OPINIÃO

A indústria de energia eólica brasileira: da inserção a consolidação *

Elbia Gannoum

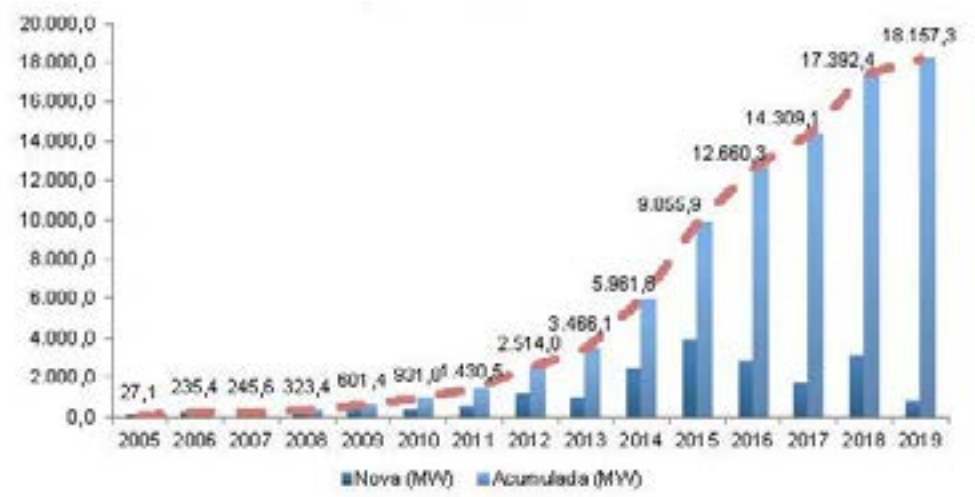
Com um expressivo aumento da capacidade instalada nos ultimos três anos, a fonte eólica de energia participa hoje com 7,2 GW de capacidade instalada do sistema elétrico nacional, sendo responsável por 5% da matriz elétrica brasileira, contabilizando 284 parques eólicos distribuídos por 11 estados. Trata-se de mais energia para o país, uma geração limpa, competitiva e sustentável compondo a matriz com uma fonte renovável complementar. A fonte eólica ocupa atualmente a posição da segunda fonte mais competitiva do país, atrás apenas das grandes hidrelétricas.

Em sua trajetória recente de crescimento, a partir da entrada em operação, em 2011, dos primeiros parques leiloados em 2009, a fonte eólica vem se desenvolvendo de forma virtuosa em termos de geração efetiva, e a perspectiva para os próximos anos, não é diferente. Dos 15 leilões em que a fonte eólica participou, a partir de 2009, foram contratados mais de 14 GW de potência, resultando em 580 projetos, elevando o volume de instalações eólicas no país para 18 GW até 2019. Tais montantes resultam em 50% de toda energia que foi contratada no pais, incluindo todas as fontes.

Conforme pode ser verificado na figura a seguir, até o ano de 2019 estão previstos para estarem instalados cerca de 18 GW. É importante mencionar que estes números estão relacionados com as potências já comercializadas, seja nos leilões já realizados ou no mercado livre.

Para além deste periodo está previsto pelo Governo uma participação importante desta fonte, de acordo com o Plano Decenal de Expansão de Energia – PDE

Gráfico: Evolução da Capacidade Instalada



Fonte: ABEEólica/ANEEL

2023, publicado pela Empresa de Pesquisa Energética – EPE, prevê aumento gradativo de capacidade instalada eólica na matriz elétrica brasileira, representando cerca de 12% com 22 GW em 2023.

Com uma geração de 12 TWh ao longo de 2014 a energia eólica foi responsável pelo abastecimento de 6 milhões de residências, o equivalente a 18 milhões de habitantes, além de evitar a emissão de 6 milhões de toneladas de CO_2 na atmosfera ao substituir o uso de combustível fóssil. Ademais, a fonte trouxe um benefício líquido para o sistema elétrico nacional de mais de 5

* Este texto não deve ser citado como representando as opiniões da Fundação Getulio Vargas (FGV). As opiniões expressas neste trabalho são exclusivamente do autor.

bilhões de reais de encargos, evitando o alto custo do despacho térmico. Foram gerados 40 mil postos de trabalho e houve um capital de giro de mais de R$ 17 bilhões em investimentos.

O ano de 2014 foi marcante para a fonte eólica, tendo em vista que foram adicionados ao sistema 2,5 GW de potência instalada, novo recorde brasileiro, o que fez do Brasil o 10º país do mundo em capacidade instalada e o 4º que mais acrescentou potência no ano.

Sendo um dos países que mais investe em energia eólica no mundo, o Brasil foi considerado em 2014 como um dos países mais atrativos para investimentos em energia renovável, liderado pela energia eólica, que foi responsável por cerca de 80% dos investimentos em todas as renováveis no Brasil em 2014. De acordo com o Relatório "Climatescope 2014" da Bloomberg New Energy Finance o Brasil foi o 2º país mais atrativo mundialmente em investimentos em energias renováveis, leia-se fonte eólica, e o 1º colocado neste ranking para a América Latina e Caribe.

Os fatores de competitividade associados a essa fonte, no Brasil, estão estruturados em três grandes pilares: a qualidade dos ventos brasileiros, a inovação tecnológica e o modelo competitivo dos leilões. Destaque para o potencial eólico brasileiro, superior a 500 GW, o que permite além de um potencial disponível, uma vantagem comparativa única, tendo em vista a produtividade alcançada por máquina, constantes, fortes e sem grandes rajadas, os ventos brasileiros possibilitam maior eficiência na geração de energia, permitindo uma vantagem comparativa única à energia eólica produzida no Brasil.

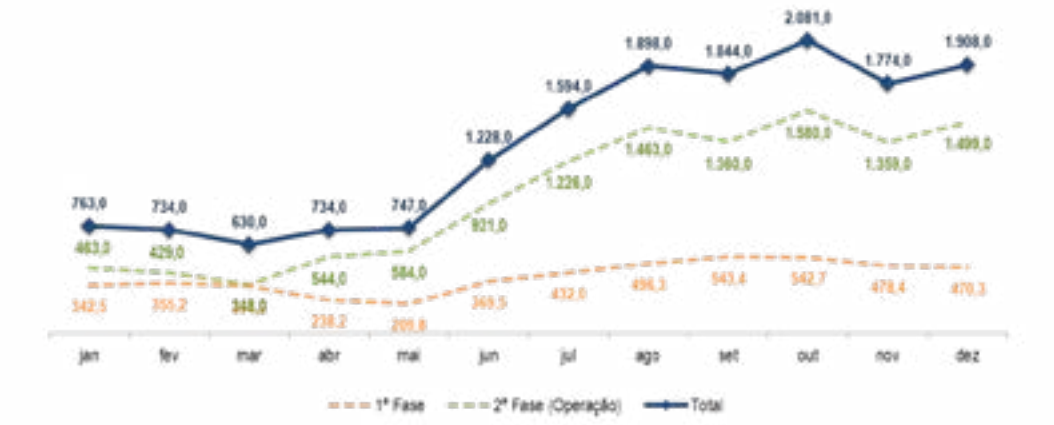
Dessa forma, o Brasil ocupa o 1º lugar em desempenho dos parques eólicos que apresentam fatores de capacidade médios superiores a 50%, em alguns meses do ano, e atinge picos horários de até 80%.

No auge das discussões de operação e manutenção, a produtividade tem sido comprovada pela sequência de recordes de geração e abastecimento da carga. Atualmente, a geração eólica verificada no Nordeste abastece cerca de 20% de todo o consumo desta região. A importância desta geração se destaca principalmente no segundo semestre quando a ocorrência de chuvas é menor e os reservatórios das hidrelétricas ficam com níveis mais baixos.

A figura abaixo mostra a geração dos parques eólicos definida em 1ª fase (PROINFA), 2ª fase (leilões e mercado livre) e total de geração (soma das fases).

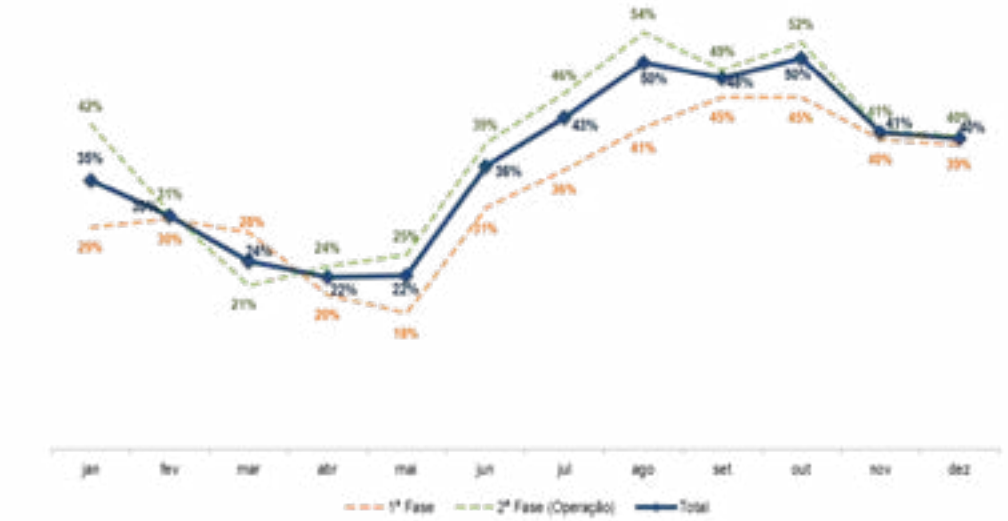
O desempenho da fonte eólica em 2014 que atingiu o fator de capacidade médio de 41%, considerando os parques eólicos da 2ª fase, pode ser observado a seguir. Nos países europeus o fator médio é de apenas 30% e nos Estados Unidos, 35%.

Gráfico: Geração Verificada 2014



Fonte: ABEEólica/CCEE

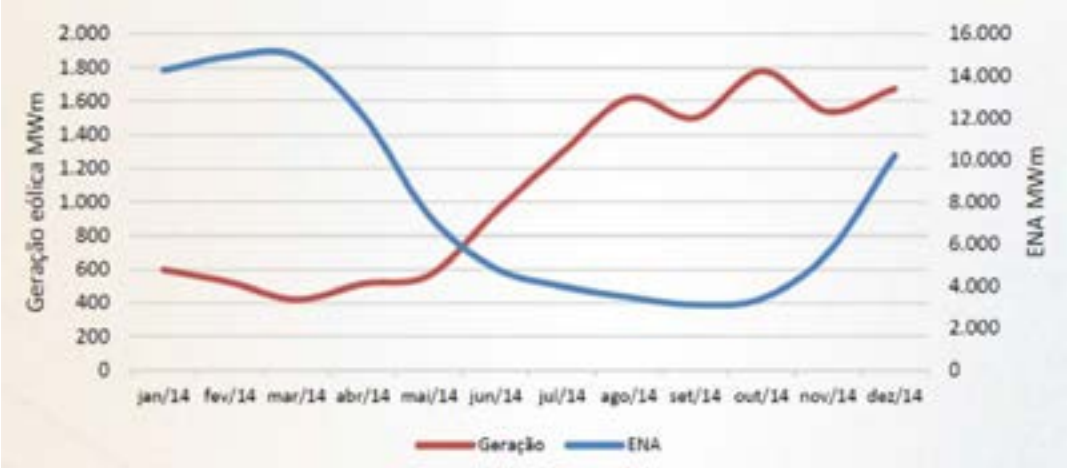
Gráfico: Fator de Capacidade 2014



Fonte: ABEEólica/CCEE

Cabe destacar ao Brasil o fato das fontes renováveis como eólica, solar, biomassa e PCHs serem altamente complementares entre si. O regime de ventos, por exemplo, e, portanto, a geração eólica, é complementar ao hidrelétrico, predominante no Brasil. Isso demonstra a essencialidade da fonte para o Sistema Interligado Nacional – SIN, não somente pela geração efetiva, mas por permitir uma maior otimização do parque hidrelétrico, firmando a energia secundária no período chuvoso, uma vez que garante a energia (eólica) no sistema no período seco, e/ou preserva o nível dos reservatórios.

Gráfico: Geração eólica e ENA - Nordeste



Fonte: Excelência Energética

Destaca-se ainda as contribuições socioambientais dos empreendimentos eólicos, uma vez que estes estão localizados em regiões com poucas perspectivas de desenvolvimento econômico, como é o caso do semiárido Nordestino. Para além da geração de emprego, são observados o aumento da renda por meio dos arrendamentos de terras e consequente contribuição da fixação do homem no campo. A qualificação profissional é um outro legado da indústria eólica que forma a comunidade local para atuar em uma indústria altamente tecnológica e inovadora.

Uma indústria capaz de gerar ao longo de sua cadeia 15 postos de trabalho por MW instalado. Traz seus benefícios desde a regularização fundiária das terras arrendadas dos pequenos proprietários e vão até a viabilização de pequenos negócios pelo fluxo de profissionais nas fases de implantação das usinas.

Paralelamente, destaque-se a criação e gestão de programas socioambientais (a maioria não obrigatórios) que estão relacionados à melhoria da qualidade de vida da população com formações na área de saúde e educação.

A despeito da conjuntura macroeconômica, a indústria de energia eólica vem sustentando sua trajetória exponencial de crescimento na contra mão dos demais setores da economia. Junto com o agrobusiness, essa indústria representa hoje uma "ilha de prosperidade" de investimentos e crescimento. Com 11 GW em construção, a indústria eólica enfrenta as dificuldades naturais de ser nova, principalmente por estar crescendo em velocidade muito rápida e, portanto, se depara com dificuldades de um setor de infraestrutura nessas condições. A logística de transportes de equipamentos e a transmissão merecem destaque, entretanto não devem impedir a continuidade da trajetória excepcional desta indústria.

O panorama, ora apresentado, é, para nós atuantes na cadeia, motivo de muito orgulho e sinalização positiva do caminho correto sendo perseguido. Permaneceremos trabalhando e buscando novos degraus na constante etapa de consolidação da indústria, para alcançar a sua sustentação (sustentabilidade) de longo prazo.

Elbia Gannoum

Doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (2003), mestre em Economia pela Universidade Federal de Santa Catarina (1999), e bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Federal de Uberlândia (1997). Presidente Executiva da ABEEólica – Associação Brasileira de Energia Eólica – desde Setembro de 2011. Membro da Diretoria da CCEE – Câmara de Comercialização de Energia Elétrica de junho de 2006 a Abril de 2011. Foi Conselheira da ELETROSUL (2005-2006), Economista-Chefe do Ministério de Minas e Energia (2003-2006), Coordenadora de Política Institucional do Ministério da Fazenda (2002-2003), Assessora na ELETROBRAS (2001), Assessora na ANEEL (2001-2001), Profª. da Universidade Federal de Santa Catariana (1998-2000). Tem experiência na área de Economia, com ênfase em Economia Industrial. É especialista em Regulação e Mercados de Energia Elétrica, tendo atuado nessa área desde 1998.