



INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA  
STATISTICS PORTUGAL

# **Contas Satélite do Ambiente: Conta de Fluxos de Materiais Notas metodológicas**

**Departamento de Contas Nacionais**

**Serviço de Contas Satélite e de Avaliação de Qualidade  
das Contas Nacionais**

**dezembro 2020**



## Índice

1. Introdução.....	5
2. Notas metodológicas.....	6
2.1. Enquadramento Geral.....	6
2.2. Métodos de Compilação.....	8
2.2.1. Extração Doméstica Usada (Extração interna de materiais).....	8
2.2.1.1. Agricultura.....	9
2.2.1.2. Silvicultura.....	9
2.2.1.3. Pesca.....	10
2.2.1.4. Indústria Extrativa.....	10
2.2.2. Comércio externo de materiais.....	16
2.2.3. Entrada direta de materiais.....	20
2.2.4. Consumo interno de materiais.....	21
2.2.5. Balança comercial física.....	21
2.2.6. Emissões internas de materiais.....	21
2.3. Principais indicadores.....	22
3. O balanço material.....	25
4. Acrónimos.....	26
5. Referências Bibliográficas.....	27
6. Anexo - Listagem das variáveis CFM (Extração Interna de Materiais) e fontes de dados utilizadas.....	28

## Índice de Figuras

Figura 1 - Âmbito da CFM .....	6
Figura 2 - Correspondência de nomenclaturas para os minérios metálicos.....	11
Figura 3 - Correspondência de nomenclaturas para os minerais não-metálicos .....	12
Figura 3 - Correspondência de nomenclaturas para os minerais não-metálicos (continuação)	13
Figura 3 - Correspondência de nomenclaturas para os minerais não-metálicos (continuação)	14
Figura 4 - Fatores de conversão entre concentrados de minério e minério bruto .....	15
Figura 5 - Balanço material .....	25

## 1. Introdução

A Conta de Fluxos de Materiais (CFM) tem como objetivo descrever, em termos de fluxos de materiais (excluindo água e ar), a interação da economia nacional com o ambiente natural e com o resto do mundo, permitindo avaliar se o crescimento económico é obtido através de um uso mais eficiente dos materiais extraídos do meio ambiente (desmaterialização) ou com recurso a uma utilização mais intensa de materiais.

A economia nacional é demarcada pelas convenções do Sistema de Contas Nacionais (Regulamento (UE) N.º 549/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de maio de 2013, relativo ao Sistema Europeu de Contas Nacionais e Regionais na União Europeia).

O presente documento pretende dar a conhecer os fundamentos metodológicos da CFM, tendo como principais objetivos:

- Enquadrar metodologicamente a conta;
- Fornecer uma memória escrita dos métodos de compilação utilizados em cada exercício anual do projeto;
- Apresentar as principais potencialidades e problemas das opções metodológicas tomadas, registando as suas fundamentações, facilitando a sua evolução em termos de eficiência, eficácia e adesão à realidade em termos de fontes e métodos.

A CFM é transmitida anualmente ao Eurostat, ao abrigo do Regulamento (UE) N.º 691/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho de 6 de Julho de 2011, relativo às contas económicas europeias do ambiente.

A CFM é um instrumento analítico que permite obter vários indicadores de fluxos de materiais:

- Entrada Direta de Materiais;
- Consumo Interno de Materiais;
- Balança Comercial Física;
- Emissões Internas de Materiais;
- Acréscimos Líquidos às Existências de Materiais.

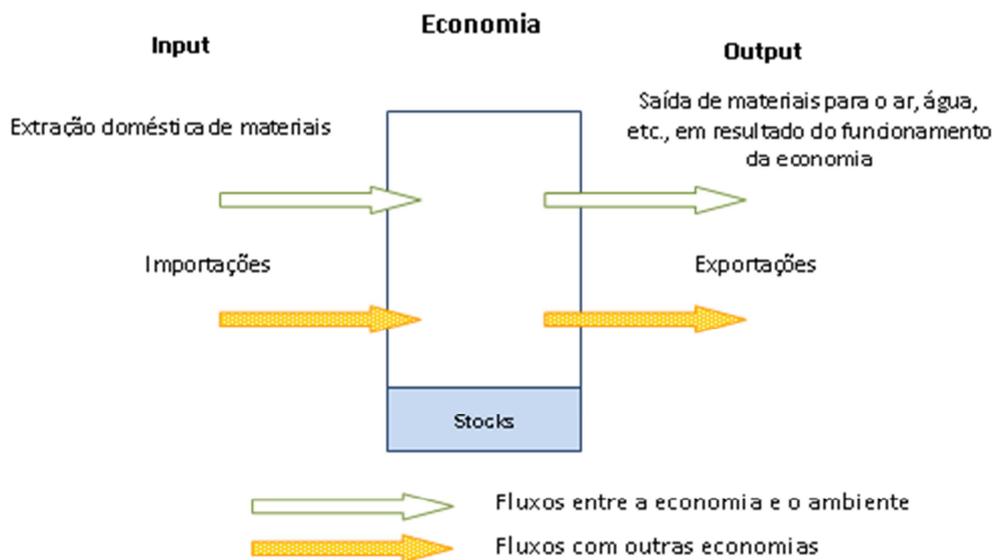
Os principais resultados da CFM portuguesa são divulgados anualmente em dezembro, através da publicação de um Destaque no Portal do INE, com uma versão em português e outra em inglês e, ainda, da disponibilização *online* de um conjunto de quadros com informação detalhada sobre as suas principais variáveis.

## 2. Notas metodológicas

As presentes notas metodológicas não têm como objetivo constituir-se como um substituto de outros documentos metodológicos, mas complementam-nos, ao englobar vários aspetos e explicitações dessa natureza, indispensáveis à operacionalização e compreensão da compilação da CFM em Portugal.

A CFM aborda os impactos das atividades humanas sobre o ambiente, provocados pelos recursos extraídos, consumidos ou introduzidos nos processos produtivos.

**Figura 1 - Âmbito da CFM**



A contabilização dos fluxos de materiais entre a economia e o ambiente, mais especificamente as compilações coerentes das entradas de materiais nas economias nacionais, das alterações dos *stocks* de materiais na economia e das saídas de materiais para outras economias ou para o ambiente é efetuada anualmente pelos Estados-Membros da União Europeia, no âmbito das contas económicas do ambiente (Regulamento (UE) N.º 691/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho de 6 de Julho de 2011).

As entradas de materiais na economia doméstica cobrem a extração de materiais (excluindo água e ar) do ambiente natural e a importação de bens (físicos) do resto do mundo. As saídas de materiais referem-se às descargas materiais para o ambiente e a exportação de bens (físicos) e resíduos para o resto do mundo.

### 2.1. Enquadramento Geral

A CFM descreve a interação da economia nacional com o meio ambiente e a economia do resto do mundo em termos de fluxos de materiais (excluindo a água e o ar).

Na CFM as entradas de materiais para a economia doméstica cobrem a extração de materiais do meio ambiente e importações de bens materiais do resto do mundo. As saídas de materiais correspondem a descargas de materiais para o meio ambiente, bem como a exportação de bens materiais e resíduos para o resto do mundo.

Só os fluxos que atravessam a fronteira (entre o ambiente natural e a economia) nas entradas e saídas de materiais são contabilizados na CFM, bem como as adições aos *stocks* criados pelo homem. Todos os restantes fluxos de materiais dentro da economia não estão representados nas CFM. Tal significa que a economia nacional é tratada na sua totalidade pela CFM e que, por exemplo, as trocas de produtos inter-ramo de atividade não são descritas. Os fluxos naturais existentes dentro do próprio meio ambiente estão igualmente excluídos. Existem, contudo, alguns casos específicos de fronteiras que são definidas *a priori*, de forma a simplificar o projeto:

- As florestas e as plantações agrícolas fazem parte do ambiente, pelo que a extração de madeira e as colheitas são consideradas entradas de materiais;
- A produção de animais é considerada como um processo dentro da economia, pelo que tudo o que for utilizado como alimentação animal é considerado como uma entrada de materiais;
- O uso de fertilizantes nos solos é definido como uma saída de materiais, pois os processos de dispersão e decomposição no solo não estão completamente sob o controlo humano;
- As existências e variações de existências de animais e de seres humanos não são consideradas, pois o seu valor é insignificante face às existências de bens duradouros e a sua variação não se altera muito no tempo.

Na CFM são considerados como materiais:

- Biomassa (culturas e resíduos de culturas, madeira, capturas de peixe selvagem, plantas e animais aquáticos, caça e recolção, outros animais vivos, carne e produtos de carne e produtos maioritariamente constituídos por biomassa);
- Minério metálico (minério em bruto) – ferro, metais não ferrosos e produtos maioritariamente constituídos por metais;
- Minerais não metálicos (rochas ornamentais e outras pedras de cantaria ou de construção, exceto ardósia); cré e dolomite, minerais para a indústria química e para a fabricação de adubos, sal, calcário e gesso; areia e saibro; outros produtos das indústrias extrativas, n.e.; materiais escavados (incluindo o solo), apenas se utilizados, e produtos constituídos maioritariamente por minerais não metálicos;
- Materiais energéticos fósseis – subdividem-se em carvão e outros materiais energéticos sólidos (lenhite, hulha e antracite, areias e xistos betuminosos e turfa); materiais energéticos líquidos e gasosos (petróleo em bruto e gás de petróleo liquefeito; gás natural); ajustamento relativo ao princípio da residência, para

combustível transacionado por residentes no exterior, relativo a transporte terrestre, marítimo e aéreo;

- Resíduos (municipais e industriais).

A CFM é coerente com os princípios do Sistema de Contas Nacionais (incorporando já informação relativa à nova base das Contas Nacionais Portuguesas - Base 2016), tais como o princípio da residência. Este princípio permite contabilizar os fluxos de materiais associados às atividades de todas as unidades residentes de uma economia nacional, independentemente da sua localização geográfica.

## 2.2. Métodos de Compilação

No Portal do INE está disponível (com versões em português e em inglês) o seguinte conjunto de quadros com informação detalhada sobre as principais variáveis da CFM:

- Quadro E.4.2.1 - Extração interna de materiais, por tipo de material (anual)
- Quadro E.4.2.2 - Importações de materiais, por tipo de material (anual)
- Quadro E.4.2.3 - Importações de materiais, por fase de transformação (anual)
- Quadro E.4.2.4 - Exportações de materiais, por tipo de material (anual)
- Quadro E.4.2.5 - Exportações de materiais, por fase de transformação (anual)
- Quadro E.4.2.6 - Entrada direta de materiais, por tipo de material (anual)
- Quadro E.4.2.7 - Consumo interno de materiais, por tipo de material (anual)
- Quadro E.4.2.8 - Balança comercial física, por tipo de material (anual)
- Quadro E.4.2.9 - Emissões internas de materiais, por tipo de emissões (anual)
- Quadro E.4.2.10 - Principais indicadores da conta de fluxos de materiais (anual)

Os métodos e fontes utilizadas na compilação dos seus dados, bem como fundamentos metodológicos específicos descrevem-se nos pontos seguintes.

### 2.2.1. Extração Doméstica Usada (Extração interna de materiais)

As entradas de materiais do meio ambiente para a economia são denominados por “extração interna”. Nem todos os materiais deliberadamente extraídos ou mobilizados no processo de extração entram na economia. Daí a necessidade de se distinguir a extração de materiais usados dos não usados pela economia.

Como definido pelo Eurostat (“*Economy-wide material flow accounts and derived indicators: A methodological guide*”, Eurostat, 2001), a extração de materiais não utilizados não é contemplada pela CFM. “Materiais usados” refere-se a uma entrada para o uso em qualquer economia, isto é, se um material adquire o estado de um produto. Fluxos de materiais não utilizados são materiais que são extraídos a partir do ambiente sem a intenção de serem utilizados, ou seja, matérias que circulam na fronteira do sistema de toda a economia (fora da

CFM), a propósito de e por questões tecnológicas, mas não para uso. Exemplos de materiais extraídos que não são utilizados são solo e rochas escavadas durante uma construção ou a pesca rejeitada.

A extração interna de materiais é contabilizada no Quadro E.4.2.1 - Extração interna de materiais, por tipo de material (anual), disponível no portal das CN.

A extração doméstica engloba:

- Agricultura
- Silvicultura
- Pesca
- Indústria Extrativa

Os métodos de compilação são descritos de seguida, sendo as fontes utilizadas indicadas em cada capítulo. As variáveis detalhadas e respetivas fontes dos dados utilizados estão igualmente listadas em anexo (“Listagem das variáveis CFM (Extração Interna de Materiais) e fontes de dados utilizadas”).

### **2.2.1.1. Agricultura**

As fontes utilizadas para os dados da agricultura são as Contas Económicas da Agricultura e as Estatísticas Agrícolas, ambas publicadas pelo INE.

Atendendo às características da CFM, é considerada a totalidade da produção vegetal contabilizada nas Contas Económicas da Agricultura (produção total, em detrimento da produção do ramo ou produção utilizável).

Por se desconhecerem fontes credíveis que contabilizem corretamente o item 1.2.2.2 (Biomassa de pastagens), é efetuada uma estimativa com base na captação de alimentos para animais (kg/cabeça/dia), em função do efetivo animal de cada ano.

### **2.2.1.2. Silvicultura**

As fontes utilizadas para os dados da silvicultura são as Contas Económicas da Silvicultura, publicadas pelo INE.

### **2.2.1.3. Pesca**

Para se compilar o item 1.4 (Capturas de peixe selvagem, plantas e animais aquáticos, caça e recolção) usa-se como informação de base as Estatísticas da Pesca, publicadas pelo INE. De modo a assegurar a exaustividade das estimativas, as estatísticas da pescas são majoradas, tendo como referência as Contas Económicas da Pesca e as Contas Nacionais, de modo a contemplar também a economia não observada ou informal.

Nas capturas de peixe selvagem (1.4.1.), a produção total (majorada) é subtraída da produção de peixes pela aquacultura, dado que, por convenção, esta não é considerada extração interna na CFM. Contudo, a CFM portuguesa apresenta uma exceção a esta norma, incluindo a aquacultura em regime extensivo na extração interna (por se considerar que este regime é quase selvagem, dado que a alimentação é exclusivamente natural).

### **2.2.1.4. Indústria Extrativa**

A indústria extrativa inclui os minérios metálicos e os minerais não metálicos. Como se pode observar no “6. Anexo - Listagem das variáveis CFM (Extração Interna de Materiais) e fontes de dados utilizadas”, num primeiro nível, 2 dígitos, (A.2) os **minérios metálicos** são distinguidos em ferro e metais não-ferrosos. Estes últimos são subdivididos em 9 subagrupamentos, nível de 4 dígitos (A.2.2.1 a A.2.2.9) (v. correspondência das nomenclaturas utilizadas na Figura 2). Para os **minerais não-metálicos** é utilizada uma classificação derivada da CPA 2002, em que se distinguem 10 agrupamentos, embora o último, “Materiais escavados” (A.3.10), não seja abrangido por esta classificação, sendo de reporte facultativo (v. correspondência das nomenclaturas utilizadas na Figura 3).

A contabilidade para a indústria extrativa refere-se sempre à produção *run-of-mine*. A produção *run-of-mine* significa que é contabilizada a produção à saída da unidade extratora (mina, por exemplo), ou seja, a quantidade total de mineral bruto extraído e que é submetida à primeira etapa de processamento. Esta definição inclui apenas a extração do minério, não se considerando o capeamento (a camada de solo vegetal ou solo que cobre o bem mineral extraído) e o material estéril (material extraído para possibilitar o acesso ao bem mineral extraído e sem aproveitamento económico imediato - *overburden*).

O material extraído, mas não utilizado como matéria-prima para posterior processamento, é chamado de “extração doméstica sem utilização” e não é registado no questionário da CFM. A extração sem utilização pode incluir, por exemplo, *overburden* removido e depositado ou *interburden* (rochas que separam duas camadas de mineral bruto) removido e preenchido.

O conceito *run-of-mine* diz particularmente respeito a metais, mas essencialmente é válido para todos os minerais, uma vez que para os minerais não metálicos pode ser geralmente assumido que a diferença entre a produção *run-of-mine* e produção relatada não é relevante.

Figura 2 - Correspondência de nomenclaturas para os minérios metálicos

NPCN 11		CPA versão 2.1		PRODCOM 2014		DGEG		CFM	
Código	Designação	Código	Designação	Código	Designação	Código	Designação	Código	Designação
07	Minérios metálicos	07	Minérios metálicos					A.2	Minérios metálicos
		071	Minérios e concentrados de ferro	0710	Minérios e concentrados de ferro			A.2.1	Ferro
		072	Minérios metálicos não ferrosos	0729	Outros minérios metálicos não ferrosos			A.2.2	Metal não ferroso
		072911	Minérios e concentrados de cobre	07291100	Minérios de cobre e concentrados	072901100110	Concentrados de minérios de cobre	A.2.2.1	Cobre
		072915	Minérios e concentrados de chumbo, zinco e estanho	07291500	Minérios e concentrados de chumbo, zinco e estanho	072901500210	Concentrados de minérios de chumbo	A.2.2.3	Chumbo
						072901500310	Concentrados de minérios de zinco	A.2.2.4	Zinco
		072914	Minérios e concentrados de metais preciosos	072914	Minérios e concentrados de metais preciosos	072901500110	Concentrados de minérios de estanho	A.2.2.5	Estanho
								A.2.2.6	Metais preciosos (Ouro, prata, ...)
		072919	Outros minérios metálicos não ferrosos e seus concentrados n.e.	07291900	Outros minérios metálicos não ferrosos e seus concentrados	072901900110	Concentrados de minérios de tungstênio	A.2.2.9	Outros não classificados
						072901900310	Concentrados de mistos de estanho e titânio		

Figura 3 - Correspondência de nomenclaturas para os minerais não-metálicos

NPCN 11		CPA versão 2.1		PRODCOM 2014		DGEG		CFM	
Código	Designação	Código	Designação	Código	Designação	Código	Designação	Código	Designação
		08	Outros produtos das indústrias extractivas					A.3	Minerais não metálicos
		081	Pedra (extraída), areias e argilas						
0811	Rochas ornamentais e de outras pedras para construção (0811 Rochas ornamentais e de outras pedras de construção, calcário, gesso, cré e ardósia)	08111	Rochas ornamentais ou pedra de construção					A.3.1	Mármore, granito, arenito, pórfiro, basalto, outras pedras ornamentais ou de construção (excluindo ardósia)
		081111	Mármore e outra pedra calcária de cantaria ou de construção	08111133	Mármore e travertinos em bruto	081111133110	Mármore ornamental		
				08111136	Mármore e travertinos, em placas				
				08111150	Pedras calcárias de construção, alabastro	08111150110	Calcário para fins ornamentais		
						08111150120	Calcário azul para fins ornamentais		
						08111150130	Calcário microcristalino para fins ornamentais		
		08111150140	Calcário para calçada						
		08111150150	Calcário rústico						
		081112	Granito e rochas afins para construção	08111233	Granito e outras rochas análogas, em bruto ou desbastadas, sem forma definida	081121233110	Granito para fins ornamentais		
						081121233120	Granito para calçada		
						081121233130	Granito rústico		
						081121290120	Gabro para calçada		
						081121290510	Sienito Nefelínico para fins ornamentais		
		081121290520	Sienito Nefelínico para calçada						
08112	Calcário e gesso natural	08112050	Castinas (excepto agregado britado de castinas e pedras calcárias)	081132050120	Calcário para outras indústrias transformadoras				
				081132050130	Calcário e marga para cimento				
				081132050140	Calcário e marga para cal				
		081132050210	Calcite para a indústria transformadora						
		08112030	Gipsite, anidrite	081142030120	Gesso pardo				
08113	Cré e dolomite não	081130	Cré e dolomite não calcinada	081133030110	Calcário dolomítico para indúst. transformadora	A.3.2	Giz e dolomite		
08114	Ardósia, em bruto, desbastada ou simplesmente cortada	08114000	Ardósia, em bruto, desbastada ou simplesmente cortada	081154000110	Ardósia para fins ornamentais	A.3.3	Ardósia		
				081154000210	Xisto para fins ornamentais				

Figura 3 - Correspondência de nomenclaturas para os minerais não-metálicos (continuação)

NPCN 11		CPA versão 2.1		PRODCOM 2014		DGEG		CFM		
Código	Designação	Código	Designação	Código	Designação	Código	Designação	Código	Designação	
0812	Areias e de argilas (0812 Saibro, areia, argilas e caulino)	08122	Argilas e caulino	08122140	Caulino	081222140110	Caulino não lavado	A.3.7	Argila e caulino	
				08122250	Argilas comuns e xistosas usadas em construção	081222140190	Caulino lavado			
						081222250110	Argila comum			
						081222230110	Argila especial			
		08121	Saibro e areia							
		081211	Areias naturais	08121190	Areias para construção	081211190110	Areia comum	A.3.8	Areia e cascalho	
				08121150	Areias siliciosas	081211150110	Areia especial			
		08121210	Calhaus, cascalho, seixos rolados e sílex			081211210120	Saibro para a construção civil			
						081211210140	Saibro para a indústria transformadora			
						081211210130	Seixo para a construção civil			
						081211230120	Calcário para construção civil			
						081211230310	Basalto			
						081211230510	Diorito			
						081211230980	Dolerito			
						081211230610	Gnaissee			
				081211230210	Granito para a construção civil					
				081211230710	Grauvaque para construção civil					
				081211230970	Gabro para a construção civil					
				081211230930	Sienito nefelínico para construção civil					
				081211230960	Ofito para a construção civil					
08121230	Pedra britada, do tipo geralmente usado em agregados de betão, para empedramento de estradas e outras construções			081211230920	Mármore para construção civil e obras públicas					
				081211230990	Outra pedra britada geralmente usado em betão					
				081211230410	Xisto para a construção civil					
				081211230420	Xisto para a indústria transformadora					

Figura 3 - Correspondência de nomenclaturas para os minerais não-metálicos (continuação)

NPCN 11		CPA versão 2.1		PRODCOM 2014		DGEG		CFM	
Código	Designação	Código	Designação	Código	Designação	Código	Designação	Código	Designação
089	Minerais não metálicos								
08901	Outros minerais e fertilizantes para a indústria química (0891 Minerais para a industria)	089119	Outros minerais e fertilizantes para a indústria química	089119	Outros minerais e fertilizantes para a indústria química	089101900310 089101900330	Pegmatito com lítio em bruto Pegmatito com lítio britado	A.3.4	Minerais químicos e adubos
08902	Outros produtos das indústrias extractivas, n.e. (0892+0893+0899)	089310	Sal; água do mar (minas)	089310	Sal; água do mar	089321000110 089321000210 089321000220	Sal Gema obtido a seco Sal Gema obtido por dissolução e bombagem Sal Gema recristalizado lavado Sal; água do mar (marinho)	A.3.5	Sal
		089929	Outros minerais	08992900	Outros minerais	089912900150 089912900110 089912900120 089912900130 089912900140 089912900210 089922900110 089922900130 089922900140 089922900150 089922900420 089922900430	Areias feldspáticas Feldspato em bruto Feldspato moído Feldspato granulado Feldspato britado Pegmatito Quartzo em bruto Quartzo granulado Quartzo britado Quartzo selecionado Talco britado Talco moído	A.3.9	Outros n.e.

Os minerais têm teor de humidade específica que geralmente não está sujeita a grande variabilidade, pelo que os dados para a extração dos minerais são simplesmente tirados à medida que são reportados.

As fontes de informação utilizadas pela CFM para os dados da indústria extrativa são provenientes da Direção Geral da Energia e Geologia (DGEG) e do INE (Estatísticas da Pesca), relativamente à produção de sal marinho.

A informação proveniente da DGEG apresenta dados físicos, para quantidade vendida e total, e dados sobre o valor das vendas. Os dados sobre volume total são mais abrangentes, uma vez que compreendem também os materiais extraídos que não são vendidos mas utilizados para consumo intermédio na unidade extratora. Uma vez que o conceito de extração doméstica na CFM não se refere a uma operação de mercado, mas ao ato de extração de recursos naturais do ambiente natural, são utilizados os dados sobre o volume total para efeitos da compilação dos valores da extração interna.

Para alguns minérios metálicos é necessário utilizar fatores de conversão específicos por forma a converter os dados de concentrados de metais proveniente da DGEG na unidade de minério bruto da CFM (ver Figura 4).

**Figura 4 - Fatores de conversão entre concentrados de minério e minério bruto**

CFM		Minério bruto / concentrado
Código	Designação	
<b>A.2.1</b>	<b>Ferro</b>	0,8193
<b>A.2.2</b>	<b>Metal não ferroso</b>	
A.2.2.1	Cobre	0,0333
A.2.2.3	Chumbo	0,1652
A.2.2.4	Zinco	0,1450
A.2.2.5	Estanho	0,0033
A.2.2.6	Ouro, prata, platina e outros metais preciosos	0,0255
A.2.2.8	Urânio e tório	0,0037
A.2.2.9	Outros metais, n.e.	0,0123

Algumas das matérias minerais a granel (materiais utilizados principalmente para fins de construção, como areia e cascalho ou a brita e a argila, para a fabricação de tijolos) são usadas dentro da unidade extratora (consumo intermédio, por exemplo na fabricação de tijolo) e não entram no mercado, o que poderá causar subestimação da sua produção. De modo a assegurar a exaustividade das estimativas e a contemplar também a economia não observada ou informal, as estatísticas da indústria extrativa são majoradas, tendo como referência as Contas Nacionais.

Os minerais que são predominantemente utilizados para fins industriais são geralmente bem cobertos pelas estatísticas de produção, não sendo alvo de majoração.

## 2.2.2. Comércio externo de materiais

No âmbito da CFM a classificação dos fluxos de bens do Comércio Externo é similar à classificação dos fluxos de materiais da extração interna, com a finalidade de permitir a adição / agregação de componentes do comércio internacional com a extração interna, de forma a apurar um conjunto de indicadores. Contudo, a agregação de acordo com o material contido nos produtos comercializados é relativamente grosseira, uma vez estes são compostos por diferentes materiais. Particularmente, os produtos acabados são muito heterogêneos. Desta forma, os produtos comercializados são agrupados em categorias de materiais, de acordo com o material dominante de que o mesmo é constituído (por exemplo, os veículos a motor são agrupados na categoria de produtos “Produtos constituídos maioritariamente por metais” (item 2.3).

Deste modo, adicionalmente à extração interna de materiais, registam-se as transações entre a economia nacional e o resto do mundo, nos seguintes quadros da CFM, disponíveis no portal das CN:

- Quadro E.4.2.2 - Importações de materiais, por tipo de material (anual)
- Quadro E.4.2.3 - Importações de materiais, por fase de transformação (anual)
- Quadro E.4.2.4 - Exportações de materiais, por tipo de material (anual)
- Quadro E.4.2.5 - Exportações de materiais, por fase de transformação (anual)

Estas trocas compreendem a importações e exportação de produtos e de resíduos.

Na CFM, a classificação dos fluxos originados pelo comércio externo distingue seis categorias de materiais gerais:

1. Biomassa e produtos da biomassa
2. Minério metálico e seus concentrados (em bruto e transformados)
3. Minerais não metálicos (em bruto e transformados)
4. Materiais energéticos fósseis (em bruto e transformados)
5. Outros produtos
6. Resíduos importados (quadros E.4.2.2 e E.4.2.3) / exportados (quadros E.4.2.4 e E.4.2.5) para tratamento final e eliminação.

Os bens importados e exportados também podem ser classificados de acordo com seu nível de transformação (três diferentes etapas de produção – “RSF code”<sup>1</sup>):

---

<sup>1</sup> “RSF code”:  
- R: *raw materials*  
- S: *semi-finished products*  
- F: *finished products*

- Matérias-primas (R: *raw materials*): matérias-primas similares às produzidas por indústrias do setor primário, agricultura, silvicultura, pesca e indústria extrativa;
- Produtos semiacabados (S: *semi-finished products*): produtos que são sujeitos a algum processamento, o que os distingue das matérias-primas, mas que não se constituem ainda como produtos acabados, precisando ainda de processamento adicional;
- Produtos acabados (F: *finished products*): produtos com processamento completo, que não necessitam de processamento de transformação posterior. É o caso dos produtos usados para consumo final pelas famílias, setor público, etc., bem como para consumo intermédio em indústrias, por exemplo.

A classificação detalhada dos fluxos originados pelo comércio externo na CFM pode ser consultada na Secção 5 (Quadros de transmissão) do Anexo III do Regulamento (UE) n.º 691/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 6 de Julho de 2011, relativo às contas económicas europeias do ambiente.

Em relação ao comércio externo de resíduos, os métodos utilizados foram determinados em função da avaliação efetuada sobre as fontes disponíveis e adequação das mesmas aos objetivos da CFM. Com efeito, a informação sobre resíduos nas estatísticas do comércio internacional é considerada menos ajustada, por não ter informação sobre se os resíduos se destinam a algum tipo de tratamento (valorização ou eliminação). Essa informação é essencial para os resíduos a serem contabilizados no item “6. Resíduos importados/exportados para tratamento final e eliminação”. Adicionalmente, e de acordo com o Eurostat (“EW-MFA, Compilation Guide 2013”, 10 September 2013, Eurostat), as estatísticas do comércio externo poderão apenas cobrir os resíduos com valor monetário.

Após análise metodológica das fontes disponíveis, decidiu-se não utilizar as estatísticas do comércio externo, passando a considerar-se, no item “6. Resíduos importados/exportados para tratamento final e eliminação”, apenas os resíduos efetivamente destinados a este fim, a partir dos dados administrativos que constam nos relatórios anuais sobre o Movimento Transfronteiriço de Resíduos (Notificações) (MTR), disponibilizados pelo Departamento de Operações de Gestão de Resíduos, da Agência Portuguesa do Ambiente, IP (APA):

- resíduos transferidos de Portugal para países comunitários;
- exportados de Portugal para países extracomunitários;
- transferidos para Portugal de países comunitários;
- importados de países terceiros para Portugal.

Os dados provenientes da APA refletem as transferências de resíduos destinados a valorização ou eliminação sujeitas aos procedimentos de notificação prévia por escrito, estipulado no Regulamento (CE) n.º 1013/2006, de 14 de junho (Resíduos da "Lista Laranja" ou não classificados).

Os resíduos do relatório MTR foram classificados como “Produtos Finais”, de acordo com o “estado de transformação dos produtos ” comercializados internacionalmente (RSF code), à semelhança da classificação dos produtos efetuada pelo Eurostat no âmbito da categoria “6. Resíduos importados / exportados para tratamento final e eliminação”.

A classificação dos fluxos segue o princípio da residência do Sistema Europeu de Contas (SEC 2010)<sup>2</sup>, ou seja, as importações e as exportações dizem respeito às transações realizadas entre as unidades residentes e não residentes. No sistema de contas nacionais as unidades residentes são definidas como aquelas unidades cujo centro da atividade económica está localizado no território económico nacional (adaptado de “*Economy-wide material flow accounts - Compilation Guide*, Eurostat, 10 September 2013”). Por esta razão, na categoria 4 são incluídas as rubricas 4.2.3 (Ajustamento relativo ao princípio da residência: combustível transacionado por residentes no exterior):

- 4.2.3.1 Combustível associado ao transporte terrestre
- 4.2.3.2 Combustível associado ao transporte marítimo
- 4.2.3.3 Combustível associado ao transporte aéreo

Estas rubricas permitem efetuar, nos valores originais do comércio externo/ou das estatísticas da energia (que são disponibilizados de acordo com o princípio do território), o ajustamento ao princípio residência (adaptado de “*Economy-wide material flow accounts - Compilation Guide*, Eurostat, 10 September 2013”).

Os valores são para os ajustamentos do princípio de residência são obtidos através da Conta das Emissões Atmosféricas (CEA) e são incluídos nas Importações e nas Exportações. De notar que a CEA tem informação disponível para n-2, enquanto a CFM é produzida para n-1, o que implica que os dados do último ano compilados no âmbito da CFM para o ajustamento ao princípio da residência são provisoriamente a replicação do ano anterior. A categoria 4.2.3 da CFM é classificada como Produto Final (F), no âmbito da classificação das etapas da produção (RSF).

Como referido anteriormente, a correspondência entre as categorias do comércio externo e as da CFM não é direta, podendo por vezes abarcar algumas ambiguidades, pois no comércio externo as classificações fazem a distinção entre bens, enquanto na CFM faz-se a distinção entre diferentes tipos de materiais. Como os bens são geralmente compostos por diferentes materiais, não é possível uma correspondência inequívoca entre estes dois sistemas de classificações.

---

<sup>2</sup> O conceito de residência assenta no seguinte princípio: uma unidade é considerada unidade residente de um país quando possui um centro de interesse económico no território económico desse país – isto é, quando realiza atividades económicas nesse território durante um período prolongado (um ano ou mais).

Apesar desta incompatibilidade conceitual entre as classificações da CFM e do comércio externo, é possível determinar para a maior parte dos bens o principal componente material (como é o caso de muitos dos bens de biomassa), ou as principais matérias-primas utilizadas na produção (como por exemplo para lingotes de aço). Noutros casos apenas é possível classificar os bens como sendo de origem principal biomassa, mineral ou combustível fóssil. Nestes últimos casos, as mercadorias são atribuídos a categorias de material como, por exemplo produtos, principalmente a partir de biomassa (item 1.6).

Os restantes bens, maioritariamente mercadorias altamente processadas e que consistem numa mistura complexa de materiais para os quais não é possível determinar um componente material principal, são sumarizados na categoria CFM “Outros produtos” (item 5).

Anualmente o Eurostat disponibiliza uma tabela de correspondência entre a classificação CFM e a classificação do Eurostat para as estatísticas do comércio externo (NC – Nomenclatura Combinada). Esta classificação está sujeita a revisões anuais que asseguram a sua atualidade perante os constantes desenvolvimentos tecnológicos e nos padrões do comércio internacional.

De acordo com os conceitos da CFM para as importações e exportações, os chamados bens em trânsito (“*transit goods*”) são excluídos. Estes bens em trânsito, encarados como fluxos transitórios (“*transit flows*”), são importações que são exportadas de novo sem qualquer processamento no país, não originando, conseqüentemente, valor acrescentado entre a importação e a re-exportação.

No que concerne a bens enviados para processamento, a CFM segue o conceito da *System of Environmental-Economic Accounting* (SEEA). É cada vez mais frequente haver bens que são enviados de um país para outro para processamento adicional antes de serem:

- (i) devolvidos ao país de origem,
- (ii) vendidos no país onde ocorreram os processamentos adicionais, ou
- (iii) enviados para outros países.

Em situações onde bens que não tenham sofrido processamento adicional sejam vendidos a um processador de um segundo país não há questões particulares de registo. Contudo, em situações onde o processamento é efetuado contra pagamento de uma taxa, sem que haja mudança da propriedade dos bens (i.e., a propriedade mantém-se no país de origem), é improvável que os fluxos financeiros se relacionem diretamente com os fluxos físicos de bens a serem processados.

Na contabilidade monetária do *System of National Accounts* (SNA) apenas a taxa de serviço é registada como o fluxo de comércio externo. No entanto, o quadro central da SEEA segue uma abordagem de desvio para gravar essa transação em termos físicos. O tratamento é para registrar os fluxos físicos de bens, tanto como eles entram no país da unidade de

processamento e como eles deixam aquele país. Seguir os fluxos físicos desta forma permite uma reconciliação mais clara de todos os fluxos físicos na economia e também fornece uma ligação física ao registo dos efeitos ambientais da atividade de processamento no país em que o processamento for ser realizado, incluindo, por exemplo, emissões para a atmosfera. As mesmas considerações aplicam-se a fluxos de bens para reparação e distribuição.

A abordagem SEEA para o tratamento desses fluxos está de acordo com as estatísticas do comércio externo.

Os fluxos de importação e exportação (produtos e resíduos) na CFM são medidos em unidades de massa (peso). O reporte do peso da massa refere-se ao peso dos bens transacionados (produtos materiais no SEC2010) e ao peso dos resíduos materiais para tratamento final e eliminação.

Concettualmente os materiais de embalagem deveriam ser contabilizados na CFM. Contudo, as estatísticas do comércio internacional apenas reportam o peso líquido, que normalmente exclui o peso das embalagens. No entanto, em termos práticos, os materiais das embalagens são geralmente de importância negligenciável. Considerando a importância reduzida e o enorme esforço que seria necessário para se estimar o peso dos materiais de embalagem envolvidos nas importações e exportações, a *Task Force* do Eurostat recomendou não ser necessária qualquer estimativa adicional sobre este aspeto.

As fontes utilizadas para os dados do comércio externo são:

- INE, Estatísticas de Comércio Externo (publicação anual);
- “Nomenclatura Combinada”, INE, I.P., Lisboa, Portugal (publicação anual);
- INE - Conta das Emissões Atmosféricas (ajustamentos do Princípio da Residência).
- APA, IP – Relatórios anuais de “Movimento Transfronteiriço de Resíduos (Notificações)” (MTR) (publicação anual).

### 2.2.3. Entrada direta de materiais

A Entrada Direta de Materiais (DMI, sigla inglesa de *Direct Material Input*) é definida como o conjunto de todos os materiais sólidos, líquidos e gasosos (excluindo a água e o ar atmosférico, mas incluindo a água contida nos materiais) que entram na economia para posterior uso nos processos de produção ou de consumo. Corresponde a:

$$\text{DMI} = \text{Extração interna de materiais} + \text{Entradas de materiais (Importações)}$$

A entrada direta de materiais é contabilizada no Quadro E. 4.2.6 - Entrada direta de materiais, por tipo de material (anual), disponível no portal das CN.

### 2.2.4. Consumo interno de materiais

O Consumo Interno de Materiais (DMC, sigla inglesa de *Domestic Material Consumption*) mede a quantidade total de materiais utilizada diretamente pela economia. Corresponde a:

$$\text{DMC} = \text{DMI} - \text{Saídas de materiais (Exportações)}$$

O Consumo Interno de Materiais é contabilizado no Quadro E. 4.2.7 - Consumo interno de materiais, por tipo de material (anual), disponível no portal das CN.

### 2.2.5. Balança comercial física

A Balança Comercial Física (PTB, sigla inglesa de *Physical Trade Balance*) – mede o défice ou *superavit* das trocas físicas de uma economia e é calculada subtraindo as exportações às importações.

A Balança comercial física é contabilizada no Quadro E. 4.2.8 - Balança comercial física, por tipo de material (anual), disponível no portal das CN.

### 2.2.6. Emissões internas de materiais

As Emissões Internas de Materiais (DPO, sigla inglesa de *Domestic Processed Output*) são definidas como o conjunto de todos os fluxos de materiais que entram no meio-ambiente nacional, quer sejam durante ou após os processos de produção ou de consumo.

As Emissões Internas de Materiais podem consistir de emissões para o ar, água, resíduos sólidos ou descargas resultantes do uso dissipativo de produtos, como é o caso da aplicação de fertilizantes. Adicionalmente são igualmente consideradas como emissões internas de materiais as perdas dissipativas, como por exemplo a abrasão de pneus, erosão e corrosão de infraestruturas, fugas e desastres.

As Emissões Internas de Materiais medem o peso total dos materiais extraídos do ambiente natural ou importados, que tenham sido utilizados na economia nacional antes de fluírem para o ambiente. Estes fluxos ocorrem no processamento, fabrico, uso e fases de deposição final (por exemplo, os resíduos) da cadeia de produção-consumo. As emissões atmosféricas, industriais e resíduos depositados em aterros não controlados, descargas de materiais nas águas residuais e os materiais dispersos no ambiente como resultado do uso de produtos (fluxos dissipativos) estão incluídos na emissão interna de materiais.

Os fluxos de materiais reciclados na economia (e.g. metais, papel e vidro) não são incluídos nas emissões internas, uma vez que serão incluídos novamente nos processos de produção e

de consumo (fluem no interior da economia). A mesma exclusão aplica-se aos resíduos (municipais e industriais) depositados em aterros controlados, pois são considerados como adição ao *stock* socioeconómico, mantendo-se no perímetro da economia nacional. Uma fração desconhecida de alguns fluxos de uso dissipativo (como por exemplo, estrume e fertilizantes) é "reciclada" pelo crescimento das plantas, mas nenhuma tentativa é conhecida para, a partir do DPO, estimar esta fração e subtrai-lo às emissões internas de materiais.

As Emissões Internas de Materiais são contabilizadas no Quadro E.4.2.9 - Emissões internas de materiais, por tipo de emissões (anual), disponível no portal das CN.

As fontes utilizadas para os dados do comércio externo são:

- INE - Conta de Emissões Atmosféricas;
- INE - Estatísticas do ambiente;
- APA - Sistema Nacional de Inventário de Emissões por Fontes e Remoções por Sumidouros de Poluentes Atmosféricos (SNIERPA) (resíduos);
- ANIPLA (Associação Nacional da Indústria para a proteção das Plantas) (fitossanitários);
- INE - Estatísticas da Produção Vegetal e Contas Económicas da Agricultura (sementes);
- INE - Estatísticas da Pesca (sal marinho) e DGEG – Indústria Extrativa (sal gema)

### 2.3. Principais indicadores

O Quadro E.4.2.10 (disponível no portal das CN) apresenta os principais indicadores da conta de fluxos de materiais (anual):

- Extração interna de materiais
- Importações de materiais
- Exportações de materiais
- Entrada direta de materiais
- Consumo interno de materiais
- Balança comercial física
- Emissões internas de materiais
- Itens de equilíbrio: input
- Itens de equilíbrio: output
- Acréscimos líquidos às existências de materiais

A maior parte destes principais indicadores foram anteriormente descritos, à exceção dos itens de equilíbrio e dos acréscimos líquidos às existências de materiais, descritos de seguida.

Os itens de equilíbrio estão organizados em função de se tratar de gases requeridos no lado “input” para balancear um determinado output que já esteja contabilizado, ou de gases que têm que ser considerados no lado “output” para balancear um determinado input. Algumas entradas e saídas de materiais que são parte da entrada direta de materiais (DMI) e das emissões internas de materiais (DPO) não são suficientemente contra balanceadas no respetivo lado oposto do balanço de materiais. Por exemplo, o carbono contido nos materiais energéticos é oxidado na combustão e o CO<sub>2</sub> é contabilizado nas emissões (output). Isto requer que se adicione o O<sub>2</sub> correspondente no lado das entradas (input) para que se chegue ao equilíbrio correto. Outro exemplo é o da água contida (input) nos materiais energéticos que é libertada (output) como vapor de água durante a combustão, necessitando de ser aqui adicionada como item de equilíbrio (output).

Estes itens de equilíbrio (input e output) que são necessários ao balanço de material abrangente correspondem a fluxos de materiais significativos. Uma boa estimativa destes itens de equilíbrio é necessária para o cálculo dos acréscimos líquidos às existências de materiais (NAS, sigla inglesa de *Net Additions to Stock*), obtidos a partir da diferença entre o total de entradas e saídas.

Os itens de equilíbrio calculados são:

1. Itens de equilíbrio: *input* (Gases)
  - 1.1. Oxigénio para os processos de combustão
  - 1.2. Oxigénio para a respiração (de humanos e gado)
  - 1.3. Azoto para o processo Haber-Bosch
2. Itens de equilíbrio: *output* (Gases)
  - 2.1. Vapor de água da combustão
    - 2.1.1. Proveniente da água (H<sub>2</sub>O) contida nos combustíveis
    - 2.1.2. Proveniente do hidrogénio (H) contido nos combustíveis
  - 2.2. Gases da respiração (de humanos e gado)
    - 2.2.1. Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>)
    - 2.2.2. Vapor de água (H<sub>2</sub>O).

Os **Acréscimos Líquidos às Existências de Materiais** (NAS, sigla inglesa de *Net Additions to Stock*) medem o "crescimento físico da economia", i.e., a quantidade (peso) de novos materiais de construção utilizados em edifícios e outras infraestruturas e os materiais incorporados em bens duradouros, tais como carros, maquinaria industrial ou eletrodomésticos. Os materiais são adicionados às existências da economia todos os anos (acréscimos brutos) e os materiais são removidos das existências quando os edifícios são demolidos e os bens duradouros removidos. Estes materiais rejeitados, se não forem reciclados, serão contabilizados nas emissões internas de materiais (DPO). As existências, neste contexto, são maioritariamente constituídas por ativos fixos feitos pelo homem. Os edifícios e as infraestruturas representam, normalmente, mais de 90% do total das existências físicas e da variação de existências, expressas em

toneladas. As existências e as variações de existências de seres humanos, de gado, de florestas cultivadas e de resíduos em aterros sanitários não são consideradas.

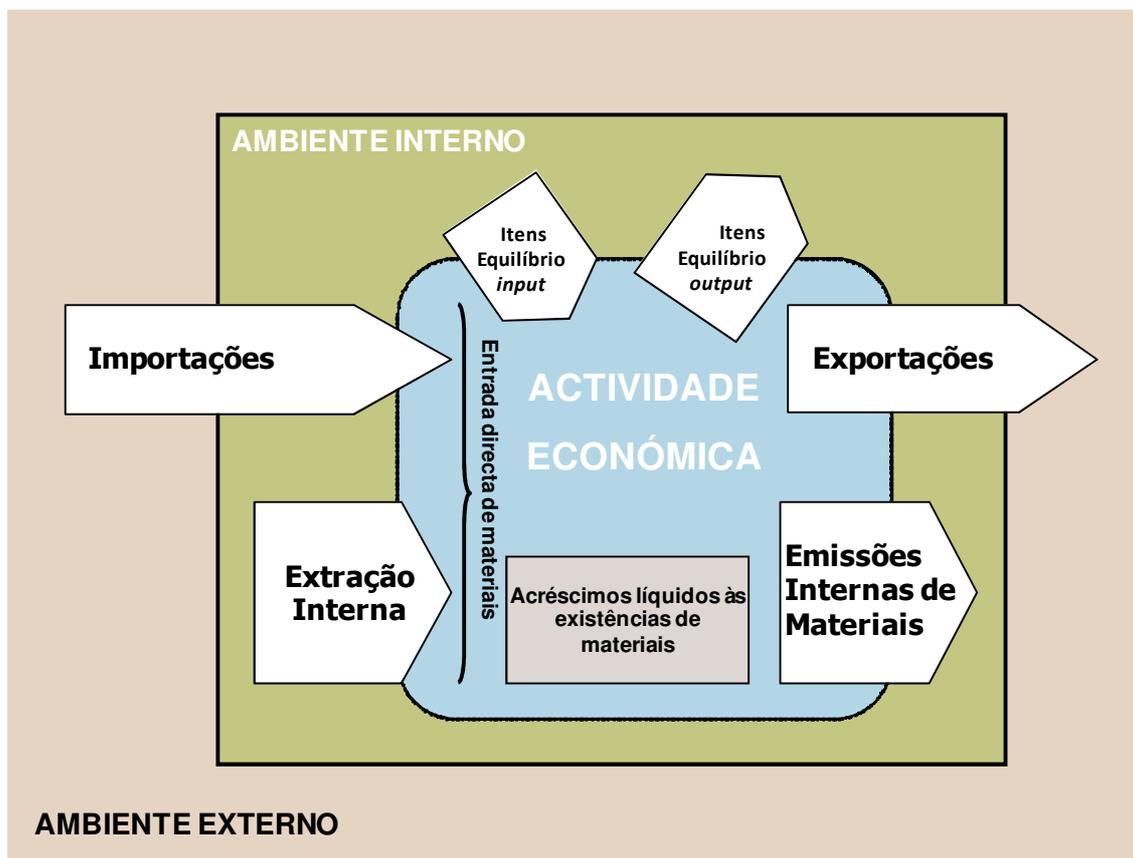
Resumidamente:

**Acréscimos Líquidos às Existências de Materiais = Extração Doméstica + Importações + Itens de Equilíbrio (input) - Exportações - Emissões Internas de Materiais - Itens Equilíbrio (output)**

### 3. O balanço material

O balanço material permite apurar a quantidade de material retido por um sistema económico, ou seja, o acréscimo líquido às existências de materiais, quantificando os diversos fluxos de materiais originados pela atividade económica nacional.

Figura 5 - Balanço material



## 4. Acrónimos

ANIPLA	-	Associação Nacional da Indústria para a proteção das Plantas
APA	-	Agência Portuguesa do Ambiente
CCD	-	Conselho de Cooperação Aduaneira
CFM	-	Conta de Fluxos de Materiais
CN	-	Contas Nacionais
CPA	-	Classificação estatística dos Produtos por Atividade
DGEG	-	Direção Geral da Energia e Geologia
DMC	-	<i>Domestic Material Consumption</i>
DMI	-	<i>Direct Material Input</i>
DPO	-	<i>Domestic Processed Output</i>
EU	-	União Europeia
INE	-	Instituto Nacional de Estatística
MTR	-	Movimento Transfronteiriço de Resíduos
NAS	-	<i>Net Additions to Stock</i>
NC	-	Nomenclatura Combinada
NPCN	-	Nomenclatura de Produtos das Contas Nacionais
PRODCOM	-	<i>PRODUCTION COMMunautaire</i>
PTB	-	<i>Physical Trade Balance</i>
RSF code	-	<i>R (raw materials); S (semi-finished products); F (finished products).</i>
SEC 95	-	Sistema Europeu de Contas
SEEA	-	<i>System of Environmental-Economic Accounting</i>
SH	-	Sistema Harmonizado de Designação e Codificação de Mercadorias
SNA	-	<i>System of National Accounts</i>
SNIERPA	-	Sistema Nacional de Inventário de Emissões por Fontes e Remoções por Sumidouros de Poluentes Atmosféricos

## 5. Referências Bibliográficas

- *Economy-wide material flow accounts and derived indicators: A methodological guide*, Eurostat, 2001.
- *Economy-wide material flow accounts - Compilation Guide*, Eurostat, 10 September 2013.
- *Measuring Material Flows and Resource Productivity, Volume II - The Accounting Framework*, OECD, 2008.
- *Nomenclatura Combinada 2014*, INE, I.P., Lisboa, Portugal, 2013.
- Regulamento (UE) N.º 549/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de maio de 2013, relativo ao Sistema Europeu de Contas Nacionais e Regionais na União Europeia.
- Regulamento (UE) N.º 691/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 6 de julho de 2011, relativo às contas económicas europeias do ambiente.

## 6. Anexo - Listagem das variáveis CFM (Extração Interna de Materiais) e fontes de dados utilizadas

COD CFM	Extração Interna de Materiais (ton)	Fontes utilizadas
1	Biomassa	INE - Contas Económicas da Agricultura
1.1	Culturas (excluindo as culturas forrageiras)	INE - Contas Económicas da Agricultura
1.1.1	Cereais	INE - Contas Económicas da Agricultura
1.1.2	Raízes e tubérculos	INE - Contas Económicas da Agricultura
1.1.3	Plantas sacarinas	INE - Contas Económicas da Agricultura
1.1.4	Leguminosas	INE - Contas Económicas da Agricultura
1.1.5	Frutos de casca rija	INE - Contas Económicas da Agricultura
1.1.6	Sementes e frutos oleaginosos	INE - Contas Económicas da Agricultura
1.1.7	Produtos hortícolas, flores, sementes e produtos de viveiro	INE - Contas Económicas da Agricultura
1.1.8	Frutos	INE - Contas Económicas da Agricultura
1.1.9	Matérias-primas vegetais para usos têxteis	INE - Contas Económicas da Agricultura
1.1.10	Outras culturas, n.e.	INE - Contas Económicas da Agricultura
1.2	Resíduos de culturas (utilizados), culturas forrageiras e pastagens	INE - Contas Económicas da Agricultura
1.2.1	Resíduos de culturas (utilizados)	INE - Contas Económicas da Agricultura
1.2.1.1	Palha	INE - Contas Económicas da Agricultura
1.2.1.2	Outros resíduos de culturas (folhas de beterraba sacarina, de beterraba forrageira, outros)	INE - Contas Económicas da Agricultura
1.2.2	Culturas forrageiras e pastagens	INE - Contas Económicas da Agricultura
1.2.2.1	Culturas forrageiras	INE - Contas Económicas da Agricultura
1.2.2.2	Biomassa de pastagens	INE - Contas Económicas da Agricultura
1.3	Madeira	INE - Contas Económicas da Silvicultura
1.3.1	Madeira para fins industriais	INE - Contas Económicas da Silvicultura

<b>COD CFM</b>	<b>Extração Interna de Materiais (ton)</b>	<b>Fontes utilizadas</b>
1.3.2	Lenha e outras extrações	INE - Contas Económicas da Silvicultura
1.4	Capturas de peixe selvagem, plantas e animais aquáticos, caça e recolção	INE - Estatísticas da Pesca
1.4.1	Capturas de peixe selvagem	INE - Estatísticas da Pesca
1.4.2	Outros animais e plantas aquáticos	INE - Estatísticas da Pesca
1.4.3	Caça e recolção	INE - Contas Económicas da Agricultura
1.5	Outros animais vivos para além de 1.4., carne e produtos de carne	INE - Contas Económicas da Agricultura
1.5.1	Outros animais vivos para além de 1.4.	INE - Contas Económicas da Agricultura
1.5.2	Carne e preparados de carne	INE - Contas Económicas da Agricultura
1.5.3	Lacticínios, ovos e mel	INE - Contas Económicas da Agricultura
1.5.4	Outros produtos animais (fibras, peles, pelos, couro, etc.)	INE - Contas Económicas da Agricultura
1.6	Produtos maioritariamente constituídos por biomassa	INE - Contas Económicas da Agricultura
2	Minério metálico (minério em bruto)	Direção Geral da Energia e Geologia (DGEG)
2.1	Ferro	Direção Geral da Energia e Geologia (DGEG)
2.2	Metais não ferrosos	Direção Geral da Energia e Geologia (DGEG)
2.2.1	Cobre	Direção Geral da Energia e Geologia (DGEG)
2.2.2	Níquel	Direção Geral da Energia e Geologia (DGEG)
2.2.3	Chumbo	Direção Geral da Energia e Geologia (DGEG)
2.2.4	Zinco	Direção Geral da Energia e Geologia (DGEG)
2.2.5	Estanho	Direção Geral da Energia e Geologia (DGEG)
2.2.6	Ouro, prata, platina e outros metais preciosos	Direção Geral da Energia e Geologia (DGEG)
2.2.7	Bauxite e outro alumínio	Direção Geral da Energia e Geologia (DGEG)
2.2.8	Urânio e tório	Direção Geral da Energia e Geologia (DGEG)
2.2.9	Outros metais, n.e.	Direção Geral da Energia e Geologia (DGEG)
2.3	Produtos maioritariamente constituídos por metais	Direção Geral da Energia e Geologia (DGEG)

<b>COD CFM</b>	<b>Extração Interna de Materiais (ton)</b>	<b>Fontes utilizadas</b>
3	Minerais não metálicos	Direção Geral da Energia e Geologia (DGEG)
3.1	Rochas ornamentais e outras pedras de cantaria ou de construção (exceto ardósia)	Direção Geral da Energia e Geologia (DGEG)
3.2	Cré e dolomite	Direção Geral da Energia e Geologia (DGEG)
3.3	Ardósia	Direção Geral da Energia e Geologia (DGEG)
3.4	Minerais para a indústria química e para a fabricação de adubos	Direção Geral da Energia e Geologia (DGEG)
3.5	Sal	INE - Estatísticas da Pesca (sal marinho) e DGEG - Indústria Extrativa (sal gema)
3.6	Calcário e gesso	Direção Geral da Energia e Geologia (DGEG)
3.7	Argilas e caulino	Direção Geral da Energia e Geologia (DGEG) e Contas Nacionais
3.8	Areia e saibro	Direção Geral da Energia e Geologia (DGEG) e Contas Nacionais
3.9	Outros produtos das indústrias extrativas, n.e.	Direção Geral da Energia e Geologia (DGEG)
3.10	Materiais escavados (incluindo o solo), apenas se utilizados	<i>Não se aplica</i>