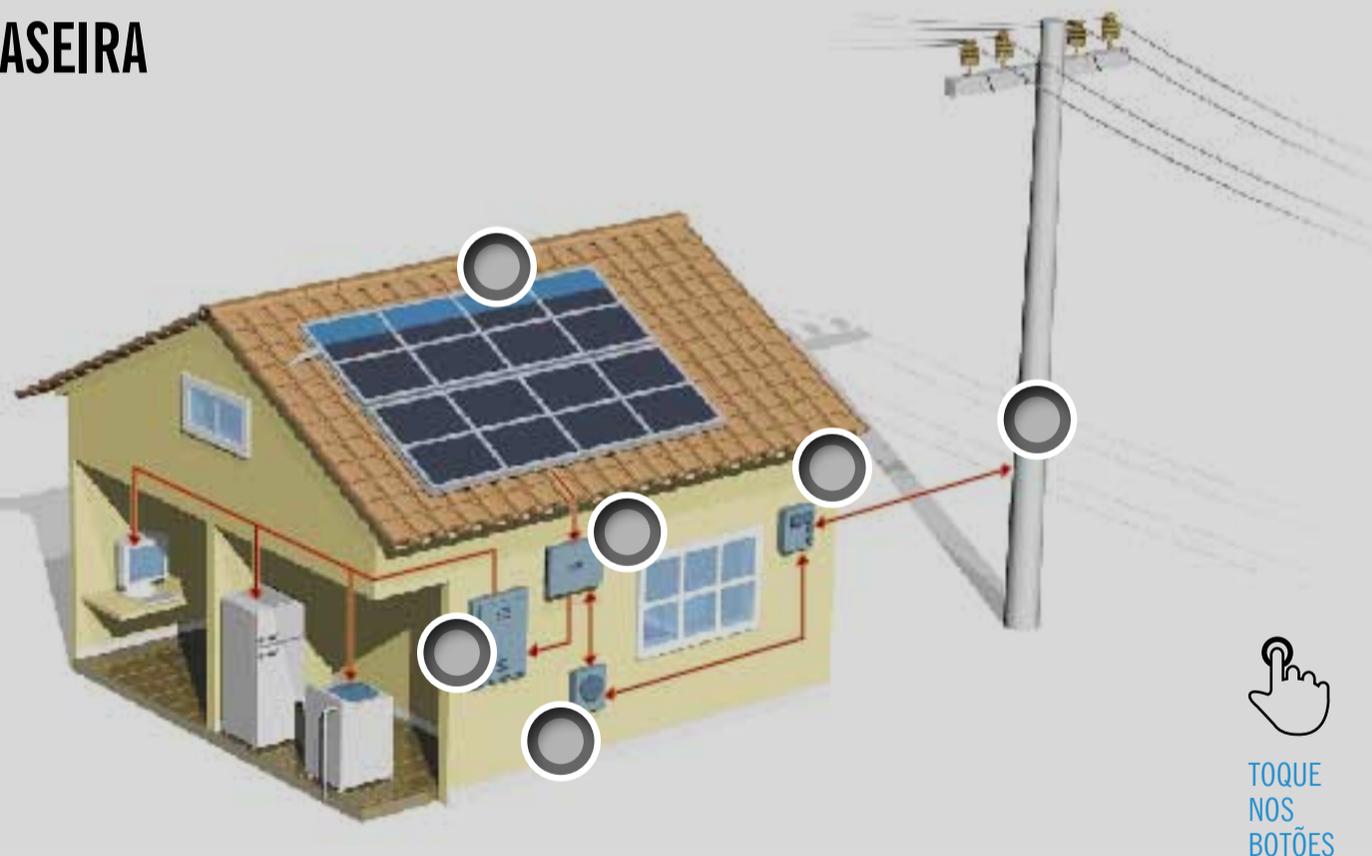


para 32% do território nacional. A análise leva em conta o custo de R\$ 8 por watt instalado e uma taxa de juros de 7% ao ano, além dos gastos com manutenção. A cogeração já é interessante para clientes de distribuidoras de Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Piauí, Distrito Federal, Acre e partes de Rio, Tocantins, Bahia, Pernambuco, Goiás e Rio Grande do Sul.

Três meses após a regulação, ainda são raros os pedidos nas distribuidoras para conectar microusinas à rede. A Light, por exemplo, tem apenas três clientes interessados — Sônia entre eles —, mas nenhum ainda operando. Não há mistério na aventura. O primeiro passo é encontrar uma empresa especializada que instale os equipamentos em casa. Lá, será feito um projeto, que mede a irradiação solar em seu telhado — isso pode demorar cerca de três meses, dependendo da complexidade da casa ou do apartamento. Depois de o sistema solar ser aprovado pelo cliente, o projeto é enviado à operadora, que demora outros três meses para acertar todas as questões técnicas e ligar a microusina à rede. A partir de então, toda energia que o cliente deixar de consumir de sua autogeração será convertida em créditos ou descontos nas contas de luz dos próximos três anos. Esse é o sistema adotado pelo Brasil, chamado *net metering*.

## ENERGIA SOLAR CASEIRA

Com a decisão de Aneel de descentralizar a geração de energia elétrica, as famílias já podem ter um sistema para produzir energia solar em casa e obter desconto na conta de luz



TOQUE  
NOS  
BOTÕES

Segundo a Aneel, por enquanto há apenas um caso de microgeração solar desse tipo operando no Brasil: a empresa de Vitor Arantes Moura, a PGM, de tecnologia da informação, em Uberlândia (MG). O empresário se interessou por energia solar bem antes de a resolução da agência sair do papel. Entrou em contato com a Aneel para que sua empreitada fosse autorizada como teste. Hoje, Vitor paga apenas 20% do que desembolsava anteriormente na conta de luz. Segundo ele, o investimento de R\$ 80 mil deve voltar em oito ou nove anos.



# LUGAR AO SOL

Nos locais em que o índice de competitividade é maior ou igual a 1.0, a energia solar já é interessante. O mapa foi elaborado pela PSR Consultoria.

## Índice de Competitividade



— O objetivo principal era da responsabilidade ambiental. A instalação de placas solares melhora a imagem da empresa. Veio gente do Brasil inteiro conhecer — diz.

Hoje, microempresas como as de Vitor são os clientes mais comuns na fila de pedidos às empresas de instalação de sistemas de energia solar ligados à rede. Isso é consequência de um obstáculo importante para o desenvolvimento do setor no país: não há linhas de crédito específicas para financiar o sistema. O que não significa que achá-las seja impossível. Depois de peregrinar por alguns bancos, o empresário aposentado Fernando Antônio Guimarães, que comprou um sistema para sua casa em Campinas, São Paulo, conseguiu convencer uma gerente do Santander a financiá-lo com o mesmo juro embutido nos empréstimos dados para a compra de carros: 1,29% ao mês, com o valor parcelado em 24 meses. Apesar de o sistema ter lhe custado caro, o dinheiro deve retornar mais rapidamente para seu bolso.

Segundo as contas da Empresa de Pesquisa Energética (EPE) feitas em meados do ano passado (portanto não atualizadas com os novos preços da energia elétrica, que tiveram reduções de até 20% a partir de janeiro), caso

houvesse uma política de financiamento a juros baixos, como em programas do BNDES, o número de domicílios brasileiros para os quais os equipamentos de energia solar seriam rentáveis subiria de 15% para 42%.

— O financiamento é um *gap* muito importante na indústria. Sendo otimista, acho que em um prazo de seis meses essa questão estará resolvida. Sendo pessimista, talvez um ano e meio — arrisca José Renato Quaggio Colaferro, sócio-diretor da Blue Sol, há cinco anos no mercado.

O problema é comum para países que estão começando a conhecer o modelo de geração distribuída. Danny Kennedy, cofundador da Sungevity, uma das maiores empresas de energia solar dos Estados Unidos, conta que sua empresa enfrentou esse desafio quando começou a operar, em 2007. Três anos depois, com muito esforço de negociação, a empresa pôde implantar o sistema de *leasing* de placas solares. A partir dele, muitos americanos já podem contratar a energia solar sem qualquer investimento e por preços, às vezes, mais baixos do que os pagos às distribuidoras comuns. O sistema fotovoltaico é propriedade da Sungevity, que o monta e faz manutenção por uma quantia mensal.

— Nós simplesmente tornamos isso uma operação simples e agradável de comércio — resume Kennedy.

A Sungevity e outras empresas californianas, como a Solar City, tornaram-se um modelo para outros grupos, como o carioca Metasolar, responsável pelo projeto da Biblioteca Pública do Estado do Rio, que fica na Avenida Presidente Vargas, no Centro da cidade. Da rua, já é possível ver as 156 placas solares dispostas em forma de piano, que custaram ao estado R\$ 520 mil, e cujo retorno deve vir em oito anos. Na Rio+20, Kennedy, da Sungevity, veio ao Brasil e começou a negociar uma parceria com a Metasolar. Apesar dos obstáculos burocráticos, o estrangeiro vê o país como uma bela oportunidade de expansão, não apenas pela abundância de raios solares, mas pelo alto preço que pagamos por nossa energia elétrica. Falta só conseguir o desejado acordo com os bancos.

— A energia solar é muito previsível, então acreditamos que o crédito vai ser bem seguro — explica Guilherme Syrkis, um dos sócios da Metasolar.

Se depender do governo, isso não acontece tão cedo. Caixa Econômica Federal e Banco do Brasil (BB) informaram que ainda não têm linhas de crédito específicas para o sistema, apenas os chamados “produtos de prateleira”, com juros mais altos. Já o BNDES, grande esperança do setor, afirmou que não tem qualquer programa específico, mas que “acredita no grande potencial dessa fonte alternativa de energia”. O Ministério de Minas Energia (MME) não informou se tem planos para incentivos do tipo, mas disse que “os bancos alegam que (uma linha de crédito especial) é desnecessária”.



Por essas e outras, apesar de elogiada, a iniciativa da Aneel chega desguarnecida. Em outros países, além da criação de linhas de crédito, foram instituídos descontos no Imposto de Renda — o que, segundo a EPE, tornaria a iniciativa rentável para 70% dos domicílios brasileiros. O modelo escolhido pelo Brasil também torna o ambiente menos favorável para empreendimentos de energia solar. Aqui, quem gerar excedentes ganhará créditos com a distribuidora. Em outros países, como a Alemanha, adota-se o modelo *feed-in tariff*, em que o gerador recebe dinheiro pela energia produzida. À parte políticas públicas complexas, a resolução da Aneel também precisa do básico: publicidade.

— Isso não foi alardeado. Nós achávamos que iria ter propaganda em cima — disse Márcio Eli Moreira de Souza, engenheiro de tecnologia e normalização da distribuidora de Minas, a Cemig, e responsável por coordenar a regulamentação da geração distribuída na empresa.

## POLÍTICAS DE INCENTIVO À ENERGIA SOLAR NO MUNDO



O MME disse, em nota, que, após a redução nas tarifas de energia, “pode ser que não seja economicamente viável para todos os consumidores proceder a instalação de painéis solares”. O órgão citou programas de incentivo ao aquecimento de água por energia solar (tecnologia que já existe e é rentável no país há muitos anos), como nas casas do Minha Casa, Minha Vida. Quanto à energia solar ligada à rede, o governo considera que o custo de incentivos sairia alto para o contribuinte e isso não valeria à pena. O ministério prefere aguardar que, com o avanço da tecnologia, os preços baixem.

De fato, o avanço da tecnologia tornou veloz a queda dos preços dos painéis solares pelo mundo. O excesso de oferta de módulos fotovoltaicos, com a crise econômica, estimulou a redução de preços no mercado de vendas no atacado.

Entre janeiro e novembro de 2011, os produtos chineses sofreram redução de 42% nos seus preços na venda, enquanto na Alemanha a queda foi de 31%. Em resposta, os Estados Unidos adotaram políticas antidumping, chegando a taxar em até 200% os equipamentos chineses. A sobreoferta foi tanta que, na semana passada, uma das principais fabricantes da China, a Suntech, declarou um calote de US\$ 541 milhões, assustando o setor. O futuro da Suntech é incerto, e, para alguns analistas, o ritmo de queda dos preços agora deve arrefecer.

O mercado, contudo, está confiante. Empresários brasileiros relatam uma explosão no número de empresas de instalação de sistemas fotovoltaicos no país. Segundo o Relatório Global da Rede de Políticas de Energia Renovável para o século XXI, capitaneada pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma), a geração de energia a partir do sol foi a que apresentou maior crescimento entre todas as tecnologias renováveis no período de 2006 até 2011. O aumento da capacidade gerada mundialmente foi, em média, de 58% ao ano. Embora a União Europeia tenha voltado a dominar o mercado global, a China emergiu rapidamente, aumentando o peso da Ásia no mercado. No Brasil, a energia solar responde por apenas da 0,01% da matriz energética.

## ONDE COMPRAR UM SISTEMA FOTOVOLTAICO

### METASOLAR:

**Site:** <http://www.metasolar.com.br/>

**Contato:** (21) 3956-0554

**Preço aproximado:** de R\$ 8 mil a R\$ 14 mil por KW instalado, dependendo do tamanho (quanto maior o sistema, menor o preço) e da tecnologia utilizada

**Perfil:** Há dois anos no mercado, a empresa é responsável pelo projeto da Biblioteca Pública do Estado do Rio, distribuidoras de energia, órgãos do governo e outros



ARRASTE



Para Enio Bueno Pereira, coordenador-geral do Atlas Brasileiro de Energia Solar e pesquisador do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), o motivo pelo qual o governo investe tão pouco no setor é um “enorme mistério”:

— Já ouvi de um técnico da EPE que a energia solar não é uma prioridade para o governo. Por algum motivo, eles não gostam de energia solar. Acho que é um erro que vai ser reconhecido brevemente, já que temos um potencial tão grande de energia solar.

De acordo com o pesquisador, o governo vê o setor pelo prisma da importação de equipamentos. Não quer que o país seja invadido por painéis solares estrangeiros enquanto a indústria nacional quase inexistente. Por causa de impostos, de acordo com o relatório da EPE, os módulos fotovoltaicos chegam ao Brasil cerca de 30% mais caros que no mercado internacional. Há apenas



uma empresa no Brasil que produz os equipamentos, a Tecnometal, com sede em Campinas. O grupo absorveu muitos funcionários da falecida Dinâmica Energia Solar, que fechou as portas alegando falta de encomendas e incentivos. Mesmo a Tecnometal reclama que as células solares (o material para montagem dos painéis) têm imposto de importação alto demais para algo que sequer é produzido no país. Segundo o diretor de Energias Renováveis da empresa, Renato Mangussi, há vontade de investir na produção do material no país para estimular o setor.

— O retorno, hoje, pela tecnologia mais usual de enriquecimento ainda é muito baixo. Seria necessário um investimento de US\$ 700 milhões a US\$ 1 bilhão. Tão logo a gente entenda que seja viável, pretendemos investir nisso. Temos participado de dois projetos de pesquisa. Um com a Unicamp e outro com a Universidade de São Paulo (USP) — diz Mangussi. — O que precisa acontecer é a redução dos impostos em cima dos insumos, para que a indústria brasileira de inversores, por exemplo, possa investir. Assim como a Tecnometal, outros investidores podem produzir painéis. Mas se não temos proteção, como vamos investir na fabricação de células?

Para Bueno, o investimento na energia solar seria estratégico para o Brasil. Segundo ele, o potencial brasileiro é tal que, se toda a área alagada da usina de Balbina, no Pará — cerca de 2.350 quilômetros quadrados —, fosse ocupada por painéis solares com 10% de potência (considerado baixo), o Brasil produziria energia suficiente para abastecer todo o país por um ano inteiro e ainda gerar um excedente de 10% a 15%. A conta não inclui os custos da empreitada e foi feita apenas com intuito de mostrar o potencial de irradiação do Brasil — a maior usina solar do mundo, na Arábia Saudita, ocupa um total de 2,5 quilômetros quadrados.

Aumenta a pressão pela realização de leilões de usinas de energia solar, que, apesar de ser até quatro vezes mais cara que outros investimentos de geração centralizada, ajudaria a aquecer o mercado. A geração por parte de residências e pequenas empresas é a maior aposta de avanço, já que é mais competitiva. Se apenas 2% da área urbanizada fossem aproveitados para gerar eletricidade, toda a demanda brasileira poderia ser atendida. Para especialistas, a iniciativa faz ainda mais sentido em um país que, com a seca histórica registrada neste ano, sofrerá com o acionamento das termelétricas. Essas usinas, além de sujas, podem provocar um aumento na conta de luz recém-reduzida. A cogeração de energia solar, por sua vez, permite que alguns anos após o investimento, o consumidor nem tenha conta de luz para pagar, apenas a taxa de utilização da rede. ●