

OPINIÃO

O que esperar sobre armazenamento de Energia Solar

*Por Jefferson Villela Ferreira**

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o crescimento no uso da energia solar tem impulsionado o desenvolvimento de muitos equipamentos e soluções tecnológicas, incluindo os "atores principais" - painéis e inversores - e os "coadjuvantes" – as baterias.

O perfil do cliente vem mudando bastante. Primeiro, foram os grandes empreendedores e empresas e, agora, os clientes residenciais. O que chama a atenção é o desejo destes consumidores em ter a sua própria fonte de energia com uma considerável autonomia, o que inclui uma capacidade de armazenamento para suprir a energia que será consumida no período noturno, seja por economia ou por outras motivações.

De acordo com uma pesquisa da empresa EnergySage (2017), 74% das pessoas que instalam energia solar doméstica estão interessadas no armazenamento de energia[1].

MERCADO DE BATERIAS

O mercado de baterias solares para armazenamento tem se tornado muito atrativo e promissor, por isso tem despertado a atenção de consumidores e fabricantes. Estes, portanto, se embrenham em uma verdadeira corrida ao "ouro" em uma busca de novas composições minerais, objetivando uma tecnologia economicamente mais viável e vantajosa para ambos. Os testes com diferentes minerais e compostos para baterias surpreendem muito quem acompanha de perto este assunto,

[1] Disponível em: https://www.energysage.com/data/#intel-6

mas por enquanto as baterias de íons de lítio ainda são as preferidas.

Os sistemas com armazenamento de energia já estão sendo considerados pelos pesquisadores como uma excelente alternativa para residências, com custos que ficarão abaixo do cobrado pelas concessionárias de energia no futuro, segundo estudo publicado pela consultoria McKinsey (2017)[2].

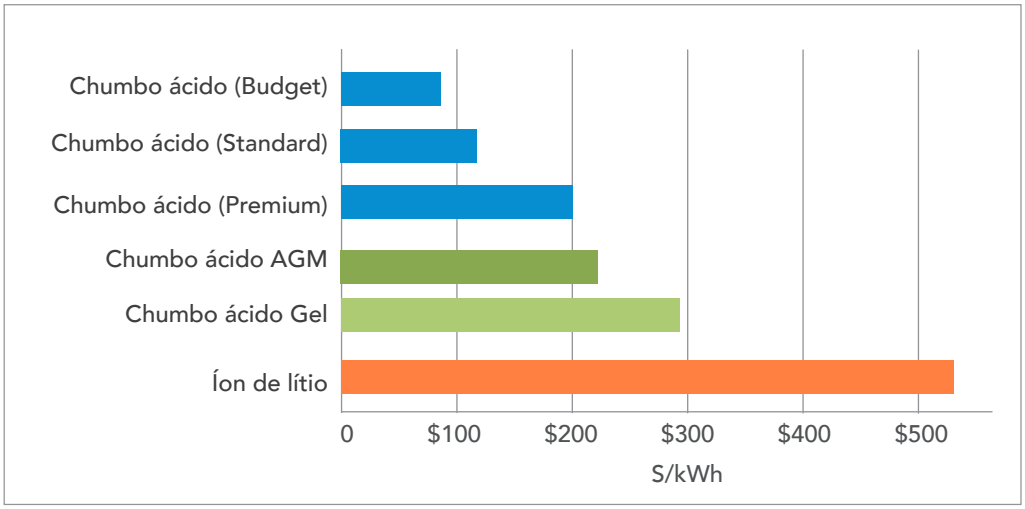
A maioria das novas instalações de bancos de bateria nos Estados unidos e na Europa são compostas por baterias de íons de lítio, pelos já conhecidos atributos: leveza, maior vida útil (que varia entre 13 e 18 anos), menores dimensões, pelo aumento da profundidade de descarga - DoD (Depth of Discharge) e ainda pela sua boa resiliência.

DESAFIO E PROGRAMA DE INCENTIVO

O grande desafio das empresas que estão tentando assumir a liderança nesse mercado, tais como Tesla, LG Chemical, Lithionics, e Panasonic, será vencer o alto custo das baterias de lítio para torná-las mais atrativas ao consumidor.

Atualmente, as baterias de íons de lítio, quando comparadas às baterias de chumbo ácido (*lead-acid*, em inglês) podem, ainda, custar mais que o dobro do preço, representando uma limitação na difusão de seu uso, de acordo com O'CONNOR (2017)[3].

Figura 3 - Custo inicial por capacidade da bateria



Fonte: Adaptado de O'CONNOR (2017).

[2] Disponível em: https://www.mckinsey.com/business-functions/sustainability/our-insights/battery-storage-the-next-disruptive-technology-in-the-power-sector

[3] Disponível em: https://medium.com/solar-microgrid/battery-showdown-lead-acid-vs-lithium-ion-1d37a1998287

Para tal difusão do uso das baterias no Brasil, seria interessante um programa específico para promover o uso de eletricidade renovável com armazenamento, tal qual alguns governos no exterior praticam. Nos EUA, o governo federal cobre 30% dos custos através de um Crédito Fiscal de Investimento. Para se qualificar, é necessário utilizar energia solar para recarregar as baterias e não a energia da rede elétrica.

Para estabelecer um programa semelhante, seria imperativo conciliar os interesses de todos os *stakeholders* envolvidos, em particular as concessionárias.

PREÇO DOS EQUIPAMENTOS E BATERIAS

O preço dos equipamentos para geração de energia solar diminuiu muito nos últimos anos. Hoje é possível comprar um sistema composto por painéis e inversores por uma fração do custo quando comparado ao de dez anos atrás e com reais vantagens sobre os sistemas antigos, pois eles são mais eficientes, mais confiáveis e compactos e ainda contam com garantias mais extensas.

No tocante às baterias, as promessas de Elon Musk de romper a barreira dos US$ 100/ kWh não se concretizaram em 2018. Os analistas de mercado preveem que a partir de 2019 o desafio estimulará também os demais fabricantes nesta "cruzada" e, com potencial redução nos preços, o mercado deverá esquentar e atrair muitos consumidores da micro e minigeração, ou seja, residenciais e comerciais, numa visão simplista[4] .

A seguir são apresentadas algumas citações do analista de armazenamento de energia do GTM (*Greentech Media Research*) na *Wood Mackenzie Power & Renewables*, Mitalee Gupta, em matéria ao *Utility Dive*.

"*Não temos certeza de que US$ 100 / kWh serão atingíveis em 2018*" – Não atingiu.

"*O GTM usa preços de "prateleira", e não os preços de células, em suas estimativas para os preços de armazenamento de energia estacionária, e coloca os preços de "prateleira" de 2018 em torno de US$ 207 / kWh. Isso implica um preço de célula inferior a US$ 207 / kWh porque as células são combinadas em "pacotes" e depois em "prateleiras*". O GTM não torna pública as previsões de preços das células.

Embora os custos das células sejam inferiores e se traduzam em custos mais baixos para os pacotes, não é tão fácil assim, pois em se tratando do pacote, os custos das células representam 75% dos custos. No nível do rack de baterias, os custos das células são responsáveis por uma porcentagem ainda menor dos custos gerais, já que os preços dos racks de baterias também incluem itens como software de gerenciamento de bateria, embalagem e eletrônicos. – Com certeza, um assunto bem "nublado".

Gupta também observou que a afirmação de Musk não era muito específica. Não está claro, por exemplo, se o valor de US$ 100 / kWh é apenas para os materiais ou se também inclui o lucro". – O alarde é grande e precisamos enxergar o "decupado".

[4] Para efeitos de diferenciação, a microgeração distribuída refere-se a uma central geradora de energia elétrica, com potência instalada menor ou igual a 75 quilowatts (kW), enquanto que a minigeração distribuída diz respeito às centrais geradoras com potência instalada superior a 75 kW e menor ou igual a 3 megawatt (MW), para a fonte hídrica, ou 5 MW para as demais fontes. (Fonte: ANEEL)

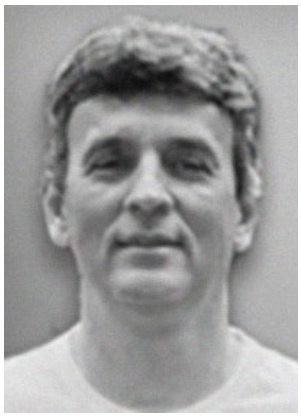
Os preços das células ainda são os principais responsáveis pelos custos gerais de armazenamento de energia, e o principal impulsionador nas quedas dos preços das células é o crescimento das vendas dos veículos elétricos. É muito claro que a maior parte da demanda por baterias é oriundo das vendas de veículos elétricos.

Esperamos que o desenvolvimento acelerado da eletromobilidade e micromobilidade possam garantir a queda nos preços e tornar as baterias economicamente mais viáveis, pois eles serão os maiores consumidores desta tecnologia, e pressionarão os fabricantes a investirem muito em P&D.

VISÃO FUTURA

A aposta é que até 2025, os EUA dominarão o mercado de armazenamento, com um aumento de 21% na taxa de crescimento anual composta (CAGR - Compound Annual Growth Rate) e serão seguidos pela Austrália e pelo Japão. Vamos acompanhar de perto[5].

Enfim, o armazenamento de energia se desenrolará em 2019 e nos próximos anos e muitas dúvidas deverão vir à tona, umas serão sanadas e outras aparecerão e deverão ser desvendadas com muita dedicação dos pesquisadores e cientistas.



Jefferson Villela Ferreira é arquiteto e Urbanista, Mestre em Sustentabilidade e Eficiência Energética (UFRJ), possui MBA em Gestão de Energia e Eficiência Energética (Latec/UFF) e MBA em Gestão de Marketing (IAG/PUC-RJ). Possui 27 anos de experiência profissional em grandes empresas de Telecomunicações e de Construção Civil, nas áreas de gestão de eficiência energética, gerenciamento e projetos de obras civis. Atuou como Gerente de Obras e de Eficiência Energética na Embratel/Claro/Net, é Diretor técnico e fundador da Br3e - empresa de Consultoría em Eficiência Energética, Auditor líder da norma ISO 50001, membro convidado do U.S. Department of Energy (DOE) e do Superior Energy Performance (SEP) no tema ISO 50001.

5 https://www.sunpowersource.com/lithium-ion-battery/

* Este texto é de inteira responsabilidade do autor e não reflete necessariamente a linha programática e ideológica da FGV.