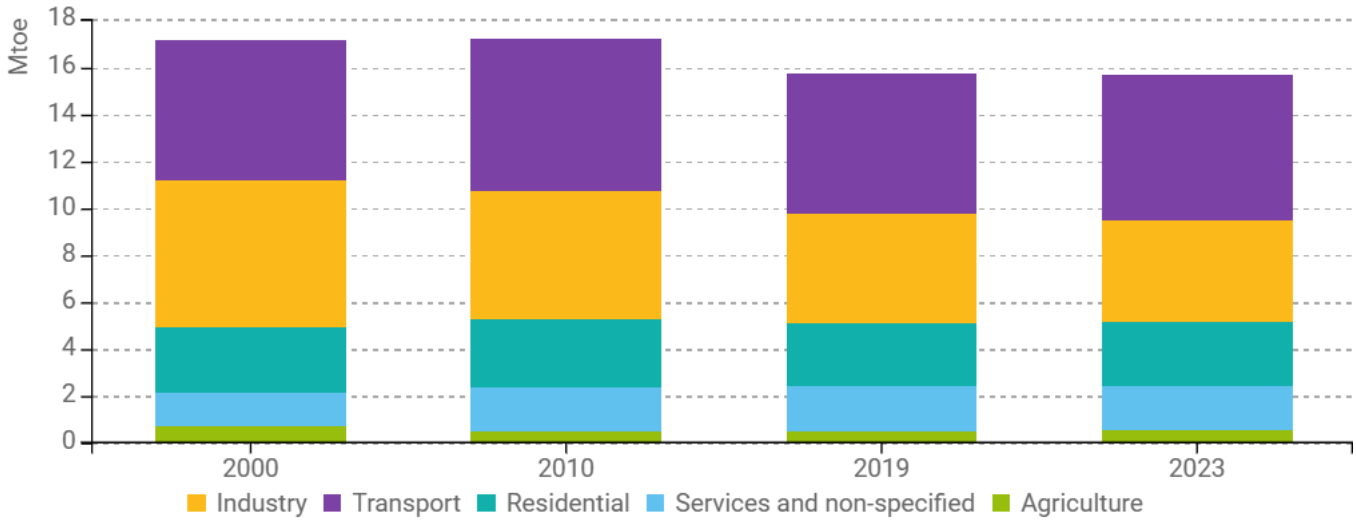
Energy efficiency trends and policies

Overview

Em 2023, o consumo de energia final em Portugal foi de 15,6 Mtep, registando um aumento de 1,5% (0,2 Mtep) face ao ano anterior. No que se refere à variação relativamente a períodos anteriores, verifica-se uma redução de 1,6 Mtep, a uma taxa decrescente de 0,7% ao ano, face a 2010, e uma redução de 0,1 Mtep, correspondente a uma taxa de -0,1%/ano, entre 2019 e 2023. Em 2023, o setor dos transportes manteve-se como o maior consumidor, com 39% do consumo de energia final, registando uma subida de 1,7 pontos percentuais face a 2010, seguido pelo setor da indústria com 28% e uma redução de 4,1 pontos percentuais desde 2010, sendo o único setor que registou igualmente uma redução relativamente ao ano anterior. Seguem-se por ordem decrescente de consumo, o setor residencial com 18% do consumo final total e uma ligeira subida de 0,6 pontos percentuais face a 2010; os serviços, que representam 12% do consumo total, verificando uma subida de 1,2 pontos percentuais relativamente a 2010; e por último, o setor agrícola que representa 3% do consumo de energia final, tendo registado um ligeiro aumento de 0,5 pontos percentuais, no período 2010-2023.

Figure 1: Final energy consumption by sector (with climatic corrections)



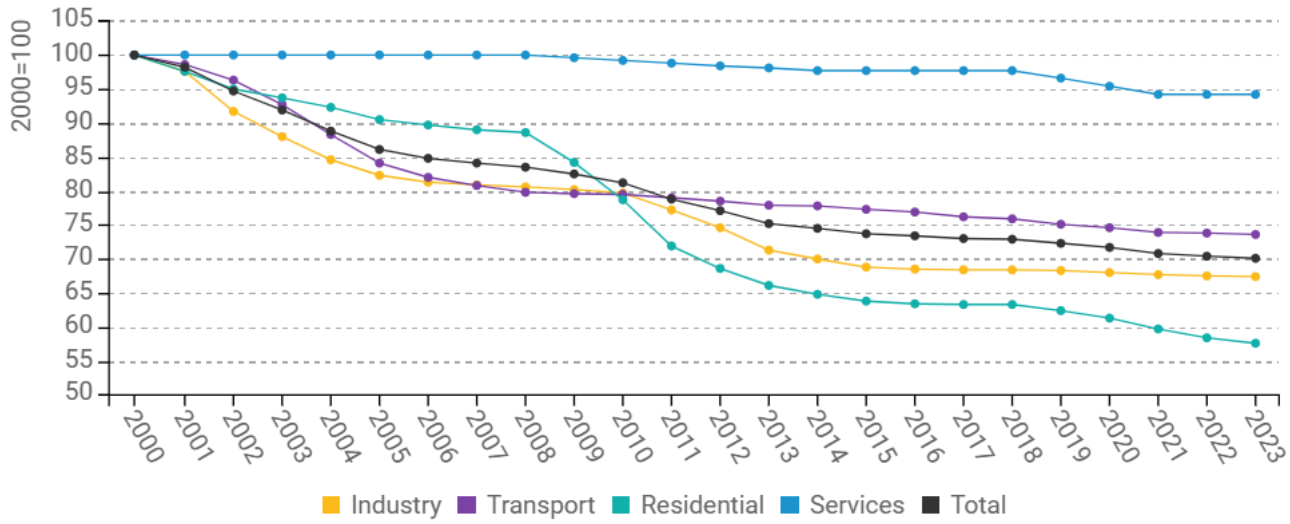
Source: ODYSSEE

O índice técnico de eficiência energética (ODEX) dos consumidores finais em Portugal melhorou 11 pontos percentuais desde 2010, correspondendo a uma subida anual a uma taxa composta de 1,1%. O setor residencial registou os maiores ganhos em eficiência energética no período, com uma melhoria de 21 pontos percentuais, equivalente a uma variação positiva de 2,4%/ano. Segue-se a indústria com um aumento de eficiência energética de 13 pontos percentuais, e uma variação positiva de 1,3%/ano. O setor dos transportes apresentou um ganho de seis pontos percentuais, o que corresponde a uma variação anual positiva de 0,6%. Por fim, o setor dos serviços registou uma melhoria de cinco pontos percentuais, equivalente a uma variação anual de 0,4%.

The ODYSSEE-MURE project is co-funded by the European Union.
Views and opinions expressed are those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for the information contained therein or for any use that may be made thereof.

Co-funded by the European Union

Figure 2: Technical Energy Efficiency Index



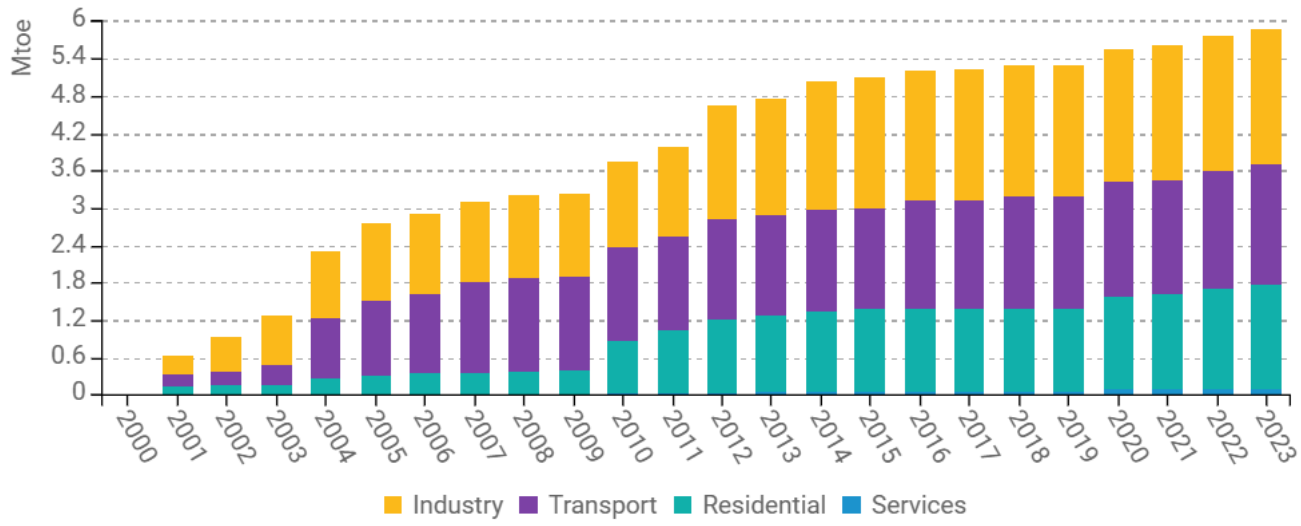
Source: ODYSSEE

Em 2023, as poupanças de energia acumuladas registaram um total de 5,9 Mtep desde 2000. Verifica-se que em 2023, a indústria posiciona-se como o setor que registou maiores poupanças de energia atingindo os 2,2 Mtep, o que representa 37% das poupanças totais. Este valor encontra-se alinhado com a tendência de descida do consumo de energia final neste setor, conforme verificado na Figura 1. Contudo, segundo as estatísticas da produção industrial de 2023 (INE), a produção industrial em Portugal, em 2023, terá diminuído 2,1%, em termos nominais, face a 2022, sendo parte da descida justificada pela estabilização de preços. Contudo, esta contração na produção pode ter contribuído para um menor consumo energético e, consequentemente, a uma maior poupança do setor. Segue-se o setor dos transportes com poupanças de 1,9 Mtep, correspondendo a 33% do total de poupanças obtidas, seguido do setor residencial que obteve 1,7 Mtep de poupanças de energia, sendo responsável por 28% das poupanças totais. Os serviços surgem em último lugar, com poupanças de 0,1 Mtep, que correspondem a 2% do total de poupanças.

The ODYSSEE-MURE project is co-funded by the European Union.
Views and opinions expressed are those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for the information contained therein or for any use that may be made thereof.

Co-funded by the European Union

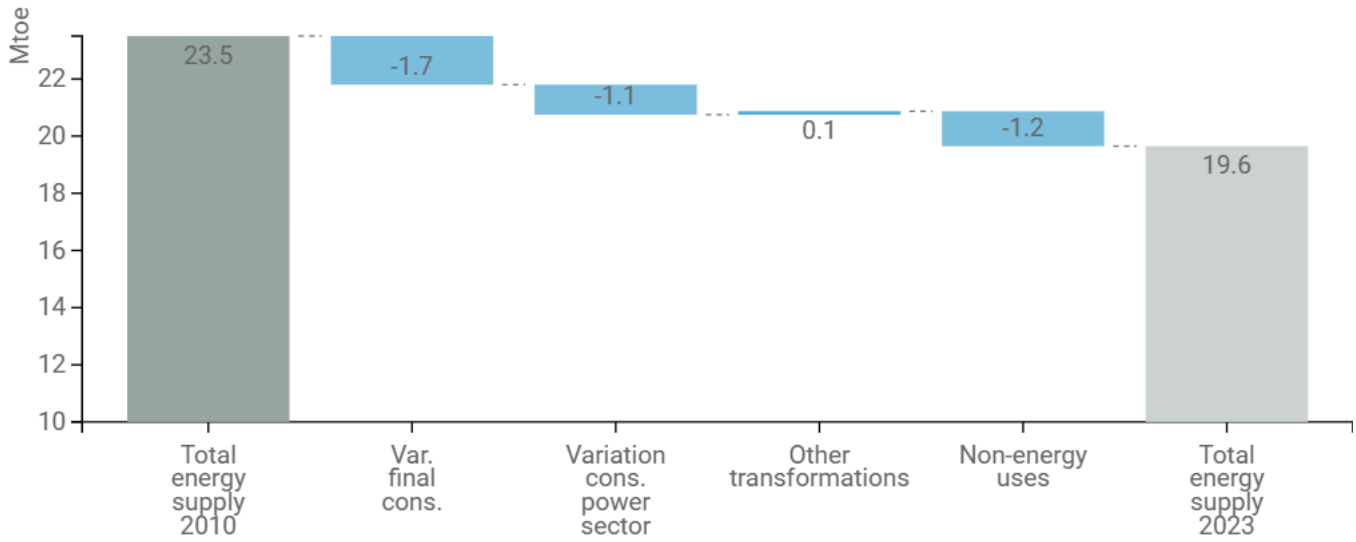
Figure 3: Energy savings by sector



Source: Odyssee

Verifica-se ter havido uma redução de 1,7 Mtep no fornecimento total de energia entre 2010 e 2023. Os principais fatores que explicam esta diminuição relacionam-se com as variações nos fluxos de consumo e transformação do setor energético, bem como a redução dos usos não energéticos de combustíveis fósseis. Estas variações resultam sobretudo das alterações no mix energético nacional, nomeadamente da forte diminuição da produção de eletricidade a partir de fontes fósseis e do aumento significativo da produção renovável, em particular hídrica e fotovoltaica.

Figure 4: Main drivers of the total energy supply variation



Source: Odyssee

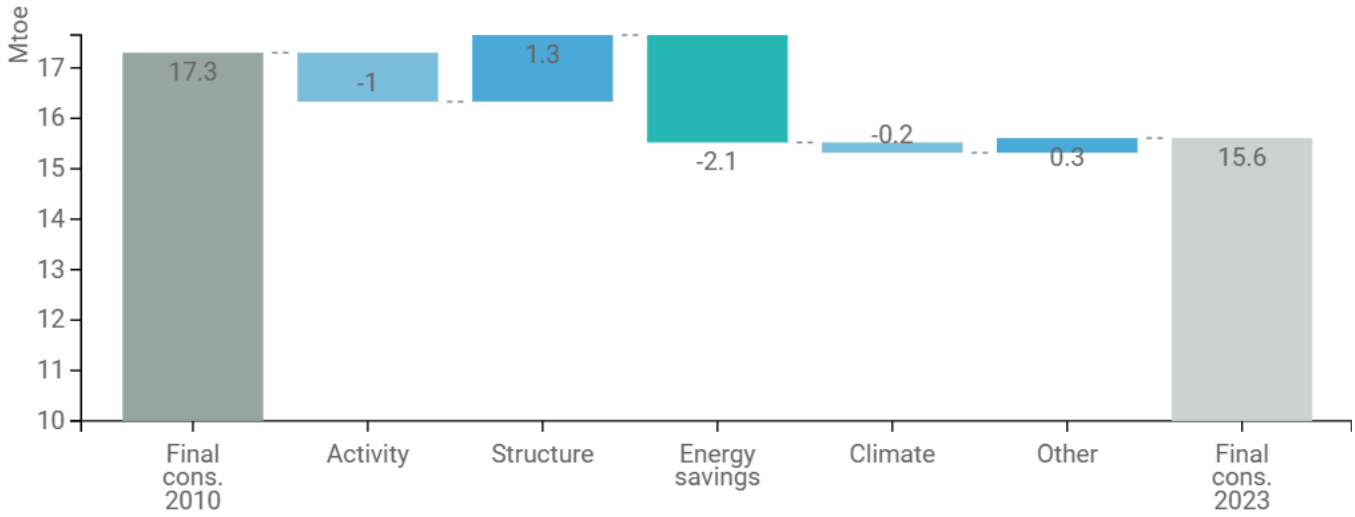
No que se refere à energia final, verificou-se redução de 1,7 Mtep entre 2010 e 2023, resultante de um aumento das poupanças energéticas nos diversos setores e a uma alteração de atividade, que pode ser devida

The ODYSSEE-MURE project is co-funded by the European Union.
Views and opinions expressed are those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for the information contained therein or for any use that may be made thereof.

Co-funded by the European Union

essencialmente à quebra da atividade de produção industrial. Regista-se ainda uma pequena descida devida a efeitos climáticos, que se reflete essencialmente no setor residencial e serviços (0,2 Mtep).

Figure 5: Main drivers of the final energy consumption variation



Source: Odyssee

A transição energética de Portugal é impulsionada por três medidas-chave transversais: o Sistema Elétrico Nacional, Plano de Recuperação e Resiliência (PRR) e o ECO.AP 2030. O Decreto-Lei n.º 15/2022 estabelece a organização e o funcionamento do Sistema Elétrico Nacional (SEN), assegurando a mudança de paradigma do SEN e a sua evolução para para um modelo descentralizado que enquadre no seu seio a produção local, as soluções de autoconsumo, a gestão ativa de redes inteligentes e que assegure a participação ativa dos consumidores nos mercados. O PRR (2021-2026), estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 29-B/2021, orienta os fundos europeus para promover o crescimento sustentável através de reformas estruturais e investimentos. Tem como foco a melhoria da eficiência energética, a promoção de energias renováveis e a redução das emissões de GEE. O ECO.AP 2030 estabelece que, até 2030, a Administração Pública deve reduzir 40% do consumo de energia primária, assegurar que 10% do seu consumo energético é abastecido por autoconsumo renovável e diminuir em 20% os consumos de água e de materiais face a 2019; reduzir anualmente pelo menos 1,9% do consumo total de energia final, face a 2021 e renovar, a partir de 2024, pelo menos 3% ao ano da área total dos edifícios públicos, transformando-os em edifícios de necessidades quase nulas de energia ou com emissões nulas.

Table 1: Sample of cross-cutting measures

Measures	NECP measures	Description	Expected savings, impact evaluation
Plano de Recuperação e	Yes	O Decreto-Lei n.º 29-B/2021, de 4 de maio de 2021, estabeleceu o modelo de governação dos fundos europeus atribuídos a Portugal	

The ODYSSEE-MURE project is co-funded by the European Union.
Views and opinions expressed are those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for the information contained therein or for any use that may be made thereof.

Co-funded by the European Union

Resiliência (PRR)		através do Plano de Recuperação e Resiliência (PRR), no âmbito do Mecanismo de Recuperação e Resiliência (MRR) da UE para o período 2021-2026. O plano considera três dimensões (resiliência, transição climática e transição digital). Existem seis áreas estratégicas na dimensão da transição climática: mar; descarbonização da indústria; bioeconomia sustentável; eficiência energética nos edifícios; hidrogénio e energias renováveis; e mobilidade sustentável. Além disso, foi adicionado um capítulo REPowerEU pelo RRP revisto, que tem impacto em algumas das áreas estratégicas anteriormente identificadas. O custo total do RRP revisto é de 22 216 milhões de euros e cumpre o limiar relativo ao princípio da integração climática, com 41,2 % do seu investimento global atribuído a objetivos de transição climática.	
Programa de Eficiência de Recursos e de Descarbonização na Administração Pública (ECO.AP 2030)	Yes	O ECO.AP 2030 substitui o anterior Programa de Eficiência Energética na Administração Pública. Com este programa, o Estado assume a liderança como modelo na adoção de medidas para melhorar a eficiência energética e outros recursos, estabelecendo uma série de objetivos e metas que contribuem para a descarbonização e transição energética das atividades realizadas pela Administração Pública. O ECO.AP 2030 é mais ambicioso e apresenta medidas para reduzir o consumo de energia, água e materiais e as respetivas emissões de gases com efeito de estufa (GEE) provenientes de edifícios, equipamentos, frotas e infraestruturas, incluindo infraestruturas de mobilidade elétrica, e capacidade de produção de energia e soluções de armazenamento de energia geridas ou utilizadas por entidades da administração pública.	
Decreto-Lei n.º 15/2022 - Sistema Elétrico Nacional (SEN)	Yes	O Decreto-Lei n.º 15/2022 estabelece a organização e o funcionamento do Sistema Elétrico Nacional (SEN), adaptando-se às necessidades e desafios colocados pelos instrumentos estratégicos que orientam a política energética da União Europeia e de Portugal. Estabelece também o quadro jurídico aplicável ao autoconsumo de energia renovável, individualmente, coletivamente ou por comunidades de energia renovável e armazenamento de energia. Em 2023, a potência total instalada em Portugal era de 24 707 MW, com 75,8 % correspondente a energias renováveis, um aumento de 7,4 % em relação a 2022. A quantidade de energia produzida por energias renováveis em 2023 foi de 37 102 GWh.	3.06 PJ; 90.94 kt CO2

The ODYSSEE-MURE project is co-funded by the European Union.
Views and opinions expressed are those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for the information contained therein or for any use that may be made thereof.

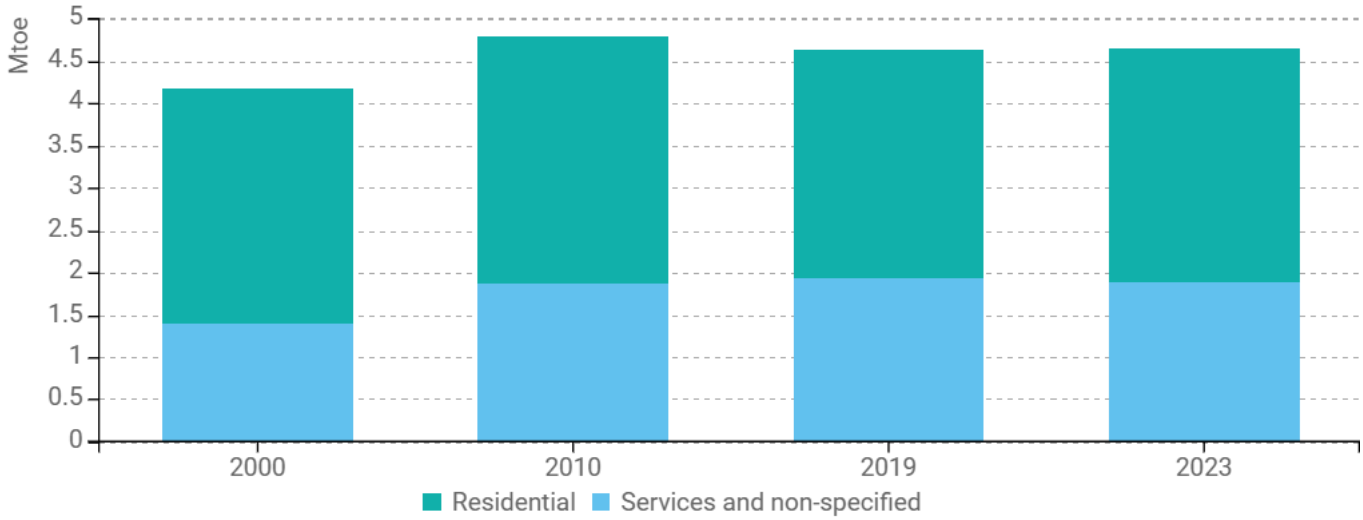
Co-funded by the European Union

Source: MURE

Buildings

Em 2023, registou-se um consumo de energia final associado aos edifícios de 4,7 Mtep (ajustado às condições climáticas). O setor residencial foi responsável por 2,8 Mtep (59%) e os serviços por 1,9 Mtep (41%). Verificou-se, no período 2010-2019, uma ligeira tendência de redução no setor residencial na ordem dos -0,9%/ano, tendo registado uma nova subida entre 2019 e 2023, a uma variação positiva de 0,7% ao ano. Os serviços apresentaram um comportamento inverso, com uma ligeira subida no período 2010-2019 (+0,4%/ano), seguida de uma tendência de descida entre 2019 e 2023, na ordem dos -0,6%/ano.A redução verificada pode ser atribuída a renovações de ediícios, com melhorias na eficiência energética, enquanto a mais recente tendência de ligeira subida pode dever-se a um aumento da ocupação dos edifícios e a uma alteração de comportamentos e estilos de vida, através da intensificação do uso de eletrodomésticos e de climatização, principalmente no que se refere ao aquecimento.

Figure 6: Final energy consumption in buildings (with climatic corrections)



Source: Odyssee

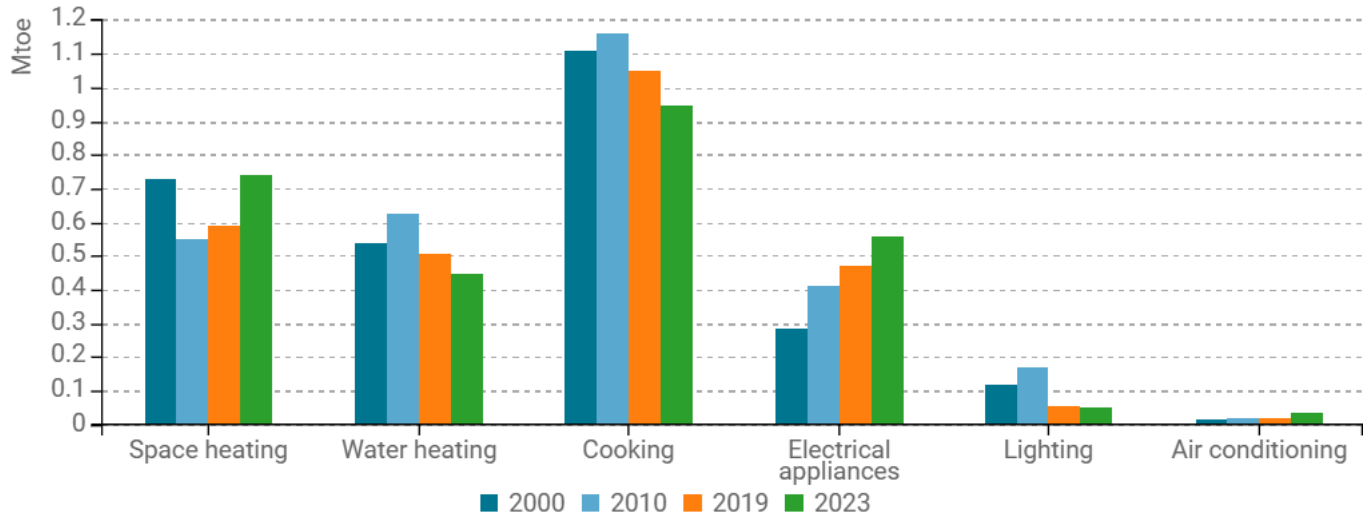
Em 2023, o consumo de energia no setor residencial registou um valor de 2,8 Mtep, 0,1 Mtep inferior ao valor registado em 2010. Verificou-se ainda uma ligeira redução face a 2022 (-2,5%), mas uma subida relativamente a 2019, em 0,1 Mtep. A distribuição de consumos por uso final apresenta um comportamento semelhante ao verificado nos períodos anteriores de 2010 e 2019, mas com algumas variações. Assinalam-se descidas nos consumos relativos à preparação de refeições, responsável por 34% do consumo total residencial, ao aquecimento de águas (16% do consumo total) e iluminação (2% do consumo total) e subidas registadas nos consumos devidos a climatização, modo aquecimento, que representam 27% do consumo total, e ainda ao uso de eletrodomésticos (20% do consumo total). Relativamente ao período de 2010, verifica-se um aumento em 8 pontos percentuais de contribuição da climatização, modo aquecimento e de 6,1 pontos percentuais referente ao uso de eletrodomésticos. O consumo devido à preparação de refeições verifica um decréscimo de 5,4 pontos percentuais, seguido do consumo relativo a aquecimento de águas, que regista uma dimunuição de 5,2 pontos percentuais. A iluminação verifica, face a 2010, uma redução de consumos de 4 pontos percentuais. No que se

The ODYSSEE-MURE project is co-funded by the European Union.
Views and opinions expressed are those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for the information contained therein or for any use that may be made thereof.

Co-funded by the European Union

refere à climatização – ar condicionado, a variação é mais pequena, registando um aumento de meio ponto percentual.

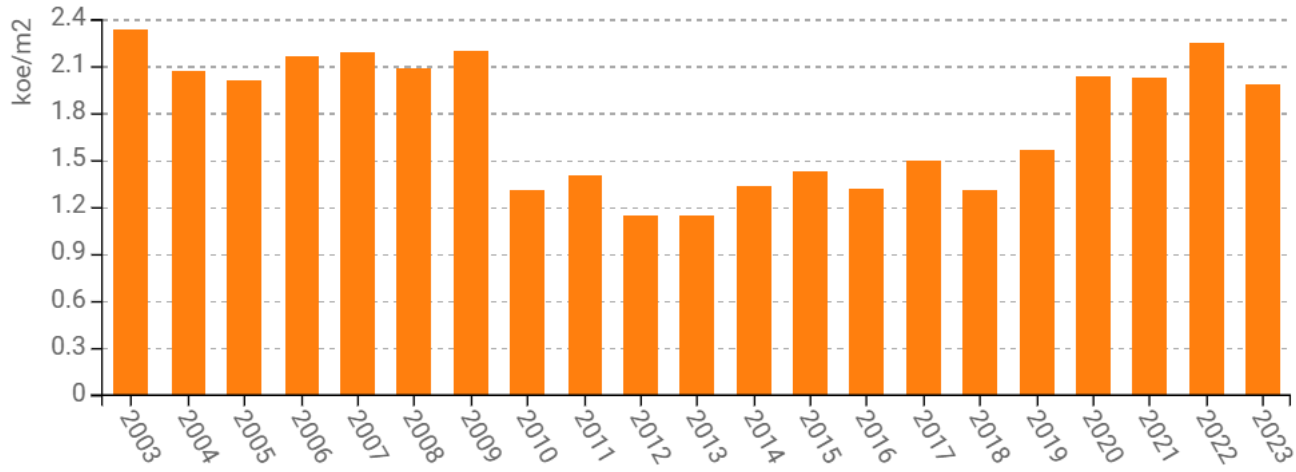
Figure 7: Energy consumption by end-use of households (with climatic corrections)



Source: Odyssee

Em 2023, o consumo de energia por m2, no setor residencial em Portugal, em modo aquecimento (ajustado às condições climáticas) foi de 2,0 kgep/m2, verificando-se uma redução de 0,2 Kgep/m2 face ao ano anterior. No entanto, verifica-se um aumento de 26% em relação a 2019 e de 52% relativamente a 2010, representando um crescimento anual à taxa de 3,3% desde 2010 e de 6,0% desde 2019.

Figure 8: Energy consumption of household space heating per m2 (with climatic corrections)



Source: ODYSSEE

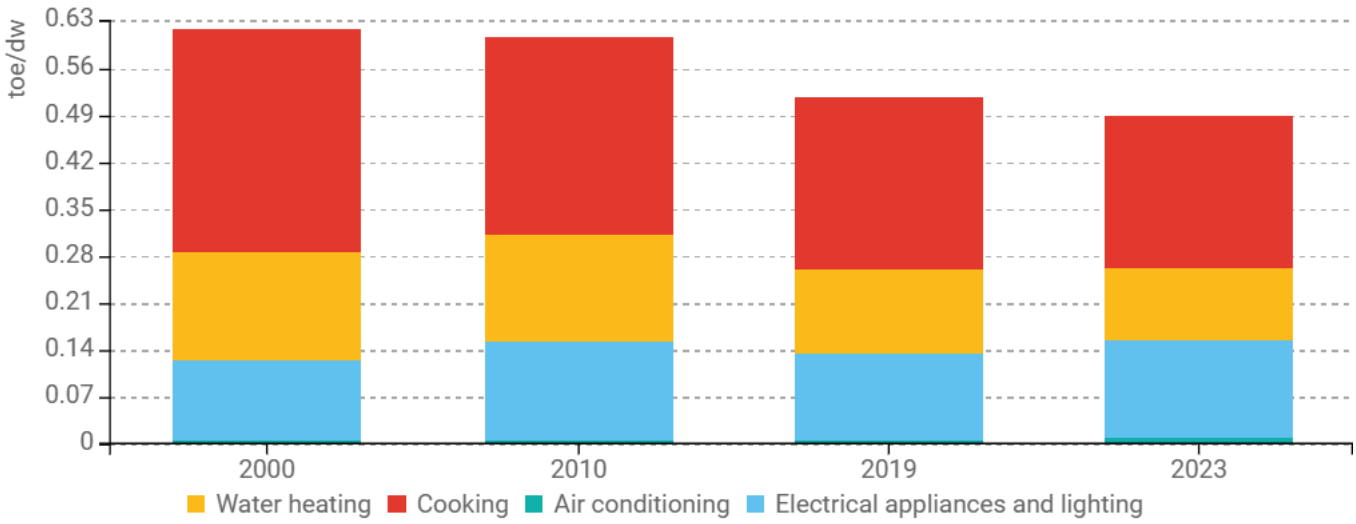
No que se refere à distribuição de consumos dos diferentes usos por habitação, excetuando a climatização, modo aquecimento, verifica-se que o maior consumo se deve à preparação de refeições (47%), seguido do uso de

The ODYSSEE-MURE project is co-funded by the European Union.
Views and opinions expressed are those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for the information contained therein or for any use that may be made thereof.

Co-funded by the European Union

eletrodomésticos e iluminação (30%). O consumo devido ao aquecimento de águas é responsável por 22% e a climatização, modo arrefecimento, 2%. Verifica-se uma tendência decrescente, desde 2010, do consumo por aquecimento de águas de -3%/ano e ainda do consumo associado à preparação de refeições que regista uma redução de 2%/ano. O consumo devido à climatização, modo arrefecimento regista uma descida de 1,4% ao ano entre 2010 e 2019 e uma subida acentuada, na ordem dos 15,9% ao ano, entre 2019 e 2023. O consumo associado ao uso de eletrodomésticos e iluminação verificou uma redução de 1,4%/ano entre 2010 e 2019, tendo invertido a tendência no período de 2019-2023, com uma subida de 3%/ano. No geral, as tendências refletem melhorias na eficiência e alterações nas necessidades energéticas das famílias, destacando-se um maior consumo associado ao aquecimento/arrefecimento.

Figure 9: Energy consumption per dwelling by end-use (except space heating)



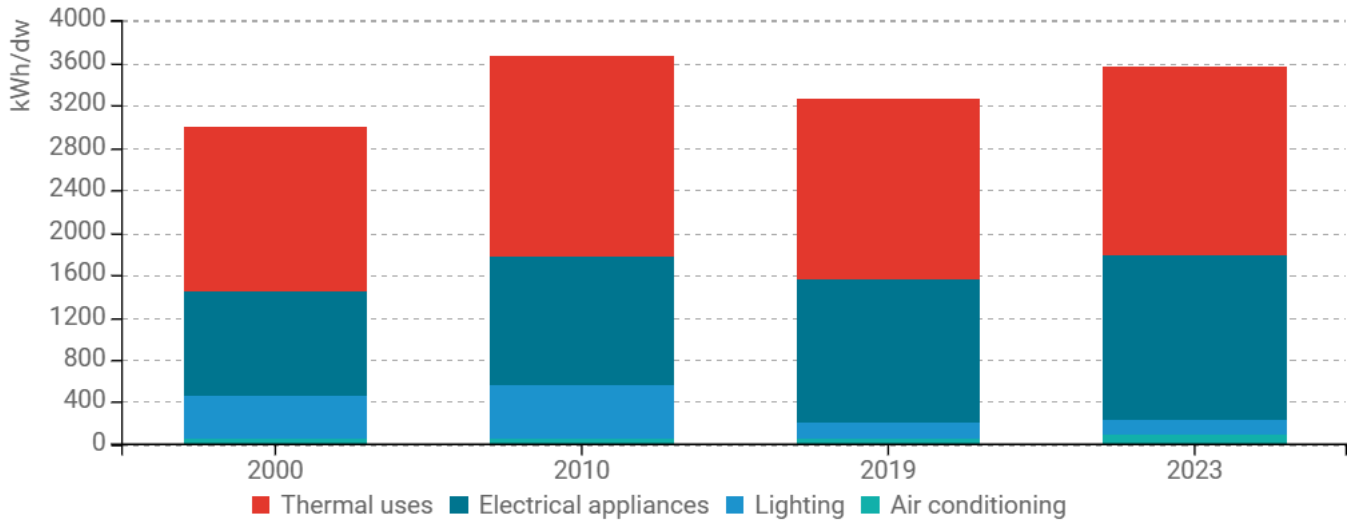
Source: ODYSSEE

Em 2023 o consumo de eletricidade registou um valor de 3 575 kWh/habitação, um aumento de 5,1% face ao ano anterior. No que se refere à distribuição do consumo de eletricidade por uso final e por habitação, verifica-se que metade do consumo total se deve a usos térmicos (climatização, modo aquecimento, aquecimento de águas, preparação de refeições), seguido do uso de eletrodomésticos, com 44%. A iluminação e o ar condicionado, representam, respetivamente, 4 e 3% do consumo total de eletricidade na habitação. Até 2019, todos os usos, à exceção dos eletrodomésticos verificavam um decréscimo anual, mas a partir de 2019, a tendência é de crescimento em todos os usos, exceto a iluminação, confirmando a tendência já registada no consumo de energia final dos edifícios (figura 6). O consumo associado ao ar condicionado regista o maior aumento anual no período 2019-2023, a uma taxa crescente de 15,9%/ano, seguido do uso de eletrodomésticos com um crescimento de 3,7%/ano. Os usos térmicos registam um aumento menor, de 1,1%/ano e a iluminação apresenta uma tendência contrária de redução, na ordem dos 3,6%/ano para o período 2019-2023.A tendência de maior consumo de eletricidade nas habitações deve-se, essencialmente, à eletrificação de consumos, confirmada pela adesão massiva ao mais recente programa de financiamento promovido pelo Fundo Ambiental, E-lar, para substituição de equipamentos a gás por elétricos mais eficientes. De referir ainda, as alterações nos estilos de vida relacionadas com uma maior posse de eletrodomésticos e maiores necessidades de arrefecimento.

The ODYSSEE-MURE project is co-funded by the European Union.
Views and opinions expressed are those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for the information contained therein or for any use that may be made thereof.

Co-funded by the European Union

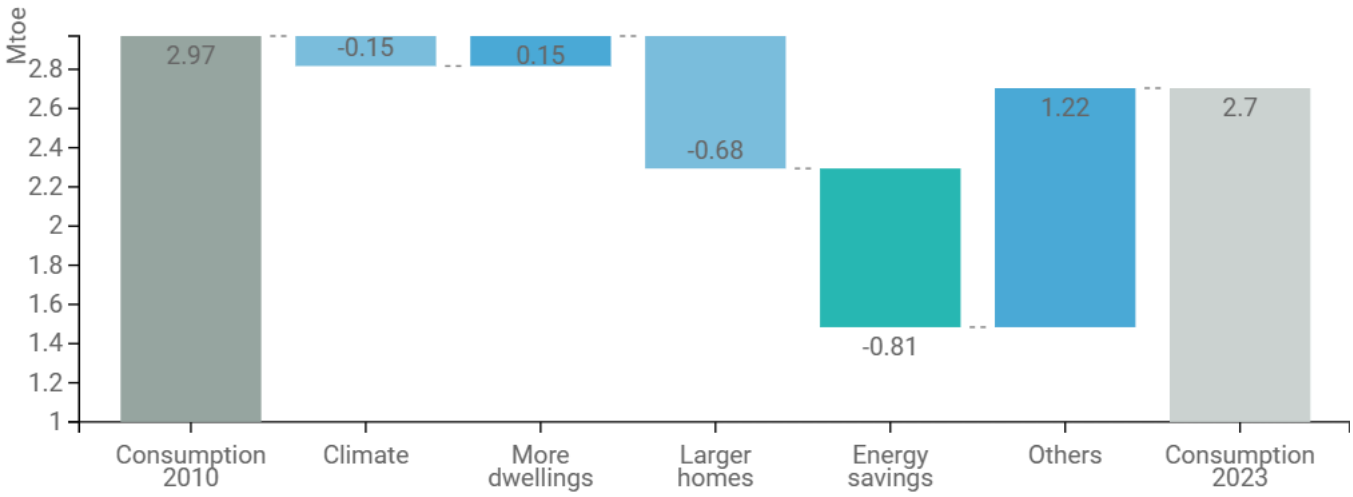
Figure 10: Electricity consumption per dwelling by end-use (with climatic corrections)



Source: Odyssee

Verificou-se uma redução de 0,27 Mtep do consumo de energia nas habitações, entre 2010 e 2023. Destaca-se como principal fator para esta redução, as poupanças obtidas por uma maior eficiência energética das habitações.

Figure 11: Main drivers of the energy consumption variation in households



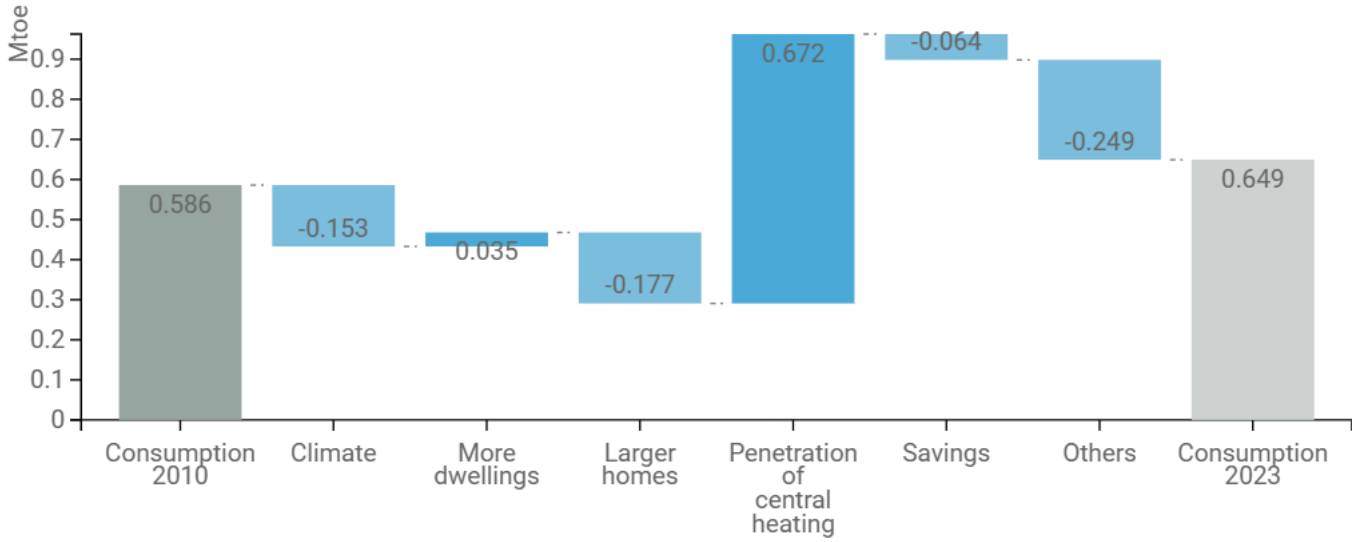
Source: ODYSSEE

Entre 2010 e 2023, o consumo de energia para aquecimento nas habitações, aumentou 0,06 Mtep. O principal fator prende-se com o aumento da penetração do aquecimento central.

Figure 12: Main drivers of the space heating consumption variation of households

The ODYSSEE-MURE project is co-funded by the European Union.
Views and opinions expressed are those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for the information contained therein or for any use that may be made thereof.

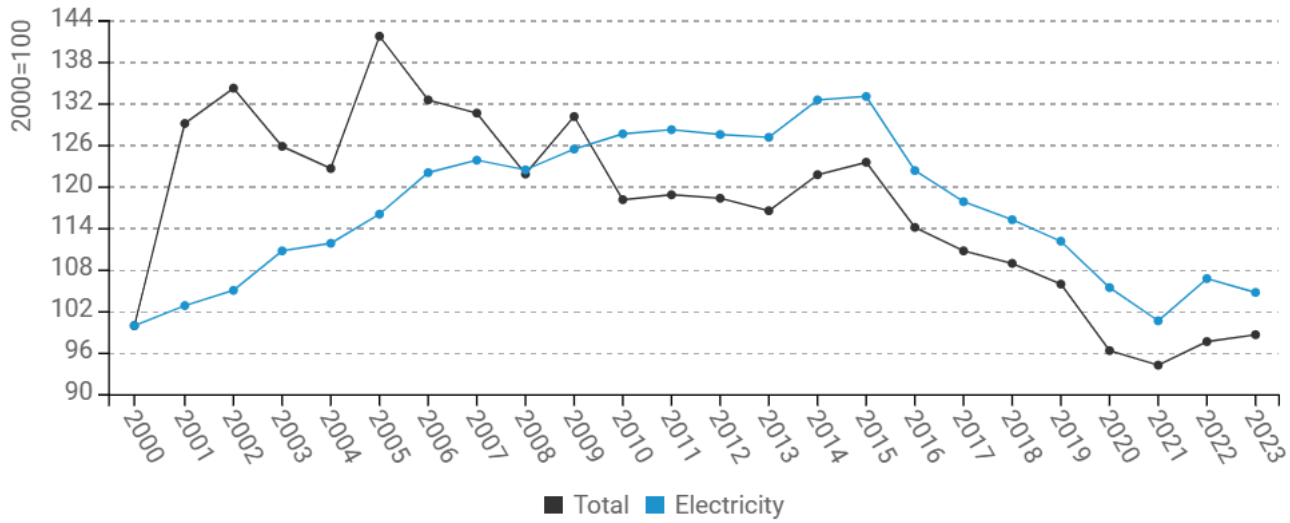
Co-funded by the European Union



Source: Odyssee

Em 2023, no setor dos serviços, o consumo de energia por empregado registou uma ligeira subida de 1% face a 2022, situando-se nos 0,5 tep/empregado. No entanto, verificou-se uma redução na ordem dos 1,4%/ano, relativamente a 2010 e de 1,8%/ano em relação a 2019. Em termos de consumo de eletricidade por empregado, obteve-se o valor de 4485 kWh/empregado, verificando-se um decréscimo de 1,9% face a 2022. Quanto à evolução face aos períodos anteriores, verificou-se uma redução de 1,4%/ano e de 1,7%/ano, em relação a 2010 e 2019, respetivamente, acompanhando a tendência já assinalada relativamente ao consumo de energia.

Figure 13: Energy and electricity consumption per employee in services (with climatic corrections)



Source: ODYSSEE

O Decreto-Lei n.º 101-D/2020, de 7 de dezembro de 2020, estabelece os requisitos aplicáveis aos edifícios para melhorar o seu desempenho energético e regulamenta o Sistema de Certificação Energética dos Edifícios, em conformidade com a Diretiva relativa ao desempenho energético dos edifícios (EPBD). O Sistema de Certificação Energética visa acelerar a renovação do parque imobiliário nacional, garantindo o cumprimento dos requisitos

The ODYSSEE-MURE project is co-funded by the European Union.
Views and opinions expressed are those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for the information contained therein or for any use that may be made thereof.

Co-funded by the European Union

NZEB (Edifícios de Energia Quase Nula), aumentando a eficiência energética e promovendo a integração de fontes de energia renováveis. O Instrumento Financeiro para a Reabilitação e Revitalização Urbana (IFRRU 2020) foi criado pela Resolução do Conselho de Ministros (RCM) n.º 84-O/2016, de 30 de dezembro, com o objetivo de reunir diferentes fontes de financiamento para apoiar a reabilitação e revitalização urbana num instrumento financeiro. O IFRRU 2020 apoia, assim, investimentos em renovação urbana em todo o território português.

Table 2: Sample of policies and measures implemented in the building sector

Measures	NECP measures	Description	Expected savings, impact evaluation
Instrumento Financeiro para a Reabilitação e Revitalização Urbana (IFRRU 2020)	Yes	Este programa combina diferentes fontes de financiamento e cria um instrumento principal que fornece fundos para medidas de renovação e apoia condições de fácil acesso. Não há restrições relacionadas com a natureza da entidade que solicita o financiamento ou com a utilização futura do edifício renovado. A medida visa também promover a sustentabilidade urbana e melhorar a qualidade de vida das pessoas nas cidades.	2.6 PJ
Decreto-Lei n.º 101-D/2020 - Sistema de Certificação Energética de Edifícios	Yes	O Sistema de Certificação Energética estabelece requisitos para a conceção e renovação de edifícios. Estes requisitos melhoram o seu desempenho energético e garantem que a modernização e renovação cumprem os requisitos aplicáveis.	

Source: MURE

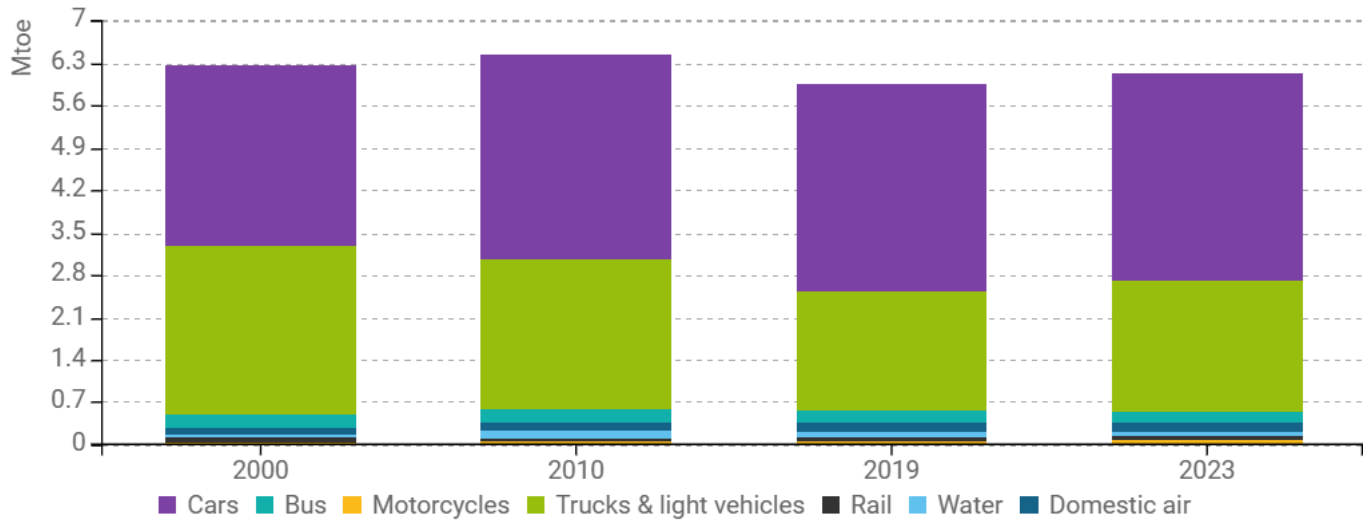
Transport

Em 2023, o setor dos transportes representou 39% do consumo total de energia final (6,2 Mtep), registando um aumento de 6,3% face a 2022, mantendo-se o transporte rodoviário responsável por 95% desse consumo. No âmbito do transporte rodoviário, verificou-se face ao ano anterior um aumento de consumo em todos as modalidades, assinalando-se um maior aumento no consumo por parte dos motociclos. O consumo devido ao transporte aéreo doméstico regista um aumento de 15,1% face a 2022, representando 3% do consumo total de energia final do setor. O transporte ferroviário mantém a quota de 1%, com um aumento de 8,7% do consumo, em relação ao ano anterior. O transporte por vias navegáveis interiores registou um decréscimo de 9,8%, sendo atualmente responsável por 1% do consumo total do setor.

The ODYSSEE-MURE project is co-funded by the European Union.
Views and opinions expressed are those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for the information contained therein or for any use that may be made thereof.

Co-funded by the European Union

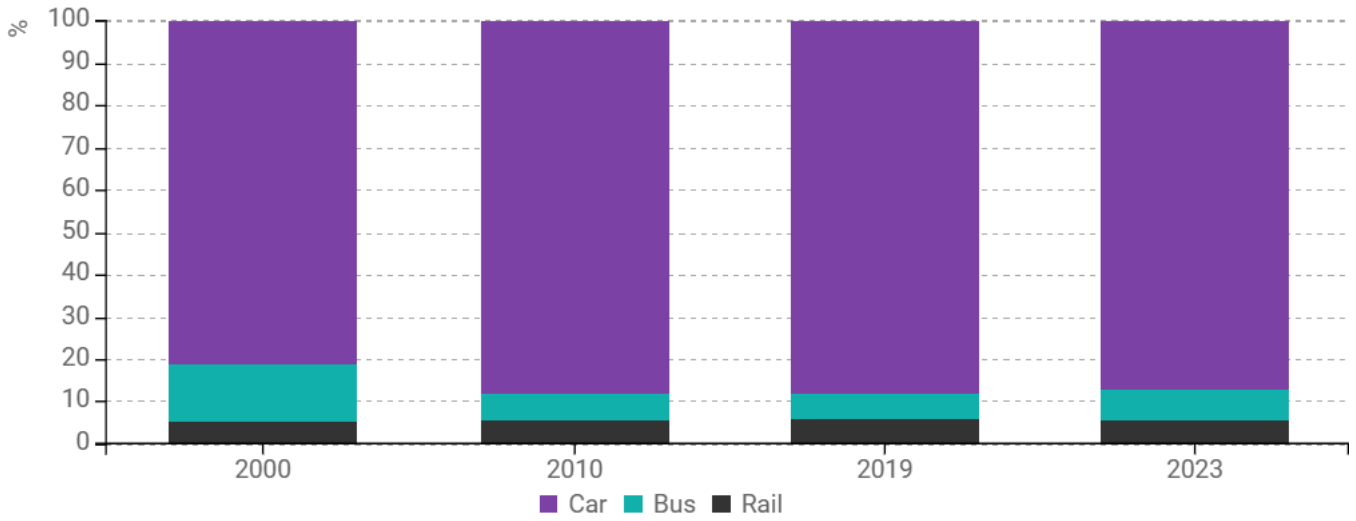
Figure 14: Transport energy consumption by mode



Source: ODYSSEE

Em 2023, o automóvel mantém-se como o principal meio de transporte, representando 87% do tráfego interno de passageiros, registando um aumento de 4,1% face a 2022. Os transportes públicos apresentam um comportamento semelhante aos períodos anteriores, sendo 7% do tráfego imputado ao transporte rodoviário de passageiros, com um aumento de 3,5% em relação a 2022. O transporte ferroviário representa 5% do tráfego, com um aumento de 11,9% face ao ano anterior. Todos os modos de transporte mantêm a tendência de crescimento, após as quedas verificadas em 2020, causadas pela pandemia.

Figure 15: Modal split of inland passenger traffic



Source: ODYSSEE

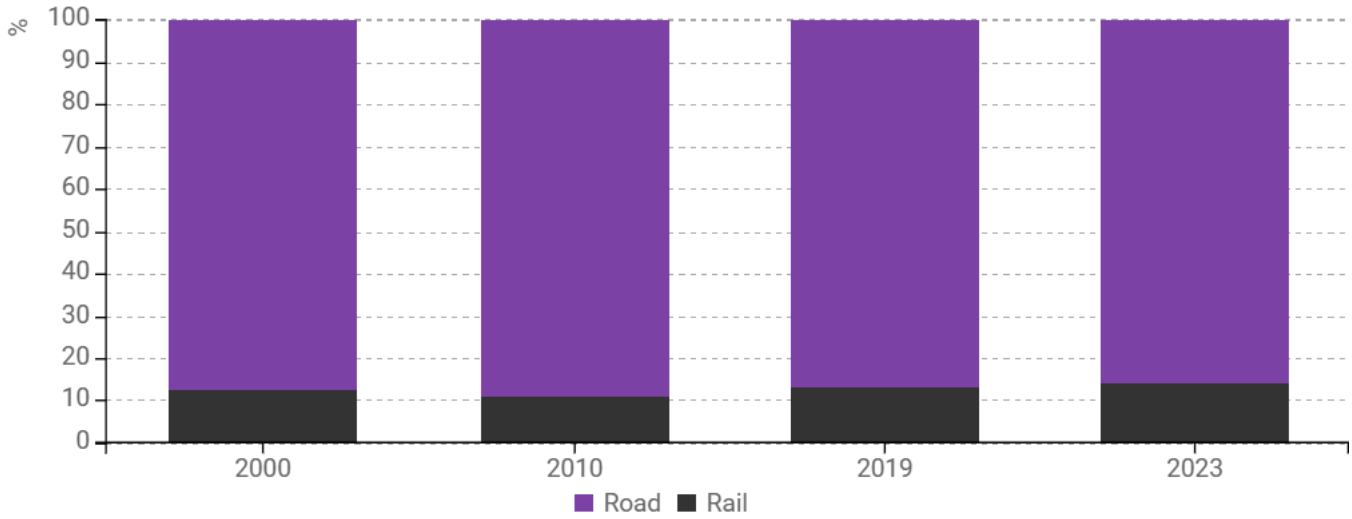
O tráfego global de mercadorias regista uma descida assinalável no transporte rodoviário, com uma descida de 1,9 Gtkm face a 2022 (-12%), enquanto o tráfego ferroviário regista um ligeiro aumento de 0,1 Gtkm (+3,3%).

The ODYSSEE-MURE project is co-funded by the European Union.
Views and opinions expressed are those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for the information contained therein or for any use that may be made thereof.

Co-funded by the European Union

Contudo, o transporte rodoviário mantém a maior representação, sendo responsável por 86% do tráfego de mercadorias e o transporte ferroviário representa 14%.

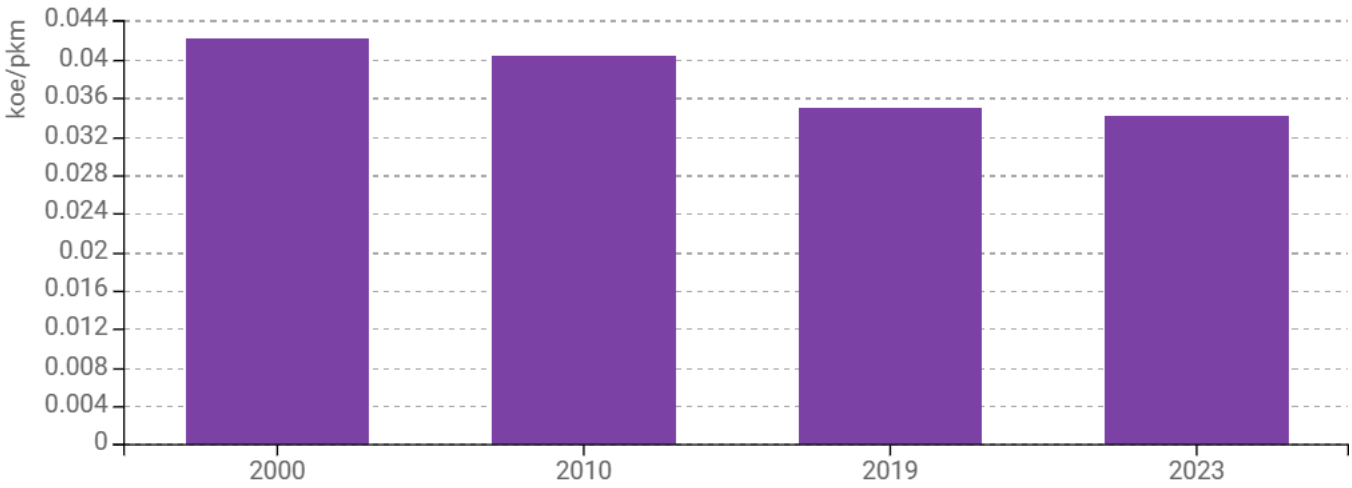
Figure 16: Modal split of inland freight traffic



Source: ODYSSEE

O consumo de energia dos automóveis, por passageiro-km, regista um valor de 0,034 kep/pkm. Verifica-se uma descida gradual desde 2000, com um decréscimo anual de 1,3% desde 2010.

Figure 17: Energy consumption of cars per passenger-km



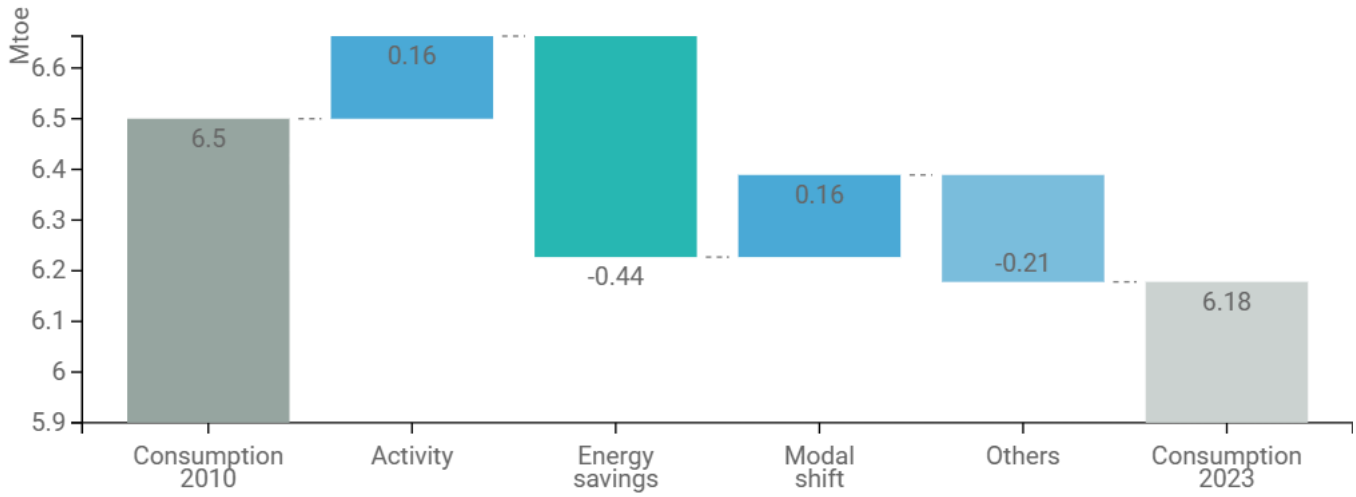
Source: ODYSSEE

Desde 2010, o consumo de energia no setor dos transportes reduziu em 0,32 Mtep, passando de 6,5 para 6,2 Mtep. Esta redução é principalmente atribuída às poupanças de energia devidas a alterações tecnológicas que trouxeram maior eficiência e, ainda, a outros fatores, como o efeito da pandemia.

The ODYSSEE-MURE project is co-funded by the European Union.
Views and opinions expressed are those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for the information contained therein or for any use that may be made thereof.

Co-funded by the European Union

Figure 18: Main drivers of the energy consumption variation in transport



Source: ODYSSEE

A Portaria n.º 228/90, de 27 de Março, aprovou o Regulamento de Gestão do Consumo de Energia para o Sector dos Transportes (RGCEST), visando a melhoria da eficiência energética neste sector. Aplica-se às empresas de transporte e às empresas com frotas próprias consumidoras intensivas de energia cujo consumo energético durante o ano anterior tenha sido superior a 500 tep (toneladas equivalentes de petróleo) e estabelece metas para a redução progressiva dos consumos específicos de energia.

Table 3: Sample of policies and measures implemented in the transport sector

Measures	NECP measures	Description	Expected savings, impact evaluation
Regulamento de Gestão do Consumo de Energia para o Sector dos Transportes (RGCEST)	Yes	O RGCEST é dirigido a gestores de frotas e frotas de veículos com um consumo anual de combustível acima de um limite pré-determinado (o regulamento atual estabelece esse limite em 500 tep). Essas frotas devem realizar um procedimento de auditoria (que deve ser realizado, pelo menos, uma vez a cada três anos) e elaborar planos de racionalização (PREn) para reduzir os seus indicadores específicos de consumo de energia ou melhorar a intensidade energética da frota.	

Source: MURE

Industry

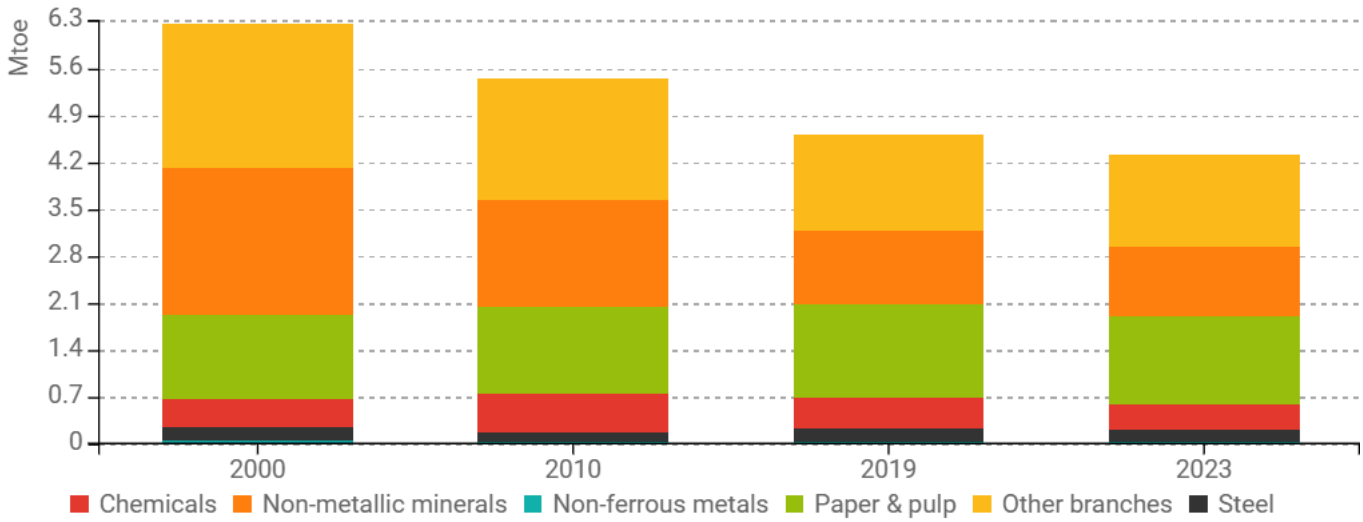
Em 2023, o setor industrial representou 28% do consumo total de energia final, totalizando 4,3 Mtep. Desde 2010 assinala-se uma redução gradual de consumo na ordem dos 1,8%/ano. As indústrias de papel, pasta e impressão

The ODYSSEE-MURE project is co-funded by the European Union.
Views and opinions expressed are those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for the information contained therein or for any use that may be made thereof.

Co-funded by the European Union

registam um consumo de 1,3 Mtep de energia final, representando 30% do consumo energético do setor industrial. Assinala-se neste ramo um crescimento entre 2010 e 2019, mas uma tendência de redução de consumo entre 2019 e 2023, de -1,6%/ano. A indústria de minerais não metálicos representou 24% do consumo energético industrial em 2023, mantendo a tendência de redução, a uma taxa de -3,2%/ano desde 2010. A indústria química representou 9% do total, assinalando um decréscimo face ao ano anterior e confirmando a redução desde 2010, com uma variação anual de -3,3%/ano. As indústrias siderúrgica e de metais não ferrosos contribuíram com 4% e 1%, respetivamente. A indústria siderúrgica, após assinalar um crescimento no período 2010-2019, regista um decréscimo no período 2019-2023, a uma taxa de -1,8%/ano. Verifica-se igualmente um decréscimo na indústria de metais não ferrosos face a 2022, de -4,8%. No entanto, esta indústria mantém uma variação anual positiva no período 2010-2023 de +0,9%/ano. Assinala-se ainda uma representação de 32% do consumo total de energia final por parte de outras indústrias não especificadas. O consumo nas outras indústrias apresenta uma tendência de decréscimo, com uma variação anual negativa de 2,1%/ano no período 2010-2023.

Figure 19: Final energy consumption of industry by branch



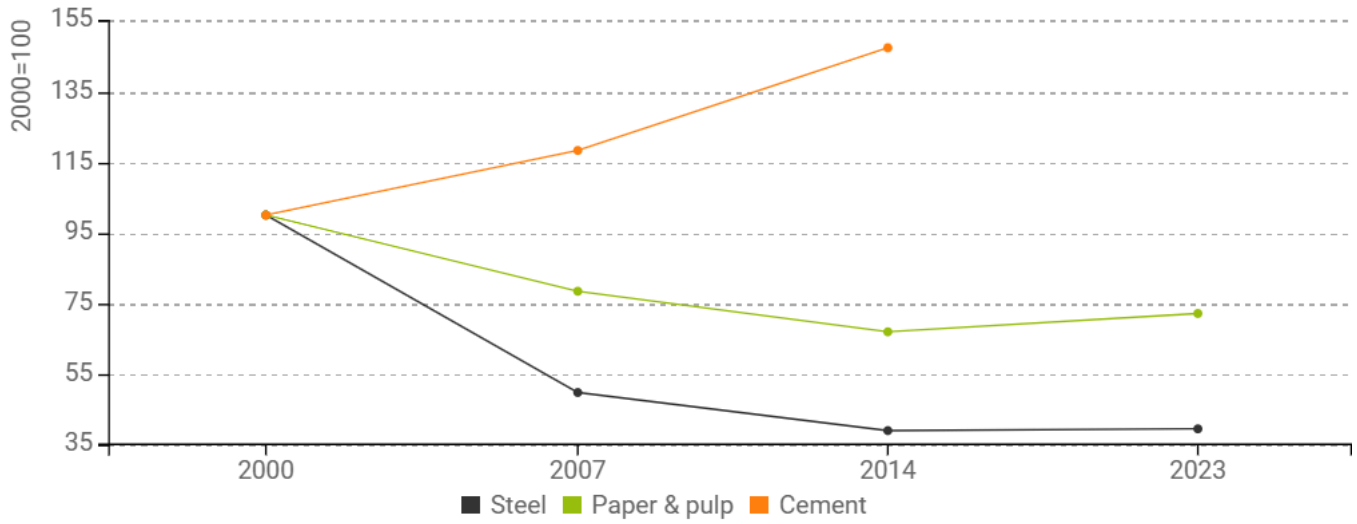
Source: ODYSSEE

No que se refere às indústrias intensivas em energia, estas têm vindo a assinalar, desde 2000, uma tendência de redução de consumo de energia por unidade produzida. No entanto, enquanto a produção de aço bruto mantém esta tendência, registando em 2023 uma redução de 7,5% do consumo de energia por unidade de aço bruto face a 2022, a indústria de papel registou um aumento de 10,7% no mesmo período.

The ODYSSEE-MURE project is co-funded by the European Union.
Views and opinions expressed are those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for the information contained therein or for any use that may be made thereof.

Co-funded by the European Union

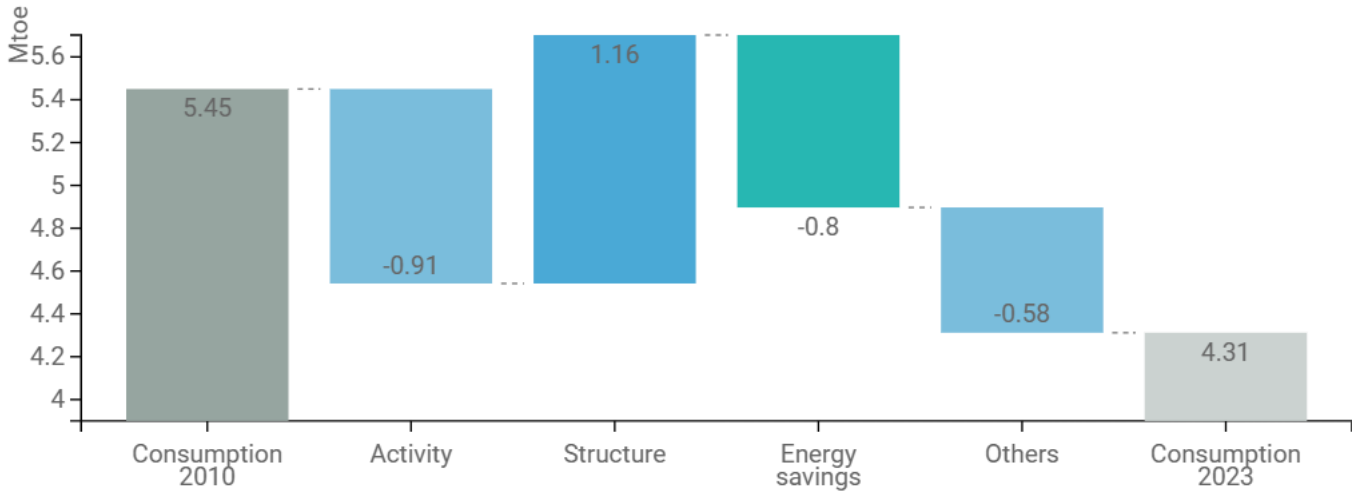
Figure 20: Unit consumption of energy-intensive products (toe/t)



Source: ODYSSEE

A redução do consumo de energia no setor industrial no período 2010-2023 foi de 1,14 Mtep, sendo atribuída principalmente à queda na atividade industrial (-0,91 Mtep), às economias de energia alcançadas por meio da adoção de tecnologias mais eficientes (-0,8 Mtep) e, ainda, à contribuição de outros fatores como mudanças estruturais dentro dos setores, ao nível dos produtos de elevada intensidade energética, que contribuíram para a redução de 0,58 Mtep.

Figure 22: Main drivers of the energy consumption variation in industry



Source: ODYSSEE

O Sistema de Gestão de Consumos Intensivos de Energia (SGCIE), estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 71/2008, de 15 de abril de 2008, aplica-se a todas as empresas e instalações com um consumo anual superior a 500 tep/ano, impondo auditorias energéticas obrigatórias, com uma periodicidade de 8 anos. Os grandes consumidores de

The ODYSSEE-MURE project is co-funded by the European Union.
Views and opinions expressed are those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for the information contained therein or for any use that may be made thereof.

Co-funded by the European Union

energia são obrigados a elaborar e a executar planos de racionalização do consumo de energia (PREn), estabelecendo metas para a intensidade energética e carbónica e para o consumo específico de energia, que também delineiam medidas de racionalização energética.

Table 4: Sample of policies and measures implemented in the industry sector

Measures	NECP measures	Description	Expected savings, impact evaluation
Sistema de Gestão de Consumos Intensivos de Energia (SGCIE)	Yes	O objetivo do SGCIE é promover o aumento da eficiência energética através da modificação dos processos de produção, da introdução de novas tecnologias e de mudanças de comportamento. O SGCIE aplica-se a todas as empresas e instalações (também denominadas «Operadores») que tenham um consumo anual superior a 500 tep/ano, impondo auditorias energéticas vinculativas, com uma periodicidade de 8 anos. Os grandes consumidores de energia são obrigados a elaborar e executar planos de racionalização do consumo de energia (PREn), estabelecendo metas para a intensidade energética e carbónica e para o consumo específico de energia, que também delineiam medidas de racionalização energética. No final de cada período PREn, os operadores devem reduzir os seus indicadores-alvo – intensidade energética e consumo específico de energia – em 4% ou 6%, dependendo se têm consumos energéticos de referência superiores a 500 tep/ano ou inferiores a 1000 tep/ano, respetivamente. Devem também, no mínimo, manter a intensidade de carbono.	5.85 PJ

Source: MURE

The ODYSSEE-MURE project is co-funded by the European Union.
Views and opinions expressed are those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for the information contained therein or for any use that may be made thereof.

Co-funded by the European Union