

Uma nova e estratégica função das usinas termoeletricas na matriz elétrica brasileira¹

Nivalde de Castro²

Roberto Brandão³

Pedro Vardiero⁴

O GESEL-UFRJ – Grupo de Estudos do Setor Elétrico da UFRJ – vem desenvolvendo no âmbito do Programa de P&D da ANEEL estudo intitulado “Regulação Econômica da Geração Termoeletrica: contratação e remuneração variável”, fruto de uma parceria o Grupo Eneva. Este Projeto tem como escopo central analisar as mudanças nas funções das usinas termoeletricas no Setor Elétrico Brasileiro (SEB) à luz da alteração do perfil da matriz brasileira. Busca-se assim identificar a necessidade de possíveis inovações no marco regulatório.

O desenvolvimento do SEB no século XX foi centrado em usinas hidroeletricas (UHE) com reservatórios e grande capacidade de regularização da oferta, constituindo um sistema muito eficiente e ímpar em termos mundiais. Uma característica derivada desta configuração é a utilização das UHE na prestação dos chamados serviços ancilares, imprescindíveis para se manter o equilíbrio dinâmico e em tempo real entre demanda e oferta de energia elétrica, assegurando uma operação do sistema eficiente, segura e com qualidade.

Notadamente a partir de 2004, o perfil da matriz elétrica brasileira começou a se alterar estruturalmente em função de dois *drivers*. O primeiro é o fim da construção de UHE com reservatórios, como consequência da conjunção de dois fatores. Por um lado, a construção de barragens com grandes reservatórios passou a sofrer restrições dos órgãos ambientais, que condenam e impedem aproveitamentos com elevada razão entre a área alagada. Por outro lado, o potencial hídrico remanescente concentra-se na Região Norte, que, por suas características geográficas, não se mostra adequada para a construção de reservatórios de regularização. Assim, as novas usinas construídas são do tipo

¹ As opiniões e análises desenvolvidas no artigo refletem, exclusivamente, a posição dos autores.

² Professor do Instituto de Economia da UFRJ e coordenador do GESEL- Grupo de Estudos do setor Elétrico – da UFRJ

³ Pesquisador Sênior do GESEL-UFRJ

⁴ Doutorando do PPE-COPPE/UFRJ e pesquisador do GESEL

fio de água, sem reservatórios, como o são as usinas de Jirau, Santo Antônio, Belo Monte e Teles Pires.

O segundo *driver* é a expansão da capacidade de geração priorizar o aproveitamento do potencial de duas novas fontes renováveis: a eólica e a solar. O crescimento de fontes renováveis alternativas é fundamental para a expansão do SEB, tanto pela contribuição para o equilíbrio energético, quanto por suas características de geração complementar ao regime de aflúências. Entretanto, deve-se ressaltar que estas fontes apresentam forte característica de intermitência.

A conjunção desses dois *drivers* determina um novo paradigma para a operação do SEB, com o aumento da geração elétrica não controlável e uma maior exposição aos efeitos da sazonalidade das chuvas e da intermitência do sol e dos ventos.

Como resultado deste novo paradigma, será cada vez mais difícil ajustar a oferta à demanda utilizando-se apenas as UHE e seus reservatórios. De tal forma que atualmente, as usinas termoelétricas (UTE) já estão sendo acionadas para realizar o acompanhamento da carga e para compensar a intermitência dos parques eólicos, sobretudo na Região Nordeste. Deste modo, a tendência irreversível é que as termoelétricas passem a deter uma função cada vez mais importante, estratégica e determinante nesse novo paradigma.

O problema é que o atual arcabouço regulatório de contratação e operação das UTE não é adequado e aderente à operação em regime de acompanhamento de carga. Há apenas um valor para remuneração da operação das UTE, denominado Custo Variável Unitário (CVU), que é fixado na data do leilão. A regulamentação vigente não prevê qualquer remuneração adicional em decorrência de sobre custos associados à prestação dos serviços ancilares, como, por exemplo, a ocorrência de ciclos de partidas e paradas e a operação fora do ponto ótimo da usina. Estes custos não estão previstos nos contratos, tratando-se, portanto, de gastos não remunerados, o que diminui a rentabilidade das UTE e o interesse destas usinas em fornecer estes serviços.

Neste contexto, a pesquisa desenvolvida pelo GESEL-UFRJ buscou realizar, em suas etapas finais, estudo com a simulação termodinâmica e econômica da operação de duas usinas termoelétricas a gás (ciclo combinado e ciclo aberto), com objetivo de avaliar o impacto de diferentes regimes de operação nos custos da geração térmica.

Mais especificamente, partindo-se de um cenário básico, com um despacho característico de operação de base, buscou-se estimar as diferenças nos custos de geração em relação a outros perfis de operação. Além do cenário básico, foram simulados quatro regimes de despacho, quais sejam: dois patamares de

geração; operação com uma partida diária; geração de ponta; e cenário de acompanhamento de carga.

Os resultados da simulação indicaram a ocorrência de sobre custos em todos os regimes de operação estudados. A prestação do serviço ancilar de acompanhamento de carga, por exemplo, representou custos adicionais de 5,40%, no caso de uma planta ciclo combinado, e 10,63% para uma usina ciclo aberto. Por outro lado, o cenário de geração de ponta foi aquele que apresentou a maior diferença em relação à operação de base. Neste caso, os custos extras atingiram 22,22%, para planta ciclo combinado, e 15,33% para usinas ciclo aberto.

Trata-se, portanto, de custos adicionais que não são contemplados pela remuneração estabelecida, mas que deveriam ser considerados de alguma forma.

A abertura da Audiência Pública ANEEL nº 071/2017 corrobora a importância desse tema. O objetivo dessa Audiência é obter subsídios para inovações regulatórias a fim de adequar as UTE ao novo paradigma e realidade do SEB, consistindo em um primeiro e importante passo para equalizar a regulação econômica e a realidade operacional e de custos das usinas termoeletricas.

Trata-se de uma iniciativa importante da Agência, que irá viabilizar novas oportunidades de negócios e aumentar a atratividade de investimentos para ampliação do parque térmico, decisivos para se enfrentar a realidade do novo paradigma da matriz elétrica brasileira.