

Ajuste de Carbono na Fronteira: tendências mundiais e eventuais impactos para o Brasil

21/09/23

Em 16 de maio de 2023, a União Europeia (UE) publicou o Regulamento 2023/956, que cria o Mecanismo de Ajuste de Carbono na Fronteira (CBAM) cujo objetivo, em sua fase transitória, é coletar dados e, na fase regular, cobrar pelas emissões de gases de efeito estufa (GEE) incorporadas em determinados produtos intensivos em energia importados pela UE. A medida deverá afetar produtores e exportadores de todo o mundo, incluindo os brasileiros. Outros países desenvolvidos, como Reino Unido, Canadá, Austrália e Japão estão avaliando a possibilidade de adotar mecanismos semelhantes.

Diante dessa perspectiva, o *International Institute for Sustainable Development* (IISD), um *think tank* canadense, está coordenando projeto para engajar governos, indústria, setor financeiro e a sociedade civil em uma discussão voltada para a formulação de um conjunto de princípios que levem em consideração os interesses dos principais atores envolvidos e/ou impactados pelo Mecanismo. Estas notas têm o objetivo de oferecer informações aos convidados a participar do projeto, tendo como base um artigo elaborado pelo IISD e adaptado pelo CINDES para o caso brasileiro.

1. Contexto: Por que o BCA é um tema tão atual?

O Ajuste de Carbono na Fronteira (BCA, no acrônimo em inglês) tornou-se um assunto quente nos círculos de política comercial e ambiental. O motivo é a proximidade da entrada em vigência da lei que regulamenta o Mecanismo de Ajuste de Carbono na Fronteira (CBAM) na UE, em outubro de 2023. Quando estiver em plena operação regular, o CBAM imporá taxação sobre as importações de bens a montante nos setores de ferro e aço, alumínio, cimento e fertilizantes (bem como sobre as importações de eletricidade), forçando-os a comprar licenças de emissão como se tivessem sido produzidas ao abrigo do regime de comércio de licenças de emissão da UE.

À medida que as evidências científicas em torno das mudanças climáticas se tornam mais inequívocas, que os impactos das mudanças climáticas são cada vez mais perceptíveis, e que o custo das tecnologias de baixo carbono diminui, os governos estão sob crescente pressão para agir. Como

um indicador dessas tendências, em 2019 praticamente não havia promessas de emissões líquidas zero (*net-zero pledges*) em nenhum país, mas hoje esse tipo de promessas está em vigor em países responsáveis por 88% das emissões globais de GEE e 92% do PIB global (Net Zero Tracker, 2023). Quarenta desses países colocaram suas promessas em lei vinculante.

À medida que os países aumentam sua ambição climática, alguns imporão custos aos produtores em setores intensivos em emissões (EITE) expostos ao comércio. Se o fizerem, serão forçados a considerar como proteger esses setores de vazamentos de carbono (*carbon leakage*): o aumento das emissões de gases de efeito estufa (GEE) em outras jurisdições em resposta às políticas climáticas implementadas em uma jurisdição. Se não tiverem um mecanismo para conter os prováveis vazamentos, enfrentarão resistências políticas dos setores produtivos domésticos cujos custos de produção aumentarão. O BCA é uma das poucas ferramentas dedicadas a combater tais vazamentos, razão pela qual será cada vez mais considerado.

Como resultado, diversos países estão mostrando interesse em adotar algum tipo de BCA:

- Canadá e Reino Unido, ambos países com regimes de precificação de carbono, concluíram consultas públicas formais sobre como seria o BCA em seus países (Canadá, 2021 e Reino Unido, 2023).
- A Estratégia de Crescimento Verde do Japão para 2020 exigiu a consideração do ajuste de carbono nas fronteiras, embora não tenha havido consulta pública desde então (METI, 2020).
- Na Austrália, como parte da reforma do principal regulamento climático do país, o Mecanismo de Salvaguarda, o Governo comprometeu-se a realizar uma revisão a partir de 2023 das opções políticas para lidar com a fuga de carbono, incluindo o BCA (Austrália, 2023).
- Os EUA anunciaram repetidamente sua intenção de colocar um regime de BCA em vigor, começando com a campanha presidencial do presidente Biden e continuando com os anúncios no Relatório Anual de 2021 do Representante de Comércio dos EUA (USTR, 2021). Uma série de tentativas legislativas de precificação de carbono e de imposição de BCA fracassaram desde então, mas um projeto de lei pendente do senador Cassidy deve buscar apoio bipartidário. O projeto de lei propõe um BCA *sem* um preço doméstico do carbono (Hulac, 2023).

De forma mais ampla, o BCA faz parte de uma tendência maior de considerar o teor de carbono dos bens comercializados, refletido em diretrizes para compras governamentais verdes, regulações de produtos livres de desmatamento, em padrões privados de baixo carbono para cadeias de valor a montante e em propostas como o Acordo Global EUA-UE sobre Aço e Alumínio Sustentáveis e as várias versões de constituição de um clube climático.

Em suma, observa-se um interesse crescente em ferramentas como o BCA como parte da inevitável resposta política ao agravamento das mudanças climáticas. Embora as tendências atuais pesem fortemente em direção ao uso por países de alta renda, isso pode mudar. Muitos países emergentes têm setores industriais fortes e planos ambiciosos para a ambição climática.

BOX 1 - O CBAM da UE

O Mecanismo de Ajustamento das Fronteiras de Carbono (CBAM) da UE entrará em vigor a 1 de outubro de 2023. Este regime, o primeiro do seu gênero, imporá obrigações às exportações para a UE com o objetivo de nivelar o campo de jogo com os custos enfrentados pelos produtores locais ao abrigo do Regime de Comércio de Licenças de Emissão (ETS, no acrônimo em inglês) da UE. O objetivo declarado do CBAM é evitar vazamentos de carbono (*carbon leakage*). Ao mesmo tempo, atua também para preservar a competitividade da indústria da UE, à medida que a UE elimina gradualmente a atual proteção contra vazamentos – atribuição gratuita de licenças de emissão ao abrigo do ETS.

O CBAM da União Europeia cobrirá um número limitado de bens – 41 categorias, principalmente no nível de 4 dígitos do SH – extraídos de cinco setores: ferro e aço, alumínio, cimento, fertilizantes à base de nitrato e hidrogênio. A eletricidade também é coberta, com regras especiais. A cobertura é concentrada a montante na cadeia de valor: materiais básicos, com alguns poucos produtos a jusante, como parafusos e parafusos de aço. Os produtos manufaturados e os produtos agrícolas não são abrangidos.

Os importadores devem apresentar um certificado CBAM (com um preço correspondente ao preço das licenças do ETS) para cada tonelada de carbono equivalente incorporada nos bens que importam. Para todos os bens, as emissões diretas (escopo 1 – aquelas produzidas no processo de produção) são cobertas, e para fertilizantes e cimento também são cobertas as emissões incorporadas na eletricidade comprada (escopo 2). São cobertas as emissões diretas incorporadas em quaisquer bens de entrada a montante a que se aplique o CBAM. Assim, por exemplo, os produtores de tubos de aço (bens cobertos pelo CBAM) devem declarar as emissões incorporadas no ferro e aço básicos (também cobertos pela CBAM) usados como insumos.

Até 2026, o CBAM estará em uma fase de transição em que as exigências de apresentação de relatórios se aplicam aos importadores, mas nenhuma taxa será cobrada. As cobranças começam em 1º de janeiro de 2026. A partir desta data, será iniciada a cobrança dos Certificados CBAM, em que cada certificado equivale a uma tonelada de emissões de CO₂e.

O crédito sobre a cobrança CBAM será concedido para qualquer preço explícito de carbono pago pelo exportador. O CBAM será implementado ao mesmo tempo em que as licenças gratuitas do EU ETS serão eliminadas gradativamente, de 2026 até 2034, conforme cronograma: 2026: 2,5%, 2027: 5%, 2028: 10%, 2029: 22,5%, 2030: 48,5%, 2031: 61%, 2032: 73,5%, 2033: 86%, 2034: 100%. Durante o período em que as licenças de emissão gratuitas ainda estarão sendo eliminadas gradualmente ao abrigo do ETS (até 2034), haverá também crédito para ter em conta o fato de os produtores da UE não terem pago o preço total do carbono.

Texto integral do regulamento CBAM: https://taxation-customs.ec.europa.eu/document/download/c4b208a6-3945-4dcd-84d3-5f9551578851_en

Orientações sobre a apresentação de relatórios no período de transição: https://taxation-customs.ec.europa.eu/document/download/1163ef5a-192c-4059-abf6-9762e1264b6a_en?filename=C_2023_5512_1_EN_ACT_part1_v6.pdf

Anexos técnicos das orientações: https://taxation-customs.ec.europa.eu/document/download/97ae41e4-f785-40fd-b4df-f141ad69f522_en?filename=C_2023_5512_1_EN_annexe_acte_autonome_cp_part1_v7.pdf

2. O que é ajuste de carbono na fronteira?

Nivelar as condições de concorrência

Em linhas gerais, o BCA é uma forma de tentar fazer com que os bens importados arquem com os mesmos custos de mitigação de emissões de carbono que os bens nacionais devem suportar. Destina-se geralmente a setores intensivos em energia, como aço, alumínio, cimento, fertilizantes, plásticos e produtos químicos, e dentro desses setores o foco é a montante em materiais básicos e semiprocessados. Esses bens produzidos internamente, por serem intensivos em energia, sentirão o impacto de qualquer precificação de carbono, mas, como estão expostos ao comércio, seus produtores terão dificuldade para repassar integralmente os custos de carbono aos consumidores, uma vez que os concorrentes internacionais podem não enfrentar custos semelhantes.

Essa perspectiva traz o risco de vazamento de carbono, que pode acontecer por meio da realocação de empresas para outras jurisdições, pela perda de participação de mercado para produtores estrangeiros ou pelo desvio de investimentos *greenfield* para outras jurisdições. Ainda não há evidências empíricas sólidas sobre a existência de vazamento de carbono no momento, mas é amplamente aceito que, à medida que os preços do carbono se tornarem mais significativos, o risco de vazamento aumentará.

Dois tipos básicos de BCA

O BCA não é um mecanismo autônomo; destina-se a acompanhar alguma política climática subjacente. Dependendo da natureza dessa política, ela pode assumir duas formas básicas.

- Se a política subjacente for um imposto sobre o carbono, um BCA funcionaria como um ajuste tributário fronteiriço, na maioria dos aspectos agindo de forma semelhante ao ajuste do IVA usado por muitos países.
- Se a política subjacente for um regulamento, como a obrigação de comprar licenças de emissão ao abrigo de um regime de comércio de licenças de emissão, um BCA procuraria espelhar o regulamento interno com um regulamento que exija, por exemplo, que as empresas importadoras também comprem licenças de emissão.

Estas duas formas básicas dão imediatamente origem a uma série de questões jurídicas da OMC que não serão exploradas aqui. Existem diversos trabalhos que exploram as formas como o BCA pode ser compatível com as regras do GATT aplicáveis aos impostos e regulamentos, e com o Acordo de Subsídios e Medidas Compensatórias (ASCM) aplicável aos descontos tributários para exportações.¹

A árvore de decisão do BCA

Mesmo considerando-se apenas os dois tipos básicos de BCA, existem muitas variações possíveis na forma que o mecanismo assumirá. Na verdade, o BCA é menos uma política única e mais uma árvore

¹ Ver, por exemplo, Espa et al., 2022 (https://boris.unibe.ch/174432/1/WTI_Working_Paper_06_2022.pdf); OCDE, 2020, Seção 3.1.2 (<https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/8008e7f4-en.pdf?expires=1673497809&id=id&accname=guest&checksum=38572A3C3D117365394B7A4CBE687E67>).

de decisão, com o resultado dependendo fortemente das escolhas feitas sobre as opções de política durante o processo de elaboração. Algumas das opções básicas incluem:

- Irá adotar apenas uma taxa sobre as importações ou também irá oferecer restituição da taxa nas exportações?
- Que bens/setores irá abranger? Até onde a cadeia de valor se estenderá nos setores cobertos?
- Como serão estimadas as emissões incorporadas nas importações? Dados de emissões efetivas? Um valor padrão (*default*)? Se for o caso, o valor padrão pode ser contestado?
- Quais emissões de GEE serão cobertas? As possibilidades incluem emissões diretas (escopo 1), emissões de eletricidade usada no processo produtivo (escopo 2) ou vários tipos de emissões de escopo 3 – por exemplo, insumos, transporte de mercadorias.
- Qual será o preço das emissões incorporadas?
- Irá isentar os países da cobertura com base em critérios de nível nacional, como o grau de ambição climática ou status de desenvolvimento?
- A taxa será reduzida para contabilizar o preço do carbono pago no país de exportação? E as políticas climáticas não baseadas em preços?
- O que será feito com as receitas? Algum percentual será transferido para os países afetados?

Muitas destas opções políticas serão determinadas pelo instrumento de política climática subjacente. Por exemplo, se o instrumento cobrir apenas as emissões diretas (escopo 1), a escolha provável para um BCA seria cobrir as mesmas emissões.

Outras escolhas podem ser determinadas pelos objetivos que os países têm para implementar o BCA. Os objetivos possíveis incluem:

- Evitar vazamentos;
- Proteger a competitividade dos produtores nacionais;
- Forçar outros países a fortalecer suas políticas climáticas para reduzir as emissões.

Por exemplo, se o objetivo fosse simplesmente forçar outros países a uma maior ambição, então poderia não haver uma justificativa para restituição na exportação, mas essa restituição seria provavelmente necessária se o objetivo fosse proteger a competitividade.

Julgando o BCA

É impossível afirmar em abstrato se o BCA é eficaz, justo e legal; isso só pode ser feito no contexto de um BCA específico. As respostas dependerão fundamentalmente do desenho final do BCA como resultado dos tipos de escolhas descritos acima.

A implicação é que o BCA tem o potencial de ser um instrumento alinhado com as obrigações legais nacionais e internacionais, que se concentra apenas na proteção ambiental, mas também tem o potencial de ser um instrumento protecionista focado em desfavorecer injusta e ilegalmente produtores estrangeiros.

3. Os desafios do BCA

O BCA apresenta desafios fundamentais para os países que consideram utilizá-lo como ferramenta política e para os que enfrentam a perspectiva de ter tal ferramenta utilizada por seus parceiros comerciais.

Países que consideram adotar o BCA

Para os países que exploram a possibilidade de usar o BCA, há, é claro, uma grande variedade de desafios técnicos: como medir o carbono embutido no nível do produto em diferentes setores; como contabilizar o preço efetivo do carbono pago em jurisdições exportadoras cujos regimes de precificação de carbono apresentam complexidades como compensações e licenças, e assim por diante. Há também o desafio de adaptar a forma básica do BCA às realidades nacionais, às realidades jurídicas, políticas, ambientais e econômicas às quais a ferramenta deve ser ajustada.

De forma mais ampla, o desafio consiste em criar uma ferramenta que equilibre uma série de critérios que podem estar em desacordo entre si: eficácia na redução de vazamentos, respeito às obrigações da regulação do comércio internacional, viabilidade administrativa, respeito aos imperativos de desenvolvimento expressos em princípios como responsabilidades comuns, mas diferenciadas, e respectivas capacidades. E, ainda mais amplamente, o desafio é criar uma ferramenta que, em última análise, tenha a ver com a proteção do meio ambiente, em vez de punir os concorrentes estrangeiros.

As escolhas básicas do desenho do mecanismo descritas acima são, em cada caso, pontos em que esses desafios se tornam concretos – bifurcações na árvore de decisão que determinarão um ponto final diferente. As perguntas críticas do ponto de partida a serem respondidas em cada país, como parte de um esforço para explorar se o BCA é uma escolha política apropriada e, em caso afirmativo, como ele deve ser, são:

- Quais devem ser os objetivos de um regime de BCA?
- Que realidades setoriais, ambientais, jurídicas e políticas a nível nacional devem orientar a elaboração de um regime de BCA?
- Que princípios ou orientações de melhores práticas devem guiar as principais escolhas que os formuladores de política fazem na elaboração de um regime de BCA?

Países que enfrentam BCAs estrangeiros

Para os países que enfrentam a perspectiva de BCA em seus parceiros comerciais, os desafios são diferentes. Como ponto de partida, incluem a melhor forma de apoiar os seus exportadores a compreender e cumprir as disposições do BCA, com o menor prejuízo possível para a sua competitividade.

Em nível mais geral, os desafios incluem a forma de influenciar as escolhas políticas e de concepção feitas pelos seus parceiros comerciais – como garantir que as suas realidades e preocupações sejam levadas em conta. Como parte desse desafio, uma questão fundamental é como ajudar a garantir que, se houver vários regimes de BCA, suas várias instituições, protocolos de medição e relatórios não sejam divergentes, forçando desnecessariamente os exportadores a se adequarem a requisitos

diferentes em regimes que visam essencialmente os mesmos objetivos. Como outra parte desse desafio, há a questão de quais normas usar na avaliação e crítica de regimes e propostas de BCA. A regulação do comércio internacional oferece uma referência pela qual alguns aspectos de um regime BCA podem ser julgados, mas em muitas questões importantes de desenho do instrumento, essa referência não é particularmente útil.

As perguntas críticas a serem respondidas em cada país, como parte de um esforço para abordar a possibilidade de que os parceiros comerciais adotem o BCA, são:

- Quais são as vulnerabilidades setoriais do país aos BCAs estrangeiros? Quais são os impactos potenciais?
- Que opções e que canais existem para influenciar a adoção ou o desenho de BCAs estrangeiros?
- Que princípios ou padrões de melhores práticas poderiam ser usados como referência para julgar as escolhas de desenho feitas por formuladores estrangeiros na elaboração de um regime de BCA?

4. Os impactos esperados do CBAM da UE e o posicionamento do Brasil

Para o Brasil, a preocupação maior que o CBAM suscita relaciona-se com seus impactos sistêmicos sobre o regime do comércio internacional. Seu caráter unilateral e as perspectivas de sua difusão para diversas jurisdições nacionais, cada qual com seu modelo e padrões técnicos próprios, podem trazer desvios e distorções ao comércio global, com prejuízos para o crescimento econômico e o bem-estar dos consumidores.

A relevância do mercado da UE para os produtos atingidos pelo CBAM

Considerando-se os produtos do escopo do CBAM da UE, o único BCA cujas regras já estão divulgadas, estima-se que pouco mais de US\$ 3 bilhões das exportações brasileiras em 2022 estariam afetadas pelo mecanismo. Do ponto de vista dos impactos sobre a economia brasileira, a participação das exportações cobertas pelo CBAM no PIB do país é de apenas 0,15%, indicando que, enquanto o mecanismo estiver restrito ao mercado do bloco europeu, seus efeitos sobre o Brasil serão limitados.

As exportações dos produtos incluídos no CBAM representaram, na média dos últimos três anos (2020-2022), 5,8% do total das exportações brasileiras para o mundo. A União Europeia foi o destino de cerca de 10% do total das exportações desses produtos para o mundo, sendo o valor médio exportado para a UE neste período equivalente a 0,6% das exportações totais brasileiras.

Os produtos do setor de ferro e aço respondem pela quase a totalidade das vendas externas brasileiras afetadas pelo mecanismo europeu: 92% do valor das exportações do conjunto de produtos, sendo que o alumínio vem em segundo lugar, com 3% do total, sempre considerando-se a média dos últimos três anos. Portanto, a análise dos impactos do CBAM, em sua configuração atual, para o Brasil deve se concentrar nesse subconjunto de produtos.

A União Europeia não é um destino relevante das exportações dos produtos que têm maior peso para o Brasil no conjunto daqueles incluídos no CBAM, como mostra a Tabela 1. Para os produtos do setor de ferro e aço, o bloco europeu representa 10,7% das exportações totais dos produtos do

capítulo 72 (que são de longe os mais relevantes em termos de valor exportado), e 6,3% no caso dos produtos do capítulo 73.

As exportações de cimento são irrelevantes em termos de valor, sendo o comércio brasileiro mais intenso com os países vizinhos. No caso do hidrogênio – produto do capítulo 28 – as exportações ainda são incipientes, embora haja um expressivo movimento de investimentos no país, a maioria dos quais voltados para atender ao mercado europeu e já desenvolvidos buscando atender às regulações impostas pelo bloco. Por fim, no caso dos fertilizantes, o Brasil é um importador líquido do produto, fundamental para a produção agrícola do país.

Tabela 1 - Exportações Brasileiras dos produtos CBAM - União Europeia (média 2020-2022)

Capítulo	Descrição	Valor FOB (US\$)	Participação UE nas exp. totais
25	Sal; enxofre; terras e pedras; gesso, cal e cimento	70.656.884,33	42,87%
26	Minérios, escórias e cinzas	298.486.685,67	10,34%
28	Produtos químicos inorgânicos;	10.952.163,00	25,12%
31	Adubos (fertilizantes)	913.739,67	0,44%
72	Ferro fundido, ferro e aço	1.130.279.958,33	10,68%
73	Obras de ferro fundido, ferro ou aço	70.541.212,67	6,28%
76	Alumínio e suas obras	54.127.963,33	5,22%

Fonte: Comex Stat - <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/home>

Os gráficos 1 a 4 apresentam a distribuição geográfica das exportações brasileiras desses produtos, agrupando-os por capítulos do Sistema Harmonizado, mas considerando-se apenas os atingidos pelo CBAM.

**Gráfico 1 – Distribuição das exportações de produtos do Capítulo 26
 (participação média 2020-2022)**



Fonte: Comex Stat - <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/home>

**Gráfico 2 – Distribuição das exportações de produtos do Capítulo 72
 (participação média 2020-2022)**



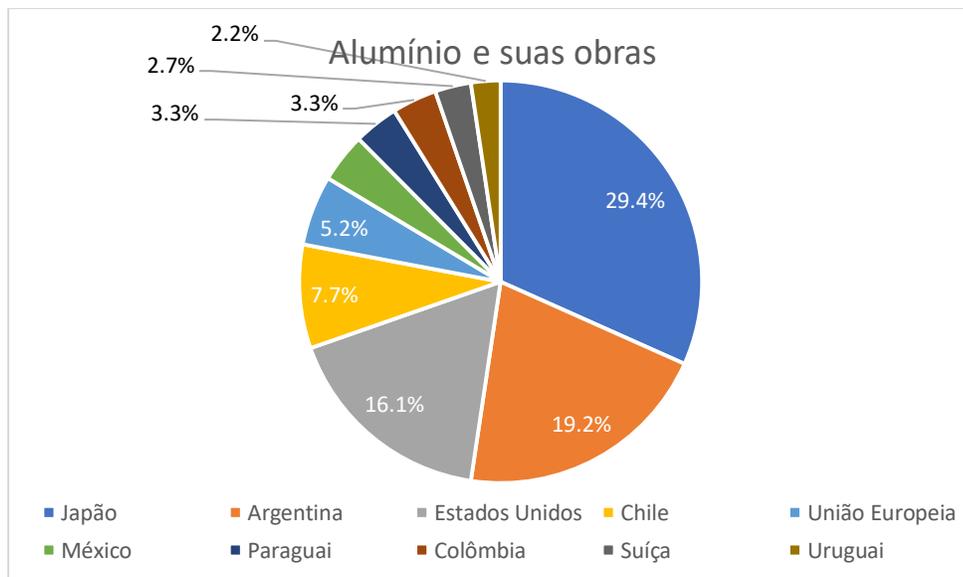
Fonte: Comex Stat - <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/home>

**Gráfico 3 – Distribuição das exportações de produtos do Capítulo 73
 (participação média 2020-2022)**



Fonte: Comex Stat - <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/home>

**Gráfico 4 – Distribuição das exportações de produtos do Capítulo 76
 (participação média 2020-2022)**



Fonte: Comex Stat - <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/home>

Ainda que a União Europeia não seja um destino tão relevante para as exportações brasileiras dos principais produtos atingidos pelo CBAM, caso a tendência de impor CBAMs se dissemine para outros mercados, como o dos Estados Unidos e o do Japão, as ameaças para as exportações brasileiras podem se tornar mais expressivas. Como se viu nos gráficos acima, os Estados Unidos absorvem quase 50% das exportações brasileiras do capítulo 72 e 25% do capítulo 73. Já para o alumínio, o risco maior é que o Japão venha a impor um CBAM, dado que o país absorve 30% das vendas externas brasileiras do produto.

[A relevância do Brasil como fornecedor para o mercado europeu e seus principais concorrentes](#)

Com exceção dos aglomerados e concentrados de ferro (do Capítulo 26 do Sistema Harmonizado), em que é segundo maior exportador mundial, o Brasil é pouco relevante como origem das importações mundiais do conjunto de produtos do CBAM, como mostra a Tabela 2. No caso do setor de ferro e aço, os principais fornecedores são a China, os países da UE, Japão, Coreia do Sul e EUA. No alumínio, os principais concorrentes do Brasil no mundo são China, os europeus, Canadá, EUA e Índia.

Tabela 2 – Principais países exportadores mundiais dos produtos afetados pelo CBAM nos setores de ferro e aço e alumínio

Capítulo dos produtos listados nos setores de ferro e aço e alumínio						
26 - Minérios, escórias e cinzas	1° África do Sul	2° Brasil	3° Canadá	4° Ucrânia	5° União Europeia	
72 - Ferro fundido, ferro e aço	1° China	2° União Europeia	3° Japão	4° Alemanha	5° Coreia do sul	15° Brasil
73 - Obras de ferro fundido, ferro ou aço	1° China	2° União Europeia	3° Estados Unidos	4° Coreia do sul	5° Japão	19° Brasil
76 - Alumínio e suas obras	1° China	2° União Europeia	3° Canadá	4° Estados Unidos	5° Índia	24° Brasil

Fonte: WITS - <https://wits.worldbank.org/countrystats.aspx?lang=en>

Como se pode verificar na Tabela 3, a lista de principais concorrentes do Brasil no mercado da União Europeia é um tanto distinta da que se observa para o mundo. No caso dos produtos do setor de ferro e aço, o Brasil tem entre seus principais concorrentes Rússia, China, Turquia, Canadá e Reino Unido. No alumínio, os principais concorrentes do Brasil no mercado europeu são Noruega, China, Turquia e Rússia, embora o Brasil seja um fornecedor irrelevante para a União Europeia.

Tabela 3 – Principais fornecedores para o mercado da União Europeia dos produtos afetados pelo CBAM nos setores de ferro e aço

Capítulo dos produtos listados nos setores de ferro e aço e alumínio						
26 - Minérios, escórias e cinzas	1° Canadá	2° Rússia	3° Ucrânia	4° Brasil	5° Rússia	
72 - Ferro fundido, ferro e aço	1° Rússia	2° Turquia	3° Índia	4° Ucrânia	5° Coreia do Sul	9° Brasil
73 - Obras de ferro fundido, ferro ou aço	1° China	2° Turquia	3° Reino Unido	4° Outras nações asiáticas	5° Suíça	26° Brasil
76 - Alumínio e suas obras	1° Noruega	2° China	3° Turquia	4° Rússia	5° Islândia	41° Brasil

Fonte: WITS - <https://wits.worldbank.org/countrystats.aspx?lang=en>

O Banco Mundial desenvolveu o Índice de Exposição Relativa ao CBAM, concebido para identificar os países com uma elevada exposição ao CBAM da UE, utilizando a intensidade das emissões de carbono e as exportações de produtos sujeitos ao mecanismo. Assumindo o preço do carbono a US\$ 100 por tonelada métrica, o índice mede o custo adicional dos certificados CBAM para os exportadores em comparação com o produtor médio da UE, ajustado pela proporção das exportações para o mercado da UE. Reconhece as alterações de custos no mercado da UE, onde os produtores da UE também suportam os custos das emissões, permitindo que os exportadores relativamente limpos ganhem competitividade, apesar da obrigação de comprar certificados.

A Tabela 4 reúne informações sobre o Índice de Exposição Relativa ao CBAM do Brasil e de seus principais concorrentes no mercado da UE para os produtos do setor de ferro e aço. Observa-se que, quando comparado a seus concorrentes, o Brasil é menos vulnerável que a China, Rússia e Turquia, quando se mede a vulnerabilidade pelo Índice de Exposição Relativa ao CBAM, que é influenciado tanto pela intensidade de emissões de GEE quanto pela importância do mercado da UE para as exportações de cada país. A Turquia tem intensidade de emissões inferior à do Brasil, mas é mais dependente do bloco europeu para suas exportações. Já o Canadá tem intensidade de emissões semelhante à do Brasil, mas o mercado europeu é ainda menos relevante do que para o Brasil. O Reino Unido apresenta um índice de exposição relativa negativo, o que significa que o país pode ser beneficiado pelo CBAM, uma vez que sua intensidade de emissões para os produtos de ferro e aço é inferior à verificada nos países da UE.

**Tabela 4 - Índice de Exposição Relativa ao CBAM para o setor de ferro e aço:
 Brasil e seus principais concorrentes na UE**

	Part. UE	Intensidade	Exposição
	exportações	emissões	relativa
	totais do	GEE	ao CBAM
	setor (%)	(KG/US\$)	
Brasil	12,3	0,37	0,00262
UE	-	0,16	-
China	8,8	0,52	0,00313
Rússia	29,3	0,61	0,01320
Turquia	43,2	0,27	0,00457
Canadá	1,5	0,38	0,00034
Reino Unido	66,4	0,13	-0,0024

Fonte: <https://www.worldbank.org/en/data/interactive/2023/06/15/relative-CBAM-exposure-index#4>

OBS: Os dados de participação da UE nas exportações totais do Brasil são ligeiramente diferentes dos apresentados pelo Comex Stat uma vez que se referem ao ano de 2019 e são retirados da base WITS do Banco Mundial.

Exercício semelhante foi realizado para o setor de alumínio, cujos dados encontram-se resumidos na Tabela 5. Neste setor, o grau de vulnerabilidade do Brasil *vis-à-vis* de seus concorrentes no mercado europeu é pouco expressivo por conta da reduzida participação do bloco nas exportações brasileiras. Entretanto, a intensidade de emissões de GEE na produção de alumínio no Brasil é bastante superior à dos principais concorrentes. A Noruega, principal fornecedora para a UE, não será afetada pelo CBAM por ser um país membro da EFTA, que está isenta do escopo da legislação do mecanismo. China e Rússia são mais expostas relativamente ao CBAM por conta da participação mais elevada da UE em suas exportações, embora apresentem índices de intensidade de emissões menores que os observados para o Brasil. Por fim, a Turquia tem intensidade de emissões semelhante às observadas para os países da UE e, portanto, é pouco vulnerável.

**Tabela 5 - Índice de Exposição Relativa ao CBAM para o setor alumínio:
 Brasil e seus principais concorrentes na UE**

	Part. UE	Intensidade	Exposição
	exportações	emissões	relativa
	totais do	GEE	ao
	setor (%)	(KG/US\$)	CBAM
Brasil	2,5	0,67	0,00151
UE	-	0,07	-
Noruega	93,7	0,43	-
China	13,2	0,28	0,00284
Turquia	61,6	0,08	0,00078
Rússia	40,0	0,13	0,00271

Fonte: <https://www.worldbank.org/en/data/interactive/2023/06/15/relative-CBAM-exposure-index#4>

OBS: Os dados de participação da UE nas exportações totais do Brasil são ligeiramente diferentes dos apresentados pelo Comex Stat uma vez que se referem ao ano de 2019 e são retirados da base WITS do Banco Mundial.

Os resultados dos exercícios apresentados nas tabelas 4 e 5 devem ser tomados com cautela, uma vez que são baseados em dados de emissões de 2014 – e, ao menos no caso do Brasil – a matriz de energia elétrica tornou-se significativamente mais limpa desde então. Além disso, a fonte de dados é o GTAP 10, que disponibiliza os dados de emissões agregadas por setores, que não têm exatamente a mesma composição dos produtos incorporados no CBAM.

De modo geral, a breve análise aqui realizada sugere que embora o CBAM europeu não deva provocar impactos econômicos expressivos para o Brasil, a sua eventual disseminação para os mercados de outros países desenvolvidos pode levar à perda de competitividade para alguns setores da indústria brasileira. Nesse sentido, é importante avaliar o desenho do mecanismo adotado pela União Europeia e buscar influenciar os diferentes desenhos que o CBAM pode assumir em outras jurisdições.

A reação do governo e das organizações empresariais brasileiras ao CBAM

Tanto o governo brasileiro quanto algumas organizações empresariais do País, principalmente a Confederação Nacional da Indústria (CNI), têm procurado influenciar o desenho do mecanismo, respondendo às consultas públicas abertas pela União Europeia nas diversas fases de elaboração da regulação, como também aquelas abertas pelos governos do Reino Unido e Canadá². Além disso, o governo brasileiro tem manifestado, no âmbito da OMC e outros foros multilaterais, suas preocupações quanto ao caráter distorcivo que as regulações de CBAM podem ter.

Os principais argumentos apresentados pelos representantes brasileiros referem-se às preocupações de que CBAM contrarie os princípios de não discriminação dispostos no Acordo Geral sobre Tarifas Aduaneiras e Comércio (GATT), uma vez que a medida introduz tratamento diferenciado entre nações (principalmente Estados-Membros do bloco e da EFTA, e países de fora do bloco).

A Comissão Europeia tem argumentado em sua defesa nos fóruns internacionais de comércio que o CBAM é compatível com as exceções previstas no artigo XX para medidas que visem à proteção do meio ambiente e de recursos naturais.

² Alguns exemplos de manifestações:

Governo do Brasil https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12228-EU-Green-Deal-carbon-border-adjustment-mechanism-/F2752802_en

Confederação Nacional da Indústria: https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12228-EU-Green-Deal-carbon-border-adjustment-mechanism-/F2752627_en;
https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13873-EU-Green-Deal-reporting-obligations-during-the-transitional-period-of-the-carbon-border-adjustment-mechanism/F3430338_en
<https://committees.parliament.uk/writtenevidence/40348/pdf/>

Entre os pontos levantados pelas manifestações do governo brasileiro, destacam-se³:

- Que o mecanismo, que integrará o sistema europeu de comércio de licenças de emissão de gases com efeito de estufa (EU ETS, na sigla em inglês) seja efetivamente "equivalente" às importações do bloco. A análise a respeito da alegada equivalência deve ser feita em consideração a diversos aspectos: âmbito de aplicação, método de cálculo de emissões, precificação dos certificados e possibilidade de transferência entre operadores, período de validade dos certificados, ônus administrativo de *compliance*, rigor na verificação, penalidades, entre outros.
- Que todos os produtos abrangidos pelo CBAM sejam, de fato, equivalentes àqueles que estão sujeitos ao ETS quando produzidos na União Europeia.
- Que o processo de certificação de emissões pelos operadores seja simples e eficiente e que não haja recurso sistemático ao *default value* que configure discriminação *de facto* contra bens importados, nos casos em que o operador não apresentar as informações necessárias para quantificar as próprias emissões.

Há também o argumento de possível violação ao princípio das responsabilidades comuns, mas diferenciadas, do Direito Ambiental Internacional, que determina que as nações terão atribuições diferentes no combate às mudanças climáticas a depender de suas condições individuais. Países em diferentes estágios de desenvolvimento terão suas economias afetadas de maneira desproporcional pela medida, em razão da capacidade diversa de cada um para investir em medidas de redução de emissão de gases de efeito estufa.

As manifestações apresentadas pela CNI em relação ao CBAM europeu incorporam questões de caráter geral e diversas preocupações específicas, incluindo algumas em nível setorial. Há alguma coincidência entre as questões levantadas pelo governo e aquelas apresentadas pela CNI, embora esta tenha avançado significativamente no grau de detalhamento de suas preocupações.

³ Para uma descrição mais acurada das preocupações do governo brasileiro com o CBAM ver: https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12228-EU-Green-Deal-carbon-border-adjustment-mechanism-/F2752802_en

BOX 2 – Manifestação da CNI à Comissão Europeia em 11 de julho de 2023⁴: breve resumo

Comparabilidade do cálculo das emissões incorporadas de produtos abrangidos pelo CBAM e de produtos similares da UE: a fim de melhorar a coerência e a comparabilidade dos dados entre os produtos abrangidos pelo CBAM e os produtos similares da UE no que diz respeito às emissões incorporadas diretas e indiretas, é importante esclarecer as semelhanças e diferenças entre as metodologias de monitoração, comunicação de informações e verificação (MRV) ao abrigo do ETS-UE e do CBAM.

Comparabilidade dos encargos administrativos e dos custos de conformidade entre os produtos abrangidos pela CBAM e os produtos similares da UE: a fim de assegurar a transparência e a comparabilidade entre os produtos importados abrangidos pela CBAM e os produtos similares da UE, é preciso esclarecer as semelhanças e diferenças entre os encargos administrativos e os custos de conformidade dos produtos importados sujeitos ao CBAM e dos produtos similares da UE sujeitos ao ETS.

Comparabilidade dos custos de carbono incorridos ao abrigo do CBAM e do ETS-UE: a fim de assegurar a transparência e a comparabilidade entre os custos incorridos ao abrigo do CBAM e os já incorridos na UE para a produção e venda de produtos ao abrigo do ETS-UE, a UE deve divulgar e disponibilizar a compensação dos custos indiretos para os produtos enumerados no anexo I do Regulamento CBAM, de preferência ao nível da NC de 8 dígitos.

Papel das Normas Internacionais: o Regulamento de Implementação deve reconhecer a importância de estruturas internacionalmente reconhecidas e amplamente utilizadas para medir e gerenciar as emissões de gases de efeito estufa (GEE), como o GHG Protocol, as normas ISO e os sistemas nacionais de MRV. A UE deve aceitar como equivalentes todas as normas internacionais pertinentes para o cálculo das emissões incorporadas, mesmo que essas metodologias sejam diferentes das prescritas no artigo 4.º do projeto de regulamento de implementação.

Papel dos organismos nacionais de acreditação em países terceiros: é importante que a UE aceite entidades acreditadas por outros países e esclareça os procedimentos de cooperação com os organismos nacionais de acreditação de terceiros países para a verificação das emissões incorporadas. Essa opção pode eliminar custos, tempo e recursos desnecessários e duplicados.

Uso de valores padrão: esclarecer quando serão disponibilizados valores *default* para cada código tarifário e país e se podem ser comunicados no relatório CBAM de acordo com a estrutura do Anexo I do projeto de regulamento de execução.

Emissões Indiretas: durante o período de transição, o cálculo das emissões indiretas deve estar aberto a diferentes metodologias, a fim de garantir cobertura e exatidão equivalentes dos dados relativos às emissões em países terceiros.

Captura de Carbono: as restrições exigidas pelo CBAM no ponto B.8.2 do anexo III do projeto de regulamento de execução podem impossibilitar a contabilização das remoções de CO₂ que utilizam tecnologias de captura, armazenamento e utilização de carbono (CCUS e similares) por indústrias de difícil redução que estejam considerando implementar essas tecnologias a longo prazo.

Requisitos para análises laboratoriais: o Regulamento do CBAM não permite que os resultados de análises químicas realizadas em laboratórios internos sejam usados para determinar parâmetros de quantificação de emissões, como o teor de carbono. O regulamento exige independência, recomenda a acreditação ISO 17025 para todos os parâmetros e define um plano de amostragem com elevada frequência, em conformidade com o ponto B.5.4 (Requisitos para análises laboratoriais) do anexo III do projeto de regulamento de execução. Esses requisitos são extremamente restritivos frente às atuais exigências das metodologias MRV praticadas pela indústria brasileira.

⁴ Para acesso ao documento completo da CNI, ver: https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13873-EU-Green-Deal-reporting-obligations-during-the-transitional-period-of-the-carbon-border-adjustment-mechanism/F3430338_en.

Além de apresentar manifestações em duas fases de consultas públicas ao CBAM europeu, a CNI contribuiu com posicionamentos em consultas públicas sobre a eventual adoção de CBAMs pelos governos do Canadá e do Reino Unido. Nestes casos, o posicionamento da representação da Indústria foi mais genérico, atendo-se às questões relacionadas a princípios a serem respeitados por tais mecanismos.

BOX 3 Recomendações da CNI para o desenho de novos CBAMs⁵⁵:

A CNI considera que a adoção de qualquer mecanismo pelos países para evitar o vazamento de carbono deve levar em consideração os seguintes princípios:

- ser precedida de debates transparentes e abertos durante todas as fases de elaboração, de modo a que todas as partes interessadas, parceiros comerciais afetados possam comentar e expressar os seus pontos de vista, incluindo no que diz respeito à implementação e funcionamento da medida;
- ser discutida em organizações internacionais como a OMC e a OCDE, como um esforço para não implementar a medida unilateralmente e promover uma solução coletiva; ser informada por uma análise técnica exaustiva que avalie os impactos de certas medidas, não só no ambiente, mas também nos potenciais resultados económicos; ser compatível com as regras da OMC e com o Acordo de Paris;
- respeitar os princípios acordados no Acordo de Paris e na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas (CQNUAC), incluindo os princípios da equidade (artigo 2.2 da CQNUAC) e as responsabilidades comuns, mas diferenciadas (artigo 3.1 da CQNUAC);
- não constituir meios de discriminação arbitrária ou injustificável ou uma restrição dissimulada ao comércio internacional, nos termos do artigo 3.5 da CQNUAC;
- não visar proteger as empresas nacionais em relação às empresas estrangeiras;
- não restringir as importações ou discriminar mercadorias com base em processos e métodos de produção (PPM);
- considerar os recursos naturais e a matriz energética dos países estrangeiros;
- considerar a possibilidade de prestar apoio administrativo e de reforço de capacidades específicas aos governos, às organizações da sociedade civil e aos produtores de terceiros países;
- garantir que os esforços e políticas de redução de emissões feitos por outros países e empresas estrangeiras sejam considerados ao estabelecer qualquer mecanismo, mesmo que esses esforços não estejam relacionados à precificação do carbono; e
- evitar o risco de desvio comercial de certos produtos intensivos em carbono para países terceiros.

⁵⁵ Para um exemplo de manifestação da CNI em relação a novos BCAs, ver: <https://committees.parliament.uk/writtenevidence/40348/pdf/>

5. Prioridades da cooperação internacional

Embora o CBAM apresente desafios fundamentais tanto para os países que desenvolvem seus próprios instrumentos quanto para aqueles afetados por ele, alguns elementos de seu desenho podem se beneficiar de discussões internacionais ativas antes que os países adotem instrumentos nacionais com abordagens diferentes, o que tornaria o comércio internacional mais desafiador e mais caro, e as relações internacionais ainda mais tensas do que são atualmente.

Entre esses elementos poderiam estar os seguintes:

- Normas utilizadas para o cálculo das emissões incorporadas;
- Âmbito de cobertura geográfica do CBAM e suas isenções;
- Crédito para políticas estrangeiras de mitigação de emissões;
- Utilização das receitas cobradas na implementação do CBAM.

Embora a lista acima seja ilustrativa e não exaustiva, é importante que a comunidade internacional se engaje nesse debate o quanto antes, ajudando a moldar os futuros instrumentos de modo a garantir que seu formato atenda ao propósito final de maneira compatível com as obrigações internacionais e apoie os esforços globais para alcançar as metas do Acordo de Paris.

BOX 4 - Cooperação com terceiros países

O Regulamento do CBAM da UE prevê em seu preâmbulo o desenvolvimento de cooperação bilateral, multilateral e internacional com terceiros países, por meio de um Clube do Clima (*Climate Club*). O Clube seria um fórum de países com instrumentos de precificação de carbono ou outros instrumentos comparáveis, com o objetivo de promover a implementação de políticas climáticas ambiciosas em todos os países e abrir caminho para um cenário global de precificação do carbono.

O Clube do Clima deve ser aberto, voluntário, não exclusivo e direcionado, em particular, para uma alta ambição climática conforme o Acordo de Paris. O Clube do Clima poderia funcionar sob os auspícios de uma organização internacional multilateral e deveria facilitar a comparação e, quando apropriado, a coordenação de medidas relevantes com impacto na redução de emissões.

Esse fórum seria importante instrumento para promover a agenda climática, garantir a inclusão e respeitar as regras internacionais.

Ver: <https://www.portaldaindustria.com.br/publicacoes/2023/6/analise-de-politica-comercial-9-comercio-e-sustentabilidade/>

Referências Bibliográficas

- Austrália. (2023). *Reformas do Mecanismo de Salvaguarda*. Departamento de Mudanças Climáticas, Energia, Meio Ambiente e Água. <https://www.dccew.gov.au/sites/default/files/documents/safeguard-mechanism-reforms-factsheet-2023.pdf>
- Canadá, D. de F. (2021, 5 de agosto). *Explorando ajustes de carbono na fronteira para o Canadá*. <https://www.canada.ca/en/department-finance/programs/consultations/2021/border-carbon-adjustments/exploring-border-carbon-adjustments-canada.html>
- CNI. (2023). Análise da Política Comercial. Ano 2. No 9. Junho 2023. <https://www.portaldaindustria.com.br/publicacoes/2023/6/analise-de-politica-comercial-9-comercio-e-sustentabilidade/>
- Hulac, B. J. (2023, 12 de abril). *À medida que o imposto europeu se aproxima, uma taxa de fronteira atrai foco bipartidário*. Chamada. <https://www.rollcall.com/2023/04/12/as-european-tax-looms-a-border-fee-draws-bipartisan-focus/>
- METI. (2020). *Estratégia de Crescimento Verde Através da Conquista da Neutralidade Carbônica em 2050*. https://www.meti.go.jp/english/policy/energy_environment/global_warming/ggs2050/index.html
- Rastreador Net Zero. (2023). *Rastreador Net Zero*. <https://zerotracker.net/>
- Reino Unido. (2023, 23 de junho). *Abordar o risco de fuga de carbono para apoiar a descarbonização*. GOV.UK. <https://www.gov.uk/government/consultations/addressing-carbon-leakage-risk-to-support-decarbonisation>
- USTR. (2021). *Agenda de Política Comercial 2021 e Relatório Anual 2020 do Presidente dos Estados Unidos sobre o Programa de Acordos Comerciais*. Representante de Comércio dos Estados Unidos. https://insidetrade.com/sites/insidetrade.com/files/documents/2021/mar/wto2021_0104a.pdf