ISSN 2184-4534

19 de dezembro de 2025

INDICADORES ECONÓMICO-AMBIENTAIS – CONTA DE FLUXOS DE MATERIAIS
2000-2024

PRODUTIVIDADE DOS RECURSOS AUMENTA 7,5% EM 2024 APESAR DO CRESCIMENTO ECONÓMICO

Em 2024, a economia portuguesa registou um aumento de 7,5% da produtividade associada à utilização de materiais, resultante de uma redução de 5,0% do Consumo Interno de Materiais (DMC) num contexto de crescimento real do PIB de 2,1%. Este desempenho configura uma situação de desacoplamento absoluto entre crescimento económico e consumo de recursos materiais.

1. ENQUADRAMENTO GERAL E PRINCIPAIS RESULTADOS

O Instituto Nacional de Estatística (INE, I.P.) divulga os resultados provisórios da Conta de Fluxos de Materiais (CFM) bem como dados revistos para o período 2000 a 2023. Informação adicional, mais detalhada, encontra-se disponível no Portal do INE, na área das Contas Nacionais.

A CFM descreve, em termos de fluxos de materiais, a interação da economia nacional com o ambiente natural e com o resto do mundo.

O Quadro 1 sintetiza os principais indicadores da CFM para 2023 e 2024, permitindo uma leitura integrada da evolução recente do consumo de materiais, da produtividade dos recursos e do enquadramento macroeconómico.

Quadro 1 – Principais Indicadores da Conta de Fluxos de Materiais, 2023 e 2024

Indicador	Unidade	Anos		Variações		
		2024	2023	2024/2023	2024/2015	2024/2000
Extração interna de materiais	**toneladas**	132 936 937	139 792 228	-4,9%	-3,3%	-20,6%
Importações de materiais	**toneladas**	63 411 769	63 357 228	0,1%	2,7%	17,0%
Exportações de materiais	**toneladas**	42 746 496	41 419 131	3,2%	2,9%	137,8%
Entrada direta de materiais	**toneladas**	196 348 706	203 149 455	-3,3%	-1,4%	-11,5%
Consumo interno de materiais	**toneladas**	153 602 210	161 730 324	-5,0%	-2,6%	-24,6%
Balança comercial física	**toneladas**	20 665 273	21 938 096	-5,8%	2,4%	-43,0%
Produtividade de recursos	**€/kg**	1,6	1,5	7,5%	24,9%	65,9%
Consumo interno de materiais per capita	**t/ hab.**	14,4	15,3	-6,1%	-5,4%	-27,5%
Consumo interno de materiais por unidade do PIB	**kg/ €**	0,6	0,7	-7,0%	-19,9%	-39,7%

Fonte: INE (Conta de Fluxos de Materiais)

PRODUTIVIDADE DOS RECURSOS ATINGE MÁXIMO HISTÓRICO, MAS PERMANECE ABAIXO DA MÉDIA EUROPEIA

2. PRODUTIVIDADE DOS RECURSOS E DESACOPLAMENTO ECONÓMICO-AMBIENTAL

2.1 – Contexto teórico

O conceito de desacoplamento económico-ambiental é avaliado através da comparação das taxas de variação anuais do DMC e do PIB. Considera-se existir desacoplamento absoluto quando o crescimento económico ocorre em simultâneo com a estabilização ou redução da pressão ambiental, e desacoplamento relativo quando ambas as variáveis crescem, mas o consumo de materiais aumenta a um ritmo inferior ao do PIB.

2.2 - Produtividade dos recursos atinge máximo histórico, mas permanece abaixo da média europeia

A produtividade dos recursos é medida pelo quociente entre o Produto Interno Bruto (PIB) e o DMC. Em 2024, este indicador aumentou 7,5%, face ao ano anterior, em resultado da redução de 5,0% do DMC e do crescimento real de 2,1% do PIB, fixando-se em 1,6 €/kg. Apesar de apresentar o resultado mais elevado alguma vez registado, a produtividade dos recursos materiais permaneceu abaixo da média europeia, estimada em 3,0 €/kg.

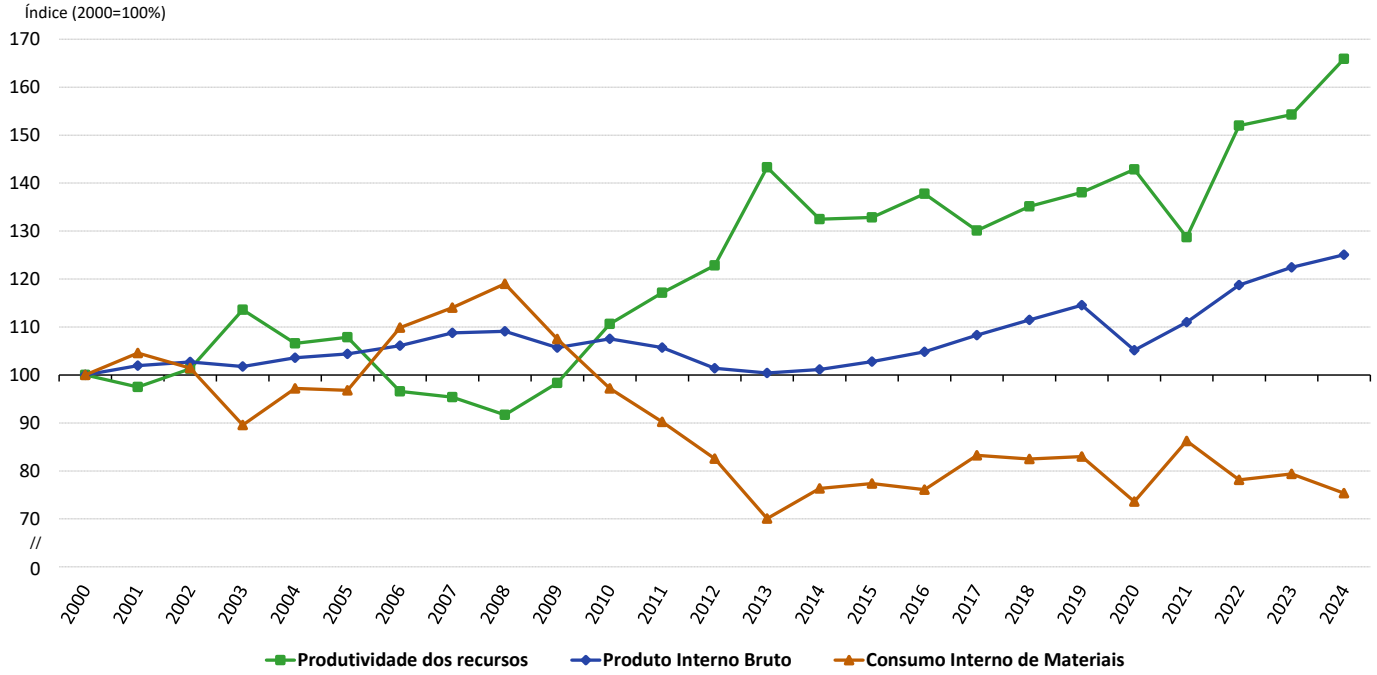
No mesmo período, a economia portuguesa registou um crescimento real do PIB de 2,1%, conjugado com uma redução de 5,0% do DMC, configurando uma situação clara de desacoplamento absoluto entre crescimento económico e consumo de recursos materiais. Este padrão representa uma intensificação face a 2023, ano em que o crescimento do PIB (+3,1%), foi acompanhado por um aumento do DMC (+1,6%), caracterizando um desacoplamento relativo. A transição para desacoplamento absoluto em 2024 evidencia maior eficiência na utilização de recursos e uma desmaterialização efetiva da economia.

Em termos dinâmicos, 2024 marcou o terceiro ano consecutivo de desacoplamento entre PIB e DMC, sendo absoluto em 2022 e 2024 e relativo em 2023, consolidando uma tendência de crescimento económico com menor intensidade material.

2.3 - Evolução estrutural no período 2000–2024

No período 2000-2024, a produtividade dos recursos aumentou 65,9%, evidenciando clara dissociação entre crescimento económico e o consumo material. Neste intervalo, o DMC reduziu 24,6%, enquanto o PIB cresceu 25,1%, resultando numa redução de 31,5% da intensidade material da economia. Esta evolução reflete a progressiva desvinculação entre atividade económica e consumo de recursos naturais.

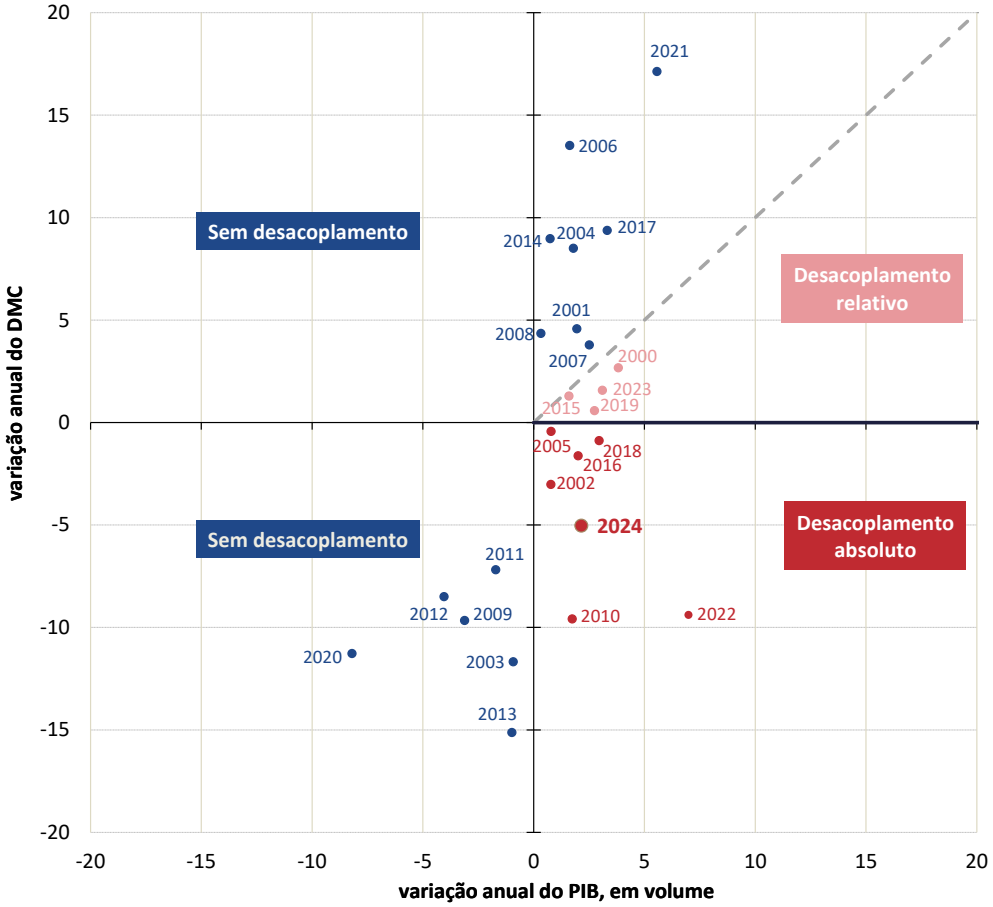
Figura 1 – Evolução da produtividade dos recursos em comparação com o PIB e o DMC, 2000-2024



Notas: PIB a preços de mercado na ótica da despesa (dados encadeados em volume).
Fonte: INE (Conta de Fluxos de Materiais; Contas Nacionais - Quadro A.1.1.6 - PIB

A produtividade dos recursos pode ser organizada em três fases distintas. A primeira fase (2000-2008) caracterizou-se por elevada instabilidade, com oscilações frequentes e uma contração acentuada no final do período, culminando no valor mínimo de 91,7 em 2008. A segunda fase (2009-2013) corresponde a um crescimento expressivo, em que a produtividade aumentou de 98,3 para 143,3, impulsionada sobretudo por uma redução acentuada do DMC (cerca de 30%), num contexto de relativa estabilização do PIB. A terceira fase (2014 em diante) caracteriza-se por níveis elevados de produtividade, embora com volatilidade, registando quedas significativas em 2014, 2017 e 2021. Destaca-se, neste último período, a evolução entre 2021 e 2024, durante a qual a produtividade dos recursos acelerou de 128,7 para 165,9, refletindo reduções consistentes do DMC (de 86,2 para 75,4) acompanhadas de crescimento robusto do PIB (de 111,0 para 125,1).

Figura 2 - Variações anuais de DMC e PIB, 2000-2024
(taxas de variação anual, %)



Fonte: INE (Conta de Fluxos de Materiais; Contas Nacionais- Quadro A.1.1.6- PIB)

A análise da distribuição temporal dos padrões de desacoplamento no período 2000-2024 permite identificar três fases com características estruturais distintas: O período pré-crise (2000-2008) foi marcado por acoplamento material intensivo, refletindo uma forte associação entre crescimento económico e aumento do consumo de materiais. Durante a fase da crise (2009-2013), observaram-se reduções forçadas do consumo material, associadas à contração económica, sem evidência de ganhos estruturais duradouros em termos de eficiência no uso de recursos.

Em contraste, o período pós-2014 evidencia um padrão de desacoplamento consistente, com sete dos onze anos a registarem situações de desacoplamento absoluto ou relativo. Em particular, o triénio 2022-2024 consolida esta trajetória, com desacoplamento absoluto em dois dos três anos, sugerindo uma reorientação estrutural da economia para modelos de crescimento materialmente mais eficientes.

CONSUMO INTERNO DE MATERIAIS DIMINUI NUM CONTEXTO DE CRESCIMENTO ECONÓMICO

3. ESTRUTURA E EVOLUÇÃO DO CONSUMO INTERNO DE MATERIAIS

3.1 - Nível agregado e comparação europeia

O DMC quantifica o volume total de materiais efetivamente consumidos pela economia para satisfazer as necessidades de produção e de consumo final, constituindo um indicador central da pressão exercida sobre os recursos naturais.

Em termos absolutos, em 2024, o DMC totalizou 153,6 milhões de toneladas, correspondendo a 14,4 toneladas *per capita*. Este valor situa-se acima da média da União Europeia (13,4 toneladas *per capita*), indicando que, apesar dos progressos registados, o processo de desmaterialização da economia portuguesa ainda não convergiu plenamente com os padrões médios europeus.

Face a 2023, o DMC registou uma diminuição de 5,0%, explicada pela conjugação de vários fatores estruturais:

- aceleração da transição energética, com as energias renováveis a representarem 71,0% da eletricidade consumida;
- abrandamento da atividade da construção, cujo crescimento desacelerou de 7,0% para 2,6% em 2024;
- Ganhos progressivos de eficiência na utilização de recursos ao longo da cadeia produtiva.

3.2. COMPOSIÇÃO DO DMC EM 2024

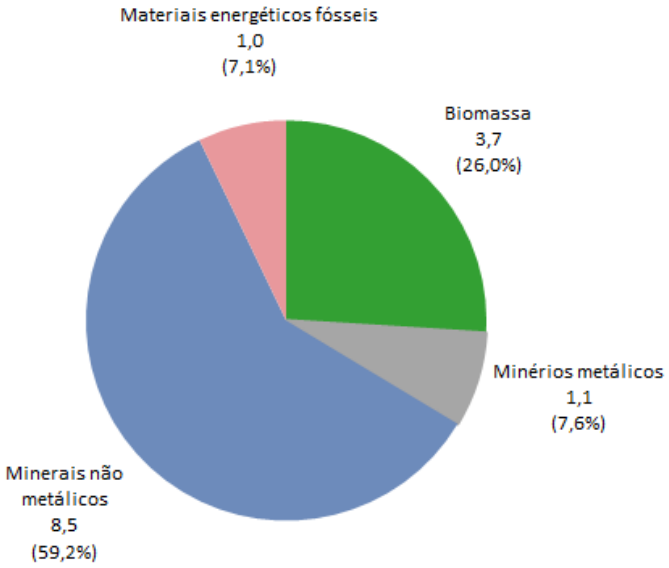
A análise desagregada evidencia uma estrutura de consumo fortemente condicionada pelas características da economia portuguesa. Os minerais não metálicos constituíram a principal componente do DMC, representando 59,2% do total (8,5 toneladas *per capita*). Esta preponderância reflete o peso estrutural dos materiais de construção, embora esta categoria tenha registado uma redução de 12,1% face ao ano anterior.

A Biomassa representou 26,0% do DMC (3,7 toneladas *per capita*), incluindo produtos agrícolas, pecuários, florestais e biomassa energética. Em 2024, esta categoria aumentou 7,2%, atingindo o valor mais elevado da série histórica, refletindo simultaneamente as necessidades alimentares, os consumos da indústria agroalimentar (incluindo pasta e papel) e a utilização crescente para produção de energia.

Os materiais energéticos fósseis representaram 7,1% do DMC (1,0 toneladas *per capita*), registando em 2024 o valor mais baixo da série histórica (10,9 milhões de toneladas), com uma diminuição de 2,2% face a 2023, evidenciando os cumulativos da transição energética.

Por último, os minérios metálicos representaram 7,6% do DMC (1,1 toneladas *per capita*), registando um aumento de 14,6% em 2024. Apesar do peso relativamente reduzido no DMC total, esta categoria assume elevada relevância estratégica, refletindo o elevado valor económico dos metais por unidade de massa.

Figura 3 - Consumo Interno de Materiais por categoria, 2024
(toneladas *per capita*)



Nota: As categorias. Outros produtos e Resíduos para tratamento final e eliminação estão incluídas na categoria dos Minerais não metálicos.
Fonte: INE (Conta de Fluxos de Materiais)

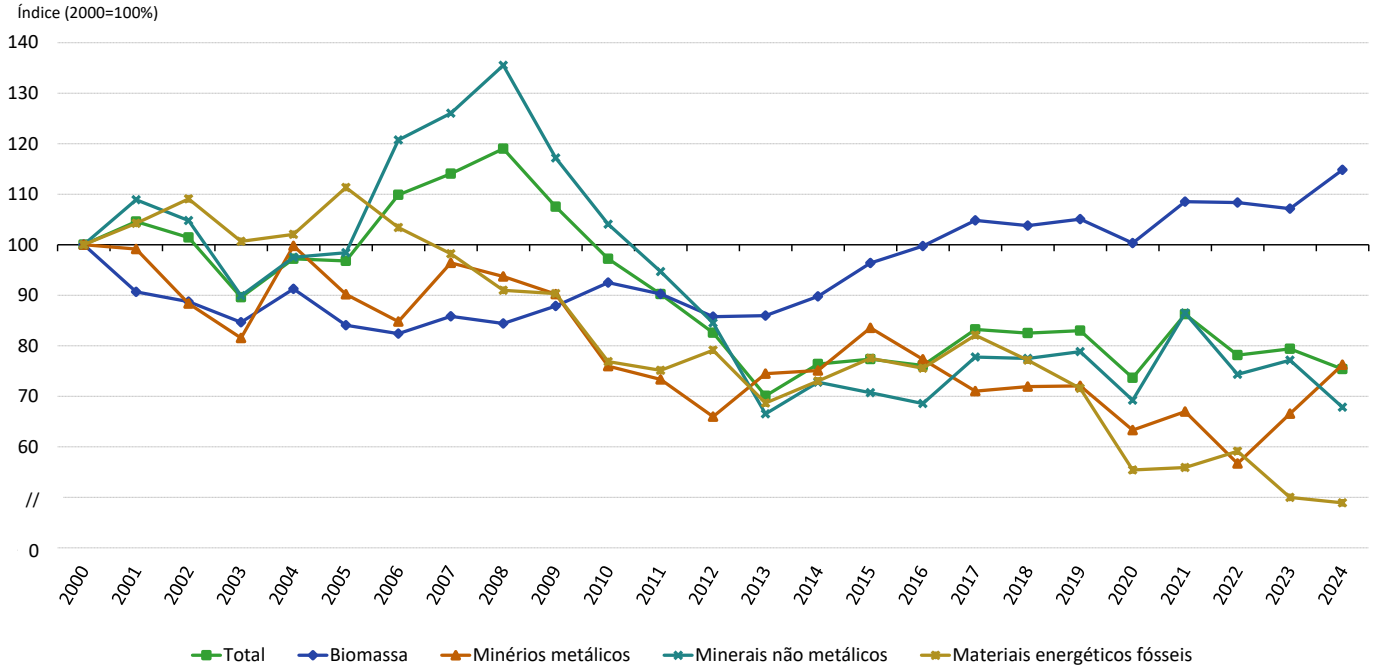
3.3 - Evolução estrutural do DMC no período 2000–2024

Na perspetiva evolutiva de longo prazo, no período de 2000-2024, o DMC diminuiu 24,6%, evidenciando três fases que refletem ciclos económicos e transformações estruturais. No período 2000-2008, O DMC cresceu 19,0%, atingindo o máximo em 2008, impulsionado pela atividade construtiva intensa e investimento em infraestruturas. Em contraste evidente, no período 2009-2013, o DMC contraiu 41,1%, resultado do colapso da construção e da profunda recessão económica que afetou setores intensivos em materiais.

Subsequentemente, no período 2014-2024, O DMC estabilizou em níveis significativamente inferiores aos observados no período pré-crise, apresentando uma tendência descendente consolidada. Apesar de recuperações pontuais, o DMC fixou-se em 2024 num nível 24,6% inferior a 2000, confirmando o processo de desmaterialização da economia portuguesa.

Esta evolução reflete uma economia progressivamente menos dependente de combustíveis fósseis e menos intensiva em atividade construtiva baseada em minerais, mas com maior peso relativo de materiais biológicos renováveis, evidenciando uma recomposição do metabolismo material.

Figura 4 - Evolução do Consumo Interno de Materiais por categoria de material, 2000-2024



Notas: As categorias "Outros produtos" e "Resíduos para tratamento final e eliminação" estão incluídas na categoria dos Minerais não metálicos.
Fonte: INE (Conta de Fluxos de Materiais)

REDUÇÃO DO CONSUMO RESULTA DA CONTRAÇÃO DA EXTRAÇÃO INTERNA E DO DÉFICE FÍSICO

4. COMPONENTES DO CONSUMO: EXTRAÇÃO INTERNA E BALANÇA COMERCIAL FÍSICA

4.1 - Extração interna de materiais

O DMC resulta da soma da extração interna de materiais com a Balança Comercial Física (PTB), definida como a diferença entre importações e exportações. Em 2024, ambas as componentes registaram reduções, contribuindo para a diminuição do DMC de 161,7 para 153,6 milhões de toneladas.

Analisando as componentes individualmente, a extração interna contraiu 4,9% em 2024, reduzindo de 139,8 para 132,9 milhões de toneladas, correspondendo ao segundo ano consecutivo de diminuição após o pico observado em 2021 (154,6 milhões de toneladas). Apesar desta redução, a extração interna manteve-se como a componente dominante do consumo, representando 86,5% do DMC.

4.2 Balança comercial física (PTB)

Paralelamente, a PTB reduziu 5,8%, descendo de 21,9 para 20,7 milhões de toneladas. Este saldo positivo traduz o défice físico estrutural da economia portuguesa, que importa sistematicamente mais materiais do que exporta. A redução do défice em 2024 resultou de um crescimento das exportações físicas (+3,2%) superior ao das importações (+0,1%), estreitando o diferencial comercial. A componente PTB representou, em 2024, 13,5% do DMC.

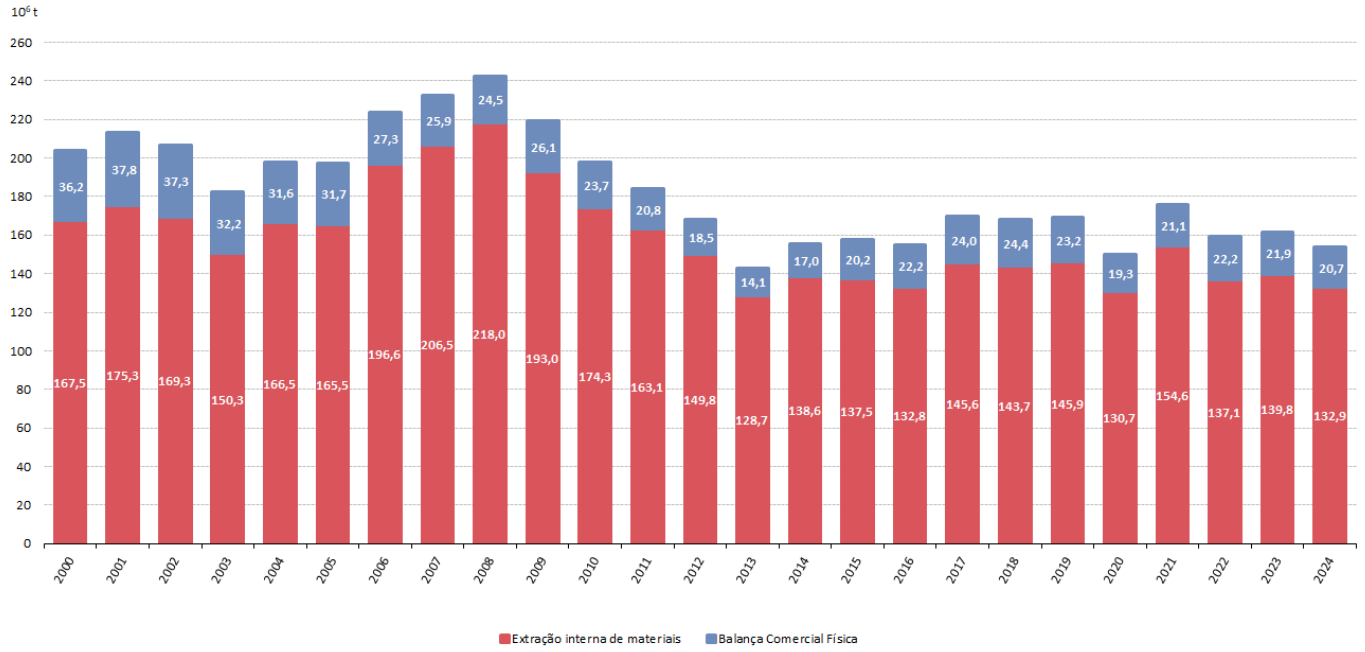
ISSN 2184-4534

A extração interna acompanhou esta trajetória de longo prazo, registando uma diminuição de 20,6% entre 2000 e 2024 (de 167,5 para 132,9 milhões de toneladas), representando consistentemente entre 82% a 90% do DMC. O pico foi atingido em 2008 (218,0 milhões de toneladas), seguido de um colapso de 41,0% até 2013. Em 2024, a extração interna situou-se 39,1% abaixo do máximo registado em 2008, confirmando que esta componente não recuperou os níveis pré-crise.

No que respeita à PTB, esta manteve-se consistentemente positiva ao longo do período em análise, refletindo um défice físico estrutural, embora com uma tendência decrescente. Entre 2000 e 2024, o défice reduziu-se em 43,0%, passando de 36,2 para 20,7 milhões de toneladas, evolução explicada pela forte expansão das exportações físicas (+137,8%), muito superior ao crescimento das importações (+17,0%).

O peso da PTB no consumo total oscilou entre 10% e 18%, estabilizando em torno de 13-14% nos anos mais recentes. Esta estabilidade contrasta com a elevada volatilidade da extração interna, sugerindo que os fluxos comerciais físicos são menos sensíveis aos ciclos económicos domésticos.

Figura 5 - Evolução do consumo doméstico de materiais por componente, 2000-2024



Fonte: INE (Conta de Fluxos de Materiais)

4.3 Contributos para a evolução do DMC

A quantificação das contribuições de cada componente permite clarificar estas dinâmicas. A decomposição das variações do DMC evidencia padrões diferenciados ao longo do tempo:

- Entre 2000-2008, a extração interna explicou 131% para o crescimento do consumo, enquanto a redução do défice comercial físico teve um contributo compensatório de -31%.
- No período 2009-2013, a contração do consumo foi explicada em 90% pela extração interna, com a PTB a contribuir com os restantes 10%.
- Entre 2014 e2024, o alargamento do défice comercial físico explicou 61% do crescimento do consumo, evidenciando uma maior dependência de importações no processo de recuperação económica.

A normalização por habitante reforça estas conclusões. O DMC *per capita* reduziu de 19,8 para 14,4 toneladas (-27,3%), entre 2000 e 2024, uma redução mais acentuada do que a verificada em termos absolutos (-24,6%). Esta redução resulta fundamentalmente da contração da atividade construtiva e do processo de descarbonização da economia. No acumulado do período, a economia portuguesa consumiu em média 177,8 milhões de toneladas de materiais por ano, apresentando elevada volatilidade (desvio-padrão de 28,1 milhões), operando, em 2024, cerca de 13,6% abaixo da média histórica.

DEPENDÊNCIA EXTERNA MANTÉM-SE, APESAR DO CRESCIMENTO DAS EXPORTAÇÕES FÍSICAS

5. COMÉRCIO FÍSICO INTERNACIONAL DE BENS

A análise desagregada dos fluxos comerciais físicos por categoria de material revela dinâmicas diferenciadas, refletindo especializações produtivas e dependências estruturais da economia portuguesa.

5.1 Importações físicas por categoria de material

Em 2024, as importações físicas totalizaram 63,4 milhões de toneladas, sendo dominadas pelos materiais energéticos fósseis e pela biomassa, que, em conjunto, representaram 68,0% do total importado.

Os materiais energéticos fósseis constituíram a categoria mais volumosa, com 23,4 milhões de toneladas (36,9% do total), mantendo-se praticamente estáveis face a 2023 (+2,4%). Esta preponderância reflete a dependência energética estrutural da economia portuguesa, que persiste apesar dos progressos na transição para fontes renováveis. O volume ainda elevado evidencia que, embora em processo de descarbonização, Portugal continua a depender de importações de petróleo, gás natural e carvão para satisfazer necessidades energéticas que as renováveis ainda não cobrem totalmente.

A biomassa representou 19,7 milhões de toneladas (31,1% do total), afirmando-se como a segunda categoria mais volumosa. Esta componente evidencia uma dependência sistémica de importações agrícolas e alimentares, abrangendo cereais, produtos pecuários, matérias-primas para a indústria agroalimentar e biomassa para fins energéticos. Apesar da contração de 5,7% face a 2023, manteve a necessidade estrutural de importação de produtos agrícolas essenciais, nomeadamente cereais e produtos lácteos, que a produção doméstica não consegue suprir.

Os minérios metálicos totalizaram 8,7 milhões de toneladas (13,7%), crescendo 5,5% face a 2023, refletindo a retoma da atividade industrial transformadora. Os minerais não metálicos (5,2 milhões de toneladas, 8,2%) e outros produtos e resíduos (6,3 milhões de toneladas, 10,0%) completam a estrutura das importações, com pesos relativos mais modestos.

5.2 Exportações físicas por categoria de material

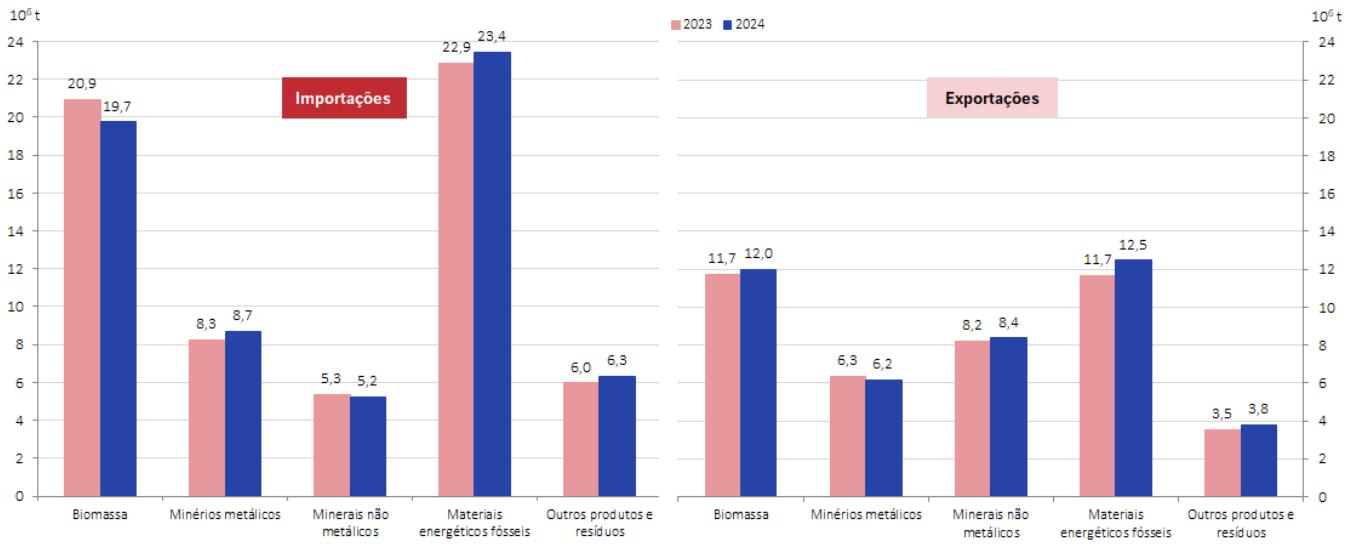
Em 2024, as exportações físicas atingiram 42,7 milhões de toneladas, revelando uma estrutura assente sobretudo em produtos de transformação primária e atividades de reexportação.

Os materiais energéticos fósseis lideraram as exportações com 12,5 milhões de toneladas (29,2% do total), registando o crescimento mais acentuado face a 2023 (+6,8%). Este desempenho reflete essencialmente as reexportações de combustíveis refinados através da refinaria de Sines, posicionando Portugal como hub logístico energético no Sul da Europa. Contudo, esta atividade gera valor acrescentado nacional limitado, associado maioritariamente a margens de refinação e serviços logísticos.

A biomassa representou 12,0 milhões de toneladas (28,0%), constituindo a segunda categoria mais volumosa e registando um crescimento de 2,4% face a 2023. inclui predominantemente produtos florestais transformados, particularmente pasta de celulose e papel, setores nos quais Portugal apresenta uma especialização consolidada. O peso desta categoria confirma a orientação exportadora da indústria florestal ao longo do período analisado.

Os minerais não metálicos representaram 8,4 milhões de toneladas (19,6%), refletindo a especialização nacional em rochas ornamentais (mármores, granitos) e materiais cerâmicos de reconhecida qualidade internacional. Por sua vez, os minérios metálicos (6,2 milhões de toneladas, 14,4%) correspondem essencialmente a concentrados de cobre e zinco da mina de Neves-Corvo, exportados para refinação noutras economias devido à ausência de capacidade de refinação nacional.

Figura 6 - Importações e exportações físicas por categoria de material, 2024



Fonte: INE (Conta de Fluxos de Materiais)

5.3 Saldos comerciais físicos e dependências estruturais

A análise dos saldos comerciais físicos (importações menos exportações) por categoria de material, em 2024, revela padrões assimétricos de especialização e dependência material, com défices em quatro das cinco categorias principais:

- Materiais energéticos fósseis, que apresentaram o défice mais elevado em termos absolutos (10,9 milhões de toneladas), confirmando a dependência energética estrutural da economia portuguesa, apesar das reexportações de produtos refinados.
- Biomassa, que registou um défice de 7,7 milhões de toneladas, volume inferior ao observado em 2023 (9,2 milhões de toneladas), evidenciando uma dependência persistente de importações agrícolas e alimentares não supridas pela produção doméstica.
- Minerais não metálicos, que constituíram a única categoria com superavit físico de3,2 milhões de toneladas, sustentado pela especialização em rochas ornamentais de elevada qualidade e em materiais cerâmicos diferenciados.
- Minérios metálicos, que apresentaram um défice de 2,5 milhões de toneladas, refletindo uma estrutura produtiva que simultaneamente importa minérios para transformação industrial e exporta concentrados provenientes da extração doméstica.
- Outros produtos e resíduos, que registaram um défice estável de 2,5 milhões de toneladas.

Esta configuração evidencia que, apesar do dinamismo exportador registado em 2024 (+3,2%), a economia portuguesa mantém uma dependência externa líquida em recursos estratégicos, em particular energia e alimentação, confirmando vulnerabilidades estruturais que limitam a autonomia material do país.

EXPORTAÇÕES CRESCEM EM VOLUME, MAS COM DETERIORAÇÃO DO VALOR UNITÁRIO

6. RELAÇÃO ENTRE FLUXOS FÍSICOS E MONETÁRIOS NO COMÉRCIO EXTERNO

6.1 Evolução dos valores unitários

A análise dos fluxos físicos por categoria de material ganha profundidade quando conjugada com a dimensão monetária do comércio externo. Esta abordagem integrada permite estimar o valor unitário dos materiais transacionados, revelando padrões de especialização produtiva que não são visíveis através da observação isolada de volumes ou de valores monetários. O valor unitário constitui um indicador indireto de sofisticação económica: valores mais elevados tendem a refletir maior transformação dos produtos e uma posição mais favorável nas cadeias de valor globais.

No período 2000-2024, tanto as importações como as exportações físicas cresceram, mas a ritmos muito distintos. As importações físicas expandiram 17,0% (de 54,2 para 63,4 milhões de toneladas), enquanto as exportações físicas cresceram 137,8% (de 18,0 para 42,7 milhões de toneladas), uma expansão oito vezes superior.

Em termos monetários, as importações cresceram 93,0% (de 44 692 para 86 222 milhões de euros), enquanto as exportações expandiram 115,7% (de 28 533 para 61 548 milhões de euros). Apesar do crescimento percentual mais elevado das exportações, este partiu de uma base significativamente inferior, não sendo suficiente para compensar o aumento das importações.

A relação entre volumes e valores revela uma divergência crítica nos valores unitários:

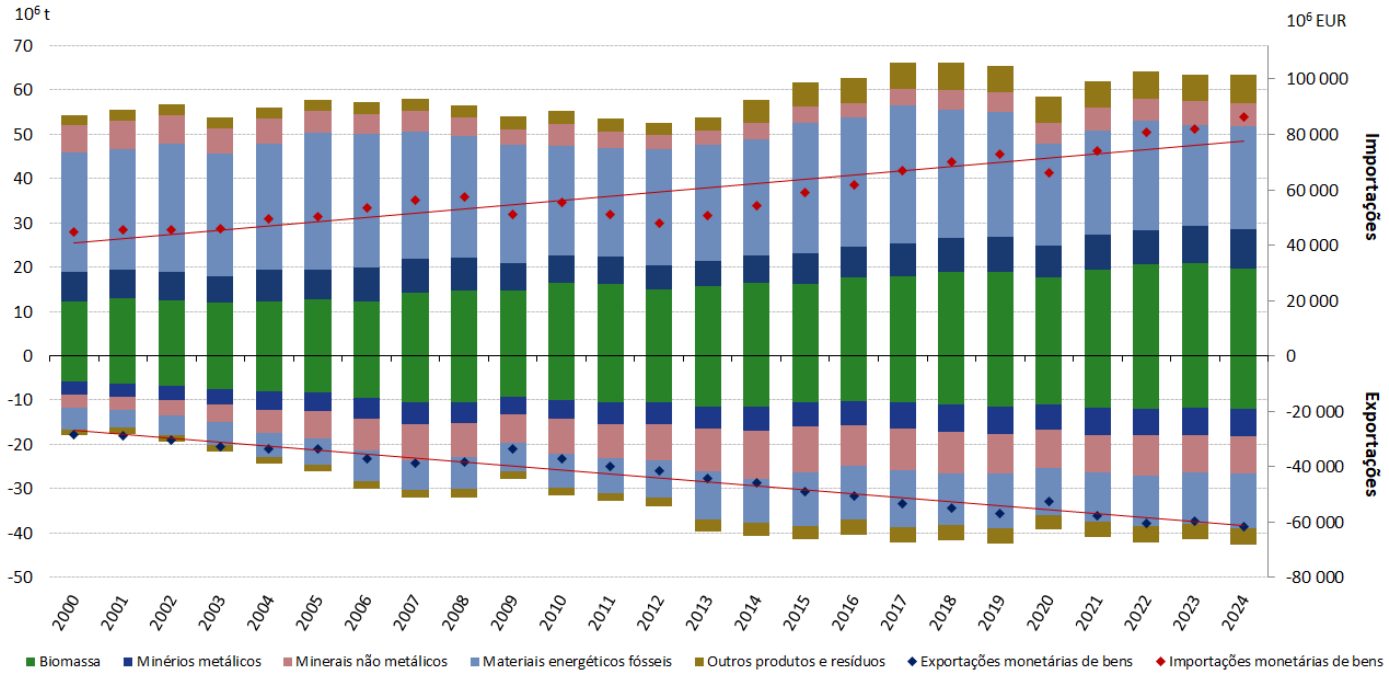
- Importações - o valor unitário médio aumentou de 824 para 1 360 euros/tonelada (+65,0%), refletindo a inflação acumulada, a deslocação da procura para produtos de maior valor acrescentado e o aumento dos preços internacionais de materiais estratégicos.
- Exportações - o valor unitário médio diminuiu de 1 585 para 1 441 euros/tonelada (-9,1%), refletindo uma especialização persistente em produtos de transformação primária, com valor unitário estagnado ou em deterioração.

6.2 Termos de troca e especialização produtiva

A análise agregada esconde, contudo, heterogeneidades relevantes por categoria de material. Do lado das importações, o aumento do valor unitário médio resulta sobretudo do maior peso relativo de produtos energéticos de elevado valor, nomeadamente gás natural e produtos petrolíferos refinados e produtos alimentares transformados. Nas exportações, a estagnação do valor unitário médio reflete a manutenção de especializações em produtos de baixa intensidade de transformação, como a pasta de celulose (classificada como produto acabado, mas input intermédio na cadeia do papel), os concentrados metálicos (produtos semiacabados de baixa transformação) e combustíveis reexportados (margens logísticas limitadas).

Esta composição explica porque o crescimento expressivo dos volumes exportados não se traduziu em ganhos proporcionais de receitas, evidenciando que Portugal continua a exportar maioritariamente produtos com reduzida geração de valor acrescentado.

Figura 7 - Comércio físico de mercadorias por categoria de material e comércio monetário de mercadorias, 2000-2024



Fonte: INE (Conta de Fluxos de Materiais; Demografia); Eurostat

A divergência entre o valor unitário das importações, que cresceu 65,0%, e o das exportações, que contraiu 9,1%, traduz-se numa deterioração estrutural dos termos de troca. A evolução do rácio entre valores unitários de exportações e das importações revela uma transformação desfavorável:

- Em 2000, o rácio situava-se em 1,92, o que significava que cada tonelada exportada tinha um valor 92% superior ao de cada tonelada importada;
- Em 2024, o rácio reduziu-se para 1,06, passando cada tonelada exportada a valer apenas 6% mais do que a importada.

A deterioração de cerca de 45% neste rácio indica que Portugal necessita exportar volumes progressivamente maiores para gerar receitas suficientes que permitam financiar importações com valor unitário cada vez mais elevado. Apesar do volume exportado ter aumentado 137,8%, esse acréscimo traduziu-se num crescimento monetário de apenas 115,7%, configurando uma dinâmica expansionista assente no volume, sem uma captura proporcional de valor, característica de um padrão de especialização produtivo de baixo valor acrescentado.

6.3 Implicações macroeconómicas

As consequências desta dinâmica manifestam-se claramente na evolução dos défices comerciais. Em 2024, Portugal registou:

- Um défice físico de 20,7 milhões de toneladas, resultante de importações de 63,4 milhões de toneladas e exportações de 42,7 milhões de toneladas;
- Um défice monetário de 24 674 milhões de euros, decorrente de importações no valor de 86 222 milhões de euros e exportações de 61 548 milhões de euros.

Em comparação com 2000, observa-se uma evolução contrastante:

- O défice físico situava-se em 36,2 milhões de toneladas, tendo reduzido 43,0% até 2024;
- O défice monetário era de 16 159 milhões de euros, registando um agravamento de 52,7% no mesmo período.

O défice monetário *per capita* aumentou de 1 570 euros em 2000 para 2 307 euros em 2024 (+47%), confirmando que, apesar de os volumes exportados terem mais do que triplicado, Portugal não conseguiu equilibrar de forma sustentada o comércio externo de bens.

Em síntese, Portugal conseguiu reduzir o défice físico através da expansão das exportações, mas o défice monetário agravou-se, uma vez que o crescimento do valor das importações (+93,0%) superou largamente o respetivo crescimento físico (+17,0%). Embora as exportações tenham aumentado significativamente em valor (+115,7%), partiram de base muito inferior e foram penalizadas pela deterioração do valor unitário.

O período 2000-2024 caracteriza-se assim por uma transformação estrutural desfavorável. Portugal expandiu significativamente as exportações físicas (+138%), reduzindo o défice físico (-43%), mas manteve um padrão de especialização assente sobretudo em produtos de transformação primária ou intermédia, com baixo valor acrescentado por tonelada, limitando a capacidade de correção do desequilíbrio externo em termos monetários.

Simultaneamente, as importações deslocaram-se para produtos de valor unitário progressivamente mais elevado (+65%), refletindo a persistente dependência energética e alimentar, bem como a procura interna de bens mais sofisticados. O resultado é uma economia que exporta volumes físicos cada vez maiores, mas capta valor acrescentado insuficiente, perpetuando défices comerciais estruturais e limitando a convergência real com economias que dominam segmentos de elevado valor acrescentado nas cadeias produtivas globais.

6. ESTRUTURA DO COMÉRCIO FÍSICO POR CATEGORIA DE MATERIAL

A análise do comércio externo por fase de transformação permite identificar dinâmicas estruturais do modelo económico português e compreender a sua posição nas cadeias de valor globais.

A análise do período 2000-2024 evidencia transformações profundas na composição das importações e das exportações, refletindo simultaneamente a crescente integração de Portugal nas cadeias de valor europeias e a reorientação produtiva da economia.

As importações totais cresceram 17,0% entre 2000 e 2024 (de 54,2 para 63,4 milhões de toneladas). Contudo, esta variação agregada relativamente moderada oculta uma recomposição estrutural significativa por fase de fabrico:

- Produtos acabados – +111,2%, duplicando o peso (de 21,0% para 37,9%), refletindo crescimento do consumo de bens finais, dependência de máquinas/equipamentos e intensificação de importações de produtos alimentares transformados.
- Produtos semiacabados – -7,1%, reduzindo o peso (de 25,0% para 19,8%), sugerindo menor transformação industrial doméstica ou deslocação para importação direta de produtos acabados.
- Matérias-primas – -8,5%, reduzindo o peso (de 54,0% para 42,3%), refletindo descarbonização através da redução de combustíveis fósseis (contração de -10,7% entre 2019-2024).

Em sentido inverso, as exportações totais expandiram 137,8% no mesmo período, passando de 18,0 para 42,7 milhões de toneladas, evidenciando um dinamismo muito superior ao das importações e traduzindo o reforço da orientação exportadora da economia:

- Produtos acabados – +197,4%, triplicando o volume e aumentando o peso (de 49,7% para 62,1%), impulsionado pela indústria da pasta e papel, rochas ornamentais e reexportações de refinados (crescimento de +87,7% entre 2005-2024).
- Produtos semiacabados – +36,8%, mas reduzindo o peso (de 38,7% para 22,3%), com volatilidade elevada até ao pico registado em 2014, seguido de contração de 27,6% até 2024.
- Matérias-primas – +219,9%, triplicando o volume e aumentando o peso (de 11,6% para 15,7%), refletindo reexportações de combustíveis via Sines e exportações de concentrados metálicos.

A conjugação destas evoluções traduziu-se em padrões de especialização distintos nos saldos comerciais por fase de fabrico:

- Produtos acabados – Inversão completa de défice de 2,5 milhões de toneladas (2000) para superavit de 2,5 milhões (2024), ocorrida progressivamente entre 2005-2013. Contudo, este superavit físico não se traduziu em superavit monetário equivalente: Portugal exporta produtos acabados de baixo valor unitário (pasta, rochas, refinados) e importa produtos de elevado valor (tecnologia, automóveis, bens sofisticados).

- Produtos semiacabados – Défice persistente, embora decrescente (de 6,6 para 3,1 milhões de toneladas), refletindo dependência de inputs intermédios importados.
- Matérias-primas – Défice estrutural acentuado, embora reduzido (de 27,2 para 20,1 milhões de toneladas), mantendo-se elevado pela dependência de importações energéticas e biomassa alimentar.

Quadro 2 - Importações e exportações físicas por fase de fabrico, 2000-2024

10^6 toneladas

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Importações	**54,2**	**55,4**	**56,8**	**53,9**	**56,0**	**57,8**	**57,3**	**58,0**	**56,5**	**54,0**	**55,3**	**53,6**	**52,5**	**53,8**	**57,7**	**61,7**	**62,7**	**66,1**	**66,1**	**65,5**	**58,5**	**62,0**	**64,2**	**63,4**	**63,4**
Produtos acabados	11,4	11,8	12,1	11,9	12,7	17,3	17,0	17,7	18,0	17,9	17,7	17,1	15,3	14,6	18,0	18,3	18,9	19,9	21,1	22,3	20,5	22,1	23,0	24,00	24,03
Produtos semiacabados	13,5	14,5	14,8	12,8	13,4	9,3	9,1	9,1	8,8	8,1	9,6	9,4	8,1	10,1	10,5	10,9	11,0	11,6	12,2	13,2	11,3	13,7	13,7	12,5	12,6
Matérias-primas	29,3	29,2	29,9	29,2	30,0	31,2	31,3	31,2	29,8	27,9	28,0	27,1	29,2	29,0	29,2	32,5	32,9	34,5	32,8	30,0	26,7	26,2	27,5	26,9	26,8
Exportações	**18,0**	**17,6**	**19,5**	**21,6**	**24,5**	**26,1**	**30,1**	**32,1**	**32,1**	**27,9**	**31,6**	**32,9**	**34,1**	**39,7**	**40,7**	**41,6**	**40,5**	**42,1**	**41,7**	**42,4**	**39,2**	**40,9**	**42,1**	**41,4**	**42,7**
Produtos acabados	8,9	9,2	10,3	11,3	11,7	14,1	16,2	16,5	17,0	15,5	17,1	18,3	19,5	22,6	22,6	24,7	25,3	25,8	25,1	25,9	23,7	25,5	26,2	25,4	26,5
Produtos semiacabados	7,0	5,9	6,3	7,3	9,2	8,2	9,1	10,3	9,4	8,9	10,3	9,9	10,4	11,8	13,1	12,6	10,8	11,8	11,2	10,8	10,3	9,9	9,5	9,2	9,5
Matérias-primas	2,1	2,6	2,9	3,0	3,5	3,7	4,7	5,2	5,7	3,5	4,2	4,6	4,2	5,2	5,0	4,2	4,4	4,4	5,3	5,7	5,1	5,5	6,3	6,8	6,7
Balança Comercial Física	**36,2**	**37,8**	**37,3**	**32,2**	**31,6**	**31,7**	**27,3**	**25,9**	**24,5**	**26,1**	**23,7**	**20,8**	**18,5**	**14,1**	**17,0**	**20,2**	**22,2**	**24,0**	**24,4**	**23,2**	**19,3**	**21,1**	**22,2**	**21,9**	**20,7**
Produtos acabados	2,5	2,6	1,8	0,6	0,9	3,1	0,8	1,2	1,0	2,5	0,6	-1,2	-4,2	-8,0	-4,6	-6,4	-6,4	-5,9	-4,0	-3,6	-3,3	-3,4	-3,2	-1,4	-2,5
Produtos semiacabados	6,6	8,6	8,5	5,5	4,2	1,1	0,0	-1,3	-0,6	-0,7	-0,7	-0,5	-2,3	-1,7	-2,6	-1,7	0,2	-0,2	0,9	2,4	1,0	3,8	4,2	3,3	3,1
Matérias-primas	27,2	26,6	27,0	26,2	26,4	27,5	26,5	25,9	24,0	24,4	23,8	22,5	25,0	23,8	24,1	28,3	28,5	30,1	27,5	24,4	21,6	20,7	21,2	20,0	20,1

Fonte: INE

Globalmente, a economia portuguesa evoluiu de um padrão de importações dominado por matérias-primas e produtos semiacabados destinados à transformação doméstica para um modelo mais complexo, no qual os produtos acabados assumem um papel preponderante, tanto nas importações (37,9%) como nas exportações (62,1%).

A análise por fase de transformação sugere, à primeira vista, um processo de modernização produtiva, mas revela igualmente vulnerabilidades persistentes. Portugal conseguiu inverter o saldo físico dos produtos acabados, passando de um défice de 2,5 milhões de toneladas em2000 para um superavit de igual magnitude em2024, com estes produtos a representarem 62,1% do total exportado. Contudo, este superavit físico não se traduziu num superavit monetário equivalente, evidenciando que a classificação técnica por fase de fabrico não reflete necessariamente a posição efetiva do país nas cadeias de valor. Com efeito, uma parte significativa dos produtos acabados exportados corresponde a bens que funcionam, na prática, como intermédios nas cadeias produtivas internacionais, como a pasta de celulose (destinada a posterior transformação em papel), os concentrados metálicos (ainda sujeitos a processos de refinação) ou os combustíveis reexportados. Alternativamente, incluem-se produtos de baixa diferenciação, como rochas ornamentais. Em ambos os casos, geram valor acrescentado limitado por tonelada.

Em contraste, Portugal importa produtos predominantemente acabados de elevado valor unitário (tecnologia, automóveis, bens sofisticados) e mantém défices estruturais significativos em matérias-primas (20,1 milhões de toneladas) e em produtos semiacabados (3,1 milhões). Esta configuração confirma a persistência de uma forte dependência externa e uma fraca captura de margens ao longo das cadeias produtivas, explicando a expansão volumétrica das exportações sem correspondentes ganhos proporcionais em termos de receita.

NOTA METODOLÓGICA

O Sistema de Contas Económicas Europeias do Ambiente visa integrar a informação ambiental de forma coerente no sistema central de Contas Nacionais. Compreende um conjunto de contas satélite com forte presença de dados físicos, de frequência anual, elaboradas a partir de formatos contabilísticos aplicáveis às diferentes áreas setoriais e territoriais.

A Conta de Fluxos de Materiais segue a metodologia europeia harmonizada (Eurostat) e fornece uma medida física dos materiais extraídos do ambiente e incorporados na economia. O indicador central, o Consumo Interno de Materiais (DMC), resulta da soma da extração interna de materiais com a PTB (importações menos exportações em unidades físicas).

Os aspetos e explicitações de natureza metodológica indispensáveis à operacionalização e compreensão da compilação das CFM estão disponíveis nas Notas Metodológicas da Conta de Fluxos de Materiais no Portal do INE.

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. Nos dados provisórios, os coeficientes de majoração baseiam-se na última informação disponível, sendo revistos quando existem versões definitivas de contas nacionais.

Principais Indicadores da Conta de Fluxos de Materiais

Indicadores de fluxos físicos primários

Extração Interna de Materiais: Mede a quantidade total de materiais (biomassa, minérios metálicos, minerais não metálicos e materiais energéticos fósseis) extraídos do ambiente natural no território nacional para utilização na economia. Este indicador reflete a pressão direta exercida sobre os recursos naturais domésticos.

Importações de Materiais: Quantifica o total de materiais provenientes do resto do mundo que entram na economia nacional, incluindo produtos em diferentes fases de transformação (matérias-primas, produtos semiacabados e produtos acabados) e resíduos para tratamento.

Exportações de Materiais: Mede o total de materiais que saem da economia nacional com destino ao resto do mundo, incluindo igualmente produtos em diferentes fases de transformação e resíduos.

Indicadores de fluxos agregados

Entrada Direta de Materiais (DMI): Indicador agregado que mede o total de materiais que entram efetivamente na economia para utilização nos processos de produção ou de consumo. É calculado pela soma da Extração Interna de Materiais com as Importações de Materiais: *DMI = Extração Interna + Importações.*

Consumo Interno de Materiais (DMC): Indicador fundamental que mede a quantidade total de materiais efetivamente consumidos pela economia nacional. Corresponde ao total de materiais disponibilizados à economia (extração interna mais importações) deduzido das exportações: *DMC = Extração Interna + Importações - Exportações = DMI – Exportações.*

Balança Comercial Física (PTB): Mede o défice ou superavit das trocas físicas da economia nacional com o resto do mundo. É calculado pela diferença entre as Importações e as Exportações: *PTB = Importações – Exportações.*

Um PTB positivo indica que a economia importa mais materiais do que exporta (défice), enquanto um PTB negativo indicaria uma posição exportadora líquida (superavit).

Indicadores de eficiência e intensidade material

Produtividade dos Recursos: Mede a eficiência com que a economia utiliza os materiais para gerar valor económico. É calculado pelo rácio entre o Produto Interno Bruto (PIB) em volume e o DMC: *Produtividade dos Recursos = PIB / DMC.*

Este indicador é expresso em euros por quilograma e reflete quantos euros de PIB são gerados por cada quilograma de material consumido. Valores mais elevados indicam maior eficiência material.

Consumo Interno de Materiais *per capita*: Indicador de intensidade que mede a quantidade média de materiais consumidos por habitante, calculado pela divisão do DMC pela população residente. É expresso em toneladas *per capita* e reflete o metabolismo material da economia em termos individuais.

Consumo Interno de Materiais por unidade do PIB: Indicador de intensidade material da economia que mede a quantidade de materiais necessária para gerar uma unidade de valor económico. É calculado pelo rácio entre o DMC e o PIB: *Intensidade material da economia = DMC/PIB = 1 / Produtividade dos Recursos.*

Este indicador é o inverso da produtividade dos recursos e é expresso em quilogramas por euro. Valores mais baixos indicam menor intensidade material e maior eficiência.

Inter-relações entre indicadores

Os indicadores da CFM estão intimamente relacionados, formando um sistema coerente de medição dos fluxos materiais:

1. Relação entre DMI e DMC - O DMC resulta do DMI deduzido das exportações, refletindo que parte dos materiais disponibilizados à economia (extração interna mais importações) é exportada e não consumida domesticamente.
2. Relação entre PTB e DMC - A PTB mede o contributo líquido do comércio externo para o DMC. Um PTB positivo indica dependência externa líquida (importações superiores a exportações), enquanto um PTB negativo indicaria autossuficiência relativa.
3. Relação entre DMC e indicadores de eficiência - O DMC constitui o denominador da produtividade dos recursos e o numerador do DMC/PIB, sendo, portanto, central para a avaliação da eficiência material da economia.
4. Relação entre produtividade dos recursos e DMC/PIB - Estes dois indicadores são inversamente relacionados, constituindo duas formas complementares de medir a eficiência material: quanto maior a produtividade dos recursos, menor o DMC/PIB.

REVISÕES

A série disponibilizada incorpora a atualização de diferentes fontes de informação, sendo as principais:

- dados da indústria extrativa da Direção-Geral de Energia e Geologia (para o ano de 2024 foram utilizados dados provisórios):
- inventário das emissões atmosféricas e o movimento transfronteiriço de resíduos da Agência Portuguesa do Ambiente I.P.;
- Contas Nacionais Portuguesas, incluindo as contas satélite
    - Contas Económicas da Agricultura,
    - Contas Económicas da Silvicultura,
    - Contas das Emissões Atmosféricas.

As revisões dos resultados provisórios da edição de 2025, em relação aos dados da edição de 2024, mostram ajustamentos limitados na extração interna de materiais, nas importações e nas exportações, que resultam numa revisão do DMC.

Quadro 3 - Revisões dos principais agregados da Edição de 2025 da CFM

10^6 toneladas

	Edições	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Extração interna de materiais	2024	150,0	129,8	139,3	137,6	132,6	144,6	142,3	144,0	129,6	152,8	135,3	135,3
	2025	149,8	128,7	138,6	137,5	132,8	145,6	143,7	145,9	130,7	154,6	137,1	139,8
	revisão:	**-0,1%**	**-0,8%**	**-0,5%**	**-0,1%**	**0,1%**	**0,7%**	**1,0%**	**1,3%**	**0,9%**	**1,2%**	**1,3%**	**3,4%**
Importações de materiais	2024	52,5	53,8	57,7	61,7	62,7	66,1	66,1	65,5	58,5	62,0	64,2	64,2
	2025	52,5	53,8	57,7	61,7	62,7	66,1	66,1	65,5	58,5	62,0	64,2	63,4
	revisão:	**0,0%**	**0,0%**	**0,0%**	**0,0%**	**0,0%**	**0,0%**	**0,0%**	**0,0%**	**0,0%**	**0,0%**	**0,0%**	**-1,4%**
Exportações de materiais	2024	34,1	39,7	40,7	41,6	40,5	42,1	41,7	42,4	39,2	40,9	42,1	42,1
	2025	34,1	39,7	40,7	41,6	40,5	42,1	41,7	42,4	39,2	40,9	42,1	41,4
	revisão:	**0,0%**	**0,0%**	**0,0%**	**0,0%**	**0,0%**	**0,0%**	**0,0%**	**0,0%**	**0,0%**	**0,0%**	**0,0%**	**-1,5%**
Consumo Interno de materiais (DMC)	2024	168,4	143,9	156,3	157,8	154,9	168,7	166,7	167,1	148,9	173,9	157,4	157,4
	2025	168,2	142,8	155,6	157,6	155,1	169,6	168,1	169,1	150,0	175,7	159,2	161,7
	revisão:	**-0,1%**	**-0,7%**	**-0,4%**	**-0,1%**	**0,1%**	**0,6%**	**0,8%**	**1,2%**	**0,8%**	**1,0%**	**1,1%**	**2,7%**

Fonte: INE, I.P. (Contas das Emissões Atmosféricas).

Estas revisões refletem essencialmente ajustamentos metodológicos, nomeadamente:

- nas Contas Económicas da Silvicultura,
- nas Contas das Emissões Atmosféricas,
- e a incorporação de informação definitiva das Contas Nacionais.

As revisões das importações e exportações de materiais foram consequência das alterações metodológicas efetuadas no âmbito das Contas das Emissões Atmosféricas, nomeadamente no ajustamento do princípio de residência.

As revisões introduzidas na edição de 2025 das CFM refletem o processo contínuo de aperfeiçoamento metodológico e de melhoria da qualidade da informação estatística de base. A concentração das revisões mais significativas na Extração Interna de Materiais evidencia que este componente apresenta maiores desafios de medição estatística comparativamente aos fluxos de comércio internacional, que beneficiam de sistemas de recolha de dados mais consolidados.

A magnitude da revisão de 2023, particularmente no que respeita à Extração Interna de Materiais e ao DMC, recomenda prudência na interpretação de análises comparativas intertemporais baseadas em diferentes edições das CFM. Os utilizadores destas estatísticas devem privilegiar a utilização de séries homogéneas provenientes da mesma edição e considerar as revisões como parte integrante do processo de produção estatística de qualidade.

SIGLAS E DESIGNAÇÕES

CEA - Contas das Emissões Atmosféricas

CFM - Conta de Fluxos de Materiais

DMC - Consumo Interno de Materiais (*Domestic Material Consumption*)

PIB - Produto Interno Bruto

PTB – Balança Comercial Física (*Physical Trade Balance*)

UE - União Europeia

VAB - Valor Acrescentado Bruto

LINKS EXTERNOS

- Comissão Europeia- Ambiente- Material flows and resource productivity
- Comissão Europeia- Ambiente- Circular economy
- Comissão Europeia- Ambiente- Material footprints
- Agência Europeia do Ambiente: O ambiente europeu- estado e perspetivas para 2020: conhecimento para a transição para uma Europa sustentável- SOER 2020
- OECD- Resource efficiency
- UNECE- Sustainable use of natural resources