

## **A taxa de carbono é uma oportunidade para o Brasil?<sup>1</sup>**

Nivalde de Castro <sup>2</sup>

Vitor Santos <sup>3</sup>

O mercado de carbono tem como objetivo primordial restringir as emissões de CO<sub>2</sub> através de penalizações financeiras, reforçando a descarbonização, que é o centro de gravidade da transição energética. A Europa é a região que mais tem investido na regulação desse mercado, em função do elevadíssimo grau de dependência da importação de insumos energéticos não renováveis, ou seja, sua segurança energética é muito baixa, como a guerra da Ucrânia provou de forma direta e concreta.

Como resultante, o mercado europeu de direitos de emissões (*EU Emissions Trading System*) vem registrando, desde julho de 2021, incrementos muito significativos no preço da tonelada de CO<sub>2</sub>, que aumentou de € 20 por tonelada para cerca de € 100/ton em 2023, já sob os efeitos da crise da Ucrânia. Esse aumento refletiu a adoção do *Fit for 55*, iniciativa que alterou a meta de redução das emissões de CO<sub>2</sub> de 40% para 55% em 2030, em relação a 1990, derivada direta dos impactos da invasão da Ucrânia sobre o mercado de energia.

Neste contexto, os limites previstos para os níveis de emissões de CO<sub>2</sub> para setor e unidades industriais foram ajustados para baixo, de forma a viabilizar a redução adicional das emissões de 40% para 55%, contribuindo, assim, para um crescimento muito expressivo do preço da tonelada de CO<sub>2</sub>. E, ao mesmo tempo, induziu, de forma indireta, uma redução no consumo de energia, em momento tão sensível. O peso crescente do custo do CO<sub>2</sub> internalizado pelas empresas europeias representou uma situação de clara desvantagem competitiva em termos internacionais. Deste modo, observaram-se sinais de que algumas unidades produtivas pudessem deslocalizar os seus ativos para fora da Europa com a motivação e perspectiva de

---

<sup>1</sup> Artigo publicado em Broadcast Energia. Disponível em <https://energia.aebroadcast.com.br/tabs/news/747/46346261>. Acessado em 16.10.2023

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

<sup>3</sup> Professor catedrático do Instituto Superior de Economia e Gestão (ISEG) da Universidade de Lisboa.

exportarem as respectivas produções para os países da União Europeia, fugindo do ônus do pagamento das crescentes taxas de carbono.

A indústria alemã, a locomotiva mais poderosa e dinâmica da economia da União Europeia, tem registrado uma perda de competitividade muito significativa, que se refletiu, de acordo com artigo recente do *Financial Times*, em uma redução de 15% da sua produção industrial desde 2021. Um exemplo simbólico é o caso da BASF, que decidiu fechar a unidade de produção de amônia e fertilizantes na Alemanha para investir em um complexo petroquímico na China, com investimentos na ordem de € 10 bilhões.

Esse processo de migração de unidades industriais europeia para outros países está sendo amplificado pelo aumento dos preços da energia em razão da guerra da Ucrânia, o que também intensificou o cenário de crescimento do preço da tonelada do carbono. Para complicar ainda mais as perspectivas da indústria europeia, os EUA se tornaram muito atrativos devido aos expressivos subsídios públicos ao desenvolvimento das indústrias verdes no âmbito da Lei da Redução da Inflação (IRA, na sigla em inglês), estimados em US\$ 391 bilhões, com a finalidade de promover a descarbonização da indústria americana. Destaca-se que o estímulo à migração é maior para as empresas industriais europeias que são eletrointensivas, em função do duplo efeito negativo dos custos da energia e da emissão de CO<sub>2</sub>.

A União Europeia respondeu à iniciativa americana com o Plano Ecológico para a Indústria, que prevê um pacote financeiro de apoio às tecnologias limpas de, pelo menos, € 350 bilhões, o que corresponde a cerca de 2% do PIB anual de todo o bloco europeu. Entretanto, a execução do plano europeu ocorre a um ritmo muito mais lento do que o programa americano. Além disso, no que diz respeito à segurança energética, há uma nítida assimetria a favor dos EUA, o que torna o programa americano mais atrativo dado o potencial de fontes renováveis e não renováveis em seu espaço geográfico.

Diante desse contexto, a União Europeia vislumbrou a necessidade de criar uma taxa de carbono, como uma barreira comercial ambiental, sobre as importações de produtos com alto grau de emissão de CO<sub>2</sub>, designado formalmente por Mecanismo de Ajustamento Carbônico Fronteiriço (CBAM, sigla em inglês). Assim, em última instância, o bloco europeu busca nivelar os custos dos produtos importados com os custos de produção das empresas localizadas no espaço europeu.

Em uma situação de aplicação integral do CBAM, os importadores europeus serão obrigados a pagar uma taxa sobre o carbono que corresponderá à diferença entre a taxa da União Europeia e aquela que se aplica no país de origem. Em síntese, o objetivo desse instrumento de barreira comercial é proteger a indústria europeia, que vem perdendo competitividade por força da elevação e instabilidade do preço da energia.

O CBAM, um claro instrumento de política industrial-ambiental, foi criado no âmbito do *Fit for 55* e entrou em vigor em 1º de outubro de 2023, gerando críticas em muitos países, desde

os EUA até o Brasil. Em uma fase inicial, o CBAM será aplicado às importações de cimento, ferro, aço, alumínio, fertilizantes, eletricidade e hidrogênio. Contudo, é previsto que essa lista de produtos seja estendida no futuro, abrindo uma perspectiva de guerra comercial.

O CBAM entrará em vigor com duas fases. A primeira vai até o final de 2025. Os importadores europeus devem registrar formalmente suas compras e adquirir licenças de importação a título gratuito. Assim, os exportadores terão que ser obrigados, neste curto período, a rastrear, certificar e declarar as emissões de CO<sub>2</sub> relativas à cadeia de valor do seu produto industrial de exportação, o que já representará, entretanto, custos extras. A partir de 2026, o mecanismo entra em funcionamento e o valor da tonelada de emissão de CO<sub>2</sub> será a base para a fixação da taxa de carbono, o que dará à União Europeia um poderoso instrumento de política industrial.

Uma publicação recente do Banco Mundial, intitulada *State and Trends of Carbon Pricing 2023*, estima que, nos últimos 10 anos, a porcentagem das emissões globais de CO<sub>2</sub> que são objeto imposição de taxas de carbono ou do pagamento de direitos de emissão passaram de 7% para 23%. Cerca de 40 países e mais de 20 cidades, estados ou províncias estabeleceram mecanismos que visam a precificação do carbono. Com base nesse estudo, conclui-se que existe uma probabilidade muito elevada de que vários países estabeleçam taxas sobre o conteúdo de carbono das importações, de modo a não perderem competitividade em relação à União Europeia. Em suma, vislumbra-se uma guerra comercial ecológica.

Um exemplo dessa possibilidade é o fato de que, quando a União Europeia anunciou a CBAM em 2021, também se iniciou um debate no Congresso dos EUA visando a imposição de uma taxa sobre o conteúdo em carbono das importações, com características semelhantes ao mecanismo europeu. Outro exemplo é verificado no Reino Unido. Sob pressão das indústrias eletrointensivas, o governo britânico alterou as regras de funcionamento do mercado local de direitos de emissão, com a finalidade de assegurar uma redução de 50% no custo do CO<sub>2</sub>, para £ 35/tonelada. Em complemento a essa medida, em junho de 2023, o Reino Unido lançou uma consulta pública em que propõe um instrumento com a designação CBAM UK, semelhante ao mecanismo da União Europeia.

Destaca-se que a China tem assumido um posicionamento muito crítico em relação ao CBAM, caracterizando-o como um mecanismo protecionista que, do seu ponto de vista, viola as regras da Organização Mundial do Comércio (OMC). Essa atitude é bem compreensível, porque, de fato, a taxa imposta pela Europa sobre o conteúdo em carbono das importações pode afetar negativamente a vantagem competitiva que a China tem, por exemplo, nas exportações de produtos siderúrgicos.

Ademais, de acordo com artigo recente da S&P Global, a China lidera o chamado "*Carbon Club*", constituído por países como Austrália, Cingapura, Arábia Saudita e Nova Zelândia, que criticam a política protecionista representada pelo CBAM. Os argumentos apresentados por esse grupo indicam que, face à decisão irrevogável da União Europeia de avançar com o mecanismo, o passo seguinte será a retaliação através da criação de instrumentos análogos por esses países e, certamente, por outros, tendo em vista a lógica das guerras comerciais.

No entanto, para a economia brasileira, as barreiras que o CBAM europeu pretende impor ao comércio global dos produtos industriais com elevado conteúdo em carbono poderão constituir, na verdade, uma grande oportunidade para a reindustrialização verde. A vantagem competitiva do Brasil, em decorrência de deter uma das mais renováveis matrizes elétricas do mundo, será ainda mais evidente se os países mais industrializados decidirem estabelecer mecanismos semelhantes ao CBAM europeu.

Como o hidrogênio verde será absolutamente decisivo para a descarbonização das indústrias intensivas na utilização da energia, o Brasil apresenta uma vantagem competitiva inquestionável para se tornar um dos principais players de exportação de bens intermediários verdes, como os produtos já indicados pela União Europeia, devido ao elevado potencial de energia eólica e solar, estimado em 1.300 gigawatts (GW) pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE).

Neste contexto, um pilar relevante do desenvolvimento do hidrogênio no Brasil passa pela substituição progressiva dos fornecimentos atuais de hidrogênio de base fóssil por hidrogênio verde e pelo desenvolvimento de novos produtos "verdes". Esses produtos, quando devidamente certificados, conduzem à criação de um cluster associado ao hidrogênio, constituído por atividades geradoras de elevado valor adicionado.

Ademais, observa-se que o modelo de negócios para o hidrogênio no Brasil deverá considerar a participação em dois mercados complementares. Em primeiro, deve-se priorizar o atendimento do mercado nacional e, em segundo, a exportação do hidrogênio verde. O foco inicial e prioritário no mercado interno deve-se ao fato de o Brasil dispor de um setor industrial moderno, diversificado, bem dimensionado e competitivo à escala global. Alguns países europeus, como é o caso da Alemanha, já revelaram o interesse em investir no Brasil em parceria com empresas nacionais, para o desenvolvimento de projetos na cadeia de valor do hidrogênio verde, com a participação de *off takers* industriais.

Em suma, e a título de conclusão, abre-se uma consistente janela de oportunidades para a economia brasileira com a guerra comercial ambiental que se anuncia. Resta ao Brasil, através de suas lideranças econômicas e políticas, incluindo o atual governo e membros sérios e afinados do Congresso Nacional com o desenvolvimento econômico e social do País, estabelecer políticas públicas assertivas, além de uma regulamentação não contaminada por interesses pequenos e particulares.