

## **O processo de descarbonização no contexto dos desafios climáticos<sup>1</sup>**

Nivalde de Castro <sup>2</sup>

Luiza Masseno Leal <sup>3</sup>

Bianca Castro <sup>4</sup>

Em escala global, o setor energético é o principal emissor de gases de efeito estufa (GEE), considerado como o maior responsável pelo aquecimento global, que está provocando quantidade crescente de sinistros ambientais, de secas a dilúvios, como o que estão ocorrendo do Norte e Sul do País.

A geração de energia necessária para manter as atividades produtivas e os padrões de consumo na grande maioria dos países é majoritariamente oriunda de fontes não renováveis, como atestam a participação de 86% na matriz energética de geração mundial. E, no setor elétrico, as fontes não renováveis representam cerca de 73% desta matriz, contribuindo com pouco mais de 40% do total de emissões de CO<sub>2</sub> no mundo segundo os estudos da Empresa de Pesquisa Energética (EPE) e da Agência Internacional de Energia (AIE) publicados neste ano.

Como resultante, de acordo com a AIE, a temperatura média global da superfície já está cerca de 1,2°C acima dos níveis pré-industriais, sendo que as emissões de GEE com impactos diretos sobre a atmosfera ainda não atingiram o seu pico. Desta forma, estratégias para manter o aquecimento abaixo de 1,5°C são imprescindíveis e, cada vez, mais desafiadoras e necessárias, já que o que está em jogo é, em última instância, a sobrevivência da humanidade.

---

<sup>1</sup> Artigo publicado em Broadcast Energia. Disponível em <https://energia.aebroadcast.com.br/tabs/news/747/46657103>. Acessado em 13.11.2023

<sup>2</sup> Professor no Instituto de Economia da UFRJ e coordenador do Grupo de Estudos do Setor Elétrico (Gesel).

<sup>3</sup> Pesquisadora Plena do GESEL.

<sup>4</sup> Pesquisadora Plena do GESEL.

Exemplos no âmbito do território nacional ocorreram no mês de outubro deste ano, com as tragédias das chuvas torrenciais na Região Sul, tempestades ciclônicas em São Paulo, assim como queimadas na região Centro-Oeste e secas prolongadas na Região Norte. Tratam-se de eventos climáticos extremos, que tenderão a se tornar cada vez mais frequentes e intensos, impactando as infraestruturas e atividades econômicas e sociais.

Em paralelo, tendo como foco a questão da segurança energética, países altamente dependentes da importação de combustíveis fósseis e expostos às oscilações dos preços no mercado internacional estão implementando políticas públicas, programas e ações para ampliar a utilização de fontes renováveis na geração de energia, com a prioridade de utilizar o potencial nacional, como é o caso das energias eólica e solar. Desta forma, aumentam a segurança energética e, ao mesmo tempo, contribuem com a redução das emissões de GEE.

Neste sentido, segundo a AIE (2023), os investimentos na ampliação da capacidade produtiva em energias renováveis aumentaram 40% desde 2020. Em relação aos veículos elétricos, no mesmo ano, uma a cada 25 unidades vendidas globalmente era elétrico. Em 2023 esta relação passou para um a cada cinco, atestando uma determinação efetiva de reduzir os focos industriais de emissão de GEE.

Em suma, no âmbito do processo de descarbonização mundial, a segurança energética, a estabilidade de preços, a inovação e a competitividade industrial são questões estratégicas, merecendo, assim, atenção e prioridade crescente das políticas públicas.

No Brasil, o desafio climático é completamente distinto da dinâmica mundial. As emissões de GEE no País são principalmente provenientes da mudança de uso da terra e do desmatamento das florestas, representando cerca de 49% do total de emissões, segundo dados do Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG) (2023). Portanto, o combate ao desmatamento nos próximos anos se coloca como uma urgência nacional, de modo a se buscar a recuperação do retrocesso verificado nos últimos cinco anos.

No âmbito da matriz energética, nota-se que o Setor Elétrico Brasileiro (SEB) é um ponto fora da curva no que tange à utilização de fontes renováveis, detendo uma das matrizes elétricas mais limpas do mundo. Em 2022, a participação de renováveis na matriz elétrica representou 87,9% do total. No entanto, o setor sofre oscilações em relação às emissões de GEE, reflexo direto dos períodos críticos de baixa hidrologia, que impõem a redução da geração hidrelétrica e o aumento do acionamento de usinas térmicas, como, por exemplo, nos períodos de 2012 a 2014 e em 2021.

O setor de transportes, por sua vez, é o maior responsável pelas emissões de GEE na matriz energética, com valores estimados em torno de 210,4 Mt CO<sub>2</sub> equivalente (50% do total), segundo dados da EPE (2023). Desta forma, torna-se evidente a pertinência e urgência de uma política de transporte direcionada à promoção e ao uso de tecnologias sustentáveis.

A indústria, por sua vez, é responsável por cerca de 76,7 Mt CO<sub>2</sub>e de emissões na matriz energética (18% do total). Neste importante setor emissor, as perspectivas tendem a ser favoráveis e mais sensíveis às políticas públicas de descarbonização, em grande parte, pelo fato dos principais players industriais, especialmente voltados aos mercados de exportação com destino à Europa, terem que adotar metas de descarbonização favorecendo a adoção de tecnologias de baixo carbono, como o hidrogênio verde, com a finalidade de evitar o pagamento de taxas por emissão de carbono, que passarão a ser cobradas a partir de 2025.

A partir deste enquadramento analítico, ainda que superficial e resumido, medidas e ações de políticas públicas a favor da promoção de tecnologias verdes se mostram relevantes para reduzir, gradativamente, as emissões de GEE. Deste modo, abre-se uma possibilidade concreta de garantir, por um lado, a retomada do crescimento econômico com viés de sustentabilidade e, por outro, reforçar a dinâmica de ampliação das fontes renováveis na matriz energética brasileira.

Dado o papel e posição ímpar a maior potência ecológica mundial, a participação na 28<sup>a</sup> Conferência do Clima das Nações Unidas de Dubai (COP-28), que ocorrerá de 30 de novembro a 12 de dezembro, o Brasil terá uma das maiores delegações presentes, com a previsão de presença de 15 Ministros de Estado, entre eles Fernando Haddad, da Fazenda, e, Marina Silva, do Meio Ambiente, estando programados mais de 110 eventos.

A participação brasileira é de fundamental importância, especialmente considerando que o Brasil sediará a COP30, em 2025, ano que marcará a nova rodada de renovações das metas climáticas dos países signatários. Assim, a capacidade e experiência diplomática do Brasil e as boas práticas em sua política climática nos próximos anos será essencial para que o país se posicione e reafirme como uma liderança mundial no processo de descarbonização.