

Quem deve pagar pelas baterias?

O preço da energia deveria ser muito baixo ou até mesmo negativo nas horas com muita insolação, quando ocorrem cortes de geração (*curtailment*) por falta de carga. Assim é nos mercados de energia elétrica em que o preço é definido pelo ponto de equilíbrio entre oferta e demanda. No Brasil, o preço seria em princípio igual ao custo marginal, obtido de uma modelo de otimização que minimiza o valor esperado do custo operativo. Porém, são impostos limites administrativos para o preço de energia, mínimo e máximo, que fazem com que o consumidor não receba o sinal econômico correto. Ou seja, a variação do custo marginal entre as horas com e sem insolação (ou vento) é atenuada na conversão de custo marginal para preço horário. Eliminar os limites de preço talvez seja a medida mais simples e urgente para melhorar o funcionamento do setor elétrico.

Se sobra energia durante algumas horas e falta em outras, é natural que os geradores que sofrem *curtailment* cogitem em adquirir baterias para a prática de arbitragem energética (comprar energia barata nas horas com sol e vender cara à noite). Hoje certamente essa alternativa não é lucrativa. Se fosse, já estaria sendo praticada. Mas, se os limites para o preço da energia fossem removidos, seria viável?

Provavelmente não. Atualmente, apenas em alguns mercados altamente voláteis e maduros — como Austrália, Reino Unido e certas regiões dos Estados Unidos — a receita proveniente exclusivamente da arbitragem energética é suficiente para viabilizar economicamente baterias instaladas junto a usinas solares e eólicas. Na maioria dos países, essa receita por si só não cobre os custos, sendo necessário combinar com outras fontes de receita (serviços ancilares, capacidade, incentivos regulatórios). Mas, é claro, tudo pode mudar se o preço das baterias continuar caindo ou se a volatilidade dos preços horários se ampliar.

Ou seja, tudo indica que ainda não faz sentido para os donos de geradores eólicos e solares instalar baterias “atrás dos medidores”. Faria ainda menos sentido instalar assim mesmo e alocar o custo para os consumidores, ainda que parcialmente.

A situação é diferente no caso de baterias instaladas nas subestações da rede básica com o objetivo de melhorar a confiabilidade sistêmica. Nesse caso, a receita pela arbitragem energética do “dono da bateria” (talvez uma transmissora) teria que ser completada por uma receita fixa, ao estilo RAP. Faria sentido dividir o custo dessa hipotética RAP_{bateria} em partes iguais entre o conjunto de consumidores e o conjunto de geradores, usando a mesma lógica do cálculo da TUST. Mas não é isso o que determina recente comando legal.

Com efeito, a Lei 15.260/2025 diz que “no caso de sistemas de armazenamento de energia, na forma de baterias, os custos da contratação... serão rateados apenas entre os geradores de energia, na forma da regulamentação da Aneel” (nova redação para o Art. 3º-A § 6º da Lei 10.848/2004).

Penso que a regulamentação a ser feita pela ANEEL deverá cuidar para que o rateio do custo fixo dessas “baterias sistêmicas” ocorra apenas entre as geradoras eólicas e solares. Afinal, o investimento só é cogitado porque essas fontes não são despacháveis nem flexíveis.

Sugiro um conceito para fazer o rateio: cada agente gerador deveria pagar a cada mês uma fração do custo mensal da RAP_{bateria} proporcional ao valor da energia que não foi cortada

em sua instalação graças à existência das baterias. Adicionalmente, embora as unidades de geração distribuída ainda não sejam fisicamente cortadas, seria possível estender o conceito para incluir os prosumidores no rateio do custo.

Desenvolvi uma proposta de como executar o correspondente cálculo *ex-post*, mas poupo o leitor dessas minudências. Contudo, devo reconhecer que a cadeia de modelos atualmente à disposição do ONS não permite a execução do procedimento que imaginei. Mas certamente é possível desenvolver essa capacidade ou optar por metodologia mais simples que permita alcançar o mesmo propósito.

Publicado em Brasil Energia em 29/12/2025

[Quem deve pagar pelas baterias?](#) | Editora Brasil Energia



Jerson Kelman

Jerson Kelman foi diretor-geral da Aneel, presidente do Grupo Light e interventor na Enersul. Escreve na Brasil Energia a cada três meses.

Quem deve pagar pelas baterias?

A regulamentação a ser feita pela Aneel deverá ratear o custo fixo das baterias instaladas nas subestações da rede básica apenas entre as geradoras eólicas e solares. Afinal, o investimento só é cogitado porque essas fontes não são despacháveis nem flexíveis

O preço da energia deveria ser muito baixo ou até mesmo negativo nas horas com muita insolação, quando ocorrem cortes de geração (curtailment) por falta de carga. Assim é nos mercados de energia elétrica em que o preço é definido pelo ponto de equilíbrio entre oferta e demanda. No Brasil, o preço seria em princípio igual ao custo marginal, obtido de um modelo de otimização que minimiza o valor esperado do custo operativo.

Porém, são impostos limites administrativos para o preço de energia, mínimo e máximo, que fazem com que o consumidor não receba o sinal econômico correto. Ou seja, a variação do custo marginal entre as horas com e sem insolação (ou vento) é atenuada na conversão de custo marginal para preço horário.

Eliminar os limites de preço talvez seja a medida mais simples e urgente para melhorar o funcionamento do setor elétrico.

Se sobra energia durante algumas horas e falta em outras, é natural que os geradores que sofrem curtailment cogitem em adquirir baterias para a prática de arbitragem energética (comprar energia barata nas horas com sol e vender cara à noite). Hoje certamente essa alternativa não é lucrativa. Se fosse, já estaria sendo praticada. Mas, se os limites para o preço da energia fossem removidos, seria viável?

Provavelmente não. Atualmente, apenas em alguns mercados altamente voláteis e maduros — como Austrália, Reino Unido e certas regiões dos Estados Unidos — a receita proveniente exclusivamente da arbitragem energética é suficiente para viabilizar economicamente baterias instaladas junto a usinas solares e eólicas.

Na maioria dos países, essa receita por si só não cobre os custos, sendo necessário combi-

nar com outras fontes de receita (serviços ancilares, capacidade, incentivos regulatórios). Mas, é claro, tudo pode mudar se o preço das baterias continuar caindo ou se a volatilidade dos preços horários se ampliar.

Ou seja, tudo indica que ainda não faz sentido para os donos de geradores eólicos e solares instalar baterias “atrás dos medidores”. Faria ainda menos sentido instalar assim mesmo e alocar o custo para os consumidores, ainda que parcialmente.

A situação é diferente no caso de baterias instaladas nas subestações da rede básica com o objetivo de melhorar a confiabilidade sistêmica. Nesse caso, a receita pela arbitragem energética do “dono da bateria” (talvez uma transmissora) teria que ser completada por uma receita fixa, ao estilo RAP. Faria sentido dividir o custo dessa hipotética RAPbateria em partes iguais entre o conjunto de consumidores e o conjunto de geradores, usando a mesma lógica do cálculo da Tust. Mas não é isso o que determina recente comando legal.

Com efeito, a Lei 15.260/2025 diz que “no caso de sistemas de armazenamento de energia, na forma de baterias, os custos da contratação... serão rateados apenas entre os geradores de energia, na forma da regulamentação da Aneel” (nova redação para o Art. 3º-A § 6º da Lei 10.848/2004).

Continue lendo esse artigo em:

[/energia/quem-deve-pagar-pelas-baterias](#)