MATRIZ ELÉTRICA BRASILEIRA

O RENASCIMENTO DA BIOELETRICIDADE

EDUARDO TOBIAS N. F. RUIZ

Diretor da Clean Energy Latin America (CELA), mestre em Agroenergia pela Fundação Getulio Vargas (FGV) e autor do livro "Análise de Investimento em Projetos Greenfield de Bioenergia"

A EMPRESA de Pesquisa Energética (EPE) estima que o consumo de energia no Brasil crescerá 40% nos próximos dez anos[1]. Desta forma, será preciso aumentar significativamente a oferta de energia, inclusive de eletricidade, para atender esta demanda pujante; sem risco de suprimento (apagões) e, de preferência, a custos que não inviabilizem a retomada do crescimento da indústria nacional.

Para isso, estão disponíveis no Brasil diversas fontes de eletricidade viáveis em grande escala: algumas cuja disponibilidade tem característica intermitente, como a eólica e a solar (a incidência varia ao longo de um dia); outras são de característica sazonal, como a hidroeletricidade e a bioeletricidade do bagaço da cana. Além disso, há as chamadas fontes firmes ou de base, ou seja, que permitem geração de eletricidade contínua e sem volatilidade, como o gás natural, a nuclear, o carvão mineral, o óleo combustível e as florestas energéticas.

O atual desafio do Brasil tem sido o de aumentar a geração firme para reduzir a dependência pelas hidrelétricas. No entanto, as atuais térmicas a gás natural, carvão e óleo combustível têm um custo de geração muito alto, dentre outras razões, por terem sido desenhadas como plantas de *backup*, ou seja, para operar esporadicamente, e não de forma contínua, como tem sido necessário.

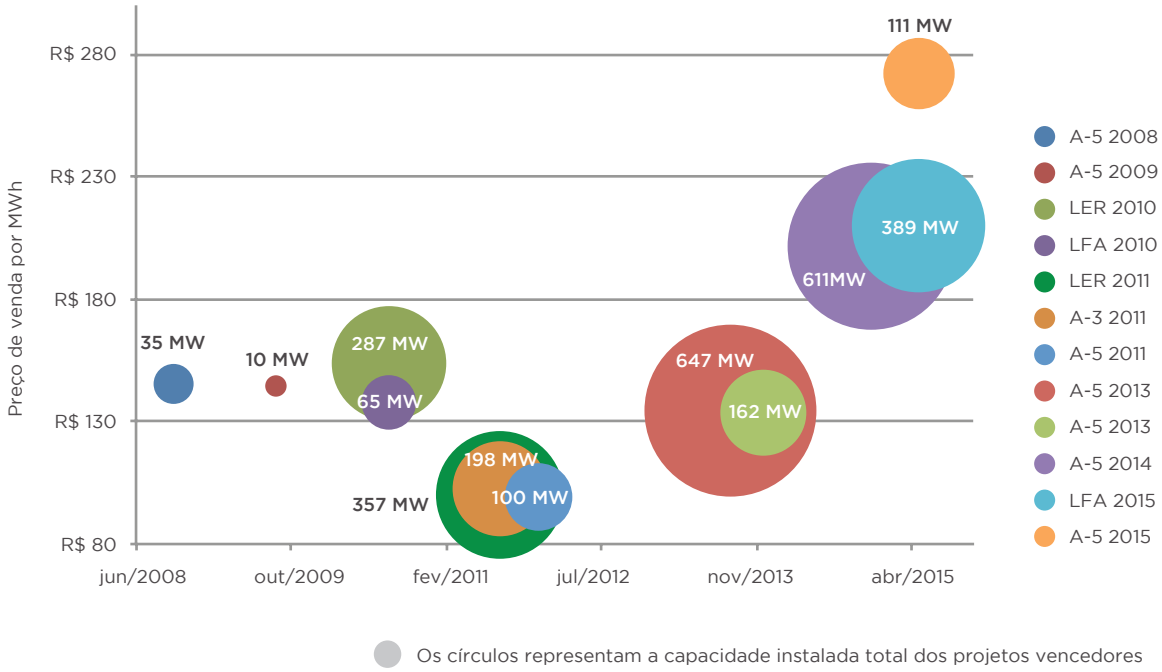
Logo, o Ministério de Minas e Energia e a EPE começaram a estimular o desenvolvimento de novos projetos de geração térmica de base via leilões federais, como, por exemplo, o leilão chamado A-5 (venda futura para entrega em cinco anos), ocorrido em 30 de abril último. Nessa leva-da, o Governo, a partir de 2013, passou a considerar a bioeletricidade também como uma fonte de geração de base, independentemente da biomassa utilizada.

Como os projetos com gás natural e carvão são os de maior custo de geração, o preço-teto dos leilões foi majorado para que se tornassem viáveis. Com essa mudança, os projetos *greenfield* de bioeletricidade e os de expansão de capacidade instalada – alguns engavetados há quase dez anos – finalmente voltaram a se tornar competitivos. O gráfico ao lado ilustra essa quebra de paradigma. A quantidade de megawatts vencidos por projetos de bioeletricidade nos leilões federais aumentou consideravelmente. Como referência, a capacidade instalada total atual dos projetos de bioeletricidade no Brasil é de 12.368 MW[2], o que representa 8,62% da matriz elétrica brasileira.

Entre 2008 e 2011, foram vendidos, em média, apenas 263 MW de capacidade em projetos de bioeletricidade por ano, sendo que, em 2012, não houve venda alguma. Neste período, os preços médios de venda da energia elétrica despencaram, principalmente em função do ganho de competitividade dos projetos eólicos, inviabilizando uma maior participação da bioeletricidade.

Entretanto, a partir do segundo semestre de 2013, com a segregação dos leilões de eólica e de biomassa e com a retomada dos preços, os projetos de bioeletricidade voltaram a vender volumes relevantes de energia elétrica. No leilão A-5 de agosto de 2013, por exemplo, foram vendidos 647 MW de capacidade, sendo 300 MW – de forma inédita – a partir de projetos de grande porte usando cavaco de madeira, e o restante a partir de bagaço de cana.

RESULTADO DOS LEILÕES DE BIOELETRICIDADE



Nota: LER = Leilão de Energia de Reserva; LFA = Leilão de Fontes Alternativas; A-5 significa venda para início da entrega da energia elétrica em cinco anos; A-3 significa venda para início da entrega da energia elétrica em três anos; as edições do LER e do LFA também são para entrega futura, mas o prazo é variável de acordo com o edital de cada leilão
Fonte: CCEE

Só nos últimos seis meses, houve três leilões de energia elétrica térmica, nos quais dezenove projetos de bioeletricidade foram vencedores, com capacidade total de 1.112 MW, além de um aumento no preço médio da eletricidade de 102% em relação ao leilão de agosto de 2013. Com isso, a bioeletricidade provou-se mais competitiva do que o gás natural e o carvão, competindo de igual para igual em relação a eles. Vive-se, portanto, um verdadeiro renascimento da bioeletricidade.

É importante destacar que, apesar de esses volumes serem expressivos se comparados à capacidade instalada total de bioeletricidade, eles são equivalentes a apenas uma fração do volume de energia elétrica fóssil recentemente adquirida nos leilões. Os projetos de gás natural e carvão mineral, individualmente, são de escala bem superior aos de bioeletricidade. Em outras palavras, a principal restrição para a expansão da bioeletricidade no Brasil finalmente deixou de ser o mercado ou o Governo e passou a ser a própria capacidade do setor privado de desenvolver novos e maiores projetos *greenfield*. E, para isso, o Brasil tem potencial agrícola e tecnologia industrial disponível: desde a otimização do uso do bagaço e a inserção da palha nas usinas até a produção e a combustão de florestas energéticas, sorgo-biomassa e cana-energia, além dos resíduos.

Saldo final: ganha o meio ambiente, ganha o setor da bioeletricidade e ganham os consumidores, que continuarão, no futuro, consumindo energia limpa e pagando um preço bem mais baixo do que os atuais custos de geração das térmicas a gás, óleo e carvão. ■

1 Plano Decenal de Expansão de Energia 2023 (2014); 2 ANEEL (2015)