COMISSÃO
EUROPEIA

Bruxelas, 16.12.2025
COM(2025) 783 final

RELATÓRIO DA COMISSÃO AO PARLAMENTO EUROPEU E AO CONSELHO

sobre a aplicação do Regulamento relativo ao Mecanismo de Ajustamento Carbónico Fronteiriço

Lista de abreviaturas

CBAM	Mecanismo de Ajustamento Carbónico Fronteiriço
PCC	Plataforma Central Comum
Código NC	Código da Nomenclatura Combinada
CO_2eq	Equivalente de dióxido de carbono
COP	Conferência das Partes (da CQNUAC)
EEE	Espaço Económico Europeu
FE	Fator de emissão
CELE	Sistema de Comércio de Licenças de Emissão da União Europeia
GEE	Gases com efeito de estufa
CCI	Compensação dos custos indiretos
IFCMA	Fórum Inclusivo sobre abordagens em matéria de atenuação das emissões de carbono (iniciativa emblemática da OCDE)
PMD	Países menos desenvolvidos
MCV	Monitorização, comunicação de informações e verificação
ANC	Autoridade nacional competente
CAE	Contrato de aquisição de eletricidade
SEE	Emissões incorporadas específicas
PME	Pequena e média empresa
CQNUAC	Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas
OMC	Organização Mundial do Comércio

Índice

Lista de abreviaturas 1
Resumo 3
1. Introdução 6
2. Ponto da situação: o CBAM no final do período transitório 8
2.1. O CBAM, a fixação de preços do carbono e os fóruns 8
2.2. Período transitório do CBAM 15
3. Trabalhar com os nossos parceiros 26
3.1 Colaborar com países terceiros 26
3.2 Impacto do CBAM nos países terceiros 30
3.3. Facilitar a aplicação do CBAM aos produtores de países terceiros 45
3.4. Aplicação do CBAM no Espaço Económico Europeu (EEE) 45
4. Tornar o CBAM mais eficaz e eficiente 45
4.1 Introdução 45
4.2. Mercadorias a jusante 46
4.3 Elisão ao CBAM: evasão e outras práticas para reduzir indevidamente a responsabilidade do CBAM 47
4.4 Eletricidade 49
4.4.1 Importações de eletricidade dos países dos Balcãs Ocidentais e da Ucrânia 50
4.4.2 Importações de eletricidade do Reino Unido 50
4.5 Fuga de carbono 51
4.6 Preços do carbono predefinidos 52
4.7 Metodologia para calcular as emissões indiretas incorporadas 52
4.8 Ajustamento da atribuição de licenças de emissão a título gratuito 54
4.9 Simplificação dos processos administrativos 54
5 Perspetivas: alargar e completar o CBAM: etapa 2 55
5.1 Emissões indiretas 55
5.2 Emissões dos transportes 58
5.3 Alargamento do âmbito de aplicação do CBAM a outros setores 60
5.3.1 Precursores 60
5.3.2 Mercadorias adicionais 61
5.3.3 Mercadorias a jusante 65
6 Conclusões, próximas etapas 67

Resumo

O presente relatório analisa a aplicação do Mecanismo de Ajustamento Carbónico Fronteiriço (CBAM, do inglês *carbon border adjustment mechanism*) da UE durante o período transitório compreendido entre 1 de outubro de 2023 e o final de 2025. Avalia o contributo do CBAM para combater a fuga de carbono e promover a fixação de preços do carbono a nível mundial, e examina a sua governação, administração, execução e dimensão internacional. O relatório estabelece também o roteiro de execução e as medidas de acompanhamento necessárias para garantir um regime eficiente e eficaz para a aplicação definitiva do CBAM a partir de 2026.

Durante o seu período transitório de 2023-2025, o CBAM promoveu a monitorização e a comunicação das emissões incorporadas em mercadorias importadas de todo o mundo.

A perspetiva do início do período definitivo do CBAM, em 1 de janeiro de 2026, começou a incentivar uma diminuição das emissões incorporadas importadas para a UE. Tem sido também um catalisador para a fixação de preços do carbono através da sua conceção, que inclui a dedução de um preço do carbono efetivamente pago do ajustamento financeiro do CBAM. Tal promoveu uma tendência crescente, a nível mundial, para a introdução de sistemas reforçados de comércio de licenças de emissão e de taxas sobre o carbono. O CBAM constituiu também uma oportunidade única a nível mundial para um maior debate político sobre a ação climática.

Durante este período transitório, a Comissão empenhou-se ativamente na promoção de uma ação coordenada em matéria de medidas de ajustamento carbónico fronteiriço nos fóruns multilaterais pertinentes que trabalham em clubes do carbono e coligações de intervenientes que partilham as mesmas ideias. Colaborou também com os nossos parceiros comerciais e com organizações internacionais (incluindo a OMC), e em fóruns internacionais, a fim de apresentar e explicar os objetivos, a conceção e as características de aplicação do CBAM.

Atualmente, há cerca de 80 instrumentos de fixação do preço do carbono implementados em 95 jurisdições, cuja cobertura atingiu cerca de 28 % das emissões mundiais de gases com efeito de estufa em 2025[1]. Para ter em conta o preço do carbono efetivamente pago nos setores abrangidos pelo CBAM ao abrigo desses instrumentos, a Comissão procurará obter reações das partes interessadas sobre o ato de execução que estabelece as regras para a dedução de um preço do carbono no primeiro trimestre de 2026, antes da sua adoção.

A nível mundial, estão a ser desenvolvidos cada vez mais regimes voluntários de fixação de preços do carbono, o que envia um sinal positivo forte aos setores público e privado sobre os benefícios da tarifação do carbono para alcançar os objetivos climáticos. A UE está também a aumentar o rigor das suas políticas climáticas. Em julho de 2025, a Comissão propôs uma alteração à Lei Europeia em matéria de Clima, a fim de estabelecer uma meta climática da UE para 2040 de redução das emissões líquidas de gases com efeito de estufa (GEE) da UE em 90 % até 2040 em relação aos níveis de 1990, tal como estabelecido nas orientações políticas da Comissão para 2024-2029. Em novembro de 2025, os Estados-Membros acordaram, no Conselho (Ambiente), uma orientação geral relativa a uma grande meta juridicamente

[1] Grupo do Banco Mundial: *State and Trends of Carbon Pricing Dashboard*, consultado em 3.11.2025, https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/compliance/instrument-detail.

vinculativa de 90 % para 2040, com uma meta interna de 85 % e até 5 % de créditos internacionais de carbono. Em dezembro de 2025, a Presidência do Conselho e os representantes do Parlamento Europeu chegaram a um acordo provisório sobre essas metas. Apesar da complexidade da implantação de um novo instrumento, a UE conseguiu estabelecer um quadro de governação funcional para o CBAM num período extraordinariamente curto. Os Estados-Membros, a Comissão e as partes interessadas utilizaram o período transitório para recolher dados e experiências, tirar rapidamente conclusões e criar um mecanismo que não só está operacional, como continua a melhorar de forma contínua. O regulamento de simplificação do CBAM — Regulamento (UE) 2025/2083 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 8 de outubro de 2025, que altera o Regulamento (UE) 2023/956 — reforçou a atual governação e conferiu à Comissão um papel mais forte na supervisão da aplicação do CBAM através do Registo CBAM centralizado.

A UE colabora regularmente com os parceiros internacionais e as partes interessadas que têm interesse no funcionamento do CBAM da UE ou que manifestaram preocupações quanto à sua conceção ou aos aspetos práticos da sua aplicação. Além disso, promove e financia ativamente projetos de descarbonização em países terceiros. Impulsionada pelos ensinamentos retirados durante o período transitório do CBAM, a Comissão continuará a apoiar os países nos seus esforços de descarbonização, nomeadamente no que diz respeito à aplicação do CBAM, tal como descrito na visão da UE em matéria de clima e energia à escala mundial, bem como na proposta «Europa Global». Os resultados da modelização apresentados no presente relatório mostram que o impacto do CBAM nos países menos desenvolvidos (PMD), nos países em desenvolvimento e nos países da vizinhança é relativamente reduzido. Designadamente, a alteração (em relação a um cenário sem CBAM) no PIB dos PMD, em termos agregados, é modelizada como sendo inferior a 0,01 % até 2035. Ao mesmo tempo, espera-se que a introdução do CBAM contribua para reduções das emissões de gases com efeito de estufa a nível mundial.

O CBAM será introduzido gradualmente ao longo de um período de oito anos, de 2026 a 2034, em paralelo com a eliminação progressiva das licenças emitidas a título gratuito no âmbito do CELE, o que também dará tempo aos produtores de mercadorias CBAM, dentro e fora da UE, para prosseguirem a sua descarbonização e aos países terceiros para implantarem sistemas de fixação de preços do carbono.

Com base nos ensinamentos retirados durante o período transitório e nas reações obtidas junto das partes interessadas, a Comissão decidiu também utilizar uma abordagem em duas etapas para reforçar e alargar o CBAM nos próximos anos.

A **etapa 1** em 2026-2027, com propostas no final de 2025 sobre o alargamento a jusante, o reforço do CBAM através de regras antievasão, a alteração das regras para o cálculo das emissões incorporadas da eletricidade e um mecanismo de apoio temporário à descarbonização de setores com elevado risco remanescente de fuga de carbono, e, em 2026, um ato de execução para estabelecer as regras para a dedução de um preço do carbono efetivamente pago em países terceiros. Este pacote visa tornar o CBAM mais eficaz, atenuando o risco de fuga de carbono a jusante, reforçando a aplicação do mecanismo, dissuadindo práticas de elisão e incentivando a descarbonização das redes elétricas em países terceiros.

A **etapa 2** prevê a apresentação de um relatório (**em 2027**) com uma avaliação das formas de alargar o âmbito de aplicação i) às emissões indiretas de outras mercadorias CBAM (ferro e aço, alumínio e hidrogénio) e ii) a outros setores.

1. Introdução

Contexto e finalidade do presente relatório

A análise incluída no presente relatório revê a execução durante o período transitório, avalia o contributo do CBAM para combater a fuga de carbono e promover a fixação de preços do carbono a nível mundial, e examina a sua governação, administração, execução e dimensão internacional. O relatório estabelece também o roteiro de execução e as medidas de acompanhamento necessárias para garantir um regime definitivo eficiente e eficaz para a aplicação do CBAM a partir de 2026.

Por conseguinte, o relatório também dá resposta aos requisitos do artigo 30.º, n.º 2, do Regulamento CBAM[2] de avaliar aspetos pertinentes relacionados com o regulamento, nomeadamente:

- o alargamento do âmbito de aplicação do regulamento i) às emissões indiretas incorporadas provenientes de outras mercadorias CBAM (ver o capítulo 5.1), ii) às emissões incorporadas no transporte de mercadorias CBAM e nos serviços de transporte (ver o capítulo 5.2), iii) a mercadorias adicionais (ver o capítulo 5.3.2) e iv) a outras matérias de base (precursores) para as mercadorias CBAM (ver o capítulo 5.3.1),
- os critérios pertinentes a aplicar no contexto do âmbito de aplicação alargado,
- os requisitos técnicos para o cálculo das emissões incorporadas de outras potenciais mercadorias CBAM,
- os debates internacionais em matéria de ação climática (ver os capítulos 2.1 e 3.1) e o impacto do CBAM nos países em desenvolvimento, em especial nos países menos desenvolvidos (ver o capítulo 3.2),
- a governação do CBAM (ver o capítulo 2),
- a metodologia para o cálculo das emissões indiretas (ver o capítulo 4.6).

Durante o período transitório, os importadores tinham de apresentar um relatório trimestral sobre as emissões de gases com efeito de estufa incorporadas nas mercadorias CBAM colocadas no mercado da UE, sem quaisquer obrigações financeiras. O objetivo era gerar dados fiáveis, aperfeiçoar metodologias, reforçar a capacidade administrativa e preparar o sistema definitivo para o CBAM.

Com base nos dados CBAM recolhidos no registo transitório, identificámos um aumento substancial do cumprimento das regras relativas à comunicação de informações CBAM. 95 % de todos os importadores que importam anualmente mais de 50 toneladas de mercadorias CBAM comunicaram emissões reais incorporadas no terceiro trimestre de 2025, em vez de valores predefinidos.

[2] Regulamento (UE) 2023/956 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 10 de maio de 2023, que cria um mecanismo de ajustamento carbónico fronteiriço (*JO L 130 de 16.5.2023, p. 52,* ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2023/956/oj).

Trata-se de um enorme aumento em relação ao terceiro trimestre de 2023, quando as regras transitórias do CBAM entraram em vigor e apenas 11 % dos importadores comunicaram emissões reais. Mesmo no caso das importações em menor quantidade que foram agora isentas (na sequência da legislação geral adotada pelo Parlamento Europeu e pelo Conselho Europeu), mais de 50 % dos importadores têm comunicado as emissões reais incorporadas.

Chegou agora o momento de passar à segunda fase, a fim de proceder à verificação adequada dessas emissões.

O CBAM contribuiu para uma tendência de adoção crescente de sistemas de fixação de preços do carbono e de monitorização das emissões a nível mundial. Desde que o CBAM entrou em vigor, em 1 de outubro de 2023, o número de instrumentos de fixação de preços do carbono em funcionamento a nível mundial aumentou para 80 instrumentos implementados em 95 jurisdições, tendo a sua cobertura atingido cerca de 28 % das emissões mundiais de gases com efeito de estufa em 2025[3], o que também demonstra que os países estão a levar mais a sério a luta contra as alterações climáticas.

Além disso, um número crescente de países reconhece que a fuga de carbono constitui um risco para todas as indústrias com utilização intensiva de energia e várias jurisdições estão a analisar ou a aplicar medidas de ajustamento carbónico fronteiriço, desde economias desenvolvidas (como a Austrália, o Canadá, Taiwan e o Reino Unido) a países de rendimento médio e países em desenvolvimento, como o Brasil e a Turquia.

Há também várias iniciativas multilaterais centradas nesta questão. A Coligação Aberta para Mercados do Carbono Regulamentados que o Brasil propôs no Clube COP30 é a mais recente, na sequência do Clube do Clima do G7 e do Fórum Inclusivo da OCDE sobre abordagens em matéria de atenuação das emissões de carbono (IFCMA).

O potencial do CBAM para incentivar as reduções de emissões para os produtos colocados no mercado da UE só se concretizará plenamente quando o mecanismo for aplicado de forma definitiva, a partir de 2026. No entanto, já existem muitos sinais de que, no período desde a introdução do CBAM, as empresas com uma produção mais limpa mantiveram ou melhoraram as suas posições no mercado mesmo antes da sua entrada em aplicação, ao passo que os produtores com uma utilização mais intensiva de carbono enfrentam pressões para se adaptarem[4]. Tais resultados ilustram que o CBAM contribui para incentivos à descarbonização industrial e para ganhos de competitividade para os operadores mais limpos.

---

[3] Grupo do Banco Mundial: *State and Trends of Carbon Pricing Dashboard*, consultado em 3.11.2025, https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/compliance/instrument-detail.

[4] Um estudo recente sobre a indústria siderúrgica da Índia, uma das primeiras análises *ex post* do impacto do CBAM e que integra dados de exportação ao nível das empresas da Índia com estimativas fiáveis de emissões e produção, distinguindo entre empresas com emissões elevadas e baixas, conclui que os resultados «sugerem que as empresas com intensidades de emissões mais próximas ou inferiores às médias da UE mantiveram volumes de comércio estáveis, ao mesmo tempo que aumentaram os preços em cerca de 2-3 %, o que é coerente com uma melhoria da competitividade relativa no âmbito do CBAM. Já as empresas com elevada intensidade de emissões registaram uma diminuição líquida dos preços de cerca de 9 %. Em conjunto, estes resultados apontam para uma diferenciação inicial nos resultados de mercado no âmbito do CBAM, com os exportadores mais eficientes em termos de emissões numa posição mais forte para manter a fixação de preços, ao passo que as empresas com emissões mais elevadas enfrentam sinais iniciais de pressão comercial.». Fonte: *Early signs the EU Carbon*

Com base nos ensinamentos retirados durante o período transitório, em 2025 a UE adotou um pacote de simplificação específico para racionalizar a governação do CBAM e reduzir os encargos administrativos, preservando a integridade ambiental. Os seus elementos principais incluem:

- um limiar *de minimis* de 50 toneladas que isenta cerca de 90 % dos importadores, mantendo, contudo, uma cobertura de 99 % das emissões incorporadas,
- um cumprimento mais fácil no primeiro ano (incluindo requisitos ajustados de detenção de certificados),
- uma clarificação da autorização e representação,
- um reforço da integração de dados entre as alfândegas e o CBAM.

No seu conjunto, espera-se que estas medidas reduzam fortemente os encargos administrativos associados ao CBAM e simplifiquem a sua aplicação.

A partir de 2026, as obrigações financeiras ao abrigo do CBAM serão introduzidas gradualmente, em paralelo e de forma proporcionada com a eliminação progressiva da atribuição de licenças de emissão a título gratuito no âmbito do CELE. Tal assegurará uma transição previsível e equilibrada para os operadores e as administrações. Em conformidade com o Regulamento CBAM, a Comissão tenciona avançar em **duas etapas**:

Etapa 1 em 2026-2027, **com propostas no final de 2025** relativas aos seguintes aspetos: alargamento a jusante, regras antievasão e regras para o cálculo das emissões incorporadas da eletricidade, e uma solução temporária para apoiar os setores em risco de fuga de carbono, bem como, em 2026, um ato de execução para estabelecer as regras para a dedução de um preço do carbono efetivamente pago em países terceiros.

Etapa 2: em 2027, a Comissão considerará a possibilidade de prever novos alargamentos a outros produtos a jusante e a outros setores abrangidos pelo CELE, como os produtos químicos e as emissões indiretas.

2. Ponto da situação: o CBAM no final do período transitório

A presente secção destaca a forma como as orientações, o debate e as ações de divulgação do CBAM criaram uma dinâmica de aprendizagem mútua, em paralelo com a adoção da fixação de preços do carbono a nível mundial e com a melhoria da medição das emissões incorporadas. Documenta também uma cooperação mais aprofundada com países terceiros, uma maior sensibilização para os riscos de fuga de carbono, e o surgimento de planos em várias jurisdições para conceber as suas próprias medidas de ajustamento carbónico fronteiriço.

2.1. O CBAM, a fixação de preços do carbono e os fóruns

O CBAM promoveu e facilitou a monitorização e a comunicação das emissões incorporadas nas mercadorias em todo o mundo e começou a incentivar uma diminuição das emissões incorporadas importadas para a UE através de vários canais.

Border Adjustment Mechanism is reshaping EU-India steel trade, Gian Luca Vriz, Theodor Cojoianu, Carolyn Fischer, Luca Taschini.

Em primeiro lugar, para facilitar o cumprimento das regras de comunicação de informações, o CBAM passa de um sistema de contabilização das emissões baseado em instalações (como o utilizado no Sistema de Comércio de Licenças de Emissão da UE — CELE) para uma metodologia ao nível dos produtos.

No âmbito do CELE, as emissões são monitorizadas e verificadas ao nível de uma instalação, geralmente uma fábrica ou local de produção, centrando-se no total das emissões diretas geradas dentro dos seus limites. Esta abordagem é adequada para os operadores nacionais sujeitos à legislação da UE, mas não poderia ser diretamente aplicada às importações, em que a UE não tem competência sobre instalações industriais inteiras.

Por conseguinte, o CBAM exigia uma metodologia diferente, que pudesse atribuir as emissões incorporadas às mercadorias específicas (como uma tonelada de aço, alumínio ou cimento) colocadas no mercado da UE. A Comissão desenvolveu um quadro de contabilização das emissões baseado nos produtos, que reflete práticas internacionais como a pegada de carbono dos produtos e as metodologias de avaliação do ciclo de vida, adaptando-as para assegurar a equivalência com as vias de produção e a cobertura das emissões do CELE. Em vez de calcular os impactos ao longo de todo o ciclo de vida (desde a extração de matérias-primas até à eliminação), o método CBAM centra-se nas emissões do produto provenientes da utilização de energia e dos processos industriais até ao momento em que o produto sai da instalação de produção.

Para que tal seja prático, a metodologia CBAM i) define limites do sistema claros para cada produto abrangido com base na sua via de produção (por exemplo, aço produzido em alto-forno, clínquer para cimento), ii) estabelece fatores de emissão predefinidos, iii) permite a utilização de dados reais medidos nos casos em que exista uma monitorização sólida (prevendo simultaneamente a possibilidade de utilizar valores predefinidos), e iv) exige uma verificação por terceiros com um alinhamento progressivo com as normas de monitorização, comunicação de informações e verificação (MCV) do CELE ao longo do tempo. Em suma, este método de comunicação de informações CBAM permite calcular uma métrica de carbono comparável baseada no produto. Tal possibilita a igualdade de tratamento entre os produtores da UE e os produtores estrangeiros de mercadorias CBAM, assegura a rastreabilidade das emissões incorporadas, e estabelece as bases para uma eventual convergência mundial das regras de contabilização do carbono.

Além disso, a fim de apoiar as partes interessadas pertinentes no cumprimento do CBAM, a Comissão lançou campanhas de divulgação e comunicação a partir de 2023 (ver *infra*).

Estes esforços produziram resultados na conformidade com o CBAM, conduzindo a um aumento da comunicação das emissões reais.

No início do período transitório (4.º trimestre de 2023 — 2.º trimestre de 2024), quase todos os importadores comunicavam valores predefinidos. Apenas cerca de 8 %-11 % dos

importadores comunicaram valores de emissão reais. Os restantes 89 %-92 % comunicaram «outros» — ou seja, valores predefinidos (ou «valores reais não disponíveis»)[5].

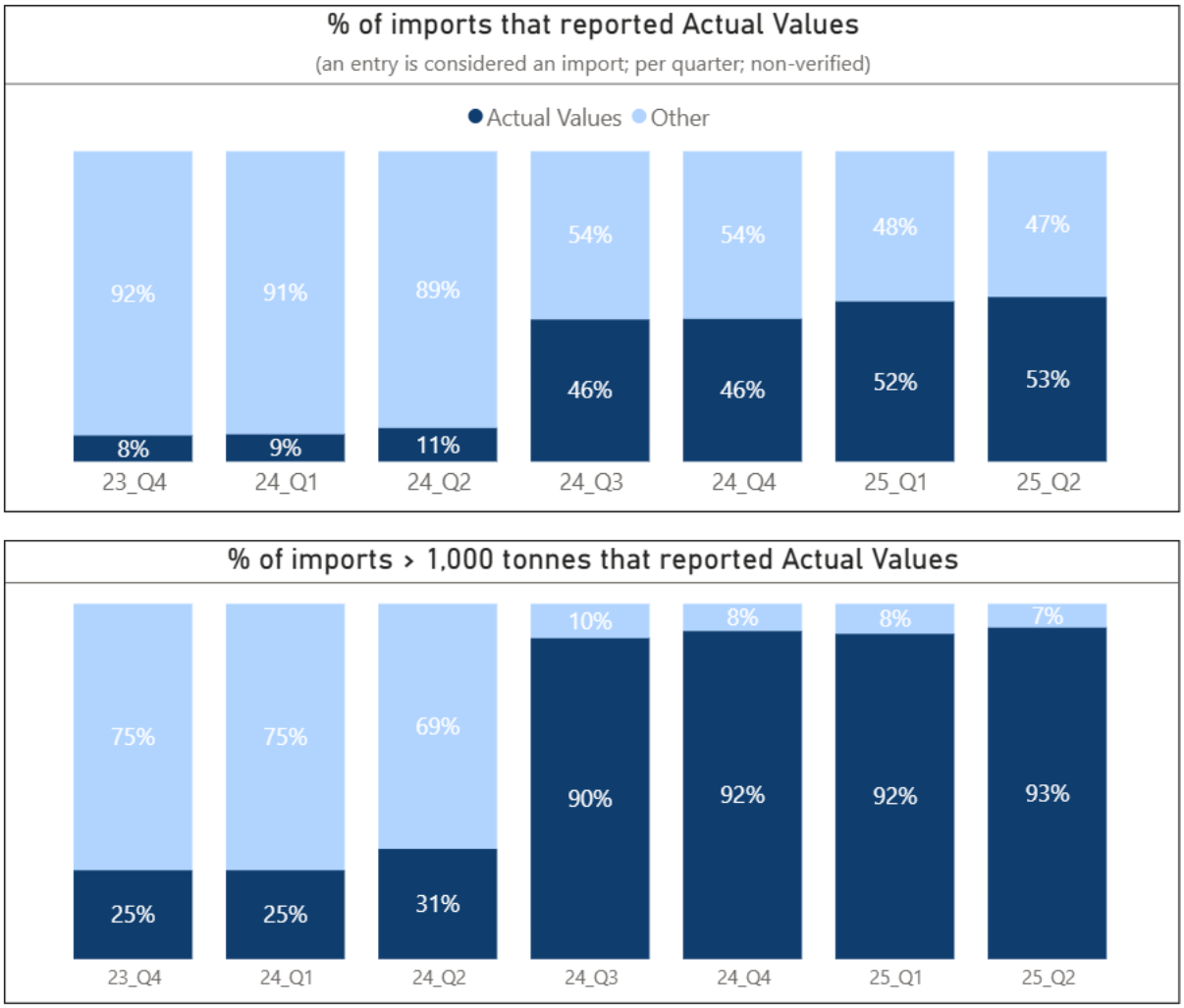
No terceiro trimestre de 2024, observou-se uma mudança. A percentagem de importações comunicadas com valores reais subiu para 46 %. Manteve-se em 46 % no quarto trimestre de 2024 e aumentou novamente para 52 % no primeiro trimestre de 2025 e para 53 % no segundo trimestre de 2025. Por outras palavras, em menos de um ano, o sistema passou de valores predominantemente predefinidos para cerca de metade de todas as declarações apresentarem valores reais ao nível do produto.

O efeito é ainda mais evidente quando se analisam grandes remessas (> 1 000 toneladas). Trata-se de comerciantes e grupos que conseguem obter dados dos seus fornecedores com maior facilidade. Para eles, a comunicação de valores reais começou em níveis baixos, entre 25 % e 31 %, do quarto trimestre de 2023 ao segundo trimestre de 2024. Depois, a partir do terceiro trimestre de 2024, aumentou para 90 % a 93 %. Assim, quanto maior a importação, maior o nível de cumprimento com valores reais, em plena consonância com os objetivos do CBAM.

Por outras palavras, as toneladas que mais contam em termos de emissões são as que estão a ser comunicadas com valores reais. Ver a figura 1 para mais pormenores sobre a mudança na comunicação de informações no registo transitório CBAM:

[5] A utilização de valores predefinidos só foi permitida durante os três primeiros trimestres do período transitório. Em seguida, deveriam ser utilizados valores reais. Nos casos em que os declarantes demonstraram os seus esforços (sem êxito) para obter os valores reais das suas mercadorias, foi-lhes possível selecionar «valores reais não disponíveis», uma funcionalidade introduzida no registo transitório do CBAM, para facilitar este processo específico.

Gráfico 1: % de importações que comunicam valores reais e outros (valores predefinidos) no período transitório CBAM, por trimestre.



A análise preliminar sugere que, estatisticamente, poderá ter havido uma redução percentual de mais de metade dos valores anómalos entre o quarto trimestre de 2023 e o segundo trimestre de 2025. Entre as potenciais razões para a melhoria da qualidade dos dados ao longo do tempo, incluem-se as seguintes:

1. O produtor do país terceiro fornece dados da instalação medidos de acordo com as regras de execução do CBAM (alinhadas com o sistema MCV do tipo CELE: dados da atividade + fatores de emissão/emissões de processo);
2. O produtor consegue atribuir as emissões ao produto CBAM (por exemplo, a um produto específico de aço, cimento, alumínio), utilizando a metodologia ao nível do produto e os limites do sistema do CBAM;
3. A documentação está disponível (dados de produção, utilização de combustível/energia, emissões de processo, folhas de cálculo) para que o importador a possa carregar no registo CBAM.

Por conseguinte, o CBAM incentivou e facilitou a monitorização das emissões a nível mundial, o que constitui o primeiro passo necessário para desenvolver medidas para reduzir as emissões.

O CBAM é um catalisador para o desenvolvimento da fixação de preços do carbono através da sua conceção e da aplicação de uma dedução do preço do carbono efetivamente pago ao ajustamento financeiro do CBAM. O CBAM internaliza as externalidades ambientais da produção de mercadorias com utilização intensiva de energia quando estas entram no mercado interno da UE. A obrigação financeira entra em vigor em 2026. Por conseguinte, os importadores terão então de comprar certificados CBAM equivalentes às emissões incorporadas das mercadorias abrangidas. Tal garante a equivalência com o âmbito e o preço do carbono do CELE, com uma dedução de qualquer preço do carbono efetivamente pago no país de origem.

Esta conceção de políticas recompensa os produtores que conseguem medir e reduzir as emissões ao nível do produto. Dá aos governos um claro incentivo para adotarem a fixação de preços do carbono a nível nacional e manterem essas receitas, em vez de as verem arrecadadas pelos Estados-Membros da UE através da plataforma central comum.

Desde o lançamento do CBAM, mais jurisdições avançaram no sentido da fixação dos preços e da monitorização, comunicação de informações e verificação. A cobertura aumentou a nível mundial e os produtores passaram de comunicar valores predefinidos para a comunicação das suas emissões reais. Tal envia aos países terceiros o sinal de preço necessário para a adoção de medidas relativas ao preço do carbono.

Ao assegurar a equivalência entre os custos das emissões aplicáveis às importações e à produção na UE, o CBAM combate a fuga de carbono e incentiva a importação de produtos mais limpos. As mercadorias com emissões mais baixas exigirão menos certificados CBAM, reduzindo os custos ambientais e tornando as vias de produção eficientes (como os fornos de arco elétrico que utilizam energia com baixa emissão de carbono para produzir aço, o cimento com baixo teor de clínquer e o alumínio moderno) mais competitivas. À medida que a atribuição de licenças de emissão a título gratuito for gradualmente eliminada, esta vantagem intensificar-se-á, tornando-se plenamente efetiva em 2032.

A parceria de comércio e investimento limpos com a África do Sul, recentemente adotada, constitui mais uma prova da tendência impulsionada pela UE, ao associar o comércio e o investimento a um desempenho carbónico verificável e direcionar o capital para cadeias de abastecimento mais limpas e competitivas.

O CBAM proporcionou uma oportunidade única a nível mundial para promover um maior alinhamento político em matéria de ação climática. Durante este período transitório, a Comissão participou ativamente em fóruns multilaterais pertinentes e em diferentes coligações de intervenientes que partilham as mesmas ideias no sentido de uma ação coordenada em matéria de medidas de ajustamento carbónico fronteiriço, abordando a fuga de carbono e a interoperabilidade da contabilização do carbono.

Nas Conferências das Partes (COP) da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas (CQNUAC), os parceiros comerciais da UE dos países em desenvolvimento manifestaram preocupações e incertezas em relação ao CBAM, nomeadamente quanto ao seu possível impacto nos países terceiros e ao facto de o CBAM não isentar nem estabelecer qualquer diferenciação a favor dos produtos originários dos países em desenvolvimento. A

Comissão debateu estas e outras questões relacionadas com o CBAM com delegações de países terceiros, associações empresariais e organizações da sociedade civil durante eventos paralelos, a nível bilateral e noutras negociações. Esses debates contribuíram para uma melhor compreensão do CBAM enquanto medida ambiental destinada a combater a fuga de carbono. Sublinharam também a abertura da Comissão para cooperar com os países terceiros e integrar as reações construtivas na conceção do CBAM.

Na conferência COP30 de 2025, a UE reiterou que se congratula com a continuação do diálogo com os parceiros mundiais para reforçar a cooperação em matéria de medidas políticas de combate às alterações climáticas com impacto comercial, incluindo medidas de prevenção da fuga de carbono. A Comissão contribuirá para o processo de mobilização «Mutirão Global», acordado pelas partes na COP para um novo diálogo nos órgãos subsidiários da CQNUAC com a participação das partes e de outras partes interessadas (incluindo o Centro de Comércio Internacional, a Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento e a Organização Mundial do Comércio). O objetivo deste diálogo consiste em analisar as oportunidades, os desafios e os obstáculos ao reforço da cooperação internacional relacionada com o comércio. Entre outros aspetos, deverá abordar as medidas tomadas para combater as alterações climáticas, incluindo medidas, como o CBAM, que ajustam as diferenças na fixação de preços do carbono nas fronteiras, bem como outras medidas climáticas com impacto no comércio, como as subvenções causadoras de distorções comerciais e as restrições à exportação e importação de tecnologias hipocarbónicas e de matérias-primas críticas para as economias hipocarbónicas.

Na COP30, a UE apoiou também várias iniciativas plurilaterais, incluindo a Declaração dos Líderes sobre a Coligação Aberta para Mercados do Carbono Regulamentados. A declaração reconhece a importância da fixação de preços do carbono e dos mecanismos de mercado como instrumentos fundamentais para promover a ação climática a nível mundial.

A UE participou ativamente no Fórum Inclusivo da OCDE sobre abordagens em matéria de atenuação das emissões de carbono (IFCMA) da OCDE, trabalhando em conjunto com 60 países membros para apoiar abordagens mais coerentes aos esforços de atenuação a nível mundial. Em especial, a Comissão Europeia deu um contributo voluntário para aumentar a interoperabilidade dos dados relativos à intensidade carbónica e dos sistemas de monitorização, comunicação de informações e verificação, o que conduziu à publicação de dois documentos do IFCMA em 30 de junho de 2025[6]. A interoperabilidade permite a utilização de dados numa grande variedade de casos, o que reduz os custos de comunicação de informações das empresas e facilita a comunicação de emissões reais no âmbito do CBAM.

[6] OCDE, «Towards interoperable carbon intensity metrics: Assessing and comparison selected data sources», *Inclusive Forum on Carbon Mitigation Approaches Papers*, n.º 8, Publicações da OCDE, Paris, 2025, https://doi.org/10.1787/a9cdb1ba-en. OCDE, «Towards interoperable carbon intensity metrics: Assessing monitoring, reporting and verification systems», *Inclusive Forum on Carbon Mitigation Approaches Papers*, n.º 9, Publicações da OCDE, Paris, 2025, https://doi.org/10.1787/b185bcfa-en.

Desde 2023, a Comissão também tem apoiado o trabalho do Clube do Clima[7] na promoção da cooperação internacional em matéria de descarbonização industrial. Em setembro de 2025, o Clube do Clima publicou princípios voluntários conjuntos sobre medidas para combater a fuga de carbono[8].

Em 2025, a Comissão também contribuiu ativamente para a declaração conjunta do Clube do Clima na COP30 e para o Compromisso global para expandir os mercados de aço e cimento de emissões baixas e quase nulas. Tanto a declaração como o compromisso foram lançados em 6 de novembro no contexto da COP30[9].

A UE colaborou estreitamente com outros membros da OMC no que respeita à aplicação do CBAM, através de várias sessões para informar sobre o ponto da situação da aplicação do mecanismo e para obter reações dos membros da OMC. O CBAM foi objeto de debates regulares no Comité do Comércio e do Ambiente. A UE também informou os membros da OMC sobre o lançamento de convites à apresentação de contributos e de projetos de atos que publicou para recolha de observações. Aproveitou igualmente as oportunidades noutros fóruns multilaterais para dar informações atualizadas sobre a aplicação do CBAM aos parceiros da UE.

Os países terceiros estão também a preparar-se para introduzir os seus próprios CBAM ou a ponderar a sua introdução. O Reino Unido, por exemplo, vai introduzir o seu próprio CBAM em 1 de janeiro de 2027. O CBAM do Reino Unido será introduzido diretamente (sem um período de transição) e abrangerá mercadorias de cinco dos setores abrangidos pelo CBAM da UE. Por outras palavras, abrangerá o alumínio, o cimento, os adubos (fertilizantes), o hidrogénio e o ferro e aço, mas não a eletricidade.

O CBAM do Reino Unido será aplicado às emissões diretas e indiretas de todos os setores e a um número selecionado de precursores. O seu âmbito setorial será revisto após 2027, a fim de refletir eventuais alterações dos riscos de fuga de carbono.

Outros parceiros comerciais, nomeadamente a Austrália, o Brasil, o Canadá e Taiwan, anunciaram que também estão a ponderar introduzir instrumentos semelhantes.

A UE está ciente das preocupações dos parceiros comerciais no que respeita aos possíveis impactos do CBAM e tem procurado, tanto quanto possível, dar-lhes resposta, a fim de tornar o mecanismo ainda mais eficaz e mais fácil de aplicar para as partes interessadas envolvidas. As reações recebidas dos países parceiros e das suas indústrias também foram valiosas para os esforços de simplificação do CBAM.

[7] O Clube do Clima é um fórum multilateral para o diálogo que foi lançado oficialmente em 2023, na COP28, como uma iniciativa mundial. Conta atualmente com 45 membros (16 dos quais são Estados-Membros da UE), tanto de economias avançadas como de países emergentes e em desenvolvimento.
[8] Clube do Clima, *Explanatory Note: Climate Club voluntary principles for action to address carbon leakage and other spillovers*, 2025.
[9] Clube do Clima, *COP30 Climate Club Members Statement* e *Global Pledge to grow near-zero and low-emissions steel and cement markets*, 2025.

2.2. Período transitório do CBAM

Panorâmica dos dados

A panorâmica dos dados que se segue é apresentada em pormenor no anexo IV.

Entre o quarto trimestre de 2023 e o segundo trimestre de 2025, os dados CBAM mostraram importações de cerca de 156 milhões de toneladas de mercadorias CBAM, das quais cerca de 69 % eram ferro e aço, 15 % adubos (fertilizantes), 11 % cimento e 5 % alumínio. Os maiores exportadores de mercadorias CBAM para a UE nesse período foram a Ucrânia e a Turquia, responsáveis por, respetivamente, cerca de 14 % e 12 % do volume total em massa.

As emissões incorporadas estimadas acumuladas em 2024, com base no Registo Transitório CBAM mostram um total de 167 milhões de toneladas de CO_2eq, 102,5 milhões de toneladas de CO_2eq para o ferro e aço, 38,4 milhões de toneladas de CO_2eq para o alumínio, 18 milhões de toneladas de CO_2eq para os adubos e 8 milhões de toneladas de CO_2eq para o cimento.

Com base na comunicação de informações dos declarantes, a utilização de valores reais aumentou significativamente ao longo do tempo, passando de apenas 8 % no quarto trimestre de 2023 para cerca de 53 % no segundo trimestre de 2025, o que demonstra que cada vez mais importadores conseguiram colaborar de forma significativa com a sua cadeia de abastecimento para obter e comunicar os dados necessários.

No que diz respeito à eletricidade como mercadoria CBAM, os dados do registo, tal como comunicados pelos declarantes, mostram um total de 96 milhões de MWh declarados entre o quarto trimestre de 2023 e o segundo trimestre de 2025. Os principais exportadores são o Reino Unido (65 % do total das importações de eletricidade declaradas no Registo CBAM), a Sérvia (15 %) e a Macedónia do Norte (5,2 %).

As emissões incorporadas totais para o código NC 27 160 000 representaram 86 milhões de toneladas de CO_2eq. É importante notar que o principal mecanismo para calcular as emissões incorporadas da eletricidade como mercadoria CBAM é a utilização de valores predefinidos baseados na produção de eletricidade com base em combustíveis fósseis. Esta abordagem reflete o mecanismo de fixação de preços da eletricidade na UE, mas limita o reconhecimento de fontes de eletricidade descarbonizadas, conduzindo a uma potencial sobrestimação das emissões incorporadas reais.

Os valores predefinidos do período transitório baseiam-se num valor predefinido médio global por código NC. Por conseguinte, a Comissão está empenhada em assegurar que os dados do Registo CBAM para o período definitivo sejam depois tidos em conta na determinação dos valores predefinidos para o CBAM (estando prevista uma revisão em 2027, quando estiver concluído o primeiro período de comunicação de informações e os dados pertinentes puderem ser tidos em conta nesses valores revistos).

Administração e governação do CBAM

A governação do CBAM assenta num quadro híbrido a vários níveis, que envolve a Comissão e os organismos dos Estados-Membros (autoridades nacionais competentes designadas, ANC).

A Comissão supervisiona a aplicação do CBAM a nível da UE. Para além da supervisão central, estabelece e gere os sistemas necessários para essa aplicação. Pode também analisar as declarações CBAM apresentadas pelos declarantes.

A Comissão criou e geriu o Registo Transitório CBAM durante o período transitório (1 de outubro de 2023 a 31 de dezembro de 2025). O registo serve de plataforma central para os importadores apresentarem relatórios trimestrais sobre as emissões e para os operadores de países terceiros partilharem dados sobre as emissões.

A Comissão está também a preparar o Registo CBAM, que substituirá o registo transitório no período definitivo. O Módulo de Gestão das Autorizações foi implantado em 2025 para simplificar os pedidos dos importadores enquanto declarantes CBAM autorizados, que as ANC gerem diretamente e através do Registo CBAM. O Registo CBAM foi interligado com o Sistema de Intercâmbio de Certificados da Janela Única Aduaneira da UE (EU CSW-CERTEX) para os controlos automatizados das autorizações CBAM na importação pelas autoridades aduaneiras da UE.

A fim de reduzir os encargos administrativos, a Comissão lançou o portal para os operadores de instalações sediadas fora da UE carregarem dados sobre as emissões no registo CBAM. Uma vez carregados, esses dados podem ser (re)utilizados por diferentes importadores e para diferentes importações.

A Comissão vai também criar e gerir a plataforma central comum (PCC), na sequência de um procedimento de contratação conjunta entre os Estados-Membros e a Comissão, e a interface entre a PCC e o Registo CBAM. As vendas e recompras de certificados CBAM terão lugar na PCC a partir de fevereiro de 2027. As duas plataformas tratarão das obrigações financeiras e de comunicação de informações dos declarantes CBAM.

Atos legislativos secundários

A Comissão está habilitada a adotar vários atos para estabelecer as regras que serão aplicadas a partir do início da fase definitiva e assegurar a aplicação uniforme do CBAM em toda a UE, nomeadamente para definir:

1. Regras para o cálculo e a publicação do preço dos certificados CBAM;
2. Métodos de cálculo das emissões incorporadas nas mercadorias e valores predefinidos por país de origem e código NC;
3. Regras para a verificação das emissões;
4. As condições em que os organismos nacionais de acreditação concederão a acreditação aos verificadores para efeitos do CBAM;
5. O âmbito das informações e a periodicidade, o calendário e os meios para a comunicação com as autoridades aduaneiras;
6. A forma de calcular o ajustamento da atribuição de licenças de emissão a título gratuito que reduziria o número de certificados CBAM a devolver, a fim de refletir em que medida as licenças de emissão do CELE são atribuídas a título gratuito;
7. Regras aplicáveis ao Registo CBAM definitivo;
8. As condições e os procedimentos relacionados com o estatuto de «declarante CBAM autorizado».

O Comité CBAM reúne-se regularmente para debater questões políticas e jurídicas com os representantes dos Estados-Membros, tendo votado a favor dos atos acima referidos a tempo do início do período definitivo. Esses atos serão publicados antes do final de 2025 e serão aplicáveis a partir de 1 de janeiro de 2026.

No primeiro trimestre de 2026, a fim de promover e contabilizar os preços do carbono nos países terceiros, a Comissão adotará um ato de execução que estabeleça as regras para a dedução de um preço do carbono efetivamente pago nos países terceiros.

Autoridades nacionais competentes (ANC) dos Estados-Membros

Nos termos do artigo 11.º do Regulamento CBAM, cada Estado-Membro designou um organismo específico para a aplicação do CBAM a nível nacional. As ANC são responsáveis pelos contactos com os importadores estabelecidos no seu Estado-Membro, incluindo o tratamento dos pedidos e a concessão do estatuto de declarante CBAM autorizado aos importadores. Além disso, asseguram o cumprimento das obrigações CBAM, concluindo a análise das declarações CBAM com base na avaliação preliminar fornecida pela Comissão e decidindo se devem ou não ser aplicadas sanções no âmbito do quadro estabelecido pelo Regulamento CBAM. A Comissão mantém uma lista provisória atualizada das ANC no seu portal Web do CBAM. Quando a lista for considerada estável, publicá-la-á no Jornal Oficial da UE.

Vinte e dois Estados-Membros designaram uma autoridade ambiental (a sua ANC para o CELE) como ANC também para o CBAM, enquanto sete Estados-Membros designaram a sua autoridade aduaneira. Dois Estados-Membros designaram ambas como ANC, ao passo que num Estado-Membro a autoridade aduaneira é também a ANC para o CELE. Num Estado-Membro, a ANC não é nem a ANC do CELE nem a autoridade aduaneira.

As autoridades aduaneiras dos Estados-Membros trabalham em conjunto com as ANC para integrar o CBAM nos procedimentos aduaneiros existentes. Se a aplicação eficaz do CBAM a nível nacional depender de diferentes autoridades, poderão surgir desafios de coordenação em alguns Estados-Membros.

Aplicação de um novo mecanismo

A aplicação eficaz do CBAM exige uma estreita cooperação entre a Comissão e os Estados-Membros. Apesar destes esforços, persistem alguns desafios na preparação da fase definitiva do CBAM. A prontidão operacional varia entre as ANC, havendo alguns Estados-Membros que tratam os pedidos de forma eficiente, enquanto outros enfrentam atrasos e desafios em matéria de execução. Além disso, será também fundamental assegurar que as regras do CBAM são interpretadas de forma coerente pelas autoridades dos Estados-Membros.

Os operadores e importadores demoraram algum tempo a começar a utilizar os instrumentos existentes para se prepararem para o período definitivo: houve apenas 78 operadores de instalações de países terceiros a registar-se no Portal dos Operadores específico do Registo CBAM, apesar do sistema de carregamento único introduzido no final de dezembro de 2024. 5 902 importadores apresentaram pedidos de obtenção do estatuto de declarante CBAM

autorizado, uma condição prévia para continuarem a importar mercadorias CBAM para a UE a partir de 1 de janeiro de 2026.

Os atuais desafios em matéria de governação decorrem igualmente do facto de o CBAM ser um mecanismo completamente novo, nomeadamente para as autoridades nacionais, os importadores e os produtores de países terceiros. Tal exige a conceção e a implementação de novos processos administrativos, sistemas informáticos e quadros de conformidade e, por conseguinte, implica naturalmente incertezas operacionais e uma curva de aprendizagem inicial para a Comissão, as ANC, as autoridades aduaneiras e as empresas.

Tendo em conta os desafios consideráveis, os rápidos progressos efetuados desde 2023 representam uma feito significativo para a UE, os seus Estados-Membros e os parceiros internacionais.

Para reforçar a cooperação entre as ANC dos Estados-Membros, a Comissão e as ANC organizam regularmente seminários informais a fim de trocar pontos de vista e boas práticas. Uma cooperação mais estreita reforça os conhecimentos especializados e as capacidades administrativas nacionais. Garante igualmente que as ANC do CBAM podem aplicar o CBAM de forma coerente em toda a UE.

Custos administrativos

A avaliação dos custos administrativos do CBAM para as autoridades dos Estados-Membros é particularmente difícil, dado que o CBAM é um instrumento completamente novo. Por conseguinte, os Estados-Membros e a Comissão tiveram de desenvolver capacidades a partir do zero e não puderam prever todas as necessidades de execução possíveis em pormenor e com antecedência. As ANC ainda não instauraram todos os processos administrativos necessários para aplicar plenamente o mecanismo. Por exemplo, algumas ainda estão a desenvolver a sua capacidade administrativa para lidar com tarefas como o tratamento de pedidos de autorização e a garantia do cumprimento.

No início de 2025, a Comissão lançou um inquérito à escala da UE para recolher reações qualitativas e quantitativas de todos os Estados-Membros sobre os seus custos administrativos relacionados com a aplicação do CBAM. Os resultados revelaram uma diversidade considerável de situações entre os Estados-Membros, por exemplo, no que diz respeito ao seu grau de preparação para a fase definitiva e à existência de previsões orçamentais para o próximo período.

O valor das importações e o número de importadores também diferem significativamente entre os Estados-Membros:

- os dois Estados-Membros com o valor mais elevado de importações de mercadorias CBAM em 2024 registaram importações superiores a 10 mil milhões de EUR cada, enquanto os dois com o valor mais baixo registaram apenas importações inferiores a 0,10 mil milhões de EUR cada,
- o número de importadores CBAM também varia consideravelmente: dos 200 000 importadores em 2024, cerca de 37 000 e 21 000, respetivamente, estavam registados no Estado-Membro com o maior número de importadores e com o segundo maior

número de importadores. Apenas 1 200 e 400 importadores, respetivamente, estavam registados nos dois Estados-Membros com menos importadores.

Estas grandes diferenças entre os Estados-Membros também se aplicarão no período definitivo do CBAM, que tem início em 2026, com a isenção para os importadores de, no máximo, 50 toneladas por ano: entre os 18 000 importadores que se espera estarem abrangidos pelo CBAM a partir de 2026, prevê-se que o Estado-Membro com mais importadores registados tenha 2 700 importadores (2 200 no caso do Estado-Membro com o segundo maior número de importadores), enquanto os dois Estados-Membros com menos importadores deverão ter menos de 70 importadores cada.

Por último, os Estados-Membros optaram por diferentes configurações administrativas para aplicar o CBAM, nomeadamente designando diferentes organismos para autoridade nacional competente, como as autoridades ambientais/do CELE ou as autoridades aduaneiras. Tal pode implicar diferentes desafios e custos, por exemplo, na coordenação da aplicação do CBAM com as atividades aduaneiras.

Além disso, no quarto trimestre de 2025, muitas regras e procedimentos pormenorizados necessários para que o CBAM seja aplicável a partir de 2026 estavam ainda a ser finalizados através de atos legislativos secundários (como atos delegados e de execução), apesar de a Comissão e os Estados-Membros já terem implantado componentes fundamentais do CBAM, como o registo, os processos de autorização e os requisitos em matéria de comunicação de informações.

Os custos administrativos para as administrações dos Estados-Membros e a Comissão continuam a evoluir à medida que o CBAM é aplicado, e continuarão a fazê-lo à medida que o mecanismo entrar no período definitivo, em 2026, incluindo as principais alterações introduzidas pelo pacote de simplificação, quando as vendas de certificados começarem em 2027, e à medida que as alterações do CBAM entrarem em vigor, por exemplo, o primeiro alargamento a jusante a propor pela Comissão.

Acordo de contratação pública conjunta e PCC

A Comissão tem vindo a trabalhar no sentido de criar a Plataforma Central Comum (PCC), que operará as vendas e recompras dos certificados CBAM a partir de 1 de fevereiro de 2027. Em 1 de dezembro de 2025, a Comissão adotou uma decisão para aprovar a assinatura do projeto de acordo de contratação pública conjunta, que tinha sido acordado com os Estados-Membros em 17 de novembro de 2025. Assim que este acordo for assinado por todos os Estados-Membros e pela Comissão e entrar em vigor, a Comissão lançará o procedimento de contratação pública conjunta em nome de todas as partes para adquirir os serviços relacionados com a PCC no decurso de 2026.

Ensinamentos retirados durante o período transitório

Um dos principais ensinamentos retirados durante o primeiro ano da fase transitória diz respeito os desafios administrativos que as empresas, em especial as pequenas e médias empresas, e as autoridades públicas enfrentam para se familiarizarem com um novo instrumento complexo. Este ensinamento salientou a necessidade crítica e urgente de simplificar o CBAM.

Com base em amplas consultas com as partes interessadas e as autoridades públicas e em dados operacionais do primeiro período de comunicação de informações, a análise da Comissão salientou custos de cumprimento desproporcionados para as PME, atrasos no tratamento dos pedidos de autorização por parte das ANC e o risco de aplicação incoerente de regras complexas em toda a UE. A complexidade de alguns requisitos de comunicação de informações, associada aos diferentes níveis de preparação das ANC e das empresas, mostrou que eram necessárias alterações específicas para salvaguardar a eficácia do CBAM.

Pacote de simplificação de 2025

Nesta perspetiva, em 26 de fevereiro de 2025, a Comissão adotou uma proposta legislativa para simplificar e reforçar o CBAM antes da fase definitiva e em consonância com a Bússola para a Competitividade da UE. Na sequência do rápido acordo do Parlamento e do Conselho sobre a proposta da Comissão, o regulamento foi adotado em 8 de outubro de 2025.

Esta rápida adoção permitiu à Comissão e aos Estados-Membros ter em conta as medidas de simplificação adotadas pela UE para o início do período definitivo, em 1 de janeiro de 2026, nomeadamente no que diz respeito aos atos legislativos secundários pertinentes para o período definitivo. Esta realização conjunta demonstra a capacidade da UE para se adaptar rapidamente e o compromisso de tornar o CBAM eficaz e favorável às empresas.

O regulamento visa assegurar a eficiência administrativa, para que o CBAM continue a ser prático e favorável às empresas, sem comprometer os seus objetivos climáticos. A introdução de um limiar *de minimis* tem um papel fundamental na redução dos encargos administrativos para os importadores de pequena escala. Ao centrar os requisitos do CBAM nos importadores de maior dimensão, o limiar isenta cerca de 90 % dos importadores, principalmente PME, das obrigações do CBAM, enquanto 99 % das emissões incorporadas continuam abrangidas, preservando assim plenamente a eficácia ambiental do CBAM.

Para os importadores abrangidos pelo CBAM, o regulamento prevê requisitos simplificados em matéria de comunicação de informações para facilitar o cumprimento por parte dos declarantes, como no caso das mercadorias complexas. Além disso, a fim de dar às partes interessadas tempo para se prepararem para as suas obrigações financeiras e de comunicação de informações, a venda de certificados CBAM na plataforma central comum só terá início em 1 de fevereiro de 2027 e os prazos anuais de comunicação de informações foram transferidos para uma data posterior.

Outra melhoria importante é o facto de a Comissão poder determinar, a partir de 2027, preços do carbono predefinidos para os países em que é aplicado um instrumento de fixação do preço do carbono. Os declarantes terão a possibilidade de recorrer a esses valores para solicitar uma redução da sua obrigação financeira no âmbito do CBAM, em alternativa à apresentação de comprovativos certificados do pagamento efetivo do preço do carbono.

No que respeita ao cálculo da responsabilidade financeira dos declarantes CBAM autorizados, foram introduzidas simplificações adicionais para aliviar os seus encargos, nomeadamente regras simplificadas sobre o ciclo de vida dos certificados CBAM a partir de 2027, como um limite de recompra simplificado e uma redução da quantidade de aquisições trimestrais obrigatórias de certificados CBAM durante o ano de importação (que passou de certificados

que abrangem 80 % das emissões incorporadas em mercadorias importadas desde o início do ano para 50 %).

As simplificações adotadas são também uma condição prévia importante para o eventual alargamento do âmbito de aplicação do CBAM no futuro.

Por último, o regulamento reforça o CBAM através da introdução de uma monitorização centralizada reforçada por parte da Comissão, em especial no que respeita ao limiar *de minimis*, aumentando assim a eficácia e a coerência do mecanismo. A supervisão consolidada ao nível da UE no Registo CBAM assegurará a recolha, validação e aplicação uniforme dos dados em todos os Estados-Membros, reduzindo as discrepâncias na aplicação a nível nacional.

Simplificações e flexibilidades para além do pacote de simplificação de 2025

Para além das simplificações introduzidas pela revisão do Regulamento CBAM, a Comissão tem vindo a trabalhar em simplificações e flexibilidades importantes no âmbito dos atos delegados e de execução. Estas medidas facilitarão a aplicação do CBAM, nomeadamente para os operadores de países terceiros e para as PME.

Nos termos do ato de execução previsto que estabelece regras para a dedução de um preço do carbono pago num país terceiro e das orientações que o acompanham, a Comissão Europeia trabalhará no princípio da equivalência e clarificará de que forma as alegações relativas aos créditos de carbono adquiridos no âmbito de regimes de conformidade podem ser tidas em conta, incluindo os créditos de carbono ao abrigo do artigo 6.º do Acordo de Paris.

As regras especificarão também a forma como as taxas sobre o carbono cobradas sobre os combustíveis utilizados na produção de mercadorias CBAM podem ser deduzidas. Com base nos intercâmbios com os países parceiros e na análise realizada durante o período transitório, a Comissão garantirá, assim, que os preços do carbono efetivamente pagos ao abrigo de diferentes regimes de conformidade possam ser efetivamente deduzidos da obrigação CBAM, tendo em conta as suas características específicas e garantindo simultaneamente a integridade ambiental do CBAM.

No que diz respeito à acreditação e verificação, foram desenvolvidas várias flexibilidades. Os organismos nacionais de acreditação poderão ter em conta a competência comprovada dos requerentes de acreditação CBAM na aplicação das normas internacionais pertinentes. Por conseguinte, a avaliação da acreditação CBAM centrar-se-á nos conhecimentos e na competência para aplicar as regras da metodologia do CBAM.

Além disso, a atividade de fiscalização anual realizada pelo organismo nacional de acreditação junto do verificador CBAM pode ser efetuada de forma virtual e não necessariamente no local, como acontece no âmbito do CELE. Por último, durante a verificação, as condições em que um verificador CBAM pode realizar uma visita virtual ao local ou dispensar a obrigação de realizar uma visita física são mais flexíveis do que no âmbito do CELE, assegurando, contudo, a integridade da verificação.

No que diz respeito à metodologia de cálculo das emissões incorporadas, foram introduzidas várias simplificações. Em primeiro lugar, a metodologia revista permite aos operadores, em determinados casos, diferenciar o cálculo das emissões para as mercadorias de um determinado código NC, sempre que exista uma variabilidade significativa das intensidades de emissão. Os

operadores poderão, por exemplo, diferenciar o cálculo das emissões para determinados tipos de cimento em função do seu teor de clínquer, ou para determinados tipos de adubos em função do seu teor de azoto.

Em segundo lugar, a metodologia revista introduz uma regra segundo a qual, quando são utilizadas diferentes vias de produção para um tipo de mercadoria na mesma instalação, as emissões incorporadas dessas mercadorias sejam calculadas como a média das emissões produzidas nas várias vias de produção. Esta medida reduzirá o risco de práticas de evasão. Além disso, a metodologia revista inclui várias novidades de natureza clarificadora, que aumentarão a coerência do quadro global e facilitarão a sua aplicação pelos operadores.

Conclusão

Apesar da complexidade da implantação de um instrumento novo, a UE conseguiu estabelecer um quadro de governação funcional para o CBAM num período extraordinariamente curto. Os Estados-Membros, a Comissão e as partes interessadas utilizaram o período transitório para recolher dados e experiências, tirar rapidamente conclusões e criar um mecanismo que não só está operacional como continua a melhorar de forma contínua.

O lançamento bem-sucedido dos processos administrativos e dos sistemas informáticos necessários, a elaboração de orientações e materiais de formação abrangentes, e a adoção de medidas de simplificação, tudo no prazo de dois anos e meio, refletem a capacidade da UE para inovar, para se adaptar e para continuar a assumir a liderança na política climática mundial, proporcionando simultaneamente proteção contra efeitos indesejados, como a fuga de carbono.

A solidez do atual quadro de governação foi melhorada pelo regulamento de simplificação do CBAM, que reforçou o papel de supervisão da Comissão na aplicação do CBAM através do Registo CBAM centralizado. A capacidade da Comissão para tratar dados e trocar informações pertinentes com as ANC garante que as informações comunicadas pelos declarantes e operadores são tão úteis quanto possível. Permite igualmente à Comissão detetar melhor os riscos e dota as ANC de melhores meios para tomarem medidas adequadas sempre que necessário.

Principais melhorias operacionais no que diz respeito à qualidade dos dados no Registo Transitório CBAM

Um dos erros detetados com mais frequência dizia respeito à introdução de dados numéricos, por exemplo, devido ao facto de os declarantes de diferentes Estados-Membros utilizarem pontos e vírgulas, de forma distinta, como separadores decimais e dos milhares. Do mesmo modo, a possibilidade anterior de os declarantes escolherem entre quilogramas ou toneladas conduziu a erros identificados através da comparação dos dados do registo transitório com os dados aduaneiros e comerciais. Ao eliminar campos redundantes, normalizar os formatos e introduzir avisos, os erros causados pela utilização incoerente de separadores decimais e unidades de medida diminuíram.

Nos primeiros trimestres de comunicações, foi declarado um número mais vasto de códigos NC do que o exigido nos termos do Regulamento CBAM. A introdução de regras de validação rígidas conduziu a uma redução significativa das entradas com códigos NC incorretos (ver o anexo IV).

Outro domínio de dificuldades dizia respeito aos códigos dos países utilizados para as instalações fora da UE, em que foram utilizadas abreviaturas diferentes para o mesmo país (por exemplo, TR e TC para a Turquia, UK e GB para o Reino Unido). A integração do Portal dos Operadores no Registo Transitório CBAM permitiu que os operadores de instalações de países terceiros introduzissem os seus dados apenas uma vez e, em seguida, partilhassem esses dados diretamente com os importadores de mercadorias CBAM através do registo transitório. Esta centralização das informações sobre os operadores e as instalações de países terceiros proporciona uma maior coerência na utilização dos códigos de país. Ver mais pormenores *infra* e no anexo IV.

Dados do registo transitório CBAM para o período indicado (comunicação de informações até 31 de agosto de 2025)

A monitorização trimestral entre o quarto trimestre de 2023 e o segundo trimestre de 2025 revela uma melhoria constante em dois dos problemas acima identificados: após uma fase inicial com elevada incidência, registou-se uma diminuição acentuada no segundo trimestre de 2024, seguida de uma estabilização a níveis residuais a partir do segundo trimestre de 2024, em que os erros praticamente desapareceram.

A tendência decrescente na utilização de códigos de país incorretos foi mais modesta, dado que a taxa de erro foi relativamente baixa desde o início (quarto trimestre de 2023), com apenas cerca de 0,5 % das declarações afetadas nos períodos iniciais, tendo continuado a diminuir gradualmente ao longo do tempo.

Em resultado das medidas corretivas e da colaboração contínua, o registo transitório tornou-se um instrumento mais fiável, convivial e eficiente. Estas experiências demonstraram o claro valor acrescentado do período transitório do CBAM para a preparação do sistema definitivo. O registo transitório foi continuamente melhorado, com novas versões frequentes e concretas que beneficiaram do contributo dos importadores, das indústrias e das ANC, a fim de assegurar que as soluções eram práticas e aplicáveis às operações quotidianas.

Portal dos Operadores

O Portal dos Operadores (O3CI), introduzido em 31 de dezembro de 2024, permite que os operadores de instalações de países terceiros carreguem informações pertinentes sobre as suas instalações e dados relativos às emissões das mercadorias CBAM que produzem diretamente no Registo CBAM (tanto no registo transitório como, no futuro, no registo definitivo).

Tal simplifica o processo para os operadores de instalações fora da UE carregarem e partilharem os seus dados relativos à instalação e às emissões com os declarantes-notificantes.

Entre dezembro de 2024 e agosto de 2025, foram tratados 573 pedidos de acesso ao portal dos operadores. Especialmente no início, um grande número de pedidos teve de ser rejeitado. Para apoiar os requerentes, a Comissão disponibilizou uma vasta gama de recursos, incluindo orientações para as empresas atualizadas (março de 2025), uma ficha informativa (julho de 2025), manuais e tutoriais em vídeo. Estes recursos revelaram-se cruciais para reduzir os erros e reforçar a confiança. Na sequência da publicação de orientações mais claras, os erros de elegibilidade e os pedidos duplicados diminuíram significativamente.

Resultados para o período definitivo

A experiência com o portal dos operadores mostra que o período transitório proporcionou oportunidades importantes e necessárias para melhorar o sistema antes do período definitivo.

Para além das melhorias pormenorizadas, o processo salientou a importância de uma monitorização baseada em dados. Através da análise das tendências mensais de rejeição e dos motivos subjacentes, foi possível identificar rapidamente os domínios em que as intervenções eram mais necessárias, nomeadamente, para clarificar as regras de elegibilidade, simplificar os procedimentos ou reforçar os requisitos ao nível da documentação. Esta utilização proativa das provas assegurou que as orientações não eram genéricas, mas direcionadas e eficazes.

Outro ensinamento obtido prende-se com o valor da adaptação progressiva. As rejeições iniciais revelaram pontos fracos do sistema, mas também geraram uma cultura de capacidade de resposta. Cada atualização, quer se trate de novas orientações, de uma ficha informativa ou de controlos de validação melhorados, constituiu uma reação direta a problemas reais, tendo os requerentes respondido de forma positiva, ajustando o seu comportamento.

Por último, o processo confirmou que uma abordagem colaborativa e iterativa funciona. A combinação de orientações claras, reações consistentes e participação ativa dos utilizadores reforçou o registo, reduziu os erros e criou confiança. Em vez de se centrar nas rejeições, o sistema passou para uma melhoria contínua e para uma participação bem-sucedida. Esta abordagem garante a sustentabilidade do processo à medida que os volumes aumentarem em 2026 e nos anos seguintes.

Campanha de comunicação sobre o CBAM

A fim de apoiar as partes interessadas pertinentes no cumprimento do CBAM, a Comissão lançou várias campanhas de divulgação e comunicação a partir de 2023. Tal incluiu, nomeadamente, orientações para os importadores da UE sobre os conceitos a utilizar para a comunicação de informações no âmbito do CBAM, orientações destinadas aos produtores de países terceiros sobre os conceitos a utilizar para monitorizar as emissões geradas pelas instalações de produção, webinários e módulos de aprendizagem eletrónica gerais e setoriais para ajudar os importadores, as autoridades nacionais e os operadores de países terceiros a compreender e aplicar os requisitos do CBAM, e, com base nas perguntas e reações recebidas das partes interessadas, um conjunto de perguntas mais frequentes, regularmente atualizadas, para esclarecer eventuais questões pendentes.

O capítulo 3.1 apresenta uma panorâmica mais pormenorizada das atividades de divulgação. A Comissão dispõe também de um portal Web específico, onde é possível consultar todas as informações pertinentes.

Desde a adoção do Regulamento CBAM, em maio de 2023, a DG TAXUD tem vindo a realizar uma campanha de comunicação específica sobre o CBAM para a) informar as partes interessadas sobre o CBAM; b) explicar o funcionamento do CBAM, fornecer às partes interessadas conhecimentos pormenorizados e práticos para cumprir o CBAM no período transitório e preparar a aplicação do CBAM na sua fase definitiva a partir de 2026; e c) ativar

as partes interessadas e os multiplicadores para divulgar mais informações às partes interessadas pertinentes.

O principal público-alvo da campanha de comunicação do CBAM incluiu os importadores da UE de mercadorias CBAM e os produtores de mercadorias CBAM de países terceiros. Foi dada especial atenção aos Estados-Membros com percentagens mais elevadas de importadores de mercadorias CBAM, aos principais países terceiros de origem das mercadorias CBAM, bem como à informação das PME.

A campanha de comunicação identificou e envolveu também uma rede de multiplicadores para divulgar mais informações sobre o CBAM, incluindo associações industriais, câmaras de comércio e delegações da UE pertinentes. O anexo I apresenta um resumo dos principais elementos e atividades da campanha de comunicação do CBAM, bem como os dados de participação dos webinários públicos do CBAM realizados em 2023 e 2024.

A DG TAXUD tem vindo a preparar uma segunda campanha de comunicação sobre o CBAM, a realizar entre o quarto trimestre de 2025 e o quarto trimestre de 2026, com base nos resultados da primeira. Esta campanha continuará a informar os importadores, os produtores fora da UE e os verificadores acreditados sobre as obrigações e os aspetos práticos da aplicação, à medida que o CBAM inicia o seu período definitivo.

3. Trabalhar com os nossos parceiros

3.1 Colaborar com países terceiros

A UE colabora regularmente com parceiros e partes interessadas internacionais que tenham interesse no funcionamento do CBAM da UE ou que tenham manifestado preocupações quanto à sua conceção ou a aspetos específicos do seu funcionamento.

Num esforço para obter contributos pertinentes e encetar um diálogo construtivo com a indústria da UE, os Estados-Membros e os países terceiros, o grupo de peritos CBAM foi criado para incluir vários países terceiros na qualidade de observadores[10]. Juntamente com os representantes das partes interessadas, os observadores dão um contributo fundamental para o papel do grupo de peritos de prestar assistência à Comissão no desenvolvimento e na aplicação do CBAM.

A Comissão mantém também um diálogo estreito com as autoridades de países terceiros através de diálogos de alto nível, reuniões bilaterais, missões específicas em países parceiros e intercâmbios em vários comités. Realizaram-se diálogos relacionados com o CBAM no âmbito do Diálogo de Alto Nível UE-China sobre Ambiente e Clima, do Conselho de Comércio e Tecnologia UE-Índia, da Aliança Verde UE-Japão, da Parceria Verde UE-Coreia, do Diálogo de Alto Nível UE-Turquia sobre Comércio, do Diálogo de Alto Nível UE-Turquia sobre Clima e do Comité Misto da União Aduaneira UE-Turquia[11]. A Comissão também se reuniu regularmente com representações de países terceiros em Bruxelas para trocar pontos de vista sobre a aplicação do CBAM. Foram organizadas várias missões nos países parceiros, em estreita cooperação com o Serviço Europeu para a Ação Externa (SEAE), para debater especificamente a aplicação do CBAM nos países parceiros (África do Sul, China, Coreia do Sul, Egito, Índia, Japão, Sérvia e Turquia). O estado de aplicação do CBAM é também debatido regularmente em vários comités comerciais, como os comités de comércio e desenvolvimento sustentável criados ao abrigo dos acordos comerciais com parceiros comerciais. A Comissão também participa regularmente em eventos, conferências e seminários sobre o CBAM, disponibilizando conhecimentos técnicos especializados sobre o funcionamento do CBAM aos operadores de países terceiros. No total, só em 2025, a Comissão apresentou o CBAM em mais de 100 reuniões com representantes, indústrias e partes interessadas de países terceiros.

Através das delegações da UE, a Comissão informa os países terceiros e as suas empresas da abertura de consultas públicas ou de convites à apresentação de contributos que permitam às partes interessadas, nomeadamente em países terceiros, apresentar observações sobre iniciativas pertinentes do CBAM, como as medidas de aplicação do CBAM ou as alterações do Regulamento CBAM[12].

[10] Países terceiros e organizações que são observadores no grupo de peritos CBAM: Austrália, Canadá, Coreia do Sul, Egito, Estados Unidos, Islândia, Japão, Jordânia, Marrocos, Moçambique, Noruega, Nova Zelândia, Reino Unido, Singapura, Suíça, Turquia, Ucrânia, BERD, Comunidade da Energia, OCDE.

[11] O primeiro diálogo de alto nível sobre o clima teve lugar em 2021. A primeira reunião do grupo de trabalho técnico do CBAM realizou-se em 28 de novembro de 2025.

[12] https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say_pt.

O empenho bilateral relativo ao CBAM está estreitamente ligado ao trabalho do Grupo de Missão para a Diplomacia da Tarifação e dos Mercados Internacionais do Carbono. Lançado em fevereiro de 2024, o grupo de missão trabalha com mais de 40 países parceiros para expandir os mercados e a fixação de preços do carbono[13].

Tal como sublinhado na comunicação conjunta sobre a visão da UE em matéria de clima e energia à escala mundial[14], a UE está empenhada em apoiar os seus parceiros no desenvolvimento das suas próprias políticas ambiciosas no domínio do clima e da energia, fomentando a fixação de preços do carbono e promovendo normas para uma transição justa. O CBAM fornece um sinal de preço do carbono transparente e baseado em regras para as importações para o mercado da UE, evitando a fuga de carbono e incentivando a descarbonização fora da UE.

A Comissão continuará a prestar apoio financeiro aos países nos seus esforços de descarbonização, a fim de maximizar o contributo do instrumento Europa Global para as necessidades de descarbonização e adaptação dos países em desenvolvimento, em consonância com o seu objetivo de 30 % de despesas a favor do clima e do ambiente.

Panorâmica das atividades de divulgação e de assistência técnica

A cooperação da Comissão com os países parceiros visa reforçar as políticas de descarbonização, em especial através da promoção da fixação de preços do carbono, do comércio de licenças de emissão, das taxas sobre o carbono e dos sistemas de monitorização, comunicação de informações e verificação (MCV). Quando pertinente, os intercâmbios técnicos relacionados com o CBAM são realizados em estreita coordenação com as ações de divulgação do Grupo de Missão para a Diplomacia da Tarifação e dos Mercados Internacionais do Carbono da Comissão.

O TAIEX (Assistência Técnica e Intercâmbio de Informações) é um instrumento da UE para o reforço das capacidades institucionais, que presta apoio específico e rápido às administrações públicas dos países candidatos à adesão à UE e não só. Por exemplo, o TAIEX apoia ativamente os países da vizinhança nos seus esforços de descarbonização, prestando assistência técnica nos domínios do Mecanismo de Ajustamento Carbónico Fronteiriço (CBAM), da monitorização, comunicação de informações e verificação (MCV) e do Sistema de Comércio de Licenças de Emissão (CELE). O anexo II apresenta uma panorâmica pormenorizada dos seminários e eventos pertinentes organizados.

Desde 2021, o mecanismo de apoio global da UE para os contributos determinados a nível nacional (CDN) tem prestado assistência a pedido para aumentar a ambição dos CDN no âmbito do Acordo de Paris, conceber sistemas de MCV e desenvolver mecanismos de fixação de preços do carbono e políticas orçamentais que incentivem a produção hipocarbónica. Alguns exemplos são: os roteiros MCV em Moçambique e na Zâmbia, a revisão jurídica do decreto relativo ao sistema de comércio de licenças de emissão do Vietname, que apoia o

[13] Comissão Europeia, *Stronger EU climate diplomacy: expanding carbon pricing worldwide* (não traduzido para português), https://link.europa.eu/VDJX7M.
[14] JOIN(2025) 25 final.

desenvolvimento do sistema nacional nos setores abrangidos pelo CELE, e o estudo de pré-viabilidade relativo a uma taxa sobre o carbono no Suriname.

Projetos de descarbonização em países terceiros

O quadro 1 *infra* mostra as dotações do plano económico e de investimento que foram disponibilizadas aos países da Vizinhança Oriental no setor da energia desde 2019, ajudando-os a realizar os investimentos necessários para acelerar a transição ecológica e descarbonizar.

Quadro 1 Apoio à transição energética e à descarbonização industrial através da Estratégia Global Gateway

País	Financiamento total da UE autorizado em *milhões de EUR*	Investimento previsto mobilizado em *milhões de EUR*
Balcãs Ocidentais (programa regional)	103,12	541,25
Albânia	165,70	383,36
Bósnia-Herzegovina	115,85	351,39
Kosovo	103,13	233,52
Montenegro	30	58
Macedónia do Norte	103,48	277,79
Sérvia	196,64	736,48
Ucrânia	439,99	1 567,55
Moldávia	300,02	836,62
Geórgia	25,85	161,10
Arménia	17,74	389,99
Azerbaijão	10	22,8
Total	1 612	5 568,85

A Estratégia Global Gateway da UE apoia a transição energética e a industrialização ecológica nos países parceiros, representando a energia mais de um quarto dos seus projetos emblemáticos.

Os investimentos da Estratégia Global Gateway dão prioridade às energias renováveis, à extensão da rede, ao acesso às energias limpas e às reformas regulamentares. Ao reduzir as emissões da eletricidade, a Estratégia Global Gateway aumenta a competitividade industrial e atenua a exposição ao CBAM. Alguns exemplos de resultados concretos no âmbito da Estratégia Global Gateway em cada região incluem:

África

A Iniciativa Energia Verde África-Europa visa apoiar a implantação de, pelo menos, 50 GW de eletricidade renovável em África até 2030, proporcionando acesso à eletricidade a, pelo menos, 100 milhões de pessoas até esse ano.

Ásia-Pacífico

A Iniciativa da Equipa Europa em matéria de transição para a energia verde no Bangladexe apoia a transição ecológica do Bangladexe através de investimentos na produção de energias renováveis e na eficiência energética.

América Latina e Caraíbas

Apoio ao setor da energia eólica em Trindade e Tobago: a UE presta assistência técnica para apoiar o desenvolvimento do setor da energia eólica em Trindade e Tobago, reduzindo a sua dependência dos combustíveis fósseis.

O Euroclima, um programa emblemático da UE no âmbito da Estratégia Global Gateway, cria parcerias entre a União Europeia (UE) e as regiões da América Latina e das Caraíbas (ALC) em matéria de governação, políticas e investimentos no domínio do clima. Executado por agências da UE e dos Estados-Membros com parceiros multilaterais, o Euroclima reforça capacidades relacionadas com o artigo 6.º do Acordo de Paris, o desenvolvimento do mercado do carbono e a MCV.

Alguns exemplos de iniciativas ao abrigo do programa Euroclima, financiado pela UE, que são executadas através da cooperação delegada são:

2023-2025: Comissão Económica para a América Latina e as Caraíbas das Nações Unidas (CEPAL): promover preços sociais do carbono e integrar critérios climáticos no investimento público,

- 2024-2025: Programa das Nações Unidas para o Ambiente (PNUA): criar um Observatório Regional dos Mercados do Carbono para a América Latina e as Caraíbas,
- 2024-2025: Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ): apoiar a legislação brasileira em matéria de sistemas de comércio de licenças de emissão através de estudos sobre inventários de emissões, regras de MCV e estratégias de descarbonização,
- 2024-2025: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), Expertise France e GIZ: reforçar as iniciativas e os mecanismos do Belize em matéria de alterações climáticas e do mercado do carbono,
- 2024: PNUA: reforçar capacidades para a aplicação do artigo 6.º em toda a América Central.

Investimento no hidrogénio verde

A descarbonização das indústrias relacionadas com o CBAM exige hidrogénio renovável.

A Estratégia Global Gateway dá prioridade aos investimentos nas cadeias de valor do hidrogénio dos países parceiros, a fim de promover o crescimento verde e reduzir as emissões. As iniciativas incluem:

- hidrogénio verde na Namíbia: em 2022, a Namíbia foi o primeiro país africano a estabelecer uma parceria estratégica com a UE em matéria de cadeias de valor de matérias-primas sustentáveis e hidrogénio renovável,

- a iniciativa da Equipa Europa para desenvolver o hidrogénio verde na Mauritânia: apoiar as infraestruturas, a criação de emprego, a formação e os quadros jurídicos/fiscais para o desenvolvimento do hidrogénio,
- desenvolvimento do porto de Lumut, na Malásia: projeto de cidade industrial marítima para desenvolver o porto de Lumut como plataforma industrial verde especializada no hidrogénio e nas energias renováveis.

Como exemplo de uma parceria europeia com um país individual para desenvolver infraestruturas hipocarbónicas, resilientes às alterações climáticas e sustentáveis, a Equipa Europa investe na transição ecológica em Moçambique no âmbito do programa indicativo plurianual (PIP) do Instrumento de Vizinhança, de Cooperação para o Desenvolvimento e de Cooperação Internacional — Europa Global (IVCDCI — Europa Global), com o objetivo de alcançar um cabaz energético descarbonizado, reforçar o acesso às energias renováveis dentro e fora da rede e melhorar a eficiência energética da rede elétrica.

Maior apoio à descarbonização das economias dos países em desenvolvimento

Enquanto veículo de apoio à transição limpa e resiliente das economias emergentes e em desenvolvimento, a Estratégia Global Gateway reforçará a descarbonização das economias dos países em desenvolvimento. Esse apoio gerará um triplo dividendo: ajudará a combater as alterações climáticas a nível mundial, apoiará o desenvolvimento nos países parceiros, e demonstrará de forma concreta a solidariedade da UE. Ao apoiar os esforços de descarbonização, contribuirá também para reduzir o teor carbónico das mercadorias exportadas destes países e, por conseguinte, aumentará a competitividade industrial e atenuará a exposição ao CBAM.

3.2 Impacto do CBAM nos países terceiros

Tal como exigido pelo Regulamento CBAM, a Comissão avaliou o impacto do CBAM nos países em desenvolvimento e, em especial, nos países menos desenvolvidos (PMD)[15]. O presente capítulo analisa também o impacto do CBAM nos países da vizinhança da UE[16].

O impacto do CBAM nos países terceiros depende de dois fatores principais. Em primeiro lugar, o volume total de mercadorias CBAM exportadas para a UE em relação à atividade económica global de um país terceiro, ou seja, a sua exposição comercial, é um indicador geral da sua potencial exposição à fixação de preços do carbono introduzida através do CBAM. Em segundo lugar, a intensidade das emissões da combinação de exportações de um país terceiro é importante, uma vez que uma maior intensidade das emissões significa um preço do carbono mais elevado a pagar pelos importadores da UE. Prevê-se que os países e setores com uma

[15] Os PMD são países classificados (até ao final de 2024) como tendo baixos níveis de rendimento e enfrentando graves obstáculos estruturais ao desenvolvimento sustentável. A categoria de PMD foi criada pela Assembleia Geral das Nações Unidas em 1971. Ver https://www.un.org/ohrlls/content/list-ldcs para mais informações e uma lista dos PMD.

[16] https://economy-finance.ec.europa.eu/international-economic-relations/candidate-and-neighbouring-countries/neighbouring-countries-eu/neighbourhood-countries_pt.

intensidade de emissões relativamente baixa registem um aumento da procura, enquanto os produtos com uma intensidade de emissões relativamente elevada deverão registar uma redução da procura. Ao incentivar a utilização de tecnologias de produção mais limpas e ao reduzir a procura de mercadorias com elevadas emissões, espera-se que o CBAM reduza as emissões de GEE nos países terceiros no que respeita às exportações para a UE.

Em termos de risco comercial, Moçambique destaca-se entre os PMD. As suas exportações totais de mercadorias CBAM para a UE ascenderam a 1,2 mil milhões de EUR em 2024, a maior parte das quais de alumínio, o que corresponde a cerca de 5,5 % do PIB de Moçambique. Tal como indicado no quadro 2, outros PMD têm uma exposição muito limitada, exportando o segundo e o terceiro maiores exportadores (Camboja e Zâmbia) apenas pequenas quantidades de mercadorias CBAM.

De um modo geral, os países da vizinhança da UE exportam mais mercadorias CBAM para a UE. Os maiores exportadores para a UE, em milhares de milhões de euros, são a Ucrânia, o Egito e Marrocos. Os países próximos da UE estão entre os países terceiros mais afetados. Trata-se geralmente de pequenas economias, pelo que os volumes absolutos de exportação desses países são naturalmente pequenos, mas, para eles, estas exportações podem representar percentagens importantes. Por exemplo, as exportações de mercadorias CBAM da Macedónia do Norte para a UE ascenderam a cerca de 4,1 % do PIB em 2024[17].

Quadro 2: Exposição comercial dos maiores exportadores entre os PMD e os países da vizinhança

	Exportações de mercadorias CBAM para a UE em milhares de milhões de EUR (2024)	**Exportações de mercadorias CBAM para a UE em % do PIB (2024)**
PMD (três maiores exportadores)		
Moçambique	1,2	5,5
Camboja	0,014	0,03
Zâmbia	0,015	0,02
Países da vizinhança (três maiores exportadores)		
Ucrânia	3,3	1,8
Egito	1,6	0,4
Marrocos	1,0	0,7

Fonte: Comext (2024) para o comércio e dados do Banco Mundial (2024) para o PIB

O impacto da introdução do CBAM foi analisado pelo Centro Comum de Investigação (JRC) da Comissão, utilizando o modelo de equilíbrio geral computável JRC-GEM-E3 e a base de dados da economia circular GTAP 11. A introdução do CBAM foi comparada com um cenário

[17] É de salientar que a Macedónia do Norte não está disponível na base de dados GTAP e, por conseguinte, não pôde ser analisada mais aprofundadamente. A Macedónia do Norte exporta principalmente ferro e aço para a UE, com uma intensidade de emissões relativamente baixa. Tendo essa baixa intensidade em conta, é provável que não haja um impacto negativo significativo nesse setor.

de base sem o CBAM, mas com a continuação de outras políticas climáticas da UE[18]. A eliminação progressiva das licenças de emissão a título gratuito no âmbito do CELE não foi incluída no cenário de base, mas foi assumida para o cenário CBAM. A introdução do CBAM foi modelizada juntamente com uma eliminação progressiva das licenças de emissão a título gratuito, uma vez que a primeira substitui a segunda enquanto principal instrumento político da UE destinado a fazer face ao risco de fuga de carbono. O modelo teve em conta o impacto do CBAM em 50 países e regiões, com destaque para os PMD, um conjunto selecionado de outras economias em desenvolvimento e emergentes e determinados países parceiros da vizinhança da UE[19]. Ver no anexo III a lista completa dos países incluídos e mais pormenores sobre a abordagem de modelização. O CBAM está a ser introduzido gradualmente e a análise aqui centra-se em 2035, altura em que o mecanismo estará plenamente operacional. Em todos os anos anteriores, prevê-se que os efeitos sejam consistentemente menores.

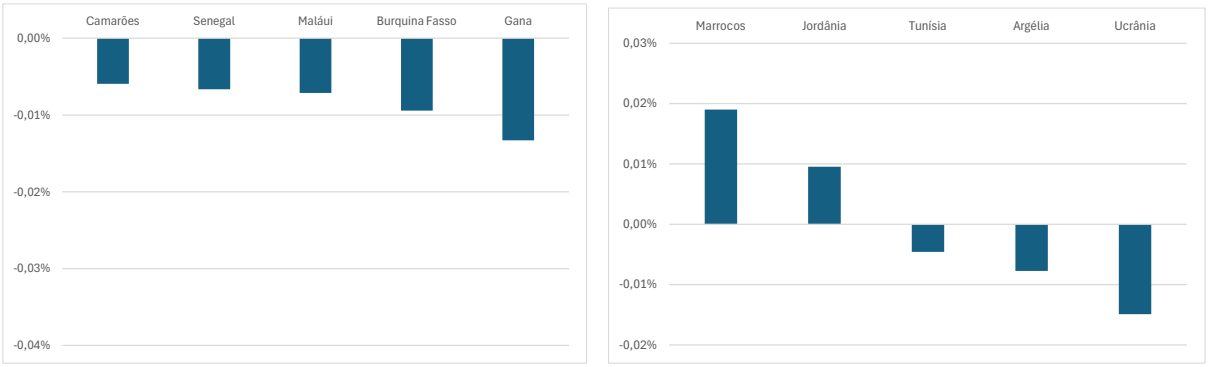
De um modo geral, os resultados do modelo mostram que o impacto esperado do CBAM no PIB dos PMD, em termos agregados, é negligenciável, situando-se em menos de 0,01 % até 2035. O CBAM foi concebido com destaque para os setores com uma utilização intensiva de energia e uma elevada intensidade de emissões e, por conseguinte, afeta principalmente as economias mais industrializadas e desenvolvidas. Além disso, a maior parte dos PMD exporta apenas uma quantidade muito limitada de mercadorias CBAM para a UE. O impacto no PIB de outros países em desenvolvimento e da vizinhança, em termos agregados, é igualmente reduzido.

O impacto macroeconómico do CBAM em cada país é também negligenciável, como mostra a figura 2 *infra*. Os cinco PMD e outros países em desenvolvimento mais afetados registarão todos uma variação muito limitada do PIB (cerca de –0,01 %) em comparação com o cenário de base. Entre os países da vizinhança da UE, a modelização mostra apenas uma ligeira diminuição do PIB em comparação com o cenário de base (0,01 %) para a Ucrânia, a Argélia e a Tunísia, ao passo que Marrocos e a Jordânia registarão um ligeiro aumento (0,02 % e 0,01 %, respetivamente).

[18] O cenário de base pressupõe a aplicação do pacote Objetivo 55 da UE, com exceção do CBAM. Parte-se do princípio de que o resto do mundo segue o cenário de referência da publicação *Global Energy and Climate Outlook 2024* (não traduzida para português).

[19] Estes foram selecionados com base nos dados disponíveis na base de dados GTAP e são: Argélia, Egito, Jordânia, Marrocos, Tunísia e Ucrânia. A Arménia, o Azerbaijão e a Geórgia estão incluídos como parte de uma região agregada designada como Cáucaso.

Figura 2: Impacto do CBAM no PIB (variação percentual em relação ao cenário de base, 2035) dos cinco países em desenvolvimento* (à esquerda) e da vizinhança (à direita) mais afetados



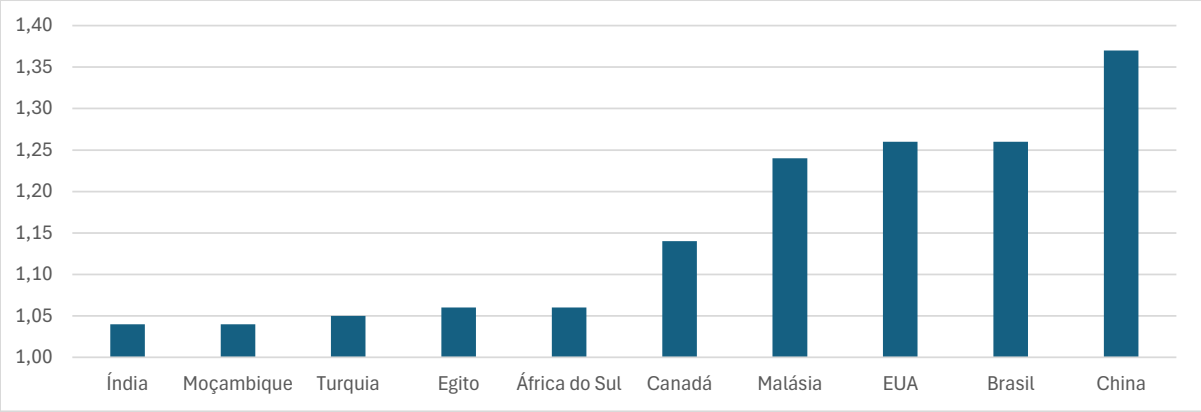
*Fonte: Modelo JRC-GEM-E3. *Inclui os PMD e outros países em desenvolvimento. Moçambique é analisado separadamente em seguida.*

Moçambique é um caso único entre os países avaliados, dado que produz e exporta principalmente um tipo de mercadoria CBAM (alumínio em formas brutas[20]) proveniente de uma empresa. Trata-se de um produto com um valor acrescentado relativamente baixo em comparação com produtos de alumínio mais transformados e, no caso de Moçambique, com emissões incorporadas relativamente moderadas. Estudos externos concluíram que a produção de alumínio de Moçambique é relativamente limpa e consideram que o efeito da introdução da fixação de preços do carbono seria provavelmente limitado[21].

Devido a estas características, foi adotada uma abordagem mais granular para modelizar o potencial impacto no setor do alumínio de Moçambique. Em primeiro lugar, foram calculadas as intensidades físicas de emissões (kg CO_2eq/tonelada de produção) para os principais países produtores de alumínio, permitindo comparar as emissões por produto. A figura 3 mostra que Moçambique é um dos produtores mais limpos entre os países terceiros, com uma intensidade de emissões apenas 1,04 vezes superior à média da UE. Em segundo lugar, estas intensidades de emissões foram utilizadas para simular o impacto da introdução do CBAM. É de salientar que a modelização normalizada utilizada para o resto da presente secção se baseia nas emissões expressas em relação ao valor total de um setor (kg CO_2eq/USD). No entanto, esta abordagem sobrestima o impacto nos países com uma ênfase única em produtos de valor acrescentado relativamente baixo, como Moçambique. Ver o anexo III para mais informações.

[20] Que diz respeito, principalmente, ao grupo de produtos NC 76011090.
[21] Ver a caixa 3 do relatório *Building a Climate Coalition: Aligning Carbon Pricing, Trade, and Development* para o caso de Moçambique.

Figura 3: Intensidade física de emissões ponderada com base no comércio (kg CO_2eq/tonelada) dos principais produtores de alumínio em relação à intensidade média de emissões da UE («quanto mais baixa, melhor»)



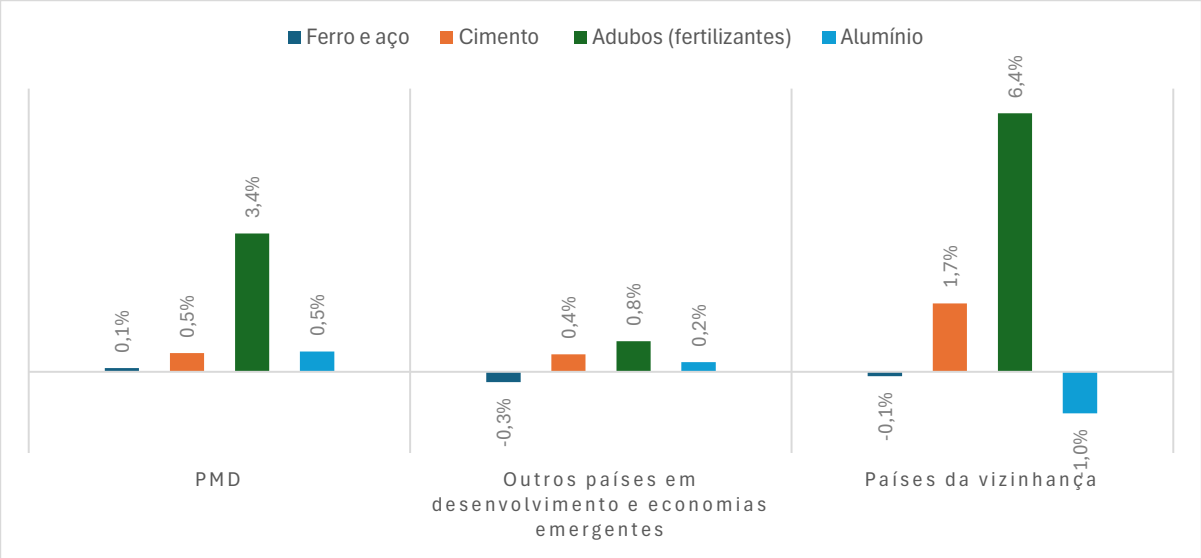
Fonte: Cálculos da Comissão com base nos dados Comext relativos a 2023 e em Vidovic et al[22].

Com base nesta abordagem, os resultados para 2035 mostram uma diminuição esperada muito limitada da produção no setor do alumínio de Moçambique, de –0,4 % em relação ao cenário de base. Além disso, o impacto macroeconómico é negligenciável, com uma variação do PIB de Moçambique em 2035 de –0,01 % em relação ao cenário de base.

Em termos do impacto setorial nas principais agregações de países, a figura 4 mostra a variação (em percentagem) da produção por setor para os PMD, para outros países em desenvolvimento e economias emergentes (ver o anexo III para os países incluídos nesta categoria) e para os países da vizinhança da UE em termos agregados.

[22] Vidovic, D., Marmier, A., Zore, L. e Moya, J., *Greenhouse gas emission intensities of the steel, fertilisers, aluminium and cement industries in the EU and its main trading partners*, Serviço das Publicações da União Europeia, Luxemburgo, 2023, doi:10.2760/359533, JRC134682.

Figura 4: *Impacto setorial (variação percentual da produção em comparação com o cenário de base, 2035) em agregações de países: PMD, outros países em desenvolvimento e países da vizinhança*



Fonte: Modelo JRC-GEM-E3. A modelização para Moçambique (incluída na agregação dos PMD) baseia-se nas intensidades físicas de emissões.

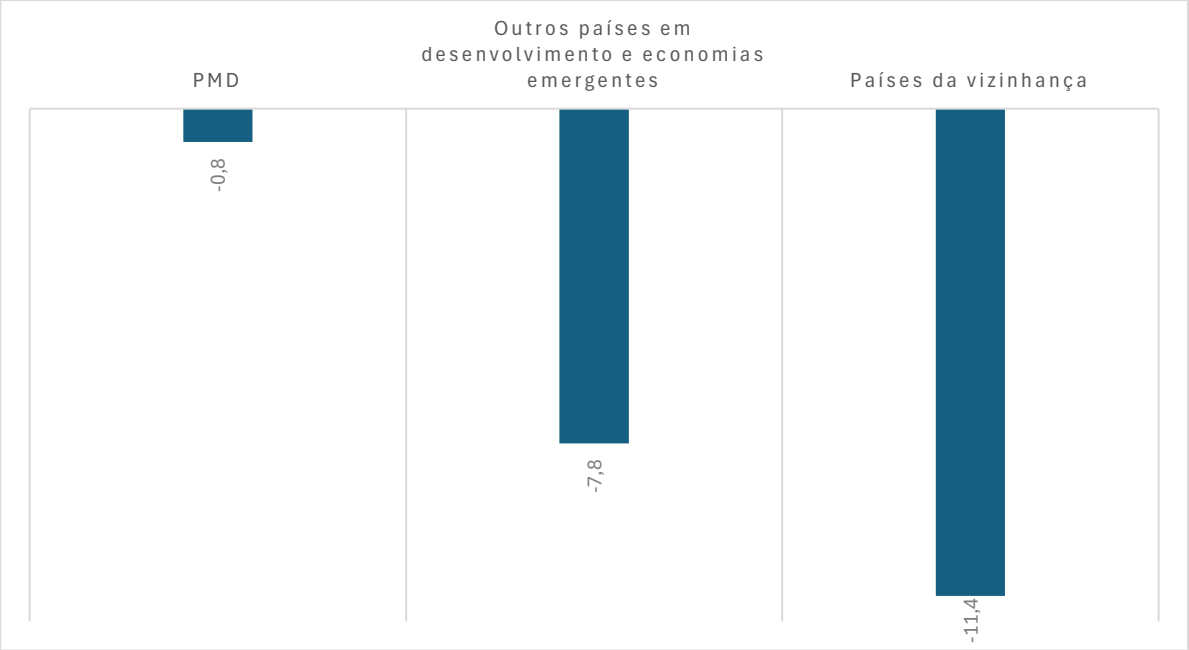
As alterações setoriais em cada um dos PMD, para além de Moçambique, são geralmente muito pequenas, tanto em termos de percentagens como de valores absolutos, pelo que não são discriminadas. Os impactos setoriais para cada país na agregação «outros países em desenvolvimento e economias emergentes» não são discriminados mais pormenorizadamente, uma vez que tal diz respeito a um vasto grupo de países para os quais uma análise individual está fora do âmbito da análise. Dada a maior exposição dos países da vizinhança, nessa agregação, os impactos setoriais são mais substanciais, especialmente no setor dos adubos (fertilizantes). Para este setor, prevê-se um impacto significativo em Marrocos, na Argélia e no Egito. Entre as mercadorias abrangidas pelo âmbito de aplicação do CBAM, Marrocos produz principalmente adubos (fertilizantes) que contêm predominantemente fósforo e apenas uma quantidade limitada de azoto. O processo de produção de produtos fertilizantes fosfatados quase não utiliza gás natural, pelo que estes produtos têm uma intensidade de emissões relativamente baixa[23]. Em contrapartida, a Argélia e o Egito produzem principalmente adubos (fertilizantes) que contêm predominantemente azoto e, por conseguinte, têm uma maior intensidade de emissões. Estas diferenças nas intensidades de emissões resultam num aumento da produção no setor dos adubos (fertilizantes) marroquino em comparação com o cenário de base, enquanto a produção na Argélia e no Egito diminui em relação ao cenário de base. Os impactos setoriais para cada país na agregação «outros países em desenvolvimento e economias emergentes» não são discriminados mais pormenorizadamente, uma vez que tal diz respeito a um vasto grupo de países para os quais uma análise individual está fora do âmbito da análise.

Tal como referido anteriormente, espera-se que a introdução do CBAM reduza as emissões mundiais de equivalentes de CO_2 (CO_2eq). A figura 5 mostra a variação, em milhões de toneladas (Mt) de CO_2eq, para três agregações de países. Em termos absolutos, em comparação

[23] É de salientar que os produtos fertilizantes que contêm apenas fósforo não estão incluídos no âmbito de aplicação do CBAM; no entanto, os produtos com uma mistura de fósforo e azoto estão incluídos.

com o cenário de base, as emissões diminuem mais nos países da vizinhança: em 11,4 Mt de CO_2eq. Para os PMD, a redução das emissões absolutas é muito mais limitada, situando-se em –0,8 Mt de CO_2eq. Em termos relativos, tal resulta numa variação das emissões de –0,9 % nos países da vizinhança e de –0,2 % nos PMD. A agregação «outros países em desenvolvimento e economias emergentes» revela uma redução significativa das emissões: –7,8 Mt de CO_2eq. No entanto, dada a grande dimensão desta agregação, a variação das percentagens é mais limitada, situando-se em –0,05 %.

Figura 6: *Variação em Mt de CO_2eq (em comparação com o cenário de base, 2035)*



Fonte: Modelo JRC-GEM-E3.

De um modo geral, com base nos resultados da modelização, pode concluir-se que o impacto nos PMD, nos países em desenvolvimento e nos países da vizinhança é relativamente reduzido em termos agregados. Dado que a análise se centra nos impactos económicos agregados (a nível nacional ou setorial alargado), seria necessária uma maior granularidade na avaliação para obter resultados conclusivos sobre o impacto nos setores a um nível mais desagregado.

Apenas um número limitado de outros estudos modelizou o impacto do CBAM especificamente nos países em desenvolvimento. Os pressupostos e o âmbito subjacentes diferem significativamente desta análise e chegam a conclusões diferentes. Um estudo de 2023 centrado no impacto em África concluiu que o PIB dos países africanos diminuiria, em termos agregados, entre 0,33 % e 1,12 %, consoante o cenário[24]. No entanto, tal baseia-se, em grande medida, em cenários que pressupõem que o CBAM se aplica a todas as mercadorias importadas pela UE e/ou que não há eliminação progressiva das licenças de emissão a título gratuito para a produção de mercadorias CBAM no âmbito do CELE. Por esse motivo, o presente estudo sobrestima consideravelmente o impacto da introdução do CBAM, que está a ser realizada em conjugação com a eliminação progressiva das licenças de emissão a título gratuito. Um estudo anterior (de 2021) também modelizou o impacto de um mecanismo semelhante ao CBAM nos

[24] Implicações para os países africanos do mecanismo de ajustamento carbónico fronteiriço da UE (The African Climate Foundation e London School of Economics Firoz Lalji Institute for Africa, 2023).

países em desenvolvimento, mas exclui os PMD[25]. O estudo concluiu que o CBAM conduziria a uma alteração nos padrões comerciais, havendo alguns países em desenvolvimento com emissões elevadas que exportam menos e alguns países desenvolvidos com baixas emissões que exportam mais. Concluiu também que o rendimento real nos países em desenvolvimento diminuiria, em termos agregados, entre 5,8 e 10,2 mil milhões de USD. No entanto, estas conclusões basearam-se num âmbito setorial consideravelmente diferente do atualmente previsto no CBAM da UE[26].

[25] *A European Union Carbon Border Adjustment Mechanism: Implications for developing countries* (CNUCED, 2021).

[26] Inclui, por exemplo, o petróleo, o carvão, os produtos químicos, o vidro e o papel, nenhum dos quais está incluído no CBAM da UE.

Caixa: Impacto do CBAM na economia da Ucrânia nas circunstâncias excecionais da guerra de agressão da Rússia contra a Ucrânia

As circunstâncias excecionais da guerra de agressão da Rússia contra a Ucrânia

O artigo 30.º, n.º 7, do Regulamento CBAM prevê que «[e]m caso de ocorrência de um acontecimento imprevisível, excecional e não provocado, fora do controlo de um ou mais países terceiros sujeitos ao CBAM, que tenha consequências destrutivas na infraestrutura económica e industrial desse país ou desses países em causa, a Comissão deve avaliar a situação e apresentar ao Parlamento Europeu e ao Conselho um relatório, acompanhado, se necessário, de uma proposta legislativa, a fim de alterar o presente regulamento, estabelecendo as medidas provisórias necessárias para fazer face a essas circunstâncias excecionais».

Embora as circunstâncias excecionais da guerra de agressão da Rússia contra a Ucrânia sejam plenamente reconhecidas, a avaliação que se segue indica que, nesta fase, essas circunstâncias não justificam a concessão de uma isenção por motivos de força maior nos termos do artigo 30.º, n.º 7, do Regulamento CBAM.

Ao mesmo tempo, o quadro do CBAM permite um conjunto de medidas facilitadoras e de apoio que podem ajudar a diminuir os encargos administrativos e financeiros, promover o cumprimento, e reforçar a resiliência económica e a via de descarbonização da Ucrânia, sem prejuízo do regulamento. Essas medidas devem ser ativamente analisadas, a fim de diminuir os potenciais impactos administrativos e financeiros do CBAM e apoiar a recuperação económica e a descarbonização da Ucrânia.

Desde o início da guerra de agressão não provocada da Rússia contra a Ucrânia, em 24 de fevereiro de 2022, a Ucrânia tem sofrido danos significativos nas suas infraestruturas industriais e na sua economia em geral. No final de 2024, os danos causados às infraestruturas ultrapassavam os 150 mil milhões de EUR, incluindo 30 mil milhões de EUR de prejuízos para o comércio e a indústria[27]. Ao longo de 2024, o setor da energia, em especial a produção e o transporte de eletricidade, foi cada vez mais visado.

A invasão provocou perturbações económicas, perdas de postos de trabalho e uma baixa confiança dos investidores, que afetam o financiamento público e privado. Cerca de um terço do território do país está sob ocupação, com as suas capacidades de produção destruídas ou apreendidas pelo invasor. 90 % dos danos causados às infraestruturas concentraram-se em dez regiões da linha da frente (das 27 que compõem o país) e a economia da Ucrânia demonstrou resiliência. Após uma contração de 28,8 % do PIB em 2022, a economia da Ucrânia cresceu em 2023 e 2024, embora a produção permaneça muito abaixo dos níveis anteriores à guerra devido à ocupação, destruição e fuga das populações. A reabertura do corredor do mar Negro, no final de 2023, facilitou uma melhor utilização da capacidade nos setores da metalurgia e da extração mineira, e o PIB da Ucrânia aumentou 5,5 % em 2023 e 3,6 % em 2024, embora o desempenho económico global continue muito aquém das condições anteriores à guerra.

Desde o início, a União Europeia ofereceu um apoio inabalável à Ucrânia. O Mecanismo para a Ucrânia é o programa emblemático que presta assistência à recuperação, reconstrução e adesão à UE[28]. É composto por três pilares e, entre 2024 e 2027, afetará até 50 mil milhões de EUR para ajudar a Ucrânia a resistir às ameaças externas, acelerar a sua recuperação e abrir

caminho ao desenvolvimento sustentável e à adesão à UE. O Quadro de Investimento para a Ucrânia, que faz parte do Mecanismo para a Ucrânia, foi concebido para atrair investimentos públicos e privados para a recuperação e reconstrução da Ucrânia. Apoiado por 9,3 mil milhões de EUR, incluindo 7,8 mil milhões de EUR em garantias e 1,5 mil milhões de EUR numa combinação de financiamento público e privado (financiamento misto), o quadro visa desbloquear até 40 mil milhões de EUR adicionais de investimento. Foi especificamente concebido para ajudar a reconstruir as infraestruturas críticas da Ucrânia e impulsionar a sua economia, e centra-se em setores essenciais como a energia e a indústria. Apoia projetos de investimento, como a construção de um novo parque eólico com uma capacidade de 147 MW na região de Volyn. A UE também tem financiado a reabilitação de centrais hidroelétricas através de um empréstimo do BEI de 120 milhões de EUR à Ukrhydroenergo, a maior empresa hidroelétrica da Ucrânia. Em 10 de julho de 2025, a Comissão Europeia e o BEI anunciaram um novo pacote de financiamento da UE para infraestruturas críticas e apoio às PME, nomeadamente através de três empréstimos de 100 milhões de EUR ao Ukreximbank, de 70 milhões de EUR ao Ukrgasbank e de 60 milhões de EUR ao Bank Lviv. No setor da energia, a UE é também um dos principais contribuintes para a resiliência energética da Ucrânia, através do Fundo de Apoio à Energia da Ucrânia, gerido pelo Secretariado da Comunidade da Energia.

Espera-se que pelo menos 20 % dos investimentos realizados no âmbito do Mecanismo para a Ucrânia e do Quadro de Investimento para a Ucrânia contribuam para a atenuação das alterações climáticas e a adaptação às mesmas, bem como para a transição ecológica em geral.

Exportações ucranianas de mercadorias CBAM e comunicação de informações CBAM no âmbito da guerra de agressão

No segundo trimestre de 2025, quase 15 % de todas as mercadorias CBAM importadas pela UE (calculadas por volume, em toneladas; ver quadro *infra*) foram provenientes da Ucrânia. Nesse período, 18,4 % das importações de ferro e aço da UE, e 17,4 % das suas importações de cimento provieram da Ucrânia, apoiadas pelo bom acesso ao mercado da UE devido ao nosso acordo de comércio livre (ACLAA) e à suspensão das salvaguardas relativas ao aço acordadas para a Ucrânia no início da guerra. Em termos absolutos, estas importações foram ainda inferiores aos níveis anteriores à guerra.

.

Quadro 2: Parte de mercado das importações da Ucrânia para a UE de mercadorias CBAM entre o quarto trimestre de 2023 e o segundo trimestre de 2025

Ano e trimestre	Ferro e aço	Cimento	Adubos (fertilizantes)	Alumínio	Total
4.º T 2023	15,4 %	13,6 %	1,7 %	0,4 %	12,2 %
1.º T 2024	19,0 %	10,8 %	0,6 %	0,4 %	14,7 %
2.º T 2024	16,9 %	11,2 %	0,2 %	0,4 %	13,7 %

[27] *Ukraine: Fourth Rapid Damage and Needs Assessment*.

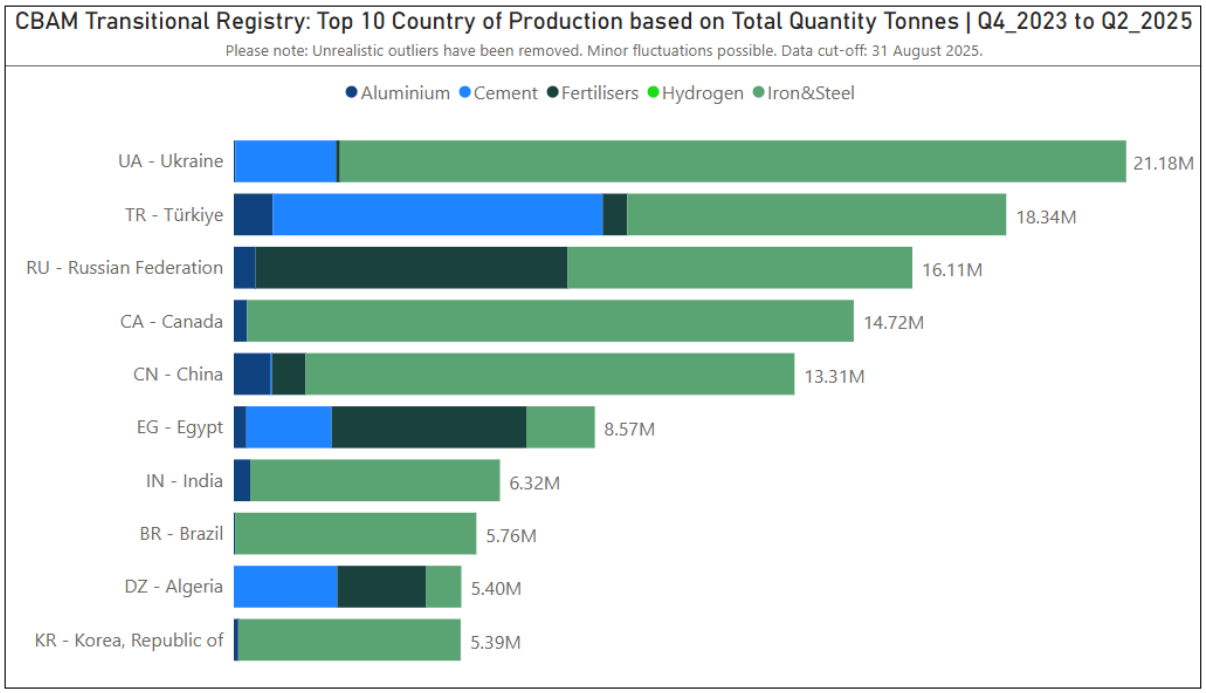
[28] Regulamento (UE) 2024/792 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de fevereiro de 2024, relativo à criação do Mecanismo para a Ucrânia.

3.º T 2024	16,1 %	19,5 %	0,0 %	0,6 %	13,1 %
4.º T 2024	17,6 %	13,6 %	0,5 %	0,5 %	13,9 %
1.º T 2025	17,4 %	7,8 %	0,1 %	0,4 %	12,3 %
2.º T 2025	18,4 %	17,4 %	0,0 %	0,8 %	14,8 %
Total	17,3 %	13,6 %	0,4 %	0,5 %	13,6 %

Fonte: Registo CBAM, informações adicionais no ANEXO IV

Desde a entrada em vigor do CBAM, a Ucrânia exportou 21,2 milhões de toneladas de mercadorias CBAM para a UE, nomeadamente 18,7 milhões de toneladas de ferro e aço e 2,4 milhões de toneladas de cimento.

Gráfico 7: Registo Transitório CBAM — 10 principais países de produção de mercadorias CBAM importadas para a UE



Fonte: Registo transitório CBAM, informações adicionais no anexo IV.

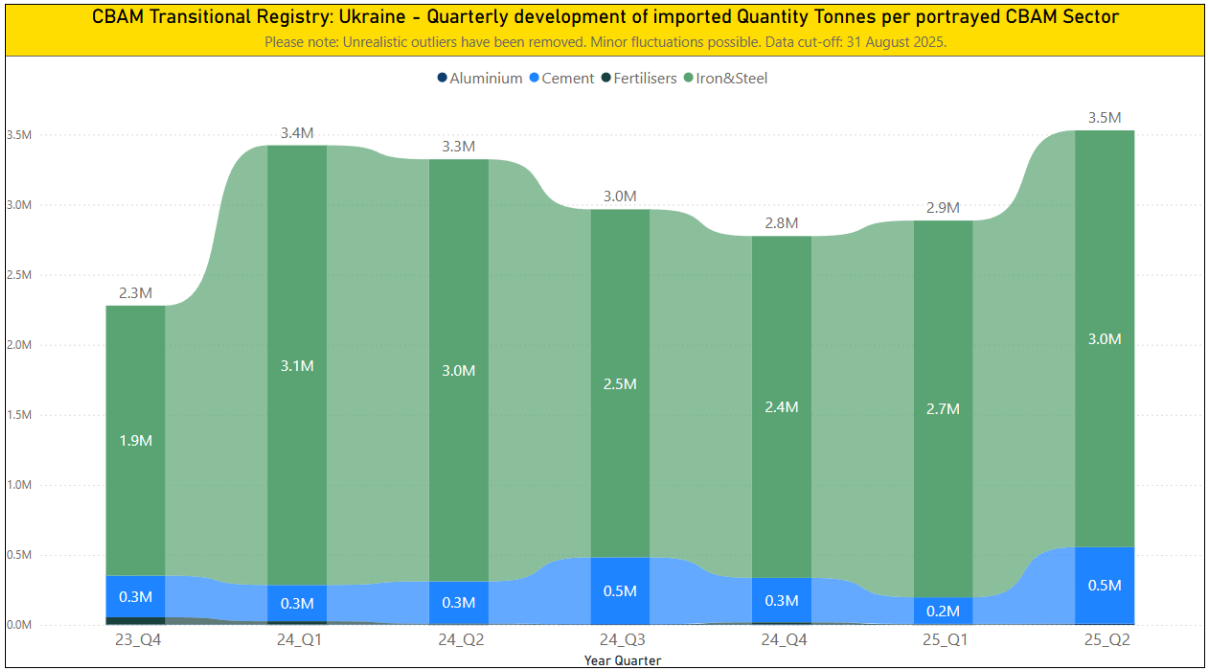
Apesar da guerra e dos danos que causou ao seu potencial de produção e exportação, a Ucrânia, que exporta principalmente produtos agrícolas, exporta também ferro e aço como segunda mercadoria mais importante (12,3 % das suas exportações para a UE), bem como cimento (0,6 % das suas exportações para a UE) e alumínio (0,3 % das suas exportações para a UE).

Embora a indústria do aço enfrente desafios a nível mundial, especialmente na UE, onde a procura de aço diminuiu acentuadamente, e apesar dos danos causados pela guerra, a produção de gusa e aço da Ucrânia aumentou cerca de 20 % em 2024, em comparação com 2023. Apesar da sobrecapacidade na UE, desde a entrada em vigor do Regulamento CBAM no seu período

transitório, o volume das importações da UE de aço e alumínio provenientes da Ucrânia aumentou. Os dados comerciais (Comext)[29] mostram que a UE importou 7,6 milhões de toneladas de ferro e aço da Ucrânia em 2022, 8,1 milhões de toneladas em 2023 e 9,8 milhões de toneladas em 2024. No caso do alumínio, os dados Comext mostram que as importações da UE provenientes da Ucrânia aumentaram de 17 300 toneladas em 2022 para 23 000 toneladas em 2023 e 26 800 toneladas em 2024.

Os volumes de mercadorias CBAM exportadas pela Ucrânia para a UE comunicados no Registo CBAM mantiveram-se globalmente estáveis apesar da guerra, tendo mesmo aumentado desde o início de 2025.

Gráfico 8: Ucrânia — Registo Transitório CBAM: variações por trimestre nas quantidades importadas de mercadorias em toneladas por setor CBAM



Fonte: Registo Transitório CBAM, informações adicionais no ANEXO IV.

Aquando da entrada em aplicação do CBAM, no quarto trimestre de 2023, apenas cerca de 15 % das importações de mercadorias CBAM provenientes da Ucrânia foram comunicadas com base nas emissões reais incorporadas e não no valor predefinido. No segundo trimestre de 2025, essa percentagem era de 78 %. O valor é de 99 % para as importações de quantidades superiores a 1 000 toneladas, o que demonstra que, apesar da guerra, os operadores ucranianos conseguem cumprir as obrigações do CBAM e que existe uma utilização generalizada do processo de monitorização, comunicação de informações e verificação (MCV). Desde janeiro de 2025, a utilização do sistema MCV é novamente obrigatória na Ucrânia (foi suspensa na sequência da introdução da lei marcial devido à guerra de agressão russa contra a Ucrânia). Um sistema MCV sólido permitirá aos operadores ucranianos contabilizar com exatidão as suas emissões

[29] Os dados Comext são utilizados aqui para mostrar as tendências ao longo dos anos anteriores ao período transitório do CBAM. Podem surgir diferenças naturais entre os dados Comext (elaborados pelo Eurostat) e os dados CBAM (elaborados em comparação com os dados aduaneiros), em especial no que diz respeito à Ucrânia.

incorporadas. Facilitará também as exportações de mercadorias CBAM pela Ucrânia a partir de 2027, altura em que o Reino Unido introduzirá o seu próprio CBAM.

Alguns estudos[30] têm sugerido que o CBAM afetará negativamente a dinâmica do desenvolvimento da economia ucraniana, mas vale a pena recordar que o ajustamento financeiro do CBAM será introduzido muito gradualmente, paralelamente à eliminação progressiva das licenças de emissão a título gratuito no âmbito do CELE. Com exceção da exportação de eletricidade (dado que, de um modo geral, não existem licenças de emissão a título gratuito para a produção de eletricidade no CELE), só em 2034, quando as licenças de emissão a título gratuito no âmbito do CELE tiverem sido gradualmente eliminadas, é que o ajustamento financeiro do CBAM será plenamente aplicável. Até 2030, o ajustamento financeiro do CBAM será mínimo. Tal como acima referido na avaliação efetuada pela Comissão do impacto do CBAM nos países em desenvolvimento e nos países da vizinhança da UE, as exportações de mercadorias CBAM representam menos de 2 % do PIB da Ucrânia. Com efeito, a modelização efetuada pela Comissão do impacto do CBAM revela apenas uma ligeira diminuição do PIB (– 0,01 %) para a Ucrânia.

Ao abrigo do novo limiar *de minimis* introduzido pela simplificação do CBAM, 86 % das importações de mercadorias CBAM provenientes da Ucrânia são comunicadas no registo transitório do CBAM, declarando valores reais de emissões incorporadas em vez de valores predefinidos. Esta forte capacidade dos operadores ucranianos para utilizarem a MCV permitirá aos importadores utilizar as emissões reais quando importam mercadorias CBAM da Ucrânia e beneficiar de um ajustamento financeiro do CBAM mais baixo, dado que a intensidade das emissões do ferro e do aço produzidos na Ucrânia é inferior à dos produtores de aço seus concorrentes de países como a Índia e a China. A intensidade das emissões é particularmente baixa para os produtos de alumínio, o que constituirá uma vantagem competitiva para a exportação para a UE de produtos de alumínio ucranianos.

A simplificação do CBAM prevê também que, a partir de 2027, a Comissão pode determinar e disponibilizar no Registo CBAM preços do carbono predefinidos por país para o preço do carbono pago. Os declarantes terão a possibilidade de optar por recorrer ao preço do carbono predefinido da Comissão, diretamente disponível no Registo CBAM, ou por solicitar a dedução do preço do carbono efetivamente pago com base em comprovativos certificados. A Ucrânia tem uma taxa sobre o carbono aplicável às emissões de combustíveis; embora seja baixa, pode constituir a base para a introdução de um sistema de comércio de licenças de emissão. Em 21 de fevereiro de 2025, a Ucrânia adotou um roteiro para a aplicação de um sistema nacional de comércio de licenças de emissão. A possibilidade de utilizar um preço do carbono predefinido simplificará consideravelmente as alegações dos operadores ucranianos no âmbito do CBAM relativamente a um preço do carbono efetivamente pago.

Antes da guerra, 1,4 % das exportações da Ucrânia para a UE eram de eletricidade. No entanto, atualmente, a Ucrânia é um importador líquido de eletricidade. Tanto o pilar 1 como o pilar 2 do Mecanismo para a Ucrânia, como o Fundo de Apoio à Energia da Ucrânia, que mobiliza cerca de 2,3 mil milhões de EUR em contribuições internacionais, apoiam a reparação das

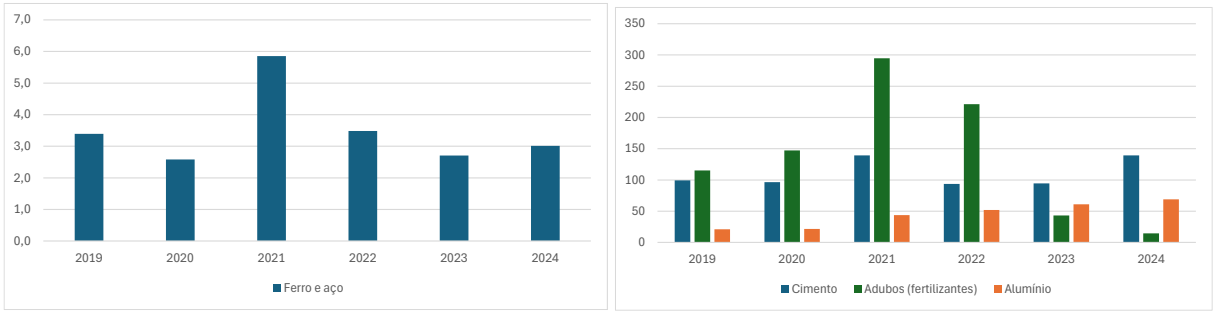
[30] Por exemplo, *The impact of the CBAM on the economy of Ukraine*, Federação dos Empregadores da Ucrânia, Centro de Desenvolvimento da Economia de Mercado da Ucrânia.

infraestruturas energéticas, incluindo a construção de novas capacidades de produção de energias renováveis. O Mecanismo de Atenuação de Riscos para as Energias Renováveis da Ucrânia apoiará 1 GW de novas capacidades de energia renovável; prevê-se que a capacidade de produção do setor da energia verde da Ucrânia duplique até 2040. As propostas da Comissão, previstas para dezembro, para garantir que o CBAM é eficaz na promoção da descarbonização da produção de eletricidade em países terceiros contribuirão para que as exportações de eletricidade da Ucrânia sejam competitivas, dado que o país registou progressos na transição energética ecológica e sustentável.

Impacto esperado do CBAM na economia ucraniana

Tal como referido no capítulo 3.1, as exportações ucranianas de mercadorias CBAM para a UE ascenderam a cerca de 3,3 mil milhões de EUR (1,8 % do PIB) em 2024. Os produtos de ferro e de aço representaram cerca de 90 % deste valor, ou seja, 3,0 mil milhões de EUR. As exportações de cimento ascenderam a 139 milhões de EUR. As exportações das outras mercadorias CBAM [adubos (fertilizantes), eletricidade e hidrogénio] foram inferiores a 100 milhões de EUR. A exportação de adubos (fertilizantes), em especial, diminuiu significativamente desde a invasão em grande escala da Ucrânia pela Rússia em 2021. As exportações de ferro e aço para a UE registaram uma diminuição menos acentuada entre 2019 e 2024. No entanto, as exportações de ferro e aço para o resto do mundo diminuíram substancialmente, passando de cerca de 10 mil milhões de EUR em 2019 para cerca de 4 mil milhões de EUR em 2023.

Figura 7: Exportações ucranianas para a UE de produtos CBAM de ferro e aço em milhares de milhões de euros (à esquerda) e de outras mercadorias CBAM em milhões de euros (à direita)



Fonte: Base de dados Comext.

O impacto do CBAM na Ucrânia foi avaliado juntamente com o impacto noutros países terceiros (ver o capítulo 3.1). Importa salientar que a base de dados utilizada capta as alterações no PIB e na população desde o início da guerra, mas não inclui uma modelização completa das mudanças setoriais. Também não formula pressupostos quanto ao impacto a longo prazo da guerra na economia ucraniana. Ainda assim, a modelização fornece uma indicação do grau em que a procura de produtos CBAM ucranianos na UE poderá aumentar ou diminuir, tendo em conta as emissões específicas das mercadorias CBAM ucranianas em relação às de outros produtores de países terceiros.

A modelização mostra que a procura global de produtos de ferro e aço ucranianos deverá permanecer essencialmente estável, com as exportações a aumentar cerca de 1 % em

comparação com o cenário de base até 2035. A intensidade das emissões do ferro e do aço produzidos na Ucrânia é semelhante à média mundial e inferior à de outros produtores de aço de países terceiros, como a Índia e a China. O impacto esperado (em percentagem, em relação ao cenário de base) no crescimento das exportações de cimento, adubos (fertilizantes) e produtos de alumínio é de +24 %, –25 % e –3 %, respetivamente. No que diz respeito, em especial, às exportações de adubos (fertilizantes), importa salientar que a modelização é extremamente incerta, tendo em conta o impacto negativo em grande escala da guerra nesse setor. De um modo geral, dado que o impacto no setor do ferro e aço, de maior dimensão, é relativamente limitado, e que as exportações de outras mercadorias CBAM representam uma parte muito menor da economia ucraniana, prevê-se que o impacto do CBAM no PIB seja reduzido, situando-se em –0,01 % até 2035.

Apesar da guerra e dos danos causados à sua economia, a Ucrânia é o maior exportador de mercadorias CBAM para a UE em termos de volume (toneladas). Os operadores ucranianos demonstraram uma forte capacidade para utilizar a MCV e, por conseguinte, para utilizar o CBAM como instrumento competitivo, uma vez que a intensidade das emissões do ferro e do aço produzidos na Ucrânia é inferior à dos seus concorrentes. O ajustamento financeiro do CBAM será introduzido de forma muito gradual e a modelização efetuada pela Comissão mostra que o CBAM tem um impacto muito reduzido no PIB da Ucrânia. Com base na avaliação *supra*, não parecem ser necessárias, nesta fase, medidas provisórias relativas à aplicação do CBAM às mercadorias originárias da Ucrânia. Os operadores ucranianos também beneficiarão das simplificações descritas no presente relatório, nomeadamente a simplificação da comunicação de valores reais e predefinidos e o facto de a Comissão Europeia poder publicar preços do carbono predefinidos para a Ucrânia até 2027, logo que estejam disponíveis todas as observações de 2026 dos dados relativos aos preços. Tal deverá ocorrer antes do termo do prazo para a apresentação da declaração CBAM relativa às importações de 2026, ou seja, até ao final de setembro de 2027. A Comissão Europeia continuará a acompanhar o impacto da aplicação do CBAM na Ucrânia e está empenhada em continuar a apoiar os esforços de recuperação económica e descarbonização da Ucrânia.

Em resumo, com base nas provas e na avaliação realizada, a Comissão conclui que, não obstante as circunstâncias excecionais resultantes da guerra de agressão da Rússia contra a Ucrânia, a aplicação do CBAM às mercadorias originárias da Ucrânia não tem, nesta fase, um impacto negativo significativo na economia da Ucrânia ou na sua capacidade de recuperação. Por conseguinte, não se justificam medidas provisórias que alterem a aplicação do CBAM às mercadorias ucranianas. Ao mesmo tempo, a Comissão sublinha o seu compromisso de acompanhar a Ucrânia através de medidas facilitadoras plenamente integradas no quadro do CBAM, incluindo a simplificação dos requisitos de comunicação de informações, a utilização de dados reais sobre as emissões, a futura disponibilidade de preços do carbono predefinidos e o apoio contínuo ao desenvolvimento de sistemas sólidos de MCV e de fixação de preços do carbono. Estes elementos, combinados com a introdução gradual do ajustamento financeiro do CBAM, proporcionam aos operadores ucranianos previsibilidade regulamentar e incentivos para investir na descarbonização, reforçando a sua competitividade no mercado da UE e apoiando a recuperação a longo prazo da Ucrânia e o alinhamento com o acervo da UE.

3.3. Facilitar a aplicação do CBAM aos produtores de países terceiros

Tal como acima referido, a Comissão tem procurado garantir que o CBAM, enquanto medida ambiental orientada para o clima, é integrado num contexto internacional mais vasto e minimiza, tanto quanto possível, os encargos para o comércio internacional.

Ao longo do período transitório, alguns parceiros levantaram questões ou manifestaram preocupação sobre a forma como o CBAM afetará os seus processos de produção e as suas exportações para a UE.

3.4. Aplicação do CBAM no Espaço Económico Europeu (EEE)

O Regulamento CBAM é relevante para o EEE e o Secretariado da EFTA acionou o processo para o incorporar no Acordo EEE. Esse processo está atualmente em curso. A incorporação é feita através de uma decisão do Comité Misto do EEE.

A Comissão está em conversações com os países EEE/EFTA sobre as adaptações necessárias antes de o CBAM ser incluído no Acordo EEE. Uma vez concluído o processo, o Regulamento CBAM tornar-se-á plenamente aplicável nos países EEE/EFTA, salvo se estiverem previstas exceções. Na Noruega, o Governo propôs uma lei para aplicar o CBAM até 2027 e lançou uma consulta pública.

4. Tornar o CBAM mais eficaz e eficiente

4.1 Introdução

Com base nos ensinamentos obtidos durante o período transitório (ver o capítulo 2) e nas reações recolhidas junto das partes interessadas, a Comissão decidiu utilizar uma abordagem em duas etapas para reforçar e alargar o CBAM nos próximos anos.

Numa primeira etapa, em 2026-2027, a Comissão fará avançar os trabalhos sobre: i) um alargamento a jusante limitado a produtos selecionados; ii) medidas antievasão adicionais; iii) uma alteração das regras para o cálculo das emissões incorporadas da eletricidade; iv) uma proposta para fazer face aos riscos remanescentes de fuga de carbono; v) um ato de execução para estabelecer as regras para a dedução de um preço do carbono efetivamente pago em países terceiros; e vi) a revisão do CELE. Os parâmetros de referência CBAM serão revistos em 2026, a fim de corresponder aos novos parâmetros de referência CELE. Em seguida, em 2027 ou no início de 2028, depois de recolhidos dados suficientes, os valores predefinidos serão revistos.

A presente secção centra-se no pacote de dezembro de 2025, em que a Comissão apresenta uma proposta que visa reforçar a eficácia do CBAM, reduzindo o risco de fuga de carbono a jusante, reforçando a aplicação do mecanismo e dissuadindo práticas de evasão, bem como

introduzindo elementos mais facilitadores da comunicação de informações sobre a eletricidade, incentivando assim também a descarbonização das redes elétricas nos países terceiros.

A proposta é motivada por uma análise meticulosa da aplicação do CBAM durante o período transitório e por uma ampla consulta das partes interessadas, que confirmaram a necessidade de agir rapidamente para dar resposta aos desafios referidos, a fim de salvaguardar os objetivos ambientais do CBAM. É por essa razão que, entre outras iniciativas, o Plano de Ação Europeu para o Aço e os Metais, de março de 2025[31], anunciou uma proposta da Comissão para alargar o âmbito de aplicação do CBAM a determinados produtos a jusante com elevada intensidade de aço e alumínio e para introduzir medidas antievasão adicionais. Tal é apresentado na parte restante do presente capítulo.

Numa segunda etapa, em 2027, a Comissão avaliará se será adequado apresentar uma proposta para alargar ainda mais o CBAM, acrescentando ao âmbito de aplicação outros setores do CELE em risco de fuga de carbono, complementará a definição do produto com mais mercadorias a jusante, e analisará as possibilidades de alargar o âmbito de aplicação às emissões indiretas, sempre que possível. O capítulo 5 do presente relatório faz o balanço da análise realizada até à data a este respeito.

4.2. Mercadorias a jusante

Atualmente, o CBAM está limitado a um conjunto de mercadorias de base importadas. As mercadorias a jusante incorporam essas mercadorias de base como insumos na sua produção. O âmbito limitado de produtos CBAM reflete uma abordagem faseada, que inicialmente deu prioridade às mercadorias de base mais pertinentes em termos de emissões incorporadas e com os riscos de fuga de carbono maiores e mais claros. Esta opção de conceção foi também proporcionada, uma vez que os custos do carbono suportados pelas mercadorias mais a jusante da cadeia de valor eram menos pronunciados quando comparados com o valor acrescentado total gerado a jusante, colocando os riscos de fuga principalmente nos setores a montante com utilização intensiva de carbono. No entanto, o Regulamento CBAM reconhece que o seu âmbito de aplicação poderá ter de ser alargado às mercadorias a jusante, a fim de se preparar para futuros aumentos do preço do carbono no âmbito do CELE. Tal deve-se ao facto de os custos do carbono poderem, assim, tornar-se uma parte mais significativa das despesas de produção das mercadorias a jusante, incentivando potencialmente os produtores a transferirem as suas operações para países terceiros com políticas climáticas menos rigorosas ou induzindo os consumidores a substituírem as mercadorias a jusante produzidas na UE por importações de elevada intensidade carbónica que não enfrentem custos do carbono.

As atuais projeções do preço do carbono indicam um aumento contínuo dos preços do carbono no âmbito do CELE a partir de 2026, em consonância com o aumento da ambição climática da UE. Com a eliminação progressiva das licenças de emissão a título gratuito no âmbito do CELE e a introdução paralela progressiva do CBAM, os produtores a jusante na UE podem ser confrontados com um duplo aumento dos custos. Enfrentarão preços mais elevados dos insumos, tanto para as mercadorias de base provenientes do mercado interno como para as

[31] COM(2025) 125.

importadas, de que necessitam como insumos para a produção de mercadorias a jusante. Consequentemente, é provável que o risco de fuga de carbono passe dos setores a montante abrangidos pelo CBAM para fases posteriores da cadeia de valor que continuem expostas. Esta situação comprometeria gravemente a eficácia climática do CBAM se não fosse abordada.

Por conseguinte, o alargamento do CBAM mais a jusante da cadeia de valor visa fazer face ao risco de fuga de carbono a jusante. O alargamento proposto baseia-se em critérios objetivos análogos aos que orientaram a determinação do âmbito de aplicação inicial do CBAM, nomeadamente o nível de risco de fuga de carbono, a relevância das emissões e a viabilidade técnica da atribuição de emissões a essas mercadorias. O próprio risco de fuga de carbono no caso das mercadorias a jusante é determinado pelo fator de aumento dos custos, que capta em que medida o custo do carbono dos insumos CBAM impulsiona os custos globais de uma mercadoria a jusante em comparação com o seu valor acrescentado global, e a sua intensidade comercial constitui um indicador da negociabilidade de uma mercadoria a jusante. Os produtos a jusante são considerados em risco de fuga de carbono quando têm um aumento dos custos e uma intensidade comercial elevados.

Esta primeira ronda de alargamentos a jusante proposta centra-se exclusivamente em produtos a jusante com utilização intensiva de aço e de alumínio, decorrendo diretamente do Plano de Ação para o Aço e os Metais, que restringe este alargamento inicial às mercadorias a jusante aos «setores metalúrgicos» do CBAM. Não só os produtos a jusante à base de aço e alumínio enfrentam o maior risco de fuga de carbono, como também apresentam a maior viabilidade técnica em termos de obtenção de valores reais para as emissões incorporadas. As mercadorias a jusante de outros setores CBAM, nomeadamente as relacionadas com o cimento, os adubos (fertilizantes) e o hidrogénio, fazem parte desta primeira ronda de alargamento a jusante proposta. Em vez disso, a necessidade e a possibilidade de alargamentos a jusante nestes setores são avaliadas no âmbito do presente relatório (ver o capítulo 5).

As mercadorias a jusante caracterizam-se geralmente por cadeias de valor mais longas, mais complexas e mais globais do que as mercadorias de base atualmente abrangidas pelo âmbito de aplicação. Esta situação torna mais difícil para os importadores obter dados reais sobre as emissões junto dos produtores a jusante. As emissões são repartidas pelas diferentes fases de produção de uma mercadoria a jusante, o que aumenta os encargos administrativos para comunicar as emissões incorporadas. Por conseguinte, o primeiro alargamento do âmbito de aplicação do CBAM às mercadorias a jusante tem em conta as flexibilidades medidas para a atribuição das emissões destas mercadorias, sem comprometer os objetivos do CBAM.

4.3 Elisão ao CBAM: evasão e outras práticas para reduzir indevidamente a responsabilidade do CBAM

Tal como anunciado no Plano de Ação para o Aço e os Metais[32], a Comissão tem vindo a trabalhar em medidas antielisão adicionais. Estas novas medidas visam evitar que as disposições do Regulamento CBAM sejam exploradas pelos importadores da UE e pelos produtores de países terceiros para evitar ou reduzir indevidamente o pagamento da

[32] COM(2025) 125.

responsabilidade financeira do CBAM, comprometendo o seu objetivo de incentivar a redução das emissões de GEE.

A elisão ao CBAM inclui a evasão, bem como outras práticas para reduzir a responsabilidade financeira do CBAM que são contrárias aos objetivos do mecanismo. Considera-se que o risco de evasão decorre de práticas insuficientemente motivadas ou sem justificação económica que não seja evitar eficazmente, no todo ou em parte, as obrigações previstas no CBAM, comprometendo a integridade ambiental do mecanismo.

Outro risco para a eficácia do CBAM está relacionado com o tratamento de sucata metálica. Até à data, a sucata não está incluída no âmbito de aplicação do CBAM e são-lhe atribuídas emissões nulas enquanto matéria de base. As emissões provenientes da produção de sucata pré-consumo na UE enfrentam um preço do carbono, uma vez que, no âmbito do CELE, as emissões são medidas ao nível da instalação. Por conseguinte, a não inclusão da sucata no CBAM cria um canal através do qual os operadores de países terceiros não estão expostos a uma responsabilidade equivalente, o que reduz a eficácia do CBAM na proteção contra a fuga de carbono. Por conseguinte, colmatar a chamada lacuna da sucata é um dos domínios que estão a ser avaliados para intervenção política no âmbito da proposta de reforço do CBAM.

O atual quadro de execução do CBAM permite combater vários riscos de evasão, nomeadamente riscos de classificação incorreta de mercadorias, subdeclaração de quantidades CBAM na declaração CBAM, declarações CBAM em falta (ou seja, não apresentar uma declaração CBAM ao importar mercadorias CBAM) e comunicação incorreta sobre o limiar *de minimis*.

São necessárias disposições reforçadas no Regulamento CBAM para fazer face, em especial, a dois riscos específicos: o risco de declaração incorreta das intensidades de emissão e o risco de práticas abusivas.

O CBAM é a primeira medida deste tipo e, por conseguinte, há muito pouca experiência e dados empíricos que permitam projetar o comportamento futuro das partes interessadas afetadas. Especificamente, para a aplicação do CBAM, é necessário encontrar um equilíbrio cuidadosamente calibrado entre a solidez, por um lado, e a necessidade de evitar burocracia adicional desnecessária, por outro.

Por conseguinte, um elemento fundamental das medidas antielisão adicionais para o CBAM é a agilidade operacional. Tendo em conta as incertezas referidas, será importante que as autoridades envolvidas na aplicação do CBAM e, em especial, a Comissão, com o seu papel de supervisão na análise de risco e na deteção de evasão, disponham de flexibilidade suficiente para combater as práticas de evasão e elisão recentemente identificadas. Tal é igualmente essencial para a aplicação de determinadas medidas antielisão que estão em preparação: embora a revisão do Regulamento CBAM tenha por objetivo reduzir o âmbito de aplicação de uma série de práticas de evasão e elisão possíveis de prever com base nas provas disponíveis, é plausível que surjam novos canais de evasão/elisão. Para poder combater esses casos, é essencial dispor das alavancas estratégicas necessárias para agir de forma rápida e decisiva, por exemplo, através de poderes delegados claramente circunscritos, mas eficazes. Importa evitar

que as práticas de elisão identificadas não possam ser combatidas devido a uma estrutura jurídica e de governação demasiado rígida.

Ao mesmo tempo, será fundamental que os vários intervenientes envolvidos na aplicação do CBAM cooperem de forma eficiente: a par da Comissão, isso envolverá, nomeadamente, as ANC e as autoridades aduaneiras da UE-27. Em particular, há sinergias significativas entre o CBAM e a gestão dos riscos aduaneiros, tanto em termos de análise de riscos como de execução operacional. Estes intercâmbios e a recolha de informações contribuirão também para futuras decisões da Comissão no sentido de agir contra práticas de elisão no âmbito dos seus poderes delegados.

Na avaliação de impacto que acompanha a proposta legislativa prevista para o final de 2025, estará disponível um debate aprofundado sobre os riscos de evasão às regras do CBAM identificados e as respetivas respostas políticas.

4.4 Eletricidade

Devido às características físicas da eletricidade e às suas formas específicas de comércio, as regras do CBAM para esta mercadoria diferem ligeiramente das que dizem respeito às outras mercadorias tangíveis. Esta consideração aplica-se, em especial, à metodologia que tem de ser utilizada para calcular as emissões incorporadas da eletricidade importada.

A principal regra aplicada no âmbito do CBAM para calcular as emissões incorporadas da eletricidade, ao contrário das restantes mercadorias CBAM, é um valor predefinido baseado na produção de eletricidade a partir de combustíveis fósseis. Apesar de refletir o mecanismo de fixação dos preços da eletricidade na UE, esta metodologia limita o reconhecimento dos esforços de descarbonização dos países terceiros na sua matriz energética. Embora os importadores possam utilizar emissões reais em vez de valores predefinidos, muitas partes interessadas criticaram o facto de as condições que têm de cumprir para comunicar as emissões reais serem demasiado difíceis. Em particular, as condições relativas à definição de contratos de aquisição de eletricidade (CAE), ao congestionamento da rede e à indicação de capacidade seriam difíceis ou mesmo impossíveis de cumprir, restringindo assim o incentivo à descarbonização em países terceiros.

A fim de dar resposta às preocupações manifestadas pelas partes interessadas, a Comissão está a ponderar várias opções para a eventual alteração das regras aplicáveis à eletricidade, como a alteração do valor predefinido da utilização do fator de emissão baseado apenas no CO_2 para outro fator, a clarificação da aplicabilidade de diferentes tipos de CAE, a simplificação dos requisitos para o congestionamento físico da rede e a clarificação da aplicação do critério da indicação de capacidade para a utilização de valores reais.

O objetivo de eventuais alterações seria assegurar que o CBAM é eficaz na promoção dos esforços de descarbonização para a produção de eletricidade em países terceiros e que a responsabilidade do CBAM reflete melhor o teor de carbono da eletricidade importada.

4.4.1 Importações de eletricidade dos países dos Balcãs Ocidentais e da Ucrânia

Estas alterações serão particularmente importantes para os Balcãs Ocidentais. As importações de eletricidade da UE provenientes dos Balcãs Ocidentais, embora cubram apenas cerca de 1 %

da procura de eletricidade da UE, representam uma parte significativa do consumo de eletricidade nacional em alguns Estados-Membros (como a Croácia, a Bulgária ou a Grécia)[33]. As exportações de eletricidade para a UE podem também ser importantes para alguns países dos Balcãs Ocidentais. Por exemplo, representam cerca de 58 % das exportações do Montenegro para a UE, ou 5 % das exportações da Sérvia ou da Albânia para a UE. A alteração das regras relativas aos valores predefinidos e a simplificação das regras para a declaração das emissões reais deverão conduzir a uma redução da obrigação CBAM para as importações de eletricidade provenientes de países onde existem energias renováveis. A maior parte dos países dos Balcãs Ocidentais têm uma eletricidade com elevada intensidade carbónica. No entanto, as alterações das regras relativas à eletricidade terão um impacto positivo significativo nas importações provenientes de países em que a quota de energias renováveis é mais elevada, como a Albânia, onde a produção de eletricidade depende exclusivamente da energia hídrica e solar, ou o Montenegro[34], onde 61 % da eletricidade foi produzida a partir de fontes renováveis em 2023. As alterações das regras relativas à eletricidade que estão a ser ponderadas permitirão reconhecer melhor os esforços destes países na ecologização da sua rede elétrica e incentivarão uma maior descarbonização, fornecendo simultaneamente o sinal de preço adequado e incentivando assim as importações de eletricidade mais limpa.

Além disso, os países dos Balcãs Ocidentais e a Ucrânia estão empenhados em introduzir um sistema de comércio de licenças de emissão ou taxas sobre o CO_2/carbono. A possibilidade introduzida na simplificação do CBAM de os declarantes poderem recorrer a um preço do carbono predefinido por país para o preço do carbono pago simplificará consideravelmente a comprovação do preço do carbono efetivamente pago pelos operadores de eletricidade dos Balcãs Ocidentais.

4.4.2 Importações de eletricidade do Reino Unido

Em 2024, o Reino Unido representou 39 % do total das importações comerciais brutas de eletricidade da UE (em MWh) provenientes de países não participantes no CELE[35]. Em 2023, mais de 60 % da eletricidade produzida no Reino Unido foi gerada a partir de fontes renováveis ou descarbonizadas[36]. Os produtores de eletricidade do Reino Unido pagam um preço do carbono ao abrigo do sistema de comércio de licenças de emissão do Reino Unido e um apoio ao preço do carbono (*Carbon Price Support* — CPS). As alterações das regras do CBAM para o cálculo das emissões incorporadas da eletricidade permitirão refletir melhor o elevado nível de descarbonização da rede elétrica do Reino Unido no ajustamento financeiro do CBAM para as importações de eletricidade provenientes do Reino Unido. Além disso, a possibilidade de solicitar a dedução do preço do carbono pago com base em valores predefinidos, introduzida no pacote de simplificação do CBAM, dará resposta às preocupações manifestadas, em especial, pelas partes interessadas do Reino Unido, de que o ónus da prova necessário para permitir a dedução de um preço do carbono pago num país terceiro é demasiado pesado, especialmente quando a declaração se baseia em valores predefinidos, devido à dificuldade em rastrear a eletricidade até à sua fonte e, assim, apresentar provas do preço do carbono pago. Na

[33] Fonte: Eurostat e AIE
[34] Fonte: AIE.
[35] Fonte: Comissão Europeia, com base na Plataforma de Transparência da REORT-E.
[36] Fonte: AIE.

prática, a dedução de valores predefinidos do preço do carbono para a eletricidade importada do Reino Unido não conduziria a qualquer responsabilidade financeira no âmbito do CBAM, desde que o preço combinado do carbono no âmbito do sistema de comércio de licenças de emissão do Reino Unido e do seu apoio ao preço do carbono seja superior ao preço do carbono no âmbito do CELE.

4.5 Fuga de carbono

O Regulamento CBAM exige que a Comissão apresente, até 2028 e, posteriormente, de dois em dois anos, um relatório sobre a aplicação do regulamento e sobre o funcionamento do CBAM, que deve conter uma avaliação do impacto do CBAM na fuga de carbono, incluindo em relação às exportações. Prevê-se que os custos do carbono para os operadores do CELE aumentem à medida que a atribuição de licenças de emissão a título gratuito vai sendo reduzida, refletindo a diminuição do limite máximo de emissões do CELE, e que o preço das licenças de emissão aumente. Espera-se que este aumento do sinal de preço para a descarbonização promova reduções das emissões de GEE eficientes em termos de custos. No entanto, nos setores adicionalmente afetados pela eliminação progressiva acelerada da atribuição de licenças de emissão a título gratuito induzida pelo fator CBAM, a produção de determinadas mercadorias poderá enfrentar um risco remanescente acrescido de fuga de carbono. As estimativas preliminares sugerem que, no total, para os setores industriais afetados pelo fator CBAM [ferro e aço, cimento, alumínio, adubos (fertilizantes), hidrogénio], serão atribuídas, a título gratuito, cerca de menos 15 milhões de licenças de emissão em 2026 e 2027, em resultado da aplicação do fator, tal como definido na Diretiva CELE (artigo 10.º-A, n.º 1). Considerando um preço do carbono de 95 EUR/tonelada, tal corresponde a uma perda estimada para os operadores em causa na atribuição de licenças de emissão a título gratuito de cerca de 1,4 mil milhões de EUR nos anos 2026-2027[37].

Para as mercadorias produzidas para venda no mercado interno da UE, pode considerar-se que esta eliminação progressiva da atribuição de licenças de emissão a título gratuito é mitigada pelo facto de o CBAM garantir que os produtos produzidos em países terceiros e importados para o mercado interno da UE pagarão o mesmo preço do carbono como se fossem produzidos na UE. No entanto, este efeito de mitigação não se aplica às mercadorias produzidas na UE e, em grande medida, comercializadas com países terceiros que não aplicam o CELE ou mecanismos comparáveis de fixação do preço do carbono. Pode, pois, considerar-se que os produtores destas mercadorias enfrentam um risco acrescido de fuga de carbono remanescente.

Nos últimos anos, a diminuição das emissões abrangidas pelo CELE foi, em grande medida, impulsionada pelo setor da eletricidade. Por outro lado, as emissões das indústrias com utilização intensiva de energia registaram menos diminuições, que também foram parcialmente explicadas por diminuições da produção. Esta evolução aponta para a necessidade de investir mais em medidas de descarbonização, uma vez que esses investimentos reduzem a exposição aos riscos de fuga de carbono e são também necessários para alcançar as metas climáticas da UE.

[37] Valores indicativos baseados numa análise preliminar.

Os operadores de instalações abrangidas pelo CELE que enfrentam riscos acrescidos de fuga de carbono podem, por conseguinte, necessitar de incentivos e apoio para acelerar os investimentos em medidas de descarbonização.

A Comunicação intitulada «Realizar os objetivos do Pacto da Indústria Limpa I» também reconheceu os riscos remanescentes de fugas de carbono, nomeadamente no contexto das exportações[38]. A Comissão apresenta uma proposta adicional para apoiar a descarbonização dos setores pertinentes.

4.6 Preços do carbono predefinidos

As alterações recentemente adotadas para simplificar o CBAM permitem à Comissão determinar, a partir de 2027, preços do carbono predefinidos para os países em que se aplica um instrumento de fixação do preço do carbono. Os declarantes terão a possibilidade de recorrer a esses valores para solicitar uma redução da sua obrigação financeira no âmbito do CBAM, em alternativa à apresentação de comprovativos certificados do pagamento efetivo do preço do carbono. Esta simplificação permitirá, nomeadamente, a dedução efetiva de um preço do carbono já pago sobre a eletricidade importada, o que, de outro modo, não seria possível quando a declaração CBAM se baseia em valores de emissão predefinidos.

Os preços do carbono predefinidos funcionariam da mesma forma que os valores predefinidos para o cálculo das emissões incorporadas: os declarantes teriam a possibilidade de optar por recorrer ao preço do carbono predefinido da Comissão diretamente disponível no Registo CBAM ou por solicitar a dedução do preço do carbono efetivamente pago com base em comprovativos certificados. Os preços do carbono predefinidos assegurariam uma dedução automática do preço do carbono efetivamente pago no país de origem para todas as mercadorias CBAM a partir das declarações de 2027 relativas às importações de 2026, reduzindo assim consideravelmente os custos de cumprimento. A abordagem metodológica para a determinação dos preços do carbono predefinidos basear-se-á nos melhores dados disponíveis a partir de informações fiáveis e publicamente disponíveis e de informações fornecidas por países terceiros.

4.7 Metodologia para calcular as emissões indiretas incorporadas

A regra geral para calcular as emissões indiretas incorporadas no CBAM é utilizar valores predefinidos[39]. As emissões reais indiretas incorporadas só podem ser comunicadas quando estiverem preenchidas determinadas condições. No período transitório, este valor predefinido baseia-se numa média de cinco anos da intensidade das emissões da rede elétrica do país de origem. O Regulamento CBAM exige que a Comissão escolha entre três opções para determinar o valor predefinido para o período definitivo: a) a média do fator de emissão (FE) da rede elétrica da União; b) o fator de emissão da rede elétrica do país de origem; c) o fator de emissão de CO_2 das fontes de fixação de preços no país de origem.

[38] COM(2025) 378.

[39] Os valores predefinidos no contexto das emissões indiretas referem-se às emissões incorporadas na eletricidade consumida para produzir mercadorias CBAM. Estes valores predefinidos são multiplicados pelo consumo real de eletricidade para produzir as mercadorias, a fim de determinar as emissões indiretas.

O regulamento estabelece também que a escolha e o método de cálculo devem ser determinados com base na forma mais adequada de i) prevenir a fuga de carbono; e ii) garantir a integridade ambiental do CBAM, ou seja, neste contexto, incentivar a redução das emissões pelos operadores de países terceiros. A conclusão da Comissão é que, na fase definitiva, deve seguir-se a mesma abordagem para o cálculo do fator de emissão que foi utilizada na fase transitória, ou seja, o fator de emissão da rede elétrica do país de origem. Esta conclusão baseia-se nas considerações seguintes em relação às três opções referidas no regulamento.

Em primeiro lugar, a opção de utilizar a média do fator de emissão (FE) da rede elétrica da UE deve ser rejeitada, uma vez que não permitiria prevenir a fuga de carbono nem incentivar a descarbonização. A média do FE da rede da UE proporcionaria uma fraca prevenção da fuga de carbono, uma vez que seria baixa em comparação com os FE prevalecentes dos países terceiros, devido à descarbonização da rede elétrica da UE. O seu valor seria inferior à fonte de fixação de preços da eletricidade na UE, que ainda se baseia, na maioria dos casos, em combustíveis fósseis e, por conseguinte, não reflete os custos suportados pelos produtores da UE. Por outro lado, proporcionaria incentivos limitados à descarbonização, uma vez que não refletiria os progressos na descarbonização das redes elétricas de países terceiros.

Em segundo lugar, a Comissão avaliou a possibilidade de utilizar o fator de emissão de CO_2 das fontes de fixação de preços da eletricidade no país de origem. Um «fator de emissão de CO_2» reflete apenas a intensidade das emissões das fontes de eletricidade baseadas em combustíveis fósseis. Foram consideradas diferentes abordagens para o cálculo desse fator de emissão de CO_2. A primeira, que utiliza um «fator de emissão de CO_2 da produção marginal», refletindo a central marginal que fixaria o preço da eletricidade num mercado de energia liberalizado num país terceiro (geralmente uma fonte de combustíveis fósseis), foi rejeitada por não ser viável. Esta abordagem não seria adequada para os mercados não liberalizados e seria também tecnicamente muito complexa de calcular, exigindo instrumentos como modelos de despacho.

A segunda abordagem consiste em utilizar a intensidade média das emissões de fontes de eletricidade provenientes de combustíveis fósseis num país terceiro (FE CO_2) como indicador do fator de emissão de CO_2 das «fontes de fixação de preços» da eletricidade a que se refere o Regulamento CBAM. Tal poderia ser aplicado a todos os países terceiros, independentemente da estrutura do seu mercado da energia. No entanto, proporcionaria incentivos limitados à descarbonização, uma vez que apenas poderia refletir alterações na intensidade das emissões das tecnologias de combustíveis fósseis, mas não teria em conta a presença de energias renováveis.

Em terceiro lugar, foi analisada a utilização do fator de emissão da rede elétrica do país de origem. Tal como referido, este é o método atualmente utilizado para o cálculo das emissões indiretas incorporadas no período transitório do CBAM. Esta é a opção que dá mais incentivos à descarbonização em países terceiros. Proporciona menos proteção contra o risco de fuga de carbono em comparação com um fator de emissão de CO_2. No entanto, prevê-se que este impacto seja, de um modo geral, bastante limitado, uma vez que as emissões indiretas no caso do cimento e dos adubos (fertilizantes), ou seja, os setores para os quais as emissões indiretas

estão atualmente abrangidas pelo CBAM, são menores em comparação com as emissões diretas. Geralmente, as emissões indiretas não ultrapassam 10 % das emissões diretas[40].

4.8 Ajustamento da atribuição de licenças de emissão a título gratuito

O número de certificados CBAM a devolver pelos declarantes CBAM será ajustado para refletir em que medida são atribuídas licenças a título gratuito no CELE durante o período 2026-2034. A metodologia para calcular este ajustamento incluirá parâmetros de referência CBAM derivados dos parâmetros de referência CELE aplicáveis, com os quais a atribuição de licenças de emissão a título gratuito é determinada ao nível da instalação no âmbito do CELE. Para efeitos do CBAM, esses parâmetros de referência CELE são combinados em parâmetros de referência CBAM.

Os parâmetros de referência CELE são determinados para os períodos de 2021 a 2025 e de 2026 a 2030. A fim de assegurar a igualdade de tratamento das importações, os parâmetros de referência CBAM a aplicar no período de 2026 a 2030 terão por base os parâmetros de referência CELE aplicáveis durante esse período. Os parâmetros de referência CBAM serão estabelecidos num ato de execução.

4.9 Simplificação dos processos administrativos

A fim de facilitar o cumprimento e reduzir os encargos administrativos para todas as partes, bem como para assegurar a exatidão da comunicação de informações, a Comissão tem vindo a desenvolver processos automatizados no Registo CBAM para o período definitivo, que melhoram significativamente a eficiência e a exatidão em comparação com o registo transitório.

O Registo CBAM realizará verificações de validação automatizadas para validar informações como os dados sobre as emissões apresentados pelos importadores, a fim de reduzir as taxas de erro. Esta automatização minimiza os esforços de verificação manual e acelera os prazos de tratamento, tanto para os declarantes como para as ANC. Desde dezembro de 2024, os operadores de instalações de países terceiros podem apresentar dados relativos às emissões apenas uma vez através do Registo CBAM, eliminando a necessidade de apresentações repetitivas a vários declarantes. Tal reduz a duplicação administrativa e simplifica o cumprimento por parte dos produtores de países terceiros. Com base nas informações comunicadas e tratadas no Registo CBAM, nomeadamente por várias partes, a Comissão poderá preencher previamente modelos de comunicação de informações no registo CBAM, a fim de simplificar as obrigações de comunicação de informações dos declarantes e de os ajudar a calcular e comunicar com exatidão as emissões incorporadas, reduzindo os erros e poupando tempo.

[40] Vidovic, D., Marmier, A., Zore, L. e Moya, J., *Greenhouse gas emission intensities of the steel, fertilisers, aluminium and cement industries in the EU and its main trading partners*, Serviço das Publicações da União Europeia, Luxemburgo, 2023, https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/85cb6b79-60d7-11ee-9220-01aa75ed71a1/language-en, JRC134682.

5 Perspetivas: alargar e completar o CBAM: etapa 2

Para além das melhorias introduzidas e propostas para o CBAM em 2025, a Comissão tem vindo a avaliar a eventual necessidade e possibilidade de alargar o âmbito de aplicação do mecanismo, tal como também previsto no artigo 30.º, n.º 2, do Regulamento CBAM. Os critérios aplicados para esta avaliação incluem, nomeadamente, o risco de fuga de carbono nos setores pertinentes do CELE em relação à intensidade das emissões e do comércio, bem como a viabilidade técnica de desenvolver e aplicar uma metodologia eficaz para calcular as emissões incorporadas das mercadorias analisadas.

No final do período transitório do CBAM, a Comissão propõe as primeiras adaptações das disposições relacionadas com os produtos a jusante, a gestão dos riscos, os valores predefinidos e a eletricidade. Até 2027, o CBAM será novamente revisto e aperfeiçoado com base nas experiências e informações recolhidas durante 2026, o primeiro ano do período definitivo. No início de 2026, adotaremos também um ato de execução que estabelecerá as regras para a dedução de um preço do carbono efetivamente pago em países terceiros, o que determinará a metodologia e o caminho a seguir para a dedução do preço do carbono pago no contexto do CBAM.

Etapa 2, na sequência de uma revisão no final de 2027: eventuais propostas de revisão do âmbito de aplicação do CBAM e do tratamento das emissões indiretas. O próximo relatório da Comissão deverá ser apresentado antes de 1 de janeiro de 2028 e, posteriormente, de dois em dois anos.

5.1 Emissões indiretas

Quadro atual

As medidas de proteção contra a fuga de carbono no âmbito do CELE abrangem tanto as emissões diretas como, de forma mais seletiva, as emissões indiretas. No que respeita às emissões indiretas, o principal instrumento é a compensação dos custos indiretos, através da qual os Estados-Membros podem compensar uma parte dos custos do carbono relacionados com a eletricidade para as indústrias eletrointensivas enumeradas nas orientações relativas aos auxílios estatais. Estes custos indiretos do carbono diferem entre os Estados-Membros devido às diferentes intensidades carbónicas da tecnologia marginal de fixação dos preços.

Alguns Estados-Membros optaram por conceder a compensação dos custos indiretos, enquanto outros não o fizeram. A compensação dos custos indiretos cobre uma intensidade máxima de auxílio permitida de 75 % dos custos elegíveis. Depende do custo do carbono no preço da eletricidade, que difere entre as zonas geográficas da UE, e do tipo de setores industriais presentes na economia. As importações de cimento, adubos (fertilizantes) e minério de ferro aglomerado foram incluídas no âmbito de aplicação do CBAM em 2023, tanto para as emissões diretas como indiretas, uma vez que os produtores da UE nestes setores não eram elegíveis para a compensação dos custos indiretos. Em contrapartida, o alumínio, o aço e o hidrogénio estão isentos das taxas CBAM para as emissões indiretas, dado que os produtores da UE nestes setores eram elegíveis para a compensação dos custos indiretos. Esta abordagem foi concebida para evitar a dupla proteção contra a fuga de carbono, ou seja, uma situação em que os produtores da UE receberiam uma compensação pelos seus custos indiretos do carbono através

da compensação dos custos indiretos, enquanto as emissões indiretas nesses setores eram simultaneamente cobradas aos importadores no âmbito do CBAM.

Possibilidades de alargar o CBAM às emissões indiretas em todos os setores do CBAM

A Comissão analisou várias soluções técnicas concebíveis para alargar o CBAM de modo a abranger as emissões indiretas em todos os setores, tendo simultaneamente em conta a interação com a compensação dos custos indiretos. A análise avaliou cada solução técnica e, quando pertinente, as subsoluções, em função dos seguintes critérios:

- a integridade ambiental avalia em que medida as emissões indiretas estão abrangidas, no âmbito do CBAM, por uma solução técnica, dependendo de essa solução assegurar uma cobertura total ou parcial (entre setores e produtos) e de a cobertura ser imediata ou faseada,
- a prevenção da fuga de carbono avalia em que medida uma solução técnica reduz o risco de aumento das emissões devido à deslocalização da produção da UE para regiões com políticas climáticas menos exigentes, em função do grau em que essa solução técnica impõe custos às emissões indiretas resultantes da produção de mercadorias importadas,
- a abordagem equitativa das importações avalia se uma solução técnica evita sobreposições, em que os produtores da UE são sobrecompensados no que diz respeito às emissões indiretas abrangidas pelo CBAM,
- a viabilidade tem em conta os encargos administrativos e a clareza de uma solução técnica para os reguladores, importadores e operadores,
- a facilidade de adaptação avalia o nível e a rapidez do ajustamento exigido aos produtores da UE (devido à eliminação da compensação dos custos indiretos) e aos importadores da UE (devido às novas obrigações do CBAM) face a uma solução técnica.

A primeira solução técnica considerada implicaria a introdução imediata do CBAM para abranger todas as emissões indiretas após o início do período definitivo ou pouco tempo depois. Poderiam ser concebidas duas subsoluções. Na subsolução 1-A (mantendo a compensação dos custos indiretos), o CBAM abrangeria todas as emissões indiretas enquanto a compensação dos custos indiretos continuaria. Na subsolução 1-B (sem compensação dos custos indiretos), a compensação dos custos indiretos seria retirada de uma só vez, paralelamente à introdução do CBAM para abranger as emissões indiretas.

A segunda solução técnica considerada implicaria alargar o CBAM de modo a abranger apenas a parte das emissões indiretas não compensadas ao abrigo da compensação dos custos indiretos. Poderiam ser consideradas várias subsoluções. A subsolução 2-A assumiria a intensidade máxima de auxílio de 75 %, pelo que o CBAM cobriria os restantes 25 % de emissões indiretas. A subsolução 2-B implicaria a utilização de dados dos Estados-Membros sobre os pagamentos efetivos da compensação dos custos indiretos para calcular a parte não compensada das emissões indiretas abrangidas pelo CBAM. A solução 2-C implicaria a aplicação de pressupostos harmonizados ou parâmetros de referência para calcular, de forma aproximada, a

intensidade de auxílio efetiva. O cálculo dessa intensidade implica comparar a compensação máxima, tal como determinada pelas Orientações relativas aos auxílios estatais, com os pagamentos efetivamente realizados. Quando os Estados-Membros concedem um montante inferior ao máximo, a intensidade de auxílio efetiva é mais baixa e a parte não compensada dos custos é mais elevada. Na opção 2-C, poderia aplicar-se um valor harmonizado (por exemplo, a média observada na UE ou um valor de referência setorial) que represente a intensidade máxima de auxílio real (o que fornece uma estimativa mais precisa da parte dos custos indiretos compensados em comparação com o valor fixo utilizado na opção 2-A), para evitar recorrer a dados nacionais confidenciais.

A terceira solução técnica consistiria em alargar gradualmente o CBAM para abranger as emissões indiretas, enquanto a compensação dos custos indiretos é gradualmente reduzida, ao mesmo ritmo e ao mesmo tempo, a fim de evitar a dupla proteção contra a fuga de carbono.

Uma quarta solução técnica consistiria em eliminar gradualmente a compensação dos custos indiretos e adiar a introdução do CBAM para abranger as emissões indiretas até que a compensação dos custos indiretos fosse totalmente retirada. Uma vez introduzido, o CBAM aplicar-se-ia a 100 % das emissões indiretas numa única fase.

Uma quinta solução técnica consistiria em manter a compensação dos custos indiretos, introduzindo simultaneamente o CBAM para abranger as emissões indiretas das importações, ajustando simultaneamente o montante da compensação dos custos indiretos que os beneficiários podem receber para refletir eventuais diferenças entre os custos do CBAM relativos às emissões indiretas incorporadas nas mercadorias CBAM e o custo indireto do carbono na conceção da fixação marginal de preços na UE.

Algumas das soluções técnicas consideradas poderiam ser adaptadas se a elegibilidade da compensação dos custos indiretos fosse alargada aos setores CBAM atualmente não elegíveis para compensação, mas provavelmente exigiriam ajustamentos.

A cobertura total imediata das emissões indiretas pelo CBAM, tal como na solução técnica 1-B, poderia ser a mais sólida no que diz respeito à integridade ambiental e a uma abordagem equitativa, na pendência de uma análise mais aprofundada. Manter a compensação dos custos indiretos em paralelo com o CBAM, tal como na solução técnica 1-A, pode implicar o risco de introduzir uma dupla proteção contra a fuga de carbono. As abordagens intermédias podem proporcionar resultados mais equilibrados: a solução técnica 2 prevê, em princípio, formas de alinhar o CBAM com a compensação dos custos indiretos, a fim de evitar a sobrecompensação, mas, na prática, a viabilidade de algumas subsoluções exige uma análise mais aprofundada devido às limitações dos dados e à complexidade associada às diferentes abordagens da compensação dos custos indiretos nos diferentes Estados-Membros e a outros desafios metodológicos. A solução técnica 3 poderia proporcionar vias de transição mais fáceis, com diferentes níveis de complexidade. A solução técnica 4 parece, neste momento, relativamente fraca em termos de integridade ambiental. A solução técnica 5 parece ser forte em termos de integridade ambiental, mas exigiria uma calibração cuidadosa para assegurar uma abordagem equitativa e evitar a sobrecompensação.

Em conclusão, a análise realizada até à data confirma que podem ser concebidas soluções técnicas para alargar o âmbito de aplicação do CBAM em matéria de emissões indiretas, para além da abordagem consagrada no atual texto do Regulamento CBAM, segundo a qual a compensação dos custos indiretos e o CBAM se excluem mutuamente. No entanto, é necessária uma análise mais aprofundada, por um lado, para explorar plenamente a viabilidade, na prática, de várias destas soluções e, por outro, para realizar uma avaliação mais desenvolvida dos impactos que essas soluções teriam. Os critérios acima referidos serão utilizados para avaliar potenciais soluções técnicas em relação à atual abordagem do Regulamento CBAM.

A Comissão analisará a questão de uma eventual proposta em 2027, com base na experiência adquirida com o CBAM até essa data e em consonância com as políticas em matéria de proteção contra a fuga de carbono a considerar para o quinto período de comércio de licenças de emissão do CELE. Entretanto, casos específicos podem exigir uma análise mais precoce. Por exemplo, no caso dos adubos (fertilizantes), tal como anunciado no Plano de Ação RESourceEU[41], até ao segundo trimestre de 2026, a Comissão proporá um plano de ação para assegurar a disponibilidade e a acessibilidade dos preços dos adubos domésticos, incluindo ações para permitir nutrientes reciclados e outras alternativas aos adubos.

5.2 Emissões dos transportes

A Comissão avaliou a viabilidade de alargar o CBAM para abranger as emissões incorporadas no transporte das mercadorias enumeradas no anexo I do Regulamento CBAM e nos serviços de transporte. A avaliação das emissões incorporadas no transporte de mercadorias CBAM centra-se na identificação das emissões incorporadas no transporte fora da UE associadas à importação de mercadorias atualmente abrangidas pelo âmbito de aplicação do CBAM, incluindo o cimento, o hidrogénio, o ferro e aço, os adubos (fertilizantes) e o alumínio. A avaliação de um eventual alargamento do âmbito de aplicação aos serviços de transporte centra-se nos serviços de transporte aéreo e marítimo.

Principais conclusões sobre as emissões incorporadas no transporte das mercadorias enumeradas no anexo I

As emissões estimadas decorrentes do transporte de mercadorias CBAM dos seus locais de produção para a fronteira da UE representam cerca de 5 % do total das emissões incorporadas. Esta percentagem varia consideravelmente em função do país de origem e do modo de transporte, o que salienta a importância da distância e da situação logística para compreender a intensidade carbónica das mercadorias importadas no âmbito do CBAM.

Em geral, transferir a produção de mercadorias CBAM para o estrangeiro não permite evitar totalmente os custos do carbono da UE relacionados com o transporte para as mercadorias CBAM destinadas ao mercado da UE, limitando qualquer potencial risco de fuga de carbono relacionado com as importações devido ao transporte, dado que:

- para as mercadorias CBAM transportadas por via aérea, o CELE já abrange os voos intra-EEE,

[41] economy.ec.europa.eu/document/download/01c448d6-dc93-40d7-9afe-4c2af448d00c_en.

- para as mercadorias CBAM transportadas por navio, o CELE inclui 100 % das emissões provenientes das viagens dentro do EEE e 50 % das emissões provenientes das viagens entre um porto do EEE e um porto fora do EEE,
- a partir de 2028, as emissões do transporte rodoviário relacionadas com as mercadorias CBAM ficarão abrangidas para a parte do trajeto dentro do EEE através do CELE 2.

As emissões dos transportes relacionadas com processos a montante (ou seja, distribuição de combustíveis e matérias de base) serão afetadas pelo CELE 2, com potencial impacto nos custos de produção.

Embora a avaliação da Comissão sugira que poderia ser tecnicamente viável medir, armazenar e partilhar dados sobre as emissões dos transportes ao longo dos operadores logísticos, conceber e implementar um sistema de verificação aplicável a vários operadores logísticos em locais internacionais seria complexo e exigiria conhecimentos especializados específicos. Os operadores de transportes de pequena dimensão estabelecidos em países terceiros podem não estar equipados para fornecer os dados necessários, e o processo de verificação das emissões dos transportes ao nível do código NC continua a ser um grande desafio, dado que não é uma prática a que os operadores de transportes estejam habituados. Os verificadores CBAM teriam de verificar as emissões em diferentes elementos da cadeia de transporte, tornando o processo de verificação complexo e potencialmente oneroso.

Principais conclusões sobre os serviços de transporte aéreo e marítimo

Nesta fase, a potencial necessidade, bem como a adequação e a eficácia de um CBAM para os serviços aéreos e marítimos ainda estão a ser avaliadas[42]. Embora as provas existentes de fuga de carbono no setor da aviação sejam limitadas para o período compreendido entre 2014 e 2024, a avaliação contínua do risco de fuga de carbono pode esclarecer se o alargamento do CBAM a este setor seria pertinente. No que respeita ao transporte marítimo, o relatório da Comissão sobre a monitorização da aplicação do alargamento do CELE ao transporte marítimo não encontrou provas concretas de ações evasivas diretamente atribuíveis à introdução do CELE. No entanto, a Comissão prossegue as suas atividades de monitorização, tal como exigido pela Diretiva CELE e pelo Regulamento FuelEU Transportes Marítimos, e estão a ser analisadas várias possíveis medidas de combate à evasão, que incluem o CBAM, a fim de preparar eventuais ações em caso de necessidade.

Prevê-se que os custos regulamentares relacionados com as políticas climáticas da UE suscetíveis de conduzir a fugas de carbono aumentem no futuro. No entanto, esses aumentos de custos não se devem apenas ao CELE, mas também a políticas climáticas não baseadas nos preços, em especial o Regulamento ReFuelEU Aviação e o Regulamento FuelEU Transportes Marítimos. Dado que o CBAM só pode dar resposta à fuga de carbono resultante do CELE (ou de outras formas de fixação explícita do preço do carbono), pode não ser um instrumento

[42] Projeto de estudo, encomendado pela Direção-Geral da Mobilidade e dos Transportes da Comissão Europeia intitulado *Economic Study for an assessment of potential carbon leakage in the aviation and maritime sectors and mitigating measures*.

adequado para os serviços de transporte aéreo e marítimo[43]. Além disso, um CBAM para os serviços de transporte aéreo e marítimo teria de se limitar ao subconjunto de rotas propensas à fuga de carbono, o que criaria complexidades administrativas.

Em suma, um CBAM para os serviços aéreos e marítimos seria complexo de gerir e só poderia dar resposta a parte de um potencial risco de fuga. Por conseguinte, caso seja introduzida uma medida política, esta deve ser cuidadosamente concebida para fazer face a potenciais fugas de carbono decorrentes não só dos custos das políticas de fixação do preço do carbono, mas também de outras políticas, como as medidas relacionadas com combustíveis de aviação sustentáveis ou a iniciativa FuelEU Transportes Marítimos, sendo devidamente adaptada às circunstâncias específicas dos setores em causa.

5.3 Alargamento do âmbito de aplicação do CBAM a outros setores

O presente capítulo analisa possíveis alargamentos do âmbito de aplicação do CBAM a precursores e mercadorias adicionais, ou seja, a mercadorias que não são precursores nem mercadorias a jusante em relação às atuais mercadorias abrangidas pelo CBAM. Este último é também referido como um alargamento horizontal do âmbito de aplicação. Qualquer eventual alargamento do âmbito de aplicação deve também avaliar os impactos no comércio internacional e na competitividade da indústria da UE a jusante.

5.3.1 Precursores

A presente avaliação procurou identificar precursores de mercadorias abrangidas pelo atual âmbito de aplicação do CBAM, bem como precursores de mercadorias adicionais que poderão eventualmente ser incluídas no alargamento horizontal do âmbito de aplicação do CBAM.

Em primeiro lugar, procedeu-se a um levantamento das cadeias de valor pertinentes das mercadorias para identificar uma lista de potenciais precursores. Posteriormente, foram analisados os dados disponíveis sobre as emissões, a negociabilidade e o tratamento desses precursores no âmbito do CELE. Por último, foi avaliada a viabilidade técnica da inclusão de cada precursor no CBAM, utilizando a mesma metodologia desenvolvida para o alargamento do âmbito de aplicação (tal como descrita no capítulo relativo às mercadorias adicionais).

Avaliação da viabilidade técnica do alargamento do âmbito de aplicação a precursores

A avaliação mostra que seria tecnicamente viável incluir precursores de ferro e aço, alumínio e cimento, bem como de produtos químicos e cerâmica (sob reserva de um eventual alargamento do CBAM a esses setores). Os produtos considerados viáveis são a cal viva, a cal dolomítica, a magnésia, a alumina (e o hidróxido de alumínio). Outro exemplo poderá ser o carbonato de sódio, desde que o setor vidreiro seja considerado um potencial candidato ao alargamento.

[43] No que diz respeito à aviação e ao transporte marítimo, atualmente, o CELE inclui apenas os voos intra-EEE, as emissões provenientes de viagens de navios de carga e de passageiros dentro do EEE e atracados num porto do EEE, e 50 % das emissões entre portos do EEE e portos fora do EEE.

Poderá ser difícil incluir outros precursores que tenham coprodutos[44], como o coque, porque tal exige o desenvolvimento de uma metodologia específica para atribuir as emissões incorporadas aos coprodutos, como no caso dos coprodutos da coquefação (incluindo alcatrões, óleos e aromáticos), bem como dos produtos de refinaria.

A inclusão de produtos químicos no CBAM (ver o capítulo *infra* sobre mercadorias adicionais) pode também ter implicações no tratamento dos coprodutos do coque e dos produtos de refinaria, dado que estes são precursores de produtos químicos e polímeros. Por conseguinte, poderá prever-se a inclusão do coque e dos seus coprodutos como precursores pertinentes no âmbito de aplicação do CBAM, se o alargamento do âmbito de aplicação abranger o setor químico. Em alternativa, o coque pode ser tratado como um precursor autónomo para o ferro e aço e as ferroligas, estando os seus coprodutos excluídos do âmbito de aplicação do CBAM. No que se refere à inclusão de determinados precursores de produtos químicos orgânicos provenientes de produtos de refinaria, como a nafta, a gasolina de pirólise e o reformado, a questão é debatida no âmbito do alargamento horizontal do âmbito de aplicação (ver o capítulo sobre mercadorias adicionais).

Se o CBAM fosse alargado de modo a abranger vários tipos de sucata como precursores para vários setores, incluindo o ferro e aço e o alumínio, essa seria também uma consideração pertinente para o vidro (casco) e para a pasta e o papel (pasta reciclada).

A nossa análise não identificou precursores pertinentes adicionais para o hidrogénio e os adubos (fertilizantes) além dos já abrangidos pelo atual âmbito de aplicação do CBAM.

Em conclusão, a avaliação identificou alguns precursores que poderia ser tecnicamente viável incluir no CBAM, enquanto outros podem colocar alguns desafios devido a complexidades metodológicas.

5.3.2 Mercadorias adicionais

Esta avaliação visa identificar e dar prioridade a potenciais mercadorias e setores ainda não incluídos no âmbito do CBAM, mas considerados em risco de fuga de carbono no âmbito do CELE, nomeadamente produtos químicos e polímeros orgânicos.

A nossa análise aplicou o mesmo indicador de fuga de carbono utilizado na fase 4 do CELE, com um limiar de 0,8[45]. Outros critérios consideraram a presença de, pelo menos, uma instalação CELE pertencente ao mesmo código NACE de um setor analisado, e emissões anuais do CELE de, pelo menos, 25 ktCO_2eq comunicadas em relação a esse setor. Outras considerações envolveram a inclusão de mercadorias a montante atualmente fora do âmbito de aplicação (por exemplo, a alumina), bem como a questão de saber se os setores analisados têm os mesmos precursores e semelhanças nos processos de produção que os atuais setores CBAM ou se os produtos desses setores são mercadorias diretamente a jusante.

Numa segunda fase, os setores identificados foram novamente avaliados com base em critérios adicionais, nomeadamente a quantidade da sua produção realizada em instalações abrangidas

[44] Um «coproduto» é qualquer um de dois ou mais produtos resultantes do mesmo processo de produção.
[45] O indicador de fuga de carbono tem em conta a intensidade das emissões e a intensidade comercial. Ver a lista disponível em: *EU ETS phase 4 Preliminary Carbon Leakage List* (6_cll-ei-ti_results_en.pdf).

pelo CELE, a sua importância para a produção da UE e para as importações provenientes de países terceiros, bem como a sua intensidade comercial.

Por último, avaliámos se as mercadorias identificadas nas duas fases anteriores devem ser conservadas no seu formato atual ou agregadas em categorias de produtos mais vastas, tendo em conta uma combinação de fatores estatísticos e outras considerações pertinentes[46].

Por último, a complexidade do setor químico exigiu uma abordagem sistemática da cadeia de valor centrada nas substâncias para identificar as principais substâncias para uma eventual inclusão no CBAM, em vez de se basear numa análise estatística, que teria resultado na identificação de substâncias dispersas ao longo das cadeias de valor que não estão alinhadas com os processos que geram emissões significativas. Esta abordagem centrou-se nas cadeias de valor dos produtos químicos que são substâncias, em vez de misturas ou formulações de várias substâncias. Foram selecionados para avaliação produtos químicos e polímeros pertinentes com parâmetros de referência CELE relativos a produtos, produzidos em grandes volumes na UE (mais de 1 megatonelada por ano), ou que conduzam a emissões significativas. Além disso, foram igualmente considerados precursores e substâncias a jusante ligados a mercadorias atualmente abrangidas pelo CBAM, a fim de assegurar a cobertura de cadeias de valor complexas e a captura de emissões significativas.

Com base na aplicação dos critérios acima referidos, demos prioridade aos seguintes setores para considerações adicionais: **pasta e papel**, **vidro, cerâmica**, **ferroligas**, **alumínio** e **outros metais não ferrosos**. Estes setores incluem as mercadorias identificadas a título preliminar, bem como mercadorias semelhantes dentro do mesmo grupo ou capítulo do Sistema Harmonizado ou precursores específicos.

A abordagem centrada nas substâncias foi utilizada para selecionar, a título preliminar, cerca de 120 substâncias, incluindo **produtos químicos inorgânicos** e **produtos químicos** e **polímeros orgânicos**. A análise revelou que o carvão, o petróleo bruto e o gás natural são matérias-primas primárias para produtos químicos orgânicos, constituindo elementos de base cruciais. Além disso, os **produtos de refinaria** foram identificados simultaneamente como um setor individual e como precursores para fundamentar a avaliação dos produtos químicos e polímeros orgânicos. Por conseguinte, os produtos químicos são identificados como estando em risco de fuga de carbono.

Com base nos critérios acima apresentados, as **mercadorias provenientes de atividades mineiras** e os **adubos (fertilizantes)** (por exemplo, o cloreto de potássio) não foram selecionadas para uma análise mais aprofundada.

Avaliação da viabilidade técnica do alargamento do âmbito de aplicação a mercadorias adicionais

Os critérios pertinentes para selecionar as mercadorias adicionais a abranger pelo CBAM são os seguintes: em primeiro lugar, a pertinência dos setores em termos de emissões, ou seja, se o

[46] Nomeadamente, a inclusão de mercadorias semelhantes na mesma categoria de produtos para evitar a evasão, a adição de produtos a jusante diretos às mercadorias pré-selecionadas, e a exclusão de códigos para produtos não especificados, bem como mercadorias com volumes de importação relativamente baixos ou baixas intensidades de emissões incorporadas, a fim de minimizar os encargos administrativos.

setor figura entre os maiores emissores agregados de gases com efeito de estufa; em segundo lugar, a exposição do setor a um risco significativo de fuga de carbono na aceção da Diretiva 2003/87/CE; e, em terceiro lugar, a necessidade de equilibrar uma ampla cobertura de produtos em termos de emissões de gases com efeito de estufa, limitando simultaneamente a complexidade e os encargos administrativos.

A viabilidade técnica de alargar o âmbito de aplicação para incluir mercadorias adicionais foi avaliada, verificando se as mercadorias estão devidamente identificadas (por códigos NC ou por outros meios, como os números CAS[47] para os produtos químicos) e se estão disponíveis regras de monitorização, em especial no que diz respeito aos processos e vias de produção, que devem ser conhecidos e não podem ser excessivamente complexos.

Outros critérios aplicados incluíram a necessidade de regras para a atribuição de emissões em processos com coprodutos, a capacidade de determinar valores predefinidos para as emissões incorporadas e a capacidade do sistema MCV para abranger cadeias de valor mais longas. Além disso, no caso dos produtos químicos e dos polímeros, compreender as dificuldades de rastrear e verificar os processos de produção foi crucial para comparar as cadeias de valor. Tal foi captado numa «medida de complexidade», que analisa fatores como o número de vias de produção, os precursores, a atribuição de coprodutos e os desafios em matéria de monitorização.

A avaliação dos **produtos químicos** e dos **polímeros** mostra que a complexidade da indústria química, caracterizada por múltiplos subsetores e por vias e processos de produção interligados, tornaria tecnicamente muito difícil a eventual inclusão destes produtos no CBAM. Esta conclusão é apoiada por uma análise abrangente da cadeia de valor que abrange produtos químicos de base (como as olefinas, os aromáticos e o metanol) que produzem emissões incorporadas significativas, bem como produtos mais complexos, como os polímeros, no âmbito do Regulamento CBAM. A maior parte das substâncias pode ser identificada com códigos normalizados (NC, CAS), mas algumas requerem uma clarificação adicional. Em última análise, a avaliação mostra que são necessários métodos contabilísticos mais precisos para captar as complexas vias de produção e emissões da indústria química.

A classificação das substâncias por complexidade da cadeia de valor, por si só, não proporciona uma base clara para decidir se devem ou não ser incluídas no CBAM. A avaliação realizada centrou-se em substâncias de menor complexidade com parâmetros de referência CELE ou com elevados volumes de produção, mas um elevado volume de um produto nem sempre significa que a sua inclusão no CBAM seria tecnicamente viável. Algumas mercadorias mais simples foram incluídas apenas porque são precursores de produtos químicos mais pertinentes; se os produtos mais complexos forem excluídos, estes precursores poderão também ter de ser reconsiderados. Outras mercadorias foram avaliadas apenas porque aparecem como coprodutos, produtos intermédios ou subprodutos, apesar dos baixos volumes e da negociabilidade limitada. A sua exclusão poderia reduzir a complexidade desnecessária e simplificar a abordagem global. De um modo geral, apesar dos desafios decorrentes das complexas inter-relações entre estas substâncias, a avaliação demonstrou que **a inclusão de**

[47] O Chemical Abstracts Service (CAS) enumera os números únicos que representam produtos químicos complexos.

determinados produtos químicos e polímeros no CBAM seria tecnicamente viável. No entanto, definir condições claras para incluir ou excluir produtos químicos ou polímeros específicos no CBAM é complexo. Uma abordagem faseada, que alargue gradualmente o **âmbito de aplicação do CBAM aos produtos químicos e polímeros orgânicos, pode ajudar a fazer face à complexidade do setor**. **Por exemplo, poderá implicar, numa primeira fase, considerar a inclusão de candidatos preferenciais que cumpram critérios específicos, como cadeias de valor relativamente simples, ou parâmetros de referência CELE relativos a produtos estabelecidos, e, em seguida, alargar progressivamente a cobertura a um conjunto de substâncias mais vasto**.

Por fim, a inclusão de produtos químicos e polímeros no CBAM exigiria rastrear os produtos químicos e polímeros pertinentes e as respetivas emissões incorporadas ao longo de cadeias de valor e vias de produção complexas que abrangem setores a jusante, incluindo detergentes, cosméticos, produtos farmacêuticos (a jusante de produtos químicos orgânicos), têxteis, embalagens, entre outros. Rastrear estas cadeias de valor é particularmente difícil devido à grande diversidade e complexidade dos produtos a jusante envolvidos, que abrangem um vasto leque de indústrias e aplicações.

No que diz respeito aos **produtos de refinaria**, a nossa análise teve em conta dois grupos: precursores de produtos químicos orgânicos (como a nafta, a gasolina de pirólise e o reformado) e combustíveis comerciais (embora a nafta possa abranger ambas as categorias). Há duas abordagens possíveis para incluir os produtos de refinaria no CBAM: 1) incluir apenas precursores químicos orgânicos, o que visaria um número limitado de produtos que contribuem para as emissões incorporadas. No entanto, esta abordagem excluiria a maior parte das emissões das refinarias e exigiria a criação de novas categorias, uma vez que os atuais códigos NC abrangem uma vasta gama de substâncias; ou 2) incluir todos os produtos de refinaria, o que abrangeria a totalidade das emissões do setor. No entanto, esta abordagem pode afetar os combustíveis comerciais já sujeitos a tributação, o que teria implicações económicas e sociais. As conclusões preliminares sugerem **que incluir apenas os precursores químicos orgânicos seria difícil, mas que, mesmo que todo o setor da refinação seja difícil de monitorizar, comunicar e verificar (MCV), estes desafios não se afiguram insuperáveis, dado que já estão em vigor processos de MCV semelhantes no âmbito do CELE.**

A nossa avaliação também sugere que é tecnicamente viável considerar a inclusão no CBAM de determinadas mercadorias pré-selecionadas de setores como a **pasta e o papel**, o **vidro**, a **cerâmica** (incluindo refratárias) e as **ferroligas** (por exemplo, ferrossilício e ferrossilicomanganês). Além disso, a alumina e o seu hidróxido de alumínio intermédio, que também estão incluídos como precursores (ver o capítulo sobre precursores), também podem ser considerados potenciais candidatos. Não há obstáculos técnicos à inclusão destas mercadorias ou estes são semelhantes aos das mercadorias pré-selecionadas, o que impediria a evasão e asseguraria a igualdade de tratamento. No entanto, nestes setores, determinados grupos de mercadorias parecem ser demasiado heterogéneos e o seu processo de produção demasiado complexo para serem incluídos no CBAM. Esta complexidade é a principal razão pela qual a nossa análise não mostra o setor dos **metais não ferrosos** (que engloba o chumbo, o zinco e o cobre) como candidato à inclusão neste momento.

Além disso, a avaliação identificou grupos de mercadorias que são geralmente fabricadas em instalações não abrangidas pelo CELE e que seriam classificadas como mercadorias a jusante dos potenciais candidatos ao alargamento do âmbito de aplicação do CBAM. Estas mercadorias podem ser consideradas potenciais candidatas, desde que estejam preenchidas duas condições: em primeiro lugar, os seus precursores já têm de estar incluídos no CBAM e, em segundo lugar, uma avaliação específica tem de confirmar que estão em risco de fuga de carbono. Embora estas mercadorias não sejam atualmente sugeridas para uma potencial inclusão, podem ser acrescentadas numa fase posterior enquanto se aguarda a formalização das regras aplicáveis às mercadorias a jusante.

Por último, as sucatas de determinados setores, como a pasta e o papel, o vidro e o alumínio (incluindo aparas de papel e de cartão, casco de vidro e desperdícios e resíduos de alumínio) podem ser consideradas potenciais candidatas. No entanto, a sua inclusão teria de ter em conta questões mais vastas relacionadas com a incorporação da sucata no CBAM (ver a secção *supra* sobre a elisão ao CBAM).

Em conclusão, o alargamento do âmbito de aplicação do CBAM a mercadorias adicionais apresenta vantagens e desafios significativos. Por um lado, pode ajudar a reduzir a fuga de carbono, promover a produção hipocarbónica e aumentar a cobertura global das cadeias de valor sujeitas a um preço do carbono, contribuindo assim para uma redução mais abrangente das emissões de gases com efeito de estufa. Ter em conta potenciais candidatos que contribuem substancialmente para as emissões, como os produtos químicos, os polímeros e os produtos de refinaria, pode permitir obter **resultados com impacto**. Por outro lado, incluir esses produtos no CBAM seria tecnicamente complexo, devido à grande diversidade de produtos e processos de produção nesses setores, e poderia aumentar os encargos administrativos, em especial para as PME, que podem não dispor dos recursos ou dos conhecimentos especializados necessários para cumprir os novos requisitos. Além disso, a atribuição de emissões incorporadas a determinadas mercadorias, como sucatas ou produtos a jusante, pode ser metodologicamente difícil e exigir o desenvolvimento de novas metodologias ou regras. Em última análise, é essencial realizar uma avaliação exaustiva destes prós e contras para assegurar que o alargamento do CBAM reduz eficazmente as emissões, minimizando simultaneamente os impactos negativos, o que exige uma abordagem equilibrada que pondere os benefícios ambientais em função dos potenciais custos e desafios para alcançar um resultado eficaz.

5.3.3 Mercadorias a jusante

Alargamento a jusante por etapas

O artigo 30.º, n.º 3, do Regulamento CBAM exige que a Comissão apresente um relatório sobre um eventual alargamento do âmbito de aplicação do mecanismo a jusante. Até ao final de 2025, a Comissão proporá um alargamento do âmbito de aplicação a produtos a jusante dos setores metalúrgicos CBAM do ferro e do aço e do alumínio, tal como descrito no capítulo 4.1. Os produtos químicos (adubos e hidrogénio) e o cimento não serão incluídos nessa proposta[48]. O presente capítulo explica porquê.

[48] Os produtos a jusante da eletricidade não são considerados, uma vez que a eletricidade é utilizada no processo de produção de praticamente todas as mercadorias, tornando assim inviável a determinação da percentagem de insumos e das emissões incorporadas da eletricidade em todas as possíveis mercadorias importadas.

As mercadorias a jusante utilizam as mercadorias enumeradas no anexo I do Regulamento CBAM, ou seja, as mercadorias de base abrangidas pelo CBAM, como insumos na sua produção. O princípio fundamental para o alargamento do CBAM a essas mercadorias é limitar a aplicação do ajustamento fronteiriço às emissões que seriam abrangidas pelo CELE caso a mercadoria fosse produzida na UE.

Se a Comissão propuser um alargamento às mercadorias a jusante dos produtos químicos e do cimento, aplicará aos metais os mesmos critérios descritos no capítulo 4.1 relativo às mercadorias a jusante, nomeadamente o aumento dos custos induzido pelo CBAM, a negociabilidade, a relevância das emissões e a viabilidade técnica.

Mercadorias a jusante dos produtos químicos

Seria prematuro incluir no CBAM produtos a jusante das mercadorias de base adubos (fertilizantes) e hidrogénio antes de um eventual alargamento horizontal do âmbito de aplicação do mecanismo aos produtos químicos e polímeros orgânicos, que é debatido no capítulo *supra*, por duas razões principais.

Em primeiro lugar, sem esse alargamento horizontal, apenas as emissões incorporadas dos precursores dos atuais produtos CBAM seriam contabilizadas nas emissões incorporadas sujeitas a obrigação das mercadorias a jusante. Tal omitiria partes significativas das emissões incorporadas totais dessas mercadorias a jusante provenientes dos precursores dos seus produtos químicos e polímeros. Nesse caso, não seria assegurada a plena compatibilidade com o CELE. Para atenuar este desequilíbrio entre o CELE e o CBAM, vários produtos químicos orgânicos teriam primeiro de ser incluídos no CBAM como mercadorias de base CBAM. Esses precursores horizontais (produtos químicos e polímeros orgânicos) contribuem com quantidades significativas ou mesmo com a maior parte das emissões incorporadas nos adubos e no hidrogénio. Por conseguinte, é preferível incluir os produtos a jusante identificados do setor químico apenas quando o CBAM for alargado horizontalmente.

Em segundo lugar, a metodologia de atribuição de emissões à indústria química poderá estar mais desenvolvida aquando de um eventual alargamento horizontal posterior. A monitorização das emissões da produção química pode exigir esforços substanciais. Muitos produtos químicos orgânicos são produzidos em instalações altamente integradas que fabricam muitos produtos. Se as emissões incorporadas de cada produto químico tiverem de ser monitorizadas, utilizando limites do sistema separados para cada produto químico, que seria a abordagem da atual metodologia CBAM, tal exigiria não só a monitorização de muitos fluxos de combustíveis, incluindo vários gases residuais e fluxos de subprodutos dos diferentes processos no local, mas também uma multiplicidade de fluxos de calor de e para cada processo. Os produtos químicos têm frequentemente várias vias de produção, e cada uma exigiria a sua própria metodologia de cálculo das emissões. A metodologia também teria de ter em conta o facto de os produtos químicos serem transformados ou utilizados no processo de fabrico da mercadoria a jusante. Por conseguinte, a metodologia teria de utilizar razões estequiométricas para atribuir o teor de mercadorias de base a uma mercadoria a jusante, em vez do peso das mercadorias de base, como pode ser feito para o ferro e aço, alumínio e cimento.

Mercadorias a jusante do cimento

O número de produtos a jusante que utilizam cimento como insumo é relativamente limitado. Estes produtos incluem, por exemplo, blocos de construção pré-fabricados, telhas e tijolos de cimento e betão pronto a vazar. Os volumes de importação da UE de produtos a jusante do cimento são muito baixos, sendo estes produtos caracterizados por elementos que limitam a sua transportabilidade, por exemplo, uma elevada relação peso/valor. Além disso, produtos como o fibrocimento e o betão pronto a vazar carecem totalmente de negociabilidade devido à proibição do comércio de fibrocimento como material perigoso e ao facto de o betão pronto para a vazar ser um produto perecível geralmente produzido no local ou nas proximidades. Os produtos a jusante do cimento apresentam também, em geral, um elevado grau de diluição material, representando o cimento apenas cerca de 20 %, em média, do peso total dos produtos a jusante. Tal significa que um preço do carbono sobre a componente cimento das mercadorias a jusante provavelmente resultará apenas num aumento limitado do preço de custo total. De um modo geral, os fatores acima referidos significam que o risco de fuga de carbono para as mercadorias a jusante do cimento é limitado. Por conseguinte, no que diz respeito à proposta de 2025 relativa a um alargamento do CBAM a jusante, foi dada prioridade às mercadorias a jusante com maior risco de fuga de carbono.

6 Conclusões, próximas etapas

A Comissão está a concluir os **trabalhos preparatórios** para que a obrigação financeira do CBAM tenha início em 1 de janeiro de 2026. Para além da sua proposta *omnibus*, está a aplicar **simplificações e flexibilidades adicionais** para facilitar o cumprimento por parte das empresas, especialmente das pequenas e médias empresas.

A **Estratégia Global Gateway** da UE reforçará ainda mais a descarbonização das economias dos países em desenvolvimento. Esse apoio gerará um triplo dividendo: ajudará a combater as alterações climáticas a nível mundial, apoiará o desenvolvimento nos países parceiros, e demonstrará de forma concreta a solidariedade da UE. Ao apoiar os esforços de descarbonização, contribuirá também para reduzir o teor carbónico das mercadorias exportadas desses países e, por conseguinte, para aumentar a competitividade industrial e atenuar a exposição ao CBAM.

A Comissão apresenta agora uma **proposta destinada a reforçar** a eficácia do CBAM, atenuando o risco de fuga de carbono a jusante, reforçando a aplicação do mecanismo, dissuadindo práticas de elisão e incentivando a descarbonização das redes elétricas em países terceiros. No início de 2026, com base no **princípio da equivalência**, a Comissão adotará um ato de execução que estabelecerá regras para a dedução de um preço do carbono efetivamente pago em países terceiros. Tal promoverá ainda mais a adoção de instrumentos de fixação do preço do carbono pelos países parceiros.

Numa segunda etapa, em 2027, a Comissão avaliará se deve propor um alargamento do CBAM através da inclusão de outros setores do CELE em risco de fuga de carbono, de mais mercadorias a jusante ou de emissões indiretas provenientes de outros setores do CBAM.

Antes de 1 de janeiro de 2028 e, posteriormente, de dois em dois anos, a Comissão apresentará ao Parlamento Europeu e ao Conselho um relatório sobre a aplicação do Regulamento CBAM e sobre o funcionamento do CBAM, conforme exigido pelo artigo 30.º, n.º 6, do Regulamento CBAM.