

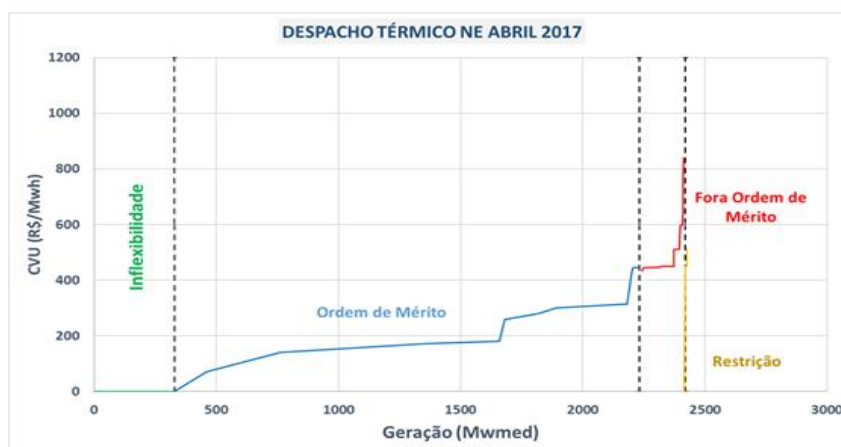
## Geração centralizada solar fotovoltaica como ferramenta estratégica para desonerar a sociedade brasileira

BARROS, Ricardo; KOLOSZUK, Ronaldo; SAUAIA, Rodrigo. "Geração centralizada solar fotovoltaica como ferramenta estratégica para desonerar a sociedade brasileira". Agência CanalEnergia. Rio de Janeiro, 11 de julho de 2018.

O setor elétrico brasileiro vive um grande momento de reformulação e a discussão da necessária reforma no setor está em pleno andamento, sob a liderança do Ministério de Minas e Energia (MME), envolvendo interlocução direta com o Congresso Nacional e seus parlamentares, associações do setor nas áreas de geração, transmissão, distribuição, comercialização e consumo, agentes de mercado e a sociedade civil organizada.

Apesar dos desafios de curto prazo, há no setor uma perspectiva otimista para o futuro, considerando um cenário no qual a reforma do setor elétrico seja concluída no legislativo, posteriormente regulamentada pela ANEEL e gradualmente implementada ao longo dos meses e anos subsequentes, até atingir sua consolidação e maturação.

Por outro lado, o arcabouço jurídico-regulatório hoje existente no âmbito do setor, bem como os modelos e metodologias aplicados à operação da matriz, levam o Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) a despachar, de forma recorrente, termelétricas a óleo combustível, em especial na região Nordeste. Isso acarreta em custos variáveis unitários (CVUs) elevados, atingindo patamares superiores a R\$ 800,00/MWh, em adição aos custos contratuais de receita fixa já comprometidos com estas usinas, cujo uso conceitual de menor custo global seria restrito a situações emergenciais. Justiça seja feita ao ONS, a operação destas térmicas é feita por necessidade, não por preferência.



Fonte: Engenho Consultoria 2017, baseado em dados do ONS.

FIGURA 1. Custo Variável Unitário (CVU) referente ao despacho termelétrico no período de abril de 2017, para a região Nordeste.

A operação continuada nesta situação por períodos superiores aos inicialmente planejados onera a sociedade brasileira, uma vez que seus custos são arcados pelo ESS (Encargo de Serviços do Sistema), cujo valor é rateado pelos consumidores. Simultaneamente a este fenômeno, a geração centralizada solar fotovoltaica passou a apresentar um novo patamar de competitividade no cenário nacional, com preços médios de energia elétrica de R\$ 145,68/MWh (LEN A-4/2017) e R\$ 118,07 (LEN A-4/2018), conforme os resultados dos dois últimos leilões de energia dos quais a fonte participou.

Adicionalmente, a fonte agrega atributos importantes para a matriz, dentre os quais: rápida implantação; redução das emissões de gases de efeito estufa; contribuição para a recuperação dos reservatórios das hidrelétricas; forte geração de empregos locais e qualificados; contribuição ao atendimento da demanda de ponta vespertina (horário de ponta técnica) e nos meses quentes do ano (primavera e verão); possibilidade de prestação de serviços ancilares ao sistema, conforme já testado pelo ONS em uma grande usina solar fotovoltaica em Minas Gerais; entre outros. Em se tratando da rápida implantação da fonte, importante destacar que nos projetos mais otimizados é possível iniciar a operação comercial confortavelmente 30 meses depois da data de realização do leilão, já incluído o período de construção, tipicamente de 8 a 12 meses.

O leilão de energia A-6 previsto para agosto de 2018 contratará energia elétrica de projetos com início de suprimento em 2024. Segundo avaliações do mercado e do próprio MME, os leilões realizados recentemente, com início de suprimento nos anos de 2021 (A-4/2017), 2022 (A-4/2018) e 2023 (A-6/2017), tiveram demandas declaradas pelas distribuidoras muito abaixo das expectativas. Tais leilões contrataram energia mais competitiva e também menos poluente do que as termelétricas a óleo combustível, mas não em prazo ou volume suficiente para solucionar o recorrente despacho termelétrico de alto CVU.

Importante, também, salientar que a operação de termelétricas a óleo combustível em situações de baixo nível dos reservatórios das hidrelétricas, é um dos motivos da necessidade do sistema de bandeiras tarifárias. A incorporação de mais energia solar fotovoltaica na matriz elétrica brasileira contribuirá para: (a) acelerar a recomposição dos reservatórios das hidrelétricas; e (b) reduzir a frequência de uso da bandeira tarifária vermelha, em seus patamares 1 e 2, como observado novamente nos meses recentes de junho e julho de 2018. Desse modo, a fonte solar fotovoltaica se apresenta como mais uma ferramenta estratégica para aliviar as tarifas de energia elétrica dos consumidores, cativos e livres, contribuindo de forma expressiva para desonerar a energia elétrica de famílias, empreendedores, produtores rurais e governos.

Assim, até que reforma do setor esteja plenamente implementada, não somente estaremos contratando energia nos leilões para um prazo longo, como também, estaremos contratando quantidade inferior à necessária. Neste contexto, é legítimo perguntar: quando cessaremos a necessidade de pagar via ESS pela operação de termelétricas a óleo combustível com custo variável unitário de até 800 R\$/MWh que oneram o consumidor? Não haveria formas alternativas de reduzir o ESS, bem como diminuir a necessidade do uso da bandeira tarifária vermelha no curto e médio prazos?

Há a expectativa de que a reforma do setor elétrico contribua para solucionar este problema no longo prazo, inclusive com aprimoramentos ao procedimento de definição da demanda a ser contratada nos leilões de energia. Temos atualmente uma diferença relevante entre a demanda declarada e a demanda real. Esta divergência é uma das principais causas que ocasiona o despacho de termelétricas a

óleo combustível. Simultaneamente, os leilões de energia permanecem em compasso de contratação de volumes baixos de energia nova, mais competitiva e menos poluente. Uma vez que existem alternativas mais econômicas e sustentáveis para garantir a segurança energética e o atendimento da demanda, seria inapropriado que a sociedade continuasse sendo onerada por elevados valores de despachos arcados pela ESS. A incorporação, de forma mais presente, da fonte solar fotovoltaica na matriz elétrica brasileira será particularmente relevante para a resolução deste cenário, dada sua agilidade de implementação e notável complementariedade com a fonte eólica, hoje já responsável por uma potência nominal de aproximadamente 13.000 MW em operação no País.

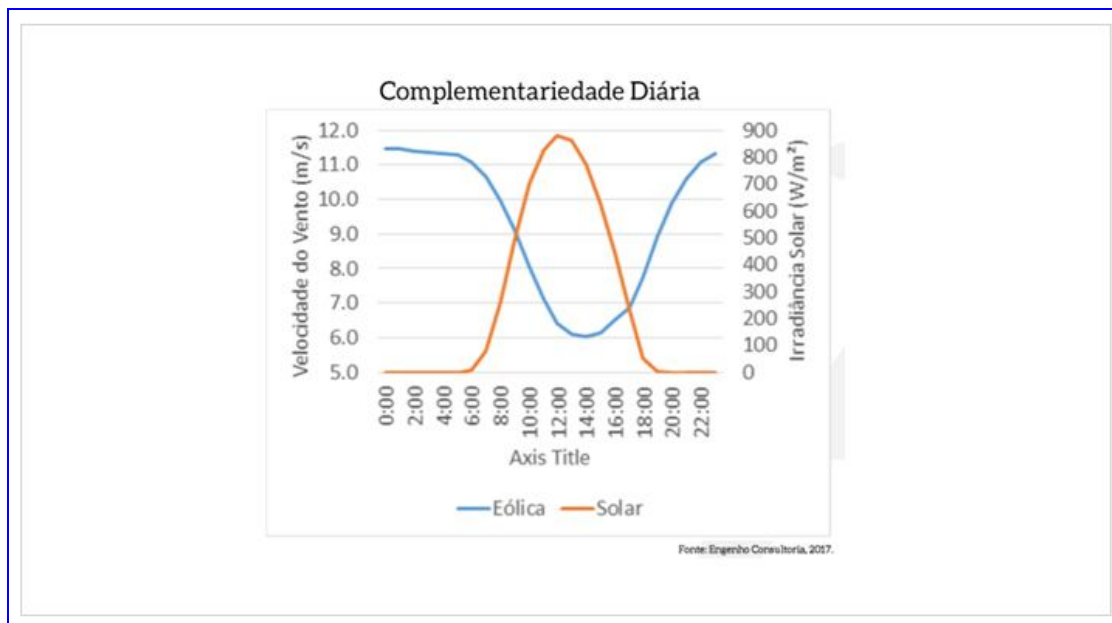


FIGURA 2. Complementariedade diária entre as fontes eólica e solar. Na Bahia, por exemplo, eólicas geram mais energia tipicamente no período noturno enquanto a solar fotovoltaica gera no período diurno.

A geração centralizada solar fotovoltaica, contratada por meio de leilões de energia no Ambiente de Contratação Regulado (ACR), tem hoje potência nominal de aproximadamente 1.300 MW em operação no Brasil, suficientes para atender o consumo residencial de cerca de 2 milhões de brasileiros. Somando os resultados de todos os leilões realizados até hoje, teremos aproximadamente 3.700 MW de geração centralizada solar fotovoltaica em operação até o final de 2022, com uma meta modesta de 13.300 MW acumulados até 2026, segundo o Plano Decenal de Expansão de Energia 2026 (PDE2026).

Estes valores ainda são tímidos quando comparados à real necessidade de expansão da matriz elétrica brasileira, bem como com a potencialidade do Brasil de se posicionar como uma liderança solar fotovoltaica, como já o é para hidroeletricidade, biomassa e eólica. Os valores desapontam, ainda, quando comparados aos números de outros países representativos no setor solar fotovoltaico, a citar: Índia, que apenas em 2017 adicionou 9.000 MW da fonte solar fotovoltaica, possuindo uma meta nacional de 100.000 MW até 2022; Japão que, mesmo com a metade do recurso solar brasileiro por m<sup>2</sup> e com apenas uma fração pequena da área continental do nosso País, já ultrapassa 49.000 MW solares fotovoltaicos operacionais e está comprometido a atingir mais de 200.000 MW até 2050. As duas maiores potências econômicas do mundo também dão exemplo, tendo a China ultrapassado 131.000 MW já operacionais, com meta de curto prazo de 213.000 MW até 2020, e os EUA batido a marca de 51.000 MW e com meta de impressionantes 405.000 MW para a fonte solar fotovoltaica até 2030.

Para que o Brasil possa avançar com protagonismo no desenvolvimento da fonte

solar fotovoltaica, a Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica (ABSOLAR) recomenda ao MME e à EPE uma meta realista de pelo menos 30.000 MW até 2030, incluindo os segmentos de mercado de geração centralizada e geração distribuída solar fotovoltaica. A meta de 30 GW até 2030, com a qual o setor solar fotovoltaico brasileiro está disposto e preparado a trabalhar, representaria a atração de mais de R\$ 100 bilhões em novos investimentos privados, com a geração de mais de 1 milhão de empregos qualificados, valores bastante significativos para o País.

**TABLE 1: TOP 10 COUNTRIES FOR INSTALLATIONS AND TOTAL INSTALLED CAPACITY IN 2017**

TOP 10 COUNTRIES IN 2017				TOP 10 COUNTRIES IN 2017			
1		China	53 GW	1		China	131 GW
2		USA	10,6 GW	2		USA	51 GW
3		India	9,1 GW	3		Japan	49 GW
4		Japan	7 GW	4		Germany	42 GW
5		Turkey	2,6 GW	5		Italy	19,7 GW
6		Germany	1,8 GW	6		India	18,3 GW
7		Australia	1,25 GW	7		UK	12,7 GW
8		Korea	1,2 GW	8		France	8 GW
9		UK	0,9 GW	9		Australia	7,2 GW
10		Brazil	0,9 GW	10		Spain	5,6 GW

Fonte: Snapshot of Global PV Markets, IEA PVPS, 2018.

FIGURA 3. Evolução da capacidade instalada solar fotovoltaica no mundo, anual e acumulada.

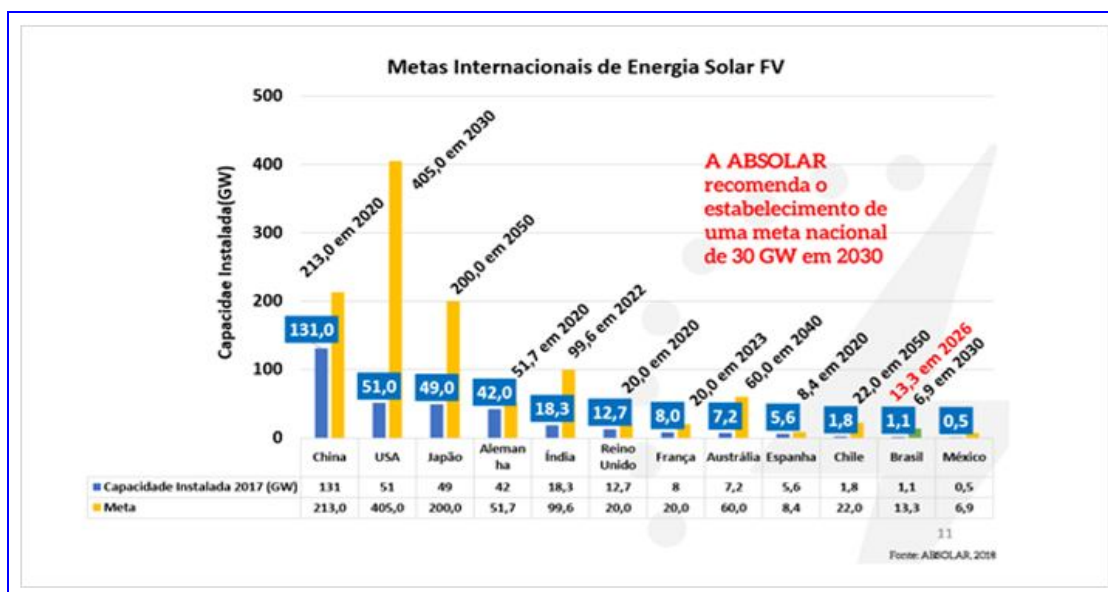


FIGURA 4. Metas de expansão para a fonte solar fotovoltaica anunciadas pelos principais países do setor no mundo.

Apesar das notáveis qualidades e benefícios da fonte solar fotovoltaica ao setor elétrico e ao Brasil, o MME excluiu a fonte solar fotovoltaica do Leilão de Energia Nova A-6 de 2018. A ABSOLAR e o setor solar fotovoltaico brasileiro avaliaram a medida como em desacordo com os princípios da isonomia, transparência e coerência defendidos pelo próprio MME e pelo setor. Tal decisão gerou preocupação e insegurança, colocando em risco a atração de novos investimentos privados do setor ao Brasil e impedindo a aquisição de energia no leilão por meio de uma das

fontes mais competitivas do País. Por isso, faz-se necessária uma emergencial correção de rota, capaz de superar a negativa sinalização dada ao setor e ao mercado. Para atingir a meta de 30 GW até 2030, entende-se fundamental a inclusão da fonte solar fotovoltaica nos leilões A-6, principais veículos de contratação atualmente utilizados pelo MME.

Adicionalmente, e não menos importante, vislumbra-se a necessidade da realização de um leilão de energia de reserva, ainda em 2018, para a contratação de projetos renováveis, capazes de aliviar no curto prazo a pressão continuada sobre despachos de CVUs elevados, medida viável graças à agilidade de implementação da tecnologia solar fotovoltaica. A contratação de energia de reserva deveria continuar pelo menos até a implementação e consolidação da reforma do setor elétrico, trazendo resultados concretos ao equacionamento da atual lacuna entre demanda declarada e demanda real.

Em resumo, a ABSOLAR propõe ao Governo Federal e à sociedade brasileira o estabelecimento de um plano realista para atingir a marca de 30 GW da fonte solar fotovoltaica até 2030, com a atração de mais de R\$ 100 bilhões em novos investimentos privados e com a geração de mais de 1 milhão de empregos qualificados, contribuindo para a redução de custos aos consumidores, bem como para o desenvolvimento social, econômico e ambiental do Brasil. Tais investimentos trariam um benefício imediato à sociedade por meio da redução de tarifas de energia elétrica, atuando pela redução do ESS sobre os consumidores, contribuindo para a redução da frequência de acionamento da bandeira tarifária vermelha, além de contribuir também para acelerar a recuperação dos reservatórios das hidrelétricas. Um dos passos para a construção deste plano reside na inclusão da fonte solar fotovoltaica em todos os leilões de energia elétrica do MME, inclusive nos leilões A-6, bem como na realização de um Leilão de Energia de Reserva, ainda em 2018, visando ao atendimento das lacunas de suprimento da demanda que hoje oneram os consumidores e a sociedade brasileira.