

Crise Hídrica e Transição Energética: a importância das termelétricas e da precificação dos benefícios ambientais (1)

Júlia da Mata Almeida (2)
José Batista Soares Neto (3)

O Brasil vive uma das crises hídricas mais severas já registradas no último século, que tem afetado diferentes segmentos produtivos, econômicos e sociais do país. No setor elétrico, que foi estruturado de forma a otimizar o potencial hidráulico nacional, a crise tem provocado preocupação na gestão dos recursos energéticos e no planejamento da expansão do mercado de energia, que, de modo geral, consideram a segurança no abastecimento, o custo operacional e os impactos socioambientais das medidas e políticas públicas a serem instituídas, sendo que, nesses três aspectos, as termelétricas assumem o protagonismo em cenários de hidrologia adversa.

Atualmente, as usinas termelétricas possuem cerca de 45 GW de potência instalada na matriz energética nacional, o que representa, em conjunto, a segunda maior fonte energética do país, atrás somente das hidrelétricas (SIGA/ANEEL, 2021). Assim, apesar do forte crescimento de fontes renováveis e intermitentes, como a eólica e a solar, que possuem participação respectiva na matriz de 19 GW e 9,7 GW (incluindo os 6,3 GW da geração distribuída), as termelétricas permanecem tradicionalmente como responsáveis pela confiabilidade no suprimento de energia elétrica, flexibilidade operativa e controle de reserva de capacidade do setor elétrico brasileiro.

Por essas razões, a última versão do Plano Decenal de Expansão de Energia (2030) ainda aponta para um grande crescimento na participação de usinas termelétricas movidas a gás natural, dado que a diversificação da matriz e o custo de produção não são os únicos atributos a serem considerados no planejamento do setor, sendo importante avaliar também a garantia de suprimento do abastecimento, que é igualmente responsável pela atração de investimentos e pela competitividade do país, assim como pela qualidade dos serviços de energia elétrica prestados aos consumidores/usuários.

Por outro lado, cada vez mais e com a devida razão, a pauta ambiental ganha assento no debate público internacional ao alertar sobre os impactos provocados pelos setores produtivos no aumento da temperatura do planeta. No Acordo de Paris, assinado durante a 21ª Conferência das Partes (COP 21) e internalizado por meio do Decreto nº 9.073/2017, a redução do aquecimento global foi colocada no centro das políticas de mudanças climáticas, que contou com a participação brasileira, ao apresentar sua Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC, na sigla em inglês) e estabelecer o compromisso de redução das emissões de gases de efeito estufa no país.

Nesse viés, então, como o setor elétrico poderia conciliar a contratação e o custo operacional de usinas termelétricas com os compromissos de redução das emissões de gases de efeito estufa? Embora a matriz energética nacional seja predominantemente limpa e renovável, para que o país possa acompanhar o ritmo internacional de descarbonização, existe um caminho a ser percorrido antes de alcançar as metas traçadas, que é a transição energética, liderada pelo gás natural como principal fonte energética nesse período (IEA, 2021).

No que diz respeito à trajetória de redução das emissões de gases de efeito estufa, a partir da Medida Provisória nº 998, aprovada pelo Congresso Nacional e convertida na Lei nº

14.120/2021, foi incluído o § 1º-G ao art. 26 da Lei nº 9.427/1996, estabelecendo que o Poder Executivo Federal deve definir as diretrizes para implementação de mecanismos de consideração dos benefícios ambientais no setor elétrico, em consonância com os mecanismos de garantia da segurança do suprimento e da competitividade.

Sobre o tema, muito se tem discutido sobre a implementação de políticas públicas voltadas à precificação do carbono, com base nos impactos das externalidades negativas provocadas pelo segmento de geração na esfera ambiental, como a tributação do carbono e a instituição de medidas de compensação, que consistem em mecanismos de comando e controle baseados no princípio do poluidor-pagador. Ocorre que, no Brasil, já existem usinas em operação e projetos de termelétricas com tecnologias de captura e armazenamento de carbono (*Carbon Capture and Storage – CCS*). Porém, esse tipo de benefício ambiental ainda não é precificado no custo de implantação e geração desses empreendimentos, o que consiste em uma falha de mercado dada pela falta de sinalização econômica por uma externalidade positiva, que resulta igualmente em uma ineficiência na alocação de recursos, tão relevante quanto a precificação de externalidades negativas para o cumprimento das metas do Acordo de Paris.

Nesse contexto, o desafio regulatório está na falta de uma sinalização do custo das emissões de gases de efeito estufa. Desse modo, o custo da energia, assim como o custo final de outros setores produtivos, resulta em um preço não ótimo do ponto de vista social e ambiental (COASE, 1960). A partir da consideração dos benefícios ambientais, a regulação deve reduzir os custos de transação, de modo a evoluir com o mercado e acompanhar as tecnologias e preferências dos consumidores, sobretudo para dar o melhor sinal de preço ao investidor/usuário.

Como alternativa para a consideração dos benefícios ambientais, para além dos modelos de comando e controle apresentados, discute-se também a possibilidade de implementação de mecanismos econômicos, como o Sistema de Comércio de Emissões (SCE), ou mercado de carbono. Sem dúvida, há vantagens e desvantagens em todas as alternativas, sendo que a tributação do carbono, por exemplo, seria de fácil implementação, porém, certamente encontraria resistência social e custo político, para além da definição do responsável pelo pagamento final do tributo, visto que, por lei, essa parcela é repassada à tarifa. Por sua vez, o mercado de carbono permitiria a transação direta entre os agentes, por meio de licenças de emissões, dando maior flexibilidade na gestão estratégica das empresas (práticas ESG – *Environmental, Social and Corporate Governance*), porém, com riscos de ineficiência e alta volatilidade de preços, se a regulação for insuficiente, inadequada ou excessiva, o que poderia resultar em violação aos direitos de propriedade.

Com base nas experiências internacionais, a Califórnia instituiu um mercado de carbono (*cap-and-trade*) aplicável aos setores de energia e de transporte, onde são alocadas licenças autorizativas de emissões que permitem um limite quantitativo de poluentes, enquanto que países como Noruega e Suécia adotaram tributos sobre o carbono sem efeitos perversos sobre seus setores industriais (EPE, 2021). Outros países, como Chile e Canadá, optaram por uma combinação entre os dois sistemas, sendo que no caso chileno, a tributação do carbono foi instituída de modo complementar ao futuro Sistema de Comércio de Emissões (BANCO MUNDIAL, 2020).

No Brasil, experiências e iniciativas dão os primeiros contornos à elaboração das políticas públicas, diretrizes e regulamentações a serem instituídas para correção dessas falhas de mercado, tais como:

- A Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio), de iniciativa do Ministério de Minas e Energia e consolidada pela Lei nº 13.576/2017, que criou o Crédito de Descarbonização por Biocombustíveis (CBIO), emitido por produtores certificados pela ANP para atendimento das metas ambientais no setor de combustíveis;
- O Programa de Certificação de Energia Renovável, de iniciativa conjunta da Associação Brasileira de Geração de Energia Limpa (Abragel) e da Associação Brasileira de Energia Eólica (ABEEólica), gerenciado pelo Instituto Totum, que consiste em uma solução de mercado voltada à precificar os benefícios ambientais de

fontes renováveis;

- As avaliações realizadas pelo MME e EPE a partir da MP 998/2020 sobre os efeitos da tributação e do mercado de carbono no setor elétrico, com base na competitividade e atração de investimentos, por meio de notas técnicas e edição de uma série de workshops com discussões sobre as experiências internacionais;
- O PL nº 290/2020 e PL nº 528/2021, em trâmite na Câmara dos Deputados, que dispõem, respectivamente, sobre a compensação ambiental e a certificação de créditos de carbono para empreendimentos de geração de energia elétrica, assim como a instituição do Mercado Brasileiro de Redução de Emissões (MBRE); e
- O Projeto PMR Brasil, coordenado pelo Ministério da Economia, que discute igualmente a precificação de emissões (via imposto e/ou mercado de carbono) no pacote de instrumentos voltados à implementação da Política Nacional sobre Mudança do Clima no pós-2020.

No setor elétrico, dada a posição privilegiada da matriz composta por fontes predominantemente renováveis e o despacho centralizado, é importante considerar na viabilização de um mercado de carbono a interação do setor energético com outros setores produtivos, especialmente aqueles de difícil descarbonização (cimento, petroquímica, celulose, siderúrgica, transporte *etc.*), de modo que tecnologias de captura, armazenamento e até mesmo de utilização do carbono (CCUS) se tornem economicamente viáveis, permitindo enfim a substituição de combustíveis fósseis por fontes menos poluentes (como a biomassa, o biometano e o hidrogênio). Em outras palavras, para a sofisticação na consideração de benefícios ambientais, o mercado de carbono poderia ser uma política pública nacional, e não apenas setorial, visto que a emissão de gases poluentes não é um problema exclusivo e tão pouco predominante no setor elétrico brasileiro.

Outra alternativa a ser ponderada estaria no art. 6º do Acordo de Paris, que possibilita uma cooperação multilateral no cumprimento das metas definidas nas NDCs de cada país, permitindo a transferência de resultados de emissões através de um mercado comum de carbono em nível internacional. No ponto, a medida poderia incentivar os agentes a participarem das políticas de redução das emissões de gases de efeito estufa, o que certamente atrairia investimentos privados (nacionais e estrangeiros), estimulando a importação de tecnologias e viabilizando economicamente os projetos de CCUS, com o fim de alcançar as metas inicialmente pretendidas e, principalmente, conciliar o papel relevante das termelétricas com o atendimento às pautas sociais e ambientais.

Referências:

Banco Mundial. Carbon Pricing Dashboard. Disponível em:

<https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/map_data>. Acesso em: 20.08.2021.

COASE, Ronald Harry. The Problem of Social Cost. The University Of Chicago. The Journal of Law & Economics. Disponível em: <<https://www.law.uchicago.edu/files/file/coase-problem.pdf>>. Acesso em: 22.08.2021.

Empresa de Pesquisa Energética – EPE. Nota Técnica Precificação de Carbono: Riscos e Oportunidades para o Brasil. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-549/NT%20EPE-DEA-GAB-014-2020%20-%20Precifica%C3%A7%C3%A3o%20de%20C_final_05012021.pdf>. Acesso em: 17.08.2021.

International Energy Agency – EIA. Net Zero by 2050. A Roadmap for the Global Energy Sector. Disponível em: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/beceb956-0dcf-4d73-89fe-1310e3046d68/NetZeroBy2050-ARoadmapfortheGlobalEnergySector_CORR.pdf>. Acesso em: 19.08.2021.

International Energy Agency – EIA. CCUS in Clean Energy Transitions. Part of Energy Technology Perspectives. Disponível em: <<https://iea.blob.core.windows.net/assets/181b48b4-323f-454d-96fb->

- (1) Artigo publicado na Agência Canal Energia. Disponível em:
<https://www.canalenergia.com.br/artigos/53186269/crise-hidrica-e-transicao-energetica-a-importancia-das-termelétricas-e-da-precificacao-dos-beneficios-ambientais> Acesso em 13 de setembro de 2021.
- (2) *Júllia da Mata Almeida e José Batista Soares Neto são advogados da Baggio e Costa Filho Advogados*