

Carolina Amaral e Inês Póvoa
Direção de Serviços de Análise Económica

As alterações climáticas e a degradação ambiental são uma ameaça para a União Europeia e para o mundo. Apesar do estabelecimento, nos últimos anos, de metas e compromissos ambientais plasmados nas políticas públicas, visando as economias e as sociedades, os desafios que a Europa e o mundo enfrentam continuam a ser consideráveis, com as pressões globais sobre o meio ambiente a intensificarem-se a um ritmo sem precedentes, impulsionadas pelo crescimento económico e populacional, pela alteração de padrões geopolíticos e pela mudança dos padrões de consumo. Os atuais desafios ambientais, com repercussões a nível dos ecossistemas, da economia e da saúde pública colocam ênfase numa reflexão fundamental sobre a forma como produzimos e como consumimos, como investimos e como planeamos o futuro.

No plano global, o Acordo de Paris e a definição da Agenda 2030, constituída pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas foram marcos no combate às pressões sobre o ambiente.

Também no plano europeu, têm vindo a ser estabelecidas diversas iniciativas, como os Programas de Ação Ambiental e o Pacto Ecológico Europeu. Mais recentemente, o pacote legislativo “Fit for 55” tem vindo a ser discutido no seio da União Europeia com vista a alcançar a neutralidade climática até 2050, preconizando uma transição justa, com reforço da inovação e competitividade da Europa e em linha com o Pacto Ecológico Europeu e Lei Europeia do Clima. Como etapa intermédia rumo à neutralidade climática, a UE aumentou a sua ambição em matéria de clima para 2030, comprometendo-se a reduzir as emissões em pelo menos 55% até 2030. Neste sentido, e no âmbito do “Fit for 55”, a UE está a trabalhar na revisão da sua legislação em matéria de clima, energia e transportes, com vista a alinhar a legislação em vigor pelas ambições para 2030 e 2050. O pacote inclui também várias novas iniciativas.

Tem também sido proposto que a dimensão ambiental seja decisiva na recuperação económica após a pandemia de COVID-19. Mais concretamente, o Plano de Recuperação e Resiliência espelha a transição climática como prioridade de investimento e vem reforçar a ambição de Portugal no combate às alterações climáticas.

Esta Ficha de Indicadores da Economia do Ambiente em Portugal pretende diagnosticar o progresso nacional em matéria de ambiente e comparar o desempenho face a outros países da União Europeia. Em complemento, pode contribuir para a **monitorização dos progressos alcançados e apoiar a avaliação de políticas nesta área.**

Esta Ficha encontra-se organizada da seguinte forma¹: a primeira seção aborda o peso do ambiente na economia portuguesa, nomeadamente no VAB e nas exportações nacionais. A segunda seção apresenta indicadores específicos relativos à implementação da política ambiental, como por exemplo, o índice de rigor da política ambiental e a importância relativa dos impostos e despesas ambientais. A terceira seção apresenta indicadores relacionados com a inovação na área ambiental, bem como com o dinamismo da eco-indústria e exportações de bens e produtos ambientais. As restantes seções abordam as temáticas da energia e dos transportes, bem como indicadores relativos ao ar, água e florestas. Na nona seção são apresentadas métricas relativas ao consumo de matérias-primas e recursos e a taxa de utilização circular de material, e na décima seção são disponibilizados indicadores referentes à produção de resíduos e reciclagem. Ao longo destas seções, se oportuno, são elencadas as principais medidas e iniciativas legislativas em cada uma das áreas temáticas.

¹ Os dados que constam da Ficha foram atualizados a julho de 2022. O valor médio utilizado para a União Europeia é, sempre que possível, o que está disponível na fonte. Caso não esteja disponível, foi utilizada a média aritmética para os países em que há dados disponíveis.

Sumário executivo

Em linha com a crescente importância das preocupações ambientais, o **peso da economia do ambiente** tem aumentado em Portugal, em termos de VAB e emprego, superando o aumento correspondente dos agregados totais. O VAB ambiental em Portugal encontra-se em linha com a média da EU, enquanto as exportações de produtos e serviços relacionados com o ambiente apresentam uma importância acima da média europeia.

No que respeita à implementação de **políticas relacionadas com o ambiente**, Portugal apresenta historicamente um reduzido índice de rigor da política ambiental, penalizado pelo contributo dos instrumentos de apoio tecnológico. O peso dos impostos ambientais em Portugal é ligeiramente superior à média europeia, e cerca de três quartos das receitas em impostos ambientais advêm da energia.

Apesar dos avanços na área da **eco-inovação**, Portugal encontra-se aquém da média da EU, apresentando desafios acrescidos relacionados, nomeadamente, com investimentos em atividades de eco-inovação, e nas áreas da produtividade dos recursos e patenteamento

Na área da **energia**, Portugal tem demonstrado uma evolução favorável na área da produtividade energética e na adoção de energias renováveis, que originam quase dois terços da eletricidade produzida em Portugal, que o colocam bem posicionado para atingir as metas que têm vindo a ser discutidas a nível europeu nesta matéria.

No que respeita ao setor dos **transportes**, Portugal tem apresentado uma evolução favorável no uso de veículos elétricos, ainda que tenha ficado aquém da média europeia em 2020. Também tem vindo a ser observada uma crescente utilização de energias renováveis nos transportes, mas aquém da média da UE e do objetivo estabelecido para 2020.

Os indicadores selecionados relativos ao **ar** permitem-nos concluir sobre a trajetória favorável do nível de emissões de GEE, que se situa abaixo da média da EU, bem como acerca da intensidade das emissões que se apresenta também inferior à média europeia.

Na área da **água**, Portugal tem vindo a apresentar uma importância crescente das atividades relacionadas com a economia azul na economia (5,5% em termos de emprego e 3,2% em termos de VAB, em 2019). Apesar de não ter verificado nos últimos anos situações de stress hídrico, Portugal compara pior face à média europeia, no que diz respeito ao índice de exploração de água.

Os indicadores relativos à **floresta** permitem-nos concluir acerca do peso da indústria florestal e silvicultura, que correspondem a cerca de 1,5% do VAB nacional.

Portugal apresenta alguns desafios em matéria de consumo de **recursos**. Por um lado, Portugal tem consumos de matérias-primas e dependência de importação de materiais acima da média europeia, e por outro, uma reduzida produtividade de materiais. A taxa de utilização circular de materiais é seis vezes inferior à média europeia.

Os indicadores sobre **resíduos** mostram que Portugal gera uma quantidade superior de resíduos urbanos *per capita* do que a média da EU, mas apresenta uma baixa taxa de reciclagem de resíduos municipais e reduzida taxa de reciclagem e valorização de embalagens, face à média europeia.

1. Peso do ambiente na economia portuguesa

Gráfico 1 - VAB e emprego ambiental e total, em Portugal, entre 2014 e 2018

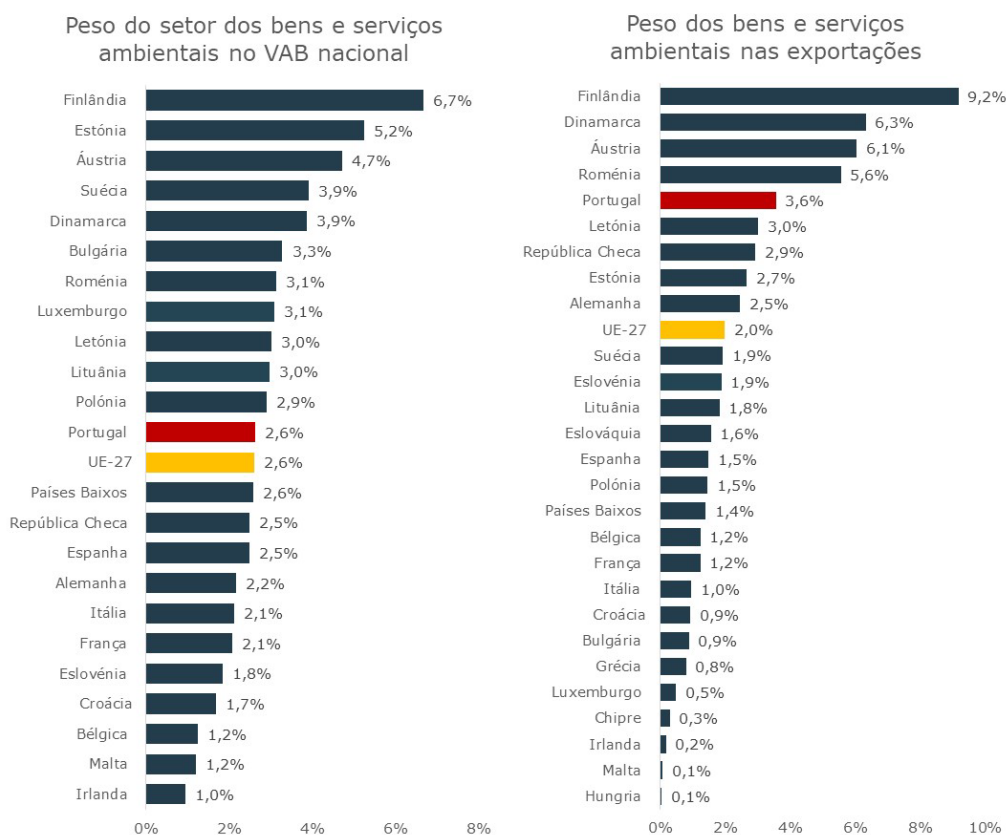


Fonte: Eurostat

Entre 2014 e 2018, o VAB ambiental cresceu em Portugal 20%, enquanto o emprego ambiental apresentou uma taxa de crescimento de cerca de 24%. O aumento do VAB ambiental correspondeu a 806 milhões de euros e o crescimento do emprego ambiental neste período traduziu-se em 21 478 novos empregos equivalentes a tempo inteiro.

As trajetórias do VAB e do emprego total ficaram aquém das taxas de crescimento apresentadas pela vertente ambiental. O VAB total aumentou 12%, enquanto o emprego total cresceu 10%.

Gráfico 2 - Peso do setor dos bens e serviços ambientais no VAB e nas exportações, em 2019



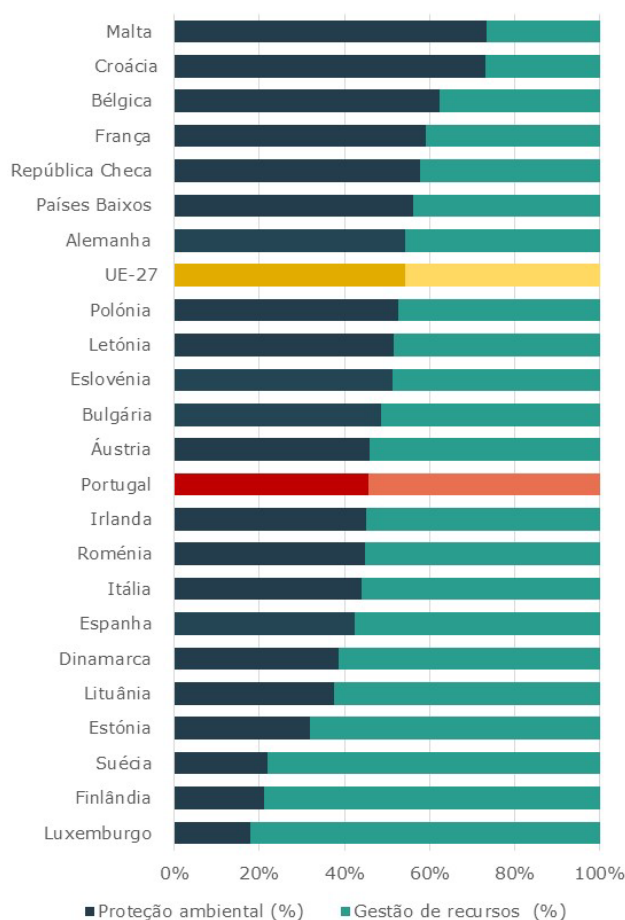
Fonte: Eurostat

No gráfico da esquerda apresenta-se o peso do setor dos bens e serviços ambientais no VAB, por país, em 2019. Portugal ocupou a 12.ª posição entre os 27 países da UE, com o ambiente a representar 2,6% do VAB nacional, situando-se ligeiramente acima da média da UE e acima de países como Espanha (2,5%) ou Itália (2,1%). A Finlândia foi o país com maior peso do ambiente no VAB nacional (6,7%).

No gráfico da direita apresenta-se o peso do setor dos bens e serviços ambientais nas exportações nacionais, por país, em 2019. Portugal encontra-se na 5.ª posição, com o ambiente a representar 3,6% do total das exportações nacionais. Portugal fica numa posição acima da média da UE, enquanto a Finlândia se mantém a liderar esta tabela, com os bens e serviços na área do ambiente a representarem cerca de 9,2% no total das suas exportações.

A natureza das exportações ambientais varia de país para país. Em Portugal, **62,7% do total de exportações ambientais relacionaram-se, em 2019, com a gestão dos recursos energéticos**, destacando-se, neste domínio, o equipamento de produção de energia eólica, como grupos eletrogéneos de energia eólica e outros componentes. Em segundo lugar, a proteção contra ruídos e vibrações, com um peso relativo de 22,3% sobretudo devido às exportações de silenciadores para veículos automóveis. Em terceiro lugar, encontra-se a gestão de minerais, correspondentes a 10% das exportações relacionadas com o ambiente. Relativamente aos países do topo do *ranking*, a Finlândia exporta grandes quantidades de produtos de madeira e papel, enquanto o equipamento para a produção de energia renovável representa uma parte significativa das exportações da Dinamarca e da Áustria. Por seu turno, os produtos para proteção do ar ambiente e do clima apresentam um peso significativo nas exportações ambientais na Roménia.

Gráfico 3 - Valor acrescentado bruto das atividades de proteção ambiental *versus* atividades de gestão de recursos, em 2019



Fonte: Eurostat

O gráfico 3 apresenta a decomposição do VAB ambiental em proteção ambiental (que inclui atividades e ações com o objetivo principal da prevenção, redução e eliminação da poluição ou de outra degradação do ambiente) e gestão de recursos (que considera as atividades e ações dirigidas à preservação, manutenção e reforço dos recursos naturais existentes, limitando a sua diminuição e evitando o seu esgotamento), em 2019.

Em 2019, cerca de 54% do VAB ambiental em Portugal está alocado à gestão de recursos, uma proporção superior à observada na média da UE (46%). Os restantes 46% do VAB ambiente em Portugal estão relacionados com a proteção ambiental. Em 2019, 13 Estados-Membros geram mais valor acrescentado ao produzir bens e serviços relacionados com a gestão de recursos do que com a proteção ambiental (por exemplo, Luxemburgo e Finlândia), enquanto dez apresentaram uma proporção do VAB superior associada à proteção ambiental (como os casos da Malta e da Croácia)².

² Não foi disponibilizada informação relativa a este indicador para quatro países: Chipre, Grécia, Hungria e ainda Eslováquia.

2. Política ambiental

Gráfico 4 - Índice de rigor da política ambiental, em 2012 e 2020

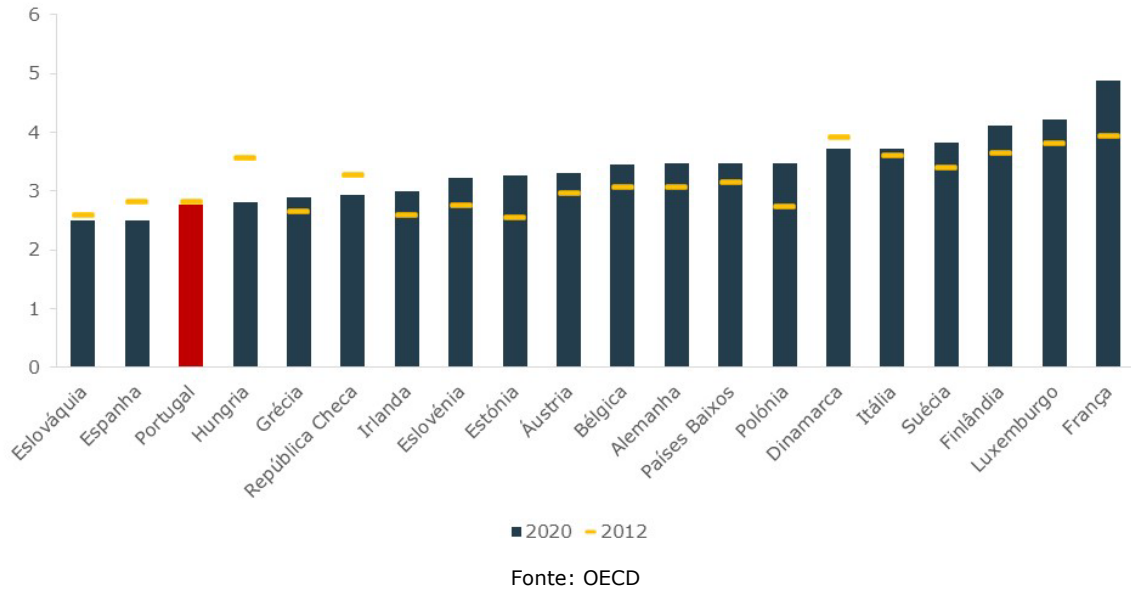
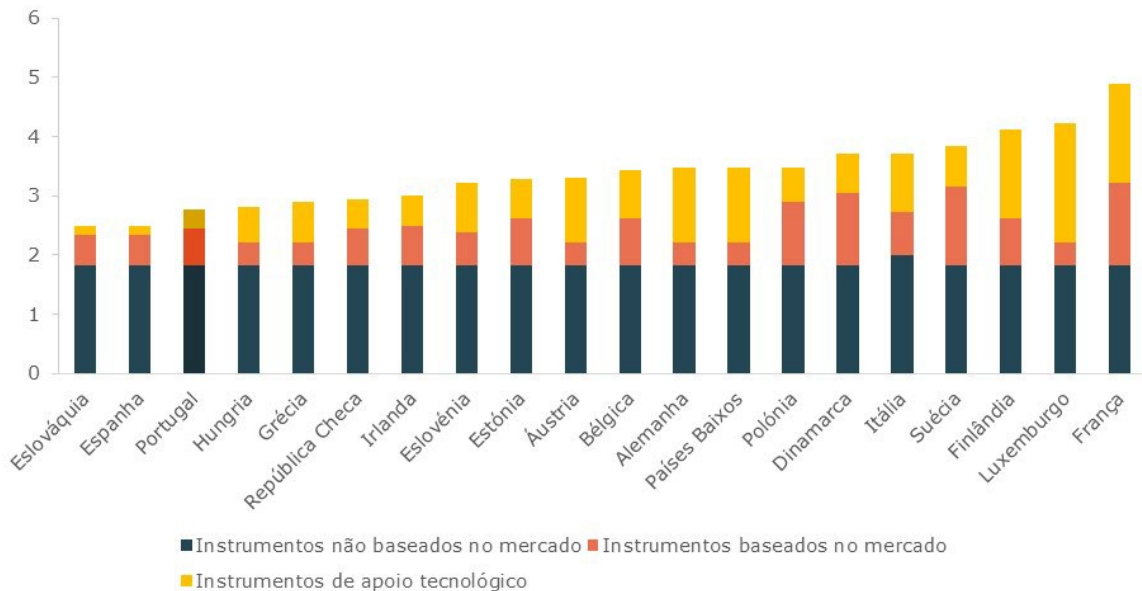


Gráfico 5 - Índice de rigor da política ambiental por sub-indicador na UE, em 2020



A OCDE tem vindo a desenvolver um índice que tenta aferir o rigor da política ambiental (em inglês "*Environmental Policy Stringency index (EPS)*"), definido como o grau em que as medidas ambientais aplicam um custo explícito ou implícito a comportamentos poluentes ou prejudiciais ao ambiente. Este índice permite a comparação entre países no que respeita ao rigor da implementação de políticas ambientais, conforme o gráfico 4.

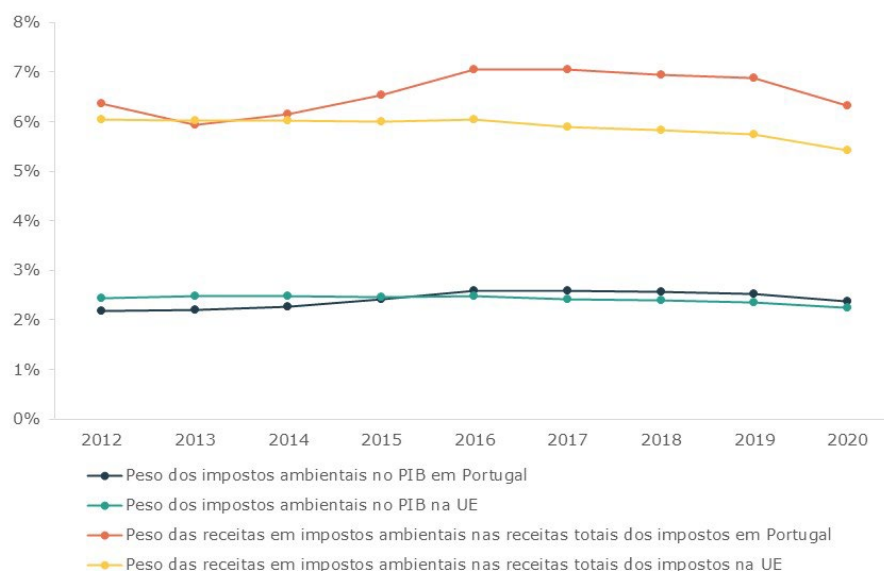
Em 2020, Portugal apresentava um dos menores índices de rigor da política ambiental a nível da UE, apresentando neste ano um valor muito semelhante ao de 2012.

O gráfico 5 apresenta a decomposição deste índice nos vários instrumentos:

- i) Baseados no mercado, que impõem um preço na poluição, onde se incluem, por exemplo, esquemas de comércio de emissões de CO₂ ou impostos sobre poluentes como o CO₂, NO_x, SO_x;
- ii) Não baseados no mercado, que, através de regulamentação, impõem limites em termos de emissões de determinados poluentes, como, por exemplo, valores limite de emissão para NO_x e SO_x, ou limites de teor de enxofre para o gasóleo;
- iii) Políticas de suporte tecnológico, que apoiam a inovação em tecnologias limpas, como por exemplo, as despesas públicas em investigação e desenvolvimento relacionadas com esta temática.

Em Portugal em 2020, os instrumentos não baseadas no mercado são aqueles que mais contribuem para o índice de rigor da política ambiental, seguindo-se o contributo de instrumentos baseados no mercado. Portugal encontra-se abaixo da média europeia sobretudo no que respeita ao contributo dos instrumentos de apoio tecnológico.

Gráfico 6 – Peso dos impostos ambientais no PIB e nas receitas totais dos impostos, em Portugal e na UE, entre 2012 e 2020



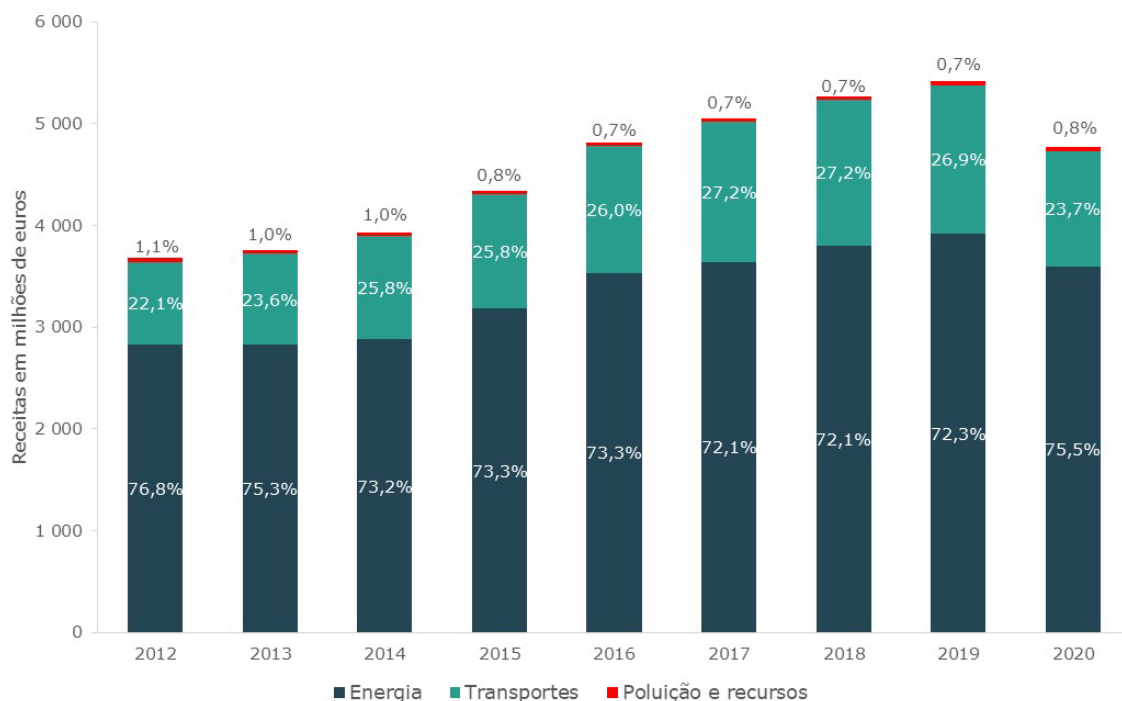
Fonte: Eurostat

Os impostos ambientais são utilizados na internalização de externalidades negativas relacionadas com a poluição, ou seja, na incorporação dos custos dos serviços e dos danos ambientais nos preços dos bens e serviços e atividades que estão na sua origem, como forma de incentivar padrões de produção e de consumo mais sustentáveis, através da alteração de comportamentos que conduzem à degradação de recursos e dos ecossistemas. São aplicados a bens poluentes ou que têm um impacto negativo no ambiente, alterando o seu preço relativo ou os custos associados. A receita obtida pode ser utilizada no financiamento de programas de proteção ou recuperação do equilíbrio ecológico.

O gráfico seguinte apresenta o peso dos impostos ambientais no PIB, para Portugal a azul e para a UE a verde. **O peso dos impostos ambientais no PIB em Portugal aumentou entre 2012 e 2018**, passando de 2,2% para 2,6%. Em 2019, esta tendência inverteu-se e, em 2020, o rácio foi de 2,4%, o que poderá ter estado associado à diminuição da atividade económica e do consumo registados devido à pandemia de COVID-19. Em 2016, o peso dos impostos ambientais no PIB em Portugal ultrapassou o mesmo rácio calculado a nível europeu. A partir daí a trajetória apresentada por Portugal tem seguido de perto aquela apresentada pelos países da UE.

Relativamente a Portugal, registou-se uma diminuição em 2013, seguindo-se uma recuperação, passando de 5,9% em 2013 para 7,1% em 2016. A partir daí e até 2020, registou-se uma diminuição, que em 2020 poderá novamente estar associada ao abrandamento da atividade económica na sequência da pandemia de COVID-19. O rácio apresentado pelos países a nível europeu é inferior ao apresentado por Portugal, em 2020. A nível da UE, este rácio apresentou uma redução nos anos mais recentes, desde 2017, passando de 6% em 2016 para 5,4% em 2020.

Gráfico 7 – Receitas em impostos ambientais por categoria, em Portugal, entre 2012 e 2020

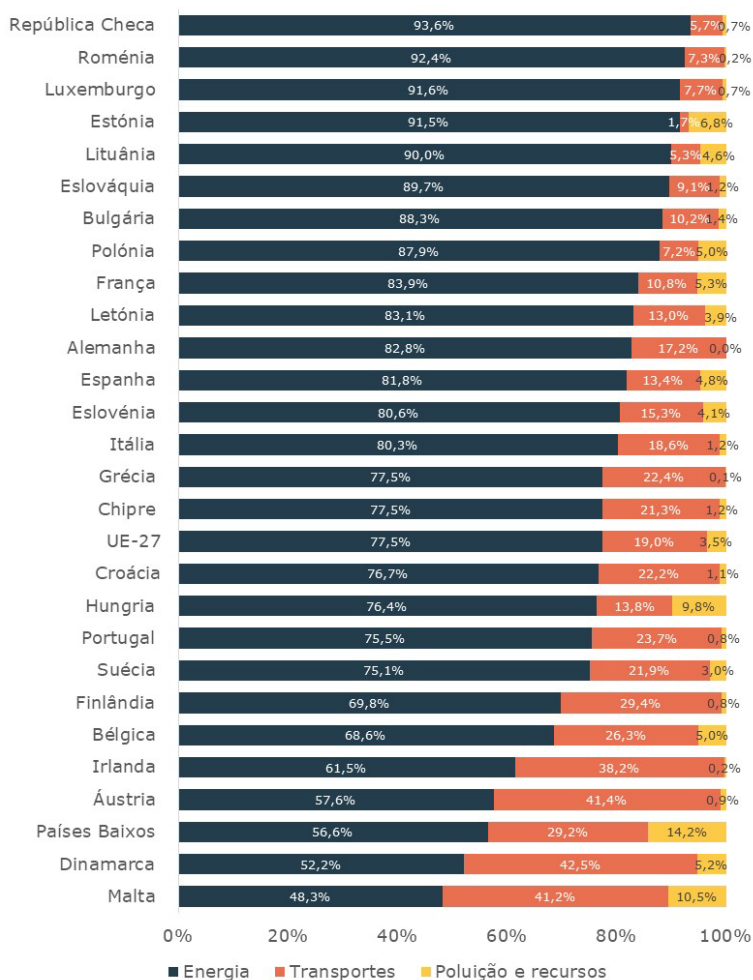


Fonte: Eurostat

O gráfico 7 apresenta a evolução do total das receitas em impostos ambientais em Portugal, de 2012 a 2020, e ainda a sua desagregação por categoria. Os impostos ambientais dividem-se em quatro categorias: energia, transportes, poluição e recursos, de acordo com a sua aplicação. Os impostos em energia incluem os impostos sobre produtos energéticos (por exemplo, carvão, produtos petrolíferos, gás natural e eletricidade) utilizados para fins estacionários ou de transporte, e também os impostos sobre o CO₂. Os impostos nos transportes estão principalmente relacionados com a propriedade e utilização de veículos automóveis. Nesta análise, analisamos conjuntamente os impostos associados à poluição e aos recursos pelo peso reduzido de cada um deles.

As receitas provenientes dos impostos ambientais, aumentaram de forma consistente de 2012 a 2019, passando de 3682 milhões de euros em 2012 para 5418 milhões de euros em 2019, que se traduz num aumento de cerca de 47%. Em 2020, a receita dos impostos com relevância ambiental em Portugal correspondeu a 4765 milhões de euros, o que corresponde a uma redução de cerca de 12%, face a 2019. Esta redução da receita de impostos com relevância ambiental, que interrompe uma sequência de sete anos consecutivos de aumento, pode estar relacionada com a redução do consumo, resultante das restrições impostas na sequência da pandemia de COVID-19. Em 2020, a maior parte dos impostos ambientais estão relacionados com energia. Em 2020, esta categoria correspondia a 75,5% do total dos impostos com relevância ambiental, enquanto os impostos relacionados com transportes representaram 23,7% do total. O remanescente diz respeito a impostos sobre os recursos e poluição, com 0,8% do total.

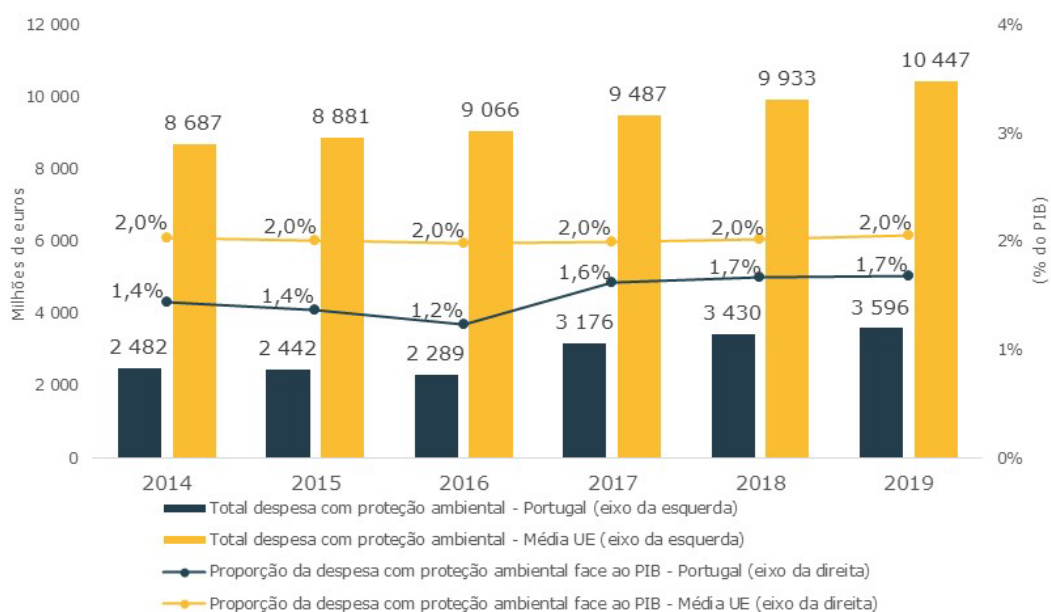
Gráfico 8 - Receitas em impostos ambientais por categoria, na UE, em 2020



Fonte: Eurostat

No gráfico 8, verifica-se que **em todos os países da UE a energia é a categoria que gera mais receita em impostos ambientais**. Em alguns países, como a República Checa, a Roménia, o Luxemburgo e a Estónia, a energia representa mais de 90% das receitas em impostos ambientais. Os impostos sobre os transportes são a segunda categoria que gera maiores receitas nos impostos ambientais, depois da energia. Dinamarca, Áustria e Malta são os países cujas receitas dos impostos sobre transportes representam mais de 40% do total das receitas dos impostos ambientais. A Estónia foi o único país cuja quota-parte de receitas em impostos sobre a poluição e recursos (6,8%) foi mais elevada do que nos transportes (1,7%). Relativamente aos impostos sobre a poluição e sobre os recursos, os Países Baixos tiveram a maior proporção com 14,2%, já Portugal foi o 7.º país com menor percentagem nesta categoria (0,8%).

Gráfico 9 – Despesas com a proteção ambiental, em Portugal e na UE, entre 2014 e 2019



Fonte: Eurostat

O gráfico 9 apresenta a evolução das despesas com a proteção ambiental e a proporção desta despesa face ao PIB, para Portugal e para a média da UE. **Em Portugal, entre 2014 e 2016, a despesa nacional em proteção do ambiente diminuiu cerca de 8%, de 2482 milhões de euros em 2014 para 2289 milhões de euros em 2016**. De 2016 até 2019, aumentou cerca de 57%, ano em que Portugal registou uma despesa nacional em proteção do ambiente de 3596 milhões de euros. Esta trajetória foi acompanhada pelo aumento do peso desta despesa no PIB. Em 2019, este rácio foi de 1,7%.

No período de análise, os países da UE aumentaram, em média, a despesa nacional em proteção do ambiente, de uma forma consistente, em termos absolutos. A média da despesa com proteção ambiental a nível europeu cresceu de 8687 milhões de euros em 2014 para 10 447 milhões de euros em 2019. Em média, os países da UE registaram uma despesa em proteção do ambiente cerca de três vezes superior face a Portugal, em 2019. Também a proporção destas despesas em relação ao PIB foi maior na média da UE, sendo de 2% em 2019, o que compara com 1,7% em Portugal.

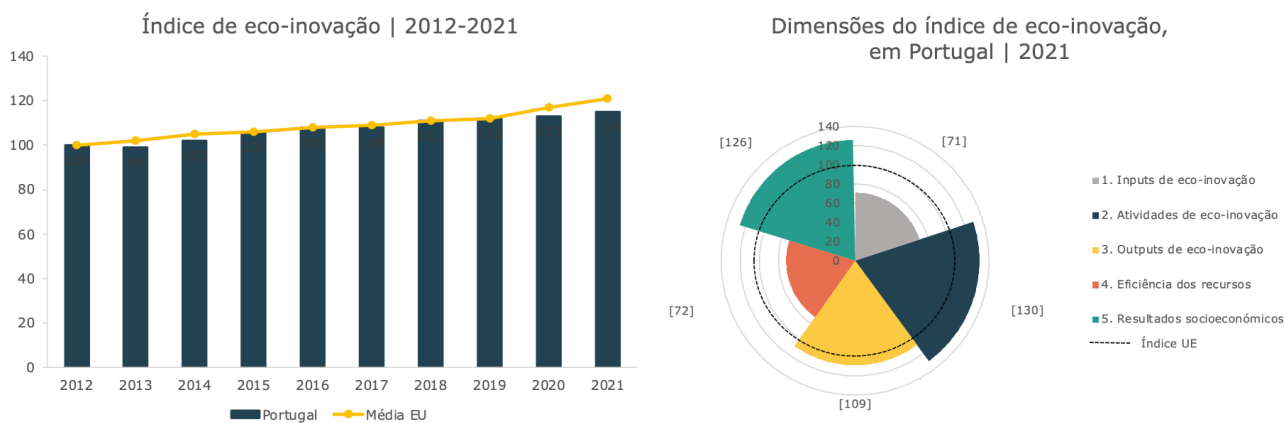
Entre as principais iniciativas legislativas nesta área, destacam-se, pela sua abrangência, a aprovação do Quadro Estratégico para a Política Climática, o Programa Nacional para as Alterações Climáticas e a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas; a Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade e Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas. Mais recentemente, foi desenvolvido o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 e a Lei Europeia do Clima, que veio lançar as bases para a revisão legislativa a nível europeu com o pacote “Fit for 55”.

Medida	Descrição	Legislação / Entrada em vigor	Benefícios
Resolução do Conselho de Ministros n.º 56/2015, de 30 de julho	Aprova o Quadro Estratégico para a Política Climática, o Programa Nacional para as Alterações Climáticas e a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas, determina os valores de redução das emissões de gases com efeito de estufa para 2020 e 2030 e cria a Comissão Interministerial do Ar e das Alterações Climáticas	30 de julho de 2015	Estabelecimento da visão e dos objetivos da política climática nacional no horizonte 2030, reforçando a aposta no desenvolvimento de uma economia competitiva, resiliente e de baixo carbono, contribuindo para um novo paradigma de desenvolvimento para Portugal
Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade 2030 (ENCNB) (Resolução do Conselho de Ministros n.º 55/2018, de 5 de abril)	Reconhecendo que o património natural contribui para a concretizar um modelo de desenvolvimento assente na valorização do território, a Estratégia baseia-se em três pilares: i) Melhorar o estado de conservação do património natural; ii) Promover o reconhecimento do valor do património natural; e iii) Fomentar a apropriação dos valores naturais e da biodiversidade pela sociedade	2018	Reconhecimento de que o património natural português concorre decisivamente para a afirmação do país internacionalmente e, deste modo, contribui para a concretização de um modelo de desenvolvimento assente na valorização do seu território e dos seus valores naturais
Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC) (Resolução do Conselho de Ministros n.º 130/2019, de 2 de agosto)	As linhas de ação e medidas para reduzir as vulnerabilidades às alterações climáticas constantes do P-3AC constituem o referencial para a atuação nacional em matéria de adaptação às alterações climáticas, sem prejuízo das orientações constantes da Estratégia Nacional para Adaptação às Alterações Climáticas 2020 (ENAAAC 2020), devendo integrar, entre outros, o planeamento setorial e a preparação dos instrumentos de financiamento a desenvolver no âmbito do Quadro Financeiro Plurianual 2021-2027	2019	Concretização da implementação de medidas de adaptação e identificação das intervenções físicas com impacto direto no território, bem como o estabelecimento das linhas de ação e as medidas prioritárias de adaptação, identificando as entidades envolvidas, os indicadores de acompanhamento e as potenciais fontes de financiamento
Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050	Portugal assumiu, em 2016, o objetivo da neutralidade carbónica até final da primeira metade deste século, traçando assim uma visão clara relativamente à descarbonização profunda da economia nacional. Para apoiar este compromisso, foi desenvolvido um Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050), que constitui também a Estratégia de Longo Prazo de Portugal	Resolução do Conselho de Ministros n.º 107/2019 de 1 de julho de 2019	Exploração da viabilidade de trajetórias que conduzam à neutralidade carbónica; identificação dos principais vetores de descarbonização e estimação do potencial de redução de emissões dos vários setores da economia nacional, rumo a uma sociedade neutra em carbono
Lei Europeia do Clima (Regulamento EU 2021/1119)	Pretende estabelecer o objetivo de uma UE neutra, em termos climáticos, até 2050, o que implica alcançar emissões de gases com efeito de estufa líquidas nulas para os países da UE como um todo, principalmente através da redução das emissões, do investimento em tecnologias verdes e da proteção do ambiente natural; inclui também uma meta climática ambiciosa para 2030 de pelo menos 55% de redução de emissões líquidas de gases com efeito de estufa em relação a 1990.	junho de 2021	Estabelecimento do objetivo de uma UE neutra, em termos climáticos, até 2050

Fit for 55	Pacote legislativo de implementação composto por um conjunto de propostas de alteração da legislação setorial existente	Em curso	Adaptação da legislação à meta de redução dos gases com efeito de estufa (GEE) revista para 2030. Este pacote inclui, entre outros, a revisão do Regime de Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE), do Regulamento Partilha de Esforços (ESR), das diretivas de Energia (tributação de produtos energéticos e eletricidade, Energias renováveis e eficiência energética) e do Regulamento relativo ao uso do solo, à alteração do uso do solo e às florestas (LULUCF)
------------	---	----------	--

3. Inovação relacionada com o ambiente

Gráfico 10 - Índice de eco-inovação



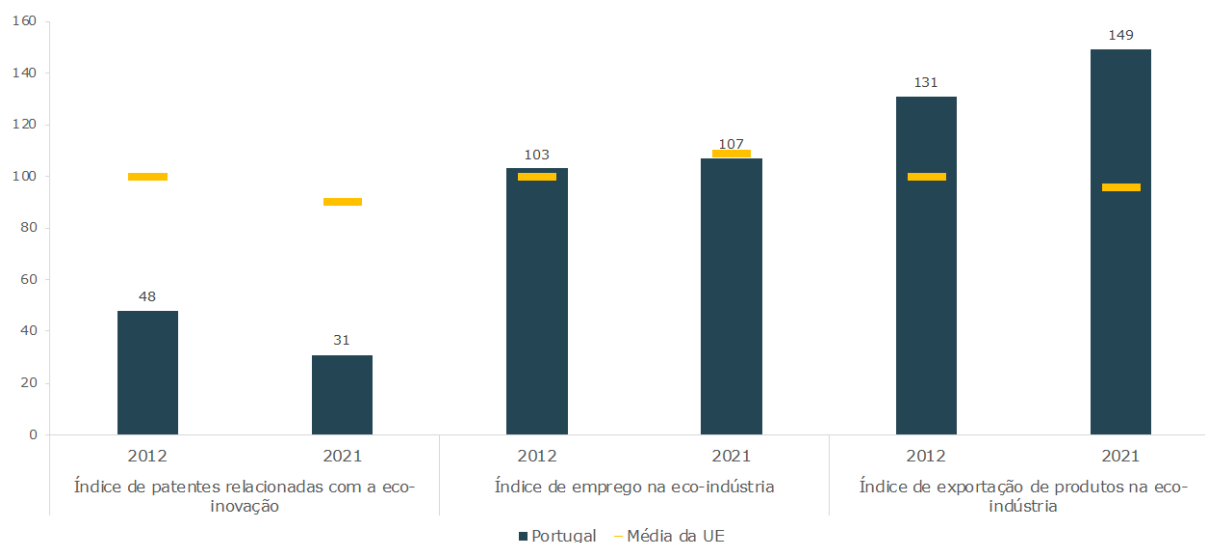
Fonte: Comissão Europeia, *Eco-innovation scoreboard*

A Comissão Europeia desenvolveu o *Eco-Innovation Index*, medida que pretende comparar diferentes países em termos de eco-inovação, através de uma visão holística considerando o desempenho económico, ambiental e social dos países da UE.

O gráfico da esquerda apresenta a evolução do índice de eco-inovação para Portugal, entre 2012 e 2021, bem como a sua comparação com a média da UE. **O índice de eco-inovação de Portugal aumentou no período de análise.** De 2012 a 2019, Portugal apresentou valores semelhantes à média da EU, enquanto em 2020 e 2021 ficou ligeiramente aquém da média da União Europeia. Em 2021, Portugal ocupou a 11ª posição no *ranking* dos países da UE.

Este índice é calculado através de 16 indicadores, agrupados em cinco dimensões como se pode ver no gráfico da direita: i) *inputs* de eco-inovação, ii) atividades de eco-inovação, iii) *outputs* de eco-inovação, iv) eficiência de recursos e v) resultados socioeconómicos. Em três dos cinco pilares do índice de eco-inovação, Portugal situou-se acima da média europeia, designadamente, em: atividades de eco-inovação (com um índice de 130), resultados socioeconómicos (com uma pontuação de 126) e *outputs* de eco-inovação (109). Os restantes dois pilares (*inputs* de eco-inovação e eficiência de recursos) situaram-se muito abaixo da média da EU, com um desempenho a rondar os 70 pontos.

Gráfico 11 - Índice de patentes relacionadas com a eco-inovação, de emprego na eco-indústria e de exportação de produtos da eco-indústria, em Portugal e na UE, entre 2012 e 2021

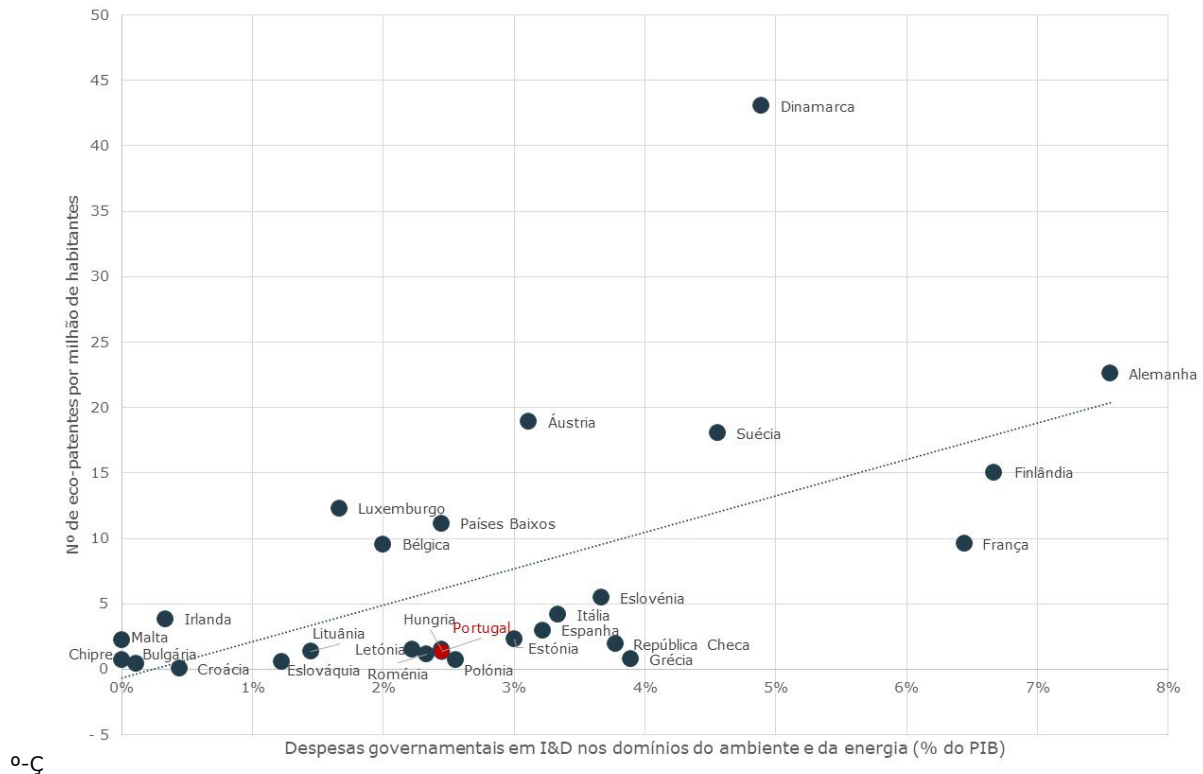


Fonte: Comissão Europeia, *Eco-innovation scoreboard*

O gráfico 11 apresenta a evolução de três dos 16 indicadores utilizados para o cálculo do índice de eco-inovação, relacionados com a inovação associada ao ambiente, como por exemplo: o índice de patentes existentes relacionadas com a eco-inovação, o emprego na eco-indústria e ainda as exportações de produtos da eco-indústria. Estes três indicadores foram escolhidos por serem representativos de três áreas relevantes em matéria de ambiente para Portugal. É também apresentada neste gráfico a comparação do valor apresentado por Portugal com a média a nível europeu.

Portugal apresentou uma diminuição do índice relacionado com patentes de eco-inovação no período de análise. Em 2021, este índice foi 31 em Portugal, inferior ao índice de 90 observado na média da UE. O índice de emprego na eco-indústria aumentou ligeiramente de 103 em 2012 para 107 em 2021 em Portugal. Em 2021, este valor foi ligeiramente inferior à média a nível europeu, que foi de 109. Portugal aumentou o índice de exportação de produtos da eco-indústria de 131 em 2012 para 149 em 2021, continuando a apresentar neste ano um desempenho superior à média europeia, que foi de 96 nesse ano.

Gráfico 12 - Correlação entre as despesas governamentais em I&D nos domínios do ambiente e da energia e o registo de eco-patentes na UE, em 2018

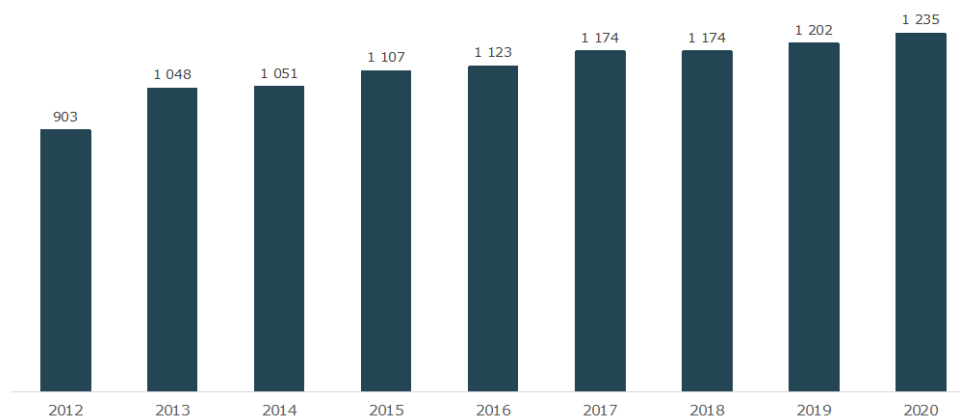


Fonte: World Development Indicators, Eurostat, OECD

O gráfico 12 apresenta a relação entre as despesas em Investigação e Desenvolvimento (I&D) relacionadas com ambiente e energia e o número de eco-patentes em termos relativos, para vários países da União Europeia.

A reta de regressão linear entre os países da UE traduz uma relação positiva entre a despesa em I&D e o número de eco-patentes. **Portugal encontra-se abaixo da linha de tendência, pelo que seria expectável ter um número superior de registo de eco-patentes, considerando o nível de despesas governamentais em I&D nos domínios de ambiente e energia em percentagem do PIB.** Este resultado é consistente com o reduzido índice em matéria de eco-patentes em Portugal, relativamente a outros países da UE, apresentado no gráfico anterior. Destaca-se ainda a Dinamarca, que é o país com maior número de eco-patentes registadas em 2018 nos países analisados, estando este número acima do que seria expectável para o nível de despesa governamental em I&D ambiental observado.

Gráfico 13 - Organizações certificadas pela norma ISO 14001, em Portugal, entre 2012 e 2020



Fonte: IPAC

Existem diversos tipos de instrumentos de gestão ambiental que podem ser utilizados pelas organizações (sistemas de gestão ambiental) e outros direcionados para o produto (rotulagem ambiental). Estes instrumentos voluntários têm como objetivos assegurar um melhor desempenho ambiental das organizações e garantir o cumprimento das disposições regulamentares definidas.

Estes instrumentos têm-se mostrado fundamentais para as organizações que tencionam minimizar o seu impacto ambiental, adotar práticas sustentáveis que lhes permitem reduzir os riscos e custos associados às suas atividades, cumprindo simultaneamente os requisitos impostos a nível regulamentar. A adesão a estes instrumentos tem benefícios a nível da sua reputação, na medida em que pode melhorar a sua perceção junto dos consumidores que estão cada vez mais sensibilizados para o tema ambiental.

O Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria (EMAS)³, a certificação ambiental ISO 14001 e o Rótulo Ecológico⁴ são exemplos de instrumentos de gestão ambiental. Estes instrumentos contribuem para alcançar um desenvolvimento sustentável em toda a União Europeia e para a produção e consumo sustentáveis, preconizado no 7.º Programa de Ação em matéria de Ambiente, denominado "Viver bem, dentro dos limites do nosso planeta".

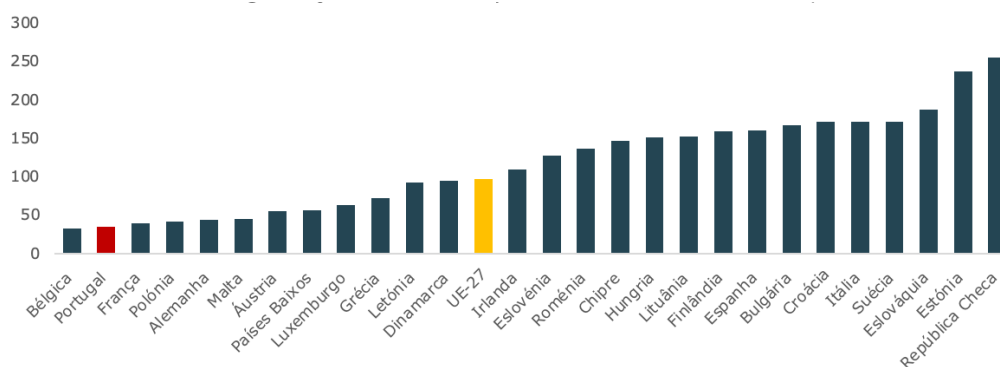
Em particular, a certificação pela norma ISO 14001 permite às empresas demonstrar o compromisso assumido com a proteção do ambiente através da gestão dos riscos ambientais associados à atividade desenvolvida e o seu nível de conformidade ambiental. Constitui uma mais-valia de peso no cumprimento da legislação ambiental e na redução dos riscos de sanções e ações judiciais, tendo um cariz internacional.

No gráfico 14 pode-se observar que, desde 2012, o número de organizações certificadas por esta norma, em Portugal, tem vindo a aumentar, passando de 903 em 2012 para 1 235 em 2020.

³ O EMAS, Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria (*EU Eco-Management and Audit Scheme*), é dirigido a todo o tipo de organizações interessadas em melhorar o seu desempenho ambiental, promovendo simultaneamente uma maior transparência na prestação de informações relevantes em termos ambientais, ao público em geral e a outras partes interessadas.

⁴ O Rótulo Ecológico da União Europeia (REUE) é um instrumento de mercado que visa estimular a oferta e a procura de produtos ou serviços com impacto ambiental reduzido, contribuindo assim para a promoção de um modelo de desenvolvimento mais sustentável. Permite ao fabricante ou ao vendedor comunicar o bom desempenho ambiental do produto ou serviço e orienta o comprador nas suas escolhas de mercado, informando-o sobre os produtos ou serviços que apresentam um melhor desempenho ambiental.

Gráfico 14 – Índice de organizações certificadas pela norma ISO 14001, na UE, em 2021



Fonte: Comissão Europeia, *Eco-innovation scoreboard*

Nota: Índice 2012 na UE=100

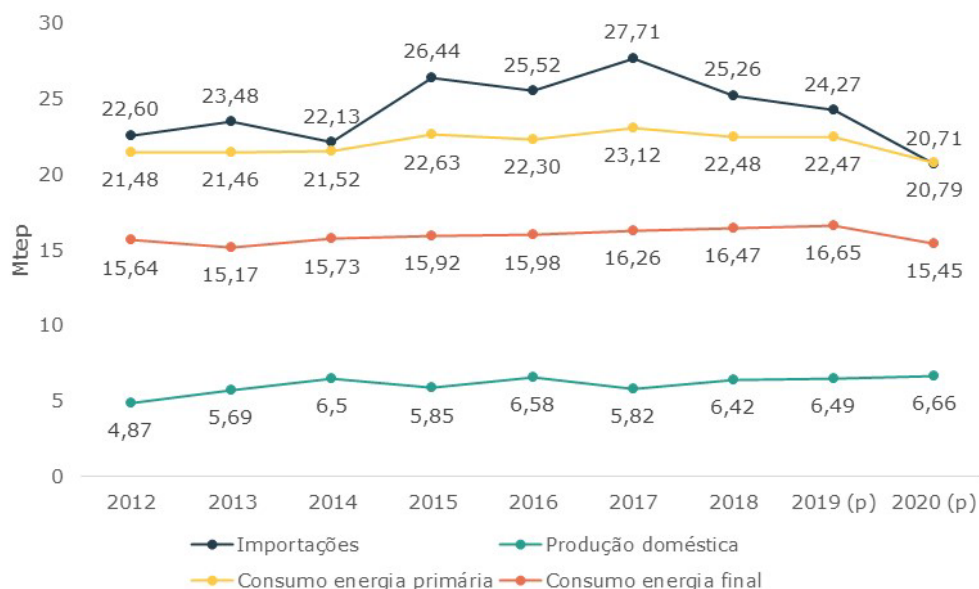
Este gráfico apresenta o índice de organizações certificadas pela norma ISO 14001 na União Europeia, em 2021. Novamente, este indicador é um dos 16 indicadores usados para calcular índice de eco-inovação da Comissão Europeia. **Em 2021, Portugal ficou no penúltimo lugar do ranking, com um índice de 35 e a República Checa ocupou a 1ª posição do ranking, com um índice de 255.**

Em termos de iniciativas legislativas, destaca-se neste âmbito o Plano de Ação para a Bioeconomia Sustentável 2030.

Medida	Descrição	Legislação / Entrada em vigor	Benefícios
Plano de Ação para a Bioeconomia Sustentável 2030 (Resolução do Conselho de Ministros n.º 183/2021)	A «Estratégia Nacional para a Bioeconomia Sustentável 2030» consta do Programa do XXII Governo Constitucional, na linha de atuação «promover a bioeconomia circular», do ponto Economia Circular, no contexto do 1.º Desafio Estratégico: Alterações Climáticas	2021	A definição de uma Estratégia Nacional para a Bioeconomia Sustentável 2030 pretende acelerar a implementação de uma Bioeconomia nacional sustentável, de modo a maximizar a sua contribuição direcionada para a Agenda 2030 e para os Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (SDGs), bem como para o Acordo de Paris

4. Energia

Gráfico 15 - Importações, produção doméstica e consumos de energia primária e de energia final, em Portugal, entre 2012 e 2020



Fonte: DGEG
(p) - dados provisórios

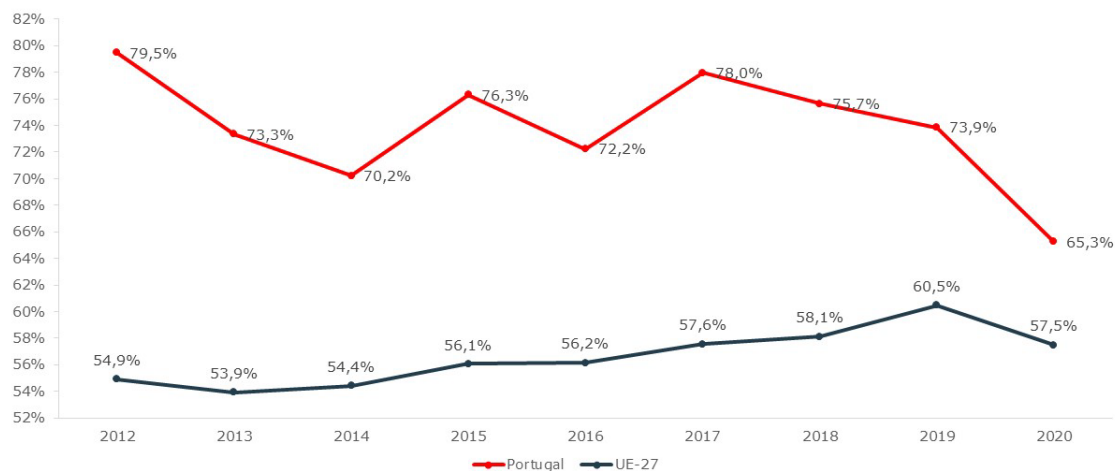
O balanço energético é um estudo estatístico elaborado pela Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG) que incorpora a informação recolhida nas operações estatísticas relativas a fluxos energéticos, sendo um dos principais pontos de partida para estudos relativos ao setor energético.

O balanço energético decomposto em importações de energia e produção doméstica de energia, bem como consumo de energia primária e de energia final, para Portugal, entre 2012 e previsão para 2020, é apresentado no gráfico 16. A energia primária representa as fontes energia que ainda não sofreram qualquer tipo de transformação. A energia final refere-se àquela que é recebida pelos consumidores, ou seja, é a forma como a energia é comercializada.

No período de análise, as importações de energia variaram entre 20,71 Mtep em 2020 e 27,71 Mtep em 2017, valor que é coincidente com uma quebra na produção doméstica de energia e aumento do consumo de energia primária. Desde 2017, observa-se uma redução do volume de importações, enquanto a produção doméstica tem aumentado e o consumo de energia primária tem diminuído.

Relativamente ao consumo de energia em Portugal, entre 2012 e 2019, o consumo de energia primária aumentou cerca de 5% e o consumo de energia final aumentou cerca de 6%. Em 2020, o consumo de energia primária diminuiu cerca de 7% em relação ao ano anterior, devido à redução do consumo de produtos derivados do petróleo, o que poderá estar associado à contração económica na sequência da pandemia de COVID-19. O consumo de energia final acompanhou a descida do consumo da energia primária, diminuindo também cerca de 7% relativamente a 2019. Teríamos de recuar até 1996 para ter consumos de magnitude semelhante.

Gráfico 17 – Dependência energética, em Portugal e na UE, entre 2012 e 2020



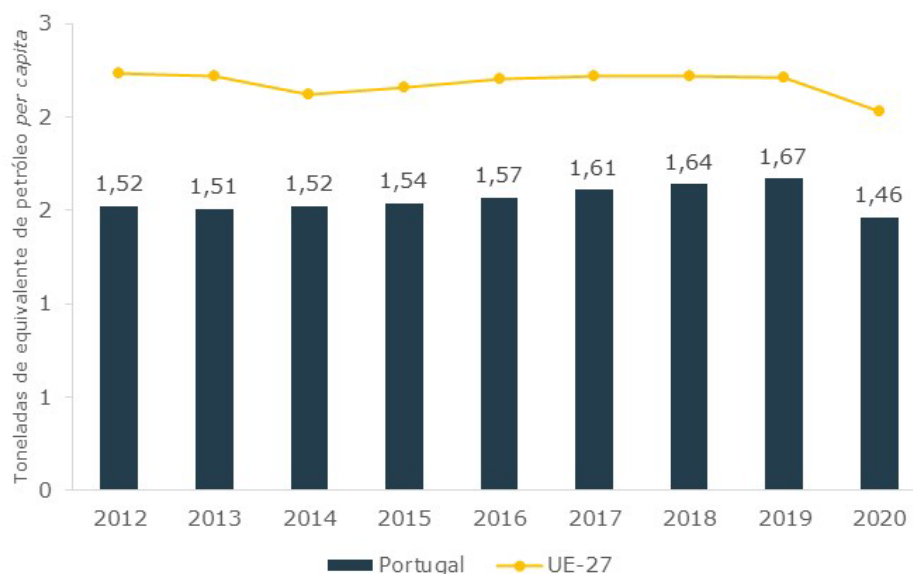
Fonte: Eurostat

Um dos principais objetivos da política energética nacional é a redução da dependência energética do exterior, que mede o quociente entre a quantidade energia importada e quantidade de energia consumida, estando estabelecido no Plano Nacional de Energia e Clima (PNEC) 2030 o valor de 65,0% em 2030 para Portugal.

Através do gráfico 18, observa-se que, no período da análise, Portugal tem apresentado uma dependência energética entre 65,3%, em 2020, e 79,5%, em 2012, valores elevados devido à inexistência de produção nacional de fontes de energia fósseis, como o petróleo ou gás natural, que têm um peso muito significativo no consumo total de energia primária. Portugal apresentou uma dependência energética bastante superior à média dos países da UE, que variou entre 53,9% em 2013 e 60,5% em 2019.

Mais recentemente, tem-se observado uma **tendência consistente de redução da dependência energética em Portugal** de 78,0% em 2017 para 65,3% em 2020, ano marcado pela pandemia de COVID-19 e pela redução das importações de carvão de origem fóssil, petróleo bruto e derivados. A aposta nas energias renováveis e na eficiência energética podem também ajudar a explicar esta evolução.

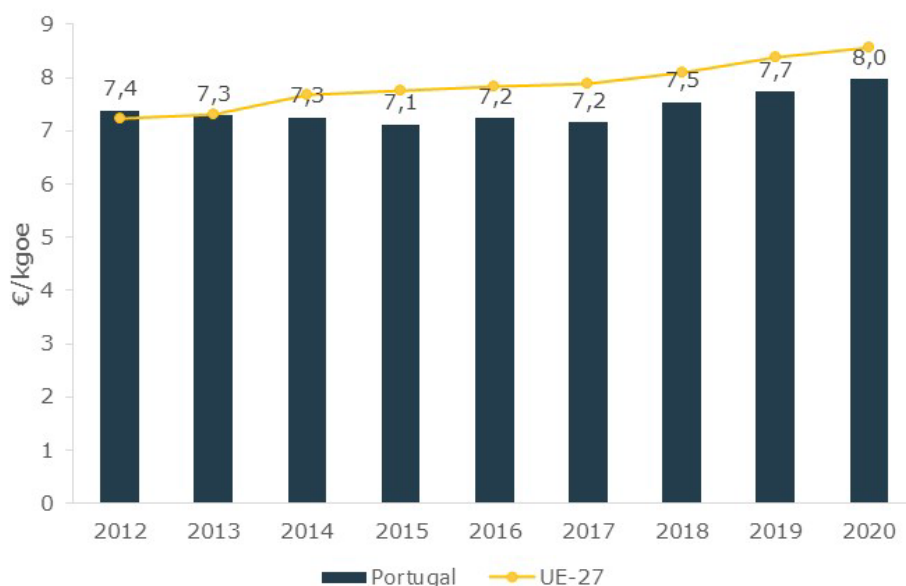
Gráfico 19 - Consumo de energia *per capita*, em Portugal e na UE, entre 2012 e 2020



Fonte: Eurostat

O consumo de energia *per capita* em Portugal tem vindo a aumentar de uma forma consistente entre 2013 e 2019, de 1,51 para 1,67 toneladas de equivalente de petróleo *per capita* (gráfico 20). Contudo, em 2020 verificou-se uma redução deste indicador, face ao ano anterior muito possivelmente devido ao contexto de pandemia COVID-19. Em 2020, Portugal registou um consumo de energia *per capita* de cerca de 1,46 toneladas de equivalente de petróleo, abaixo da média verificada a nível europeu (2,03).

Gráfico 21 - Produtividade energética, em Portugal e na UE, entre 2012 e 2020

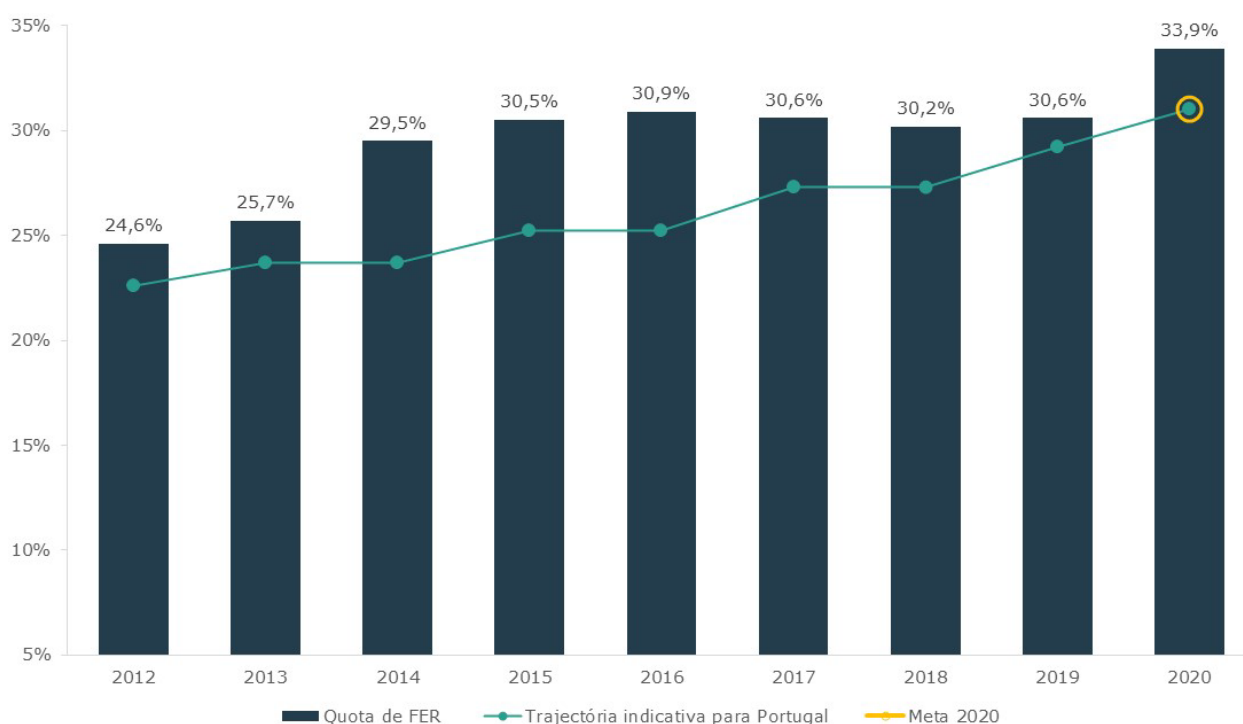


Fonte: Eurostat

A produtividade energética resulta do quociente entre o PIB e a energia bruta disponível⁵.

Através do gráfico 22, observa-se que, em Portugal, entre 2012 e 2015, a riqueza gerada por unidade de energia diminuiu cerca de 7,4 para 7,1 €/kgoe. Entre 2015 e 2019, este indicador aumentou de 7,1 para 7,7 euros por quilograma equivalente de petróleo, o que equivale a um aumento de cerca de 9% na produtividade energética. Já em 2020, ano de pandemia, o indicador voltou a aumentar cerca de 3% face a 2019, o que resultou numa produtividade energética de 8,0 euros por quilograma equivalente de petróleo. A partir de 2014, a produtividade energética em Portugal foi sempre inferior à média da UE.

Gráfico 23 - Peso das fontes de energia renovável (FER) no consumo final bruto de energia, em Portugal, entre 2012 e 2020



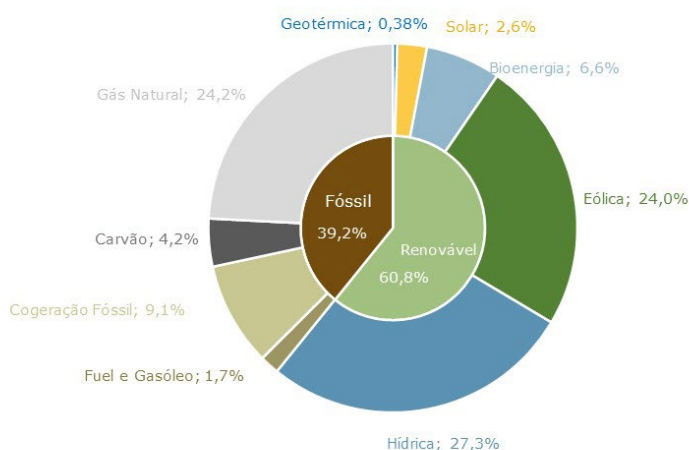
Fonte: Agência Europeia do Ambiente

O gráfico 24 apresenta o peso das fontes de energia renováveis no consumo final bruto de energia em Portugal, entre 2012 e 2020. Em Portugal, o Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis estabeleceu metas nacionais para a utilização de energia proveniente de fontes renováveis no consumo final bruto de energia, correspondentes a 31,0% para 2020. Foram ainda fixadas as metas intercalares indicativas (apresentadas no gráfico a azul-turquesa) para a utilização de energia renovável no consumo final bruto de energia.

⁵ A energia disponível bruta é calculada da seguinte forma: Produção primária + Produtos recuperados e reciclados + Importações – Exportações + Variações de stocks.

Em 2019, 30,6% do consumo final bruto de energia foi originado por energias renováveis (+0,4 p.p. face ao valor registado em 2018), um valor superior ao fixado pela trajetória indicativa. Em 2020, a proporção das energias renováveis no consumo final bruto de energia foi de 33,9% (+3,3 p.p. face a 2019). O objetivo de Portugal para esse ano era de 31,0%, tendo sido ultrapassado. Esta evolução positiva poderá ter ficado a dever-se, em parte, à contração do consumo de energia final, na sequência da pandemia de COVID-19.

Gráfico 25 - Produção de eletricidade por fonte, em Portugal, em 2020



Fonte: REN, EDA e EEM

Através do gráfico 26, conclui-se que, em 2020, Portugal gerou 50,8 TWh (Terawatt-hora) de eletricidade, dos quais **39,2% provieram de fontes fósseis e 60,8% de fontes renováveis**. O gás natural foi o principal responsável pela comparticipação das energias fósseis na geração de eletricidade em Portugal, com um peso de 24,2%. As energias renováveis geraram 30,9 TWh de eletricidade, o valor mais alto dos últimos cinco anos. A tecnologia hídrica originou 27,3% da produção de eletricidade nacional, tendo sido a fonte renovável com maior comparticipação da produção de eletricidade em 2020. A tecnologia eólica foi a segunda fonte com maior comparticipação responsável por 24,0% da produção de eletricidade nacional, seguindo-se a produção bioenergética com 6,6%.

Em termos de iniciativas legislativas, destaca-se o Pacote "Clean Energy for all Europeans", estabelecido a nível europeu, e ainda o Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030) e a Estratégia Nacional para o Hidrogénio.

Medida	Descrição	Legislação / Entrada em vigor	Benefícios
Pacote "Clean Energy for all Europeans"	Pacote cujo objetivo é promover a transição energética na década 2021-2030, tendo em vista o cumprimento do Acordo de Paris e, simultaneamente, o crescimento económico e a criação de emprego	Julho 2019	Lançou base para o desenvolvimento pelos Estados-Membros de um Plano Nacional Integrado Energia e Clima (PNEC), para abranger o período 2021-2030 tendo em conta uma perspetiva de longo prazo, contribuindo para as cinco dimensões da União da Energia, da qual se destaca a dimensão descarbonização

<p>Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030) (Resolução de Conselho de Ministros n.º 53/2020)</p>	<p>Foi desenvolvido em articulação com os objetivos do Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC2050) e constitui o principal instrumento de política energética e climática nacional para a próxima década, rumo a um futuro neutro em carbono. O PNEC 2030 estabelece metas ambiciosas, mas exequíveis, para o horizonte 2030, de redução de emissões de GEE (45% a 55%, em relação a 2005), de incorporação de energias renováveis (47%), de eficiência energética (35%) e de interligações (15%) e concretiza as políticas e medidas para uma efetiva aplicação das orientações constantes do RNC2050. Adicionalmente, o PNEC 2030 estabelece metas setoriais de redução de emissões de gases com efeito de estufa</p>	<p>2020</p>	<p>Promoção da descarbonização da economia e da transição energética, visando a neutralidade carbónica em 2050, enquanto oportunidade para o País, assente num modelo democrático e justo de coesão territorial que potencie a geração de riqueza e o uso eficiente de recursos</p>
<p>Estratégia Nacional para o Hidrogénio (EN-H2) (Resolução do Conselho de Ministros n.º 63/2020, de 14 de agosto)</p>	<p>Esta estratégia tem como objetivo principal introduzir um elemento de incentivo e de estabilidade para o setor energético, promovendo a introdução gradual do hidrogénio verde enquanto pilar sustentável e integrado numa estratégia mais abrangente de transição para uma economia descarbonizada, enquanto oportunidade estratégica para o país</p>	<p>2020</p>	<p>Promoção da produção e do consumo nos vários setores da economia, criando as necessárias condições para uma verdadeira economia de hidrogénio em Portugal</p>

5. Transporte

Gráfico 27 - Percentagem de veículos com emissões zero nos novos veículos de passageiros registados, em Portugal e na UE, entre 2012 e 2020



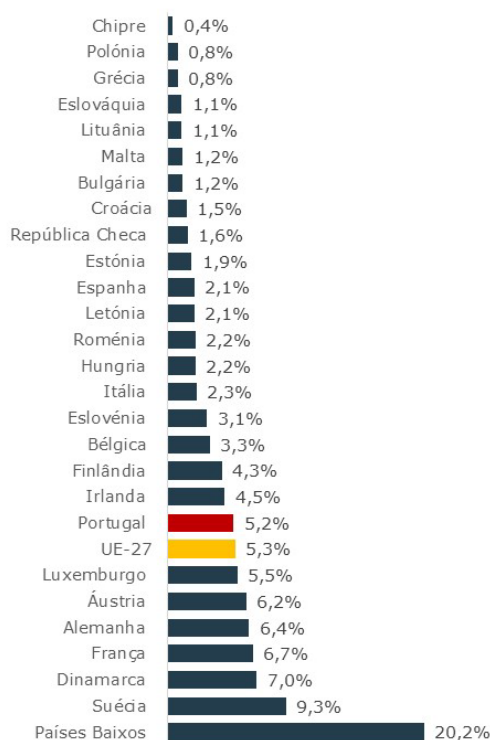
Fonte: EAFO, DG MOVE; Eurostat

O sector dos transportes é o que mais contribui para as emissões de gases com efeito de estufa na UE, reforçando a sua importância no cumprimento dos objetivos de neutralidade climática da Europa. No âmbito do "Fit for 55", foram estabelecidas metas intermédias para reduzir as emissões de CO₂ dos automóveis em 55% e das carrinhas em 50% até 2030. Com o objetivo de alcançar uma mobilidade rodoviária com emissões zero até 2035 (um objetivo de reduzir em 100% as emissões produzidas pelos automóveis novos de passageiros e pelos veículos comerciais ligeiros em relação a 2021), prevê-se um aumento na adoção de veículos elétricos e rede de carga⁶.

Este gráfico apresenta a evolução da percentagem de veículos com emissões zero no total de novos veículos de passageiros registados entre o ano 2012 e 2020, para Portugal e para a UE. Em Portugal no período de análise, a **proporção de novos veículos com emissões zero aumentou de 0,1% para 5,2%** (+5,1 p.p.). Portugal tem vindo a acompanhar a tendência de aumento deste indicador a nível da UE, tendo nos anos de 2017, 2018 e 2019 ultrapassado a média europeia nesta matéria.

⁶ Fonte: "Fit for 55: PE apoia emissões zero para automóveis em 2035" Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/news/pt/press-room/20220603IPR32129/fit-for-55-pe-apoia-emissoes-zero-para-automoveis-em-2035>

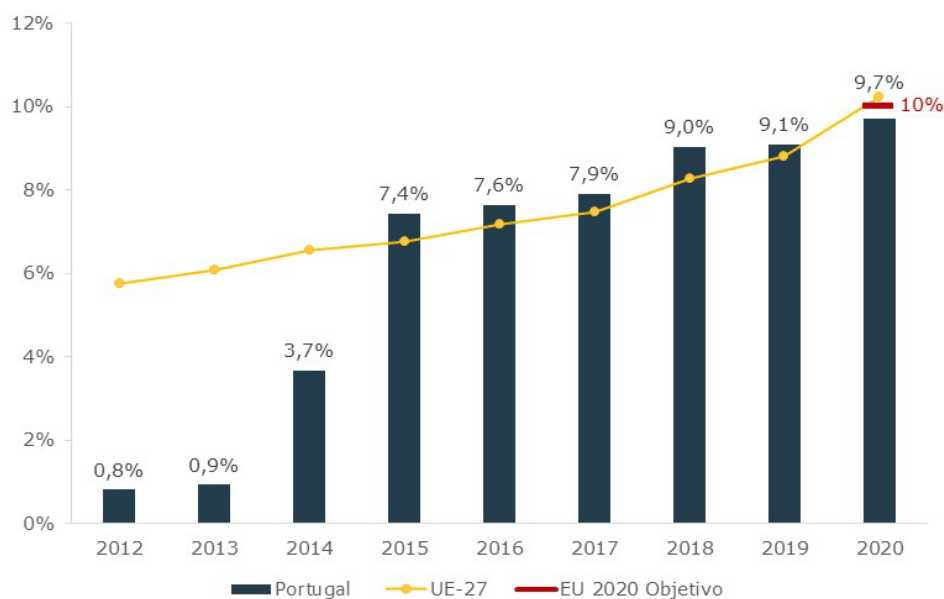
Gráfico 28 - Percentagem de veículos com emissões zero nos novos veículos de passageiros registados na UE, em 2020



Fonte: EAFO, DG MOVE; Eurostat

Quando se compara a proporção de veículos com emissões zero no total de novos veículos de passageiros registados para o ano de 2020, nos vários países da EU (gráfico 29), observa-se que os três países que apresentam maiores proporções são os Países Baixos (20,2%), a Suécia (9,3%) e a Dinamarca (7,0%).

Gráfico 30 - Peso da energia renovável no consumo de combustíveis nos transportes, em Portugal e na UE, entre 2012 e 2020



Fonte: Eurostat

Dada a dependência do sector dos transportes face aos combustíveis fósseis, tem também vindo a ser reforçada a importância do aumento da percentagem de energias renováveis no consumo de combustíveis neste setor.

Em Portugal, **o peso de energia utilizada no transporte que provém de fontes renováveis aumentou de forma consistente no período analisado**, passando 0,8% em 2012 para 9,7% em 2020 (gráfico 31). Contudo, em 2020, Portugal ficou aquém do objetivo de 10% definido pela UE. Apenas a Suécia atingiu o objetivo, com cerca de 30% do consumo de combustíveis nos transportes a ser originados por energias renováveis.

Destacam-se as metas definidas pelo Plano Nacional Energia e Clima 2030 no âmbito dos transportes e ainda o Decreto-Lei n.º 86/2021, que vem estabelecer que os contratos de transportes celebrados por entidades públicas, devem ter em conta os critérios ecológicos definidos no âmbito da Estratégia Nacional para as Compras Públicas Ecológicas.

Medida	Descrição	Legislação / Entrada em vigor	Benefícios
Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030) (Resolução de Conselho de Ministros n.º 53/2020)	Define, para 2030, uma meta de 20% de incorporação de energias renováveis nos transportes e uma meta de redução em 40% da emissão de gases com efeito de estufa pelo setor dos transportes. Define ainda os objetivos de incorporar e valorizar os critérios de desempenho ambiental e de baixo carbono no processo de contratualização das concessões do serviço público de transporte de passageiros e reforçar o transporte ferroviário de passageiros e a frota de navios de passageiros. Pretende ainda apoiar financeiramente a mobilidade elétrica e a aquisição de veículos menos emissores nas frotas transportes públicos; promover e apoiar a mobilidade elétrica; promover os serviços de partilha de veículos; promover a produção e o consumo de combustíveis renováveis alternativos; promover infraestruturas de abastecimento de combustíveis alternativos no que respeita a combustíveis limpos	2020	Promoção da transição energética no setor dos transportes
Decreto-Lei n.º 86/2021	Define que os contratos de compra e venda, aluguer, entre outros, de veículos rodoviários com emissões de carbono reduzidas ou nulas, celebrados por entidades públicas, devem ter em conta os critérios ecológicos definidos no âmbito da Estratégia Nacional para as Compras Públicas Ecológicas	2021	Promoção de veículos de transporte rodoviário limpos a favor da mobilidade com nível baixo de emissões, impulsionando a descarbonização do setor dos transportes

6. Ar

Gráfico 32 - Emissões de gases com efeito de estufa em Portugal, entre 2012 e 2019

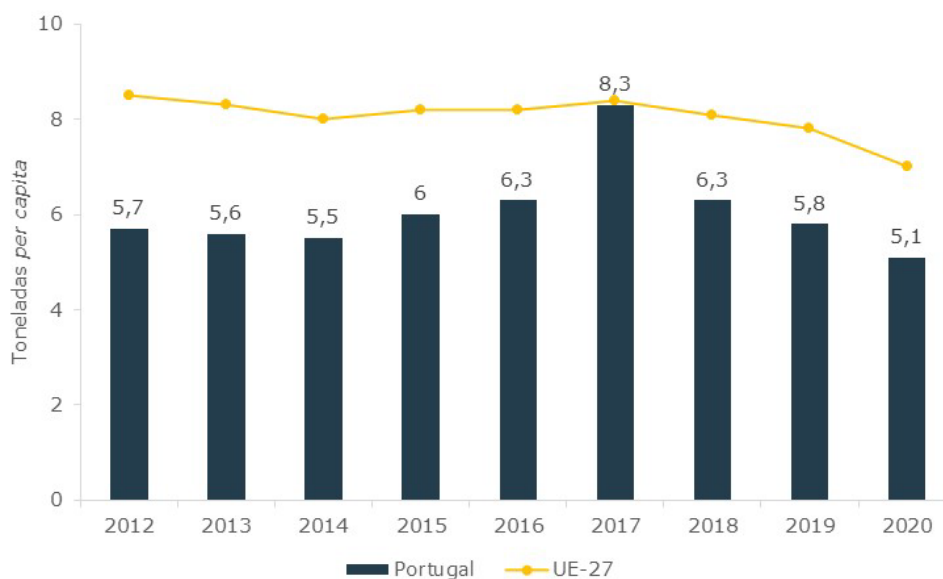


Fonte: APA

Este gráfico apresenta as emissões de gases com efeito de estufa (GEE), considerando e excluindo as emissões relacionadas com o setor do uso do solo, alteração do uso do solo e florestas (LULUCF), que abrange a utilização de solos, árvores, plantas, biomassa e madeira, de 2012 a 2019, para Portugal. Excluindo as emissões de LULUCF, **Portugal emitiu cerca de 63,63 megatoneladas de CO₂ equivalente em 2019, representando um decréscimo de cerca de 5% relativamente a 2018.**

Considerando o LULUCF, observa-se o contributo positivo deste setor, cuja absorção de GEE é superior às suas emissões, com exceção do ano de 2017. Nesse ano, as emissões aumentaram cerca de 32%, face ao ano anterior, o que estará relacionado com o número e com a intensidade dos fogos florestais desse ano. O total de emissões com o setor LULUCF em 2019 foi de 55,76 Mt CO_{2e}, correspondendo a uma diminuição de cerca de 8%, face a 2018.

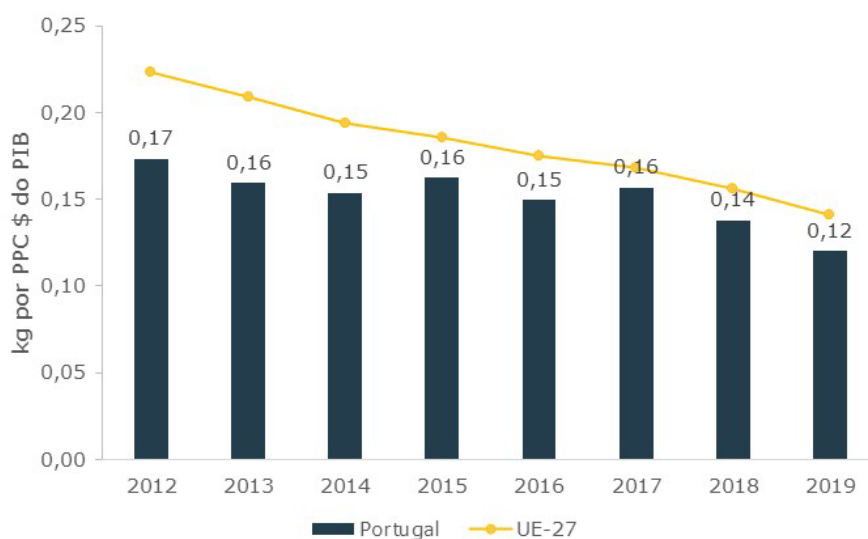
Gráfico 33 - Emissões de gases com efeito de estufa *per capita*, em Portugal e na UE, entre 2012 e 2020



Fonte: Eurostat

O gráfico 34 apresenta das emissões de gases com efeito de estufa *per capita*, incluindo o setor LULUCF, para Portugal e para a UE, entre 2012 e 2020. Em Portugal, este indicador não apresenta grande variabilidade no período de análise, situando-se à volta de seis toneladas de emissões, *per capita*, com exceção dos anos de 2017 e 2020. Em 2017, as emissões *per capita* aumentaram cerca de 32%, o poderá estar relacionado com os incêndios florestais observados nesse ano. Entre 2017 e 2020, este indicador diminuiu, sendo 5,1 toneladas *per capita* em 2020, abaixo da média dos países da EU (7,0).

Gráfico 35 – Intensidade das emissões de CO₂, em Portugal e na UE, entre 2012 e 2019



Fonte: Banco Mundial

A evolução da intensidade das emissões de CO₂, resultante das emissões de CO₂ por unidade de rendimento produzida em Portugal e na União Europeia, entre 2012 e 2019, é apresentada no gráfico 36.

Em Portugal, a redução deste quociente, que passa de 0,17 em 2012 para 0,12 em 2019, parece refletir um processo de descarbonização da economia, em que **é emitida uma quantidade menor de emissões de gases com efeito de estufa por cada unidade de riqueza produzida**. Portugal apresenta uma intensidade das emissões de CO₂ inferior à média da União Europeia em todos os anos analisados, apesar do *gap* se reduzir ao longo do tempo. Em 2019, o quociente de 0,12 para Portugal compara com 0,14 a nível da União Europeia.

Gráfico 37 – Intensidade de emissões de gases com efeito de estufa do consumo de energia, em Portugal e na UE, entre 2012 e 2020



Fonte: Agência Europeia do Ambiente, Eurostat

No gráfico 38 observa-se que, em Portugal, se verificou uma redução da intensidade das emissões de efeito de estufa no consumo de energia, tendo este índice descido de 88,4, em 2012, para 76,3 em 2020, apesar de ter apresentado alguma variabilidade. Nesse mesmo período, a intensidade de emissões de efeito de estufa do consumo de energia em Portugal foi apenas superior à da UE em 2017 e 2018. Em 2020, o índice de 76,3 para Portugal comparou com 80,8 para a UE, em termos médios.

Neste âmbito, e a nível europeu, destaca-se o Mecanismo do Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE), assim como o Mecanismo de Partilha de Esforços.

Medida	Descrição	Legislação / Entrada em vigor	Benefícios
<p>Mecanismo do Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE)</p>	<p>A EU criou o mecanismo do Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE), constituindo o primeiro instrumento de mercado intracomunitário de regulação das emissões de GEE</p>	<p>Em vigor desde 1 de janeiro de 2005, tendo já decorrido três períodos de cumprimento. A 1 de janeiro de 2021, teve início o quarto período de cumprimento que decorrerá até 31 de dezembro de 2030</p>	<p>Redução de emissões de GEE e instrumento que visa o cumprimento dos compromissos assumidos no contexto internacional</p>
<p>Partilha de Esforços (Regulamento (EU) 2018/842)</p>	<p>Abrange os sectores que não fazem parte do CELE e divide a meta global europeia em metas individuais por Estado-Membro. De forma a garantir o cumprimento das metas estabelecidas, a Comissão Europeia estabeleceu ainda os limites anuais que os Estados-Membros devem respeitar (materializados através das Alocações de Emissões Anuais – AEA)</p>	<p>Abrange o período de 2021-2030</p>	<p>Redução interna das emissões de gases com efeito de estufa em toda a economia na UE</p>

7. Água

Tabela 1 – Empregos na economia azul, em Portugal, entre 2012 e 2019

Emprego (milhares)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Recursos vivos	38,5	38,5	37,5	36,8	37,0	35,2	35,8	35,2
Recursos não vivos	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Energia dos oceanos	-	-	-	-	-	-	-	-
Actividades portuárias	4,2	4,2	4,3	4,3	4,2	4,1	4,5	4,7
Construção e reparação naval	3,9	3,9	4,1	4,4	4,0	4,0	4,3	4,6
Transporte marítimo	1,6	1,6	1,7	1,6	1,6	1,7	1,7	1,7
Turismo costeiro	95,9	109,2	116,3	117,8	123,2	156,5	212,2	208,0
Emprego na economia azul em Portugal	144,2	157,5	164,0	165,0	170,0	201,7	258,6	254,5
Emprego nacional	4 112	4 034	4 158	4 233	4 303	4 459	4 572	4 612
Economia azul (% de empregos nacionais)	3,5%	3,9%	3,9%	3,9%	4,0%	4,5%	5,7%	5,5%

Fonte: *The EU blue economy report 2022*

Tabela 2 – Valor Acrescentado Bruto da economia azul, em Portugal, entre 2012 e 2019

VAB (milhões de euros)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Recursos vivos	623	605	626	662	756	736	766	776
Recursos não vivos	2	2	2	2	2	2	2	2
Energia dos oceanos	-	-	-	-	-	-	-	-
Actividades portuárias	322	330	334	321	343	333	368	367
Construção e reparação naval	97	109	115	141	135	132	124	127
Transporte marítimo	55	64	89	77	82	83	77	98
Turismo costeiro	1 638	2 083	2 262	2 279	2 543	3 420	4 480	4 449
VAB de economia azul em Portugal	2 737	3 193	3 428	3 483	3 859	4 705	5 815	5 818
VAB nacional	147 215	149 802	151 136	156 517	161 993	169 642	176 311	184 208
Economia azul (% do VAB nacional)	1,9%	2,1%	2,3%	2,2%	2,4%	2,8%	3,3%	3,2%

Fonte: *The EU blue economy report 2022*

A economia azul inclui todas as atividades que são de origem marinha ou relacionadas com as atividades marinhas. Portanto, examina não só os sectores estabelecidos (ou seja, aqueles que tradicionalmente contribuem para a economia azul) mas também os sectores emergentes e inovadores (ou seja, indústrias menos maduras ligadas ao meio marinho). Na área da economia azul, importa destacar que Portugal tem a maior Zona Económica Exclusiva (ZEE) da Europa e tornou-se o primeiro Estado-Membro da UE a preparar uma Conta Satélite para o Mar.

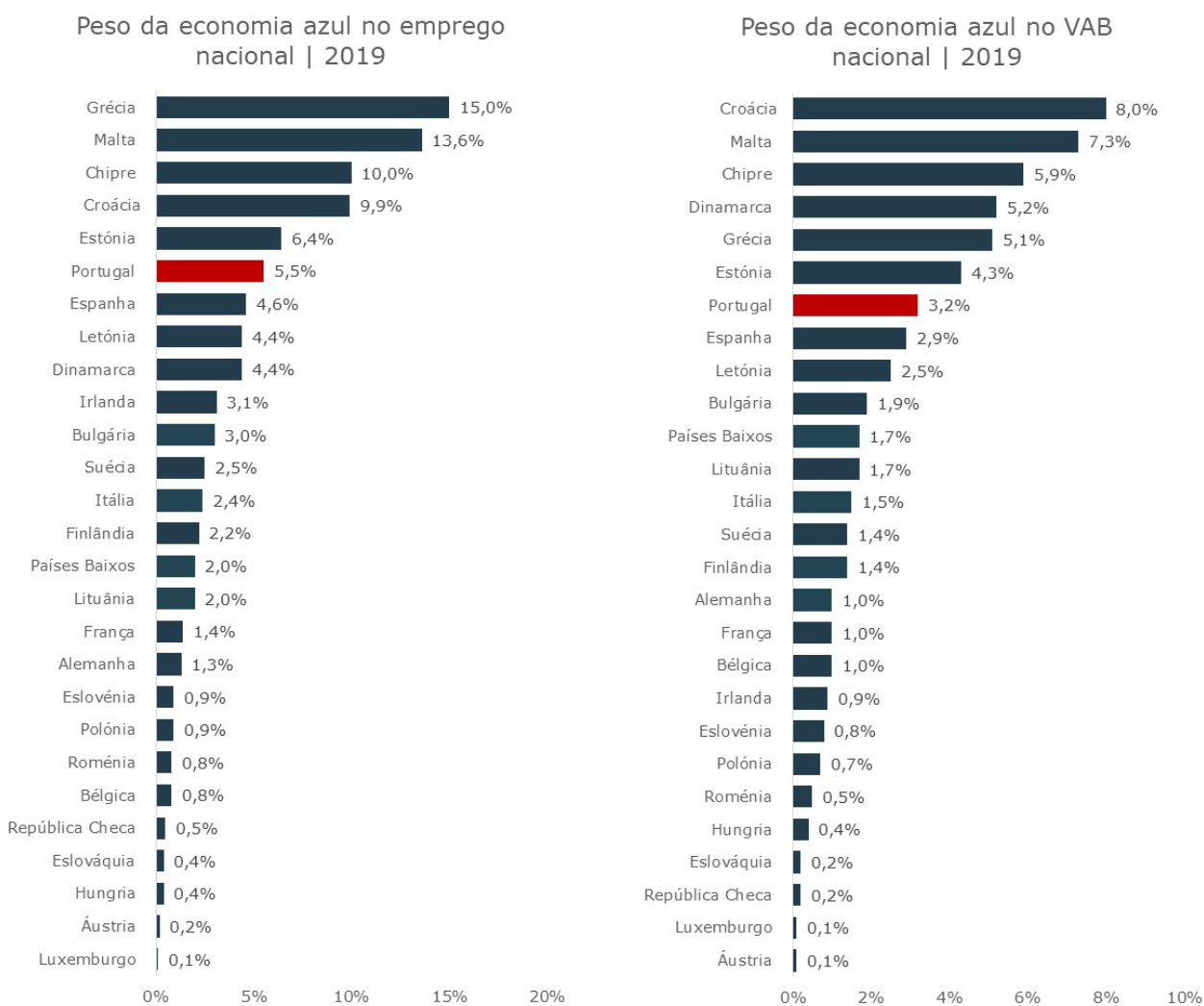
Em 2018, a economia azul em Portugal empregou 254,5 milhares de pessoas e gerou cerca de 5 818 milhões de euros em VAB.

A percentagem de empregos na economia azul aumentou 2 p.p. entre 2012 e 2019, tendo o emprego da economia azul representado 5,5% do total de empregos a nível nacional. A percentagem do VAB da economia azul no VAB nacional também registou um aumento de 1,3 p.p. entre 2012 e 2019, tendo o VAB da economia azul representado 3,2% do VAB nacional em 2019.

No período de análise, o emprego na economia azul aumentou 76%, que compara com crescimento de 12% no total nacional. Por seu turno, o VAB da economia azul aumentou 113%, que compara com um aumento de 25% do VAB total em Portugal.

Além disso, o turismo costeiro foi o setor que mais contribuiu para a economia azul, correspondendo a 82% do emprego e a 76% do VAB da economia azul em 2019. Os recursos marinhos vivos são também um importante contribuinte, fornecendo 14% dos empregos e 13% do VAB da economia azul em 2019.

Gráfico 39 – Peso da economia azul na economia nacional, em 2019



Fonte: Eurostat

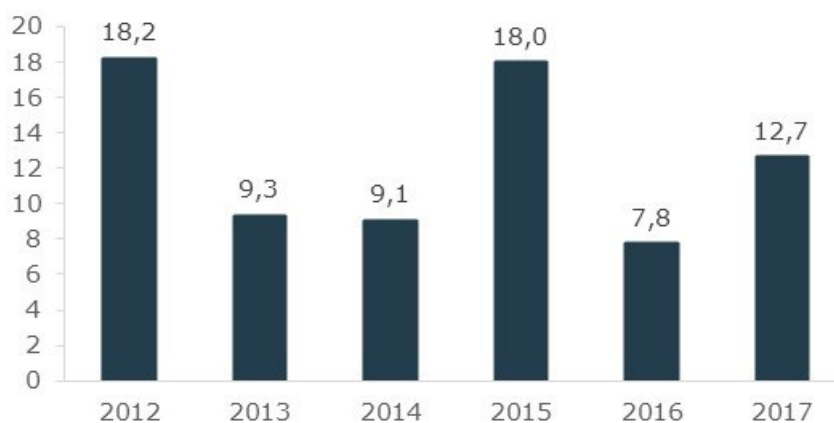
Este gráfico apresenta o peso do emprego azul no emprego nacional e o peso do VAB azul no VAB nacional, em 2019. A contribuição dos sectores estabelecidos da economia azul varia muito entre os Estados-Membros e depende, naturalmente, do seu território costeiro.

Em termos de emprego, Portugal ocupa a 6.ª posição do *ranking*, com o emprego na economia azul a corresponder a 5,5% do emprego nacional. O país na UE que apresenta um maior peso da economia azul em termos de emprego é a Grécia (15,0%), e o menor é apresentado pelo Luxemburgo (0,1%).

Portugal é o 7.º país da UE a apresentar o maior peso da economia azul no VAB nacional, com o VAB azul a representar 3,2% do total. Por seu turno, a Croácia apresenta o maior rácio (8,0%) e a Áustria o menor (0,1%).

Em geral, a economia azul excede 5% do VAB nacional ou do emprego nos Estados-Membros insulares ou com arquipélagos, como a Grécia, Malta, Chipre e Croácia. Outros países têm pesos da economia azul relativamente significativos, como por exemplo a Espanha, Dinamarca, Letónia, Irlanda e Bulgária. Como seria de esperar, a contribuição da economia azul para a economia nacional é muito limitada nos Estados-Membros sem litoral, como o Luxemburgo, Áustria, República Checa, Eslováquia e Hungria.

Gráfico 40 – Índice de exploração da água (WEI+), em Portugal, entre 2012 e 2017

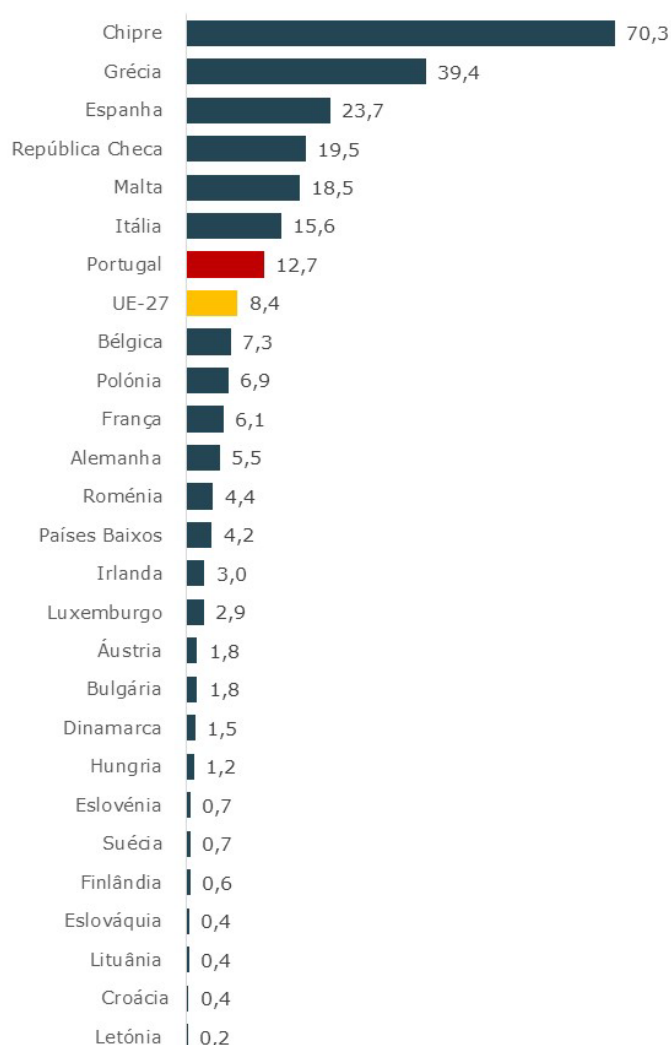


Fonte: Agência Europeia do Ambiente

O índice de exploração da água (WEI+) corresponde ao quociente entre o volume total de água captado e as disponibilidades hídricas renováveis, permitindo avaliar o *stress* hídrico em que se encontra o território. A nível europeu, valores superiores a 20 indicam escassez de água, enquanto valores iguais ou superiores a 40 indicam situações de grave escassez de água e que a utilização de recursos de água doce não é sustentável.

Através do gráfico 41, que apresenta a evolução do índice WEI+, observa-se que, em Portugal, em nenhum dos anos analisados foi verificada uma utilização de recursos de água doce insustentável, apesar de em 2012 e 2015 este índice ter sido aproximadamente 18. Em 2017, este índice aumentou, passando de 7,8 em 2016 para 12,7 no ano seguinte.

Gráfico 42 - Índice de exploração da água (WEI+), na UE, em 2017



Fonte: EEA, Eurostat

No contexto europeu, em 2017, **apesar de Portugal não ter registado uma utilização de recursos de água doce insustentável, foi o 7.º país com maior índice de exploração da água (12,7).**

Apenas o Chipre ultrapassou o limite dos 40, tendo registado um índice de exploração da água de 70,3 indicam uma situação de grave escassez de água e de utilização insustentável de água. Grécia (39,4) e Espanha (23,7) registaram indícios de escassez de água.

Em termos de iniciativas legislativas, destaca-se o Plano Nacional da Água, estabelecido através do Decreto-Lei n.º 76/2016, de 9 de novembro de 2016.

Medida	Descrição	Legislação / Entrada em vigor	Benefícios
<p>Plano Nacional da Água (PNA) (Decreto-Lei n.º 76/2016, de 9 de novembro)</p>	<p>O Plano Nacional da Água estabelece as grandes opções da política nacional da água e os princípios e orientações a aplicar pelos planos de gestão de regiões hidrográficas e outros instrumentos de planeamento das águas</p>	<p>2016</p>	<p>Enquadramento para a gestão das águas e transpôs para a ordem jurídica interna a Diretiva 2000/60/CE do Parlamento e do Conselho, de 23 de outubro de 2000 (Diretiva-Quadro da Água), que estabeleceu um quadro de ação comunitária no domínio da política da água, definindo os seus objetivos, princípios e preceitos normativos, entre os quais se destacam os planos de gestão de região hidrográfica (PGRH) e os programas de medidas (PM)</p>

8. Florestas

Tabela 3 - Contributo do volume de negócios das empresas da indústria de base florestal e da silvicultura no PIB, em Portugal, entre 2015 e 2019

	2015	2016	2017	2018	2019
% da indústria florestal no PIB nacional	4,7%	4,5%	4,6%	4,8%	4,6%
% da silvicultura no PIB nacional	0,4%	0,4%	0,4%	0,5%	0,4%
Total (% das empresas florestais no PIB nacional)	5,1%	5,0%	5,0%	5,3%	5,0%

Fonte: INE; Pordata

A floresta é fonte de diversas atividades, matérias-primas e serviços. A tabela acima apresenta o contributo do volume de negócios das empresas da indústria de base florestal e da silvicultura para o PIB nacional. As indústrias de base florestal – madeira, cortiça, mobiliário, e pasta, cartão e papel – geraram, em 2019, um volume de negócios equivalente a 4,6% do PIB. No mesmo ano, o volume de negócios das empresas dedicadas à silvicultura e exploração florestal correspondeu a 0,4% do PIB nacional. Desta forma, o total do volume de negócios do setor florestal teve um peso de 5,0% no PIB de Portugal nesse ano.

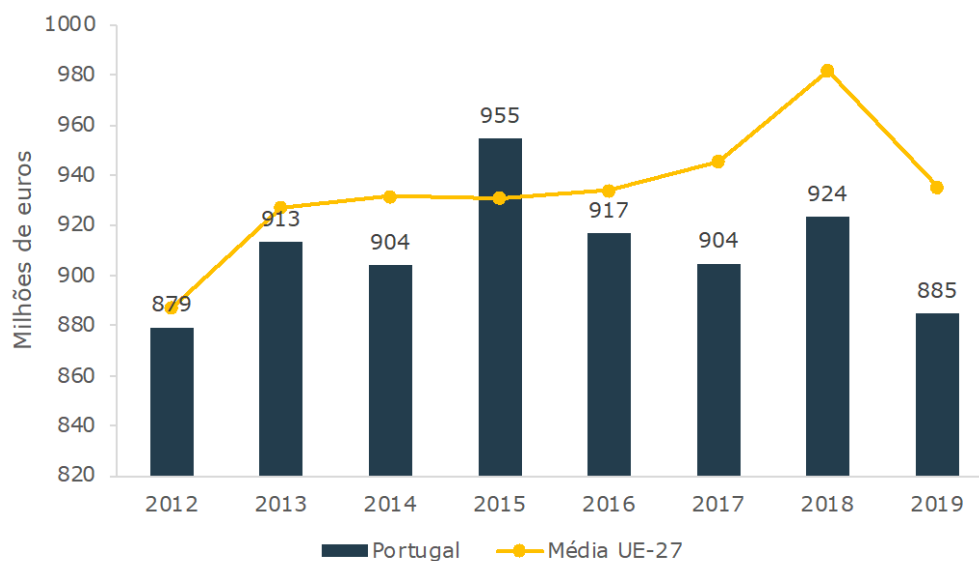
Tabela 4 - Contributo do VAB das empresas da indústria de base florestal e da silvicultura no VAB, em Portugal, entre 2015 e 2019

	2015	2016	2017	2018	2019
% da indústria florestal no VAB nacional	1,3%	1,3%	1,3%	1,4%	1,3%
% da silvicultura no VAB nacional	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%
Total (% das empresas florestais no VAB nacional)	1,4%	1,4%	1,4%	1,6%	1,5%

Fonte: INE; Pordata

A tabela acima apresenta contributo do VAB das empresas da indústria de base florestal e da silvicultura no VAB nacional. As empresas da indústria florestal, foram responsáveis, em 2019, por 1,3% do VAB nacional, enquanto as empresas da silvicultura foram responsáveis por 0,2%. **O contributo do VAB das empresas do setor florestal teve um peso de 1,5% no VAB do país.**

Gráfico 43 – Valor acrescentado bruto da indústria florestal, em Portugal e na UE, entre 2012 e 2019



Fonte: Eurostat

A evolução do VAB da indústria florestal, a preços base, para Portugal e para a UE, entre 2012 e 2019, é apresentada no gráfico 44. No período de análise, Portugal apresentou alguma variabilidade neste indicador. Em 2012, o VAB gerado pela indústria florestal foi de 879 milhões de euros e, em 2019, foi de 885 milhões de euros, que compara com 935 milhões de euros, em termos médios na UE. Em 2015, o VAB do setor florestal aumentou significativamente, tendo sido gerados 955 milhões de euros, único ano em que este indicador foi superior à média da UE.

9. Recursos

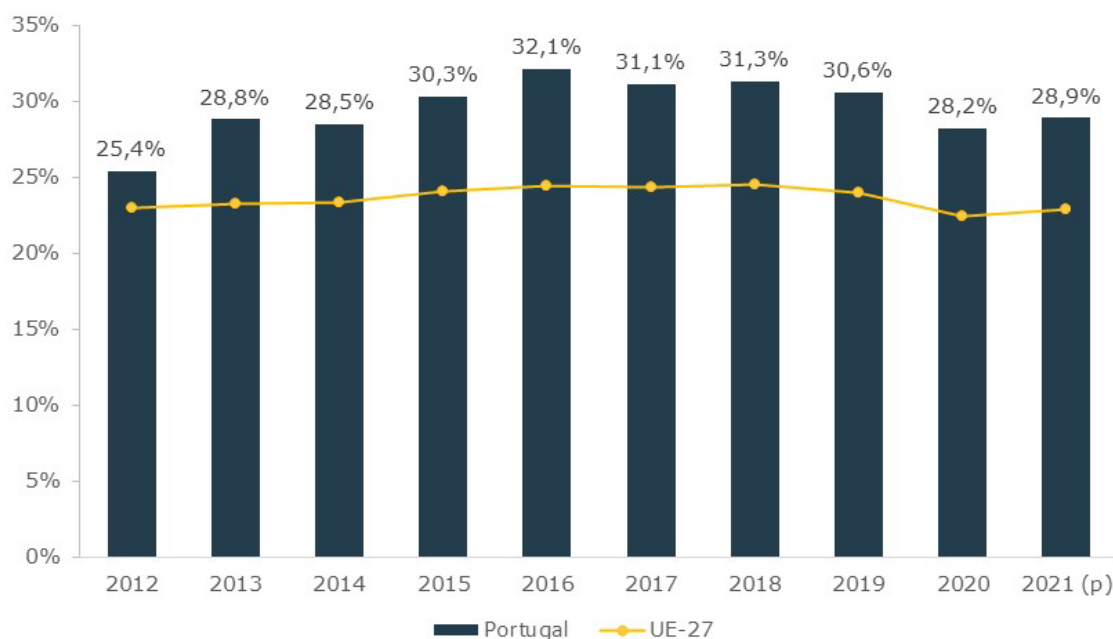
Gráfico 45 - Consumo de matéria-prima em Portugal e na UE, entre 2012 e 2019



Fonte: Eurostat

O gráfico 46 apresenta o consumo de matéria-prima *per capita* - também referido como “pegada material” - que representa a quantidade de matérias-primas extraídas necessárias para produzir os bens e serviços consumidos por habitante, em Portugal e na UE, entre 2012 e 2019. Em 2019, estima-se que a pegada material de Portugal tenha sido de cerca de 17,1 toneladas *per capita*, observando-se valores similares nos dois anos precedentes. No período de análise, Portugal teve uma pegada material superior à média da UE, que se fixou em 14,6 toneladas *per capita*.

Gráfico 47 – Dependência da importação material, em Portugal e na UE, entre 2012 e 2021

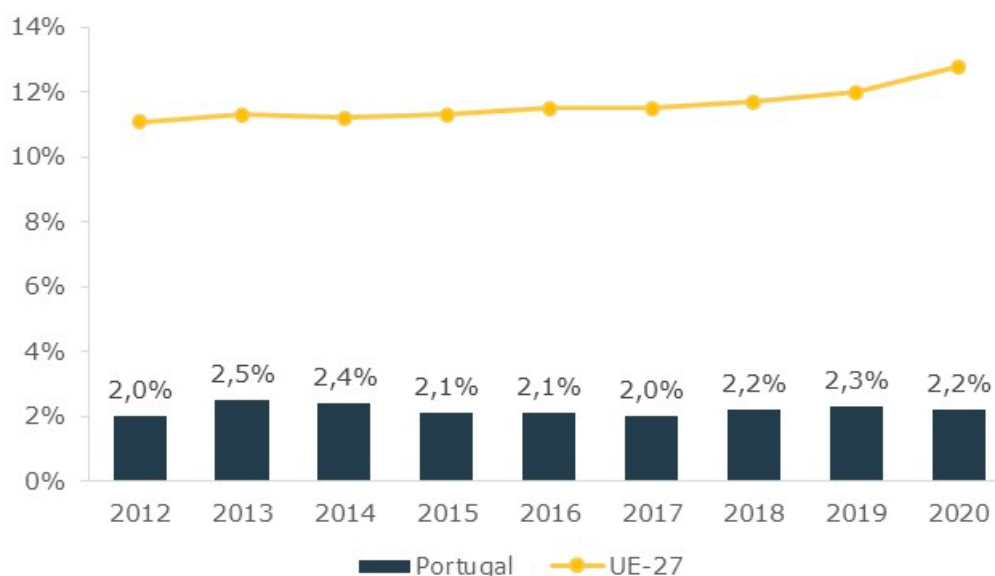


Fonte: Eurostat
(p) - dados provisórios

A evolução da dependência da importação de material, que resulta do rácio entre importações e o consumo direto de materiais (*Direct Material Input*), é apresentada no gráfico 48. Este rácio analisa o grau de dependência de uma economia face às importações de materiais para satisfazer as suas necessidades de consumo.

Enquanto a dependência da importação de materiais em Portugal entre 2012 e 2016 aumentou 6,7 p.p., este indicador diminuiu 3,9 p.p. entre 2016 e 2020. Contudo, segundo valores provisórios, a dependência da importação material em 2021 voltou a aumentar, ainda que ligeiramente (+0,7 p.p. face a 2020). Em 2021, o rácio da dependência de importação material era de 28,9%, um valor superior à média dos países da União Europeia (22,9%).

Gráfico 49 – Taxa de utilização circular de material, em Portugal e na UE, entre 2012 e 2020

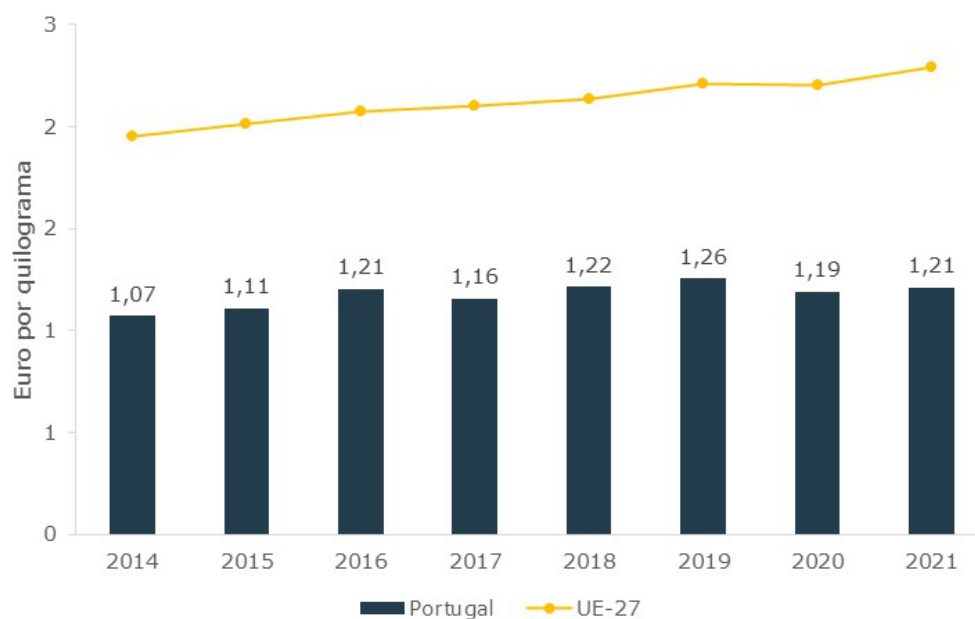


Fonte: Eurostat

A taxa de utilização circular de material mede a percentagem de materiais reciclados e introduzidos na economia em relação à quantidade total de material usado.

A taxa de utilização circular em Portugal apresenta-se relativamente constante no período de análise, sendo de 2,2% em 2020, o que significa que nesse ano apenas esta proporção de materiais usados proveio de materiais reciclados. **Portugal apresenta uma taxa de utilização circular cerca de seis vezes inferior à média dos países da União Europeia**, sugerindo dificuldades na reintrodução materiais reciclados na economia portuguesa, levando a uma maior extração e consumo de matérias-primas.

Gráfico 50 – Produtividade dos recursos, em Portugal e na UE, entre 2014 e 2021



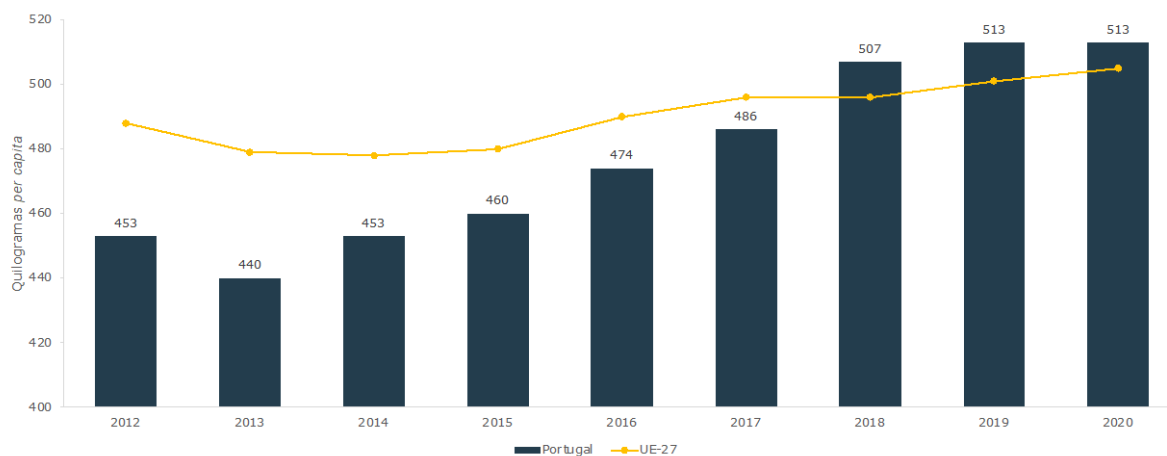
Fonte: Eurostat

A produtividade dos recursos traduz o quociente entre o PIB e ao consumo doméstico de material (CDM), que indica a quantidade de material consumido em Portugal. O CDM de uma dada economia pode ser calculado como entrada direta de material menos as exportações físicas.

Em 2021, a produtividade dos recursos foi de 1,21 euros por quilograma (+1,7% face a 2020), mantendo-se relativamente estável o período de análise. **Portugal apresenta um rácio de produtividade dos recursos inferior à média de UE**, que, em 2020, apresenta um valor de 2,29 euros por quilograma de material consumido.

10. Resíduos

Gráfico 51 – Produção de resíduos urbanos *per capita*, em Portugal e na UE, entre 2012 e 2020



Fonte: Eurostat

Nos anos mais recentes, a produção de resíduos urbanos *per capita* para Portugal tem vindo a aumentar de forma consistente, passando de 440 quilogramas *per capita* em 2013 para 513 em 2019 e 2020. Este crescimento significa que em 2020 cada pessoa passou a gerar mais 73 quilogramas de resíduos do que gerava em 2013, por ano. A estabilidade deste indicador em 2020, face a 2019, poderá estar relacionada com a pandemia de COVID-19 e com a evolução do consumo neste período. **A partir de 2018, Portugal passou a gerar uma quantidade superior de resíduos urbanos *per capita* do que a média da UE.**

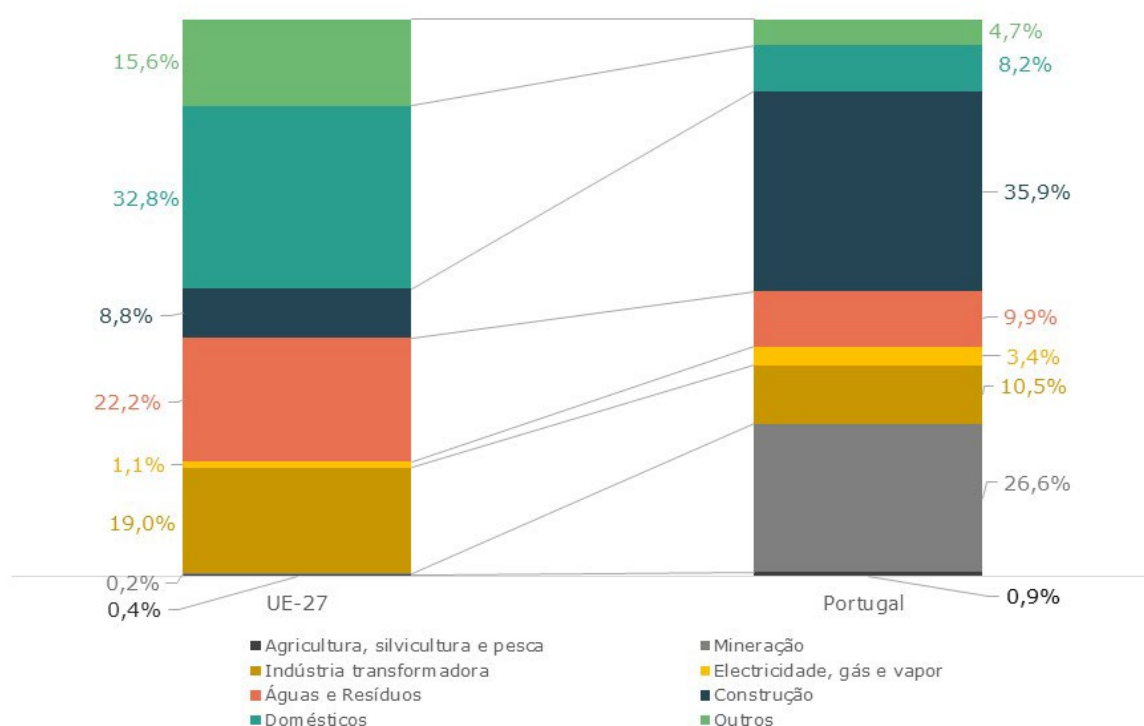
Gráfico 52 – Produção e capitação de resíduos urbanos, em Portugal, entre 2012 e 2020



Fonte: APA

O gráfico 37 apresenta a evolução da produção total de resíduos urbanos (RU) em Portugal Continental, em milhões de toneladas, bem como da capacitação diária de cada português, em quilogramas por habitante, de 2012 a 2020. Em 2020, foram produzidas cerca de cinco milhões de toneladas de RU em Portugal Continente (+0,1% face a 2019). Este valor corresponde a uma capitação diária de 1,4 kg por habitante, ou seja, cada português gera, em média, 1,4 kg de resíduos por dia. Estes valores refletem uma estabilização na produção de RU face a 2019, invertendo a tendência de crescimento verificada desde 2014. Este resultado poderá estar relacionado com a situação pandémica e de confinamentos, associada a um menor consumo das famílias portuguesas.

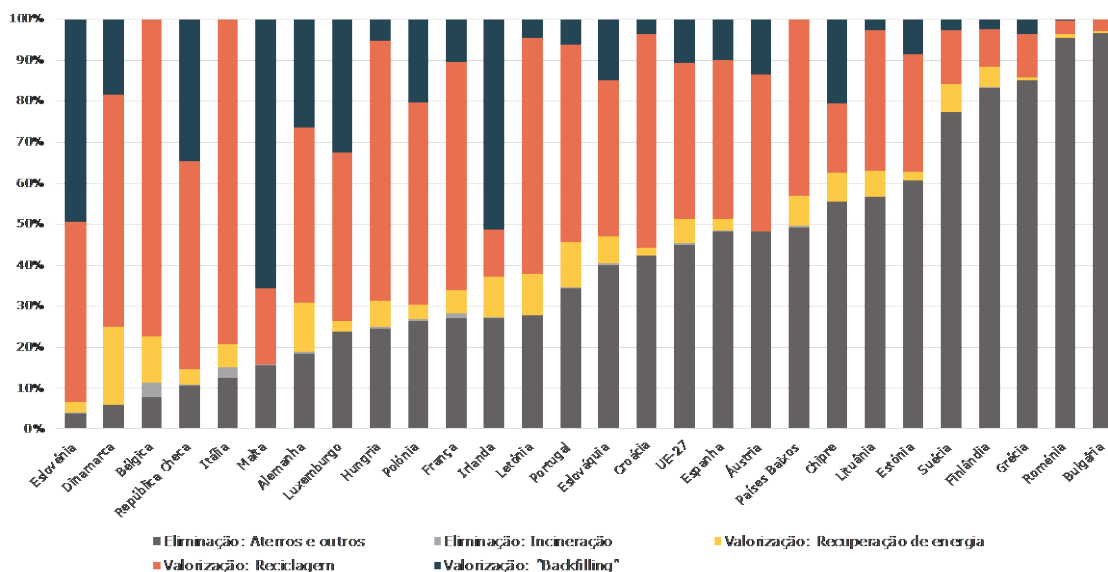
Gráfico 53 – Produção de resíduos por atividade económica, em Portugal e na UE, em 2018



Fonte: Eurostat

Em Portugal, os resíduos provenientes de atividades domésticas tiveram um peso de 32,8% do total, que compara com 8,2% a nível europeu, em 2018. As atividades ligadas ao abastecimento de águas, aos saneamentos e à gestão de resíduos representaram 22,2% do total de resíduos produzidos em Portugal, enquanto para a média dos países da UE representaram apenas 9,9% do total. Em Portugal, a indústria transformadora teve um peso de 19,0% na produção de resíduos, que compara com 10,5% na UE. Destaca-se ainda a nível europeu o peso da construção e demolição (35,9%) e da mineração (26,6%).

Gráfico 54 – Tratamento de resíduos por tipo de tratamento na UE, em 2018



Fonte: Eurostat

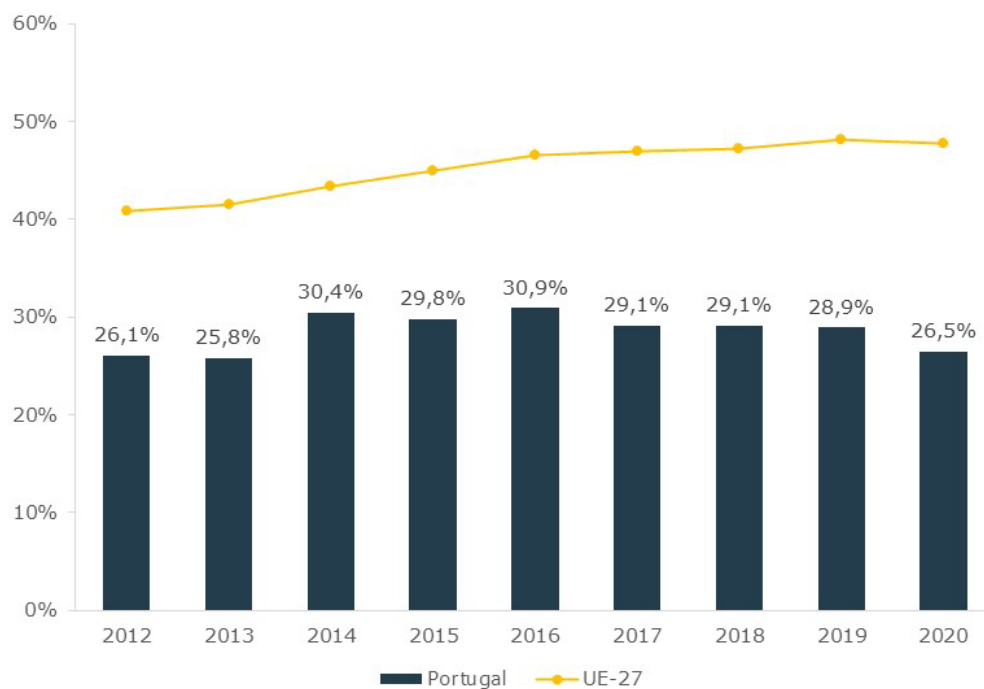
Este gráfico apresenta a distribuição dos tipos de tratamento de resíduos para os países da UE, em 2018. Em 2018, cerca de 2 169 milhões de toneladas de resíduos foram tratados na União Europeia. Estes dados não incluem os resíduos exportados, mas incluem o tratamento de resíduos importados para a UE. As quantidades reportadas não são, portanto, diretamente comparáveis com as relativas à produção de resíduos.

Em Portugal, em 2018, cerca de 34,6% dos resíduos foram eliminados sem recuperação (34,3% foram depositados em aterros e 0,3% foram incinerados em recuperação de energia). Os restantes **65,4% foram tratados em operações de valorização, valor que fica acima da média da UE, com 54,6%** (37,9% através de reciclagem, 10,7% em operações de *backfilling*⁷ e 6,0% em recuperação de energia). Em Portugal, a reciclagem representou 48,2% do total de resíduos tratados, as operações de recuperação de energia representaram 11,1% e as operações de *backfilling* representaram 6,1%.

Foram observadas diferenças significativas entre os Estados-Membros da UE no que diz respeito à distribuição destes vários métodos de tratamento de resíduos. Por exemplo, alguns países registaram taxas de reciclagem muito elevadas (Itália e Bélgica), enquanto outros favoreceram os aterros (Bulgária e Roménia).

⁷ *Backfilling* inclui qualquer operação de valorização através da qual os resíduos apropriados são utilizados para efeitos de recuperação em zonas escavadas ou em obras de engenharia paisagística, bem como nos casos em que os resíduos substituem materiais que não são resíduos.

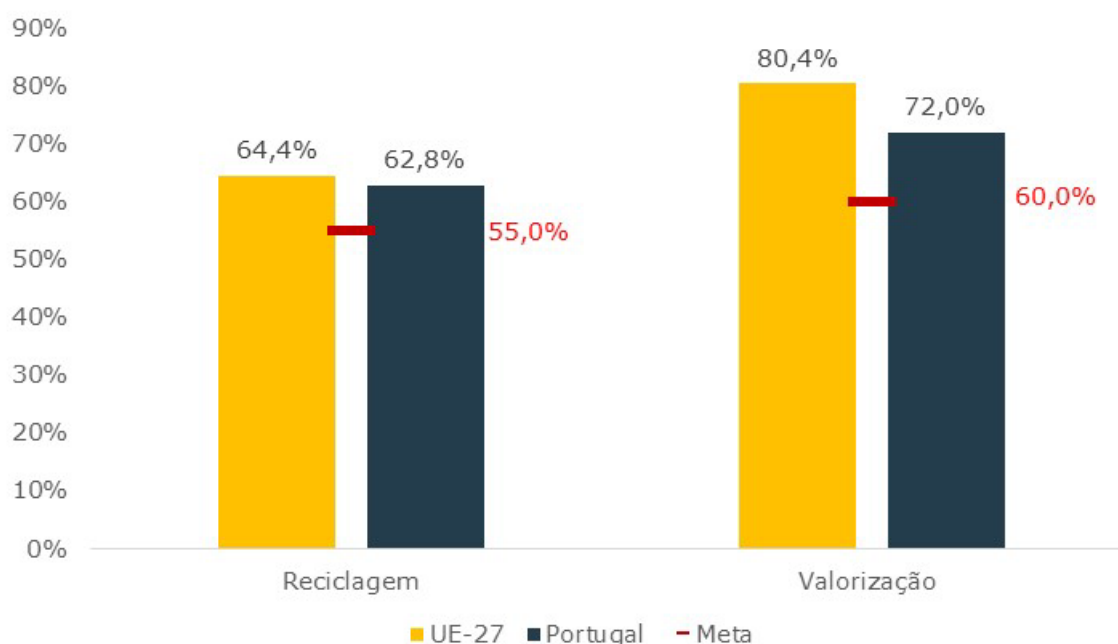
Gráfico 55 - Taxa de reciclagem de resíduos municipais, em Portugal e na UE, entre 2012 e 2020



Fonte: Eurostat

Entre 2012 e 2020, a taxa de reciclagem de resíduos municipais em Portugal variou entre 25,8% em 2013 e 30,9% em 2016. Desde esse ano, este rácio tem vindo a diminuir, sendo de 26,5% em 2020. **A taxa de reciclagem de resíduos urbanos em Portugal em 2020 é quase metade da média da UE (47,8%).**

Gráfico 56 – Taxa de reciclagem e de valorização de embalagens, em Portugal e na UE, em 2019



Fonte: Eurostat

A Diretiva Resíduos de Embalagens da UE veio estabelecer o objetivo de reciclagem de 55% nos resíduos de embalagens e uma taxa de valorização mínima de 60%.⁸ Este gráfico apresenta a taxa de reciclagem e de valorização de embalagens, em Portugal e na UE, em 2019. Nesse ano, Portugal reciclou 62,8% dos resíduos de embalagens, uma proporção acima do objetivo de 55,0% a nível europeu, mas ligeiramente inferior à média da EU (64,4%). Portugal valorizou 72,0% dos resíduos de embalagens em 2019, ultrapassando assim o objetivo de 60,0%, ficando, contudo, ligeiramente a baixo da média dos países da UE (80,4%).

No âmbito desta temática, destaca-se o Plano Nacional de Gestão de Resíduos de 2030 e o Regime Geral de Gestão de Resíduos.

⁸ A taxa de reciclagem inclui apenas a reciclagem de materiais e nenhuma outra forma de reciclagem, ou seja, exclusivamente material que é reciclado novamente em plástico. A valorização inclui a valorização energética dos resíduos de embalagens, outras formas de valorização e a reciclagem total.

Medida	Descrição	Legislação / Entrada em vigor	Benefícios
<p>Plano Nacional de Gestão de Resíduos (PNGR 2030)</p> <p>(Despacho n.º 4242/2020, de 7 de abril)</p>	<p>Instrumento de planeamento macro da política de resíduos apostando na mudança do paradigma atual em matéria de resíduos, preconizando a prevenção da produção de resíduos a fim de proteger, preservar e melhorar a qualidade do ambiente e proteger a saúde humana, assegurando que a gestão dos resíduos que não podem ser prevenidos seja efetuada através de uma gestão sustentável dos materiais, garantindo uma utilização eficiente dos recursos naturais, promovendo os princípios da economia circular, reforçando a utilização da energia renovável e aumentando a eficiência energética</p>	<p>2020</p>	<p>Tendo em conta que o PNGR e o PERSU são elaborados pela Autoridade Nacional de Resíduos, importa garantir a articulação com outras entidades com competência em razão da matéria</p>
<p>Regime Geral de Gestão de Resíduos (Decreto-Lei n.º 102-D/2020)</p>	<p>Este diploma aprova o regime geral da gestão de resíduos, o regime jurídico da deposição de resíduos em aterro e altera o regime da gestão de fluxos específicos de resíduos</p>	<p>2020, com atualização em 2021</p>	<p>Promoção das abordagens circulares que dão prioridade aos produtos reutilizáveis e aos sistemas de reutilização sustentáveis e não tóxicos em vez dos produtos de utilização única, tendo primordialmente em vista a redução dos resíduos gerados</p>