



COMISSÃO EUROPEIA
DIREÇÃO-GERAL
FISCALIDADE E UNIÃO ADUANEIRA
Fiscalidade Indireta e Administração Fiscal
CBAM, Tributação da Energia e Fiscalidade Verde

Bruxelas, 30 de maio de 2024

DOCUMENTO DE ORIENTAÇÃO SOBRE A APLICAÇÃO DO CBAM DESTINADO AOS IMPORTADORES DE MERCADORIAS PARA A UE

O presente documento de orientação expressa os pontos de vista dos serviços da Comissão Europeia à data da sua publicação. Não é juridicamente vinculativo.

HISTÓRICO DE VERSÕES

Data	Notas de versão
17 de agosto de 2023	Primeira publicação
27 de outubro de 2023	Foram efetuadas as seguintes correções: <ul style="list-style-type: none"> • Atualizações na secção 6.3 (modelo de comunicação de informações). • Foram corrigidos vários erros ortográficos e referências.
21 de novembro de 2023	Correção relativa à regra <i>de minimis</i> .
8 de dezembro de 2023	Foram efetuadas as seguintes correções: <ul style="list-style-type: none"> • Esclarecimentos na secção 4.3 (Período transitório), em especial nas secções 4.3.4 (Períodos abrangidos pelos relatórios) e 4.3.6 (Aperfeiçoamento ativo). • Esclarecimentos na secção 5.4.3 (Hidrogénio) para incluir outras vias de produção, na <i>Figura 5-6</i> (Minério sinterizado) e na <i>Figura 5-11</i> (Aço bruto - Fabricação de aço básico com oxigénio). • Inclusão de números de referência da equação, na secção 6.1.4, que remetem para o Regulamento de Execução (UE) 2023/1773. • Esclarecimento na secção 6.2.2 (Comunicação da qualidade de determinadas mercadorias importadas). • Na secção 7, correção da regra de isenção EFTA. • Supressão do anexo relativo aos valores predefinidos, uma vez que estas informações podem ser consultadas no sítio Web da Comissão Europeia dedicado ao CBAM.
26 de março de 2024	Foram efetuadas as seguintes correções: <ul style="list-style-type: none"> • Clarificação das obrigações de comunicação de informações na secção 3, nota de rodapé 5. • Referência corrigida na secção 6.2 (referências do regulamento de execução). • Referência corrigida (Diretiva 2003/87/CE) na secção 6.2.3, nota de rodapé 64. • Referência corrigida (anexo III do regulamento de execução) na lista de definições do anexo B, «emissões reais». • Erros ortográficos corrigidos na lista de definições do anexo B, «declarante notificante». • Supressão da entrada duplicada no anexo B, lista de definições, «melhorias recomendadas».

ÍNDICE

1	SÍNTESE	5
2	INTRODUÇÃO	6
2.1	Sobre este documento	6
2.2	Como utilizar este documento	7
2.3	Onde encontrar informações complementares	7
3	GUIA RÁPIDO PARA OS IMPORTADORES	11
4	O MECANISMO DE AJUSTAMENTO CARBÓNICO FRONTEIRIÇO	16
4.1	Introdução ao CBAM	16
4.2	Definições e âmbito das emissões abrangidas pelo CBAM	17
4.3	Período transitório	19
4.3.1	Principais funções e responsabilidades em matéria de comunicação de informações	19
4.3.2	O que deve ser monitorizado pelos operadores?	21
4.3.3	O que deve ser comunicado pelos declarantes notificantes?	22
4.3.4	Períodos abrangidos pelos relatórios para os operadores e os importadores	23
4.3.5	Governança do CBAM	25
4.3.6	Aperfeiçoamento ativo	26
5	MERCADORIAS CBAM E VIAS DE PRODUÇÃO	28
5.1	Nota introdutória sobre as secções relativas a setores específicos	28
5.2	Identificação de mercadorias CBAM	28
5.2.1	Especificações dos produtos	29
5.2.2	Identificação das mercadorias abrangidas pelo âmbito de aplicação do Regulamento CBAM	29
5.3	Setor do cimento	30
5.3.1	Unidade de produção e emissões incorporadas para o setor industrial	30
5.3.2	Definição e explicação das mercadorias abrangidas	31
5.3.3	Definição e explicação dos processos e vias de produção relevantes	33
5.3.4	Parâmetros adicionais da comunicação de informações	35
5.4	Setor dos produtos químicos – Hidrogénio	36
5.4.1	Unidade de produção e emissões incorporadas	36
5.4.2	Definição e explicação das mercadorias CBAM do setor abrangidas	37
5.4.3	Definição e explicação dos processos e vias de produção relevantes	38
5.4.4	Parâmetros adicionais da comunicação de informações	40

5.5	Setor dos adubos (fertilizantes)	40
5.5.1	Unidade de produção e emissões incorporadas	40
5.5.2	Definição e explicação das mercadorias CBAM do setor abrangidas	41
5.5.3	Definição e explicação dos processos e vias de produção relevantes	43
5.5.4	Parâmetros adicionais da comunicação de informações	46
5.6	Setor do ferro e aço	47
5.6.1	Unidade de produção e emissões incorporadas	47
5.6.2	Definição e explicação das mercadorias CBAM do setor abrangidas	48
5.6.3	Definição e explicação dos processos de produção relevantes e das emissões abrangidas	53
5.6.4	Parâmetros adicionais da comunicação de informações	63
5.7	Setor do alumínio	65
5.7.1	Unidade de produção e emissões incorporadas	65
5.7.2	Definição e explicação das mercadorias do setor abrangidas	66
5.7.3	Definição e explicação dos processos e vias de produção relevantes	69
5.7.4	Parâmetros adicionais da comunicação de informações	73
6	OBRIGAÇÕES DE COMUNICAÇÃO DE INFORMAÇÕES	74
6.1.1	Comunicação das emissões incorporadas diretas e indiretas	74
6.1.2	Unidades para a comunicação de emissões incorporadas	74
6.1.3	Emissões incorporadas	75
6.1.4	Emissões indiretas	76
6.1.5	Adicionamento das emissões dos precursores	77
6.1.6	Fatores de emissão predefinidos para os precursores	78
6.2	Requisitos de comunicação de informações	79
6.2.1	Comunicação da quantidade de mercadorias importadas	79
6.2.2	Comunicação da qualidade de determinadas mercadorias importadas	79
6.2.3	Comunicação das emissões incorporadas diretas e indiretas	80
6.2.4	Unidades para a comunicação de emissões incorporadas	81
6.2.5	Comunicação do preço efetivo do carbono devido	81
6.2.6	Informações pertinentes para os importadores	83
6.3	Modelo de comunicação de informações	84
6.3.1	Comunicação de dados sobre as emissões por parte dos operadores	85
6.3.2	Comunicação de informações pelos declarantes	89
7	ISENÇÕES DO CBAM	94
ANEXO A	LISTA DE ABREVIATURAS	95
ANEXO B	LISTA DE DEFINIÇÕES	97

1 SÍNTESE

O Mecanismo de Ajustamento Carbónico Fronteiriço (CBAM) é um instrumento de política ambiental concebido para aplicar aos produtos importados os mesmos custos do carbono que seriam incorridos pelas instalações que operam na União Europeia (UE). Ao fazê-lo, o CBAM reduz o risco de os objetivos climáticos da UE serem prejudicados pela deslocalização da produção para países com políticas de descarbonização menos ambiciosas (a chamada «fuga de carbono»).

No âmbito do CBAM, no seu período definitivo (após o período transitório), os declarantes autorizados da UE que representam os importadores de determinadas mercadorias comprarão e devolverão certificados CBAM no que respeita às emissões incorporadas das suas mercadorias importadas. Uma vez que o preço desses certificados será obtido a partir do preço das licenças do sistema de comércio de licenças de emissão da UE (CELE) e que as regras de monitorização, comunicação e verificação (MCV) foram concebidas com base no sistema MCV do CELE, o preço do carbono incorrido em relação às mercadorias importadas será igual ao preço do carbono incorrido em relação às mercadorias produzidas em instalações que participam no CELE.

O presente documento de orientação faz parte de uma série de documentos de orientação e modelos eletrónicos disponibilizados pela Comissão Europeia para apoiar a aplicação harmonizada do CBAM durante **o período transitório (de 1 de outubro de 2023 a 31 de dezembro de 2025)**. Apresenta uma introdução ao CBAM e aos conceitos a utilizar para a comunicação das emissões incorporadas de mercadorias importadas para a UE. O presente documento de orientação não pretende complementar os requisitos obrigatórios do CBAM, mas sim ajudar a interpretá-lo corretamente para facilitar a sua aplicação.



O presente documento de orientação expressa os pontos de vista dos serviços da Comissão Europeia à data da sua publicação. Não é juridicamente vinculativo.

2 INTRODUÇÃO

2.1 Sobre este documento

O presente documento foi elaborado para apoiar as partes interessadas, ao explicar os requisitos do Regulamento CBAM numa linguagem não legislativa. Estas orientações centram-se nos **requisitos aplicáveis aos importadores de mercadorias abrangidas pelo CBAM (mercadorias CBAM) para a UE no período transitório, de 1 de outubro de 2023 a 31 de dezembro de 2025**, durante o qual o CBAM é aplicado sem impor uma obrigação financeira aos importadores e exclusivamente para efeitos de recolha de dados.

- O **capítulo 3** fornece orientações sucintas ao destinatário do presente documento, ou seja, o importador de mercadorias CBAM e/ou declarante notificante. Apresenta um roteiro sobre os conceitos mais importantes da comunicação de informações CBAM e indica as secções do presente documento onde podem ser consultadas mais informações.
- O **capítulo 4** apresenta uma introdução ao CBAM e uma panorâmica do ciclo de conformidade, das funções e responsabilidades, bem como dos marcos e prazos aplicáveis aos declarantes notificantes durante o período transitório.
- O **capítulo 5** apresenta uma panorâmica das mercadorias e das cadeias de valor respeitantes aos setores e às mercadorias abrangidos pelo âmbito de aplicação do CBAM.
- O **capítulo 6** descreve as obrigações de comunicação de informações e as recomendações suscetíveis de serem aplicáveis a qualquer importador de mercadorias CBAM afetado.
- O **capítulo 7** explica as isenções gerais do CBAM.

A Comissão Europeia disponibiliza um documento de orientação separado para os operadores de instalações de países terceiros que produzem mercadorias CBAM (a seguir designados por «operadores»). Os documentos de orientação são acompanhados de um modelo eletrónico de carácter informativo que pode ser utilizado pelos operadores de instalações para comunicar informações sobre as emissões incorporadas das suas mercadorias aos declarantes notificantes.



Apresentação dos números em documentos da UE

Por uma questão de coerência com os documentos jurídicos da UE, o presente documento de orientação utiliza a convenção seguinte na apresentação dos números.

O separador utilizado para separar a parte inteira de um número da sua parte decimal é a vírgula, por exemplo: 0,890

Os milhares e todas as potências de base 10 e de expoente múltiplo de 3 são separadas por um espaço, por exemplo:

- quinze mil escreve-se 15 000

- quinze milhões escreve-se 15 000 000

2.2 Como utilizar este documento

Quando o presente documento indica números de artigos sem mais especificações, estes referem-se sempre ao Regulamento CBAM¹. As referências ao «regulamento de execução» devem ser entendidas como referência ao regulamento² que estabelece as regras pormenorizadas em matéria de monitorização e comunicação de informações durante o período transitório. Para os acrónimos e definições utilizados no presente documento, consulte o 0 e o 0.

Ao longo do documento, são utilizados vários ícones para ajudar a orientar o leitor:

Ícone	Descrição da utilização
	Assinala informações de especial importância para os importadores e os declarantes notificantes.
	Destaca abordagens simplificadas dos requisitos gerais do CBAM.
	Utilizado quando são apresentadas melhorias recomendadas
	Utilizado quando estão disponíveis outros documentos, modelos ou ferramentas eletrónicas noutras fontes
	Assinala exemplos apresentados sobre os temas analisados no texto circundante
	Destaca secções que se referem ao período definitivo do CBAM, e não ao período transitório

2.3 Onde encontrar informações complementares

A caixa de texto *infra* indica as principais secções do Regulamento CBAM e do regulamento de execução que são **relevantes para os importadores de mercadorias CBAM durante o período transitório**.

¹ Regulamento (UE) 2023/956 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 10 de maio de 2023, que cria um mecanismo de ajustamento carbónico fronteiriço; disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/956/oj>

² Regulamento de Execução (UE) 2023/1773 da Comissão, de 17 de agosto de 2023, que estabelece as regras de aplicação do Regulamento (UE) 2023/956 do Parlamento Europeu e do Conselho no que respeita às obrigações de comunicação de informações para efeitos do mecanismo de ajustamento carbónico fronteiriço durante o período transitório; disponível em: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_impl/2023/1773/oj

Regulamento CBAM

Regulamento (UE) 2023/956 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 10 de maio de 2023, que cria um mecanismo de ajustamento carbónico fronteiriço.

Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/956/oj>

- **Artigo 2.º** – define o âmbito de aplicação do CBAM mediante remissão para o anexo I.
- **Artigo 3.º e anexo IV** – fornecem definições de termos comuns utilizados no CBAM.
- **Artigos 5.º e 17.º** – estabelecem requisitos relativos à apresentação do pedido de estatuto de declarante CBAM autorizado, pelos importadores ou pelo seu representante aduaneiro indireto, para importar mercadorias, e relativos à autorização pelo Estado-Membro em causa. *(Aplicável a partir de 31 de dezembro de 2024).*
- **Artigo 10.º** – estabelece requisitos relativos ao registo de operadores nos termos do CBAM *(a partir de 31 de dezembro de 2024).*
- **Artigo 11.º** – exige que os Estados-Membros designem uma autoridade competente e que a Comissão Europeia publique a lista das autoridades competentes e a inclua no registo CBAM.
- **Artigos 14.º e 16.º** – exigem que a Comissão Europeia crie um registo CBAM de declarantes CBAM autorizados e atribua uma conta a cada declarante autorizado. *(Aplicável a partir de 31 de dezembro de 2024).*
- **Artigo 30.º** – exige que a Comissão Europeia proceda a uma revisão do âmbito de aplicação do CBAM até 31 de dezembro de 2024.
- **Artigos 32.º a 35.º** – estabelecem as obrigações de comunicação de informações que incumbem aos importadores da UE durante o período transitório.
- **Artigo 36.º** – estabelece as datas a partir das quais os outros artigos começam a ser aplicáveis.
- **Anexo I** – apresenta a lista de mercadorias CBAM por setor industrial com o código NC para identificar as mercadorias, e os correspondentes gases com efeito de estufa pertinentes.
- **Anexo III** – identifica os países e territórios terceiros não abrangidos pelo CBAM.
- **Anexo IV** – apresenta os métodos gerais de cálculo das emissões incorporadas nas mercadorias; na secção 2, para as mercadorias simples, e na secção 3, para as mercadorias complexas.

Regulamento de Execução (UE) 2023/1773: Regulamento de Execução (UE) 2023/1773 da Comissão, disponível em: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_impl/2023/1773/oj

- **Artigo 2.º e anexo II, secção 1** – contêm definições de termos comuns utilizados no CBAM e as regras MCV.

-
- **Artigo 3.º** – estabelece as obrigações de comunicação de informações dos declarantes notificantes, incluindo os parâmetros para os quais devem ser comunicados dados.
 - **Artigos 4.º e 5.º** – estabelecem os métodos de cálculo das emissões incorporadas e as condições da utilização dos valores predefinidos.
 - **Artigo 6.º** – apresenta os requisitos relativos à comunicação de informações sobre o aperfeiçoamento ativo.
 - **Artigo 7.º** – indica as informações a comunicar sobre o preço do carbono devido.
 - **Artigos 8.º, 9.º e 13.º** – dizem respeito às obrigações do declarante notificante em matéria de apresentação e alteração dos relatórios CBAM.
 - **Artigo 16.º** – diz respeito às sanções que devem ser aplicadas pelos Estados-Membros se o declarante notificante não tiver cumprido corretamente as suas obrigações de comunicação de informações.
 - **Artigos 19.º e 22.º** – estabelecem os elementos técnicos do Registo Transitório CBAM.
 - **Anexo I:** quadro 1 – Estrutura do relatório CBAM; quadro 2 – Requisitos de informações pormenorizadas no relatório CBAM.
 - **Anexo II:** secção 2, quadro 1 – mapeamento dos códigos NC por categorias agregadas de mercadorias CBAM; e secção 3 – definição de processos de produção para as categorias de mercadorias CBAM, incluindo limites do sistema de vias de produção e precursores relevantes.
 - **Anexo IV:** Dados mínimos a comunicar pelos produtores de mercadorias («operadores») aos importadores (ou declarantes notificantes).
 - **Anexos V a VII:** Quadros que enumeram os requisitos em matéria de dados para outros relatórios, incluindo no que respeita ao aperfeiçoamento ativo (pelos importadores), o EORI e o Sistema Nacional de Importação.
 - **Anexo VIII:** Fatores normalizados que podem ser utilizados na monitorização das emissões diretas.

Toda a legislação da UE pode ser consultada em: eur-lex.europa.eu/homepage.html

A Comissão Europeia elaborou outros materiais de orientação e formação para ajudar os operadores e os importadores, nomeadamente:

- Um documento de orientação separado para os operadores de instalações de países terceiros que produzem mercadorias CBAM.
- Orientações para os importadores sobre o preenchimento dos relatórios trimestrais no Portal dos Operadores CBAM.
- Modelo em Excel para os operadores calcularem automaticamente as emissões incorporadas e comunicarem claramente estes dados aos importadores de mercadorias.
- Vídeos de formação.



Os documentos de orientação e o modelo estão disponíveis no sítio Web da Comissão Europeia dedicado ao CBAM: https://taxation-customs.ec.europa.eu/carbon-border-adjustment-mechanism_en



3 GUIA RÁPIDO PARA OS IMPORTADORES

A presente secção apresenta uma panorâmica, passo a passo, de conceitos, regras e obrigações importantes aplicáveis no período transitório.

É importador de mercadorias CBAM? As mercadorias CBAM são mercadorias atualmente importadas para a UE das indústrias do cimento, do ferro e aço, do alumínio e de alguns produtos químicos [adubos (fertilizantes) e hidrogénio], bem como a eletricidade. Para responder a esta pergunta, deve comparar os códigos NC³ dos produtos que importa com a lista de mercadorias constante do anexo I do Regulamento CBAM. A secção 5.2 do presente documento contém mais informações sobre esta questão e as subsecções 5.3 a 5.7 fornecem informações mais pormenorizadas para cada setor.

Se não importa essas mercadorias, não precisa de ler este documento. No entanto, este foi elaborado para ajudar também muitos outros tipos de públicos interessados (académicos, verificadores de gases com efeito de estufa, autoridades competentes, consultores, etc.). **Se apenas desejar compreender como funciona o CBAM em geral**, a secção 4 apresenta uma introdução ao CBAM.

O que são emissões incorporadas? Este conceito foi desenvolvido para refletir, tanto quanto possível, a forma como o CELE trata as emissões como se as mercadorias CBAM fossem produzidas na UE. O CELE exige que os operadores paguem um preço pelas suas próprias emissões («diretas»). No entanto, se consumirem eletricidade, também estão sujeitos aos custos de CO₂ incluídos no preço da eletricidade que compram⁴ («emissões indiretas»). O mesmo se aplica às matérias de base necessárias para o seu processo de produção e que poderão ser fornecidas por uma instalação CELE. Por conseguinte, estas matérias, também designadas por «precursores», contribuem para os custos de CO₂ que a instalação CELE enfrenta. As «emissões incorporadas» são definidas em paralelo com as emissões que geram custos de CO₂ no CELE: têm em conta tanto as emissões diretas e indiretas⁵ do processo de produção como as emissões incorporadas dos precursores. O âmbito de aplicação do CBAM está principalmente relacionado com as regras do CELE e, como tal, apresenta diferenças em relação a outros métodos de cálculo da pegada de carbono dos produtos, como o «Protocolo GEE» ou a norma ISO 14067. A secção 6.1.3 apresenta uma introdução pormenorizada ao conceito e ao cálculo das emissões incorporadas.

Que informações deve solicitar ao operador da instalação que produz as mercadorias que importa, para poder apresentar os relatórios? Para responder a esta pergunta, tem de seguir os passos seguintes.

- Passo 1: Defina as mercadorias CBAM importadas e certifique-se de que compreende a sua correspondência com cada «categoria agregada de mercadorias» (ou seja, uma agregação de mercadorias CBAM com diferentes códigos NC, mas adequadas para serem abrangidas por regras de monitorização comuns)

³ Os códigos NC (Nomenclatura Comum) são a versão da UE dos códigos SH (Sistema Harmonizado) para o comércio internacional. Os códigos NC são geralmente compostos por oito dígitos (os primeiros seis dígitos são idênticos ao código SH). Nos casos em que o anexo I do Regulamento CBAM contém menos dígitos, tal significa que estão abrangidos todos os códigos NC que começam por esses dígitos.

⁴ Se a instalação da UE produzir a sua própria eletricidade, está imediatamente sujeita aos custos de CO₂.

⁵ As emissões indiretas têm de ser comunicadas para *todas* as mercadorias CBAM durante o período transitório.

- Passo 2: Identifique todos os **parâmetros que deve solicitar ao operador e que deve comunicar**:
 - As **emissões diretas** da instalação: o operador tem duas opções ao seu dispor:
 - a) O método «baseado no cálculo», que utiliza as **quantidades de todos os combustíveis e matérias relevantes**⁶ consumidos, e os «fatores de cálculo» correspondentes (em especial o chamado «**fator de emissão**» baseado no teor de carbono do combustível ou matéria);
 - b) O método «baseado na medição», que envolve a medição da **concentração dos gases com efeito de estufa**, bem como do **fluxo do gás de combustão** para cada «fonte de emissão» (chaminé).

Porém, importa salientar que, **durante o período introdutório, ou seja, até 31 de julho de 2024, o operador pode aplicar outros métodos de monitorização das emissões autorizados na sua jurisdição**, se conduzirem a uma cobertura e exatidão semelhantes das emissões. Esses métodos podem incluir valores predefinidos disponibilizados e publicados pela Comissão Europeia para o período transitório ou quaisquer outros valores predefinidos. No entanto, podem ser utilizados na condição de o declarante notificante indicar e fazer referência nos relatórios CBAM à metodologia aplicada para estabelecer esses valores. Para as emissões de PFC⁷ provenientes da produção de alumínio primário, deve ser aplicada uma metodologia especial baseada em medições da sobretensão. Para as emissões de N₂O provenientes da produção de ácido nítrico, é obrigatório utilizar o método baseado na medição. Nos restantes casos, o operador pode escolher o método mais adequado à situação da sua instalação.

- **Emissões indiretas**: São emissões que ocorrem durante a produção da eletricidade consumida pela instalação do seu fornecedor, independentemente de essa eletricidade ter sido produzida na instalação ou importada do exterior. Deve comunicar as quantidades de **eletricidade consumida** para cada produto importado e multiplicar esse valor pelo fator de emissão da eletricidade pertinente. Para este último fator, existem as seguintes opções:
 - a) Se a eletricidade for proveniente da rede, pode utilizar:
 - o fator de emissão predefinido fornecido pela Comissão Europeia com base em dados da AIE⁸, ou
 - qualquer outro fator de emissão da rede elétrica do país de origem baseado em dados publicamente disponíveis que representem o fator de emissão médio ou o fator de emissão de CO₂.
 - b) Se o operador também produzir eletricidade na instalação (é um «autoprodutor»): neste caso, o operador deve monitorizar as emissões da central elétrica ou da unidade de PCCE⁹ da mesma forma que o faz para outras emissões diretas da instalação e **utilizar regras específicas para calcular o fator de emissão da mistura de combustíveis**, tendo em conta, se for caso disso, a produção de calor por PCCE.

⁶ O termo «fluxo-fonte» abrange tanto os combustíveis como outras matérias de base ou matérias produzidas que tenham influência nas emissões.

⁷ Perfluorocarbonetos.

⁸ Agência Internacional de Energia.

⁹ PCCE significa «produção combinada de calor e eletricidade», também conhecida por «cogeração».

- c) Se o operador receber eletricidade de uma instalação específica ao abrigo de um «contrato de aquisição de eletricidade»: desde que esta central elétrica monitorize as respetivas emissões em conformidade com as mesmas regras aplicáveis à eletricidade autoproduzida e comunique essas informações ao operador e estas lhe sejam transmitidas a si, pode utilizar o fator de emissão real resultante para esta eletricidade.

A secção 6.1.4 do presente documento contém orientações pormenorizadas.

- o **Precursores (facultativo)**: A comunicação de dados pormenorizados sobre precursores pelo operador ao declarante notificante é facultativa, uma vez que este não precisa de fornecer estas informações separadamente no relatório CBAM. No entanto, é necessário incluir as emissões relacionadas com o(s) precursor(es) nos dados comunicados para a mercadoria CBAM, pelo que é boa prática que os dados relativos aos precursores sejam fornecidos para facilitar a verificação dos dados comunicados.

O conceito de emissões incorporadas inclui a adição¹⁰ de emissões incorporadas de determinadas matérias utilizadas no processo de produção, os chamados precursores. **Os precursores que são relevantes** para cada processo de produção são enumerados na secção 3 do anexo II do regulamento de execução e são analisados na secção 5 do presente documento para cada setor afetado.

- b) **Se o precursor for produzido na mesma instalação que a mercadoria CBAM**, o operador deve incluir as emissões incorporadas do precursor ao calcular as emissões incorporadas das mercadorias.
- c) **Se o precursor for adquirido** a outras instalações, o produtor da mercadoria CBAM deve solicitar dados aos fornecedores do precursor em causa da mesma forma que o importador solicita dados sobre as mercadorias importadas para a UE. As informações pertinentes incluem, para cada precursor, **separadamente para cada instalação onde foi produzido**:
- a identificação da instalação onde foi produzido,
 - as emissões específicas¹¹ incorporadas do precursor, diretas e indiretas,
 - a via de produção e os parâmetros adicionais que o importador deve comunicar quando a mercadoria final é importada para a UE no âmbito do CBAM. Estes parâmetros adicionais são enumerados na secção 2 do anexo IV do regulamento de execução e são analisados na secção 5 do presente documento para cada setor afetado,
 - o período abrangido pelo relatório aplicado pelo fornecedor do precursor,
 - se for caso disso, informações sobre o preço do carbono devido pelo fornecedor do precursor na jurisdição em causa (ver ponto 5 *infra*).

¹⁰ Chama-se a atenção para a diferença entre precursores e matérias de base normais: para a determinação das emissões diretas, é tido em conta que os átomos de carbono contidos numa matéria podem ser oxidados em CO₂ e emitidos; no entanto, no caso dos *precursores* é, além disso, necessário adicionar as emissões ocorridas anteriormente (durante a sua própria produção), ou seja, as emissões incorporadas do precursor.

¹¹ O termo «emissões (incorporadas) específicas» designa as emissões de uma tonelada da matéria em questão.

- d) Em ambos os casos, ou seja, tanto para os precursores adquiridos como autoproduzidos, o operador deve monitorizar **a quantidade de cada precursor utilizado** durante o período abrangido pelo relatório relativamente a cada um dos seus processos de produção.

As regras de monitorização dos dados relativos aos precursores constam da secção E do anexo III do regulamento de execução. São fornecidas mais informações na secção 6.1.5 do presente documento.

- o Por último, existem alguns **parâmetros de qualificação adicionais** que, enquanto importador da UE, terá de comunicar no âmbito do CBAM. Estes parâmetros dependem das mercadorias produzidas. Por exemplo, no caso dos cimentos importados, é necessário comunicar o teor total de clínquer, no caso dos adubos (fertilizantes) mistos, o teor das diferentes formas de azoto, etc. Os parâmetros pertinentes são enumerados na secção 2 do anexo IV do regulamento de execução. Deve certificar-se de que os operadores fornecem as informações necessárias sobre estes parâmetros para as suas mercadorias.

Passo 3: É devido um preço do carbono na jurisdição onde as mercadorias ou os precursores são produzidos? A fim de assegurar um tratamento semelhante entre as instalações abrangidas pelo CELE e as instalações de outros países, o pagamento de um preço do carbono no país ou na região subnacional onde uma mercadoria CBAM e os seus precursores são produzidos permitirá uma redução da obrigação CBAM no período definitivo a partir de 2026. É igualmente necessário comunicar informações sobre esta matéria durante o período transitório do CBAM (ou seja, até ao final de 2025). A comunicação dos preços do carbono durante o período transitório é importante para informar a Comissão Europeia no contexto da análise de eventuais melhorias futuras da legislação CBAM.

Note-se que deve recolher **informações sobre cada precursor adquirido** caso seja aplicado um preço do carbono no seu país de origem. Se o produtor do precursor não fornecer as informações exigidas, deve presumir que o preço do carbono devido pelo precursor é igual a zero.

As regras relativas à comunicação de informações sobre o preço do carbono devido constam do artigo 7.º do regulamento de execução. A secção 6.2.5 do presente documento contém orientações pormenorizadas.

Passo 4: Conhecer o período abrangido pelo relatório utilizado pelo operador. Por defeito, trata-se do ano civil (europeu). No entanto, se a instalação de produção estiver situada num país com um calendário diferente, ou se existirem outros argumentos razoáveis para utilizar um período diferente, este também poderá ser utilizado se abranger, pelo menos, três meses. Outros períodos adequados incluem, em especial, os períodos abrangidos pelo relatório previstos num regime de fixação do preço do carbono ou num regime obrigatório de monitorização das emissões no país da sua instalação, ou o exercício fiscal utilizado. A principal razão para escolher esses outros períodos é o facto de poder ser aplicado um controlo adicional para esses fins, como a realização de inventários e auditorias financeiras das contas financeiras anuais ou a verificação das emissões por terceiros, o que reforçará o nível de confiança na qualidade dos seus dados quando também forem utilizados para efeitos do CBAM. A secção 4.3.4 fornece mais orientações sobre os períodos abrangidos pelos relatórios.

Passo 5: O operador tem de comunicar os dados relativos às emissões incorporadas a si, o importador da UE, a quem incumbe a obrigação de comunicação de informações nos termos do Regulamento CBAM. Uma vez que poderá adquirir as suas mercadorias a vários fornecedores, poderá ter de solicitar estas informações a um grande número de

operadores. Para que esta comunicação possa ser efetuada da forma mais eficiente possível, a Comissão Europeia disponibiliza um modelo comum que pode ser utilizado para o efeito.

Embora a utilização deste modelo seja voluntária, importa salientar que a utilização de **um modelo comum simplifica muito a comunicação** de ambos os lados. Os seus fornecedores poderão estar estabelecidos em países diferentes e falar línguas diferentes. O modelo comum assegura que a comunicação de informações obedece a um formato comum, de modo que seja possível encontrar sempre o mesmo tipo de informação no mesmo campo do modelo, e o significado de cada campo também será claro.

No final de cada período abrangido pelo relatório, o operador tem de **compilar os dados monitorizados de todo o período abrangido pelo relatório**, determinar as emissões atribuídas de cada processo de produção e dividi-las pelo «nível de atividade» correspondente (ou seja, o total de toneladas de mercadorias da categoria CBAM conexa produzidas durante o período abrangido pelo relatório), a fim de obter as **emissões específicas incorporadas da mercadoria**. Este é o principal parâmetro que deve obter do operador, além dos parâmetros de qualificação adicionais mencionados nos passos 2 e 3 *supra*.

O modelo está disponível no sítio Web da Comissão Europeia dedicado ao CBAM. O modelo foi concebido com base nas regras estabelecidas no anexo IV do regulamento de execução sobre o conteúdo da comunicação recomendada dos operadores das instalações aos declarantes notificantes. Estão disponíveis mais orientações sobre a compilação de informações relevantes pelos importadores e a utilização do modelo na secção 6.3 do presente documento e no próprio modelo.

O que acontece após o período transitório?

A partir de 2026, aplicar-se-á o período definitivo do CBAM. Tal significa que, a partir de 1 de janeiro de 2026, os importadores estarão sujeitos a uma «obrigação CBAM» sob a forma de certificados, que comprem ao preço médio das licenças de emissão CELE, em relação a cada mercadoria CBAM importada para a UE. A obrigação CBAM será introduzida gradualmente a partir de 2026 e abrangerá cada vez mais emissões incorporadas. As emissões incorporadas só serão abrangidas na totalidade a partir de 2034¹².

¹² A fórmula de cálculo pormenorizada será elaborada e publicada pela Comissão Europeia numa fase posterior.

4 O MECANISMO DE AJUSTAMENTO CARBÓNICO FRONTEIRIÇO

4.1 Introdução ao CBAM

O Mecanismo de Ajustamento Carbónico Fronteiriço (CBAM) é um instrumento de política ambiental concebido para apoiar as ambições climáticas da UE de alcançar uma redução líquida das emissões de gases com efeito de estufa (GEE) de, pelo menos, 55 % até 2030 e de atingir a neutralidade climática até 2050, o mais tardar.

O CBAM complementa o Sistema de Comércio de Licenças de Emissão da UE (CELE), recentemente reforçado no âmbito do pacote legislativo Objetivo 55 da UE. No âmbito do CELE, os operadores de instalações que produzem mercadorias com elevada intensidade de emissões devolvem licenças de emissão por cada tonelada de emissões de equivalente CO₂. Uma vez que uma parte (cada vez maior) destas licenças é adquirida em leilões ou no mercado secundário, estes produtores estão sujeitos a um «preço do carbono»¹³ sobre as suas emissões de GEE. No entanto, os produtores de muitos países terceiros não têm essa obrigação e esta vantagem competitiva coloca os produtos europeus em risco de fuga de carbono, ou seja, de deslocalização da produção para fora da UE.

A fim de atenuar o risco de fuga de carbono antes do CBAM, os setores industriais pertinentes têm estado a receber gratuitamente uma parte das suas licenças de emissão («atribuição de licenças de emissão a título gratuito») no âmbito do CELE. A atribuição de licenças de emissão a título gratuito será gradualmente eliminada à medida que o CBAM for sendo gradualmente introduzido. Em vez de reduzir os custos do carbono suportados pelos produtores da UE, o CBAM assegura que os importadores de mercadorias de países terceiros suportam custos do carbono semelhantes para as «emissões incorporadas» das mercadorias importadas. Este princípio orientador geral do CELE e do CBAM tem por objetivo incentivar a redução das emissões de forma equivalente entre os produtores da UE e os produtores de países terceiros que exportam para a UE.

O CBAM não visa os países, mas sim as emissões de carbono incorporadas dos produtos importados para a UE em setores específicos abrangidos pelo âmbito do CELE e que estão mais expostos ao risco de fuga de carbono. Esses setores são: o cimento, o ferro e o aço, o alumínio, os adubos (fertilizantes), o hidrogénio e a eletricidade. Inclui igualmente alguns precursores e alguns produtos a jusante dos setores acima referidos (a seguir designados por «mercadorias CBAM»). A secção 5 do presente documento contém uma lista completa das mercadorias CBAM por setor.

O CBAM será introduzido por fases do seguinte modo:

- **Período transitório** (de 1 de outubro de 2023 a 31 de dezembro de 2025):
Concebido como uma «fase de aprendizagem», durante a qual os importadores de mercadorias CBAM comunicarão um conjunto de dados, incluindo as emissões incorporadas nas suas mercadorias, *sem pagar um ajustamento financeiro* pelas emissões incorporadas. No entanto, podem ser impostas sanções, por exemplo se não forem apresentados os *relatórios CBAM trimestrais* exigidos.
- **Período definitivo** (com início em 1 de janeiro de 2026):

¹³ Mais concretamente, um preço pago pelas emissões de CO₂ ou de outro gás com efeito de estufa equivalente.



- Entre 2026 e 2033, as emissões incorporadas das mercadorias CBAM serão gradualmente abrangidas pela obrigação CBAM, à medida que a atribuição de licenças a título gratuito ao abrigo do CELE for sendo gradualmente eliminada.
- A partir de 2034, 100 % das emissões incorporadas das mercadorias CBAM serão abrangidas pelos certificados CBAM e não serão atribuídas licenças de emissão a título gratuito no âmbito do CELE para estas mercadorias.

No que respeita ao período definitivo, o CBAM foi concebido para refletir o custo das emissões no âmbito do CELE:

- Os operadores da UE pagarão o preço do CO₂ das suas emissões e devolverão as licenças de emissão no âmbito do CELE; e
- Os importadores da UE que importam mercadorias CBAM para a UE devolverão certificados CBAM que reflitam de perto a situação do CELE, tanto em termos das regras MCV como do preço dos certificados.

O CBAM foi concebido em conformidade com as regras da Organização Mundial do Comércio (OMC) e com outras obrigações internacionais da UE e aplica-se de igual forma às importações provenientes de todos os países terceiros¹⁴.

O presente documento trata apenas dos requisitos aplicáveis durante o período transitório.

Trata-se de um período de aprendizagem, que visa também permitir a criação dos sistemas de MCV pertinentes fora da UE, bem como a criação das instituições e sistemas de tecnologia da informação na UE.

4.2 Definições e âmbito das emissões abrangidas pelo CBAM

A caixa de texto *infra* indica as principais secções do regulamento de execução que definem termos utilizados no âmbito do CBAM.

Referências do regulamento de execução:

Regulamento (UE) 2023/956 (Regulamento CBAM), capítulo I, artigo 3.º (Definições) e anexo IV (Definições)

Anexo II, secção 1 Definições.

Os anexos no final do presente documento de orientação também contêm uma lista de abreviaturas e definições utilizadas.

¹⁴ A única exceção são as mercadorias provenientes de países que aplicam o CELE (atualmente, a Islândia, a Noruega e o Listenstaine) ou que têm um sistema de comércio de licenças de emissão plenamente ligado ao CELE (atualmente, a Suíça). Por conseguinte, os produtores destes países e os produtores da UE estão sujeitos ao mesmo preço do carbono.



Os seguintes termos são frequentemente utilizados no presente documento de orientação:

- «**Tonelada equivalente de CO₂**»: uma tonelada métrica de dióxido de carbono («CO₂») ou uma quantidade de qualquer outro gás com efeito de estufa referido no anexo I ajustada ao potencial de aquecimento global equivalente de CO₂;
- «**Emissões diretas**»: as emissões provenientes dos processos de produção de mercadorias, incluindo as emissões provenientes da produção de aquecimento e arrefecimento consumidos durante os processos de produção, independentemente do local de produção do aquecimento e arrefecimento;
- «**Emissões indiretas**»: as emissões provenientes da produção de eletricidade que é consumida durante os processos de produção de mercadorias, independentemente do local de produção da eletricidade consumida;
- «**Emissões incorporadas**»: as emissões libertadas durante a produção de mercadorias, incluindo as emissões incorporadas dos precursores relevantes consumidos durante o processo de produção;
- «**Precursor relevante**»: uma mercadoria simples ou complexa cujas emissões incorporadas não são iguais a zero e que foi identificada como estando dentro dos limites do sistema para efeitos do cálculo das emissões incorporadas de uma mercadoria complexa;
- «**Mercadorias simples**»: as mercadorias produzidas num processo de produção que exige exclusivamente matérias de base e combustíveis sem emissões incorporadas;
- «**Mercadorias complexas**»: as mercadorias que não sejam mercadorias simples;
- «**Emissões específicas incorporadas**»: as emissões incorporadas de uma tonelada de mercadorias, expressas em toneladas de emissões de equivalente CO₂ por tonelada de mercadorias;
- «**Emissões específicas incorporadas**»: as emissões incorporadas de uma tonelada de mercadorias, expressas em toneladas de emissões de equivalente CO₂ por tonelada de mercadorias;
- «**Processo de produção**»: as partes de uma instalação em que são realizados processos químicos ou físicos para produzir mercadorias abrangidas por uma categoria agregada de mercadorias definida no quadro 1 da secção 2 do anexo II do regulamento de execução, e os respetivos limites do sistema especificados no que respeita às entradas, saídas e emissões correspondentes;
- «**Categoria agregada de mercadorias**»: categoria *implicitamente* definida no regulamento de execução através da enumeração das categorias agregadas de mercadorias pertinentes e de todas as mercadorias identificadas pelos respetivos códigos NC no quadro 1 da secção 2 do anexo II;
- «**Via de produção**»: uma tecnologia específica utilizada num processo de produção para produzir mercadorias abrangidas por uma categoria agregada de mercadorias. Um processo de produção diz geralmente respeito a um grupo de mercadorias CBAM produzidas («categorias agregadas de mercadorias»). No entanto, em alguns casos, existe mais do que uma via de produção para estas mercadorias.

4.3 Período transitório

O Quadro 4-1 apresenta um resumo dos principais elementos do período transitório.

Quadro 4-1 Período transitório – pontos principais

Duração	De 1 de outubro de 2023 a 31 de dezembro de 2025
Regras MCV	Regulamento de Execução (UE) 2023/1773
Comunicação das emissões indiretas	Obrigatória para todas as mercadorias CBAM.
Valores predefinidos para a comunicação das emissões incorporadas	Valores globais (exceto eletricidade). Podem ser utilizados para precursores de mercadorias complexas que contribuam até 20 % do total para a mercadoria complexa. Têm de ser utilizados para a importação de eletricidade e para as emissões indiretas, a menos que sejam cumpridos determinados critérios.
Flexibilidade em relação às regras MCV	Os operadores de instalações podem utilizar regras de outros regimes de fixação do preço do carbono ou de comunicação de informações sobre o carbono (de países terceiros) até ao final de 2024, caso esses regimes abranjam as mesmas emissões e proporcionem um grau de exatidão semelhante. Os importadores podem utilizar outros métodos (de estimativa) até 31 de julho de 2024.
Frequência da apresentação de relatórios	Trimestral (importadores).
Verificação dos dados comunicados	Não exigida. Os operadores e importadores devem procurar comunicar informações tão exatas e completas quanto possível. Se tiver sido efetuada uma verificação, este facto deve ser indicado no relatório.
Devolução dos certificados CBAM	Não exigida.

4.3.1 Principais funções e responsabilidades em matéria de comunicação de informações

O «**declarante notificante**»¹⁵ é a entidade responsável pela comunicação das emissões incorporadas das mercadorias importadas. Em princípio, o declarante notificante é o

¹⁵ O regulamento de execução utiliza este termo para abranger tanto a situação em que um importador é responsável pela comunicação de informações no âmbito do CBAM como a situação em essa responsabilidade incumbe ao seu representante aduaneiro indireto.

«**importador**». No entanto, na prática, existem diferentes opções consoante a pessoa que apresenta a declaração aduaneira. Nos casos em que diferentes intervenientes estejam envolvidos no processo de importação, é importante recordar que cada tonelada de mercadoria importada é da *responsabilidade de apenas um declarante notificante*, ou seja, que não é comunicada duas vezes nem omitida.

Em conformidade com as opções previstas no Código Aduaneiro da União (CAU¹⁶), o declarante notificante pode ser¹⁷:

- O **importador que entrega uma declaração aduaneira** de introdução em livre prática de mercadorias em nome próprio e por conta própria;
- A **pessoa, titular de uma autorização** para entregar uma declaração aduaneira a que se refere o artigo 182.º, n.º 1, do CAU, que declara a importação de mercadorias; ou
- O **representante aduaneiro indireto**, se a declaração aduaneira for entregue pelo representante aduaneiro indireto designado em conformidade com o artigo 18.º do CAU, se o importador estiver estabelecido fora da União ou se o representante aduaneiro indireto tiver concordado com as obrigações de comunicação de informações em conformidade com o artigo 32.º do Regulamento CBAM.

O declarante notificante tem de apresentar um «relatório CBAM» trimestralmente¹⁸ à Comissão Europeia através do **Registo Transitório CBAM**, o mais tardar até ao final do mês seguinte ao final do trimestre. O objetivo é comunicar as informações enumeradas na secção 6.3.2 sobre as mercadorias importadas para a UE durante esse trimestre. Chama-se a atenção para os requisitos específicos, nomeadamente sobre a data de importação, no caso do chamado regime aduaneiro de «aperfeiçoamento ativo» (ver secção 4.3.6).

Devido aos requisitos administrativos do CBAM, prevê-se que muitos importadores recorram a representantes aduaneiros, ou seja, os importadores poderão delegar as suas obrigações. Se o importador não estiver estabelecido num Estado-Membro da UE, as obrigações de comunicação de informações no âmbito do CBAM são aplicáveis ao representante aduaneiro indireto. Se um importador estabelecido na UE nomear um representante aduaneiro indireto, as obrigações de comunicação de informações podem ser cumpridas pelo representante aduaneiro indireto.

O **operador de uma instalação** que produz mercadorias CBAM fora da UE desempenha a segunda função principal no que respeita ao funcionamento do CBAM. Os operadores de instalações são as pessoas que têm acesso direto às informações sobre as emissões das suas instalações. Por conseguinte, são responsáveis pela **monitorização e comunicação das emissões incorporadas das mercadorias** que produziram e que estão a exportar para a UE.

Os **verificadores terceiros** desempenharão uma função importante no período definitivo. Porém, durante o período transitório, a verificação é uma medida totalmente voluntária que

¹⁶ Regulamento (UE) n.º 952/2013, versão consolidada: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2013/952/2022-12-12>

¹⁷ Artigo 2.º, ponto 1), do regulamento de execução.

¹⁸ Artigo 35.º do Regulamento CBAM.

os operadores das instalações podem optar por aplicar a fim de melhorarem a qualidade dos seus dados e de se prepararem para os requisitos do período definitivo.

Além disso, a **autoridade competente do Estado-Membro da UE** em que o declarante notificante está estabelecido desempenha uma função importante. É responsável pelo cumprimento de determinadas disposições do Regulamento CBAM, nomeadamente procedendo à análise dos relatórios CBAM apresentados trimestralmente pelos declarantes notificantes para confirmar se estão completos e corretos e impondo sanções em conformidade com o regulamento de execução, se for caso disso.

A Comissão Europeia (no presente documento também designada por «**Comissão**») é responsável pela gestão do Registo Transitório CBAM, pela avaliação da aplicação global do CBAM durante o período transitório mediante a verificação das informações constantes dos relatórios CBAM trimestrais, pela elaboração da legislação tendo em vista o período definitivo e pela coordenação das autoridades competentes nos Estados-Membros da UE. Além disso, a Comissão Europeia disponibiliza um sítio Web dedicado ao CBAM, com mais documentos de orientação, modelos para a comunicação de informações, material de formação e o portal para o Registo Transitório CBAM (que será atualizado e passará a ser o Registo CBAM no período definitivo).

4.3.2 O que deve ser monitorizado pelos operadores?

O primeiro elemento é a monitorização das **emissões diretas** da instalação. Sempre que uma instalação produza vários produtos diferentes, as emissões têm também de ser **corretamente atribuídas a cada produto**.

Os operadores têm ainda de monitorizar e comunicar ao(s) declarante(es) notificante(s) as quantidades de matérias de base específicas que têm, elas próprias, emissões incorporadas (os chamados «precursores relevantes», que são, eles próprios, mercadorias CBAM) utilizadas no processo de fabrico, e determinar as **emissões incorporadas desses precursores**. Sempre que os operadores adquiram precursores para produzir outras mercadorias CBAM, têm de obter do fornecedor desses precursores dados sobre as emissões incorporadas.

As **emissões indiretas** libertadas pela produção da eletricidade consumida durante a produção de todas as mercadorias CBAM têm de ser monitorizadas para efeitos do CBAM¹⁹ e atribuídas às mercadorias produzidas. Mais uma vez, as emissões incorporadas dos precursores têm de ser incluídas, se for caso disso.

Note-se que apenas as emissões diretas são relevantes no que respeita à eletricidade importada para a UE enquanto mercadoria em si. O tratamento da eletricidade como uma mercadoria CBAM é analisado mais aprofundadamente no documento de orientação destinado aos operadores.

O documento de orientação destinado aos operadores contém mais explicações sobre a forma de determinar estas emissões incorporadas e de definir os limites do sistema. Os precursores relevantes são identificados para cada setor na secção 5.

¹⁹ Durante o período transitório, é necessário monitorizar e comunicar as emissões indiretas de *todas* as mercadorias CBAM, incluindo as emissões indiretas incorporadas dos precursores. No entanto, no período definitivo, as emissões indiretas serão incluídas apenas para determinados produtos (as mercadorias enumeradas no anexo II do Regulamento CBAM).

Por último, os operadores têm de **comunicar ao(s) importador(es) o preço do carbono devido pela produção da mercadoria na sua própria jurisdição, se for o caso**. Tal inclui o preço do carbono por tonelada equivalente de CO₂ e a quantidade de licenças de emissão atribuídas a título gratuito ou qualquer outro apoio financeiro, compensação ou desconto recebidos por tonelada do produto relevante para efeitos do CBAM. Nomeadamente, no caso de mercadorias complexas, os custos do carbono devidos pelos produtores dos precursores também devem ser tidos em conta.

4.3.3 *O que deve ser comunicado pelos declarantes notificantes?*

Durante o período transitório, os **importadores devem apresentar um relatório trimestral sobre as emissões incorporadas nas mercadorias importadas durante esse trimestre do ano civil**, especificando as emissões diretas e indiretas, bem como o preço do carbono efetivamente devido no estrangeiro.



Uma vez que o importador apenas utiliza dados sobre as emissões gerados noutros locais, **a principal tarefa consiste em assegurar a exaustividade da lista de importações e dos outros fatores pertinentes** a comunicar no relatório CBAM.

Simplified!

Os importadores têm de comunicar as seguintes informações no relatório CBAM:

- A **quantidade total de cada tipo de mercadoria**, expressa em megawatt-hora (MWh) para a eletricidade e em toneladas para as outras mercadorias, especificada por instalação que produz as mercadorias no país de origem;
- As **emissões incorporadas totais** reais, expressas em toneladas de emissões de eCO₂ por MWh de eletricidade ou, para as outras mercadorias, em toneladas de emissões de eCO₂ por tonelada de cada tipo de mercadoria;
- As **emissões indiretas totais**, incluindo a quantidade de eletricidade consumida e o fator de emissão aplicável;
- **O preço do carbono devido num país de origem pelas emissões incorporadas nas mercadorias importadas**, tendo em conta descontos pertinentes ou outras formas de compensação.

Para obter estas informações, é imperativo dispor de procedimentos claros para monitorizar as importações. Algumas das boas práticas sugeridas são:



- Se o código NC da mercadoria a importar estiver abrangido pela lista de mercadorias constante do anexo I do Regulamento CBAM, a obrigação de comunicação de informações no âmbito do CBAM tem de ser desencadeada. A forma mais eficiente de os importadores lidarem com o CBAM poderá passar pela instalação de uma ferramenta que gere uma lista de todas as mercadorias importadas abrangidas pelo CBAM. Esta tarefa poderia, por exemplo, ser executada automaticamente por *software* de contabilidade.
- O importador poderia também incluir no contrato de compra celebrado com o produtor das mercadorias importadas uma cláusula específica sobre a divulgação de informações.

Se o operador utilizar a folha de cálculo simples disponibilizada para elaborar a sua declaração CBAM, o declarante notificante poderá preencher facilmente o relatório no Registo Transitório CBAM, desde que a lista de mercadorias importadas esteja atualizada e as emissões incorporadas por tonelada de produto sejam conhecidas. No entanto, a utilização desta folha de cálculo não é obrigatória, pelo que os importadores poderão

receber dos operadores os dados exigidos noutros formatos. Por conseguinte, é importante que os declarantes notificantes tenham conhecimento dos parâmetros a comunicar, a fim de garantir que os operadores fornecem os dados necessários. O conteúdo do relatório CBAM consta do anexo I do regulamento de execução.

4.3.4 Períodos abrangidos pelos relatórios para os operadores e os importadores

O **período abrangido pelo relatório** é o período de referência para determinar as emissões incorporadas. Este período é diferente para os operadores e para os importadores.

Operadores de instalações

Para os operadores, o período abrangido pelo relatório por defeito é de 12 meses, a fim de lhes permitir recolher dados representativos que reflitam as operações anuais de uma instalação.

O período abrangido pelo relatório de 12 meses pode ser um:

- **Ano civil** – que é a opção predefinida para a comunicação de informações; ou, em alternativa, um
- **Exercício fiscal** – caso esta opção se justifique com base no facto de os dados relativos a um exercício fiscal de referência serem mais exatos ou para evitar custos excessivos; por exemplo, se o final do exercício financeiro coincidir com o inventário anual dos combustíveis e materiais.

Um período de 12 meses é considerado representativo, uma vez que reflete as variações sazonais registadas nas operações de uma instalação, bem como eventuais períodos de perturbação do processo resultantes das paragens e arranques anuais programados (por exemplo, para manutenção). Um ano completo também ajuda a minimizar eventuais lacunas de dados, por exemplo realizando leituras dos contadores antes e depois dos pontos para os quais não existem dados periódicos.

No entanto, os operadores podem também escolher um período abrangido pelo relatório alternativo de, pelo menos, três meses, se a instalação participar num sistema de MCV elegível e esse período coincidir com os requisitos desse sistema. Por exemplo:

- Um regime obrigatório de fixação do preço do carbono (um sistema de comércio de licenças de emissão ou um imposto ou taxa sobre o carbono) ou um regime de comunicação de informações sobre as emissões de GEE com uma obrigação de conformidade. Neste caso, pode ser utilizado o período abrangido pelo relatório previsto nesse regime, caso abranja, pelo menos, três meses; ou
- Monitorização e comunicação de informações para efeitos de outro regime de monitorização (por exemplo, um projeto de redução das emissões de GEE que inclua a verificação por um verificador acreditado). Neste caso, pode ser utilizado o período abrangido pelo relatório das regras MCV aplicáveis, caso abranja, pelo menos, três meses.

Em todos os casos acima referidos, as emissões incorporadas diretas e indiretas das mercadorias devem ser calculadas como a **média do período abrangido pelo relatório** escolhido.

A fim de permitir a comunicação de dados representativos desde o início do período transitório, os operadores devem procurar partilhar com os importadores um ano completo

de dados relativos a 2023, em janeiro de 2024, para o primeiro relatório trimestral. Para o efeito, os operadores devem:

- Recolher dados relativos às emissões e dados relativos à atividade desde o início do período transitório, abrangendo todo o período de 2023 para o qual existam dados disponíveis. No que diz respeito ao período anterior ao início da monitorização das emissões reais²⁰, os operadores terão de fazer estimativas com base nos melhores dados disponíveis (por exemplo, utilizando protocolos de produção, cálculos retrospectivos baseados em correlações conhecidas entre os dados conhecidos e as emissões pertinentes, etc.).
- Começar a recolher dados relativos ao último trimestre de 2023 para preparar a comunicação de um ano completo de dados aos importadores, se possível, o mais cedo possível no início de janeiro de 2024.

Tendo em conta o que precede, os operadores devem, portanto, começar a preparar a sua metodologia de monitorização logo que possível, a fim de darem início à monitorização efetiva o mais rapidamente possível após 1 de outubro de 2023. Devem partilhar os seus dados sobre as emissões incorporadas com os importadores logo que estejam disponíveis após o final de cada trimestre.

Importadores

Durante o período transitório, o período abrangido pelo relatório para os importadores («declarantes notificantes») é trimestral, devendo os relatórios ser apresentados no prazo de um mês.

- O primeiro relatório trimestral refere-se ao período de outubro a dezembro de 2023, devendo ser apresentado no Registo Transitório CBAM até 31 de janeiro de 2024.
- O último relatório trimestral refere-se ao período de outubro a dezembro de 2025, devendo ser apresentado no Registo Transitório CBAM até 31 de janeiro de 2026.

O relatório trimestral deve resumir as emissões incorporadas nas mercadorias importadas durante o trimestre precedente do ano civil, indicando separadamente as emissões diretas e indiretas, bem como o preço do carbono eventualmente devido no estrangeiro. Para decidir em que data uma mercadoria foi importada, é relevante a «**introdução no consumo**» (ou seja, o desalfandegamento pelas autoridades aduaneiras). Este aspeto é importante, em especial para as mercadorias sujeitas ao regime de «**aperfeiçoamento ativo**» (ver secção 4.3.6).

Uma vez que os operadores e os importadores têm calendários diferentes para a apresentação de relatórios, os importadores terão de utilizar nos seus relatórios CBAM trimestrais os dados mais recentes sobre as emissões incorporadas que lhes foram comunicados pelos operadores de instalações. Por exemplo, se o período abrangido pelo relatório aplicável a um operador for um ano civil, um importador que preencha um relatório CBAM trimestral para qualquer dos quatro trimestres de 2025 teria de utilizar as informações sobre as emissões específicas incorporadas da mercadoria relativas ao ano civil de 2024 para efeitos de apresentação de relatórios, tal como lhe foram comunicadas pelo operador. Por exemplo, se a mercadoria tiver sido fabricada por um operador em dezembro de 2024 e importada para a UE por um importador em janeiro de 2025, no seu

²⁰ Este será o caso mais frequente, exceto se já existir um sistema de MCV elegível.

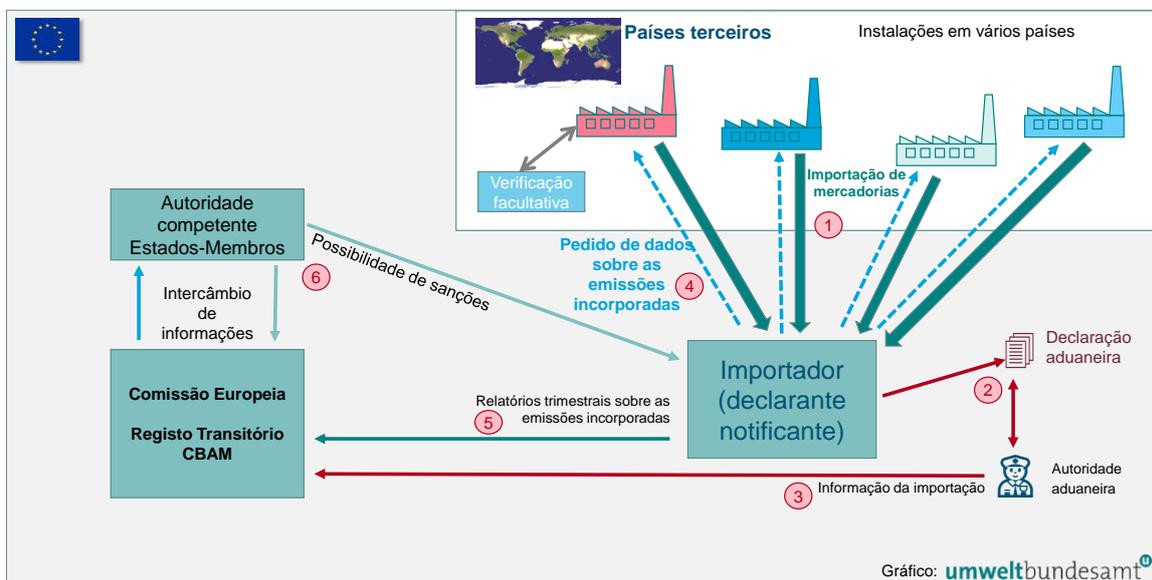
relatório CBAM relativo ao 1.º trimestre o importador utilizaria as emissões específicas incorporadas dessa mercadoria relativas ao ano civil de 2024. Se os dados de 2024 ainda não estiverem disponíveis no final de janeiro de 2025, podem ser utilizados os dados sobre as emissões incorporadas específicas de 2023 para o relatório CBAM relativo ao 1.º trimestre.

Seria diferente no caso de um operador estar sujeito a uma obrigação de conformidade ao abrigo de um sistema de MCV elegível e o período abrangido pelo relatório ser inferior a um ano civil, mas de, pelo menos, três meses. Por exemplo, se esse período for de três meses, o importador pode utilizar os dados do operador relativos ao 1.º trimestre no seu relatório CBAM do 2.º trimestre e assim sucessivamente.

Note-se que um relatório CBAM que já tenha sido apresentado pode ainda ser corrigido²¹ até dois meses após o final do trimestre abrangido pelo relatório em causa. Esta situação poderá ocorrer, por exemplo, quando o importador tenha acesso a dados mais exatos sobre as emissões incorporadas após o termo do prazo para a apresentação do relatório. Reconhecendo a dificuldade em criar atempadamente sistemas de MCV, o regulamento de execução prevê um período de correção mais longo para os dois primeiros relatórios trimestrais, ou seja, até ao termo do prazo para a apresentação do terceiro relatório trimestral. Deste modo, os relatórios a apresentar até 31 de janeiro e 30 de abril de 2024 podem ser posteriormente corrigidos até 31 de julho de 2024.

4.3.5 Governação do CBAM

Figura 4-1: Panorâmica das responsabilidades de comunicação de informações durante o período transitório do CBAM



²¹ Artigo 9.º do regulamento de execução.

Para uma explicação dos números (relacionados com o fluxo de trabalho), ver o texto principal infra.

Conforme ilustrado de forma esquemática na Figura 4-1, o sistema de governação e os fluxos de trabalho durante o período transitório do CBAM seguem as etapas sequenciais abaixo indicadas (a numeração dos pontos corresponde aos números vermelhos na figura):

1. O importador (declarante notificante) recebe mercadorias CBAM provenientes de várias instalações, possivelmente de diferentes países terceiros.
2. Para cada importação, o importador apresenta a declaração aduaneira habitual. A autoridade aduaneira do Estado-Membro da UE em causa verifica a importação e procede ao desalfandegamento, como habitual.
3. A autoridade aduaneira (ou o sistema informático utilizado) informa a Comissão Europeia (utilizando o Registo Transitório CBAM) desta importação. Estas informações podem então ser utilizadas para verificar a exaustividade e a exatidão dos relatórios trimestrais CBAM.
4. O declarante notificante solicita aos operadores os dados pertinentes sobre as emissões específicas incorporadas das mercadorias CBAM importadas (na prática, tal pode envolver operadores intermediários, que terão de transmitir o pedido ao operador da instalação que produziu as mercadorias CBAM). Este último envia os dados solicitados, utilizando, se possível, o modelo disponibilizado para o efeito pela Comissão. Os dados podem ser verificados voluntariamente por uma entidade terceira.
5. O declarante notificante pode então apresentar o relatório trimestral CBAM ao Registo Transitório CBAM.
6. A Comissão e as autoridades competentes dos Estados-Membros da UE procedem a um intercâmbio de informações. A Comissão informa (com base nos dados aduaneiros) quem são os declarantes notificantes que devem apresentar relatórios CBAM. Além disso, a Comissão pode realizar controlos aleatórios de relatórios efetivamente apresentados e verificar a sua exaustividade no que diz respeito aos dados aduaneiros. Sempre que sejam detetadas irregularidades, a Comissão informa a autoridade competente desse facto. A autoridade competente dará então seguimento a esta informação, geralmente contactando o importador e solicitando a retificação da irregularidade ou a apresentação do relatório CBAM em falta. Se o declarante notificante não corrigir os erros, a autoridade competente pode, em última análise, impor uma sanção (financeira).
7. (Etapa não apresentada na figura e não exigida pela legislação, mas no próprio interesse do importador): para evitar problemas semelhantes no futuro, o importador a quem foi imposta uma sanção deve informar o operador do(s) problema(s) identificado(s) pela Comissão ou pela autoridade competente, a fim de o(s) resolver antes da apresentação de futuros relatórios.

4.3.6 Aperfeiçoamento ativo

O Código Aduaneiro da União define vários regimes especiais. No regime de «aperfeiçoamento ativo»²², uma mercadoria importada para a UE para aperfeiçoamento

²² Ver: https://taxation-customs.ec.europa.eu/customs-4/customs-procedures-import-and-export-0/what-importation/inward-processing_en.

beneficia de uma suspensão dos direitos de importação e do IVA. Após as operações de aperfeiçoamento, os produtos transformados ou as mercadorias originais importadas podem então ser reexportados ou introduzidos em livre prática na UE. A introdução em livre prática desencadearia a obrigação de pagar direitos de importação e impostos, bem como a aplicação de medidas de política comercial.

Este princípio aplica-se também ao CBAM, ou seja, em caso de reexportação, as mercadorias sujeitas ao regime de aperfeiçoamento ativo não estão sujeitas a qualquer obrigação de comunicação de informações no âmbito do CBAM. No entanto, se a mercadoria CBAM for introduzida no mercado da UE após aperfeiçoamento ativo, quer na sua forma original quer depois de modificada, é desencadeada a obrigação de comunicação de informações no âmbito do CBAM.

Para as mercadorias efetivamente importadas após terem sido sujeitas ao regime de aperfeiçoamento ativo, o período relativamente ao qual devem ser incluídas no relatório CBAM é determinado pela data de introdução em livre prática na UE. Por este motivo, em alguns casos, as mercadorias poderão ter de ser comunicadas no âmbito do CBAM, embora tenham sido sujeitas ao regime de aperfeiçoamento ativo antes de 1 de outubro de 2023.

O artigo 6.º do regulamento de execução prevê alguns requisitos especiais em matéria de comunicação de informações sobre as mercadorias introduzidas em livre prática após aperfeiçoamento ativo para efeitos dos relatórios CBAM trimestrais:

- Se a mercadoria não tiver sido modificada durante o regime de aperfeiçoamento ativo, as quantidades da mercadoria CBAM libertadas e as emissões incorporadas dessas quantidades devem ser comunicadas; os valores são os mesmos que para a mercadoria sujeita ao regime de aperfeiçoamento ativo. O relatório deve também incluir o país de origem e as instalações onde as mercadorias foram produzidas, se estas informações forem conhecidas;
- Se a mercadoria tiver sido modificada e o produto do regime de aperfeiçoamento ativo já não for considerado uma mercadoria CBAM, as quantidades da mercadoria original e as emissões incorporadas dessas quantidades originais devem, ainda assim, ser comunicadas. O relatório deve também incluir o país de origem e as instalações onde as mercadorias foram produzidas, se estas informações forem conhecidas;
- Se a mercadoria tiver sido modificada e o produto do regime de aperfeiçoamento ativo for uma mercadoria CBAM, as quantidades e as emissões incorporadas da mercadoria introduzida no mercado devem ser comunicadas. Se o aperfeiçoamento ativo ocorrer numa instalação CELE, o preço do carbono devido deve também ser comunicado. O relatório deve também incluir o país de origem e as instalações onde as mercadorias foram produzidas, se estas informações forem conhecidas;
- Se não for possível definir a origem da mercadoria utilizada para aperfeiçoamento ativo, as emissões incorporadas devem ser calculadas com base na média ponderada das emissões incorporadas da totalidade das mercadorias sujeitas ao regime de aperfeiçoamento ativo da mesma categoria agregada de mercadorias.

5 MERCADORIAS CBAM E VIAS DE PRODUÇÃO

5.1 Nota introdutória sobre as secções relativas a setores específicos

As secções que se seguem apresentam uma panorâmica das diferentes vias de produção das mercadorias enumeradas no anexo I do Regulamento CBAM para os setores do cimento, do hidrogénio, dos adubos (fertilizantes), do ferro e aço e do alumínio. A presente secção trata da especificação dos produtos abrangidos pelo CBAM e das vias de produção pertinentes. Tem por objetivo ajudar o declarante notificante a identificar as mercadorias CBAM importadas e a compreender a base para as emissões específicas incorporadas dessas mercadorias que lhe são comunicadas pelo produtor.

Diagramas utilizados nas secções seguintes.

Nos **gráficos dos limites do sistema** apresentados nas secções seguintes, aplicam-se as seguintes convenções:

- Os processos de produção (cujas emissões diretas estão sujeitas a monitorização) são apresentados como retângulos; as matérias são apresentadas em caixas com cantos arredondados.
- Os processos facultativos (por exemplo, CAC/CUC) são apresentados em caixas azuis. Em especial, a CAC/CUC não seria tida em conta no desenvolvimento de valores predefinidos, mas, se o operador utilizar esses processos, as emissões ou as reduções de emissões conexas devem ser tidas em conta para determinar as emissões incorporadas reais.
- As matérias que se considera não terem emissões incorporadas são apresentadas em caixas vermelhas; as matérias com emissões incorporadas (precursores relevantes e produtos finais, ou seja, mercadorias abrangidas pelo CBAM) em caixas verdes. As mercadorias simples são apresentadas em tipo de letra normal; as mercadorias complexas em negrito.
- As matérias de base são apresentadas sem preocupações de exaustividade, o que significa que é dado destaque às matérias que são relevantes para demonstrar as diferenças entre as várias vias de produção. Consequentemente, as matérias de base menos importantes e, em particular, os combustíveis são geralmente omitidos, a fim de manter a simplicidade dos gráficos.
- Nota: os processos CAC/CUC são indicados a seguir na Figura 5-1 para a cadeia de valor do cimento a título de exemplo. Para manter os gráficos razoavelmente simples, estes processos não são indicados noutros setores, mas também são aplicáveis nos mesmos.

A eletricidade utilizada como matéria de base é apresentada apenas nos casos em que é o principal «precursor» do processo (ou seja, em especial, para fornos de arco elétrico e processos de eletrólise).

5.2 Identificação de mercadorias CBAM

Esta secção explica de que forma as mercadorias abrangidas pelo CBAM são definidas e identificadas no regulamento. A caixa de texto *infra* indica as principais secções para a definição e a comunicação de informações sobre mercadorias CBAM, pertinentes para o período transitório do CBAM.

Referências do regulamento de execução:

Anexo II, secção 2, quadro 1 Mapeamento dos códigos NC por categorias agregadas de mercadorias.

Anexo III, secção F Regras para a atribuição das emissões de uma instalação às mercadorias.

5.2.1 Especificações dos produtos

O sistema de classificação Nomenclatura Combinada (NC)²³²⁴ define as características essenciais das mercadorias e é utilizado para identificar as mercadorias do setor abrangidas pelo âmbito do CBAM.

O sistema de classificação NC baseado nas «especificações dos produtos» compreende duas partes: em primeiro lugar, um sistema numérico de 4, 6 ou 8 dígitos, que reflete diferentes níveis de desagregação do produto, e, em segundo lugar, uma breve descrição de cada categoria de produtos, com as suas características essenciais. Os primeiros 6 dígitos são idênticos à classificação do Sistema Harmonizado (SH) utilizada no comércio internacional e os restantes 2 dígitos são adições que dizem especificamente respeito à UE.

Ambas as partes da especificação do produto constam do anexo I do Regulamento CBAM, mas, noutras partes do texto, poderá ser também apresentado apenas o código numérico para facilitar a consulta.

5.2.2 Identificação das mercadorias abrangidas pelo âmbito de aplicação do Regulamento CBAM

Enquanto declarante notificante, deve, em primeiro lugar, determinar quais as mercadorias importadas que são abrangidas pelo âmbito de aplicação do CBAM. Deve verificar e comparar toda a gama de mercadorias importadas com as especificações dos produtos constantes do anexo I do Regulamento CBAM, a fim de determinar quais as mercadorias abrangidas pelo âmbito de aplicação do CBAM.

As secções que se seguem fornecem mais informações para o ajudar neste processo, enumerando as mercadorias CBAM relevantes para cada setor. Os precursores relevantes também são identificados para facilitar a verificação dos dados que lhe são comunicados pelos produtores das mercadorias que importa para a UE. Se o operador comunicar informações relativas a precursores não identificados em relação às mercadorias CBAM, conforme indicado no presente documento de orientação, recomenda-se que esclareça junto do operador se as informações foram comunicadas corretamente²⁵.

²³ Regulamento (CEE) n.º 2658/87 do Conselho, de 23 de julho de 1987, relativo à nomenclatura pautal e estatística e à pauta aduaneira comum (JO L 256 de 7.9.1987, p. 1).

²⁴ Para mais informações sobre as definições da NC para mercadorias, consultar a base de dados RAMON do Eurostat para 2022 em: https://ec.europa.eu/eurostat/ramon/nomenclatures/index.cfm?TargetUrl=LST_NOM_DTL&StrNom=CN_2022.

²⁵ Note-se que é possível que a mesma categoria de mercadorias seja aplicável tanto à mercadoria produzida como ao precursor utilizado para a produzir. Este aspeto é relevante para as mercadorias do setor do ferro e aço, do alumínio e dos adubos (fertilizantes).

Os documentos de orientação destinados aos operadores de instalações de países terceiros que produzem mercadorias CBAM apresentam uma explicação mais pormenorizada dos processos de produção e limites do sistema pertinentes das mercadorias.



Limites dos processos de produção de mercadorias

A fim de determinar as emissões incorporadas de gases com efeito de estufa das mercadorias CBAM, é necessário que o operador defina os limites dos processos de produção dessas mercadorias²⁶. Para o efeito, o operador tem de identificar os fluxos de materiais e de energia suscetíveis de terem impacto nas emissões que fazem parte do processo de produção das mercadorias CBAM. Uma vez definidos os limites do sistema para o processo de produção, é possível então monitorizar as emissões associadas à produção da mercadoria.

É igualmente importante clarificar quais são os processos a montante (por exemplo, produção de precursores) e as atividades a jusante (por exemplo, laminagem ou vazamento, limpeza e revestimento de produtos siderúrgicos) que têm lugar na mesma instalação. Tal deve-se ao facto de estas atividades poderem estar sujeitas a regras de monitorização diferentes e de poder ser necessário definir um processo de produção separado.

Sempre que uma instalação produza mais do que uma categoria agregada de mercadorias CBAM, o operador deve dividir a instalação em processos de produção distintos, de modo que as emissões de cada processo de produção sejam monitorizadas separadamente. Em última análise, as emissões incorporadas atribuídas às mercadorias produzidas pelos diferentes processos de produção devem corresponder a 100 % das emissões totais relevantes da instalação.

5.3 Setor do cimento

A caixa de texto *infra* indica secções do regulamento de execução relativas especificamente a este setor, pertinentes para o período transitório do CBAM.

Referências do regulamento de execução:

- **Anexo II**, secção 2, quadro 1 Mapeamento dos códigos NC por categorias agregadas de mercadorias.
 - **Anexo II**, secção 3 Vias de produção, limites do sistema e precursores relevantes, conforme especificados nas subsecções: 3.2 – Argila calcinada, 3.3 – Cimentos não pulverizados, denominados *clinkers*, 3.4 – Cimento, 3.5 – Cimentos aluminosos.
-

5.3.1 Unidade de produção e emissões incorporadas para o setor industrial

A quantidade de mercadorias de cimento declaradas importadas para a UE deve ser expressa em toneladas métricas. Enquanto declarante notificante, deve comunicar a quantidade de mercadorias CBAM importadas para a UE.

²⁶ Entende-se por «operador» qualquer pessoa que explore ou controle uma instalação num país terceiro.

Setor industrial	Cimento
Unidade de produção das mercadorias	Toneladas (métricas), comunicadas separadamente para cada tipo de mercadoria CBAM produzida, por instalação ou processo de produção no país de origem.
Atividades conexas	Produção de clínquer e argilas calcinadas, moagem e mistura de clínquer para produzir cimento.
Emissões de gases com efeito de estufa relevantes	Dióxido de carbono (CO ₂)
Emissões diretas	Toneladas (métricas) de eCO ₂
Emissões indiretas	Quantidade de eletricidade consumida (MWh), fonte e fator de emissão utilizado para calcular as emissões indiretas em toneladas (métricas) de CO ₂ ou de eCO ₂ . <i>A comunicar separadamente durante o período transitório.</i>
Unidade para emissões incorporadas	Toneladas de emissões de eCO ₂ por tonelada de mercadoria, comunicadas separadamente para cada tipo de mercadoria CBAM, por instalação ou processo de produção no país de origem.

O setor do cimento tem de contabilizar tanto as emissões diretas como as emissões indiretas durante o período transitório. As emissões indiretas devem ser comunicadas separadamente. As emissões devem ser comunicadas em toneladas métricas de emissões de equivalente CO₂ (teCO₂), por tonelada de mercadorias produzidas. Este valor deve ser calculado para a instalação específica ou o processo de produção específico no país de origem.

As secções que se seguem identificam elementos do processo de produção que devem ser incluídos para efeitos de monitorização e comunicação de informações.

5.3.2 Definição e explicação das mercadorias abrangidas

O quadro *infra* enumera as mercadorias relevantes abrangidas durante o período transitório do CBAM no setor industrial do cimento. A categoria agregada de mercadorias na coluna da esquerda define grupos para os quais devem ser definidos «processos de produção» conjuntos para efeitos de monitorização.

Quadro 5-1: Mercadorias CBAM no setor do cimento

Categoria agregada de mercadorias	Código NC	Designação
Argila calcinada	2507 00 80	Outras argilas caulínicas

Categoria agregada de mercadorias	Código NC	Designação
Cimentos não pulverizados, denominados <i>clinkers</i>	2523 10 00	Cimentos não pulverizados, denominados <i>clinkers</i> ²⁷
Cimento	2523 21 00	Cimentos Portland, brancos, mesmo corados artificialmente
	2523 29 00	Outros cimentos Portland
	2523 90 00	Outros cimentos hidráulicos
Cimentos aluminosos	2523 30 00	Cimentos aluminosos ²⁸

Fonte: Regulamento CBAM, anexo I; regulamento de execução, anexo II.

As categorias agregadas de mercadorias enumeradas no quadro *supra* incluem tanto os produtos de cimento acabados como os precursores (produtos intermédios) que são consumidos durante a produção de cimento.

Só devem ser tidas em conta as matérias de base indicadas como precursores relevantes para os limites do sistema do processo de produção especificadas no regulamento de execução. O quadro 5-2 *infra* enumera os precursores por categoria agregada de mercadorias e por via de produção.

Quadro 5-2: Categorias agregadas de mercadorias, respetivas vias de produção e precursores relevantes

Categoria agregada de mercadorias	Precursos relevantes
<i>Via de produção</i>	
Argila calcinada	Nenhum
Cimentos não pulverizados, denominados <i>clinkers</i>	Nenhum
Cimento	Cimentos não pulverizados, denominados <i>clinkers</i> ; argila calcinada (se utilizada no processo).
Cimentos aluminosos	Nenhum

Os precursores relevantes são os «cimentos não pulverizados, denominados *clinkers*»²⁹ (código NC 2523 10 00), que incluem tanto o clínquer branco (utilizado para fabricar cimento branco) como o clínquer cinzento, e a «argila calcinada» (código NC 2507 00 80), que é um substituto do clínquer e pode ser utilizada para modificar as propriedades do cimento produzido.

²⁷ Não é feita qualquer distinção entre diferentes tipos de clínquer, ou seja, o clínquer cinzento e o clínquer branco são iguais para efeitos do CBAM.

²⁸ Também designados por «cimentos de aluminato de cálcio».

²⁹ Não é feita qualquer distinção entre clínquer cinzento e branco; o operador deve aplicar as emissões incorporadas relevantes do precursor utilizado.

Estes precursores são definidos como mercadorias simples, uma vez que se considera que os componentes das matérias-primas e os combustíveis (tanto combustíveis fósseis como quaisquer combustíveis alternativos) utilizados no seu fabrico não têm emissões incorporadas.

Os produtos acabados de cimento enumerados no Quadro 5-1 incluem o cimento Portland branco, o cimento Portland cinzento, outros cimentos hidráulicos e cimento aluminoso. Estas mercadorias são definidas como mercadorias complexas (com exceção do cimento aluminoso), uma vez que incluem as emissões incorporadas de precursores.

Outros componentes utilizados no fabrico de cimento, em especial escória de altos-fornos granulada, cinzas volantes e pozolana natural que são utilizados no fabrico de outros produtos de cimento hidráulico (incluindo cimentos misturados ou «compostos»), não são considerados como tendo emissões incorporadas e não são abrangidos pelo âmbito do CBAM.

As mercadorias do setor do cimento são produzidas por várias vias e processos diferentes, descritos a seguir.

5.3.3 Definição e explicação dos processos e vias de produção relevantes

Os limites do sistema para os precursores e os produtos de cimento são distintos e podem, em determinadas condições, ser adicionados de modo a incluir todos os processos direta ou indiretamente ligados aos processos de produção desses produtos, incluindo as atividades de entrada e de saída do processo.

5.3.3.1 Processo de produção de argila calcinada

A argila calcinada pode ser utilizada como substituto do clínquer. A argila caulínica calcinada (metacaulino) pode ser adicionada ao cimento em vez do clínquer em proporções variáveis, a fim de modificar as propriedades da mistura de cimento.

Importa salientar que o código NC para a argila calcinada (código NC 2507 00 80) também inclui outras argilas que não são calcinadas e que, portanto, não estão sujeitas ao CBAM; neste caso, as quantidades de argila não calcinada importadas são, ainda assim, comunicadas, mas sem emissões incorporadas e sem que o produtor esteja sujeito a requisitos de monitorização.

Não existem precursores relevantes para a argila calcinada.

5.3.3.2 Processo de produção de clínquer

O clínquer é produzido em fornos pela decomposição térmica de carbonato de cálcio para formar óxido de cálcio, seguida do processo de clinquerização em que o óxido de cálcio reage a altas temperaturas com sílica, alumina e óxido ferroso para formar o clínquer. Pode ser produzido clínquer cinzento e branco consoante a temperatura do processo e a pureza das matérias-primas.

Não existem precursores relevantes para a argila calcinada.

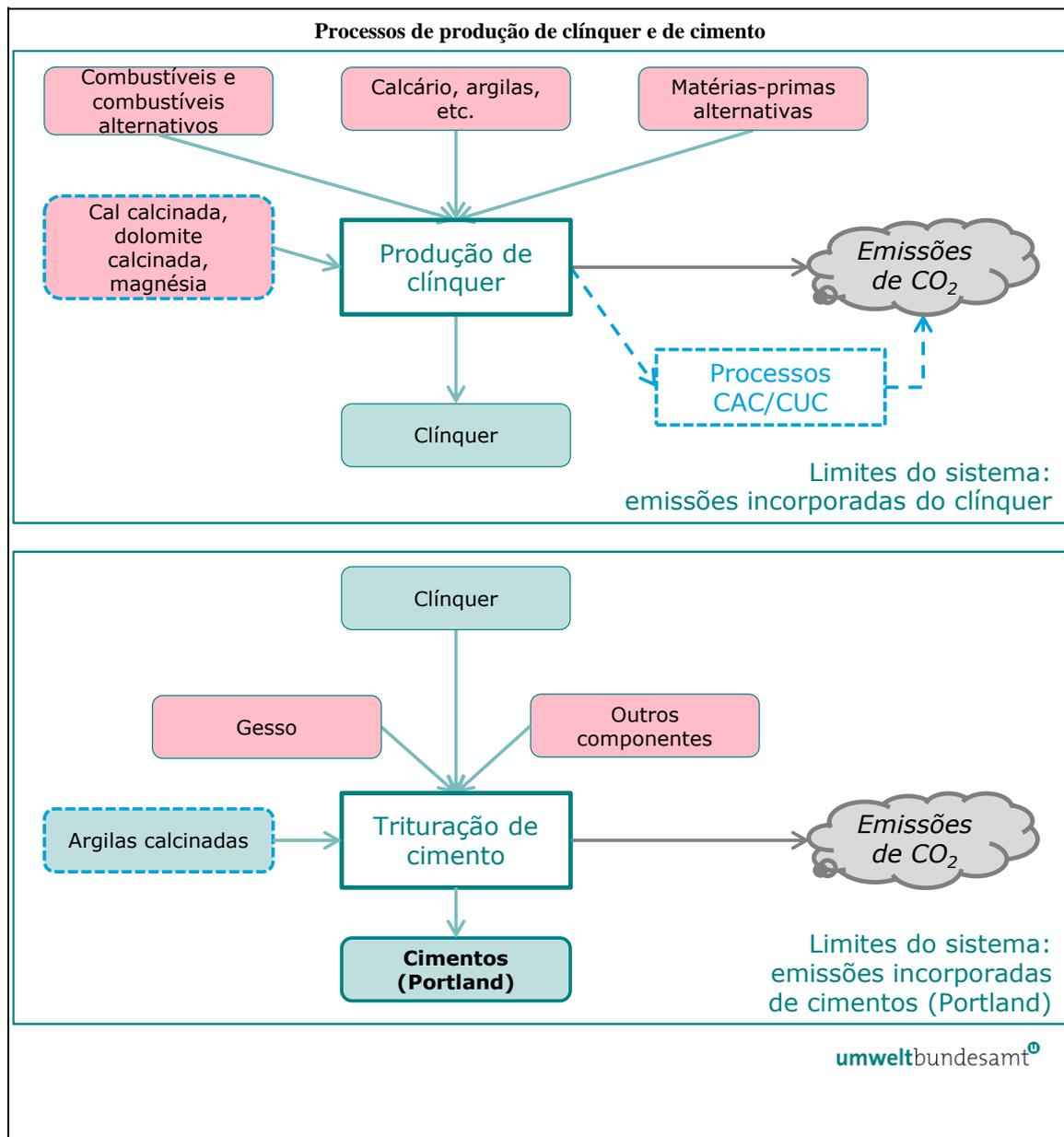
5.3.3.3 Processo de produção de cimento

O cimento (com exceção do cimento aluminoso) é definido como uma mercadoria complexa, uma vez que é produzido a partir de um precursor relevante, ou seja, o clínquer,

e eventualmente de argila calcinada. O clínquer é moído e misturado com outros componentes para produzir o produto acabado de cimento. Dependendo da mistura de diferentes componentes, pode ser produzido cimento Portland, cimento misturado (que contém uma mistura de cimento Portland e outros componentes hidráulicos) ou outros cimentos hidráulicos.

A Figura 5-1 que se segue apresenta a correlação entre os processos de produção de clínquer e de cimento.

Figura 5-1: Limites do sistema dos processos de produção de clínquer e de cimento.



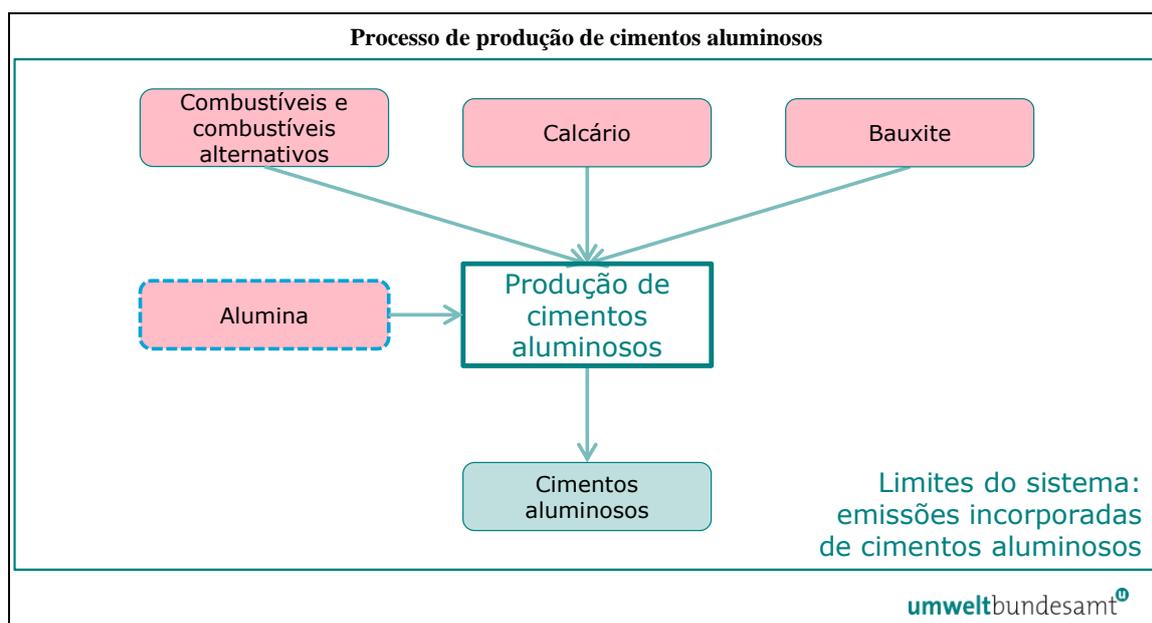
As emissões diretas do processo de produção de clínquer resultam da queima de combustíveis e de matérias-primas utilizadas no processo, como o calcário. As emissões diretas podem também resultar de combustíveis utilizados na secagem de matérias utilizadas para fabricar o produto final de cimento. As emissões indiretas resultam da eletricidade consumida pelos processos.

5.3.3.4 Processo de produção de cimentos aluminosos

O cimento aluminoso é considerado uma mercadoria simples, uma vez que é produzido diretamente a partir de clínquer aluminoso através de um processo de produção contínuo e é moído sem adição de outros aditivos. Considera-se que quaisquer emissões associadas à produção de componentes de cimento aluminoso, como a alumina (a partir de bauxite), estão fora do âmbito do CBAM.

Não existem precursores relevantes para os cimentos aluminosos.

Figura 5-2: Limites do sistema do processo de produção de cimentos aluminosos



As emissões diretas resultam da queima de combustíveis fósseis e de combustíveis alternativos e de matérias-primas como o calcário. As emissões indiretas resultam da eletricidade consumida pelo processo.

5.3.4 Parâmetros adicionais da comunicação de informações

O quadro que se segue enumera as informações adicionais que devem ser fornecidas pelo operador, juntamente com os dados sobre as emissões incorporadas, na sua comunicação de dados sobre as emissões ao importador.

Quadro 5-3: Parâmetros adicionais do setor do cimento solicitados no relatório CBAM

Categoria agregada de mercadorias	Parâmetro de comunicação de informações
--	--

Argila calcinada ³⁰	– Quer a argila seja ou não calcinada.
Cimentos pulverizados, denominados <i>clinkers</i>	não – Nenhum.
Cimento	– Teor de clínquer do cimento, expresso em percentagem.
Cimentos aluminosos	– Nenhum.

Estes parâmetros dependem das mercadorias produzidas. Por exemplo, no caso dos cimentos importados, é necessário comunicar o teor total de clínquer.

Quando a mercadoria final for importada para a UE no âmbito do CBAM, terá de comunicar os parâmetros adicionais no seu relatório CBAM.

Note-se que, embora as argilas abrangidas pelo código NC 2507 00 80 que não são calcinadas (às quais são atribuídas emissões incorporadas iguais a zero) tenham de ser comunicadas, não é necessário obter informações adicionais junto do produtor da argila.

5.4 Setor dos produtos químicos – Hidrogénio

A caixa de texto *infra* indica secções do regulamento de execução relativas especificamente a este setor, pertinentes para o período transitório do CBAM.

Referências do regulamento de execução:

- **Anexo II**, secção 2, quadro 1 Mapeamento dos códigos NC por categorias agregadas de mercadorias.
- **Anexo II**, secção 3 Vias de produção, limites do sistema e precursores relevantes, conforme especificados na subsecção: 3.6 – Hidrogénio



5.4.1 Unidade de produção e emissões incorporadas

A quantidade de hidrogénio importada para a UE deve ser expressa em toneladas métricas (como hidrogénio puro). Enquanto declarante notificante, deve registar a quantidade de hidrogénio importada para a UE.

Setor industrial	Produtos químicos – Hidrogénio
Unidade de produção das mercadorias	Toneladas (métricas) de hidrogénio puro, comunicadas separadamente por instalação ou processo de produção no país de origem

³⁰ Note-se que às argilas abrangidas pelo código NC 2507 00 80 que não sejam calcinadas são atribuídas emissões incorporadas iguais a zero. Embora tenham de ser comunicadas, não é necessário obter informações adicionais junto do produtor da argila.

Setor industrial	Produtos químicos – Hidrogénio
Atividades conexas	Produção de hidrogénio por reformação a vapor ou oxidação parcial de hidrocarbonetos, eletrólise da água, eletrólise dos cloretos alcalinos ou produção de clorato de sódio.
Gases com efeito de estufa relevantes	Dióxido de carbono (CO ₂)
Emissões diretas	Toneladas (métricas) de eCO ₂
Emissões indiretas	Quantidade de eletricidade consumida (MWh), fonte e fator de emissão utilizado para calcular as emissões indiretas em toneladas (métricas) de CO ₂ ou de eCO ₂ . <i>A comunicar separadamente durante o período transitório.</i>
Unidade para emissões incorporadas	Toneladas de emissões de eCO ₂ por tonelada de mercadoria, comunicadas separadamente para cada tipo de mercadoria, por instalação no país de origem.

O setor do hidrogénio tem de contabilizar tanto as emissões diretas como as emissões indiretas durante o período transitório. As emissões indiretas devem ser comunicadas separadamente³¹. As emissões devem ser comunicadas em toneladas métricas de emissões de equivalente CO₂ (teCO₂), por tonelada de mercadorias produzidas. Este valor deve ser calculado para a instalação específica ou o processo de produção específico no seu país de origem.

As secções que se seguem identificam elementos do processo de produção que devem ser incluídos para efeitos de monitorização e comunicação de informações.

5.4.2 Definição e explicação das mercadorias CBAM do setor abrangidas

O quadro *infra* enumera as mercadorias relevantes abrangidas durante o período transitório do CBAM no setor industrial do hidrogénio. A categoria agregada de mercadorias na coluna da esquerda define grupos para os quais devem ser definidos «processos de produção» conjuntos para efeitos de monitorização.

Quadro 5-4: Mercadorias CBAM no setor dos produtos químicos – hidrogénio

Categoria agregada de mercadorias	Código NC do produto	Designação
Hidrogénio	2804 10 000	Hidrogénio

³¹ Note-se que, para este setor, as emissões indiretas só são comunicadas durante o período transitório (e não durante o período definitivo).

Fonte: Regulamento CBAM, anexo I; regulamento de execução, anexo II.

O hidrogénio é definido como uma mercadoria simples, uma vez que se considera que as matérias-primas e os combustíveis utilizados no seu fabrico não têm emissões incorporadas.

Não existem precursores relevantes para o hidrogénio. No entanto, o hidrogénio pode ser, ele próprio, um precursor relevante noutros processos, nos quais é produzido separadamente tendo em vista a sua utilização como matéria-prima química para produzir amoníaco, ou para produzir gusa ou ferro de redução direta (FRD).

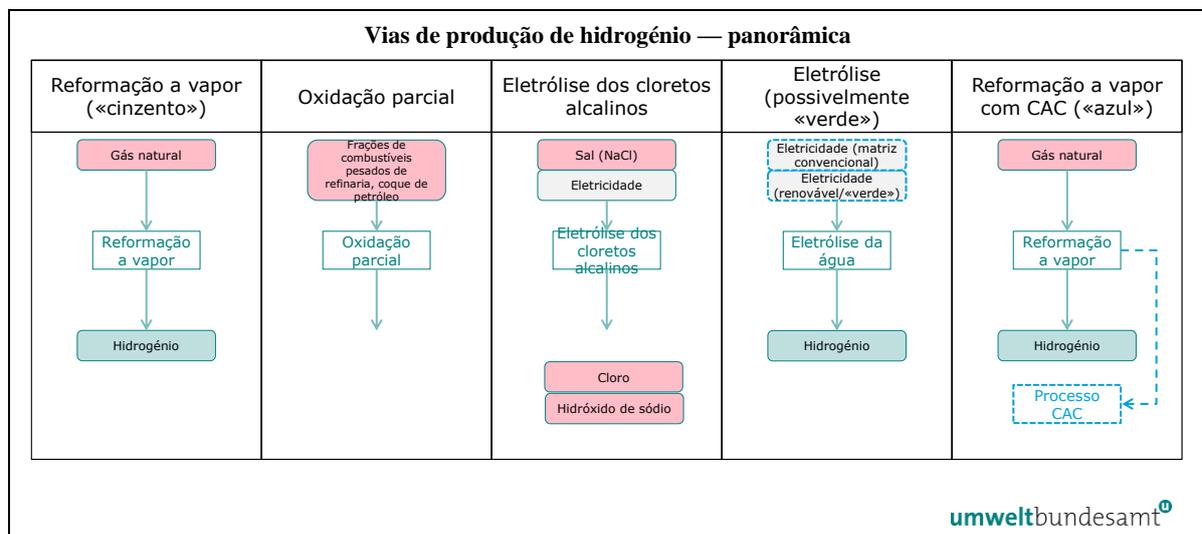
A produção de hidrogénio tem lugar por várias vias e processos diferentes, descritos a seguir.

5.4.3 Definição e explicação dos processos e vias de produção relevantes

O hidrogénio pode ser produzido a partir de várias matérias-primas, incluindo resíduos de plástico, mas atualmente provém sobretudo de combustíveis fósseis. As unidades de produção de hidrogénio são normalmente integradas em processos industriais mais amplos, por exemplo, no caso de uma instalação que produz amoníaco.

O diagrama seguinte ilustra a diversidade de vias de produção de hidrogénio.

Figura 5-3: Limites do sistema de diferentes vias de produção de hidrogénio — panorâmica



Os limites do sistema para a monitorização das emissões diretas do hidrogénio incluem todos os processos direta ou indiretamente ligados à produção de hidrogénio e todos os combustíveis utilizados na produção de hidrogénio.

Note-se que são possíveis outras vias de produção de hidrogénio, por exemplo, o hidrogénio produzido como subproduto da produção de etileno, mas que apenas deve ser considerada a produção de hidrogénio puro ou de misturas de hidrogénio com azoto utilizável na produção de amoníaco. Não é abrangida a produção de gás de síntese ou de hidrogénio em refinarias ou instalações de produtos químicos orgânicos, em que o

hidrogénio seja exclusivamente utilizado nessas instalações e não seja utilizado para a produção das mercadorias abrangidas pelo Regulamento CBAM.

5.4.3.1 Hidrogénio - Via de produção da reformação a vapor

O gás natural utilizado como matéria-prima neste processo é convertido em dióxido de carbono e hidrogénio através de reformação primária e secundária a vapor. A reação global é altamente endotérmica e o calor industrial é fornecido pela queima de gás natural ou de outro combustível gasoso. O monóxido de carbono produzido é quase todo convertido em dióxido de carbono pelo processo.

O fluxo de dióxido de carbono produzido pelo processo de reformação a vapor é muito puro, sendo separado e captado para posterior utilização, por exemplo para a produção de ureia. A reformação a vapor com captura e sequestro de carbono é uma variante deste processo.

5.4.3.2 Hidrogénio - Via de produção da oxidação parcial de hidrocarbonetos (gaseificação)

O hidrogénio é produzido pela oxidação parcial (gaseificação) de hidrocarbonetos, normalmente a partir de matérias-primas pesadas, como óleos pesados residuais ou carvão e até mesmo resíduos de plásticos. O monóxido de carbono produzido pelo processo é quase todo convertido em dióxido de carbono.

As emissões diretas nas vias de produção da reformação a vapor e da oxidação parcial resultam da queima de combustíveis e das matérias utilizadas no processo de limpeza de gases de combustão. O fluxo de dióxido de carbono produzido pelo processo é de elevada pureza, sendo separado e captado para posterior utilização. As emissões indiretas resultam da eletricidade consumida pelo processo.

5.4.3.3 Hidrogénio - Via de produção da eletrólise da água

A eletrólise da água é um processo de produção autónomo, não integrado, que produz um fluxo muito puro de hidrogénio gasoso. As emissões diretas de dióxido de carbono provenientes deste processo são mínimas. As emissões indiretas resultam da eletricidade consumida pelo processo. O hidrogénio produzido por eletricidade renovável poderá tornar-se relevante no futuro.

5.4.3.4 Hidrogénio - Via de produção da eletrólise dos cloretos alcalinos (e da produção de cloratos)

O hidrogénio é produzido como subproduto da eletrólise da salmoura, juntamente com a produção simultânea de cloro e hidróxido de sódio. Existem três técnicas básicas de transformação de cloretos alcalinos: a célula de mercúrio, a célula de diafragma e a célula de membrana. Estas três técnicas produzem hidrogénio, que se forma no cátodo da célula e deixa a célula com um grau de pureza muito elevado. O hidrogénio gasoso produzido é arrefecido, seco e purificado para remover o vapor de água e outras impurezas, incluindo, em alguns casos, oxigénio, sendo depois comprimido e armazenado ou exportado para fora do local.

As emissões diretas provenientes da via de produção da eletrólise dos cloretos alcalinos resultam da utilização de combustível direta ou indiretamente ligada ao processo de produção e das matérias utilizadas no processo de limpeza dos gases de combustão. As emissões indiretas resultam da eletricidade consumida pelo processo.

5.4.4 *Parâmetros adicionais da comunicação de informações*

O quadro que se segue enumera as informações adicionais que devem ser fornecidas pelo operador, juntamente com os dados sobre as emissões incorporadas, na sua comunicação de dados sobre as emissões ao importador.

Quando a mercadoria final for importada para a UE no âmbito do CBAM, terá de comunicar os parâmetros adicionais no seu relatório CBAM.

Quadro 5-5: Parâmetros adicionais do setor dos produtos químicos abrangidos pelo relatório CBAM

Categoria agregada de mercadorias	Obrigação de comunica�o de informa�es no relatório trimestral
Hidrogénio	– Nenhuma

N o   exigida a comunica o de informa es adicionais relativamente ao hidrog nio produzido.

5.5 **Setor dos adubos (fertilizantes)**

A caixa de texto *infra* indica sec es do regulamento de execu o relativas especificamente a este setor, pertinentes para o per odo transit rio do CBAM.

Refer ncias do regulamento de execu o:

- **Anexo II**, sec o 2, quadro 1 Mapeamento dos c digos NC por categorias agregadas de mercadorias.
 - **Anexo II**, sec o 3 Vias de produ o, limites do sistema e precursores relevantes, conforme especificados nas subsec es: 3.7 – Amon cio; 3.8 –  cido n trico; 3.9 – Ureia; 3.10 – Adubos (fertilizantes) mistos.
-

5.5.1 *Unidade de produ o e emiss es incorporadas*

A quantidade de mercadorias declaradas do setor dos adubos (fertilizantes) que cont m azoto, importadas para a UE, deve ser expressa em toneladas m tricas. Enquanto declarante notificante, deve comunicar a quantidade de mercadorias CBAM importadas para a UE.

Setor industrial	Adubos (fertilizantes)
Unidade de produção das mercadorias	Toneladas (métricas) ³² , comunicadas separadamente para cada tipo de mercadoria do setor, por instalação ou processo de produção no país de origem
Atividades conexas	Produção de precursores químicos para a produção de adubos (fertilizantes) azotados, produção de adubos (fertilizantes) azotados por mistura física ou reação química e transformação na sua forma final.
Emissões de gases com efeito de estufa relevantes	Dióxido de carbono (CO ₂) e óxido nitroso (N ₂ O)
Emissões diretas	Toneladas (métricas) de eCO ₂
Emissões indiretas	Quantidade de eletricidade consumida (MWh), fonte e fator de emissão utilizado para calcular as emissões indiretas em toneladas (métricas) de CO ₂ ou de eCO ₂ . <i>A comunicar separadamente durante o período transitório.</i>
Unidade para emissões incorporadas	Toneladas de emissões de eCO ₂ por tonelada de mercadoria, comunicadas separadamente para cada tipo de mercadoria, por instalação no país de origem.

O setor industrial dos adubos (fertilizantes) tem de contabilizar tanto as emissões diretas como as emissões indiretas durante o período transitório. As emissões indiretas devem ser comunicadas separadamente. As emissões devem ser comunicadas em toneladas métricas de emissões de equivalente CO₂ (teCO₂), por tonelada de mercadorias produzidas. Este valor deve ser calculado para a instalação específica ou o processo de produção específico no país de origem.

As secções que se seguem identificam elementos do processo de produção que devem ser incluídos para efeitos de monitorização e comunicação de informações.

5.5.2 Definição e explicação das mercadorias CBAM do setor abrangidas

O quadro *infra* enumera as mercadorias relevantes abrangidas durante o período transitório do CBAM no setor industrial dos adubos (fertilizantes). A categoria agregada de mercadorias na coluna da esquerda define grupos para os quais devem ser definidos «processos de produção» conjuntos para efeitos de monitorização.

³² Para determinadas mercadorias, as quantidades importadas têm de ser convertidas em toneladas normalizadas que são subsequentemente utilizadas para calcular a obrigação CBAM. Por exemplo, no caso do ácido nítrico, das soluções hidratadas de amoníaco e de adubos (fertilizantes) que contêm azoto, será necessário indicar explicitamente a concentração de referência/teor de azoto (e a forma de azoto).

Quadro 5-6: Mercadorias CBAM no setor dos adubos (fertilizantes)

Categoria agregada de mercadorias	Código NC do produto	Designação
Ácido nítrico	2808 00 00	Ácido nítrico; ácidos sulfonítricos
Ureia	3102 10	Ureia, mesmo em solução aquosa
Amoníaco	2814	Amoníaco anidro ou em solução aquosa (amónia)
Adubos (fertilizantes) mistos	2834 21 00, 3102, 3105 - Exceto 3102 10 (Ureia) e 3105 60 00	2834 21 00 – Nitratos de potássio 3102 – Adubos (fertilizantes) minerais ou químicos, azotados (nitrogenados) - Exceto 3102 10 (Ureia) 3105 – Adubos (fertilizantes) minerais ou químicos, que contenham dois ou três dos seguintes elementos fertilizantes: azoto (nitrogénio), fósforo e potássio; outros adubos (fertilizantes) - Exceto: 3105 60 00 – Adubos (fertilizantes) minerais ou químicos, que contenham os dois elementos fertilizantes: fósforo e potássio ³³

Fonte: Regulamento CBAM, anexo I; regulamento de execução, anexo II.

As categorias agregadas de mercadorias enumeradas no quadro *supra* incluem tanto os adubos (fertilizantes) azotados acabados como os precursores químicos (produtos intermédios) que são consumidos durante a produção de adubos (fertilizantes) azotados.

Só devem ser tidas em conta as matérias de base indicadas como precursores relevantes para os limites do sistema do processo de produção especificadas no regulamento de execução, que são produzidas para serem utilizadas na produção de adubos (fertilizantes) químicos³⁴. O Quadro 5-7 *infra* enumera os possíveis precursores por categoria agregada de mercadorias e por via de produção.

³³ Apenas os adubos (fertilizantes) que contêm azoto (N) têm emissões incorporadas significativas, pelo que os seus precursores estão incluídos no CBAM.

³⁴ Cerca de 80 % do amoníaco produzido é utilizado como precursor químico na produção de adubos (fertilizantes) e cerca de 97 % dos adubos (fertilizantes) azotados são derivados do amoníaco.

Quadro 5-7: Categorias agregadas de mercadorias, respectivas vias de produção e precursores eventualmente relevantes

Categoria agregada de mercadorias	Precursores relevantes
<i>Via de produção</i>	
Amoníaco <i>Processo Haber-Bosch com reformação a vapor</i> <i>Processo Haber-Bosch com gaseificação</i>	Hidrogénio, se produzido separadamente para utilização no processo ³⁵ .
Ácido nítrico	Amoníaco (expresso em amoníaco a 100 %).
Ureia	Amoníaco (expresso em amoníaco a 100 %).
Aadubos (fertilizantes) mistos	Se utilizados no processo: amoníaco (expresso em amoníaco a 100 %), ácido nítrico (expresso como ácido nítrico a 100 %), ureia, adubos (fertilizantes) mistos (em especial sais que contemham amónio ou nitrato).

Para a produção de adubos (fertilizantes) mistos, nem todos os precursores se aplicarão em todos os casos. Por outro lado, os próprios adubos (fertilizantes) mistos podem ser utilizados como precursores na sua própria categoria, dependendo da formulação final do adubo (fertilizante) misto necessário.

Os adubos (fertilizantes) químicos azotados finais produzidos a partir dos precursores relevantes (a granel, em instalações integradas) são definidos como mercadorias complexas, uma vez que incluem as emissões incorporadas dos precursores relevantes.

A produção de mercadorias do setor dos adubos (fertilizantes) tem lugar por várias vias e processos diferentes, descritos a seguir.

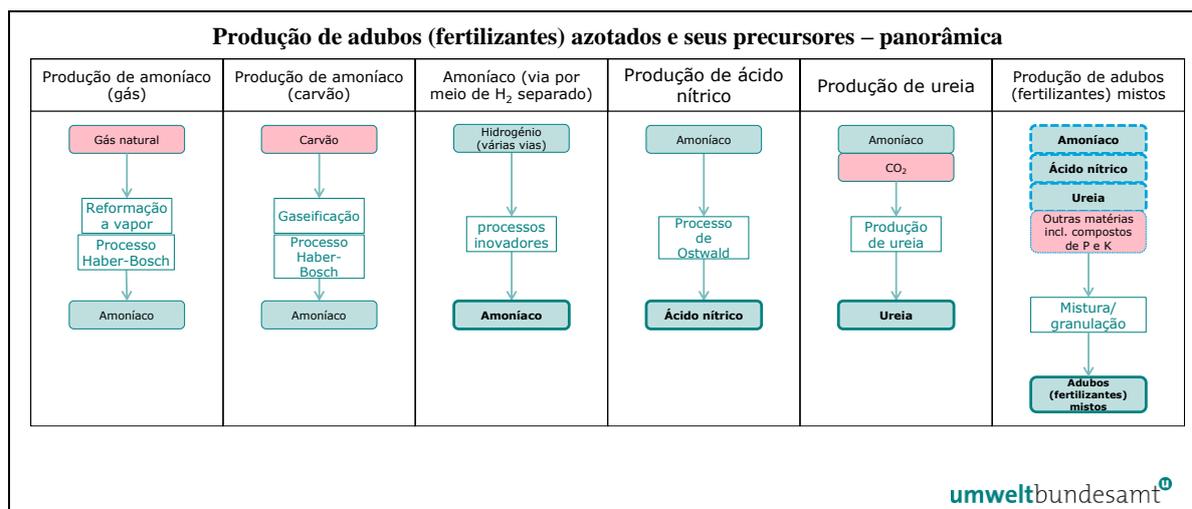
5.5.3 Definição e explicação dos processos e vias de produção relevantes

Os limites do sistema para os precursores e os adubos (fertilizantes) químicos são distintos e podem, em determinadas condições, ser adicionados de modo a incluir todos os processos direta ou indiretamente ligados aos processos de produção desses produtos, incluindo as atividades de entrada no processo e de saída do processo.

A *Figura 5-4 infra* apresenta uma panorâmica dos diferentes processos e vias de produção de adubos (fertilizantes) azotados e dos seus precursores relevantes.

³⁵ Se for adicionado ao processo hidrogénio proveniente de outras vias de produção, o mesmo deve ser tratado como precursor com as suas próprias emissões incorporadas.

Figura 5-4: Limites do sistema e cadeia de valor relativos à produção de adubos (fertilizantes) azotados e seus precursores — panorâmica



A ureia é utilizada como precursor na produção de adubos (fertilizantes) mistos, mas pode também ser utilizada isoladamente como um adubo (fertilizante) conveniente devido ao seu elevado teor de azoto.

Os adubos (fertilizantes) mistos abrangem todos os tipos de adubos (fertilizantes) que contêm azoto, incluindo nitrato de amónio, nitrato de amónio cálcico, sulfato de amónio, fosfatos de amónio, soluções de ureia e nitrato de amónio, bem como adubos (fertilizantes) compostos por azoto-fósforo (NP), azoto-potássio (NK) e azoto-fósforo-potássio (NPK).

5.5.3.1 Processo de produção de amoníaco

O amoníaco é sintetizado a partir do azoto e do hidrogénio através do processo Haber-Bosch. O hidrogénio utilizado no processo é obtido por uma de duas vias de produção: por reformação a vapor de gás natural (ou biogás) ou por oxidação parcial (gaseificação) de hidrocarbonetos mais pesados, como o carvão ou o fuelóleo pesado. Com a reformação a vapor, o gás natural é convertido em hidrogénio e dióxido de carbono (através de reformação primária e secundária a vapor). A reação global é altamente endotérmica e o calor industrial é fornecido pela queima de gás natural ou de outro combustível gasoso. Com a oxidação parcial (gaseificação), é produzido um gás de síntese que contém hidrogénio, que tem de ser purificado antes de poder ser utilizado na fase de produção seguinte. O amoníaco é então sintetizado a partir do hidrogénio produzido por qualquer uma das vias de produção e a partir de azoto obtido do ar, a alta temperatura e pressão na presença de um catalisador. O monóxido de carbono eventualmente produzido por reformação a vapor ou por gaseificação é quase todo convertido em dióxido de carbono.

Se for utilizado no processo hidrogénio produzido separadamente (ou seja, por um processo de produção diferente), este é tratado como um precursor, com as suas próprias emissões diretas e indiretas incorporadas.

Em ambas as vias de produção, as emissões diretas resultam da queima de combustíveis, da utilização de combustíveis como matéria-prima química para o processo ou de matérias utilizadas no processo de limpeza dos gases de combustão. As emissões indiretas resultam da eletricidade consumida pelo processo.

Note-se que o amoníaco produzido é comunicado como amoníaco a 100 %, tanto em forma hidratada como anídrica.

Note-se igualmente que o fluxo de dióxido de carbono proveniente da produção de amoníaco é de elevada pureza e que, em determinadas condições, pode ser separado, captado e transferido para outro local e utilizado para outros fins, por exemplo para a produção de ureia.

5.5.3.2 *Processo de produção de ácido nítrico (e ácidos sulfonítricos)*

O ácido nítrico é produzido principalmente através da oxidação do amoníaco pelo processo de Ostwald. O amoníaco é primeiro oxidado na presença de um catalisador para formar óxido de azoto, que é depois oxidado em dióxido de azoto, seguido de absorção em água numa torre de absorção para formar ácido nítrico. A reação é exotérmica e o calor e a eletricidade podem ser recuperados para o processo.

O amoníaco (expresso em amoníaco a 100 %) é um precursor relevante, com as suas próprias emissões incorporadas diretas e indiretas.

As emissões diretas resultam da queima de combustíveis fósseis, das matérias utilizadas na limpeza dos gases de combustão e das emissões de N₂O provenientes do processo de produção (estão excluídas as emissões de N₂O provenientes da queima). As emissões indiretas resultam da eletricidade consumida pelo processo.

Note-se que o ácido nítrico produzido é comunicado como ácido nítrico a 100 %.

5.5.3.3 *Processo de produção da ureia*

A ureia é sintetizada pela reação do amoníaco com o dióxido de carbono a alta pressão para formar carbamato de amónio, que é em seguida desidratado para formar ureia.

O amoníaco (expresso em amoníaco a 100 %) é um precursor relevante, com as suas próprias emissões incorporadas diretas e indiretas.

O amoníaco e o CO₂ consumidos por este processo de produção resultam geralmente de outros processos de produção realizados no mesmo local.

5.5.3.4 *Processo de produção de adubos (fertilizantes) mistos*

São várias as operações incluídas na produção de todos os tipos de adubos (fertilizantes) mistos que contêm azoto (especialmente sais de amónio e NP, NK e NPK), como a mistura, a neutralização³⁶ e a formação de partículas (por exemplo, por granulação ou pulverização *prilling*), independentemente de apenas ocorrerem misturas físicas ou reações químicas.

Os precursores relevantes para o fabrico de adubos (fertilizantes) mistos são o amoníaco (expresso em amoníaco a 100 %), o ácido nítrico (expresso em ácido nítrico a 100 %), a

³⁶ Os adubos (fertilizantes) químicos que contêm azoto são produzidos pela neutralização de um ácido com amoníaco para formar o sal de amónio correspondente. Os adubos (fertilizantes) produzidos deste modo incluem o nitrato de amónio, o nitrato de amónio cálcico, o sulfato de amónio, os fosfatos de amónio e a ureia e nitrato de amónio.

ureia e outros adubos (fertilizantes) mistos (em especial sais que contenham amónio ou nitrato), se utilizados no processo.

As emissões diretas resultam da queima de combustíveis fósseis utilizados no processo (por exemplo, em secadores ou no aquecimento de matérias de base) ou de matérias utilizadas no processo de limpeza dos gases de combustão. As emissões indiretas resultam da eletricidade consumida pelo processo.

5.5.4 *Parâmetros adicionais da comunicação de informações*

O quadro que se segue enumera as informações adicionais que devem ser fornecidas pelo operador, juntamente com os dados sobre as emissões incorporadas, na sua comunicação de dados sobre as emissões ao importador.

Quadro 5-8: Parâmetros adicionais do setor dos adubos (fertilizantes) abrangidos pelo relatório CBAM

Categoria agregada de mercadorias	Obrigação de comunicação de informações no relatório trimestral
Amoníaco ³⁷	– Concentração, se se tratar de uma solução hidratada.
Ácido nítrico ³⁸	– Concentração (% mássica).
Ureia	- Pureza (% mássica de ureia contida, % N contida).
Adubos (fertilizantes) mistos ^{39,40}	Teor de diferentes formas de azoto presentes em adubos (fertilizantes) mistos: <ul style="list-style-type: none">- Teor de N sob a forma de amónio (NH₄⁺);- Teor de N sob a forma de nitrato (NO₃⁻);- Teor de N sob a forma de ureia;- Teor de N noutras formas (orgânicas).

³⁷ Tanto o amoníaco anidro como o amoníaco hidratado devem ser comunicados conjuntamente como amoníaco a 100 %.

³⁸ As quantidades de ácido nítrico produzidas devem ser monitorizadas e comunicadas como ácido nítrico a 100 %.

³⁹ As quantidades dos diferentes compostos azotados presentes no produto final devem ser registadas em conformidade com o Regulamento (UE) 2019/1009 que estabelece regras relativas à disponibilização no mercado de produtos fertilizantes UE.

⁴⁰ Regulamento (UE) 2019/1009 do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece regras relativas à disponibilização no mercado de produtos fertilizantes UE.
Ver: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2019/1009/2023-03-16>

Estes parâmetros adicionais devem ser comunicados sempre que sejam pertinentes para as mercadorias produzidas. Quando a mercadoria final for importada para a UE no âmbito do CBAM, terá de comunicar os parâmetros adicionais no seu relatório CBAM.

5.6 Setor do ferro e aço

A caixa de texto *infra* indica secções do regulamento de execução relativas especificamente a este setor, pertinentes para o período transitório do CBAM.

Referências do regulamento de execução:

- **Anexo II**, secção 2, quadro 1 Mapeamento dos códigos NC por categorias agregadas de mercadorias.
 - **Anexo II**, secção 3 Vias de produção, limites do sistema e precursores relevantes, conforme especificados na subsecção: 3.11 – Minério sinterizado; 3.12 – Ferromanganês, ferrocromo, ferromanganeso; 3.13 – Gusa; 3.14 – FRD; 3.15 – Aço bruto; 3.16 – Produtos siderúrgicos.
-

5.6.1 Unidade de produção e emissões incorporadas

A quantidade de mercadorias declaradas do setor do ferro e aço importadas para a UE deve ser expressa em toneladas métricas. Enquanto declarante notificante, deve comunicar a quantidade de mercadorias CBAM importadas para a UE.

Setor industrial	Ferro e aço
Unidade de produção das mercadorias	Toneladas (métricas), comunicadas separadamente para cada tipo de mercadoria do setor, por instalação ou processo de produção no país de origem
Atividades conexas	Produção, fusão ou refinação de ferro ou aço ou ligas ferrosas; fabrico de produtos siderúrgicos semiacabados e de base.
Gases com efeito de estufa relevantes	Dióxido de carbono (CO ₂)
Emissões diretas	Toneladas (métricas) de eCO ₂
Emissões indiretas	Quantidade de eletricidade consumida (MWh), fonte e fator de emissão utilizado para calcular as emissões indiretas em toneladas (métricas) de CO ₂ ou de eCO ₂ . <i>A comunicar separadamente durante o período transitório.</i>
Unidade para emissões incorporadas	Toneladas de emissões de eCO ₂ por tonelada de mercadoria, comunicadas separadamente para cada tipo de mercadoria, por instalação no país de origem.

O setor do ferro e aço tem de contabilizar tanto as emissões diretas como as emissões indiretas durante o período transitório. As emissões indiretas devem ser comunicadas separadamente⁴¹. As emissões devem ser comunicadas em toneladas métricas de emissões de equivalente CO₂ (teCO₂), por tonelada de mercadorias produzidas. Este valor deve ser calculado para a instalação específica ou o processo de produção específico no país de origem.

As secções que se seguem identificam elementos do processo de produção que devem ser incluídos para efeitos de monitorização e comunicação de informações.

5.6.2 Definição e explicação das mercadorias CBAM do setor abrangidas

O quadro *infra* enumera as mercadorias relevantes abrangidas durante o período transitório do CBAM no setor industrial do ferro e aço. A categoria agregada de mercadorias na coluna da esquerda define grupos para os quais devem ser definidos «processos de produção» conjuntos para efeitos de monitorização.

Quadro 5-9: Mercadorias CBAM no setor do ferro e aço

Categoria agregada de mercadorias	Código NC do produto	Designação
Minério sinterizado⁴²	2601 12 00	Minérios de ferro e seus concentrados, aglomerados, exceto as pirites de ferro ustuladas (cinzas de pirites)
Gusa	7201	Gusa e ferro <i>spiegel</i> (especular) ⁴³ , em lingotes, linguados ou outras formas primárias
	7205 ⁴⁴	Alguns produtos do código 7205 [Granalha e pó de gusa, de ferro <i>spiegel</i> (especular), de ferro ou de aço] podem ser abrangidos aqui
Ferroliga: FeMn	7202 1	Ferromanganês (FeMn)
Ferroliga: FeCr	7202 4	Ferrocromio (FeCr)
Ferroliga: FeNi	7202 6	Ferroníquel (FeNi)
FRD	7203	Produtos ferrosos obtidos por redução direta dos minérios de ferro e outros produtos ferrosos esponjosos

⁴¹ Note-se que, para este setor, as emissões indiretas só são comunicadas durante o período transitório (e não durante o período definitivo).

⁴² Esta categoria agregada de mercadorias inclui todos os tipos de produção de péletes de minério de ferro (para venda de péletes e para utilização direta na mesma instalação) e de sinterização.

⁴³ Gusa que contém uma liga de ferromanganês.

⁴⁴ Apenas alguns produtos deste código NC serão considerados «gusa», enquanto outros são classificados como «produtos siderúrgicos».

Categoria agregada de mercadorias	Código NC do produto	Designação
Aço bruto	7206, 7207, 7218 e 7224	<p>7206 – Ferro e aço não ligado, em lingotes ou outras formas primárias, exceto o ferro da posição 7203</p> <p>7207 – Produtos semimanufaturados de ferro ou aço não ligado</p> <p>7218 – Aço inoxidável em lingotes ou outras formas primárias; produtos semimanufaturados de aço inoxidável</p> <p>7224 – Outras ligas de aço, em lingotes ou outras formas primárias; produtos semimanufaturados, de outras ligas de aço</p>
Produtos siderúrgicos⁴⁵	Inclui: 7205, 7208-7217, 7219-7223, 7225-7229, 7301-7311, 7318 e 7326	<p>7205 – Granalha e pó de gusa, de ferro <i>spiegel</i> (especular), de ferro ou de aço (se não forem abrangidos pela categoria «gusa»)</p> <p>7208 – Produtos laminados planos, de ferro ou aço não ligado, de largura igual ou superior a 600 mm, laminados a quente, não folheados ou chapeados, nem revestidos</p> <p>7209 – Produtos laminados planos, de ferro ou aço não ligado, de largura igual ou superior a 600 mm, laminados a frio, não folheados ou chapeados, nem revestidos</p> <p>7210 – Produtos laminados planos, de ferro ou aço não ligado, de largura igual ou superior a 600 mm, folheados ou chapeados, ou revestidos</p> <p>7211 – Produtos laminados planos, de ferro ou aço não ligado, de largura inferior a 600 mm, não folheados ou chapeados, nem revestidos</p> <p>7212 – Produtos laminados planos, de ferro ou aço não ligado, de largura inferior a 600 mm, folheados ou chapeados, ou revestidos</p> <p>7213 – Fio-máquina de ferro ou aço não ligado</p> <p>7214 – Barras de ferro ou aço não ligado, simplesmente forjadas, laminadas, estiradas ou extrudidas, a quente, incluídas as que tenham sido submetidas a torção após laminação</p>

⁴⁵ Esta categoria agregada de mercadorias inclui produtos semiacabados e acabados.

Categoria agregada de mercadorias	Código NC do produto	Designação
		7215 – Outras barras de ferro ou aço não ligado
		7216 – Perfis de ferro ou aço não ligado
		7217 – Fios de ferro ou aço não ligado
		7219 – Produtos laminados planos de aço inoxidável, de largura igual ou superior a 600 mm
		7220 – Produtos laminados planos de aço inoxidável, de largura inferior a 600 mm
		7221 – Fio-máquina de aço inoxidável
		7222 – Barras e perfis, de aço inoxidável
		7223 – Fios de aço inoxidável
		7225 – Produtos laminados planos, de outras ligas de aço, de largura igual ou superior a 600 mm
		7226 – Produtos laminados planos, de outras ligas de aço, de largura inferior a 600 mm
		7227 – Fio-máquina de outras ligas de aço
		7228 – Barras e perfis, de outras ligas de aço; barras ocas para perfuração, de ligas de aço ou de aço não ligado
		7229 – Fios de outras ligas de aço
		7301 – Estacas-pranchas de ferro ou aço, mesmo perfuradas ou feitas com elementos montados; perfis obtidos por soldadura, de ferro ou aço
		7302 – Elementos de vias-férreas, de ferro fundido, ferro ou aço: carris (trilhos), contracarris (contratrilhos) e cremalheiras, agulhas, cróssimas, alavancas para comando de agulhas e outros elementos de cruzamentos e desvios, dormentes, eclissas (talas de junção), coxins de carril (trilho), cantoneiras, placas de apoio ou assentamento, placas de aperto, placas e tirantes de separação e outras peças próprias para a fixação, articulação, apoio ou junção de carris (trilhos)
		7303 – Tubos e perfis ocos, de ferro fundido
		7304 – Tubos e perfis ocos, sem costura, de ferro ou aço

Categoria agregada de mercadorias	Código NC do produto	Designação
		7305 – Outros tubos (por exemplo: soldados ou rebitados), de secção circular, de diâmetro exterior superior a 406,4 mm, de ferro ou aço
		7306 – Outros tubos e perfis ocos (por exemplo, soldados, rebitados, agrafados ou com os bordos simplesmente aproximados), de ferro ou aço
		7307 – Acessórios para tubos [por exemplo, uniões, cotovelos, mangas (luvas)], de ferro fundido, ferro ou aço
		7308 – Construções e suas partes (por exemplo, pontes e elementos de pontes, comportas, torres, pórticos, pilares, colunas, armações, estruturas para telhados, portas e janelas, e seus caixilhos, alizares e soleiras, portas de correr, balaustradas), de ferro fundido, ferro ou aço, exceto as construções pré-fabricadas da posição 9406; chapas, barras, perfis, tubos e semelhantes, de ferro fundido, ferro ou aço, próprios para construções
		7309 – Reservatórios, tonéis, cubas e recipientes semelhantes para quaisquer matérias (exceto gases comprimidos ou liquefeitos), de ferro fundido, ferro ou aço, de capacidade superior a 300 l, sem dispositivos mecânicos ou térmicos, mesmo com revestimento interior ou calorífugo
		7310 – Reservatórios, barris, tambores, latas, caixas e recipientes semelhantes para quaisquer matérias (exceto gases comprimidos ou liquefeitos), de ferro fundido, ferro ou aço, de capacidade não superior a 300 l, sem dispositivos mecânicos ou térmicos, mesmo com revestimento interior ou calorífugo
		7311 – Recipientes para gases comprimidos ou liquefeitos, de ferro fundido, ferro ou aço

Categoria agregada de mercadorias	Código NC do produto	Designação
		7318 – Parafusos, pinos ou pernos, roscados, porcas, tira-fundos, ganchos roscados, rebites, chavetas, contrapinos ou troços, anilhas (arruelas) (incluindo as de pressão) e artigos semelhantes, de ferro fundido, ferro ou aço
		7326 – Outras obras de ferro ou aço

Fonte: Regulamento CBAM, anexo I; regulamento de execução, anexo II.

As categorias agregadas de mercadorias enumeradas no quadro *supra* incluem tanto os produtos acabados como os precursores (produtos intermédios) que são consumidos durante a produção de produtos siderúrgicos.

Só devem ser tidas em conta as matérias de base indicadas como precursores relevantes para os limites do sistema do processo de produção especificadas no regulamento de execução. O Quadro 5-10 *infra* enumera os possíveis precursores por categoria agregada de mercadorias e por via de produção.

Quadro 5-10: Categorias agregadas de mercadorias, respetivas vias de produção e precursores eventualmente relevantes

Categoria agregada de mercadorias	Precursos relevantes
<i>Via de produção</i>	
Minério sinterizado	Nenhum
Ferroligas (FeMn, FeCr, FeNi)	Minério sinterizado, se utilizado no processo.
Gusa	Hidrogénio, minério sinterizado, ferroligas, gusa/FRD (o último se proveniente de outras instalações ou através de outros processos de produção e utilizado no processo).
<i>Via de altos-fornos</i>	
<i>Redução por fundição</i>	
FRD (ferro de redução direta)	Hidrogénio, minério sinterizado, ferroligas, gusa/FRD (o último se proveniente de outras instalações ou através de outros processos de produção e utilizado no processo).
Aço bruto	Ferroligas, gusa, FRD, aço bruto (o último se proveniente de outras instalações ou através de outros processos de produção e utilizado no processo).
<i>Fabricação de aço básico com oxigénio</i>	
<i>Forno de arco elétrico</i>	
Produtos siderúrgicos	Ferroligas, gusa, FRD, aço bruto, produtos siderúrgicos (se utilizados no processo).

Nem todos os precursores se aplicarão em todos os casos. Por exemplo, o hidrogénio poderá tornar-se relevante apenas no futuro.

Note-se, em especial, que, em alguns casos, uma categoria agregada de mercadorias pode ser um precursor para a sua própria categoria. Eis um exemplo que ilustra melhor esta situação:

Exemplo: Se uma instalação produzir parafusos e porcas a partir de barras de aço, as barras são o precursor, mas tanto as barras como os parafusos e as porcas fazem parte da mesma categoria agregada de mercadorias.

As emissões incorporadas dos parafusos e das porcas serão compostas pelas emissões do processo de produção (calor aplicado para tornar as barras moldáveis e para recozimento do produto final) mais as emissões incorporadas das barras de aço. Note-se que este aspeto é importante porque a massa das barras (precursor) e a massa dos parafusos e das porcas (produto final) não serão as mesmas — se, por exemplo, 20 % da massa original for cortada (e eliminada como sucata), são necessárias 100 t de precursores para 80 t de produto final.

Alguns tipos de produtos siderúrgicos foram excluídos do âmbito de aplicação do CBAM. É o caso, nomeadamente, de outros tipos de ferroligas da posição NC 7202⁴⁶ e da posição NC 7204 – desperdícios e resíduos, e sucata, de ferro fundido, ferro ou aço.

A produção de mercadorias do setor do ferro e aço tem lugar por várias vias e processos diferentes, descritos a seguir.

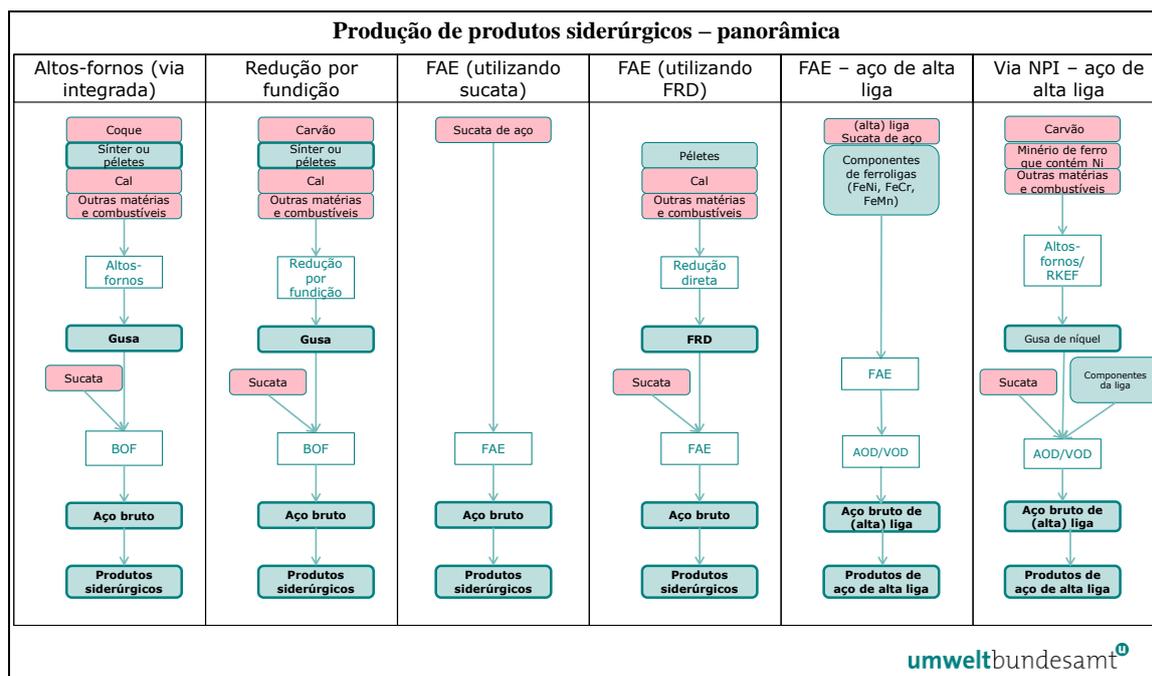
5.6.3 Definição e explicação dos processos de produção relevantes e das emissões abrangidas

Os limites do sistema para os precursores e os produtos acabados de ferro ou aço são distintos e podem, em determinadas condições, ser adicionados de modo a incluir todos os processos direta ou indiretamente ligados aos processos de produção desses produtos, incluindo as atividades de entrada e de saída do processo.

O diagrama seguinte ilustra a diversidade de vias de produção dos produtos siderúrgicos.

⁴⁶ Outras ferroligas não abrangidas pelo CBAM são o ferrossilício, o ferrossiliciomanganês, o ferrossiliciocrómio, o ferromolibdénio, o ferrotungsténio e o ferrossilicotungsténio, etc.

Figura 5-5: Limites do sistema e cadeia de valor para a produção de produtos siderúrgicos



A produção de precursores e de produtos acabados tem lugar por várias vias e processos diferentes, descritos nas secções seguintes.

5.6.3.1 Processo de produção de minério sinterizado

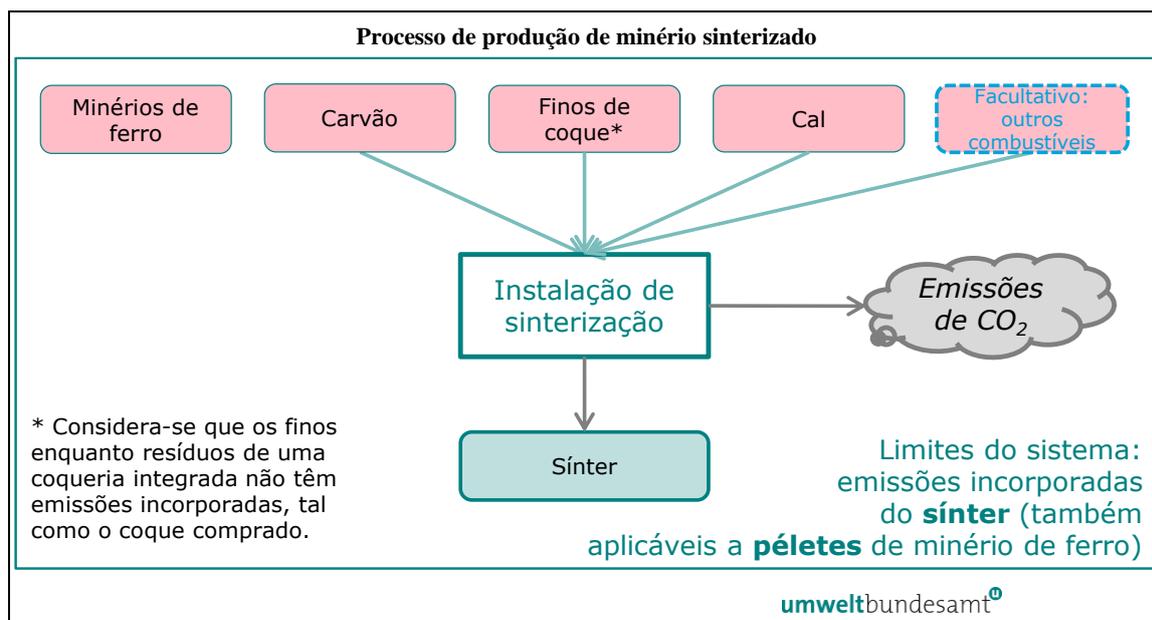
Esta categoria agregada de mercadorias inclui todos os tipos de produção de péletes de minério de ferro (para venda de péletes e para utilização direta na mesma instalação) e de sinterização. A peletização e a sinterização são vias complementares para a preparação e aglomeração de matérias-primas de óxido de ferro tendo em vista a sua utilização na produção de ferro e aço. Na peletização, as matérias-primas de óxido de ferro são trituradas e combinadas com aditivos para formar péletes, que são depois sujeitos a tratamento térmico. Na produção de minério sinterizado, as matérias-primas de óxido de ferro são misturadas com pó de coque e outros aditivos, sendo depois a mistura sinterizada num forno, formando um material poroso semelhante ao clínquer, denominado «sínter». O sínter é normalmente produzido e utilizado nas aciarias. Os péletes podem ser produzidos nas aciarias ou em minas.

Não existem precursores relevantes para este processo de produção.

Note-se que os péletes de ferroligas e o sínter produzidos a partir de minérios de ferro também podem ser abrangidos por este processo de produção (para o código NC 2601 12 00).

A Figura 5-6 que se segue apresenta os limites do sistema para as emissões incorporadas de sínter ou de péletes de minério de ferro.

Figura 5-6: Limites do sistema do processo de produção de minério sinterizado



As emissões diretas resultam da queima de combustíveis, incluindo coque, gases residuais (diretamente do processo ou indiretamente de outras fontes de gases residuais na aciaria). As emissões indiretas resultam da eletricidade consumida pelo processo.

5.6.3.2 Ferroligas para os processos de produção de FeMn, FeCr e FeNi

Este processo abrange a produção das ligas ferromanganês (FeMn), ferrocromo (FeCr) e ferro-níquel (FeNi), classificadas nos códigos NC 7202 1, 7202 4 e 7202 6. Não estão aqui abrangidos outros materiais de ferro com um teor significativo de liga, como o ferro *spiegel* (especular) (ver secção 5.6.3.3). No entanto, a gusa de níquel (NPI) está incluída se o teor de níquel for superior a 10 %; caso contrário, se for inferior a 10 %, a NPI está abrangida pela «Gusa – via de produção de altos-fornos».

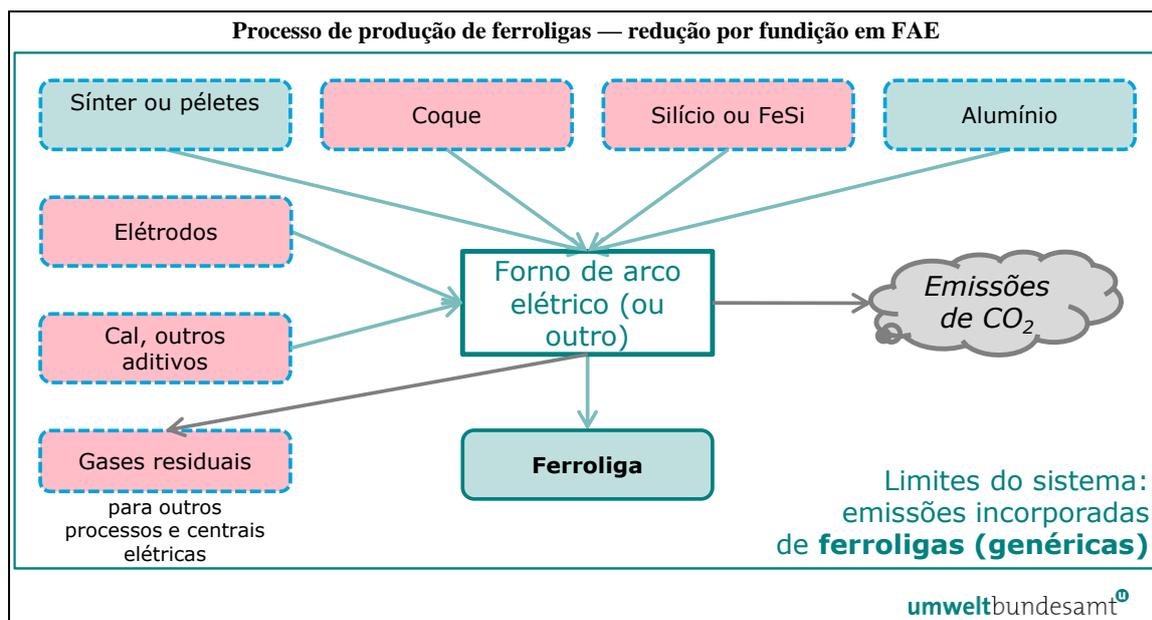
As diferentes ferroligas são produzidas mediante redução por fundição, com adição de um agente redutor, como o coque, ao forno de arco elétrico (FAE), juntamente com outros aditivos. São utilizados vários tipos diferentes de FAE, consoante a ferroliga produzida. Após fundição no FAE, a liga metálica líquida é sangrada e vazada em moldes. O metal fundido solidificado é então triturado ou granulado, consoante as necessidades dos clientes.

Um dos precursores relevantes é o minério sinterizado (se utilizado no processo).

Note-se que as matérias-primas de base utilizadas em ferroligas incluem péletes e sinter produzidos no processo de produção separado (para o código NC 2601 12 00) de «minério sinterizado».

A Figura 5-7 que se segue apresenta os limites do sistema dos processos relevantes para a produção de ferroligas.

Figura 5-7: Limites do sistema do processo de produção de ferroligas.



As emissões diretas resultam de combustíveis fósseis (carvão, coque) utilizados como matérias de base para combustão e como agente redutor, de emissões do processo, nomeadamente dos eléctrodos de grafite e de pastas para eléctrodos, de matérias utilizadas no processo, como cal, calcário e outros aditivos. As emissões indiretas resultam da eletricidade.

5.6.3.3 Gusa - Via de produção de altos-fornos

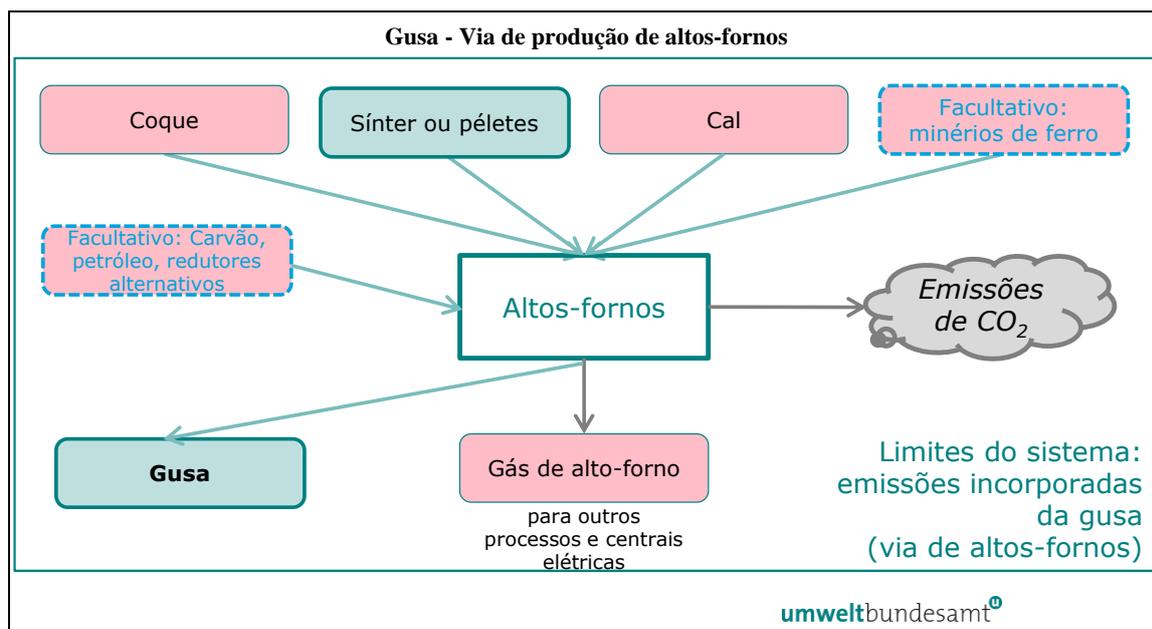
A via de produção de altos-fornos produz gusa líquida («metal quente»), que pode ser ligada [por exemplo, ferro *spiegel* (especular) e gusa de níquel (NPI)⁴⁷] ou não ligada. A principal unidade de produção deste processo de produção é o alto-forno. As entradas no alto-forno incluem péletes de minério de ferro ou minério sinterizado, combustíveis e outras matérias-primas. No interior do alto-forno, o óxido de ferro é reduzido a ferro metálico. O metal quente produzido é então sangrado, sendo depois vazado ou diretamente convertido em aço bruto numa etapa sequencial pelo conversor de oxigénio de base. Esta etapa é abrangida por um processo de produção diferente: aço bruto – via de produção de fabricação de aço básico com oxigénio.

Os precursores relevantes (se utilizados no processo) são: minério sinterizado; gusa ou FRD proveniente de outras instalações ou processos de produção; ferroligas FeMn, FeCr, FeNi; e hidrogénio.

A Figura 5-8 que se segue apresenta os limites do sistema da via de produção de altos-fornos para a produção de gusa.

⁴⁷ A NPI é abrangida por este processo de produção se o teor de níquel for inferior a 10 %; caso contrário, se for superior a 10 %, é abrangida pelo processo de produção de ferroligas.

Figura 5-8: Limites do sistema da Gusa - via de produção de altos-fornos



As emissões diretas resultam de combustíveis fósseis (coque, carvão, fuelóleos, gás natural, carvão) utilizados como matérias de base para combustão e como agente redutor, de outros combustíveis (biomassa), de emissões de processo, nomeadamente de matérias utilizadas no processo, como calcário e outros carbonatos. As emissões indiretas resultam da eletricidade.

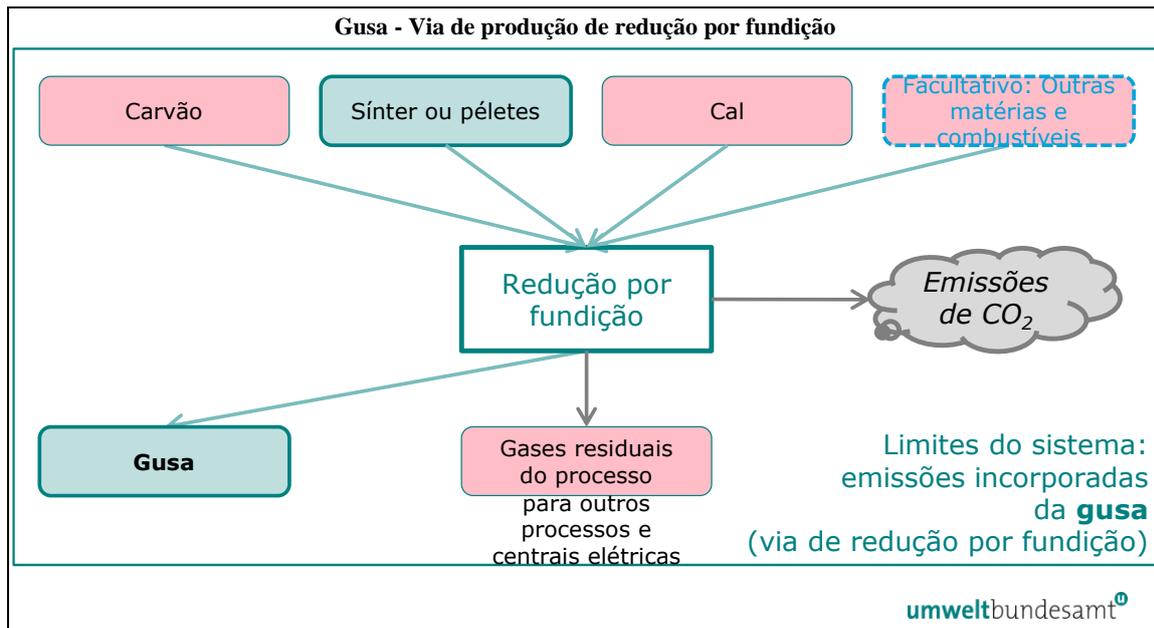
5.6.3.4 Gusa - Via de produção de redução por fundição

A redução por fundição produz gusa a partir de minério sinterizado precursor, péletes de minério de ferro (ou resíduos do fabrico de ferro), utilizando carvão (não coque) como redutor. O processo compreende duas etapas: a redução do minério de ferro, seguida de fusão para produzir gusa/metal quente.

Os precursores relevantes (se utilizados no processo) são: minério sinterizado; gusa ou FRD proveniente de outras instalações ou processos de produção; ferroligas FeMn, FeCr, FeNi; e hidrogénio.

O Quadro 5-9 que se segue apresenta os limites do sistema da via de redução por fundição para a produção de gusa.

Figura 5-9: Limites do sistema da Gusa - via de produção de redução por fundição



As emissões diretas resultam de combustíveis fósseis (gás natural, carvão) utilizados como matérias de base para combustão e como agente redutor, de outros combustíveis (biomassa ou biogás), de emissões de processo, nomeadamente de matérias utilizadas no processo, como calcário. As emissões indiretas resultam da eletricidade.

5.6.3.5 Processo de produção de ferro de redução direta (FRD)

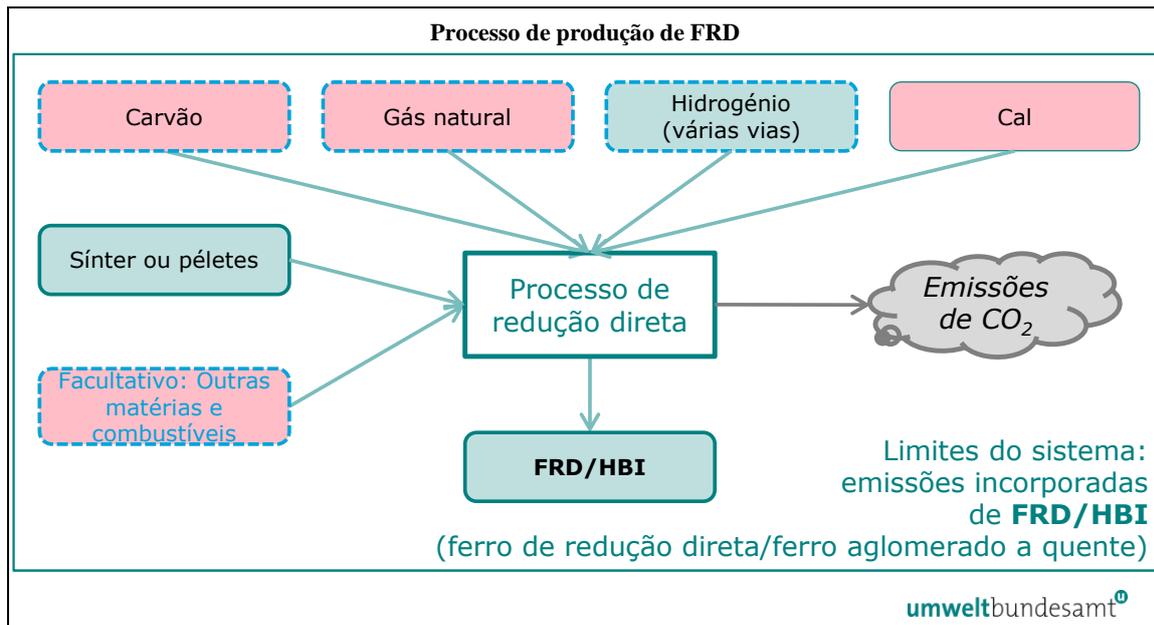
A redução direta envolve a produção de ferro primário sólido a partir de minérios de ferro de alta qualidade (péletes, sínter ou concentrados), utilizando gás natural, carvão ou hidrogénio como agente redutor. O produto sólido denomina-se «ferro de redução direta» (FRD), de diferentes tipos, por exemplo «esponja de ferro» e ferro aglomerado a quente (HBI). Em alguns casos, o FRD é utilizado como matéria-prima diretamente em FAE ou noutros processos a jusante. Prevê-se que as vias de produção que utilizam hidrogénio desempenharão um papel muito importante na descarbonização da indústria do aço nos próximos anos.

Os precursores relevantes (se utilizados no processo) são: minério sinterizado; hidrogénio; gusa ou FRD proveniente de outras instalações ou processos de produção; e as ferroligas FeMn, FeCr, FeNi.

Embora na prática sejam utilizados vários processos diferentes, os limites do sistema de alto nível são muito semelhantes, pelo que podem ser representados num único diagrama.

O Quadro 5-10 que se segue apresenta os limites do sistema dos processos relevantes para a produção de FRD.

Figura 5-10: Limites do sistema do processo de produção de FRD



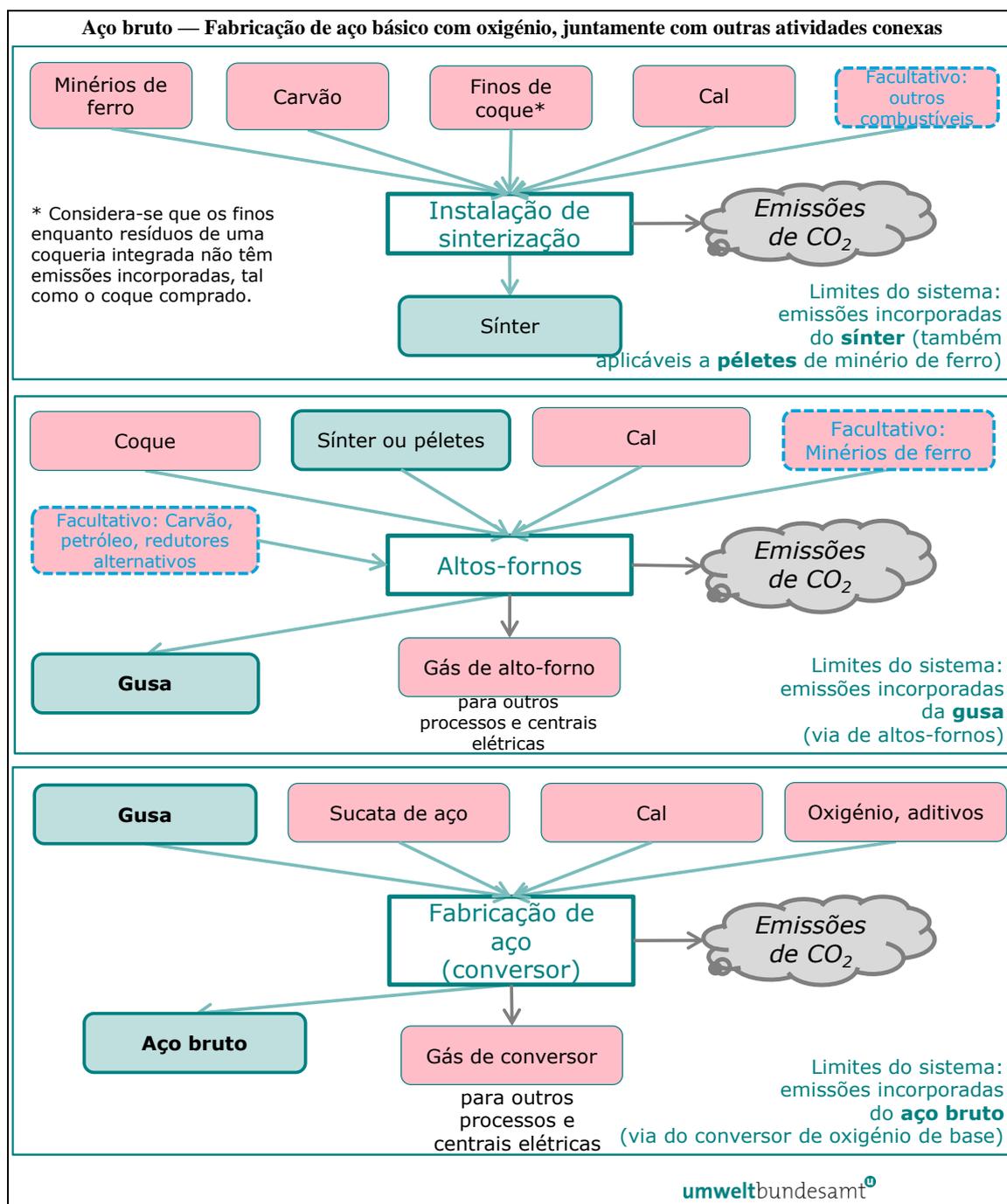
As emissões diretas resultam de combustíveis fósseis (gás natural, carvão) utilizados como matérias de base para combustão e como agente redutor, de outros combustíveis (biomassa ou biogás), de emissões de processo, nomeadamente de matérias utilizadas no processo, como calcário. As emissões indiretas resultam da eletricidade.

5.6.3.6 Aço bruto — Via de produção de fabricação de aço básico com oxigénio

Se a via de produção de fabricação de aço básico com oxigénio começar com metal quente (gusa líquida), o metal quente é diretamente convertido em aço bruto pelo conversor ou forno básico de oxigénio (*basic oxygen furnace* - BOF) no âmbito de um processo contínuo. Após a conversão, o aço pode ser submetido a um processo de descarbonização a oxigénio e argon (*argon oxygen decarburisation* - AOD) ou de descarbonização a oxigénio por vácuo (*vacuum oxygen decarburisation* - VOD), seguido de vários processos metalúrgicos secundários, como a desgaseificação por vácuo, para remover gases dissolvidos. O aço bruto é depois moldado nas suas formas primárias por vazamento contínuo ou vazamento em lingotes, podendo este processo ser seguido de laminagem a quente ou forjagem para obter os produtos semimanufaturados de aço bruto (códigos NC 7207, 7218 e 7224).

Os precursores relevantes (se utilizados no processo) são: gusa, FRD; ferroligas FeMn, FeCr, FeNi; e aço bruto proveniente de outras instalações ou processos de produção, se utilizados.

Figura 5-11: Limites do sistema do processo de fabricação de aço básico com oxigénio — apresentados juntamente com os da via de produção de gusa líquida em alto-forno, e outros processos conexos



Nas instalações siderúrgicas integradas, a gusa líquida diretamente carregada no conversor de oxigénio é o produto que separa o processo de produção de gusa (parte inferior esquerda da *Figura 5-11 supra*) do processo de produção de aço bruto (parte inferior direita, *supra*).

O processo integrado de fabricação de aço em alto-forno/forno básico de oxigénio (BF/BOF) é, de longe, o processo mais complexo de fabricação de aço, caracterizando-se por redes de fluxos interdependentes de materiais e de energia entre as várias unidades de produção. Note-se que o coque (parte superior esquerda) é tratado como uma matéria-prima sem emissões incorporadas.

5.6.3.7 Aço bruto — Via de produção de fabricação de aço em forno de arco elétrico

A fundição direta de matérias que contêm ferro é geralmente efetuada num forno de arco elétrico (FAE). As matérias-primas para as vias de FAE são o ferro metálico, em especial a sucata ferrosa⁴⁸ e/ou o ferro de redução direta (FRD). Nos casos em que são utilizadas quantidades significativas de FRD, aplica-se uma das várias vias FAE-FRD. Após a fundição em FAE, o aço pode ser submetido a um processo de descarbonização a oxigénio e argon (*argon oxygen decarburisation* - AOD) ou de descarbonização a oxigénio por vácuo (*vacuum oxygen decarburisation* - VOD), seguido de vários processos metalúrgicos secundários, como dessulfuração e desgaseificação, para remover gases dissolvidos. A eletricidade é a principal entrada de energia no FAE.

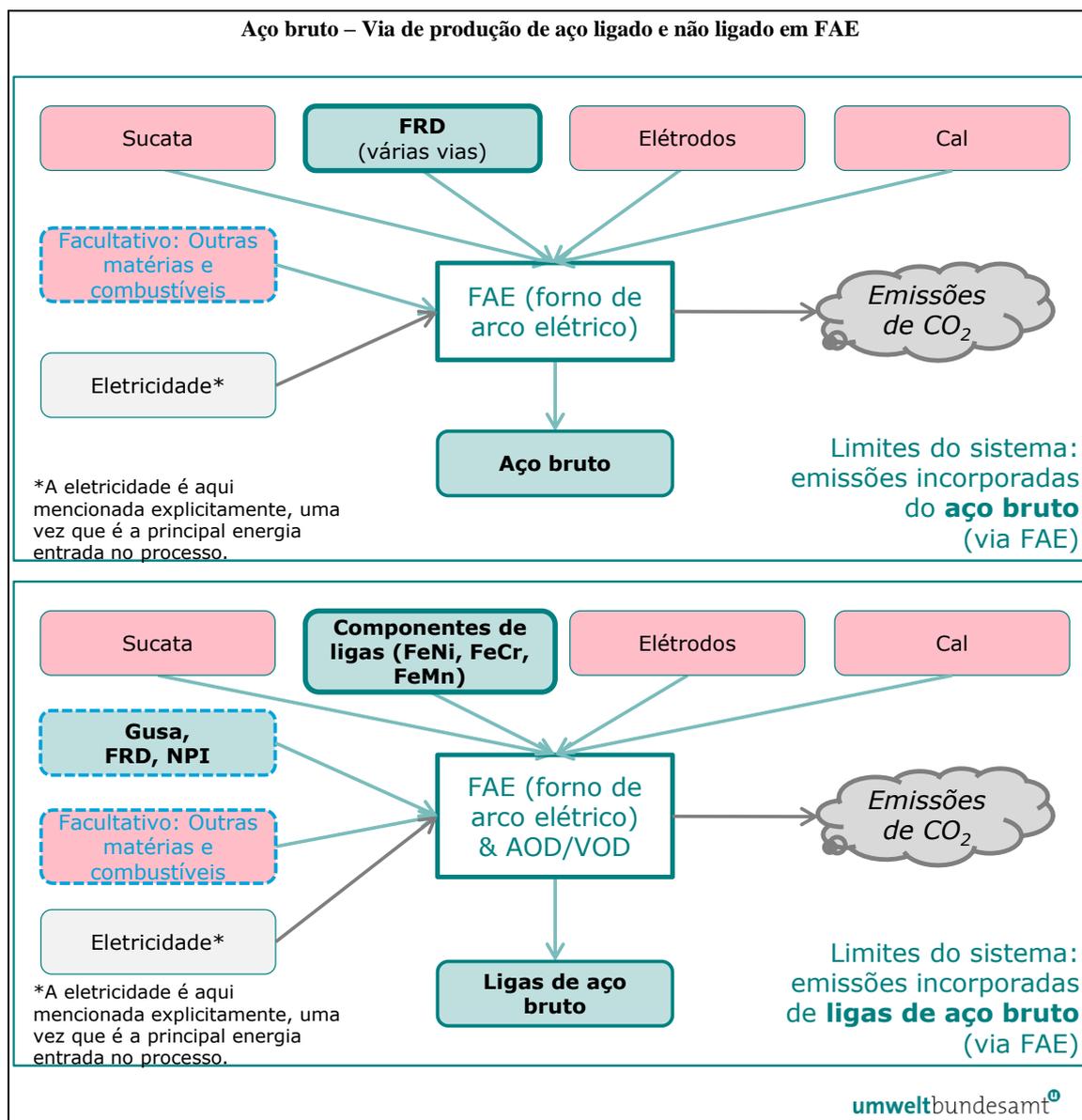
Os precursores relevantes (se utilizados no processo) são: gusa, FRD; ferroligas FeMn, FeCr, FeNi; e aço bruto proveniente de outras instalações ou processos de produção, se utilizados.

Note-se que esta categoria agregada de mercadorias inclui apenas a laminagem primária a quente e a moldagem bruta por forjagem para obter os produtos semiacabados dos códigos NC 7207, 7218 e 7224. Todos os outros processos de laminagem e forjagem estão incluídos na categoria agregada de mercadorias «produtos siderúrgicos».

Existem várias vias de produção de FAE diferentes, para o aço bruto e ligas de aço bruto, que são, em geral, semelhantes e são apresentadas em conjunto na Figura 5-12 *infra*.

⁴⁸ Nos casos em que apenas é utilizada sucata pós-consumo, presume-se que esta não tem emissões incorporadas.

Figura 5-12: Limites do sistema do Aço bruto - via de produção de fabricação de aço em FAE.



As emissões diretas resultam de combustíveis fósseis (gás natural, carvão, fuelóleo), gases residuais de outros processos e de emissões de processo, nomeadamente dos elétrodos de grafite e pastas para elétrodos, de matérias utilizadas no processo, como a cal, e do carbono contido na sucata ferrosa e ligas que entram no processo. As emissões indiretas resultam da eletricidade.

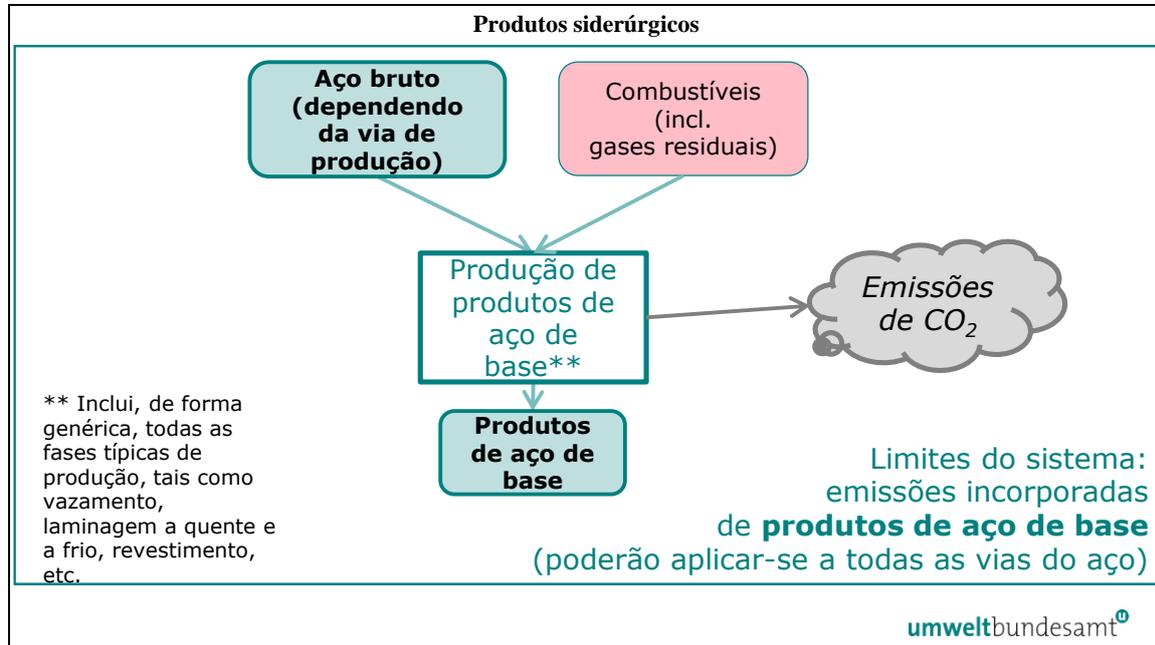
5.6.3.8 Processo de produção de produtos siderúrgicos

Os produtos siderúrgicos são produzidos a partir da transformação posterior de aço bruto, de produtos semiacabados, bem como de outros produtos siderúrgicos finais, que são submetidos a todo o tipo de fases de moldagem e acabamento, incluindo: reaquecimento, refusão, vazamento, laminagem a quente, laminagem a frio, forjagem, decapagem, recozimento, metalização, revestimento, galvanização, trefilagem, corte, soldadura e acabamento.

Os precursores relevantes (se utilizados no processo) são: aço bruto; gusa, FRD; ferroligas FeMn, FeCr, FeNi; e outros produtos siderúrgicos.

A Figura 5-13 que se segue apresenta os limites do sistema para produtos siderúrgicos.

Figura 5-13: Limites do sistema do processo de produção de produtos siderúrgicos



As emissões diretas resultam da queima de combustíveis e das emissões de processo provenientes da limpeza dos gases de combustão, dependendo das diferentes combinações de fases de produção aplicadas para produzir os produtos siderúrgicos finais. As emissões indiretas resultam da eletricidade.

Note-se que, para os produtos siderúrgicos finais que contenham mais de 5 %, em massa, de outros materiais, por exemplo, materiais de isolamento do código NC 7309 00 30 [reservatórios, tonéis, cubas e recipientes semelhantes para quaisquer matérias (exceto gases comprimidos ou liquefeitos), de ferro fundido, ferro ou aço, de capacidade superior a 300 l, com revestimento interior ou calorífugo], apenas a massa de ferro ou aço deve ser comunicada como a massa das mercadorias produzidas.

5.6.4 Parâmetros adicionais da comunicação de informações

O quadro que se segue enumera as informações adicionais que devem ser fornecidas pelo operador em relação às mercadorias CBAM, juntamente com os dados sobre as emissões incorporadas, na sua comunicação de dados sobre as emissões ao importador.

Quadro 5-11: Parâmetros adicionais do setor do ferro e aço abrangidos pelo relatório CBAM

Categoria agregada de mercadorias	Obrigação de comunicação de informações
Minério sinterizado	– Nenhuma.
Gusa	– O principal agente redutor utilizado. – % mássica de Mn, Cr, Ni, total de outros elementos de liga.
FeMn – Ferromanganês	– % mássica de Mn e carbono.
FeCr – Ferrocrómio	– % mássica de Cr e carbono.
FeNi – Ferroníquel	– % mássica de Ni e carbono.
FRD (ferro de redução direta)	– O principal agente redutor utilizado. – % mássica de Mn, Cr, Ni, total de outros elementos de liga.
Aço bruto	– O principal agente redutor do precursor, se conhecido. – Teor de ligas no aço – expresso como: – % mássica de Mn, Cr, Ni, total de outros elementos de liga. – Toneladas de sucata utilizadas para a produção de uma tonelada de aço bruto. – % de sucata que é sucata pré-consumo.
Produtos siderúrgicos	– O principal agente redutor utilizado na produção do precursor, se conhecido. – Teor de ligas no aço – expresso como: – % mássica de Mn, Cr, Ni, total de outros elementos de liga. – % mássica dos materiais contidos que não são ferro ou aço, se a sua massa for superior a 1 % a 5 % da massa total das mercadorias. – Toneladas de sucata utilizadas para a produção de uma tonelada do produto. – % de sucata que é sucata pré-consumo.

Quando a mercadoria de ferro ou aço for importada para a UE no âmbito do CBAM, terá de comunicar os parâmetros adicionais no seu relatório CBAM.

5.7 Setor do alumínio

A caixa de texto *infra* indica secções do regulamento de execução relativas especificamente a este setor, pertinentes para o período transitório do CBAM.

Referências do regulamento de execução:

- **Anexo II**, secção 2, quadro 1 Mapeamento dos códigos NC por categorias agregadas de mercadorias.
 - **Anexo II**, secção 3 Vias de produção, limites do sistema e precursores relevantes, conforme especificados na subsecção: 3.17 — Alumínio em formas brutas e 3.18 — Produtos de alumínio.
-

5.7.1 Unidade de produção e emissões incorporadas

A quantidade de mercadorias de alumínio declaradas, importadas para a UE, deve ser expressa em toneladas métricas. Enquanto operador, deve registar a quantidade de mercadorias CBAM produzidas pela instalação ou pelo processo de produção, para efeitos de comunicação de informações.

Setor industrial	Alumínio
Unidade de produção das mercadorias	Toneladas (métricas), comunicadas separadamente para cada tipo de mercadoria do setor, por instalação ou processo de produção no país de origem.
Atividades conexas	Produção de alumínio em formas brutas a partir de alumina, ou de matérias-primas secundárias (sucata de alumínio), por meios metalúrgicos, químicos ou eletrolíticos; fabrico de produtos de alumínio semitransformados e de base.
Gases com efeito de estufa relevantes	Dióxido de carbono (CO ₂) e perfluorocarbonetos (CF ₄ e C ₂ F ₆)
Emissões diretas	Toneladas (métricas) de eCO ₂
Emissões indiretas	Quantidade de eletricidade consumida (MWh), fonte e fator de emissão utilizado para calcular as emissões indiretas em toneladas (métricas) de CO ₂ ou de eCO ₂ . <i>A comunicar separadamente durante o período transitório.</i>
Unidade para emissões incorporadas	Toneladas de emissões de eCO ₂ por tonelada de mercadorias, comunicadas separadamente para cada tipo de mercadoria, por instalação no país de origem.

O setor do alumínio tem de contabilizar tanto as emissões diretas como as emissões indiretas durante o período transitório. As emissões indiretas devem ser comunicadas separadamente⁴⁹. As emissões devem ser comunicadas em toneladas métricas de emissões de equivalente CO₂ (teCO₂), por tonelada de mercadorias produzidas. Este valor deve ser calculado para a instalação específica ou o processo de produção específico no seu país de origem.

As secções que se seguem identificam elementos do processo de produção que devem ser incluídos para efeitos de monitorização e comunicação de informações.

5.7.2 Definição e explicação das mercadorias do setor abrangidas

O quadro *infra* enumera as mercadorias relevantes abrangidas durante o período transitório do CBAM no setor industrial do alumínio. A categoria agregada de mercadorias na coluna da esquerda define grupos para os quais devem ser definidos «processos de produção» conjuntos para efeitos de monitorização.

Quadro 5-12: Mercadorias CBAM no setor do alumínio

Categoria agregada de mercadorias	Código NC do produto	Designação
Alumínio em formas brutas	7601	Alumínio em formas brutas
Produtos de alumínio	7603 – 7608, 7609 00 00, 7610, 7611 00 00, 7612, 7613 00 00, 7614, 7616	7603 – Pós e escamas, de alumínio 7604 – Barras e perfis, de alumínio 7605 – Fios de alumínio 7606 – Chapas e tiras, de alumínio, de espessura superior a 0,2 mm 7607 – Folhas e tiras, delgadas, de alumínio (mesmo impressas ou com suporte de papel, cartão, plástico ou semelhantes), de espessura não superior a 0,2 mm (excluindo o suporte) 7608 – Tubos de alumínio 7609 00 00 – Acessórios para tubos [por exemplo, uniões, cotovelos, mangas (luvas)], de alumínio

⁴⁹ Note-se que, para este setor, as emissões indiretas só são comunicadas durante o período transitório (e não durante o período definitivo).

Categoria agregada de mercadorias	Código NC do produto	Designação
		7610 – Construções e suas partes (por exemplo, pontes e elementos de pontes, torres, pórticos ou pilones, pilares, colunas, armações, estruturas para telhados, portas e janelas, e seus caixilhos, alizares e soleiras, balaustradas), de alumínio, exceto as construções pré-fabricadas da posição 9406; chapas, barras, perfis, tubos e semelhantes, de alumínio, próprios para construções
		7611 00 00 – Reservatórios, tonéis, cubas e recipientes semelhantes para quaisquer matérias (exceto gases comprimidos ou liquefeitos), de alumínio, de capacidade superior a 300 l, sem dispositivos mecânicos ou térmicos, mesmo com revestimento interior ou calorífugo
		7612 – Reservatórios, barris, tambores, latas, caixas e recipientes semelhantes (incluindo os recipientes tubulares, rígidos ou flexíveis), para quaisquer matérias (exceto gases comprimidos ou liquefeitos), de alumínio, de capacidade não superior a 300 l, sem dispositivos mecânicos ou térmicos, mesmo com revestimento interior ou calorífugo
		7613 00 00 – Recipientes para gases comprimidos ou liquefeitos, de alumínio
		7614 – Cordas, cabos, entrançados (tranças) e semelhantes, de alumínio, não isolados para usos elétricos
		7616 – Outras obras de alumínio

Fonte: Regulamento CBAM, anexo I; regulamento de execução, anexo II.

As categorias agregadas de mercadorias enumeradas no quadro *supra* incluem tanto os produtos de alumínio acabados como o precursor «alumínio em formas brutas» que é consumido durante a produção de produtos de alumínio.

Só devem ser tidas em conta as matérias de base indicadas como precursores relevantes para os limites do sistema do processo de produção especificadas no regulamento de execução. O Quadro 5-13 *infra* enumera os possíveis precursores por categoria agregada de mercadorias e por via de produção.

Quadro 5-13: Categorias agregadas de mercadorias, respectivas vias de produção e precursores eventualmente relevantes

Categoria agregada de mercadorias	Precursores relevantes
<i>Via de produção</i>	
Alumínio em formas brutas	Nenhum para o alumínio primário
<i>Alumínio primário</i>	Para o alumínio secundário – alumínio em formas brutas proveniente de outras fontes, se utilizado no processo ⁵⁰
<i>Alumínio secundário</i>	
Produtos de alumínio	Alumínio em formas brutas (diferenciado entre alumínio primário e secundário, se a informação for conhecida), outros produtos de alumínio (se utilizados no processo de produção).

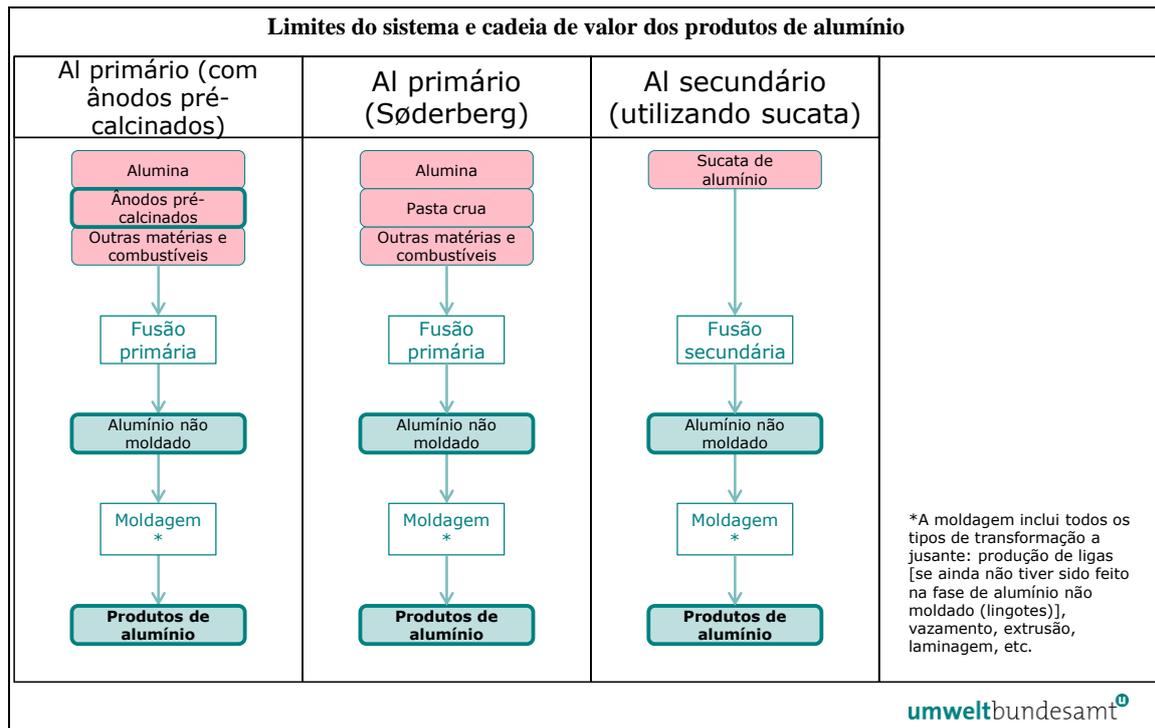
O alumínio em formas brutas é produzido por várias vias de produção («alumínio primário» para a fusão eletrolítica, «alumínio secundário» para a fusão/reciclagem de sucata) como lingotes metálicos, linguados, billetes, brames ou similares. É definido como uma «mercadoria simples», uma vez que se considera que as matérias-primas (ânodos de carbono e alumina para alumínio primário, sucata para alumínio secundário) e os combustíveis utilizados no seu fabrico não têm, eles próprios, emissões incorporadas.

As mercadorias de alumínio acima enumeradas incluem a maioria dos tipos de produtos de alumínio fabricados⁵¹. Os produtos de alumínio são definidos como mercadorias complexas, uma vez que incluem as emissões incorporadas do precursor «alumínio em formas brutas».

⁵⁰ Note-se que, se o produto da via de produção de alumínio secundário contiver mais de 5 % de elementos de liga, as emissões incorporadas do produto devem ser calculadas como se a massa dos elementos de liga fosse alumínio em formas brutas resultante da fusão primária.

⁵¹ Exclui as categorias NC 7615 para determinados artigos de uso doméstico e NC 7602 00 sucata de alumínio.

Figura 5-14: Limites do sistema e cadeia de valor dos produtos de alumínio.



A diferença na via de fusão de alumínio primário no diagrama *supra* deve-se aos diferentes elétrodos utilizados, ou seja, ânodos pré-calcinados ou de Søderberg.

5.7.3 Definição e explicação dos processos e vias de produção relevantes

Os limites do sistema para o precursor «alumínio em formas brutas» e os produtos de alumínio são distintos e podem, em determinadas condições, ser adicionados de modo a incluir todos os processos direta ou indiretamente ligados aos processos de produção desses produtos, incluindo as atividades de entrada e de saída do processo.

5.7.3.1 Alumínio em formas brutas — Via de produção de fusão (eletrolítica) primária

O alumínio primário é produzido pela eletrólise de alumina⁵² em células eletrolíticas. Durante a eletrólise, o alumínio é reduzido e o oxigênio libertado da alumina combina-se com o ânodo de carbono para formar dióxido de carbono e monóxido de carbono — os ânodos de carbono no processo de alumínio primário são, por conseguinte, consumidos continuamente durante o processo.

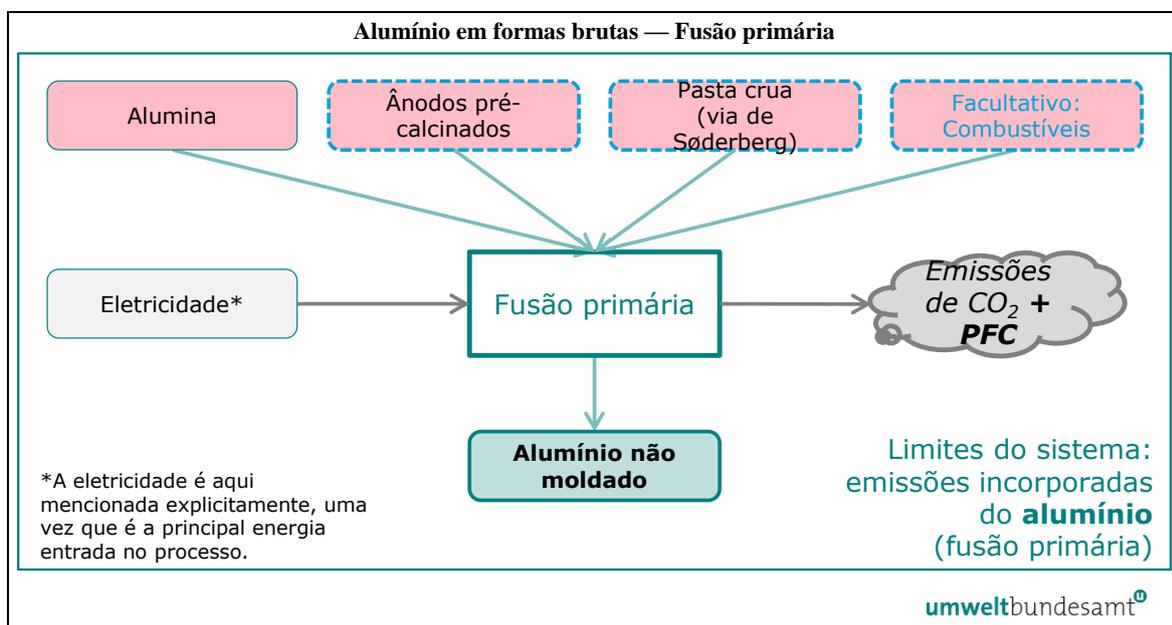
Os sistemas de células de alumínio primário variam em função do tipo de ânodo utilizado. A célula eletrolítica «pré-calcinada» utiliza vários ânodos de carbono pré-calcinados que têm de ser regularmente substituídos. A célula eletrolítica de «Søderberg» utiliza um único ânodo de carbono com fluxo contínuo, que é pré-calcinado *in situ* dentro da célula através do calor libertado durante o processo eletrolítico no forno de fundição; são adicionadas

⁵² A alumina é o óxido de alumínio purificado produzido por beneficiação da bauxite através do processo Bayer. Por razões logísticas e de fornecimento de energia, a alumina e o alumínio primário são normalmente produzidos em instalações diferentes.

briquetes de pasta de ânodos «verdes» na parte superior, enquanto o ânodo é consumido na parte inferior. O alumínio fundido deposita-se no cátodo, no fundo da célula, de onde é retirado periodicamente por sifões de vácuo para cadinhos antes de ser transportado para a instalação de vazamento. Na instalação de vazamento, o alumínio fundido é colocado em fornos de manutenção para transformação posterior antes do vazamento em lingotes metálicos, linguados, biletos, brames ou similares; nesta fase, poderão ser adicionadas pequenas quantidades de sucata comercial limpa.

Não existem precursores relevantes para o alumínio primário, uma vez que os componentes das matérias-primas utilizadas por ambos os tipos de células — alumina, ânodos de carbono pré-calcinados, briquetes de pasta de ânodos verdes, criolite e outros aditivos — são considerados matérias-primas, pelo que não têm emissões incorporadas.

Figura 5-15: Limites do sistema do alumínio em formas brutas — via de produção da fusão primária



As emissões diretas resultam de quaisquer combustíveis fósseis utilizados na secagem ou no pré-aquecimento das matérias-primas de base, de quaisquer combustíveis utilizados pela instalação de vazamento ou de matérias utilizadas no processo, nomeadamente do consumo de eléctrodos ou pasta para eléctrodos, ou da limpeza dos gases de combustão (de carbonato de sódio ou de calcário, se utilizados). As emissões indiretas resultam da eletricidade consumida pelo processo. Há também emissões de PFC que têm de ser contabilizadas.

5.7.3.2 Alumínio em formas brutas — Via de produção de fusão secundária (reciclagem)

O alumínio secundário é produzido principalmente a partir de sucata de alumínio pós-consumo recolhida para reciclagem (embora também possa ser adicionado separadamente alumínio em formas brutas). A sucata é triada de acordo com o tipo (liga fundida ou liga forjada) e com a espécie de medidas de pré-tratamento exigidas (por exemplo, decapagem, desoleificação), sendo depois refundida no tipo de forno adequado (normalmente, fornos

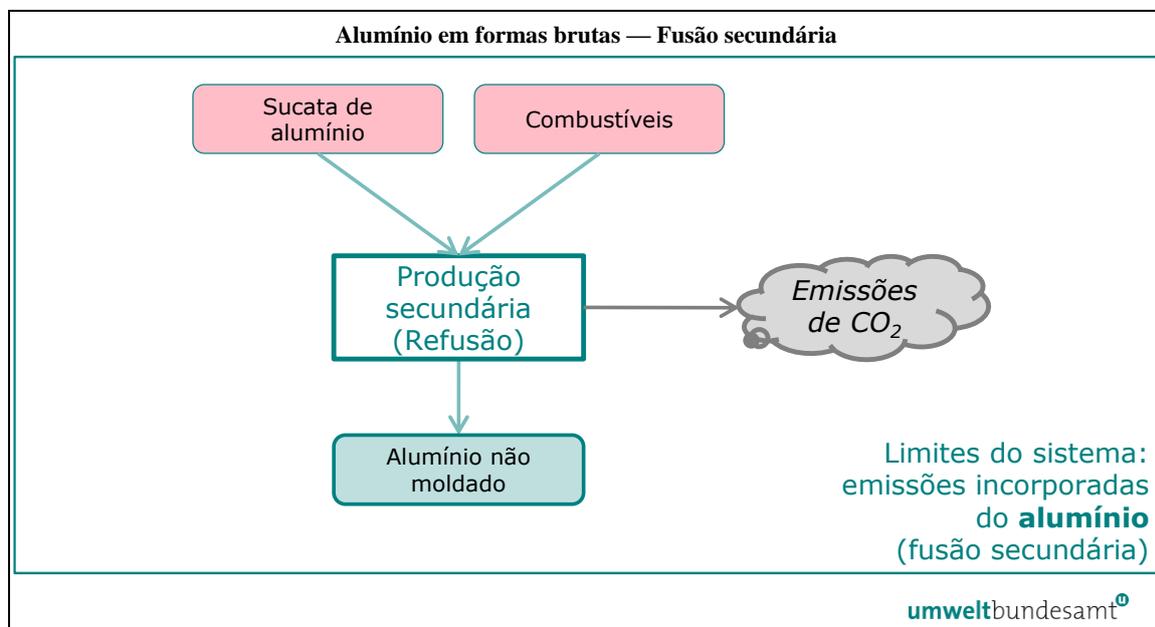
de revérbero ou rotativos, mas também podem ser utilizados fornos de indução) antes de ser sujeita a transformação posterior, nomeadamente: produção de ligas, tratamento de fusão (adição de sal ou cloração) e, por último, vazamento em lingotes, linguados, biletos, brames ou similares. Os combustíveis utilizados normalmente são o gás natural, o GPL ou o fuelóleo.

A fusão secundária (reciclagem) de alumínio utiliza a sucata de alumínio como principal entrada.

Um precursor relevante é o alumínio em formas brutas proveniente de outras fontes, se utilizado no processo.

A Figura 5-16 que se segue apresenta os limites do sistema dos processos relevantes para a produção de alumínio secundário.

Figura 5-16: Limites do sistema do alumínio em formas brutas — via de produção de fusão secundária



As emissões diretas resultam de quaisquer combustíveis fósseis utilizados na secagem, pré-aquecimento ou pré-tratamento (combustão dos resíduos conexos, por exemplo se a sucata for pintada) das matérias-primas da sucata; de quaisquer combustíveis utilizados pela instalação de vazamento; e de combustíveis utilizados na transformação de escumas e escórias recuperadas do processo. As emissões diretas podem também resultar da limpeza dos gases de combustão (de carbonato de sódio ou de calcário, se utilizados). As emissões indiretas resultam da eletricidade consumida pelo processo, incluindo a eletricidade consumida pelos fornos de indução. Não existem emissões de PFC resultantes do processo do alumínio secundário.

Note-se que, se o produto deste processo contiver mais de 5 % de elementos de liga, as emissões incorporadas do produto devem ser calculadas como se a massa dos elementos de liga fosse alumínio em formas brutas resultante da fusão primária.

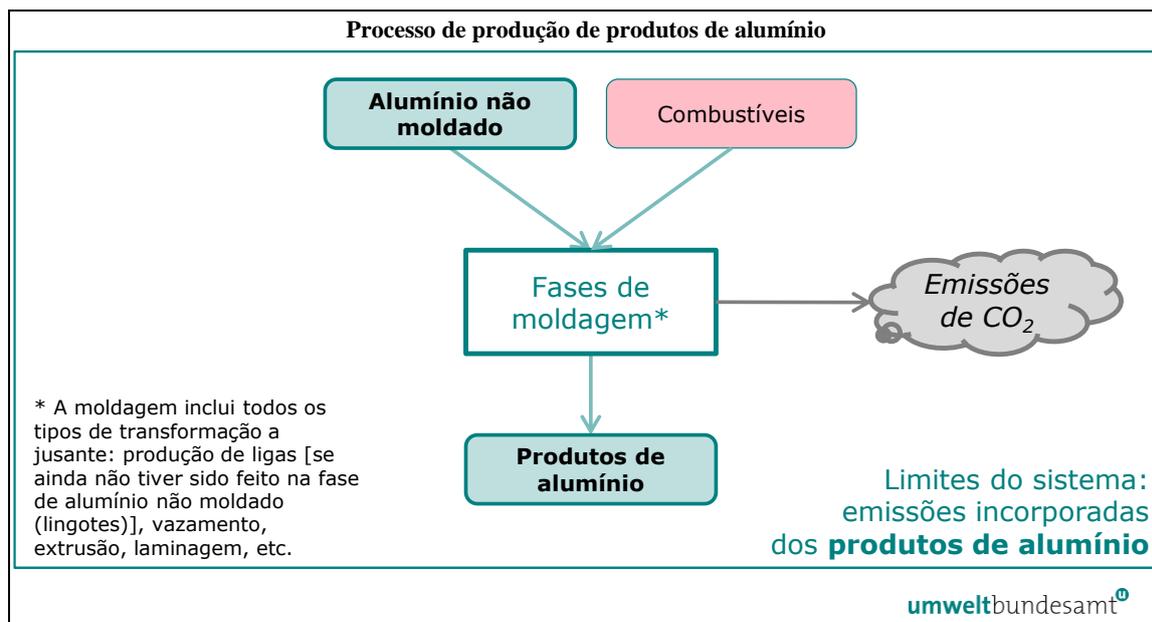
5.7.3.3 Processo de produção de produtos de alumínio

Os produtos de alumínio são produzidos por transformação posterior do precursor «alumínio em formas brutas» (ligado ou não ligado). Os produtos de alumínio são produzidos por vários processos de moldagem, incluindo extrusão, vazamento, laminagem a quente e a frio, forjagem e estiragem. A extrusão é um processo comum utilizado para produzir perfis de alumínio. A laminagem a quente e a frio pode ser utilizada para produzir chapas, folhas e tiras. O vazamento pode ser utilizado para produzir formas complexas.

Os precursores relevantes são o alumínio em formas brutas, se utilizado no processo de produção (o alumínio primário e o alumínio secundário devem ser tratados separadamente, se os dados forem conhecidos, uma vez que cada um tem diferentes emissões incorporadas), e os produtos de alumínio, se utilizados no processo de produção.

A Figura 5-17 que se segue apresenta os limites do sistema dos processos relevantes para produtos de alumínio.

Figura 5-17: Limites do sistema do processo de produção de produtos de alumínio



As emissões diretas resultam de quaisquer combustíveis fósseis utilizados nos processos de moldagem realizados (por exemplo, gás natural utilizado para pré-aquecimento de biletas de alumínio em fornos de manutenção, antes da forjagem). As emissões diretas podem também resultar da limpeza dos gases de combustão. As emissões indiretas resultam da eletricidade consumida pelo processo. Não existem emissões de PFC resultantes de processos de moldagem de produtos de alumínio.

Note-se que, se o produto deste processo contiver mais de 5 % de elementos de liga, as emissões incorporadas do produto devem ser calculadas como se a massa dos elementos de liga fosse alumínio em formas brutas resultante da fusão primária.

Note-se também que, para os produtos que contenham mais de 5 %, em massa, de outros materiais, por exemplo, materiais de isolamento do código NC 7611 00 00, apenas a massa de alumínio deve ser comunicada como a massa das mercadorias produzidas.

5.7.4 *Parâmetros adicionais da comunicação de informações*

O quadro que se segue enumera as informações adicionais que devem ser fornecidas pelo operador em relação às mercadorias CBAM, juntamente com os dados sobre as emissões incorporadas, na sua comunicação de dados sobre as emissões ao importador.

Quadro 5-14: Parâmetros adicionais do setor do alumínio abrangidos pelo relatório CBAM

Categoria agregada de mercadorias	Obrigação de comunicação de informações no relatório trimestral
Alumínio em formas brutas	<ul style="list-style-type: none">– Toneladas de sucata utilizadas para a produção de uma tonelada de alumínio em formas brutas.– % de sucata que é sucata pré-consumo.– Teor de ligas no alumínio: Se o teor total de elementos que não o alumínio for superior a 1 %, a percentagem total desses elementos.
Produtos de alumínio	<ul style="list-style-type: none">– Toneladas de sucata utilizadas para a produção de uma tonelada de alumínio em formas brutas.– % de sucata que é sucata pré-consumo.– Teor de ligas no alumínio: Se o teor total de elementos que não o alumínio for superior a 1 %, a percentagem total desses elementos.

Quando a mercadoria final for importada para a UE no âmbito do CBAM, terá de comunicar os parâmetros adicionais no seu relatório CBAM.

6 OBRIGAÇÕES DE COMUNICAÇÃO DE INFORMAÇÕES

6.1.1 *Comunicação das emissões incorporadas diretas e indiretas*

Durante o período transitório, deve comunicar tanto as «emissões diretas»⁵³ como as «emissões indiretas»⁵⁴.

As emissões incorporadas diretas são as emissões atribuídas ao processo de produção relevante da mercadoria, com base nas emissões diretas da instalação de produção, nas emissões provenientes dos fluxos de calor relevantes, fluxos de materiais, gases residuais (se for caso disso) e nas emissões incorporadas diretas de qualquer precursor relevante.

As emissões incorporadas indiretas são as emissões indiretas atribuídas ao processo de produção relevante das mercadorias na instalação de produção e as emissões incorporadas indiretas de quaisquer precursores relevantes.

Segundo uma regra transetorial, sempre que forem utilizadas várias vias de produção na mesma instalação para a produção de mercadorias abrangidas pelo mesmo código NC, e essas vias de produção forem atribuídas a processos de produção separados, as emissões incorporadas das mercadorias em causa devem ser calculadas separadamente para cada via de produção.

Emissões incorporadas nos precursores

O operador deve incluir as emissões incorporadas nos precursores (tanto as emissões diretas como as indiretas, como acima descrito) no cálculo do total das emissões incorporadas relativas a uma mercadoria final, o que faz desta uma «mercadoria complexa». As emissões incorporadas dos precursores relevantes⁵⁵ são adicionadas às emissões incorporadas da mercadoria complexa.

6.1.2 *Unidades para a comunicação de emissões incorporadas*

A unidade utilizada para a comunicação dos gases com efeito de estufa incorporados é a «tonelada equivalente de CO₂⁵⁶», que corresponde a uma tonelada métrica de dióxido de carbono («CO₂»), ou uma quantidade de qualquer outro gás com efeito de estufa enumerado no anexo I com um potencial de aquecimento global equivalente; ou seja, se for caso disso, as emissões de N₂O e PFC devem ser convertidas no respetivo valor de «teCO₂».

⁵³ Entende-se por «emissões diretas» as emissões provenientes dos processos de produção de mercadorias, incluindo as emissões provenientes da produção de aquecimento e arrefecimento consumidos durante os processos de produção, independentemente do local de produção do aquecimento e arrefecimento.

⁵⁴ Entende-se por «emissões indiretas» as emissões provenientes da produção de eletricidade que é consumida durante os processos de produção de mercadorias, independentemente do local de produção da eletricidade consumida.

⁵⁵ Sempre que um precursor seja, ele próprio, uma mercadoria complexa, este processo é repetido de forma recorrente até que não existam mais precursores relevantes.

⁵⁶ Entende-se por «tonelada equivalente de CO₂» uma tonelada métrica de dióxido de carbono («CO₂»), ou uma quantidade de qualquer outro gás com efeito de estufa enumerado no anexo I com um potencial de aquecimento global equivalente.

Para efeitos de comunicação de informações, os dados relativos às emissões incorporadas devem ser arredondados para toneladas completas de eCO₂ ao longo do período abrangido pelo relatório. Os parâmetros utilizados para calcular as emissões incorporadas comunicadas devem ser arredondados para incluir todos os dígitos significativos, com um máximo de 5 casas decimais. O nível de arredondamento exigido para os parâmetros utilizados nesses cálculos dependerá da exatidão e da precisão do equipamento de medição utilizado.

6.1.3 Emissões incorporadas

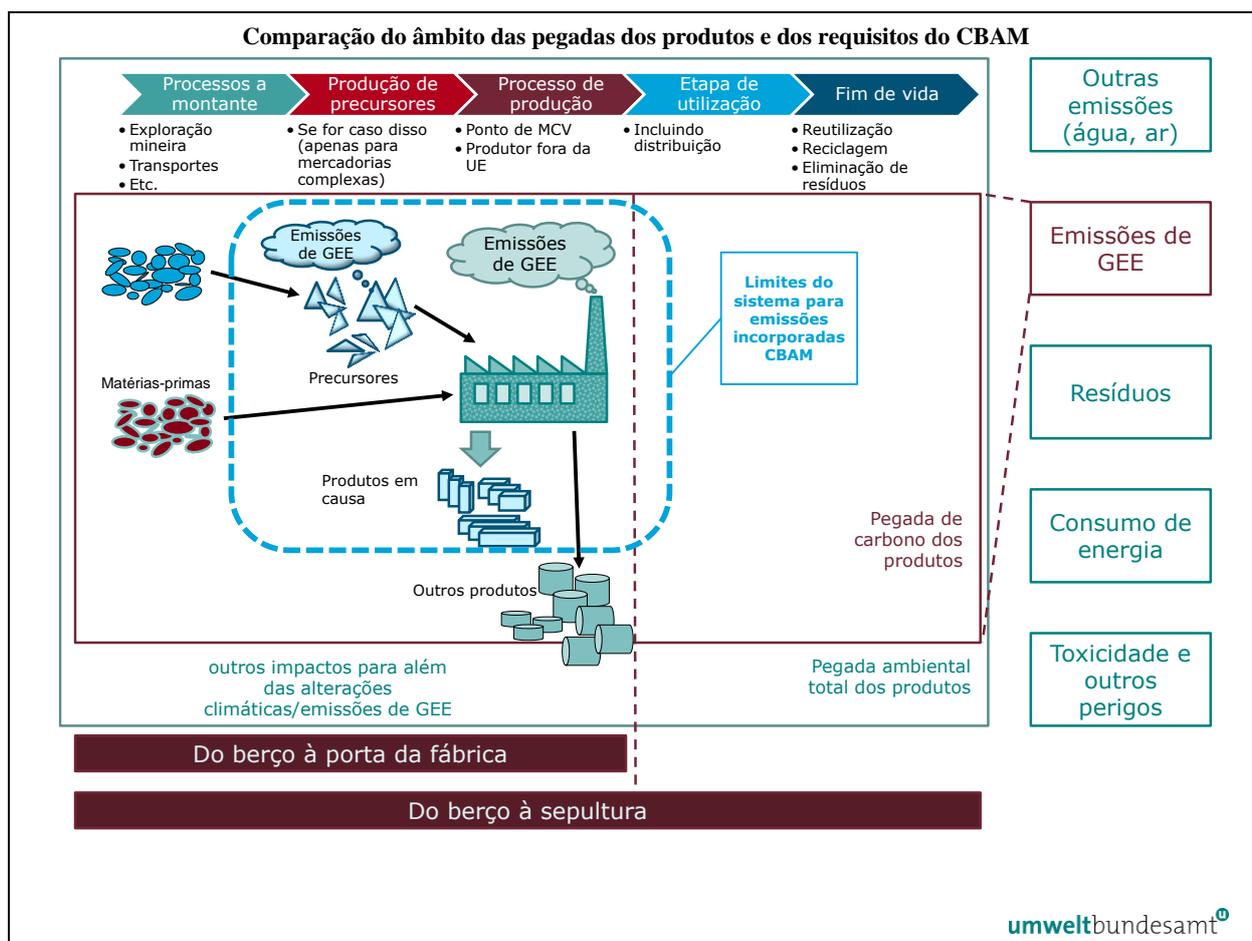
Para efeitos do CBAM, o conceito de emissões incorporadas baseia-se nos princípios e requisitos relativos à pegada de carbono dos produtos, **mas** não está plenamente alinhado com os mesmos. Geralmente, a pegada de carbono de um produto é entendida como uma quantidade de emissões de gases com efeito de estufa (expressa em kg ou em teCO₂) por *unidade declarada* (por exemplo, uma tonelada de mercadoria) com base numa perspetiva de ciclo de vida, que abrange todas as emissões significativas provenientes de processos a montante e a jusante (denominados «fases do ciclo de vida»), desde a mineração e a produção ao transporte, utilização e fim de vida.

A diferença em relação ao âmbito da pegada de carbono dos produtos deve-se ao facto de o CBAM pretender abranger as mesmas emissões que seriam abrangidas pelo CELE se a produção se situasse na UE. Os limites do sistema das emissões abrangidas pelo CELE e, por conseguinte, pelo CBAM são **mais restritos do que os da pegada de carbono**. As emissões a jusante (emissões provenientes da utilização e do fim de vida) dos produtos estão fora do âmbito de aplicação do CELE e do CBAM. As emissões provenientes do transporte de materiais entre locais e de processos mais a montante também não estão abrangidas. A Figura 6-1 ilustra esta comparação de forma resumida.

Para efeitos da determinação das emissões incorporadas a nível do produto no âmbito do CBAM, o ponto de partida são as emissões de uma instalação. As emissões da instalação são repartidas («atribuídas») de acordo com as emissões dos seus processos de produção. Em seguida, são adicionadas eventuais emissões incorporadas relevantes de precursores e o resultado é dividido pelo nível de atividade de cada processo de produção, obtendo-se assim as «emissões específicas incorporadas» das mercadorias resultantes do processo de produção.

Estas considerações estão refletidas nas definições de emissões diretas e indiretas, estabelecidas no Regulamento CBAM, e no seu anexo IV, que estabelece o método de cálculo de base, que exige, em especial, que se tenham em conta os precursores.

Figura 6-1: Comparação da pegada ambiental dos produtos, da pegada de carbono dos produtos e da pegada de carbono parcial específica a utilizar para determinar as emissões incorporadas no CBAM.



6.1.4 Emissões indiretas

Para efeitos do período transitório do CBAM, as emissões incorporadas indiretas têm de ser comunicadas separadamente das emissões incorporadas diretas, para todas as mercadorias abrangidas.

As emissões indiretas de uma instalação ou de um processo de produção são equivalentes às emissões causadas pela produção da eletricidade consumida na instalação ou no processo de produção das mercadorias, respetivamente, multiplicadas pelo fator de emissão aplicável à eletricidade:

$$AttrEm_{indir} = Em_{el} = E_{el} \cdot EF_{el} \quad (\text{Equações 49 e 44})^{57}$$

Em que:

$AttrEm_{indir}$ são as emissões atribuídas indiretas de um processo de produção, expressas em t CO₂;

⁵⁷ Note-se que os números de referência das equações indicados no presente documento de orientação referem-se ao Regulamento de Execução (UE) 2023/1773.

Em_{el} são as emissões relacionadas com a eletricidade produzida ou consumida, expressas em t CO₂;

E_{el} é a eletricidade consumida, expressa em MWh ou TJ; e

EF_{el} é o fator de emissão para a eletricidade aplicado, expresso em t CO₂/MWh ou t CO₂/TJ.

A regra geral para o fator de emissão consiste em utilizar um valor predefinido fornecido para esse efeito pela Comissão Europeia. No entanto, o ponto 6 do anexo IV define as condições em que podem ser utilizados dados reais para o fator de emissão:

- Se existir uma ligação técnica direta entre a instalação em que a mercadoria importada é produzida e a fonte de produção de eletricidade; ou
- Se o operador dessa instalação tiver celebrado um contrato de aquisição de eletricidade com um produtor de eletricidade localizado num país terceiro relativamente a uma quantidade de eletricidade equivalente à quantidade para a qual se requer a utilização de um valor específico [do fator de emissão].

Por conseguinte, se o operador produzir eletricidade na sua própria instalação, o **fator de emissão utilizado para o cálculo e a comunicação das emissões indiretas pode ser determinado pelo operador**. Se o operador receber eletricidade de uma instalação com uma ligação técnica direta e se essa instalação utilizar as mesmas abordagens de monitorização que as descritas no Regulamento de Execução CBAM, o operador deve utilizar o fator de emissão fornecido pelo operador dessa instalação. Além disso, se a sua instalação tiver celebrado um contrato de aquisição de eletricidade⁵⁸ com uma instalação mais distante, também neste caso deve ser utilizado o fator de emissão indicado por esse fornecedor de eletricidade. Em todos os outros casos, ou seja, para a eletricidade recebida da rede, deve ser utilizado o **fator de emissão predefinido para a eletricidade no país ou região** fornecido pela Comissão Europeia. Esses valores predefinidos baseiam-se em dados da AIE e são disponibilizados através do Registo Transitório CBAM da Comissão.

6.1.5 Adicionamento das emissões dos precursores

Durante o período transitório, se o precursor for uma mercadoria CBAM, podem ser utilizados valores normalizados para as emissões incorporadas, conforme apresentados no regulamento de execução.

Podem ser utilizados valores predefinidos para calcular as emissões incorporadas dos precursores que são utilizados como matérias de base e consumidos no processo de produção de outras mercadorias CBAM, sempre que não estejam disponíveis as intensidades de emissões reais desses precursores.

A Comissão Europeia calculou valores predefinidos dos fatores de emissão (tanto para as emissões diretas como para as indiretas, se for caso disso) por código NC. Estes valores estão publicados no sítio Web da Comissão Europeia dedicado ao CBAM:

⁵⁸ O anexo IV do Regulamento CBAM contém a seguinte definição: «*Contrato de aquisição de eletricidade*», um contrato por força do qual uma pessoa se compromete a adquirir eletricidade diretamente a um produtor.

- Os valores predefinidos indicados ao nível do código NC de 4 dígitos aplicam-se a todas as mercadorias abrangidas por esta categoria do código NC de 4 dígitos (ou seja, independentemente dos dígitos que se seguem a estes primeiros 4 dígitos).
- Os valores predefinidos indicados ao nível do código NC de 6 dígitos aplicam-se a todas as mercadorias abrangidas por esta categoria do código NC de 6 dígitos.
- Os valores predefinidos indicados a um nível do código NC de 8 dígitos aplicam-se apenas às mercadorias abrangidas por este código NC específico de 8 dígitos — na maioria dos casos, estes códigos de 8 dígitos são estabelecidos para a indústria do aço, refletindo a diversidade de vias de produção e elementos de liga utilizados.
- Em muitos casos, aplica-se o mesmo valor predefinido a vários códigos NC.

Os participantes que pretendam utilizar os valores predefinidos indicados no sítio Web da Comissão Europeia dedicado ao CBAM devem ter em conta que estes são fixados a um nível de intensidade de emissões relativamente elevado e, por conseguinte, poderá ser mais vantajoso utilizar os valores reais para os precursores, quando estes estejam disponíveis.

6.1.6 Fatores de emissão predefinidos para os precursores

Podem ser utilizados fatores de emissão predefinidos para calcular as emissões incorporadas diretas e indiretas dos precursores, sempre que estes sejam utilizados como matérias de base e consumidos no processo de produção de outras mercadorias CBAM.

Os fatores são publicados no sítio Web da Comissão Europeia dedicado ao CBAM e são apresentados por categoria agregada de mercadorias, via de produção e precursor relevante. Estes valores predefinidos correspondem a fatores de emissões específicas incorporadas, diretas e indiretas (**teCO₂/t de mercadoria**), para cada precursor.

Limites à utilização de valores predefinidos:

Os importadores da UE podem utilizar estes valores para assegurar o cumprimento dos requisitos do CBAM, caso não recebam atempadamente os dados pertinentes dos operadores de instalações que produzem mercadorias CBAM. Os referidos valores podem ser utilizados:

- Sem limite quantitativo até **31 de julho de 2024**, ou seja, nos três primeiros relatórios CBAM trimestrais.
- Sem limite temporal, mas com limite quantitativo: relativamente a mercadorias complexas, até 20 % das emissões incorporadas totais podem ser determinadas através de estimativas. A utilização de valores predefinidos fornecidos pela Comissão seria considerada uma «estimativa».

Para os declarantes notificantes, os valores predefinidos podem servir como um instrumento para verificar a plausibilidade dos dados relativos às emissões incorporadas fornecidos pelos operadores, uma vez que os valores predefinidos são determinados como valores médios globais com base em fontes publicamente disponíveis. Se os valores comunicados pelo operador forem substancialmente diferentes dos valores predefinidos, é aconselhável confirmar junto desse operador se não existem erros nos dados ou no cálculo das emissões incorporadas.

Fatores de emissão predefinidos para a eletricidade da rede

Sempre que um processo de produção consuma eletricidade da rede, é possível utilizar um valor predefinido baseado num dos seguintes fatores:

- O fator de emissão médio para a eletricidade da rede (no país de origem da eletricidade), baseado em dados da Agência Internacional de Energia (AIE) fornecidos pela Comissão Europeia no Registo Transitório CBAM; ou
- Qualquer outro fator de emissão da rede elétrica do país de origem baseado em **dados publicamente disponíveis**, que represente o fator de emissão médio⁵⁹ ou o fator de emissão de CO₂

Importa salientar que não é permitido utilizar instrumentos de mercado, como «garantias de origem», «certificados verdes», etc., para determinar fatores de emissões específicas.

6.2 Requisitos de comunicação de informações

Esta secção descreve a forma como deve comunicar informações sobre a produção e as emissões incorporadas durante o período transitório do CBAM. A caixa de texto *infra* indica as principais secções do regulamento de execução em matéria de comunicação de informações, pertinentes para o período transitório do CBAM.

Referências do regulamento de execução:

Anexo II, secção 1 Definições.

Anexo III, secção F Regras para a atribuição das emissões de uma instalação às mercadorias.

Anexo IV Conteúdo da comunicação recomendada dos operadores das instalações aos declarantes notificantes

Valores predefinidos para o cálculo das emissões incorporadas, fornecidos pela Comissão Europeia e publicados no seu sítio Web dedicado ao CBAM.

6.2.1 Comunicação da quantidade de mercadorias importadas

Num dado período abrangido pelo relatório, é necessário comunicar a quantidade total de mercadorias importadas que cumpre uma determinada especificação do produto da NC para essa mercadoria, expressa em toneladas ou em MWh para a eletricidade.

6.2.2 Comunicação da qualidade de determinadas mercadorias importadas

Existem alguns parâmetros de qualificação adicionais que o importador da UE tem de comunicar nos termos do CBAM. Estes parâmetros dependem das mercadorias importadas. Por exemplo, no caso dos cimentos importados, é necessário comunicar o teor total de clínquer, no caso dos adubos (fertilizantes) mistos, o teor das diferentes formas de

⁵⁹ O Regulamento CBAM apresenta a seguinte definição: «Fator de emissão de carbono para a eletricidade», o valor predefinido, expresso em CO₂e, que representa a intensidade das emissões da eletricidade consumida na produção de mercadorias.

azoto, etc. Os parâmetros pertinentes são enumerados na secção 2 do anexo IV do regulamento de execução.

Deve certificar-se de que obtém todos os parâmetros necessários para as suas mercadorias CBAM junto do(s) produtor(es) da(s) mercadoria(s) importada(s).

Estas obrigações adicionais de comunicação de informações são indicadas, para cada setor, na secção 5. Alguns destes parâmetros requerem informações qualitativas sobre os produtos, como, por exemplo, o teor de clínquer do cimento, o teor de certos elementos de liga presentes no aço, a quantidade de sucata utilizada na produção de aço e alumínio, a concentração de ácido nítrico ou de amoníaco hidratado, ou o teor de diferentes formas de azoto presentes nos adubos (fertilizantes) mistos.

Em regra, os produtores podem utilizar a média anual da medida qualitativa para todo o processo de produção para efeitos da comunicação de informações ao abrigo do mesmo código NC. A título facultativo, se o operador tiver condições para realizar uma monitorização mais pormenorizada, é preferível uma monitorização «por produto».

Note-se que o potencial de diferenciação das mercadorias com base em critérios qualitativos dá aos importadores a oportunidade de comunicarem dados a um nível mais pormenorizado do que os meros códigos NC. Por exemplo, se forem importados três tipos diferentes de adubos (fertilizantes) mistos, estes podem ser comunicados como três mercadorias distintas com o mesmo código NC, com dados diferentes relativos às emissões incorporadas e à composição.

6.2.3 Comunicação das emissões incorporadas diretas e indiretas

Durante o período transitório, é necessário contabilizar tanto as «emissões diretas»⁶⁰ como as «emissões indiretas»⁶¹ na comunicação das emissões incorporadas das mercadorias importadas.

Quando tenham sido utilizadas várias vias para a produção de mercadorias abrangidas pelo mesmo código NC, e quando essas vias de produção forem atribuídas a processos de produção diferentes, as emissões incorporadas das mercadorias são calculadas e comunicadas separadamente para cada via de produção.

Emissões incorporadas nos precursores

O operador deve incluir as emissões incorporadas nos precursores (tanto as emissões diretas como as indiretas) no cálculo do total das emissões incorporadas relativas a uma mercadoria final, o que faz desta uma «mercadoria complexa». As emissões incorporadas dos precursores relevantes⁶² são adicionadas às emissões incorporadas da mercadoria complexa.

⁶⁰ Entende-se por «emissões diretas» as emissões provenientes dos processos de produção de mercadorias, incluindo as emissões provenientes da produção de aquecimento e arrefecimento consumidos durante os processos de produção, independentemente do local de produção do aquecimento e arrefecimento.

⁶¹ Entende-se por «emissões indiretas» as emissões provenientes da produção de eletricidade que é consumida durante os processos de produção de mercadorias, independentemente do local de produção da eletricidade consumida.

⁶² Sempre que um precursor seja, ele próprio, uma mercadoria complexa, este processo é repetido de forma recorrente até que não existam mais precursores relevantes.

A inclusão das emissões incorporadas dos precursores é necessária para assegurar a comparabilidade dos custos do carbono no âmbito do CELE e do CBAM. As emissões de gases com efeito de estufa relevantes correspondem às emissões de gases com efeito de estufa⁶³ abrangidas também pelo anexo I da Diretiva 2003/87/CE, relativa ao CELE, nomeadamente⁶⁴ dióxido de carbono (CO₂) para todos os setores, e adicionalmente óxido nitroso (N₂O) para alguns adubos (fertilizantes) e perfluorocarbonetos (PFC) para alguns produtos de alumínio.

6.2.4 Unidades para a comunicação de emissões incorporadas

A unidade utilizada para a comunicação dos gases com efeito de estufa incorporados é a «tonelada equivalente de CO₂⁶⁵», que corresponde a uma tonelada métrica de dióxido de carbono («CO₂»), ou uma quantidade de qualquer outro gás com efeito de estufa enumerado no anexo I com um potencial de aquecimento global equivalente; ou seja, se for caso disso, as emissões de N₂O e PFC devem ser convertidas no respetivo valor de «teCO₂».

Para efeitos de comunicação de informações, os dados relativos às emissões incorporadas devem ser arredondados para toneladas completas de eCO₂ ao longo do período abrangido pelo relatório. Os parâmetros utilizados para calcular as emissões incorporadas comunicadas devem ser arredondados para incluir todos os dígitos significativos, com um máximo de 5 casas decimais. O nível de arredondamento exigido para os parâmetros utilizados nesses cálculos dependerá da exatidão e da precisão do equipamento de medição utilizado.

6.2.5 Comunicação do preço efetivo do carbono devido

A fim de assegurar o tratamento equitativo das mercadorias produzidas em diferentes instalações em diferentes jurisdições, é necessário que o importador comunique o «**preço efetivo do carbono devido**»⁶⁶ pela produção das mercadorias CBAM. Este pode ser aplicado a nível nacional ou subnacional.

O «**preço efetivo do carbono**» é o preço real por tonelada de eCO₂ devido e deve ter em conta:

- O preço real de uma tonelada de eCO₂ no regime de fixação do preço do carbono na jurisdição em causa;

⁶³ Entende-se por «gases com efeito de estufa» os gases com efeito de estufa especificados no anexo I em relação a cada uma das mercadorias enumeradas nesse anexo.

⁶⁴ [Diretiva 2003/87/CE](#).

⁶⁵ Entende-se por «tonelada equivalente de CO₂» uma tonelada métrica de dióxido de carbono («CO₂»), ou uma quantidade de qualquer outro gás com efeito de estufa enumerado no anexo I com um potencial de aquecimento global equivalente.

⁶⁶ O Regulamento CBAM apresenta a seguinte definição: «*Preço do carbono*», o montante pecuniário pago num país terceiro, ao abrigo de um sistema de redução das emissões de carbono, sob a forma de um imposto, de uma taxa ou sob a forma de licenças de emissão ao abrigo de um sistema de comércio de licenças de emissão de gases com efeito de estufa, calculado sobre os gases com efeito de estufa abrangidos por essa medida, e libertados durante a produção de mercadorias.

- A cobertura das emissões dos processos de produção no regime de fixação do preço do carbono (diretas, indiretas, tipos de GEE, etc.);
- Quaisquer «descontos»⁶⁷ aplicáveis, ou seja, a quantidade de licenças de emissão atribuídas a título gratuito (no caso de um sistema de comércio de licenças de emissão) ou qualquer apoio financeiro, compensação ou outra forma de desconto recebido nessa jurisdição, por tonelada do produto relevante para o CBAM; e
- No caso das mercadorias complexas, o preço do carbono devido (após eventuais descontos recebidos) de quaisquer precursores relevantes consumidos no processo de produção.

No período transitório, trata-se de uma obrigação de comunicação de informações para os importadores; porém, no período definitivo, a divulgação desta informação concederá aos importadores **um desconto sobre o montante que, de outro modo, deveria ser pago** pela pessoa responsável pelo cumprimento da obrigação CBAM.

O preço do carbono devido total tem de ser atribuído às mercadorias CBAM de forma semelhante às emissões específicas incorporadas.

O preço do carbono devido pode ser atribuído a um processo de produção e a uma categoria agregada de mercadorias de forma semelhante ao modo como são calculadas as emissões específicas incorporadas, e deve ser **expresso em euros por tonelada de mercadoria CBAM**.

No caso de mercadorias complexas, sempre que sejam consumidos precursores relevantes pelo processo de produção, o preço do carbono devido pelo fornecedor deve ser adicionado ao determinado para a mercadoria CBAM complexa e o preço do carbono resultante calculado.

Se o fornecedor do precursor não fornecer as informações exigidas, tem de presumir que o preço do carbono devido pelo precursor é igual a zero.

Os dois principais tipos de sistemas de fixação do preço do carbono em funcionamento são os **sistemas de comércio de licenças de emissão** ou o **preço do carbono sob a forma de um imposto ou de uma taxa**. Nestes casos, o tipo de informações que os operadores devem comunicar são as seguintes:

- **Preço do carbono no âmbito de um sistema de comércio de licenças de emissão:**
 - O preço médio anual de licenças/certificados relativamente a uma tonelada métrica de eCO₂ na moeda aplicável;
 - Informações sobre as regras do sistema de comércio de licenças de emissão⁶⁸, nomeadamente se se aplica às emissões diretas e/ou indiretas;

⁶⁷ O regulamento de execução apresenta a seguinte definição: «Desconto», qualquer montante que reduza o montante devido ou pago por uma pessoa responsável pelo pagamento de um preço do carbono, antes ou depois do seu pagamento, sob forma monetária ou sob qualquer outra forma.

⁶⁸ Os importadores terão de fornecer uma descrição e uma indicação do ato jurídico — ou seja, indicar a referência da regulamentação, de preferência sob a forma de uma ligação Web. Por conseguinte, deve também fornecer estas informações.

- As emissões totais para as quais teve de devolver licenças de emissão ou certificados;
 - O número total de licenças de emissão ou de certificados que recebeu gratuitamente, como «atribuição de licenças de emissão a título gratuito»;
 - A diferença resultante entre as emissões e as licenças atribuídas a título gratuito. Se estas últimas excederem as emissões, o preço do carbono devido deve ser comunicado como sendo zero.
- **Preço do carbono sob a forma de um imposto ou de uma taxa:**
 - O montante médio anual do imposto ou taxa relativamente a uma tonelada métrica de eCO₂ na moeda aplicável. Se o montante for diferente, por exemplo, para os diferentes combustíveis utilizados, deve ser determinada uma taxa média ponderada correspondente à mistura de combustíveis da sua instalação para cada período abrangido pelo relatório;
 - Informações sobre as regras aplicáveis⁶⁸ ao imposto ou à taxa, nomeadamente se se aplica às emissões diretas e/ou indiretas ou a processos ou combustíveis específicos, etc.;
 - As emissões totais pelas quais teve de pagar o preço do carbono ao abrigo do imposto ou da taxa;
 - Qualquer desconto que tenha sido autorizado a aplicar ao pagamento do imposto ou taxa sobre o carbono;
 - O imposto total sobre o carbono daí resultante pago. Se o desconto exceder a taxa de imposto antes da aplicação do desconto (ou reembolso), o preço do carbono devido deve ser comunicado como sendo zero.

Embora existam outros tipos de sistemas de fixação do preço do carbono, como o financiamento da ação climática baseado em resultados (*Results-Based Climate Finance - RBCF*), estes não são habituais nos setores industriais e não são elegíveis nos termos da legislação CBAM.

A taxa de câmbio entre a moeda aplicável do preço do carbono devido e o euro será aplicada automaticamente no Registo Transitório CBAM quando o relatório CBAM for introduzido pelo declarante notificante, utilizando a taxa de câmbio média anual do ano anterior.

6.2.6 *Informações pertinentes para os importadores*

Durante o período transitório, os importadores comunicam informações pormenorizadas tanto sobre o **preço do carbono devido** (ou seja, o preço do carbono no país de origem) como sobre os **produtos CBAM abrangidos pelo preço do carbono**, embora as informações específicas a comunicar variem de acordo com o tipo de sistema de fixação do preço do carbono aplicável (sistema de comércio de licenças de emissão, imposto ou taxa sobre o carbono, ou outro, como acima referido). As informações pormenorizadas a comunicar são resumidas no quadro que se segue.

Quadro 6-1: Comunicação do preço do carbono devido

Categoria do relatório trimestral	Informações pormenorizadas exigidas
-----------------------------------	-------------------------------------

<p>Preço do carbono devido</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Número sequencial das emissões (de acordo com o Registo Transitório CBAM). – Tipo de preço do carbono (por exemplo, sistema de comércio de licenças de emissão ou preço do carbono sob a forma de um imposto ou taxa), desconto recebido (que, no caso de um sistema de comércio de licenças de emissão, pode assumir a forma de atribuição de licenças a título gratuito) ou qualquer outra forma de compensação (como uma taxa reduzida de imposto para indústrias com utilização intensiva de energia). – Descrição e indicação do ato jurídico — ou seja, apresentar uma descrição da regulamentação relativa à fixação do preço do carbono que estabelece o sistema de comércio de licenças de emissão ou o imposto ou taxa sobre o carbono no país de origem, e indicar a referência da regulamentação. – Montante do preço do carbono devido — na moeda do país de origem onde o mesmo deve ser pago. Este valor é convertido em euros, utilizando a taxa de câmbio média anual do ano anterior. – Informações sobre a moeda do país de origem e a taxa de câmbio aplicável (ver <i>infra</i>).
<p>Produtos abrangidos pelo preço do carbono devido</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Número sequencial das emissões (de acordo com o Registo Transitório CBAM). – Tipo de produto abrangido e código NC correspondente — o preço do carbono devido deve ser indicado separadamente para os precursores obtidos de outras instalações. – Quantidade de emissões abrangidas — emissões incorporadas diretas ou indiretas. – Quantidade de emissões abrangidas por qualquer desconto ou outra forma de compensação – Quaisquer informações complementares ou adicionais exigidas pelo Registo Transitório CBAM.

O montante do preço do carbono devido na moeda do país de origem deve ser convertido em euros, utilizando a taxa de câmbio média anual do ano anterior ao ano em que o relatório deve ser apresentado; o fator é indicado no Registo Transitório CBAM e, na maioria dos casos, é o fator de conversão anual publicado pelo Banco Central Europeu.

6.3 Modelo de comunicação de informações

Durante o período transitório, os declarantes notificantes têm de apresentar relatórios trimestrais no Registo Transitório CBAM. A estrutura do relatório consta do anexo I do

regulamento de execução. Para preencher o relatório no Registo Transitório, o declarante notificante tem de obter informações sobre as emissões incorporadas das mercadorias importadas junto dos operadores das instalações que fabricam essas mercadorias para exportação.

6.3.1 Comunicação de dados sobre as emissões por parte dos operadores

Os operadores podem fornecer informações sobre as emissões incorporadas aos declarantes notificantes utilizando um modelo de relatório de «comunicação de dados sobre as emissões» elaborado pela Comissão Europeia, que consta do anexo IV do regulamento de execução. A utilização deste modelo não é obrigatória, mas pode facilitar consideravelmente o intercâmbio de informações.

O modelo está dividido em duas partes: a primeira parte contém todas as informações necessárias sobre as emissões incorporadas que, enquanto declarante notificante, tem de compilar para o relatório CBAM; a segunda parte consiste numa secção facultativa cujo **preenchimento se recomenda** aos operadores, uma vez que proporcionará **maior transparência** em relação aos dados comunicados na parte 1.

Os declarantes notificantes podem utilizar as informações constantes da parte 2 para realizar os seus próprios controlos da qualidade dos dados fornecidos na parte 1.

O conteúdo da comunicação relativa às emissões do operador é apresentado no quadro *infra* para informação.

Quadro 6-2: O conteúdo da comunicação relativa às emissões do operador aos declarantes notificantes

Modelo	Resumo das informações exigidas durante o período transitório
<p>Parte 1 – Informações gerais</p>	<p>Inclui os dados a comunicar ao declarante notificante.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Dados da instalação, incluindo dados de identificação e localização da instalação do operador e dados de contacto do representante autorizado do operador. – Os processos e vias de produção em cada categoria agregada de mercadorias na instalação. – Para cada categoria agregada de mercadorias ou separadamente para cada mercadoria por código NC: <ul style="list-style-type: none"> – As emissões específicas incorporadas diretas e indiretas de cada mercadoria; e, para as emissões específicas incorporadas indiretas, a forma como o fator de emissão foi determinado e a fonte de informação utilizada; – Informações sobre a qualidade dos dados e os métodos (baseados no cálculo, baseados na medição, outros) utilizados para determinar as emissões incorporadas e se estas informações se baseiam totalmente na monitorização ou se foram utilizados valores predefinidos;

Modelo	Resumo das informações exigidas durante o período transitório
	<ul style="list-style-type: none"> – Se tiverem sido utilizados valores predefinidos, uma breve descrição dos motivos pelos quais estes foram utilizados em vez de dados reais; – Informações sobre os parâmetros adicionais de comunicação de informações sobre as mercadorias produzidas aplicáveis a um setor específico, se for caso disso; e – Se for caso disso, informações sobre o preço do carbono devido e, para quaisquer precursores obtidos de outras instalações, separadamente por país de origem dos precursores.
<p>Parte 2 – Informações facultativas</p>	<p>Proporciona maior transparência em relação aos dados da parte 1 e permite ao declarante notificante realizar controlos de validação da parte 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> – As emissões totais da instalação, nomeadamente: os dados da atividade e fatores de cálculo para cada fluxo-fonte utilizado; as emissões de cada fonte de emissões monitorizada utilizando uma metodologia baseada na medição e as emissões determinadas por outros métodos; e, se for caso disso, CO₂ eventualmente importado de ou exportado para outras instalações, pelas razões acima descritas. – Um «balanço térmico» do calor mensurável importado, produzido, consumido e exportado e igualmente balanços dos gases residuais ou da eletricidade. – Uma lista de todas as mercadorias relevantes produzidas pela instalação, por código NC, incluindo os precursores não abrangidos por processos de produção separados. – Para os precursores: <ul style="list-style-type: none"> – A quantidade recebida de outros locais. – As suas emissões específicas incorporadas, diretas e indiretas (conforme comunicadas por outros operadores). – A quantidade utilizada em cada processo de produção, excluindo os precursores produzidos na mesma instalação. – Para as emissões diretas e indiretas atribuídas: informações sobre a forma como foram calculadas as emissões atribuídas a cada processo de produção; o nível de atividade e as emissões atribuídas a cada processo de produção. – Uma breve descrição da instalação, abrangendo: os processos de produção relevantes e não relevantes (fora do âmbito de aplicação);

Modelo	Resumo das informações exigidas durante o período transitório
	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="507 197 1380 264">– Os principais processos de produção que ocorrem na instalação e eventuais processos de produção não abrangidos pelo CBAM; <li data-bbox="507 300 1299 367">– Os principais elementos da metodologia de monitorização utilizada; e <li data-bbox="507 403 1353 515">– As medidas tomadas para melhorar a qualidade dos dados, em especial se foi aplicada alguma forma de verificação (no período definitivo). <li data-bbox="507 551 1347 618">– Informações sobre o fator de emissão de eletricidade no contrato de aquisição de eletricidade, se for caso disso.

Fonte: Anexo IV do regulamento de execução.

Para ajudar os operadores a partilharem as suas informações sobre as emissões incorporadas com o declarante notificante, o modelo do anexo IV foi transposto para uma folha de cálculo de utilização voluntária, que fornece as informações referidas nas partes 1 e 2 do quadro *supra*. A Figura 6-2 que se segue mostra a forma como esta folha de cálculo está estruturada.

Figura 6-2: Modelo de utilização voluntária para a comunicação eletrónica de dados — Página do índice

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
2				Navigation Area:		Table of contents	Further Guidance	Summary Processes	Summary Products					
3														
4														
6				Sheet "Table of contents"										
7				0. Sheet "Version history"										
8				a. Sheet "Table of contents"										
10				b. Sheet "Guidelines & conditions"										
12				c. Sheet "Code Lists"										
14				A. Sheet "A_InstData" - General information, production processes and purchased precursors										
16				1 Reporting period										
17				2 About the installation										
18				3 Verifier of the report – only if available and not required during transitional period										
19				4 Aggregated goods categories and relevant production processes										
20				5 Purchased precursors										
21				B. Sheet "B_Emlnst" - Installation's emission at source stream and emission source level										
23				1 Source Streams (excluding PFC emissions)										
24				2 PFC Emissions										
25				3 Emissions Sources (Measurement-Based Approaches)										
26				C. Sheet "C_Emissions&Energy" - Installation-level GHG emissions and energy consumption										
28				1 Fuel balance										
29				2 Greenhouse gas emissions balance & information on data quality										
30				D. Sheet "D_Processes" - Production level and attributed emissions for SEE calculation										
32				1 Data input for the determination of the specific embedded emissions										
33				E. Sheet "E_PurchPrec" - Purchased precursors for SEE calculation										
35				1 Data input for the determination of the specific embedded emissions										
36				F. Sheet "F_Tools" - Tools for facilitating reporting										
38				1 Cogeneration Tool										
39				2 Tool to calculate the carbon price due										
40				G. Sheet "G_FurtherGuidance" - Further guidance on specific sections in this template										
42				1 General guidance										
43				2 Source streams and emission sources										
44				3 Attribution of emissions to production processes										
45				4 Summary of products										
46														
49				The following two sheets summarise the results at process and product level, respectively:										
50				Summary of production processes										
51				Summary of products										
53				The following sheet summarises the main information to be communicated to the reporting declarant:										
54				Communication with reporting declarants										
57														
58				Language version:		English Version (Original)								
59				Reference filename:		CBAM SEE Communication UBA_en_231023.xls								
61				Information about this file:										
62				Installation name:										
63				Reporting period:		from:					to:			
64														

As principais características do modelo incluem:

- Facilidade de utilização e cálculo automático dos dados relativos às emissões incorporadas CBAM a partir dos dados introduzidos, mostrando a forma como as emissões atribuídas foram calculadas para cada processo de produção.
- Abrange as informações relativas às partes 1 e 2 do relatório dos operadores acima referidas, identifica os dados de que os declarantes notificantes necessitam para preencher o relatório CBAM e os dados que são facultativos, e fornece orientações sobre a utilização do modelo e sobre os diferentes cálculos efetuados.
- Ferramentas para facilitar a comunicação de informações, atribuir emissões ao calor e à eletricidade para a PCCE/cogeração e calcular o preço do carbono devido.
- Fichas de síntese com as principais informações sobre os processos de produção e os produtos a comunicar ao declarante notificante para efeitos dos seus relatórios CBAM.

A folha de cálculo está disponível no sítio Web da Comissão Europeia dedicado ao CBAM.

6.3.2 Comunicação de informações pelos declarantes

O conteúdo e a estrutura do relatório CBAM que os declarantes notificantes têm de preencher constam do anexo I do regulamento de execução intitulado «Informações a apresentar nos relatórios CBAM». O relatório CBAM foi integrado digitalmente no Registo Transitório, tal como resumido no quadro *infra*.

Quadro 6-3: Conteúdo do relatório CBAM no Registo Transitório

Estrutura do relatório CBAM no Registo	Resumo do conteúdo do relatório CBAM no anexo I
Secção 1 - Cabeçalho	<ul style="list-style-type: none">– Data de emissão do relatório, ID, período abrangido pelo relatório e ano.– Quantidade total de mercadorias importadas e emissões totais.– Identidade e dados de contacto do declarante notificante, do representante, do importador e da autoridade competente, consoante o caso.– Processo de aprovação para apresentação do relatório.
Secção 2 - Mercadorias CBAM importadas	<ul style="list-style-type: none">– Descrição das mercadorias, incluindo informações sobre os códigos das mercadorias.– Procedimentos aplicáveis às mercadorias importadas, incluindo para aperfeiçoamento ativo.– Quantidades de mercadorias importadas e emissões correspondentes.– Documentação comprovativa das mercadorias que pode ser carregada no Registo e informações adicionais, se for caso disso.
Secção 3 - Emissões das mercadorias CBAM	<ul style="list-style-type: none">– Dados relativos à instalação, incluindo nome, localização e dados de contacto.– Dados relativos às mercadorias produzidas, por metodologia de comunicação de informações.– Dados relativos às emissões diretas, indiretas e totais da instalação, quantidade de emissões e parâmetros de qualificação conexos.– Dados relativos ao preço do carbono devido e ao produto e cobertura das emissões correspondentes.

As informações sobre as emissões incorporadas das mercadorias fornecidas pelos operadores são utilizadas para preencher a secção 3 do relatório CBAM e também

contribuem para a secção 2. O quadro *infra* apresenta a correspondência entre as informações essenciais do relatório CBAM do declarante notificante e as da folha de cálculo de comunicação das emissões do operador.

Quadro 6-4: Correspondência entre o relatório CBAM no Registo e a folha de cálculo de comunicação das emissões do operador

Relatório CBAM no Registo Transitório	Anexo I do regulamento de execução – Relatório CBAM para os declarantes	Folha de cálculo de comunicação das emissões de utilização voluntária
Secção	Estrutura do relatório	Referência da folha para os dados a fornecer pelo operador
Mercadorias CBAM importadas	--Mercadorias CBAM importadas	
	----Representante	
	----Importador	
	----Código da mercadoria	
	Código da subposição do sistema harmonizado	Folha «Summary_Communication»
	Código da nomenclatura combinada	Folha «Summary_Communication»
	-----Dados relativos à mercadoria	
	Designação das mercadorias	Folha «Summary_Communication»
	----País de origem	
	Código do país	Folha «Summary_Communication»
	----Quantidade importada por regime aduaneiro	
	-----Regime	
	Informações relativas ao aperfeiçoamento ativo	
	-----Área de importação	
	-----Medida relativa às mercadorias (por regime)	
	-----Referências especiais para as mercadorias	
	----Medida relativa às mercadorias (importadas)	
	----Emissões totais das mercadorias importadas	
	----Documentos comprovativos (para as mercadorias)	
	-----Anexos	
	----Observações	
Emissões das mercadorias CBAM	----Emissões das mercadorias CBAM	----Emissões das mercadorias CBAM
	País de produção	Folha «Summary_Communication»
	-----Razão social da instalação	
	-----Endereço	

Relatório CBAM no Registo Transitório	Anexo I do regulamento de execução – Relatório CBAM para os declarantes	Folha de cálculo de comunicação das emissões de utilização voluntária
	-----Dados de contacto	
	Nome	Folha «A_InstData»
	Número de telefone	Folha «A_InstData»
	Endereço eletrónico	Folha «A_InstData»
	-----Instalação	
	Nome da instalação	Folha «Summary_Communication»
	Atividade económica	Folha «Summary_Communication»
	-----Endereço	
	País de estabelecimento	Folha «A_InstData»
	Cidade	Folha «A_InstData»
	Rua	Folha «A_InstData»
	Número	Folha «A_InstData»
	Código postal	Folha «A_InstData»
	Caixa postal	Folha «A_InstData»
	UN/LOCODE	Folha «Summary_Communication» &
	Latitude	Folha «Summary_Communication»
	Longitude	Folha «Summary_Communication»
	Tipo de coordenadas	Folha «Summary_Communication»
	-----Medida relativa às mercadorias (produzidas)	
	Massa líquida	Folha «D_Processes»
	Unidades suplementares	Folha «D_Processes»
	Tipo de unidade de medida	Folha «D_Processes»
	-----Emissões da instalação	
	Emissões totais da instalação	Folha «Summary_Communication»
	Emissões diretas da instalação	Folha «Summary_Communication»
	Emissões indiretas da instalação	Folha «Summary_Communication»
	Tipo de unidade de medida para as emissões	Folha «Summary_Communication»
	-----Emissões diretas incorporadas	
	Tipo de determinação	Folha «B_Emlnst» & «C_Emissions&Energy»
	Tipo de metodologia de comunicação de informações aplicável	Folha «B_Emlnst» & «C_Emissions&Energy»
	Metodologia de comunicação de informações aplicável	Folha «Summary_Communication»
	Emissões incorporadas (diretas) específicas	Folha «Summary_Communication»
	Eletricidade importada	Folha «D_Processes»
	Emissões incorporadas totais da eletricidade importada	Folha «Summary_Communication»
	Tipo de unidade de medida	Folha «Summary_Communication»
	Fonte do valor do fator de emissão	Folha «Summary_Communication»
	-----Emissões incorporadas indiretas	
	Tipo de determinação	Folha «D_Processes»
	Fonte do fator de emissão	Folha «Summary_Communication»

Relatório CBAM no Registo Transitório	Anexo I do regulamento de execução – Relatório CBAM para os declarantes	Folha de cálculo de comunicação das emissões de utilização voluntária
	Fator de emissão	Folha «D_Processes»
	Emissões incorporadas (indiretas) específicas	Folha «Summary_Communication»
	Tipo de unidade de medida	Folha «Summary_Communication»
	Eletricidade consumida	Folha «Summary_Communication»
	-----Método de produção e parâmetros de qualificação	
	Nome do método	Folha «Summary_Communication»
	Número de identificação da aciaria específica	Folha «Summary_Communication»
	Informações adicionais	Folha «Summary_Communication»
	-----Parâmetros de qualificação das emissões diretas	
	-----Parâmetros de qualificação das emissões indiretas	
	-----Documentos comprovativos (para a definição das emissões)	
	-----Anexos	
	-----Preço do carbono devido	
	Tipo de preço do carbono, desconto ou qualquer outra forma de compensação	Folha «Summary_Communication»
	Montante do preço do carbono devido	Folha «Summary_Communication»
	Moeda	Folha «Summary_Communication»
	Código do país	Folha «Summary_Communication»
	-----Produtos abrangidos pelo preço do carbono devido	
	Tipo de produtos abrangidos	Folha «Summary_Communication»
	Código NC das mercadorias abrangidas	Folha «Summary_Communication»
	Quantidade de emissões abrangidas	Folha «Summary_Communication» & folha «F_Tools»
	Quantidade abrangida por qualquer desconto ou outra forma de compensação	Folha «Summary_Communication»
	-----Medida relativa às mercadorias (abrangidas)	
	-----Observações	

A maior parte das informações necessárias para preencher o relatório CBAM encontram-se na folha «Summary_Communication» no final da folha de cálculo de comunicação das emissões do operador.

Figura 6-3: Folha «Summary_Communication», modelo de utilização voluntária para a comunicação eletrônica de dados

Communication with reporting declarant		Summary of the production processes and production routes, where relevant						Summary of products								
<p>This sheet summarizes the main information from sheets "Summary_Processes" and "Summary_Products" to be communicated to the reporting declarant importing the goods into the European Union.</p>																
<p>1 Summary of the installation and production processes</p>																
<p>1.1 Installation details</p>																
11	Name of the installation (English name):	Test installation														
12	Street Number:															
13	Economic activity:															
14	Country:	Test country														
15	UNLOCODE:															
16	Coordinates of the main emission source (latitude):															
17	Coordinates of the main emission source (longitude):															
18	Reporting period start:	01.01.2023														
19	Reporting period end:	31.12.2023														
20	Total direct emissions during reporting period:	IC02a	1 261 658													
21	Total indirect emissions during reporting period:	IC02b	188 305													
22	Total emissions during reporting period:	IC02c	1 450 063													
<p>2 Summary of products</p>																
23	Production process from which the product is derived	Type of aggregated good or precursor	CN Codes	CN Name	Product name listed for communication with reporting declarant, e.g. on invoices	SEE (direct)	SEE (indirect)	SEE (total)	Unit	Source for electricity (MWh/t)	The main reducing agent of the precursor, if known	Steel mill identification number	% Mn	% C	% Ni	% other alloy
24	Process A	Iron or steel or Sintered Ore	7209	Iron or steel alloy sheet, of a width > 300 mm, hot-rolled, not clad, plated or coated	Iron or steel alloy sheet	100%	0%	100%	t	0.1	0.1	0.1	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%

Os parâmetros relevantes calculados para efeitos de comunicação na presente folha de síntese incluem:

- Montante do preço do carbono devido
- Eletricidade consumida
- Emissões incorporadas (diretas) específicas
- Emissões incorporadas (indiretas) específicas
- Parâmetros adicionais de comunicação de informações para setores específicos, por exemplo % do teor de ligas, toneladas de sucata/tonelada de alumínio ou aço, % de sucata pré-consumo, concentração, teor de azoto, etc.

Embora a folha de cálculo seja de utilização voluntária, os declarantes notificantes podem solicitar aos operadores que comuniquem os seus dados sobre as emissões utilizando este modelo.

7 ISENÇÕES DO CBAM

Durante o período transitório, são aplicáveis certas isenções gerais, enumeradas a seguir.

Referências do regulamento de execução:

- Regulamento (UE) 2023/956 (Regulamento CBAM), secção I, artigo 2.º (Âmbito de aplicação), n.ºs 3, 4 e 7; anexo III - Países e territórios terceiros não abrangidos pelo âmbito de aplicação do presente regulamento para efeitos do artigo 2.º.
-

Isenção *de minimis*

Pequenas quantidades (*de minimis*) de mercadorias importadas abrangidas pelo CBAM podem ser automaticamente tratadas como isentas das disposições da legislação CBAM, desde que o seu valor seja insignificante, ou seja, não exceda 150 EUR por remessa⁶⁹. Esta isenção aplica-se igualmente durante a fase transitória.

Isenção para uso militar⁷⁰

É aplicável uma isenção a quaisquer mercadorias importadas para serem utilizadas pelas autoridades militares dos Estados-Membros, ou ao abrigo de um acordo com as autoridades de um país terceiro, ao abrigo da política comum de segurança e defesa da UE ou no âmbito da OTAN.

Isenção EFTA

Os países que aplicam o CELE (Noruega, Islândia, Listenstaine) ou que têm um sistema de comércio de licenças de emissão plenamente ligado ao CELE (Suíça) estão isentos do CBAM.

Os países isentos em relação a todas as mercadorias CBAM são enumerados no ponto 1 do anexo III do Regulamento CBAM; os países isentos em relação à eletricidade serão adicionados ao ponto 2 desse anexo, que atualmente está vazio.

Isenção limitada para as importações de eletricidade

As importações de eletricidade proveniente de países terceiros são abrangidas pelo CBAM, a menos que o país terceiro esteja tão estreitamente integrado no mercado interno da eletricidade da UE que não seja possível encontrar uma solução técnica para aplicar o CBAM a estas importações; esta isenção só se aplica em circunstâncias limitadas e está sujeita às condições definidas no artigo 2.º do Regulamento CBAM.

⁶⁹ Artigo 23.º do Regulamento (CE) n.º 1186/2009 do Conselho. Ver: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:324:0023:0057:PT:PDF>

⁷⁰ Regulamento Delegado (UE) 2015/2446 da Comissão, de 28 de julho de 2015, que completa o Regulamento (UE) n.º 952/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho, com regras pormenorizadas relativamente a determinadas disposições do Código Aduaneiro da União.

Anexo A Lista de abreviaturas

Abreviatura	Termo completo
AD	Dados da atividade
AEM	Minutos de efeitos anódicos
AEO	Sobretensão de efeitos anódicos
AL	Nível de atividade
AOD	Descarbonização a oxigénio e árgon
MTD	Melhores técnicas disponíveis
BF	Fração de biomassa
BFG	Gás de alto-forno
BOF	Conversor de oxigénio
BOFG	Gás de conversor de oxigénio
BREF	Documentos de referência sobre as melhores técnicas disponíveis
AC	Autoridade competente
CBAM	Mecanismo de Ajustamento Carbónico Fronteiriço
CCR	Rácio clínquer/cimento
CAC	Captura e armazenamento de carbono
CUC	Captura e utilização de carbono
CUAC	Captura, utilização e armazenamento de carbono
CEMS	Sistemas de medição contínua das emissões
CF	Fator de conversão
PCP	Pegada de carbono dos produtos
PCCE	Produção combinada de calor e eletricidade
CKD	Poeiras de forno de cimento
NC	Nomenclatura Combinada
COG	Gás de coqueria
FRD	Ferro de redução direta
FAE	Forno de arco elétrico
EF	Fator de emissão
EFTA	Associação Europeia de Comércio Livre
ETS	Sistema de comércio de licenças de emissão
CELE	Sistema de comércio de licenças de emissão da União Europeia
EUA	Licenças de emissão da UE (utilizadas no CELE)
EUR	Euro (moeda)

Abreviatura	Termo completo
FAR	Regras de atribuição de licenças de emissão a título gratuito (Regulamento 2019/331) ⁷¹
GEE	Gás com efeito de estufa
PAG	Potencial de aquecimento global
HBI	Ferro aglomerado a quente
SH	Sistema Harmonizado (para o comércio internacional)
AIE	Agência Internacional de Energia
ISO	Organização Internacional de Normalização
LULUCF	Uso do solo, alteração do solo e florestas (critérios)
DMM	Documentação relativa à metodologia de monitorização
RMCI	Regulamento Monitorização e Comunicação de Informações [Regulamento 2018/2066] ⁷²
MCV	Monitorização, comunicação e verificação
EM	Estado(s)-Membro(s)
MWh	Megawatt-hora
PCI	Poder calorífico inferior
NPI	Gusa de níquel
OF	Fator de oxidação
PCI	Injeção de carvão pulverizado
PEMS	Sistema de monitorização preventiva das emissões
PFC	Perfluorocarboneto
SEE	Emissões específicas incorporadas
TARIC	Base de dados Pauta Integrada da União Europeia
TJ	Terajoules
ORT	Operador da rede de transporte
CAU	Código Aduaneiro da União
UN/LOCODE	Código ONU de locais de comércio e de transporte

⁷¹ Regras de atribuição de licenças de emissão a título gratuito [Regulamento Delegado (UE) 2019/331 da Comissão, de 19 de dezembro de 2018, sobre a determinação das regras transitórias da União relativas à atribuição harmonizada de licenças de emissão a título gratuito nos termos do artigo 10.º-A da Diretiva 2003/87/CE do Parlamento Europeu e do Conselho].

⁷² Regulamento Monitorização e Comunicação de Informações [Regulamento de Execução (UE) 2018/2066 da Comissão, de 19 de dezembro de 2018, relativo à monitorização e comunicação de informações relativas às emissões de gases com efeito de estufa nos termos da Diretiva 2003/87/CE do Parlamento Europeu e do Conselho e que altera o Regulamento (UE) n.º 601/2012 da Comissão].

Anexo B Lista de definições

Termo	Definição
«Exatidão»	grau de concordância entre o resultado de uma medição e o verdadeiro valor de uma dada quantidade ou um valor de referência determinado empiricamente utilizando métodos e materiais de calibração normalizados, internacionalmente aceites e rastreáveis, tendo em conta os fatores tanto aleatórios como sistemáticos
«Dados da atividade»	a quantidade de combustível ou de matérias consumida ou produzida por um processo pertinente para a metodologia baseada no cálculo, expressa em terajoules (TJ), massa em toneladas ou, para os gases, volume em metros cúbicos normais, consoante os casos
«Emissões reais»	as emissões calculadas com base em dados primários dos processos de produção de mercadorias e da produção de eletricidade consumida durante esses processos, determinadas em conformidade com os métodos descritos no anexo III do regulamento de execução
«Nível de atividade»	a quantidade de mercadorias produzida (expressa em MWh para a eletricidade ou em toneladas para outras mercadorias) dentro dos limites de um processo de produção
«Detritos da agricultura, aquicultura, pescas e silvicultura»	detritos diretamente gerados pela atividade agrícola, aquícola, piscícola e silvícola e não incluem os detritos das indústrias conexas nem da transformação
«Declarante CBAM autorizado»	uma pessoa autorizada pela autoridade competente em conformidade com o artigo 17.º do Regulamento (UE) 2023/956, relativo ao CBAM
«Lote»	uma quantidade de combustível ou material com amostragem e caracterização representativas e objeto de uma transferência única ou contínua durante um período específico
«Biomassa»	a fração biodegradável de produtos, resíduos e detritos de origem biológica provenientes da agricultura, incluindo substâncias de origem vegetal e animal, da silvicultura e de indústrias afins, como a pesca e a aquicultura, bem como a fração biodegradável de resíduos, incluindo resíduos industriais e urbanos de origem biológica
«Fatores de cálculo»	o poder calorífico inferior, fator de emissão, fator de emissão preliminar, fator de oxidação, fator de conversão, teor de carbono ou fração de biomassa

Termo	Definição
«Preço do carbono»	o montante pecuniário devido num país terceiro, ao abrigo de um sistema de redução das emissões de carbono, sob a forma de um imposto, de uma taxa ou sob a forma de licenças de emissão ao abrigo de um sistema de comércio de licenças de emissão de gases com efeito de estufa, calculado sobre os gases com efeito de estufa abrangidos por essa medida, e libertados durante a produção de mercadorias
«Certificado CBAM»	um certificado em formato eletrónico correspondente a uma tonelada equivalente de CO ₂ de emissões incorporadas nas mercadorias
«Fator de emissão de CO₂»	a média ponderada da intensidade de CO ₂ da eletricidade produzida a partir de combustíveis fósseis numa área geográfica. O fator de emissão de CO ₂ é o resultado da divisão dos dados de emissão de CO ₂ do setor da eletricidade pelo valor da produção bruta de eletricidade a partir de combustíveis fósseis na área geográfica pertinente. É expresso em toneladas de CO ₂ por megawatt-hora
«Nomenclatura Combinada» (NC)	<p>a classificação de mercadorias destinada a satisfazer as necessidades: i) da pauta aduaneira comum, que estabelece direitos de importação para os produtos importados para a União Europeia (UE), bem como da Pauta Integrada das Comunidades Europeias (TARIC), que incorpora todas as medidas comerciais e da UE aplicadas às mercadorias importadas para a UE e exportadas da UE; ii) das estatísticas do comércio internacional da UE.</p> <p>A NC fornece os meios para recolher, trocar e publicar dados sobre as estatísticas do comércio internacional da UE. É igualmente utilizada para a recolha e publicação de estatísticas do comércio internacional no âmbito do comércio intra-UE⁷³.</p>
«Emissões de combustão»	emissões de gases com efeito de estufa que ocorrem durante a reação exotérmica de um combustível com oxigénio
«Autoridade competente»	a autoridade designada por cada Estado-Membro nos termos do artigo 11.º do Regulamento (UE) 2023/956, relativo ao CBAM
«Medição contínua de emissões» (CEM)	um conjunto de operações que tem como objetivo determinar o valor de uma quantidade por meio de medições periódicas, aplicando quer medições na chaminé quer processos de extração com um instrumento de medição localizado na proximidade da chaminé, e excluindo as metodologias de medição baseadas na recolha de amostras individuais na chaminé

⁷³ A definição pode ser consultada em: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Combined_nomenclature_\(CN\)](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Combined_nomenclature_(CN))

Termo	Definição
«Mercadorias complexas»	as mercadorias que não sejam mercadorias simples
«Prudente»	um conjunto de pressupostos definido de forma a evitar qualquer subestimação das emissões anuais ou sobrestimação da produção de calor, eletricidade ou mercadorias
«Fator de conversão»	o rácio do carbono emitido como CO ₂ em relação ao carbono total contido no fluxo-fonte a montante do processo de emissão, expresso sob a forma de fração, considerando o monóxido de carbono (CO) emitido para a atmosfera como a quantidade molar equivalente de CO ₂
«Declarante aduaneiro»	o declarante na aceção do artigo 5.º, ponto 15), do Regulamento (UE) n.º 952/2013, que entrega uma declaração aduaneira de introdução em livre prática de mercadorias em nome próprio, ou a pessoa em cujo nome é entregue essa declaração
«Sistema CUAC»	um grupo de operadores económicos com instalações tecnicamente ligadas e equipamento de transporte para a captura, o transporte, a utilização na produção de mercadorias ou o armazenamento geológico de CO ₂
«Atividades de fluxo de dados»	atividades de aquisição, tratamento e manipulação de dados necessárias para elaborar um relatório de emissões com base em dados de fontes primárias
«Conjunto de dados»	um tipo de dados, a nível da instalação ou a nível do processo de produção, consoante o caso, nomeadamente qualquer um dos seguintes: <ul style="list-style-type: none"> a) A quantidade de combustível ou de matérias consumida ou produzida por um processo de produção pertinente para a metodologia baseada no cálculo, expressa em terajoules, massa em toneladas ou, para os gases, incluindo os gases residuais, volume em metros cúbicos normais, consoante os casos; b) Um fator de cálculo; c) A quantidade líquida de calor mensurável e os parâmetros necessários para determinar essa quantidade, nomeadamente: i) o fluxo mássico do meio de transferência térmica, e ii) a entalpia do meio de transferência térmica de transmissão e de retorno, especificada pela composição, temperatura, pressão e saturação; d) As quantidades de calor não mensurável, especificadas pelas quantidades de combustíveis pertinentes utilizados para produzir o calor, e o poder calorífico inferior (PCI) da mistura de combustíveis; e) As quantidades de eletricidade;

Termo	Definição
	<p>f) As quantidades de CO₂ transferido entre instalações;</p> <p>g) As quantidades de precursores recebidos do exterior da instalação e os respetivos parâmetros pertinentes, como o país de origem, a via de produção utilizada, as emissões específicas diretas e indiretas e o preço do carbono devido;</p> <p>h) Os parâmetros pertinentes para o preço do carbono devido</p>
«Valor predefinido»	um valor, que é calculado ou obtido a partir de dados secundários, que representa as emissões incorporadas nas mercadorias
«Emissões diretas»	emissões provenientes dos processos de produção de mercadorias, incluindo as emissões provenientes da produção de aquecimento e arrefecimento que são consumidos durante os processos de produção, independentemente do local de produção do aquecimento e arrefecimento
«Sistema elegível de monitorização, comunicação e verificação (MCV)»	os sistemas de MCV em que a instalação está estabelecida ⁷⁴ para efeitos de um regime de fixação do preço do carbono, de regimes obrigatórios de monitorização das emissões ou de um regime de monitorização das emissões na instalação, que pode incluir a verificação por um verificador acreditado, em conformidade com o artigo 4.º, n.º 2, do Regulamento de Execução CBAM
«Emissões incorporadas»	emissões diretas libertadas durante a produção de mercadorias e emissões indiretas provenientes da produção de eletricidade que é consumida durante os processos de produção, calculadas de acordo com os métodos estabelecidos no anexo IV e especificadas nos regulamentos de execução adotados nos termos do artigo 7.º, n.º 7
«Emissões»	a libertação de gases com efeito de estufa na atmosfera decorrentes da produção de mercadorias
«Fator de emissão»	a taxa média de emissão de um gás com efeito de estufa no que respeita aos dados da atividade de um fluxo-fonte, pressupondo uma oxidação completa na combustão e uma conversão completa em todas as outras reações químicas
«Fator de emissão para a eletricidade»	o valor predefinido, expresso em eCO ₂ , que representa a intensidade das emissões da eletricidade consumida na produção de mercadorias
«Fonte de emissões»	uma parte identificável separadamente numa instalação ou um processo no interior de uma instalação, a partir da qual são emitidos gases com efeito de estufa pertinentes

⁷⁴ Refere-se à jurisdição em que a instalação está localizada.

Termo	Definição
CELE	o sistema de comércio de licenças de emissão de gases com efeito de estufa na União no que respeita às atividades enumeradas no anexo I da Diretiva 2003/87/CE, com exclusão de atividades da aviação
«Carbono fóssil»	carbono orgânico e inorgânico que não é biomassa
«Fração fóssil»	o rácio de carbono fóssil e inorgânico em relação ao teor total de carbono de um combustível ou matéria, expresso sob a forma de fração
«Emissões fugitivas»	emissões irregulares ou não intencionais de fontes não localizadas ou demasiado diversas ou pequenas para serem monitorizadas individualmente
«Mercadorias»	as mercadorias enumeradas no anexo I do Regulamento (UE) 2023/956, relativo ao CBAM [e no anexo II do regulamento de execução]
«Gases com efeito de estufa»	os gases com efeito de estufa especificados no anexo I do Regulamento (UE) 2023/956 relativo ao CBAM [e no anexo II dos anexos do regulamento de execução] em relação a cada uma das mercadorias enumeradas nesse anexo
«Importador»	a pessoa que apresenta uma declaração aduaneira de introdução em livre prática de mercadorias em nome próprio e por conta própria ou, se a declaração aduaneira for apresentada por um representante aduaneiro indireto nos termos do artigo 18.º do Regulamento (UE) n.º 952/2013, a pessoa por conta da qual a referida declaração é apresentada
«Importação»	a introdução em livre prática prevista no artigo 201.º do Regulamento (UE) n.º 952/2013
«Emissões indiretas»	as emissões provenientes da produção de eletricidade que é consumida durante os processos de produção de mercadorias, independentemente do local de produção da eletricidade consumida
«CO₂ inerente»	o CO ₂ presente num fluxo-fonte
«Instalação»	uma unidade técnica fixa na qual se realiza um processo de produção
«Calor mensurável»	um fluxo líquido de calor transportado através de condutas identificáveis que utilizem o calor como meio de transferência, tais como, em especial, o vapor, o ar quente, a água, o petróleo, metais líquidos e sais, em relação ao qual foi ou pode ser instalado um contador de calor
«Ponto de medição»	a fonte de emissões na qual são utilizados sistemas de medição contínua de emissões (CEMS) para fins de medição das emissões, ou a secção de um sistema de condutas no qual o fluxo de CO ₂ é determinado utilizando sistemas de medição contínua

Termo	Definição
«Sistema de medição»	um conjunto completo de instrumentos de medição e de outro equipamento, como equipamento de amostragem e tratamento de dados, utilizado para determinar variáveis como os dados da atividade, o teor de carbono, o poder calorífico ou o fator de emissão das emissões de gases com efeito de estufa
«Requisitos mínimos»	métodos de monitorização que utilizam os esforços mínimos permitidos para determinar os dados, a fim de obter dados de emissões aceitáveis para efeitos do Regulamento (UE) 2023/956
«Combustível misto»	combustível que contém biomassa e carbono fóssil
«Matéria mista»	uma matéria que contém biomassa e carbono fóssil
«Poder calorífico inferior» (PCI)	a quantidade específica de energia libertada como calor quando um combustível ou matéria é objeto de combustão completa com oxigénio em condições normais, após dedução do calor de vaporização da água que se tenha formado
«Calor não mensurável»	todo o calor que não o calor mensurável
«Operador»	qualquer pessoa que explore ou controle uma instalação num país terceiro (ou seja, não pertencente à UE)
«Contrato de aquisição de eletricidade»	um contrato por força do qual uma pessoa se compromete a adquirir eletricidade diretamente a um produtor
«Processo de produção»	as partes de uma instalação em que são realizados processos químicos ou físicos para produzir mercadorias abrangidas por uma categoria agregada de mercadorias definida no quadro 1 da secção 2 do anexo II, e os respetivos limites do sistema especificados no que respeita às entradas, saídas e emissões correspondentes
«Via de produção»⁷⁵	uma tecnologia específica utilizada num processo de produção para produzir mercadorias abrangidas por uma categoria agregada de mercadorias

⁷⁵ Note-se que o mesmo processo de produção pode abranger diferentes vias de produção.

Termo	Definição
«Emissões de processo»	emissões de gases com efeito de estufa, excluindo as emissões de combustão, que resultam de reações intencionais e não intencionais entre substâncias ou da sua transformação, para um fim primário que não seja a produção de calor, incluindo as emissões provenientes dos seguintes processos: a) redução química, eletrolítica ou pirometalúrgica de compostos metálicos em minérios, concentrados e materiais secundários; b) remoção de impurezas de metais e compostos metálicos; c) decomposição de carbonatos, incluindo os utilizados para a limpeza dos gases de combustão; d) sínteses químicas de produtos e produtos intermédios em cuja reação os materiais carbonados participam; e) utilização de matérias-primas ou aditivos carbonados; f) redução química ou eletrolítica de óxidos metálicos ou óxidos não metálicos como os óxidos de silício e os fosfatos
«Valores de substituição»	valores anuais empiricamente fundamentados ou derivados de fontes aceites, que o operador utiliza para substituir um conjunto de dados ⁷⁶ , a fim de assegurar a comunicação de dados completos quando a metodologia de monitorização aplicável não permite gerar todos os dados ou fatores requeridos
«Desconto»	qualquer montante que reduza o montante devido ou pago por uma pessoa responsável pelo pagamento de um preço do carbono, antes ou depois do seu pagamento, sob forma monetária ou sob qualquer outra forma.
«Melhorias recomendadas»	métodos de monitorização que são meios comprovados para garantir que os dados são mais exatos ou menos propensos a erros do que através da mera aplicação de requisitos mínimos, e que podem ser escolhidos numa base voluntária
«Declarante notificante»	qualquer uma das seguintes pessoas: a) o importador que entrega uma declaração aduaneira de introdução em livre prática de mercadorias em nome próprio e por conta própria; b) a pessoa, titular de uma autorização para entregar uma declaração aduaneira a que se refere o artigo 182.º, n.º 1, do Regulamento (UE) n.º 952/2013, que declara a importação de mercadorias;

⁷⁶ Refere-se aos dados da atividade ou aos fatores de cálculo.

Termo	Definição
	c) o representante aduaneiro indireto, se a declaração aduaneira for entregue pelo representante aduaneiro indireto designado em conformidade com o artigo 18.º do Regulamento (UE) n.º 952/2013, se o importador estiver estabelecido fora da União ou se o representante aduaneiro indireto tiver concordado com as obrigações de comunicação de informações em conformidade com o artigo 32.º do Regulamento (UE) 2023/956
«Período abrangido pelo relatório»	o período que o operador de uma instalação decidiu utilizar como referência para a determinação das emissões incorporadas
«Detrito»	uma substância que não é o produto ou produtos finais que se procura obter diretamente com um processo de produção; não é o objetivo primário do processo de produção e este não foi deliberadamente modificado para o produzir
«Mercadorias simples»	as mercadorias produzidas num processo de produção que exige exclusivamente matérias de base e combustíveis sem emissões incorporadas
«Fluxo-fonte»	qualquer uma das seguintes substâncias: a) um tipo específico de combustível, matéria-prima ou produto cujo consumo ou produção gera emissões de gases com efeito de estufa pertinentes a partir de uma ou mais fontes de emissões; b) um tipo específico de combustível, matéria-prima ou produto que contém carbono e é incluído no cálculo das emissões de gases com efeitos de estufa utilizando um método de balanço de massas
«Emissões específicas incorporadas»	as emissões incorporadas de uma tonelada de mercadorias, expressas em toneladas de emissões de eCO ₂ por tonelada de mercadorias
«País terceiro»	um país ou território situado fora do território aduaneiro da União Europeia
«Tonelada equivalente de CO₂»	uma tonelada métrica de dióxido de carbono (CO ₂) ou uma quantidade de qualquer outro gás com efeito de estufa enumerado no anexo I com um potencial de aquecimento global equivalente (eCO ₂)
«Operador da rede de transporte»	um operador na aceção do artigo 2.º, ponto 35), da Diretiva (UE) 2019/944 do Parlamento Europeu e do Conselho ⁽⁷⁷⁾ .

⁷⁷ Diretiva (UE) 2019/944 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de junho de 2019, relativa a regras comuns para o mercado interno da eletricidade e que altera a Diretiva 2012/27/UE (JO L 158 de 14.6.2019, p. 125).

Termo	Definição
«Resíduos»	quaisquer substâncias ou objetos de que o detentor se desfaz ou tem intenção ou obrigação de se desfazer, com exceção das substâncias que tenham sido intencionalmente modificadas ou contaminadas a fim de corresponder à presente definição
«Gases residuais»	os gases que contêm carbono parcialmente oxidado no estado gasoso em condições normalizadas, que resulta de qualquer um dos processos enumerados em «emissões de processo»
