



# RELATÓRIO DO ESTADO DO AMBIENTE 2024



## FICHA TÉCNICA

### EDIÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

### EQUIPA DE PROJETO | AUTORIA

Departamento de Estratégia e Análise Económica | Regina Vilão, Catarina Venâncio,  
Maria Adília Lopes, Tomás Albergaria

### MAPAS

Departamento de Tecnologias e Sistemas de Informação | Luís Baltazar

### DATA DE EDIÇÃO

Outubro 2024

Relatório disponível no Portal do Estado do Ambiente (<https://rea.apambiente.pt/>)

## **Contribuíram para a elaboração do Relatório do Estado do Ambiente as seguintes entidades:**

Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC)  
Direção-Geral das Atividades Económicas (DGAE)  
Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR)  
Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV)  
Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG)  
Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos (DGRM)  
Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (ERSAR)  
Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral (GPP)  
Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. (ICNF)  
Instituto da Mobilidade e dos Transportes, I.P. (IMT)  
Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI)  
Instituto Português de Acreditação, I.P. (IPAC)  
Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I.P. (IPMA)  
Secretaria-Geral do Ambiente (SGAmbiente)

### **Da Agência Portuguesa do Ambiente:**

Departamento de Alterações Climáticas  
Departamento de Assuntos Internacionais  
Departamento de Avaliação Ambiental  
Departamento de Comunicação e Cidadania Ambiental  
Departamento de Emergências e Proteção Radiológica  
Departamento de Estratégia e Análise Económica (que coordenou)  
Departamento de Gestão Ambiental  
Departamento de Recursos Hídricos  
Departamento de Resíduos  
Departamento de Tecnologias e Sistemas de Informação  
Departamento do Litoral e Proteção Costeira

## ÍNDICE

<b>Nota de abertura</b> .....	7
<b>Sumário executivo</b> .....	9
<b>Enquadramento socioeconómico</b> .....	17
<b>Cenários macroeconómicos para Portugal, 2050</b> .....	18
<b>Domínios ambientais e indicadores</b> .....	27
Sistematização da contribuição dos indicadores para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) .....	28
<b>Ambiente e Economia</b> .....	333
Consumo interno de materiais.....	34
Instrumentos de gestão ambiental.....	38
Avaliação de Impacte Ambiental.....	44
Avaliação Ambiental Estratégica.....	53
Patentes “verdes” .....	57
Organizações Não-Governamentais de Ambiente .....	61
Participação pública – Portal Participa .....	65
Impostos com relevância ambiental .....	70
<b>Energia e Clima</b> .....	75
Emissões de gases com efeito de estufa .....	76
Precipitação e temperatura .....	85
Ondas de calor e de frio.....	90
Produção e consumo de energia.....	97
Intensidade energética e carbónica da economia.....	102
Energias renováveis.....	107
<b>Transportes</b> .....	113
Parque rodoviário.....	114
Transporte de passageiros.....	121
Transporte de mercadorias.....	125
Intensidade energética e emissões de gases com efeito de estufa dos transportes ..	130
<b>Ar e Ruído</b> .....	135
Índice de Qualidade do Ar.....	136
Emissões de substâncias acidificantes e eutrofizantes .....	140



Emissões de substâncias precursoras do ozono troposférico .....	146
Emissões antropogénicas de partículas finas – PM <sub>2,5</sub> .....	151
Poluição por dióxido de azoto .....	156
Episódios de poluição por ozono troposférico .....	160
Poluição por partículas finas – PM <sub>2,5</sub> .....	165
<b>Água</b> .....	169
Estado das massas de água superficiais e subterrâneas.....	170
Disponibilidades hídricas anuais .....	177
Pressões sobre os recursos hídricos .....	182
Utilização de recursos hídricos .....	190
Escassez de água .....	199
Águas residuais urbanas .....	206
Alojamentos servidos por sistemas públicos de águas residuais.....	210
Água para consumo humano .....	215
Eficiência hídrica – setor urbano .....	221
Águas balneares .....	226
<b>Solo e Biodiversidade</b> .....	231
Sistema Nacional de Áreas Classificadas .....	232
Balanço de nutrientes (azoto e fósforo) .....	239
Produtos fitofarmacêuticos .....	244
Área agrícola em produção biológica .....	250
Produção em aquicultura .....	254
Visitação nas áreas protegidas .....	260
<b>Resíduos</b> .....	263
Produção e gestão de resíduos urbanos.....	264
Resíduos urbanos – recolha seletiva multimaterial.....	271
Reciclagem – fluxos específicos de resíduos .....	275
Reciclagem de resíduos de embalagens .....	282
Movimento transfronteiriço de resíduos.....	288
Resíduos perigosos .....	297
Resíduos radioativos .....	300



<b>Riscos Ambientais</b> .....	305
Linha de costa em situação de erosão .....	306
Risco associado às zonas inundáveis .....	311
Suscetibilidade à desertificação .....	317
Seca .....	322
Incêndios rurais .....	333
Lixo marinho em praias .....	338
Substâncias e produtos químicos .....	347
Organismos e microrganismos geneticamente modificados .....	353
Prevenção de acidentes graves.....	359
Controlo radiológico do ambiente.....	363



## NOTA DE ABERTURA

### **REA 2024: O estado do ambiente em Portugal – na senda do desenvolvimento sustentável**

A Agência Portuguesa do Ambiente apresenta a 35.<sup>a</sup> edição do Relatório do Estado do Ambiente – REA 2024, publicação considerada da maior relevância para a divulgação de informação, promoção do conhecimento e capacitação dos atores sobre o estado do ambiente em Portugal, contribuindo, também, para uma participação pública informada.

Perante a evidência de uma crise ambiental sem precedentes à escala global, perda da biodiversidade, alterações climáticas (episódios de seca extrema e prolongada, ondas de calor, cheias, entre outros), com uma sobre-exploração dos recursos naturais cada vez mais insustentável, pressões sobre a segurança hídrica, energética e alimentar, e os consequentes riscos e impactes ao nível da saúde, é tempo de tomada de consciência, de congregar esforços e de agir de forma concertada, suportados na evidência da informação.

Assim, nesta transição que se impõe para um mundo mais sustentável, será determinante uma abordagem holística, multidimensional, de longo prazo – ao nível ambiental, social e económico, alicerçada em iniciativas legislativas, planos, programas e estratégias, recentrados nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, que garantirão uma transformação global e duradoura, assente na responsabilidade e solidariedade intra e intergeracionais, preservando o futuro da geração presente e das vindouras.

Na verdade, o desenvolvimento económico deverá prosseguir dissociado do consumo de recursos, com recurso crescente a energias renováveis em detrimento das de base fóssil, circulando os recursos e assegurando a preservação dos ecossistemas, da biodiversidade, do ar, da água e do solo.

Para vencer todos estes desafios, importa que a sociedade esteja alerta, tenha acesso a informação atualizada, credível e com base científica, conhecer o estado do ambiente que a rodeia para poder agir prontamente em prol da sua melhoria e deste bem coletivo, que é o planeta em que vivemos. As políticas públicas são cada vez mais fundamentais e orientadoras para a necessária transição, mas a participação pública reveste-se de cada vez maior importância pois aproxima as sociedades das tomadas de decisão, cientes de que a maioria destas terão um impacto significativo no ambiente, na saúde e qualidade de vida.

O Relatório do Estado do Ambiente apresenta-se precisamente como uma fonte de informação de referência e inspiradora – atual, credível, sistematizada e de fácil acesso a toda a sociedade. Sempre com o objetivo de fornecer mais e melhor informação e uma avaliação isenta e estruturada, o Relatório do Estado do Ambiente monitoriza anualmente um conjunto de indicadores que dão uma perspetiva do estado do ambiente em Portugal, identificando a posição do país face aos compromissos e metas assumidos em matéria de ambiente e desenvolvimento sustentável. O Relatório deste ano, contempla 58 fichas temáticas de indicadores, organizadas em oito domínios ambientais: Ambiente e Economia, Energia e Clima, Transportes, Ar e Ruído, Água, Solo e Biodiversidade, Resíduos e Riscos Ambientais.



Destaca-se que a presente edição do REA introduz alguns elementos inovadores. Desde logo, a inclusão de novos indicadores, a introdução de simbologia associada à análise da evolução dos indicadores, o reforço de representações gráficas interativas, ou o destaque dos conceitos mais relevantes, mas esta edição é também pioneira numa abordagem sistemática da contribuição dos indicadores avaliados para os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 das Nações Unidas.

Assinala-se que a elaboração dos Relatórios do Estado do Ambiente conta, ao nível da compilação, tratamento e avaliação da informação de base, com uma vasta rede de pontos focais, da APA e de outras entidades públicas, sem a qual a concretização do mesmo, com a qualidade, rigor e transversalidade apresentados, não teria sido possível, pelo que a todos estes pontos focais fica aqui um agradecimento especial.

#### O Conselho Diretivo

O Presidente

A Vogal

A Vogal

José Pimenta Machado

Ana Teresa Perez

Ana Cristina Carrola



## SUMÁRIO EXECUTIVO

O Relatório do Estado do Ambiente (REA) monitoriza anualmente um conjunto de indicadores que dão uma perspetiva do estado do ambiente em Portugal, identificando a posição do país face aos compromissos e metas assumidos em matéria de ambiente e desenvolvimento sustentável.

A edição de 2024 começa por apresentar o **enquadramento socioeconómico nacional**, com os principais números relativos aos indicadores económicos e sociais, seguindo-se a atualização dos **cenários macroeconómicos**, que integram o Relatório desde 2013. Apresentam-se dois cenários contrastados (alto e baixo) de possível evolução da economia portuguesa no horizonte 2050, bem como dois cenários internacionais (alto e baixo) para o PIB mundial e para o PIB da União Europeia (UE). Pretende-se, com esta componente macroeconómica e de cenarização, contextualizar a evolução do estado do ambiente em Portugal.

Seguem-se as **58 fichas temáticas de indicadores**, organizadas em oito domínios ambientais: **Ambiente e Economia, Energia e Clima, Transportes, Ar e Ruído, Água, Solo e Biodiversidade, Resíduos e Riscos Ambientais**. As fichas apresentam a análise da evolução de cada indicador e as principais conclusões, introduzindo-se este ano alguns elementos inovadores, como a inclusão de novos indicadores, o reforço de representações gráficas interativas, o destaque dos conceitos mais relevantes, e uma abordagem sistemática da contribuição dos indicadores avaliados para os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 das Nações Unidas.

No domínio “Ambiente e Economia”, verificou-se uma redução no **consumo interno de materiais** de 10,5%, em 2022 face a 2021, cifrando-se em 162,7 milhões de toneladas em 2022, devido principalmente à correspondente descida no consumo de minerais não metálicos. Por seu turno, a **produtividade de recursos** aumentou 19,3%, no mesmo ano face a 2021.

Relativamente aos **instrumentos de gestão ambiental**, constatou-se que, em 2023, o número de organizações registadas no EMAS em Portugal perfazia um total de 43. O número de organizações certificadas pela Norma ISO 14 001 em Portugal atingiu os 1 355 em 2022, o que representou um aumento de 3,5% face ao ano anterior. A 1 de setembro de 2023, existiam 26 empresas com produtos e serviços aos quais foi atribuída uma licença de utilização do Rótulo Ecológico da União Europeia (REUE), perfazendo um total de 6 390 produtos certificados, designadamente das seguintes tipologias: “Têxteis”, “Papel tissue e produtos de papel tissue” e “Papel para usos gráficos”.

Um indicador indireto de atividade económica diz respeito aos processos de **avaliação de impacte ambiental** instruídos, que passaram de 201 em 2008, para 150 em 2022, refletindo uma tendência decrescente do número de processos de avaliação ao longo dos anos, tendo ganho preponderância os projetos relacionados com a produção e transporte de energia e as infraestruturas.

Entre junho de 2007 e 31 de janeiro de 2024, deram entrada na Agência Portuguesa do Ambiente (APA) cerca de 1 130 procedimentos de **avaliação ambiental estratégica** (AAE) de Planos e Programas. Destes, a APA recebeu 376 Declarações Ambientais (33%), sendo que 85% respeitavam a Instrumentos de Gestão Territorial.



Relativamente às **patentes “verdes”**, verificou-se que, nos últimos cinco anos, foram as áreas técnicas da energia as que mais se destacaram nos pedidos nacionais de patente e modelo de utilidade, nas patentes e modelos de utilidade concedidos, bem como nas patentes “verdes” europeias validadas em Portugal.

O número de **Organizações Não-Governamentais de Ambiente** (ONGA), em 2023, atingiu as 107, mais 2,9% que em 2022. Destas, 15 são ONGA com estatuto de âmbito nacional (14,0%), 13 são ONGA com estatuto de âmbito regional (12,1%), 31 são ONGA com estatuto de âmbito local (29,0%), 26 são “Equiparadas a ONGA” (24,3%) e 22 são ONGA sem atribuição de âmbito (20,6%).

No **Portal Participa** realizaram-se 262 consultas públicas, representando uma diminuição de 17,4% face a 2022, sendo o número de participações submetidas de 22 666, o que revela um aumento de 258,5% face ao ano precedente.

O valor das receitas dos **impostos com relevância ambiental** em Portugal correspondeu, em 2022, a 4,6 mil milhões de euros. Este valor representa uma diminuição de 7,5% face a 2021, refletindo essencialmente a política de mitigação do aumento dos preços dos combustíveis, com reflexo na redução da receita do imposto sobre produtos petrolíferos.

No domínio “Energia e Clima” constatou-se que, no ano de 2022, as **emissões de gases com efeito de estufa** (GEE), excluindo as provenientes do “Uso do solo, alterações de uso do solo e florestas”, foram estimadas em 56,4 Mt de CO<sub>2</sub>eq., o que representa uma redução de 26,3% face a 1990 e de 43,7% face a 2005. Nesse ano, o setor da “Energia” representou 67,2% das emissões nacionais, e, neste setor, os “Transportes” e a “Produção e transformação de energia” são as fontes de emissão mais importantes, representando, respetivamente, 30,3% e 14,9% do total das emissões nacionais.

Relativamente à precipitação e temperatura, o ano de 2023 registou o nono valor mais baixo de **precipitação** desde 2000, e foi o segundo ano mais quente desde 1931 com uma **temperatura** média do ar superior em 1,04°C face ao valor normal 1981-2010. 2023 registou a segunda temperatura máxima mais alta e a nona temperatura mínima mais alta, desde 1931.

No mesmo ano, verificaram-se sete **ondas de calor** em Portugal continental: três na primavera, três no verão e uma no outono, mais uma do que no ano anterior. Por outro lado, o número total de dias em onda de calor, no continente e no verão de 2023, foi de 371 dias, muito inferior ao registado em 2022 (918 dias).

Em 2022 e face ao ano anterior, o saldo importador de energia apresentou um aumento de 12,2%, enquanto a **produção doméstica** registou uma diminuição de 1,5%. No mesmo ano, o **consumo de energia final** aumentou 2,3%, face ao ano anterior, devido, em parte, à retoma da atividade económica no pós-pandemia por COVID-19. Em 2022, a dependência energética do exterior situou-se nos 71,2%, sendo o aumento face a 2021 devido sobretudo ao saldo importador.

Em 2022, Portugal apresentou uma **intensidade energética da economia** em energia primária de 87 tep/M€<sub>(preços correntes)</sub>, acima da média da UE-27 que foi de 83 tep/M€<sub>(preços correntes)</sub>. No mesmo ano, Portugal registou uma **intensidade carbónica** de 0,27 kg CO<sub>2</sub>eq/M€ PIB. As emissões de GEE por unidade de PIB revelam que, a partir de 2005, se iniciou o processo de “descarbonização” da economia portuguesa.

No que respeita às **energias renováveis**, 61,0% da energia elétrica produzida em Portugal em 2022 teve origem em fontes de energias renováveis (FER), sendo



Portugal o quarto Estado-membro da UE com maior incorporação de FER na produção de eletricidade. Esta produção teve origem na componente eólica (44,3%), na hídrica (29,6%), na biomassa (13,8%), na fotovoltaica (11,8%) e na geotérmica (0,7%). No mesmo ano, a produção de energia de origem renovável situou-se em 6 627 ktep, dos quais cerca de 47,6% tiveram origem na biomassa.

No domínio dos "Transportes", em 2022, o **parque rodoviário** era constituído por 556 veículos de passageiros por 1 000 habitantes, mantendo-se a tendência crescente registada desde 2013. A idade média dos veículos rodoviários ligeiros de passageiros presumivelmente em circulação aumentou para 14,1 anos. No mesmo ano, o parque de veículos ligeiros de passageiros era composto por 55,9% de veículos movidos a gasóleo e 38,8% a gasolina. No que respeita aos veículos pesados de passageiros, o combustível mais utilizado foi o gasóleo (94,0%). Até 2022 foram registados 80 271 veículos elétricos, representando um acréscimo de 54% face ao ano anterior, dos quais 88,2% eram veículos ligeiros de passageiros e de mercadorias.

Em 2022, o **transporte público de passageiros** cresceu em todos os modos de transporte, mas sem atingir os níveis de 2019. A rodovia continuou a ser o modo de transporte mais utilizado, com 497,6 milhões de passageiros; no modo ferroviário deslocaram-se 389,8 milhões de passageiros (171,7 milhões nos comboios urbanos/suburbanos e 218,1 milhões nos três sistemas de metropolitano de Lisboa, Porto e Sul do Tejo); por via aérea foram transportados 67,3 milhões de passageiros; e por via fluvial foram transportados 19,3 milhões de passageiros.

Ainda em 2022, e à semelhança dos anos anteriores, o setor dos **transportes** foi o terceiro mais **intensivo em energia**, representando 28 tep/M€<sub>2016</sub>. Nesse ano foi registado em Portugal um valor de 8,7% de incorporação de fontes de energias renovável neste setor, enquanto a média da UE-27 foi de 9,6%. Em grande parte dominado pelo tráfego rodoviário, o setor dos transportes é um dos setores cujas **emissões de GEE** mais aumentaram no período 1990-2022 (58%).

No domínio "Ar e Ruído", no que diz respeito à **qualidade do ar**, constata-se que, nos últimos anos, a classe dominante do Índice da Qualidade do Ar (IQA) tem sido "Bom", tendência que se manteve em 2022. No mesmo ano, observou-se um decréscimo de 2,8% de dias com qualidade do ar "Muito bom" e "Bom", em relação ao ano anterior, e um aumento de 1,4% na percentagem de dias com classificação "Fraco" e "Mau", indicando um ligeiro agravamento do estado da qualidade do ar, face a 2021.

Entre 1990 e 2020, as **emissões de substâncias acidificantes e eutrofizantes** registaram uma redução de 66%, para a qual contribuíram especialmente a diminuição das emissões de dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>), óxidos de azoto (NO<sub>x</sub>) e amoníaco (NH<sub>3</sub>), respetivamente, de 91%, 51% e 22%.

Relativamente às **emissões de substâncias precursoras do ozono troposférico**, o valor do Potencial de Formação do Ozono Troposférico, que resulta das emissões agregadas de NO<sub>x</sub> e COVNM, diminuiu 46% desde 1990, apresentando, em 2022, um valor de 301 kt de COVNM equivalente. Por setor de atividade, constata-se que as melhorias mais significativas, em relação a 1990, foram alcançadas nos setores da energia e dos transportes, com uma redução das emissões agregadas destes poluentes de 92% e 61%, respetivamente.

Em 2022, foram **emitidas** 44,0 kt de **partículas finas (PM<sub>2,5</sub>)** para a atmosfera, representando uma redução de 22,1% face a 2005, cumprindo o objetivo de redução



de 15%, estabelecido a partir de 2020. Os setores da “Energia” e das “Outras atividades” apresentaram as maiores reduções desde 1990, com 63,1% e 50,8%, em 2022 face a 1990, respetivamente.

A **poluição por dióxido de azoto** (NO<sub>2</sub>), que resulta fundamentalmente do tráfego rodoviário, registou, em 2022, excedências ao valor limite (VL) anual nas aglomerações da Área Metropolitana de Lisboa Norte (AML Norte) e de Entre Douro e Minho, em ambos os casos com níveis de 45 µg/m<sup>3</sup>. Na aglomeração Porto Litoral, a diminuição de 41 µg/m<sup>3</sup>, em 2021, para 34 µg/m<sup>3</sup>, em 2022, permitiu voltar à situação de conformidade com o VL anual.

No que respeita aos **episódios de poluição por ozono troposférico**, em 2022, foram registadas 135 ocorrências com excedência ao limiar de informação ao público, das quais 134 coincidiram com períodos de ondas de calor. No mesmo ano, o limiar de alerta foi excedido em dois dias do mês de julho, situação que coincidiu com os extremos de temperatura observados nesse ano. Relativamente à média das concentrações máximas anuais, esta foi de 149 µg/m<sup>3</sup>, em 2022, acentuando-se a distância ao objetivo de longo prazo de 120 µg/m<sup>3</sup>.

Em relação à **poluição por partículas finas (PM<sub>2,5</sub>)**, verificou-se, em 2022, um ligeiro decréscimo das concentrações deste poluente relativamente ao ano anterior, tendência de diminuição também observada no Indicador de Exposição Média de PM<sub>2,5</sub>, que permitiu o cumprimento, em 2022, do objetivo nacional de redução de exposição.

No domínio da “Água”, da avaliação global do **estado das massas de água** para o 3.º ciclo de planeamento (2021) resulta que apenas 47% das massas de água se encontram em bom estado, tendo-se observado, do 2.º ciclo para o 3.º ciclo, um decréscimo do número de massas de água em bom estado, de 7% nas águas superficiais e de 19% nas águas subterrâneas.

Relativamente às **disponibilidades hídricas anuais**, verificou-se que o ano hidrológico de 2022/2023 terminou com as reservas hídricas superficiais acima da média em nove das quinze bacias hidrográficas analisadas, mas com as bacias do Sado, Mira e Ribeiras do Algarve (Barlavento e Sotavento) em situação de seca hidrológica. Este ano hidrológico caracterizou-se por aflúncias elevadas nas bacias hidrográficas do Norte e Centro do país, bem como nas bacias hidrográficas do Tejo e Guadiana. Contudo, nas restantes bacias hidrográficas do Sul as aflúncias foram muito reduzidas.

Relativamente às **pressões sobre os recursos hídricos**, nos Planos de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH) do 3.º ciclo, a Região Hidrográfica (RH) do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A) foi a que apresentou o maior valor de carga urbana por ser a região mais populosa, enquanto as RH do Vouga, Mondego e Lis (RH4A), Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A) e Sado e Mira (RH6) foram as que apresentaram os maiores valores de cargas industriais devido aos polos industriais existentes. As cargas provenientes da agricultura mostraram valores de azoto muito significativos, comparando com o fósforo, principalmente nas RH do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A), do Douro (RH3) e do Guadiana (RH7), enquanto as cargas provenientes da pecuária apresentaram valores de azoto significativos, mas também de fósforo, principalmente nas RH do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A) e do Vouga, Mondego e Lis (RH4A).



A gestão sustentável da água passa pelo licenciamento das atividades que tenham impacto significativo no seu estado. Em 2023, foram submetidos 21 556 requerimentos e emitidos 21 636 títulos de **utilização de recursos hídricos** (TURH) (alguns requeridos no ano precedente), sendo a maioria destinada à captação de água (78% do total no caso dos requerimentos e 84% no caso dos TURH).

No que respeita à **escassez de água**, as RH com maior índice de escassez são a do Sado e Mira (RH6) e a das Ribeiras do Algarve (RH8) com 74% e 66%, respetivamente. Por outro lado, os setores com maior consumo de água são o agrícola (70%) e o urbano (13%).

Em relação às **águas residuais urbanas**, em 2020, 57% das Estações de Tratamento de Águas Residuais públicas urbanas que servem uma população equivalente superior ou igual a 2 000 estavam equipadas com tratamento secundário (biológico), 41% com tratamento mais avançado (desinfeção e remoção de nutrientes) e os restantes 2% com tratamento primário (filtração). Nesse mesmo ano, 100% da carga gerada em aglomerações com uma população equivalente superior ou igual a 2 000 foi coletada em sistemas de drenagem.

Em 2022, verificou-se que a **acessibilidade física do serviço de recolha e drenagem de águas residuais através de redes fixas e móveis** foi boa para todas as tipologias. No mesmo ano, constatou-se que a totalidade dos alojamentos com rede de drenagem encaminhavam as respetivas águas residuais para tratamento.

Relativamente à **água para consumo humano**, desde 2015 que se atingiu, e manteve a meta, estabelecida no Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais 2020 (PENSAAR 2020), e mantida no Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais e Pluviais 2030 (PENSAARP 2030), de 99% de água segura na torneira do consumidor, indicador que em 2022 atingiu os 98,88% em Portugal continental. Realçar que, nesse ano, 52 concelhos registaram 100% de água segura e apenas três concelhos registaram um nível de desempenho inferior a 95%.

No que diz respeito à **eficiência hídrica – setor urbano**, em 2022, a avaliação do indicador água não faturada no serviço em baixa foi mediana. No mesmo ano, a avaliação do indicador “Perdas reais de água”: i) para o serviço em baixa com densidade de ramais igual ou superior a 20 por quilómetro de rede foi mediana, teve o valor médio mais baixo nos últimos cinco anos; e ii) para o serviço em baixa com densidade de ramais inferior a 20 por quilómetro de rede manteve-se boa, como nos últimos cinco anos.

Em 2023, das 667 **águas balneares** monitorizadas, 574 (86,1%) apresentaram qualidade “excelente”, 57 (8,5%) obtiveram a classificação “boa”, 11 (1,6%) qualidade “aceitável” e três (0,4%) evidenciaram qualidade “má”. Registaram-se 22 águas balneares “sem classificação” (3,3%) que, apesar de terem sido monitorizadas, não reuniram dados suficientes para a sua avaliação qualitativa.

No domínio “Solo e Biodiversidade”, o **Sistema Nacional de Áreas Classificadas** (SNAC) é constituído pelas áreas protegidas integradas na **Rede Nacional de Áreas Protegidas** (RNAP), pelas áreas classificadas que integram a Rede Natura 2000, e pelas demais áreas classificadas ao abrigo de compromissos internacionais assumidos pelo Estado Português. Fazem parte integrante da RNAP 52 Áreas Protegidas (32 áreas de âmbito nacional, 16 de âmbito regional/local e quatro Áreas Protegidas Privadas). Integram a **Rede Natura 2000** 108 áreas designadas no



âmbito da Diretiva Habitats (63 no Continente e 45 nas Regiões Autónomas) e 62 Zonas de Proteção Especial (ZPE) designadas no âmbito da Diretiva Aves (42 no Continente e 20 nas Regiões Autónomas), abrangendo 21,8% da área total terrestre continental, acrescidos de 10,7% de área marinha (contabilizando, para este efeito, as águas interiores marítimas acrescidas do mar territorial até às 12 milhas e da Zona Económica Exclusiva até às 200 milhas).

Relativamente ao **balanço de nutrientes**, o balanço do azoto apresentou, em 2022, uma evolução favorável quer em relação ao ano anterior, com uma redução de 14,9%, quer nos últimos cinco anos, com uma redução de 25,2%. No mesmo ano, o balanço do fósforo evidenciou uma evolução desfavorável em relação ao ano anterior, com um aumento de 24,7%, mas relativamente aos últimos cinco anos a evolução foi favorável, com uma redução de 38,5%.

O consumo de **produtos fitofarmacêuticos** foi de 9 040 toneladas, em 2022, o que representou uma diminuição de 36% face a 2011, colocando Portugal no grupo de países da UE com maior redução de consumo neste período, e apresentando uma tendência favorável para alcançar a meta fixada na Estratégia do Prado ao Prato da UE, para 2030.

Em 2022, a **área agrícola em produção biológica** situou-se em 759 977 hectares, o que representou uma proporção de 19,2% da Superfície Agrícola Utilizada (SAU) e correspondeu a um aumento de mais de três vezes em cinco anos. Portugal tem vindo a registar um aumento significativo da área agrícola em produção biológica para todos os grupos de culturas, com prevalência gradual em "prados e pastagens permanentes" que, em 2022, representou 71,3% da área total em modo de produção biológica.

A **produção em aquicultura** nacional atingiu, em 2021, 17 900 toneladas, o que representou um aumento de 5,3% face a 2020, tendo as vendas gerado uma receita de 162,8 milhões de euros (mais 35,4%, comparativamente ao ano anterior). No mesmo ano, as principais espécies produzidas foram a amêijoia (20,0%), o pregado (19,8%) e a dourada (17,3%), seguindo-se o mexilhão (17,0%), a ostra (12,8%) e o robalo (5,3%), e, com menor expressão, o linguado (1,8%) e o berbigão (1,0%).

O interesse da população pela biodiversidade e pela conservação e utilização sustentável dos ecossistemas manifesta-se, designadamente, no número de **visitantes das Áreas Protegidas** que, em 2023, ascendeu a 397 920, o que revelou uma recuperação de 4,5% face a 2022. Este registo inclui visitantes a estruturas de receção, percursos interpretativos, visitas guiadas, participantes em eventos e em ações de voluntariado, no âmbito de conservação destas áreas.

No domínio dos "Resíduos", em 2022, a **produção total de resíduos urbanos (RU)** em Portugal continental atingiu 5,05 milhões de toneladas (mais 0,7% face a 2021), o que corresponde a uma capitação anual de 507 kg/(hab.ano), ou seja, uma produção diária de 1,4 kg por habitante. Estes valores refletem uma estabilização na produção de RU desde o ano de 2019, invertendo a tendência de crescimento que se vinha a observar desde 2014.

No que diz respeito à **reciclagem de fluxos específicos de resíduos**, designadamente de óleos lubrificantes usados, pneus usados, veículos em fim de vida, resíduos de construção e demolição e baterias portáteis, as taxas de reciclagem obtidas em 2021 permitiram o cumprimento das metas globais definidas. Nesse mesmo ano, a taxa de recolha dos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos foi de 27%, não atingindo a meta estabelecida de 65%.



Especificamente, e em relação ao **fluxo de resíduos de embalagens**, em 2021, foram gerados 1,84 milhões de toneladas, tendo resultado numa taxa de reciclagem de 63% e numa taxa de valorização de 70%. Por tipo de material de embalagem, os dados revelam que apenas a taxa de reciclagem de embalagem de vidro (55%) não alcançou, em 2021, a respetiva meta (de 60%). Já as taxas de reciclagem de embalagens de papel e cartão, de embalagens de plástico, de embalagens de metal e de embalagens de madeira ultrapassaram as metas de 60%, 22,5%, 50% e 15%, respetivamente.

Em relação ao **movimento transfronteiriço de resíduos**, em 2022, verificou-se que as saídas de resíduos da “Lista Laranja” aumentaram 9% face ao ano de 2019 e as entradas de resíduos da “Lista Laranja” diminuíram 52% face ao ano de 2019. Nesse mesmo ano, as saídas e as entradas dos resíduos da “Lista Verde” diminuíram, respetivamente, 9% e 6% face a 2021.

A produção de **resíduos perigosos** em Portugal registou, em 2022, um total de 820 mil toneladas, o que corresponde a uma redução de 35% face a 2021. O setor da recolha, tratamento e eliminação de resíduos continua a ser o maior produtor de resíduos perigosos, mas, nesse mesmo ano representou apenas 28% do total produzido.

A instalação de uma gestão centralizada de **resíduos radioativos**, o Pavilhão de Resíduos Radioativos (PRR), apresenta uma taxa de ocupação que ascende a cerca de 91% da sua capacidade total. O Programa Nacional de Gestão do Combustível Irrradiado e dos Resíduos Radioativos, de dezembro de 2022, estabeleceu medidas que visam a recuperação de volume útil de armazenamento no PRR, e o alívio da pressão sobre a capacidade de armazenamento daquela instalação.

No domínio dos “Riscos Ambientais”, verificou-se relativamente à **linha de costa em situação de erosão** que 45% do litoral baixo e arenoso de Portugal continental (com cerca de 415 km de comprimento de um total de 987 km) apresenta tendência erosiva de longo prazo. Entre 1958 e 2023 estima-se uma perda de território costeiro de Portugal continental de aproximadamente 13,5 km<sup>2</sup> (1 350 ha).

No 2.º ciclo de implementação da Diretiva das Inundações (2022-2027) foram identificadas, em Portugal continental, 63 **Áreas de Risco Potencial Significativo de Inundações**, 47 das quais de origem fluvial/pluvial e 16 de origem costeira.

Nas últimas décadas tem vindo a verificar-se o agravamento da aridez e, conseqüentemente, a maior escassez de recursos hídricos, maior degradação das terras, redução da densidade do coberto vegetal, diminuição da resiliência dos ecossistemas, o que contribui para o aumento da suscetibilidade à desertificação. Nos últimos três períodos para séries climáticas de 30 anos (1960-1990; 1970-2000; 1980-2010), a **suscetibilidade à desertificação** cresceu 22%, encontrando-se 58% do território de Portugal continental suscetível à desertificação no período 1980-2010, com destaque para as áreas do Sul, Interior Centro e Interior Norte do país.

Em 2023, as regiões do Baixo Alentejo e Algarve estiveram todos os meses do ano em **seca meteorológica** e, no período entre abril e agosto, nas classes de seca severa a extrema. No final do ano hidrológico 2022/2023 as bacias hidrográficas do Mira, Arade e Ribeiras do Algarve (Barlavento e Sotavento) encontravam-se em **seca hidrológica** extrema; a bacia hidrográfica do Guadiana em seca hidrológica moderada; as bacias hidrográficas das Ribeiras do Oeste e do Sado em seca hidrológica fraca.



Em 2022, ocorreram um total de 10 390 **incêndios rurais**, que resultaram em 110 097 hectares de área ardida, entre povoamentos florestais (55 309 hectares), matos e pastagens naturais (43 761 hectares) e áreas agrícolas (11 027 hectares). Esse ano registou o 4.º valor mais reduzido em número de incêndios e o 5.º valor mais elevado em área ardida, desde 2012.

A avaliação da abundância e composição do macro **lixo nas praias** em Portugal continental, entre 2018 e 2020, mostrou que para alcançar o valor limite da União Europeia de 20 itens/100m (mediana) o país terá de reduzir em 95% a quantidade de lixo total presente nas suas praias, dos quais 95% são polímeros artificiais. Em 2023, o lixo marinho em praias era composto por plástico (88%), por artigos sanitários (6%), por papel e cartão (2%), e ainda por metal, vestuário/têxteis, madeira, barro e cerâmica, artigos médicos, vidro e borracha.

No que respeita a **substâncias e produtos químicos**, das substâncias com registos ativos, 325 foram registadas por empresas portuguesas, o que representa 1,4% do total de substâncias registadas na ECHA. Continuam os trabalhos de identificação de substâncias que suscitam elevada preocupação (SVHC) e, ainda, a aumentar o número de substâncias/grupos de substâncias com classificação e rotulagem harmonizada (CLH), bem como as sujeitas a autorização e restrição.

Em relação aos **organismos e microrganismos geneticamente modificados** (OGM e MGM), a partir de 2016, os pedidos de ensaios com OGM têm incidido em ensaios clínicos com medicamentos para uso humano, tendo sido autorizados, no total, nove ensaios clínicos com OGM (dois dos quais em 2022). Em 2022, a região do Alentejo foi a que apresentou a maior área de cultivo com milho geneticamente modificado com 1 220 hectares (53% do cultivo em Portugal continental). A partir de 2015, verificou-se um aumento considerável dos pedidos de autorização de uso confinado de MGM e/ou OGM, sendo que em 2022 ascenderam a 11 as atividades de uso confinado de MGM e/ou OGM autorizadas.

Em janeiro de 2024, verificou-se que em Portugal continental 180 estabelecimentos estão abrangidos pelo regime de **prevenção de acidentes graves** envolvendo substâncias perigosas, encontrando-se a maioria concentrada na faixa litoral, entre os concelhos de Sines e de Matosinhos.

No que respeita ao **controlo radiológico do ambiente**, entre 2010 e 2022 os valores de débito de dose de radiação gama anuais apresentam algumas oscilações relativamente aos valores expectáveis para o fundo radioativo natural dos locais de medida. A Rede de Alerta de Radioatividade no Ambiente foi expandida em 2023 com a instalação de novas estações de monitorização da radioatividade no ambiente.



## ENQUADRAMENTO SOCIOECONÓMICO

<b>Portugal</b>	
<b>Território e População</b>	<b>2022</b>
Área (km <sup>2</sup> )	92 225,2
Perímetro total do território nacional (km)	3 931
Altitude máxima (m)	2 351
Perímetro da linha de costa (km)	2 612
População residente (n.º)	10 467 366
Densidade populacional (n.º/km <sup>2</sup> )	113,0

Fontes: INE, 2024

<b>Indicadores económicos</b>	<b>Portugal</b>		<b>UE-27</b>	
	<b>2013</b>	<b>2022</b>	<b>2013</b>	<b>2022</b>
PIB <i>per capita</i> em ppc <sup>1</sup> (Índice UE-27=100)	77	79	100	100
Dívida Pública (% do PIB)	131,4	112,4	86,8	83,5
Produtividade do trabalho por hora trabalhada (Índice UE-27=100)	70,4	68,1 <sup>p</sup>	100	100
Taxa de emprego (% de empregados dos 20 aos 64 anos)	66,1 (2014)	78,2 (2023)	67,5 (2014)	75,4 (2023)
Despesa em I&D (% do PIB)	1,3	1,7 <sup>p</sup>	2,1 <sup>e</sup>	2,2 <sup>e</sup>

Fontes: Eurostat, 2024

e – Valor estimado; p – Valor provisório

<b>Indicadores sociais</b>	<b>Portugal</b>		<b>UE-27</b>	
	<b>2013</b>	<b>2022</b>	<b>2013</b>	<b>2022</b>
Taxa de mortalidade infantil (% de mortes por 1 000 nascimentos)	2,9	2,6	3,7	3,3
Índice de dependência de idosos (n.º) (a)	30,3 (2014)	38,0 (2023)	28,3 <sup>q</sup> (2014)	33,4 <sup>eq</sup> (2023)
Taxa de desemprego (% da população ativa)	14,6 (2014)	6,5 (2023)	11,0 (2014)	6,0 (2023)
Desigualdade na distribuição dos rendimentos (S80/S20) (b)	6,3	5,0	5,3	4,9
População em risco de pobreza ou exclusão social (% da população total) (c)	25,4 (2015)	20,0	23,2 (2015)	21,0
População residente com idade entre 20 e 24 anos com pelo menos o ensino secundário completo (%)	70,1	89,3	80,9	83,6

e – Valor estimado; q – Quebra de série

- (a) O índice de dependência de idosos é o número de pessoas com 65 e mais anos por cada 100 pessoas em idade ativa, ou seja, com 15 a 64 anos.  
 (b) O indicador de desigualdade na distribuição do rendimento S80/S20 compara o rendimento dos 20% mais ricos com o rendimento dos 20% mais pobres de uma população.  
 (c) O indicador População residente em risco de pobreza ou exclusão social corresponde ao somatório de pessoas em risco de pobreza ou gravemente carenciadas materialmente ou que vivem em agregados familiares com uma intensidade de trabalho muito baixa.

Fontes: Eurostat, 2024

<sup>1</sup> Paridades de poder de compra.



## CENÁRIOS MACROECONÓMICOS PARA PORTUGAL, 2050

### INTRODUÇÃO

Os cenários que ora se apresentam foram elaborados pelos Serviços de Prospetiva e Planeamento da Secretaria-Geral do Ambiente (SGAmb), com base na informação disponível até 16 de maio de 2024, constituindo uma atualização dos cenários macroeconómicos apresentados no *Relatório do Estado do Ambiente 2019* (REA 2019) para o período de 1995 a 2029.

Procede-se, assim, à atualização dos valores de 1995 a 2023 e das previsões para o período de 2024 a 2029. As incertezas mundiais aumentaram, em muito devido à guerra na Ucrânia, que exacerbou o aumento de preços principalmente da energia, que já se verificava desde 2021. Este fator, aliado à pressão sobre os preços dos cereais e a outros fatores produtivos, gerou pressões inflacionistas em 2022, que se têm vindo a dissipar desde 2023, e que se espera que continuem a dissipar ao longo de 2024. Esta dissipação não foi isenta, dado que a política do Banco Central Europeu de incremento das taxas de juro teve como objetivo conter o crescimento da procura interna nos países da zona Euro, refreando, assim, a pressão sobre os preços.

A guerra no médio oriente, que se iniciou em outubro de 2023, veio incrementar as incertezas já existentes, gerando mais pressão sobre os preços fruto da instabilidade do transporte marítimo e, conseqüentemente, sobre as cadeias de valor.

Nesta conjuntura altamente volátil, podemos, tão somente, apresentar caminhos a percorrer num futuro imprevisível.

Saliente-se que os cenários apresentados não têm o carácter de previsões, representando apenas possíveis padrões de evolução da economia nacional, os quais se relacionam, entre outros aspetos, com o enquadramento internacional, para o qual se apresentam dois, relativos ao Mundo e à União Europeia (UE).

### PRINCIPAIS DIFERENÇAS FACE AOS CENÁRIOS APRESENTADOS NO REA 2019

Os cenários agora divulgados apresentam diversas diferenças relativamente aos apresentados no REA 2019 e às respetivas atualizações em 2020, 2021 e 2022, que resultam, designadamente, dos seguintes fatores:

- No que diz respeito às Contas Nacionais elaboradas pelo Instituto Nacional de Estatística (INE), houve uma mudança da Base 2011 para a Base 2016. Adicionalmente, foram atualizados os valores de 2020 a 2023 para as variáveis macroeconómicas nacionais;
- Revisão dos cenários para o crescimento do Produto Interno Bruto (PIB), consumo privado e emprego para Portugal para os anos de 2024 a 2028. Para este efeito, foram tidas em conta as previsões da primavera de 2024 da Comissão Europeia e de abril de 2024 do FMI, bem como as previsões mais recentes do Ministério das Finanças, do Banco de Portugal e do Conselho de Finanças Públicas;



- Atualização das variáveis populacionais para o ano de 2021 com os resultados do Censos 2021, nomeadamente dos nados vivos, dos óbitos e da população;
- Revisão dos valores para os saldos migratórios em face dos resultados do Censos 2021, para os anos de 2012 a 2022. A perspetiva de redução gradual da população mantém-se, tendo em conta os cenários de longo-prazo realizados para o REA 2019;
- Revisão dos cenários para as importações e exportações de turismo de Portugal para os anos de 2022 a 2028. Por um lado, dada a particularidade da pandemia por COVID-19, em que as fronteiras alternaram entre fechadas e abertas, considerou-se que o efeito seria idêntico tanto para as importações como para as exportações de turismo para o ano de 2020 e parcialmente para o ano de 2021 e, por outro lado, para refletir a recuperação do turismo em 2022 e 2023. Para o efeito utilizaram-se as previsões mais recentes para o PIB mundial, PIB da UE-27 e PIB português;
- Face ao cenário apresentado no REA 2019, a alteração da grandeza do PIB da UE para ter em conta o Brexit. Assim, esta variável foi revista e passou a denominar-se de UE-27, para ter em conta a saída do Reino Unido da UE;
- Atualização dos PIB mundial e da UE-27 até 2023, revisão para 2024 e 2025 no caso da UE-27, e revisão para 2024 a 2029 no caso do PIB mundial, para incorporar as mais recentes previsões tanto da Comissão Europeia como do FMI, dando assim corpo às implicações internacionais da guerra na Ucrânia e à crise energética (inflação);
- Alteração dos períodos em análise em função da disponibilidade dos dados, que passaram a ser de 2023 a 2024, de 2025 a 2030, e por fim, de 2031 a 2050.

## METODOLOGIA E HIPÓTESES CONSIDERADAS NOS CENÁRIOS

### ○ **Cenários internacionais**

Tal como para Portugal, são considerados dois cenários (alto e baixo) para o PIB mundial e da UE.

Para o PIB mundial atualizaram-se os anos de 2021 a 2023 e utilizaram-se as previsões *do World Economic Outlook* (abril 2024). Para os anos de 2024 a 2029 utilizaram-se as seguintes taxas de variação como previsão do cenário central (3,18%; 3,23%; 3,16%; 3,14%; 3,09%; e 3,08%, respetivamente).

Dada a concretização do Brexit e no caso do PIB da UE, efetuou-se a revisão da série do PIB excluindo o Reino Unido desta variável. Adicionalmente, utilizaram-se as previsões da Comissão Europeia da primavera de 2024, para rever o cenário central para os anos de 2023 a 2025 com variações de 0,4%, 1,0% e 1,6% respetivamente.

### ○ **Cenários para Portugal**

Para Portugal apresentam-se cenários para as seguintes variáveis, no horizonte 2050:



- População residente (média anual);
- População residente, dos 15 aos 64 anos (média anual);
- PIB, a preços de mercado;
- Consumo privado dos residentes (Famílias + Instituições sem fins lucrativos ao serviço das famílias);
- Consumo dos residentes fora do território económico;
- Consumo dos não residentes no território económico;
- Consumo privado no território económico;
- PIB *per capita*.

- **População residente**

Os valores da População Residente para 2000 a 2022, têm como fonte as Estatísticas Demográficas do INE.

Os efeitos da pandemia por COVID-19 na população são visíveis na evolução do saldo fisiológico em 2020 e 2021 e na evolução do saldo migratório. Com efeito, quer no número de óbitos, pelo efeito do aumento da taxa de mortalidade em 2020 e 2021, quer no saldo migratório, pelo efeito pandémico em que se aligeiraram processos burocráticos de legalização, geraram andamentos diferenciados para estas variáveis. Adicionalmente, e como consequência dos resultados do Censos 2021, o saldo migratório foi revisto para o período intercensitário.

- **PIB e o consumo privado dos residentes**

Até 2023 utilizaram-se, para estas duas variáveis, os valores anuais mais recentes disponíveis das Contas Nacionais, designadamente as Contas Nacionais Trimestrais provisórias do INE para 2022 e as Contas Nacionais Anuais preliminares para 2023, atualizadas pelo INE em fevereiro de 2024.

Na elaboração dos cenários para estas variáveis e para os anos de 2024 a 2028, foram tidos em conta as previsões e cenários elaborados para Portugal por diversas instituições nacionais e internacionais, designadamente pelo Ministério das Finanças (2024), pelo Conselho de Finanças Públicas (2024), pela Comissão Europeia (2024), pela OCDE (2023) e pelo FMI (2024).

Para o cenário baixo admitiu-se um crescimento anual do PIB de 1,5% para 2024, de 1,9% para 2025, de 2,0% para 2026, de 1,7% para 2027 e de 1,8% para 2028.

Para o cenário alto admitiu-se um crescimento anual do PIB de 1,7% para 2024, de 2,1 para 2025, de 2,2% para 2026, de 1,9% para 2027 e de 2,0% para 2028.



Quanto ao “consumo privado dos residentes” (CR) assumiu-se que de 2024 em diante a taxa do crescimento do CR seria igual à taxa de crescimento do PIB para ambos os cenários. Sabendo-se da elevada importância do CR no comportamento do PIB, a hipótese de taxas de crescimento iguais entre estas duas variáveis afigura-se adequada.

- **Consumo privado no território**

Até 2023 utilizaram-se os dados do INE para o cálculo do consumo privado no território (CT).

Para os anos de 2024 a 2028 admitiu-se uma relação de crescimento do turismo com o crescimento do PIB. No caso das exportações de turismo admitiu-se uma relação entre a variação desta variável e a variação do PIB mundial. No caso das importações de turismo optou-se por se relacionar esta variável com a variação do PIB nacional.

Os cenários para o CT foram obtidos adicionando aos valores projetados para o CR, os valores dos cenários para as Exportações de Turismo e subtraindo-lhe os das Importações de Turismo.

#### **Conceitos**

«**Consumo privado no território**» (CT), igual ao “consumo privado dos residentes” (CR) adicionando-lhe o “consumo, efetuado em Portugal, pelos não residentes” (CNRT, também designado por “exportações de turismo”) e subtraindo o “consumo pelos residentes, efetuado no estrangeiro” (CRE, também designado por “importações de turismo”).

$$CT = CR + CNRT - CRE$$

## **CRESCIMENTO ECONÓMICO E FATORES DEMOGRÁFICOS**

Tal como referido anteriormente, e dado que as revisões se cingiram aos anos referentes aos períodos para os quais houve revisão de dados (isto é, para os anos de 2024 a 2029 em termos nacionais, para os anos de 2024 a 2025 no da caso da UE, e de 2024 a 2029 no caso do PIB mundial), no longo prazo não houve alterações de tendências pesadas, resultando o crescimento económico da combinação da evolução do nível dos fatores produtivos existentes na economia e da variação da respetiva produtividade.

Deste modo, podemos considerar que os cenários apresentados neste exercício para o PIB em Portugal, no horizonte 2050, são relativamente otimistas (mesmo para o cenário baixo), atendendo aos cenários demográficos apresentados, que constituem tendências pesadas muito difíceis de inverter, a não ser com níveis muito elevados de entrada líquida de imigrantes (superiores aos admitidos nos cenários aqui apresentados).

Por outro lado, e considerando o curto prazo (2024–2025), constata-se a manutenção de um crescimento anémico, plasmado nas taxas de crescimento do PIB



para os anos de 2024 e 2025, que apresentam uma forte desaceleração face aos dados provisórios para os anos de 2022 e 2023.

Em termos internacionais, em resultado da pandemia por COVID-19, da crise energética exacerbada pela guerra na Ucrânia que implicou um crescimento da inflação e das medidas anti-inflação levadas a cabo pelos Bancos centrais, constata-se uma diminuição das taxas de crescimento do PIB quer mundial, quer da UE-27.

**Cenários Internacionais para o PIB**  
Taxas médias de variação anual em volume

	Observadas*	Cenário baixo			Cenário alto		
	2001-2022	2023-2024	2025-2030	2031-2050	2023-2024	2025-2030	2031-2050
<b>UE-27</b>	1,4%	0,6%	1,3%	1,2%	0,8%	1,9%	2,0%
<b>Mundo</b>	3,5%	2,8%	2,9%	2,1%	3,1%	3,5%	3,0%

Fontes\*: Eurostat, FMI, 2024

Em termos de comparação dos períodos, constata-se que para o mundo, o crescimento do PIB de 2023 a 2050 nunca será superior ao crescimento observado para o período 2001-2022, quer para o cenário baixo quer para o cenário alto. No caso da UE-27, constata-se um fraco crescimento observado para os períodos de 2001 a 2022 e de 2023 a 2024, e assinala-se que o crescimento económico verificado no período de 2001 a 2022 (1,4%) só é ultrapassado no cenário alto para o período de 2025 a 2050 (1,9%).

Quer do ponto de vista da economia internacional quer do ponto de vista da economia nacional, estes cenários partem do pressuposto que os efeitos inflacionistas iniciados em 2021 e que tiveram a sua expressão máxima em 2022 se dissipam gradualmente entre 2023 e 2024.

Para a evolução da economia portuguesa no horizonte 2050, apresentam-se também dois cenários (alto e baixo) relativamente às principais variáveis macroeconómicas e à população anual residente (incluindo a população dos 15 aos 64 anos).

**Cenários para Portugal**

	Níveis observados*(a)	Taxas médias de variação anual em volume						
		Observadas*	Cenário baixo			Cenário alto		
	2022	2001-22	2023-24	2025-30	2031-50	2023-24	2025-30	2031-50
<b>PIB a preços de mercado</b>	211,2	0,8	1,9	1,6	0,7	2,0	2,0	2,0
<b>Consumo privado dos residentes</b>	135,7	0,8	1,6	1,6	0,7	1,7	2,0	2,0
<b>Consumo dos residentes fora do território</b>	3,6	1,4	6,0	4,8	0,9	6,4	5,6	2,4
<b>Consumo dos não residentes no território</b>	16,1	3,6	9,4	5,5	3,0	9,8	6,1	4,1
<b>Consumo privado no território</b>	148,2	1,1	2,4	2,0	1,1	2,5	2,5	2,4



	Níveis observados*(a)	Taxas médias de variação anual em volume						
		Observadas*	Cenário baixo			Cenário alto		
			2022	2001-22	2023-24	2025-30	2031-50	2023-24
<b>População residente (média anual)</b>	10,4	0,1	0,3	-0,5	-0,7	0,4	0,0	-0,1
<b>População dos 15 aos 64 anos</b>	6,6	-0,2	-0,2	-1,0	-1,5	-0,1	-0,5	-0,8
<b>PIB per capita</b>	20,2	0,7	1,6	2,1	1,5	1,6	2,1	2,2
<b>Emprego<sup>(b)</sup></b>	4,9	0,0	0,7	-0,2	-1,5	0,8	0,1	-0,8
<b>Produtividade do trabalho<sup>(b)</sup></b>	43,2	0,8	1,2	1,8	2,3	1,2	2,0	2,8

(a) Valores provisórios, a preços constantes (base 2016). Unidades: milhares de milhão de euros para o PIB e consumos; milhares de euros por habitante para o PIB per capita; milhões de habitantes para a população, milhões de indivíduos para o emprego; milhares de euros por empregado para a produtividade do trabalho.

(b) Admitindo que, para 2028-2050, o emprego cresce à mesma taxa que a população dos 15 aos 64 anos.

Fonte\*: INE, 2024

As estatísticas demográficas têm como ponto de partida o ano de 2022 (último ano para o qual existem valores para as estatísticas demográficas – embora ainda de carácter preliminar). Para as estatísticas macroeconómicas o ponto de partida é o ano de 2023, embora de carácter provisório.

O período de 2023 a 2024, apresenta um crescimento médio para o PIB de 1,9% e de 2,0% para os cenários baixo e alto, respetivamente, o que contrasta com o REA 2019, que apresentava, para este período, um crescimento de 1,2% e 2,1% para estes cenários.

As pressões inflacionistas ainda em dissipação (2023 e 2024), os problemas vividos com as rotas comerciais (em parte por conta do clima de guerra na Europa e no Médio Oriente) e a subida das taxas de juro, fizeram abrandar o ritmo de crescimento na Europa e em Portugal. O crescimento económico em Portugal, para o período de 2023 a 2024, beneficia claramente da recuperação da economia em 2022 e do forte crescimento das exportações de turismo, que, por outro lado, resultam da aceleração económica proporcionada pela implementação do Plano de Recuperação e Resiliência.

Assim, a procura interna apresenta um contributo positivo para a variação anual do PIB para o período 2023 a 2024, embora inferior ao observado em 2022, verificando-se uma desaceleração do consumo privado e do investimento. O contributo da procura externa líquida, espera-se positivo em 2023 e 2024, ainda assim, menos intenso que nos anos anteriores.

Comparando com a UE que, para o período de 2023 a 2024, apresenta um crescimento de 0,6% e 0,8% para o cenário baixo e alto, respetivamente, Portugal, com uma estimativa de 1,9% e 2,0%, apresenta um melhor desempenho, embora também em desaceleração face a anos anteriores.

Os cenários apresentados evidenciam uma variabilidade acentuada do crescimento económico, para os últimos anos e para os próximos (curto prazo). Se a incorporação da quebra verificada no ano de 2020 (variação do PIB de menos 8,3%), por conta



dos efeitos da pandemia por COVID-19, provocou uma quebra significativa no nível do PIB e da atividade económica, por outro lado, verificou-se uma ligeira recuperação em 2021 (com um crescimento do PIB de 5,7%) e um crescimento acima da média europeia em 2022 (6,8%).

Adicionalmente, e face a 2022, constatou-se uma diminuição do crescimento do PIB no ano de 2023 (2,3%, ainda acima da média UE-27), por conta da crise inflacionista. Para o ano de 2024, projeta-se a continuação do abrandamento do crescimento da economia nacional, não só pela diminuição da procura interna, como pelos efeitos da procura internacional. Com efeito, e para Portugal, projeta-se um crescimento do PIB em 1,5% e 1,7% para o cenário baixo e alto, respetivamente, para o ano de 2024. Este crescimento, ainda assim, posiciona-se acima do crescimento projetado para a UE-27 para o mesmo ano (0,8% e 1,3% nos cenários baixo e alto respetivamente).

O “consumo dos não residentes no território” e o “consumo dos residentes fora do território”, apresentam uma significativa recuperação em 2022 e 2023 após a quebra verificada no ano de 2020 e da ligeira recuperação de 2021. Com efeito, as exportações e as importações de turismo, que foram a face mais visível do efeito da pandemia por COVID-19, com um impacto negativo no ano de 2020 (menos 56,9% e menos 46,1% para as exportações e importações de turismo, respetivamente), apresentam uma recuperação substancial em 2022, propagando-se para os anos de 2023 e 2024.

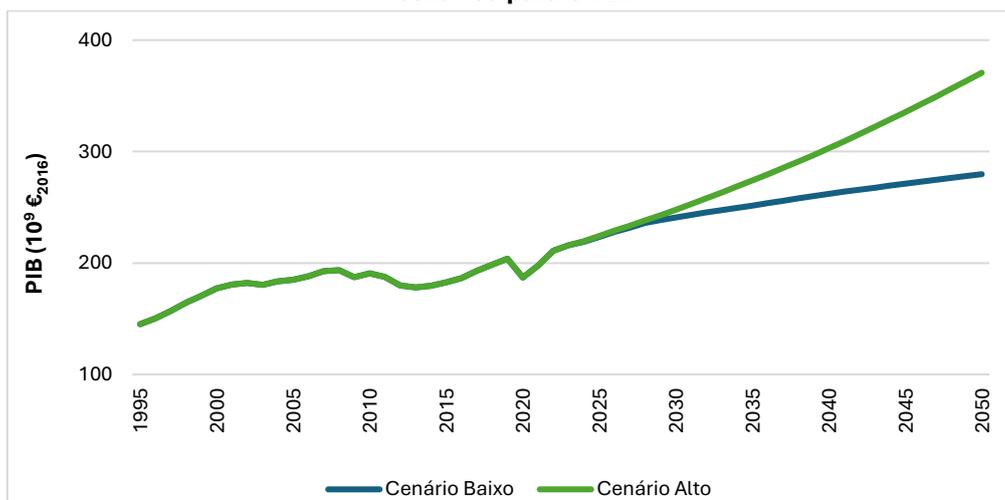
Com efeito, e após o crescimento evidenciado em 2021 (de 23,3% e de 27,3% para as exportações e importações de turismo, respetivamente – insuficiente para recuperar os níveis pré-pandémicos), os anos de 2022 a 2023 evidenciam ser anos de recuperação. Assim, o ano de 2022 apresenta um crescimento de 87,5% para as exportações de turismo e um crescimento de 41,0% para as importações de turismo, recuperando os níveis pré-pandémicos. Já o ano de 2023 manteve a tendência de crescimento, mas já estabilizado dos efeitos do COVID-19, apresentando um crescimento de 13,7% para as exportações de turismo e de 6,7% para as importações de turismo, apesar de toda a incerteza internacional devido à guerra na Ucrânia e à inflação.

Em termos de longo prazo:

- O cenário baixo do presente exercício apresenta uma taxa de crescimento do PIB de 0,7% para o período de 2031-2050, enquanto o cenário alto apresenta, para o mesmo período, um crescimento de 2,0%;
- Ambos os cenários evidenciam níveis de consumo privado dos residentes em Portugal em linha com as previsões do PIB, incorporando, no entanto, uma expectativa mais elevada devido ao efeito de crescimento dos anos mais recentes.



### Cenários para o PIB



Fontes: Eurostat, SGAmb, 2024

### MAIS INFORMAÇÃO

[Comissão Europeia \(2024\), \*European Economic Forecast – Spring 2024\*, \*European Economy, Institutional Paper 286\*, May 2024](#)

[Conselho das Finanças Públicas – Perspetivas Económicas e Orçamentais 2024-2028 \(atualização\)](#), abril de 2024

FMI (2024), [World Economic Outlook Database](#), Abril 2024

Ministério das Finanças (2024), Programa de Estabilidade 2024, abril 2024

[Instituto Nacional de Estatística \(INE, 2024\), Contas Nacionais Trimestrais – 4.º Trimestre 2023](#), 29 de fevereiro 2024

OCDE (2023), [Long Term Scenarios: Incorporating the Energy Transition](#), *OECD ECONOMIC POLICY PAPER No. 33*, December 2023

[Ageing Report \(2024\), Underlying Assumptions and Projection Methodologies](#), November 2023, *Institutional Paper 257*

Comissão Europeia (2022), [European Economic Forecast – Autumn 2022](#), *European Economy, Institutional Paper 187*, November 2022

[EUROSTAT \(2022\), National Accounts indicator \(ESA 2010\)](#), updated at 29/11/2022

Instituto Nacional de Estatística (INE b, 2022), [Censos 2021 - Principais tendências ocorridas em Portugal na última década](#), 23 de novembro de 2022

Instituto Nacional de Estatística (INE, 2022), [Contas Nacionais Trimestrais – 3.º Trimestre 2022](#), 30 de novembro 2022

OCDE (2022), [Economic Outlook No. 112](#), November 2022

[Banco de Portugal \(2022\), Boletim Económico](#), outubro 2022

[Ministério das Finanças \(2022\), Orçamento de Estado 2023 – Relatório](#), outubro 2022

Banco Central Europeu (2022), [ECB staff macroeconomic projections for the euro area](#), September 2022

[Conselho das Finanças Públicas – Perspetivas Económicas e Orçamentais 2022-2026 \(atualização\)](#), setembro de 2022

Comissão Europeia (2021), [European Economic Forecast – Autumn 2021](#), *European Economy, Institutional Paper 160*, November 2021



Instituto Nacional de Estatística (INE, 2021), [Estatísticas Demográficas 2021](#), novembro de 2021

Secretaria-Geral do Ambiente (COVID19-SG), [Policy Briefs 2 – Preparar o Futuro 2020: PIB Qual o impacto do COVID19 Que Oportunidades Sustentáveis?](#), março de 2020

Agência Portuguesa do Ambiente (2019), [Relatório do Estado do Ambiente 2019](#)

Agência Portuguesa do Ambiente (2019), [Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 - Cenários socioeconómicos de evolução do país no horizonte 2050](#)

Banco Central Europeu (2019), [ECB staff macroeconomic projections for the euro area, march 2019](#)

Conselho das Finanças Públicas (2019), Finanças Públicas: Situação e Condicionantes 2019-2023 - [Relatório do Conselho das Finanças Públicas n.º 02/2019](#), março de 2019

Comissão Europeia (2019), [European Economic Forecast – Winter 2018\(Interim\), European Economy, Institutional Paper 096, February 2019](#)

Instituto Nacional de Estatística (INE, 2019a), [Estatísticas Vitais 2018 – dados preliminares, 8 de fevereiro de 2019](#)

The [Economist Intelligence Unit \(EIU, 2019\)](#), *Global Outlook – Country Forecast, February 2019*

Banco Mundial (2019), [Global Economic Prospects – Darkening Skies](#), janeiro 2019

McKinsey Global Institute (MGI, 2017), [A Future that Works: Automation, Employment, and Productivity](#), January 2017

ONU (2017), [World Population Prospects: The 2017 Revision, Department of Economic and Social Affairs, Population Division](#)

Turismo de Portugal (setembro de 2017), [Estratégia Turismo 2027 – Liderar o Turismo do Futuro](#)

The Economist Intelligence Unit (EIU, 2015), [Long-term macroeconomic forecasts- Key trends to 2050](#)



## DOMÍNIOS AMBIENTAIS E INDICADORES



## SISTEMATIZAÇÃO DA CONTRIBUIÇÃO DOS INDICADORES PARA OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS)

	ODS 1 ERRADICAR A POBREZA		ODS 2 ERRADICAR A FOME		ODS 3 SAÚDE DE QUALIDADE
	ODS 4 EDUCAÇÃO DE QUALIDADE		ODS 5 IGUALDADE DE GÊNERO		ODS 6 ÁGUA POTÁVEL E SANEAMENTO
	ODS 7 ENERGIAS RENOVÁVEIS E ACESSÍVEIS		ODS 8 TRABALHO DIGNO E CRESCIMENTO ECONÓMICO		ODS 9 INDÚSTRIA INOVAÇÃO E INFRAESTRUTURAS
	ODS 10 REDUZIR AS DESIGUALDADES		ODS 11 CIDADES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS		ODS 12 PRODUÇÃO E CONSUMO SUSTENTÁVEIS
	ODS 13 AÇÃO CLIMÁTICA		ODS 14 PROTEGER A VIDA MARINHA		ODS 15 PROTEGER A VIDA TERRESTRE
	ODS 16 PAZ, JUSTIÇA E INSTITUIÇÕES EFICAZES		ODS 17 PARCERIAS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DOS OBJETIVOS		

	ODS 1	ODS 2	ODS 3	ODS 4	ODS 5	ODS 6	ODS 7	ODS 8	ODS 9	ODS 10	ODS 11	ODS 12	ODS 13	ODS 14	ODS 15	ODS 16	ODS 17
--	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

### AMBIENTE E ECONOMIA

Consumo interno de materiais																		
Instrumentos de gestão ambiental																		
Avaliação de Impacte Ambiental																		
Avaliação Ambiental Estratégica																		
Patentes “verdes”																		
Organizações Não-Governamentais de Ambiente																		
Participação pública – Portal Participa																		
Impostos com relevância ambiental																		

### ENERGIA E CLIMA

Emissões de gases com efeito de estufa																	
Precipitação e temperatura do ar																	
Ondas de calor e de frio																	
Produção e consumo de energia																	
Intensidade energética e carbónica da economia																	
Energias renováveis																	





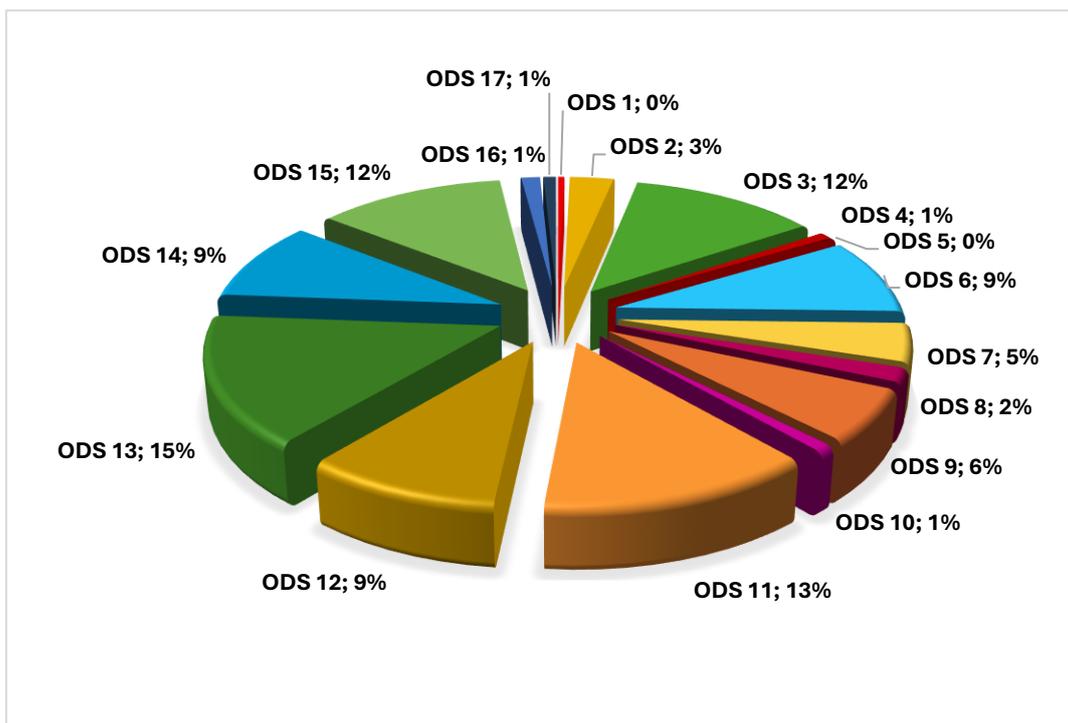


## SISTEMATIZAÇÃO DA CONTRIBUIÇÃO DOS DOMÍNIOS PARA OS ODS

	ODS 1	ODS 2	ODS 3	ODS 4	ODS 5	ODS 6	ODS 7	ODS 8	ODS 9	ODS 10	ODS 11	ODS 12	ODS 13	ODS 14	ODS 15	ODS 16	ODS 17
<b>AMBIENTE E ECONOMIA</b>																	
<b>ENERGIA E CLIMA</b>																	
<b>TRANSPORTES</b>																	
<b>AR E RUÍDO</b>																	
<b>ÁGUA</b>																	
<b>SOLO E BIODIVERSIDADE</b>																	
<b>RESÍDUOS</b>																	
<b>RISCOS AMBIENTAIS</b>																	



## DISTRIBUIÇÃO GLOBAL DA CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



### MAIS INFORMAÇÃO

Instituto Nacional de Estatística – [Objetivos de Desenvolvimento Sustentável](#)





## AMBIENTE E ECONOMIA

Consumo interno de materiais

Instrumentos de gestão ambiental

Avaliação de Impacte Ambiental

Avaliação Ambiental Estratégica

Patentes “verdes”

Organizações Não-Governamentais de Ambiente

Participação pública – Portal Participa

Impostos com relevância ambiental



## CONSUMO INTERNO DE MATERIAIS

- O **consumo interno de materiais (CIM)** atingiu, em **2022**, um total de **162,7 milhões de toneladas**, registando uma redução de 10,5%, face a 2021, e de 0,9% em relação ao valor médio da década 2012-2021.
- A **produtividade de recursos** atingiu, em 2022, um valor de **1,30 €/kg** (dados estimados pelo INE), registando um aumento de 19,3%, face a 2021, e de 12,7% em relação ao valor médio da década 2012-2021.
- Relativamente ao **CIM por habitante**, e para 2022, **Portugal apresentou um consumo de 15,8 toneladas por habitante**, enquanto na **UE-27 se fixou em 14,4 toneladas por habitante**.
- Comparando os níveis de **produtividade dos recursos** entre Portugal e a UE-27, verifica-se que **Portugal apresenta valores menos favoráveis do que a média europeia**. Em 2022, **Portugal apresentou uma produtividade dos recursos de 1,26 €/kg** (dados estimados pelo Eurostat), enquanto a média da **UE-27 foi de 2,13 €/kg**.

## CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



## DESCRIÇÃO

O Consumo Interno de Materiais (CIM ou DMC na sigla inglesa, de *Domestic Material Consumption*) mede a quantidade total de materiais utilizada diretamente numa economia (excluindo a água e o ar). É calculado através da soma da extração interna de materiais com a totalidade das importações de materiais, subtraindo as exportações totais de materiais. O CIM constitui um indicador da intensidade de utilização dos recursos naturais por parte da economia e permite avaliar a eficiência na sua utilização.

A produtividade dos recursos é o quociente entre o Produto Interno Bruto (PIB) e o CIM, e corresponde à riqueza gerada por unidade de recursos consumida. É utilizada para avaliar a dissociação entre a utilização de recursos e o crescimento da economia (*decoupling*).

## OBJETIVOS E METAS

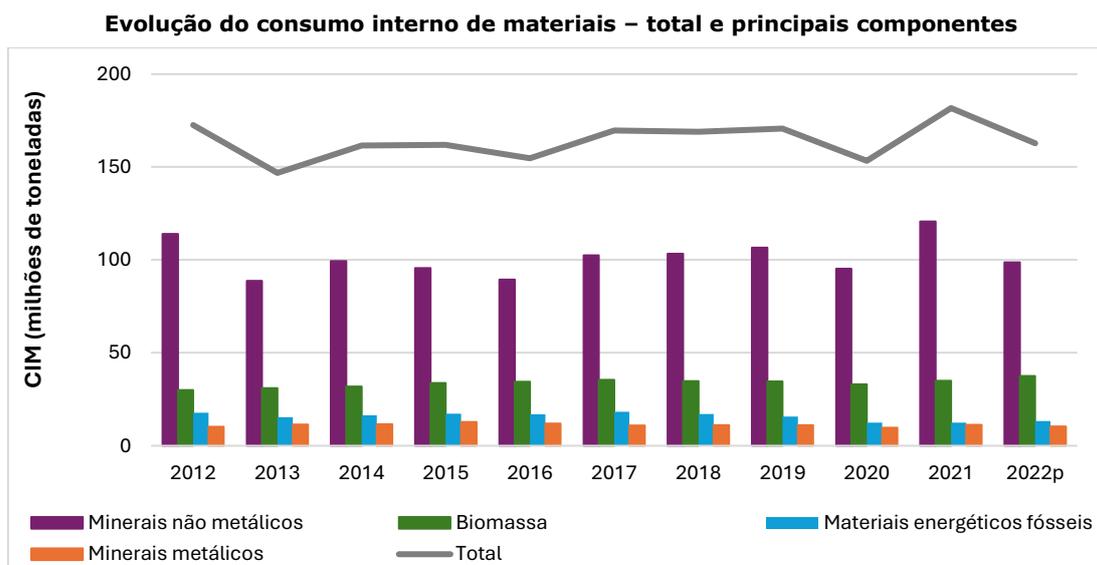
- Obter um crescimento económico dissociado do consumo de recursos;
- Garantir que o consumo de recursos não ultrapassa a capacidade de regeneração do ambiente;



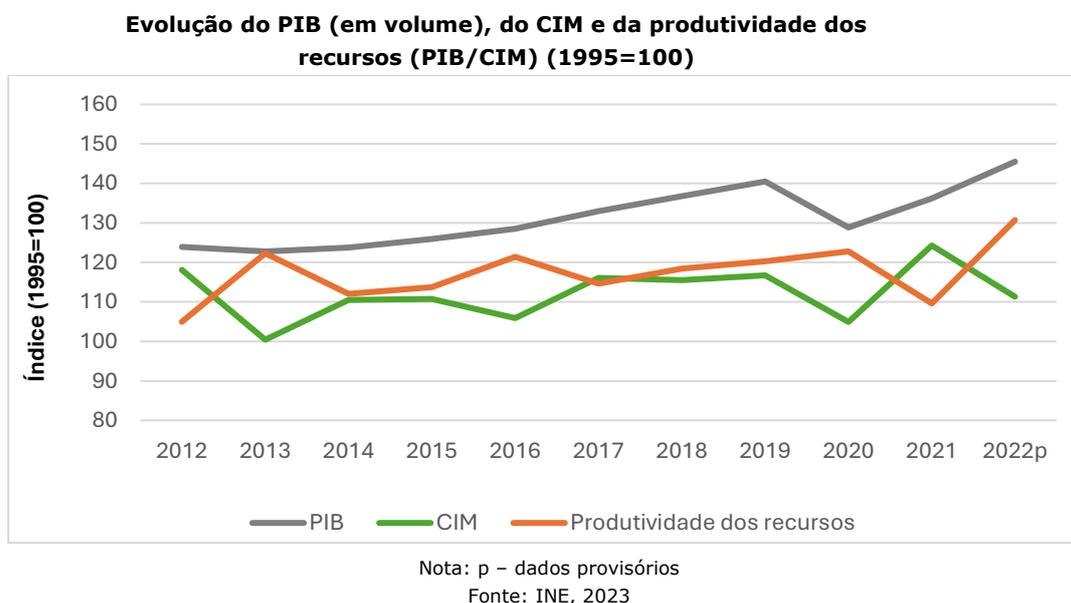
- Melhorar a eficiência na utilização dos recursos e promover a transição para uma economia circular.

### ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

A evolução do CIM é fortemente influenciada, em Portugal, pela evolução da atividade do setor da construção, na medida em que os materiais que mais pesam no total deste indicador são os minerais não metálicos, intensamente utilizados naquele setor, e que representavam, em 2022, cerca de 60,7% do CIM.



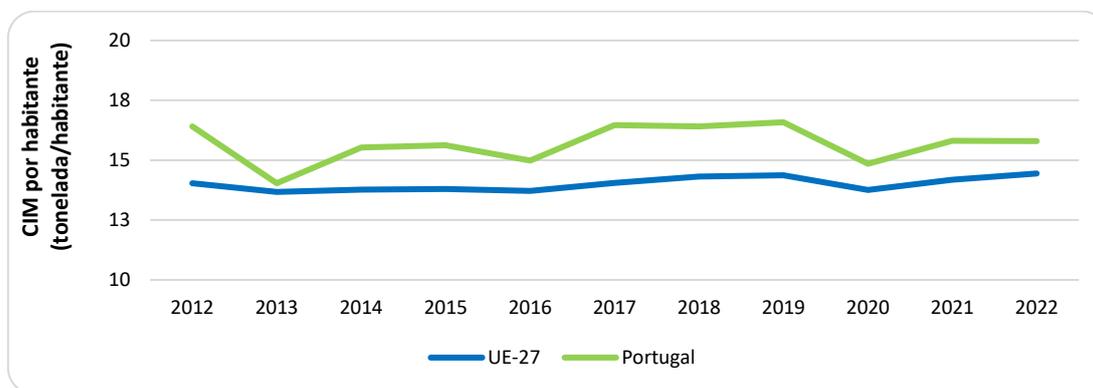
Em 2022 o CIM atingiu um total de 162,7 milhões de toneladas, registando uma descida de 10,5% face ao ano anterior, devido principalmente à correspondente descida nos minerais não metálicos. Em relação à média da década 2012-2021 o CIM reduziu 0,9%.



O quociente entre o PIB e o CIM é denominado de produtividade dos recursos, sendo o PIB considerado a preços constantes, para efeitos de análise intertemporal.

A produtividade dos recursos atingiu, em 2022, o valor de 1,30 €/kg, o que representa um aumento de 19,3% face o ano anterior e de 12,7%, em relação à média da década 2012-2021.

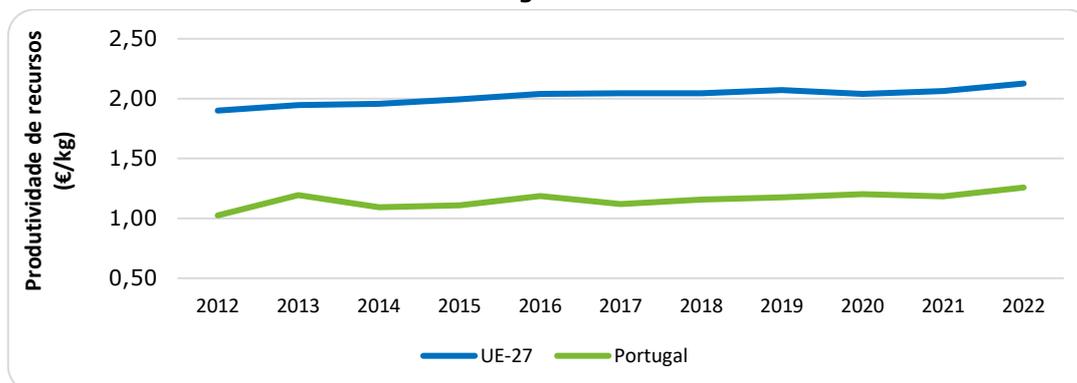
**Evolução do CIM por habitante, em Portugal e na UE-27**



Notas: Dados da UE-27 de 2012 a 2019, e 2022, e de Portugal de 2022 estimados pelo Eurostat.

Fonte: Eurostat, 2024

**Evolução da produtividade dos recursos (PIB/CIM) (a preços de 2015), em Portugal e na UE-27**



Notas: Dados da UE-27 de 2012 a 2019, e 2022, e de Portugal de 2022 estimados pelo Eurostat.

Fonte: Eurostat, 2024

Comparando os níveis do CIM por habitante e da produtividade dos recursos, entre Portugal e a UE-27, verifica-se que, em ambos os casos, Portugal apresenta valores menos favoráveis do que a média europeia. Em 2022 (dados estimados pelo Eurostat), relativamente ao CIM por habitante, Portugal apresenta um maior consumo – 15,8 toneladas por habitante, enquanto a UE-27 tem um valor de 14,4 toneladas por habitante. Saliente-se, no entanto, que esta diferença poderá ser devida a uma menor eficiência na utilização de recursos, como também com as estruturas das economias (portuguesa e média europeia), designadamente no que respeita ao peso do Setor da Construção.



No que respeita à produtividade dos recursos, em 2022 (dados estimados pelo Eurostat), Portugal apresentou um valor de 1,26 €/kg, enquanto a média da UE-27 é superior – 2,13 €/kg.

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental, Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

### **MAIS INFORMAÇÃO**

Instituto Nacional de Estatística – [Conta de Fluxos de Materiais Eurostat](#)



## INSTRUMENTOS DE GESTÃO AMBIENTAL

- Em **2022** verificaram-se, em Portugal, três novos registos no Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria (EMAS) e seis cancelamentos, perfazendo um total de **44 organizações registadas no EMAS**. Em **2023** não se verificaram novos registos, mas ocorreu um cancelamento, resultando num total de **43 organizações registadas no EMAS**.
- O número de **organizações certificadas pela Norma ISO 14 001** em Portugal atingiu os **1 355 em 2022**, o que representa um aumento de 3,5% face ao ano anterior.
- A 1 de setembro de 2023, existiam **26 empresas com produtos e serviços** aos quais foi atribuída uma licença de utilização do **Rótulo Ecológico da União Europeia**, perfazendo um total de **6 390 produtos certificados**, designadamente das seguintes tipologias: "Têxteis" (3 854 produtos), "Papel *tissue* e produtos de papel *tissue*" (1 197 produtos) e "Papel para usos gráficos" (1 114 produtos).

## CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



## DESCRIÇÃO

A ficha temática "Instrumentos de gestão ambiental" afere a adesão das organizações aos sistemas de gestão ambiental, bem como ao Rótulo Ecológico da União Europeia (REUE), contabilizando aquelas que têm implementados sistemas de gestão ambiental, de acordo com a norma ISO 14 001 ou com o Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria (EMAS – *EU Eco-Management and Audit Scheme*), e as empresas que têm produtos com REUE.

São vários os instrumentos de gestão ambiental que existem ao dispor dos agentes económicos, uns vocacionados para as organizações (sistemas de gestão ambiental) e outros vocacionados para o produto (rotulagem ambiental), que podem ser voluntariamente utilizados como forma de assegurar um melhor desempenho ambiental das organizações e garantir o cumprimento das disposições regulamentares definidas.

A adesão a estes instrumentos tem sido determinante para o desempenho das organizações que procuram minimizar os seus impactes ambientais, adotando um conjunto de práticas sustentáveis que lhes permitem reduzir os riscos e custos associados às suas atividades, cumprindo simultaneamente os requisitos a que estão vinculadas por lei. A adoção voluntária de uma atitude responsável, perante as comunidades onde se inserem, permite às organizações melhorias significativas na



perceção que delas tem um público cada vez mais consciente e predisposto a investir em produtos com melhor desempenho ambiental, resultando no aumento da sua competitividade no mercado.

Instrumentos de gestão ambiental, como o EMAS, a certificação ambiental ISO 14 001 e o Rótulo Ecológico, são essenciais para a prossecução do objetivo de alcançar um desenvolvimento sustentável em toda a União Europeia, contribuindo igualmente para o objetivo da produção e consumo sustentáveis, preconizado no 8.º Programa de Ação em matéria de Ambiente – “Inverter as tendências juntos”.

Ao aderir a estes instrumentos, as organizações demonstram o seu empenho em assumir uma responsabilidade que é essencial para a integração efetiva de uma cultura ambiental no seu planeamento e gestão.

O EMAS é um instrumento de gestão dirigido às organizações interessadas em melhorar o seu desempenho ambiental, promovendo, simultaneamente, transparência na prestação de informações ambientalmente relevantes ao público em geral e a outras partes interessadas, em que as organizações utilizam um sistema de gestão ambiental que vai além dos requisitos das normas internacionais, como a ISO 14 001.

A certificação ISO 14 001 permite às empresas e organizações a demonstração do seu compromisso com a proteção do ambiente, contribuindo para o reforço da sua imagem institucional. O reconhecimento internacional associado à Norma ISO 14 001 é prestigioso para qualquer organização já que, para além de atestar o seu elevado nível de conformidade ambiental, constitui uma mais-valia que evidencia o cumprimento da legislação ambiental e contribui para a redução dos riscos de sanções e ações judiciais.

O REUE é um instrumento de mercado que visa estimular a oferta e a procura de produtos e serviços com desempenho ambiental de excelência, contribuindo, assim, para a promoção de um modelo de desenvolvimento sustentável. Permite aos operadores económicos, quer estes sejam fabricantes, distribuidores, embaladores, importadores, retalhistas ou prestadores de serviços, comunicar o bom desempenho ambiental dos seus produtos ou serviços, e orientar o consumidor/utilizador nas suas escolhas de mercado.

O sistema de atribuição do REUE é voluntário e garante:

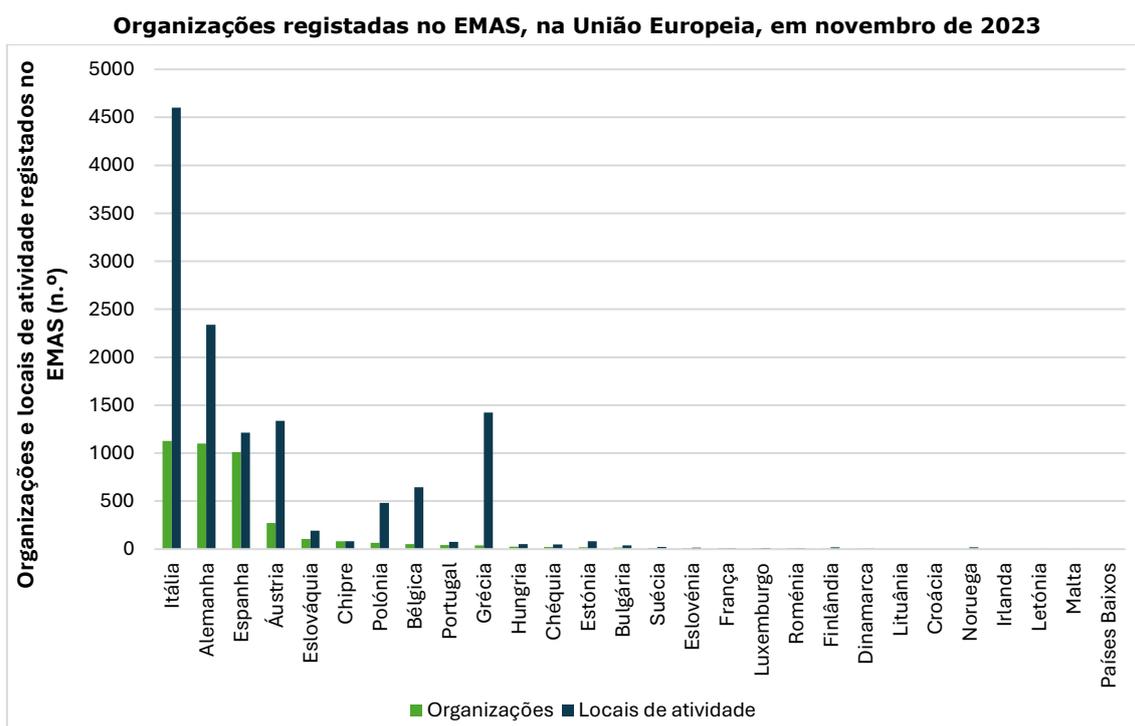
1. A identificação de produtos e serviços ecológicos, potenciando escolhas sustentáveis;
2. A promoção de práticas empresariais ambientalmente responsáveis;
3. Que os intervenientes no mercado contribuem para os objetivos políticos de uma economia mais limpa e circular, uma maior neutralidade carbónica e um ambiente mais isento de substâncias tóxicas;
4. Que os produtos são mais duráveis e fáceis de reparar ou reciclar;
5. A minimização da utilização de substâncias químicas nocivas, bem como das emissões para a atmosfera e para a água;
6. A redução do consumo de energia e das emissões de dióxido de carbono.



## OBJETIVOS E METAS

- Promover a ecoeficiência das organizações;
- Incentivar a adoção de padrões de produção e consumo mais sustentáveis;
- Estimular a oferta e a procura de produtos, atividades e serviços com impacte ambiental reduzido;
- Melhorar o desempenho ambiental das atividades económicas e incentivar as boas práticas ambientais no seio das organizações.

## ANÁLISE DA EVOLUÇÃO



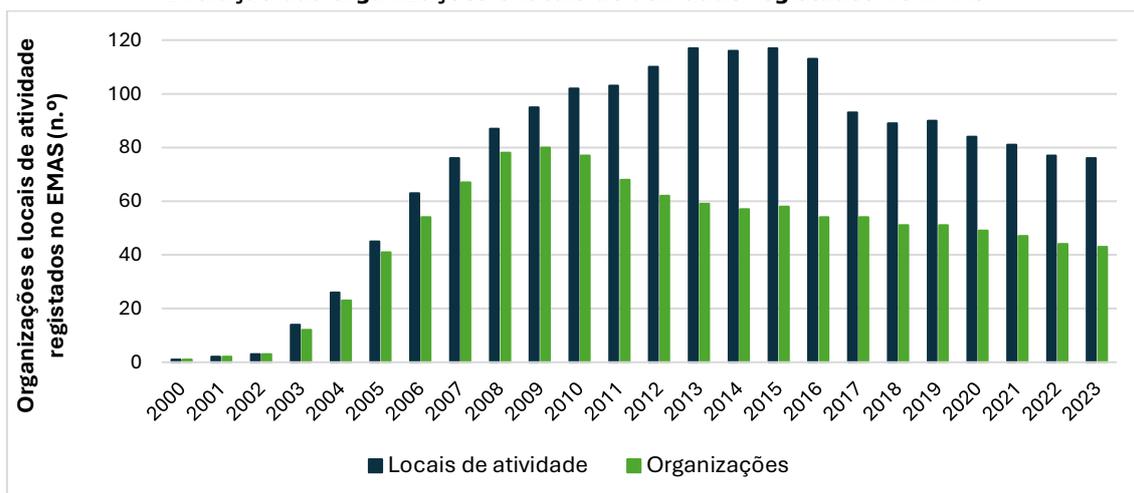
Fonte: Comissão Europeia, novembro de 2023

Ao nível da União Europeia, no final de novembro de 2023 existiam 4 053 organizações registadas no EMAS. O número máximo de organizações registadas verificou-se em 2011, com cerca de 4600 registos. Desde aí tem-se verificado um decréscimo deste número.

A redução da adesão ao EMAS é comum a todos os Estados-membros. Portugal, no entanto, tem conseguido manter uma posição relevante entre os seus pares ocupando, em novembro de 2023, o 9.º lugar em número de organizações registadas, precedido da Bélgica, Polónia, Chipre, Eslováquia, Áustria, Espanha, Alemanha, e Itália, esta com o maior número de organizações registadas.



### Evolução das organizações e locais de atividade registados no EMAS



Fonte: APA, dezembro 2023

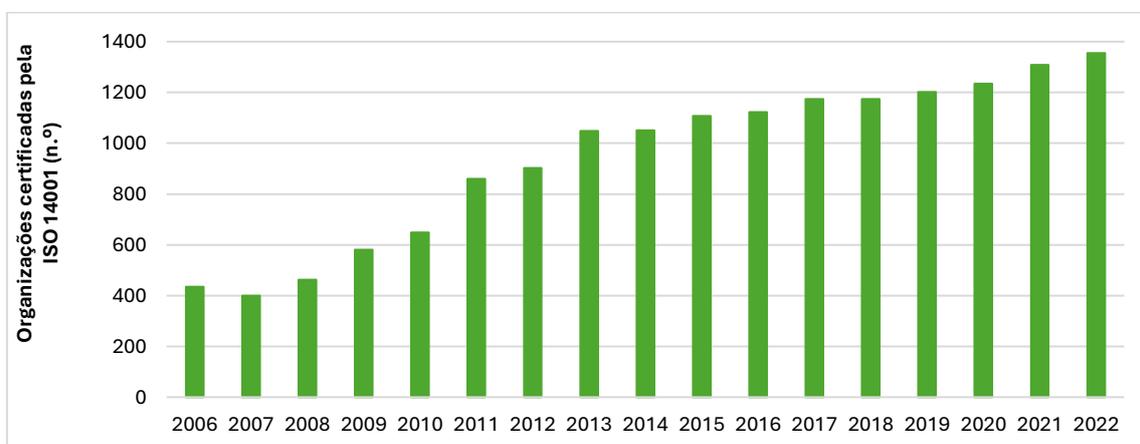
Em Portugal, e em 2022, verificaram-se no EMAS três novos registos e seis cancelamentos, perfazendo um total de 44 organizações registadas. Em 2023 não se verificaram novos registos, mas ocorreu um cancelamento, perfazendo um total de 43 organizações registadas no EMAS.

Importa referir que o EMAS permite o registo coletivo, isto é, permite fazer um único registo da totalidade ou de um conjunto de locais de atividade de uma determinada organização.

Assim, embora os registos nacionais tenham apresentado um decréscimo nos últimos anos, verifica-se que a redução do número de locais de atividade é menos significativa. Este facto evidencia uma tendência de registos coletivos, a par de um acréscimo de novos locais de atividade por parte de organizações já registadas.

### Norma ISO 14 001

#### Evolução do número de organizações certificadas pela Norma ISO 14001



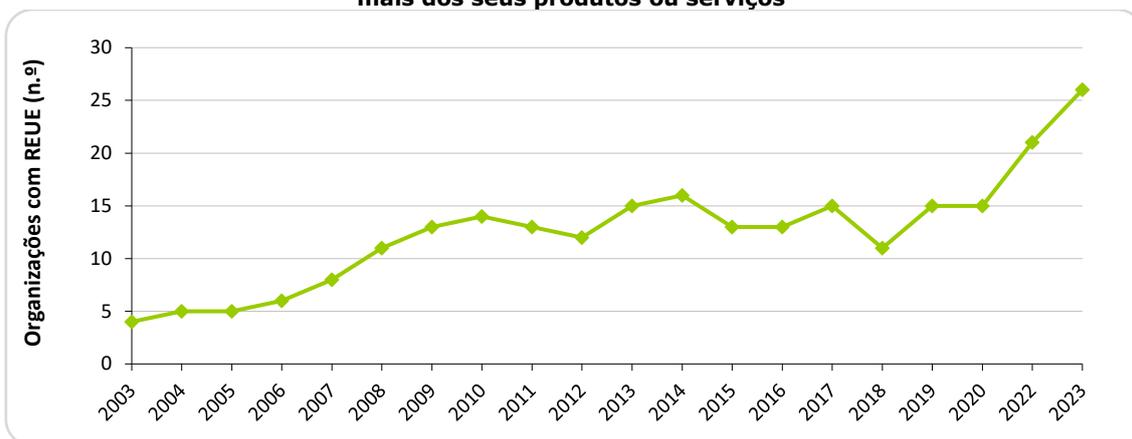
Fonte: IPAC, 2024



Nos últimos quinze anos o número de organizações certificadas pela Norma ISO 14 001, em Portugal, tem vindo progressivamente a aumentar, atingindo 1 355 em 2022, o que representa um aumento de 3,5% face a 2021.

## REUE

**Evolução do número de empresas às quais foi atribuído uma licença REUE a um ou mais dos seus produtos ou serviços**



Fonte: DGAE, 2024

Relativamente ao REUE, a 1 de setembro de 2023, existiam 26 empresas às quais esta certificação tinha sido atribuída a um ou mais dos seus produtos ou serviços, mais 5 do que em 2022.

As tipologias de REUE com maior número de licenças atribuídas eram aquela data:

1. "Papel *tissue* e produtos de papel *tissue*" – 7;
2. "Tintas e vernizes para interiores e exteriores" – 6;
3. "Serviços de alojamento turístico" e "Produtos de limpeza de superfícies duras" – 5.

**Número de licenças de REUE atribuídas, a 1 de setembro de 2023, por grupo de produtos**



Fonte: DGAE, 2024



### Número de produtos com REUE, a 1 de setembro de 2023, por grupo de produtos



Fonte: DGAE, 2024

A 1 de setembro de 2023, o número de produtos com licença de REUE era de 6 390, sendo as tipologias de REUE com maior número de produtos certificados as seguintes:

1. "Têxteis" – 3 854;
2. "Papéis *tissue* e produtos de papéis *tissue*" – 1 197;
3. "Papéis para usos gráficos" – 1 114.

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

### MAIS INFORMAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente – [EMAS](#)

Direção-Geral das Atividades Económicas – [Rótulo Ecológico da União Europeia](#)  
[Instituto Português de Acreditação](#)



## AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

- Os **projetos relacionados com a produção e transporte de energia e as infraestruturas** são os que apresentam **maior expressão no contexto dos projetos sujeitos a avaliação de impacte ambiental (AIA)**.
- A verificação da aplicabilidade do RJAIA para projetos abaixo do limiar de sujeição obrigatória a AIA (análise caso a caso) passou, com a entrada em vigor do Simplex Ambiental, a ser efetuada pelas entidades licenciadoras, pelo que o número de processos analisados pelas autoridades de AIA, agora restringidos a áreas sensíveis, conheceu uma redução de 57% em 2023 (face a 2022).
- **A grande maioria dos processos de AIA, 85%**, resultou na **emissão de uma Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada** (impondo um conjunto de condições a cumprir pelo promotor do projeto para efeitos do seu licenciamento ou autorização), e 15% culminaram numa decisão desfavorável.
- O procedimento de AIA integra a realização de uma **consulta transfronteiriça** sempre que um projeto **é suscetível de provocar impactes negativos noutra Estado-membro** da União Europeia.

## CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



## DESCRIÇÃO

A ficha temática “Avaliação de Impacte Ambiental” apresenta informação sobre a avaliação ambiental dos projetos públicos e privados suscetíveis de produzirem efeitos significativos no ambiente.

A avaliação de impacte pode definir-se como o processo de identificação das consequências futuras de uma ação. O conceito de «Impacte ambiental» é entendido como o *“conjunto das alterações favoráveis e desfavoráveis produzidas no ambiente, sobre determinados fatores, num determinado período de tempo e numa determinada área, resultantes da realização de um projeto, comparadas com a situação que ocorreria, nesse período de tempo e nessa área, se esse projeto não viesse a ter lugar”*.

Partindo destas definições e considerando a sua aplicação ao ambiente foi construído o conceito de “Avaliação de Impacte Ambiental” (AIA), o qual constitui um processo de identificação, previsão, avaliação e mitigação dos impactes relevantes (biofísicos, sociais e outros) decorrentes de uma dada proposta de desenvolvimento (projeto).



Trata-se de um instrumento de carácter preventivo que assegura, através dos respetivos procedimentos, a integração das considerações ambientais no processo de tomada de decisão referente a um dado projeto. É um processo sustentado na realização de estudos e consultas, com participação pública e análise de possíveis alternativas, que tem por objeto a recolha de informação, identificação e previsão dos efeitos ambientais de determinados projetos. Com base nessa informação é possível identificar medidas que evitem, minimizem ou compensem esses efeitos, bem como métodos de acompanhamento da evolução dos mesmos (monitorização).

Este instrumento foi, pela primeira vez, consagrado no direito comunitário em 1985, através da adoção da [Diretiva AIA](#), a qual sofreu diversas alterações ao longo de quase quatro décadas de implementação, a última das quais em 2014, com a publicação da [Diretiva 2014/52/UE](#).

A Diretiva AIA foi inicialmente transposta para o direito interno em 1990, tendo o regime jurídico nacional em vigor sido estabelecido pelo [Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro \(Diploma AIA\)](#), na sua atual redação.

Nos termos deste regime jurídico os projetos suscetíveis de provocar impactes significativos no ambiente devem ser sujeitos a uma avaliação ambiental previamente ao seu licenciamento ou autorização, estabelecendo-se para isso um procedimento multidisciplinar, que envolve várias entidades e etapas.

A [Diretiva AIA](#) discrimina tipologias de projeto que devem ser sujeitas a avaliação, sem prejuízo da possibilidade de aplicação a projetos não expressamente elencados suscetíveis de provocar impactes ambientais significativos.

Para algumas tipologias, a [Diretiva AIA](#) fixa limiares, bem como os critérios de transposição obrigatória a adotar pelos Estados-membros, os quais foram também estabelecidos na legislação nacional AIA).

Há outras tipologias para as quais a Diretiva AIA não estabelece limiares nem critérios de sujeição a avaliação, deixando à discrição dos Estados-membros a definição da abordagem a adotar. Neste contexto, Portugal optou por uma abordagem mista, conjugando a definição de limiares e critérios para sujeição obrigatória a avaliação, com uma análise caso a caso para escrutínio dos restantes projetos.

Seguindo as orientações da Diretiva AIA, o diploma nacional aplica-se a todos os projetos suscetíveis de produzir impactes significativos no ambiente, definindo à partida um conjunto de tipologias de projeto, elencadas nos seus anexos I e II, e para as quais estão fixados limiares e critérios para sujeição obrigatória a AIA. Estes limiares e critérios são, na generalidade, mais exigentes para projetos que afetem, total ou parcialmente, uma área sensível, designadamente áreas protegidas, sítios da Rede Natura, e zonas de proteção de património classificado ou em vias de classificação.

Não obstante, qualquer projeto, mesmo não correspondendo a nenhuma das tipologias previstas nos anexos I e II, ou não atingindo os limiares definidos nesses mesmos anexos, pode ser sujeito a AIA se, em função da sua localização, dimensão ou natureza, for considerado como suscetível de provocar impactes significativos no



ambiente. Para determinar a possibilidade de ocorrência de impactes significativos, deve ser efetuada uma análise caso a caso.

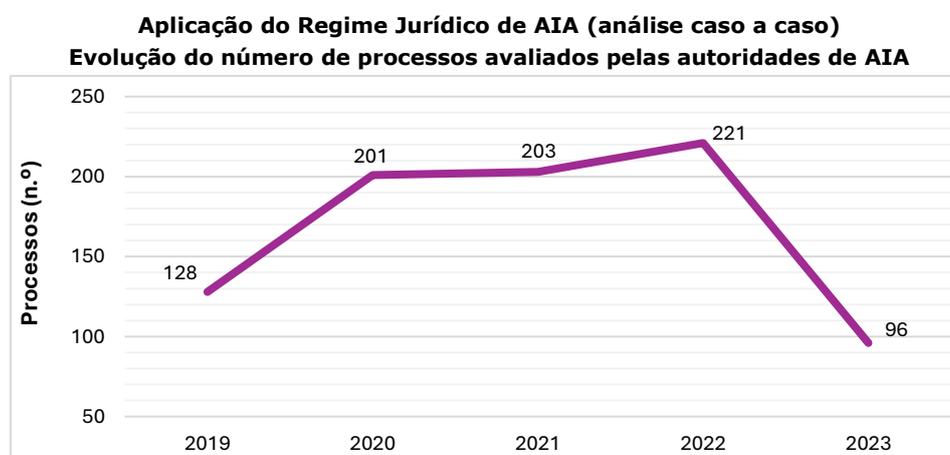
Com a entrada em vigor do Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro (Simplex Ambiental), que alterou o regime jurídico de AIA, a referida análise caso a caso e a respetiva decisão de sujeição ou não a AIA passou a caber exclusivamente à entidade licenciadora ou competente para a autorização do projeto, tendo deixado de ser obrigatória a consulta à autoridade de AIA, conforme previsto na legislação até então em vigor. Excetuam-se os casos em que o projeto se localize, parcial ou totalmente, em área sensível, situação em que a análise caso a caso e respetiva decisão competem às autoridades de AIA, a Agência Portuguesa do Ambiente (APA) ou a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR) territorialmente competente.

O facto de o número das entidades licenciadoras rondar atualmente as três centenas (incluindo, designadamente, as 278 câmaras municipais do Continente), o que tornou mais difícil a obtenção da informação relativa a esta fase de apreciação.

### OBJETIVOS E METAS

- Reforçar a integração das considerações ambientais na conceção, desenvolvimento e implementação de projetos e no respetivo processo de tomada de decisão;
- Avaliar, de forma integrada, os impactes ambientais significativos decorrentes da implementação dos projetos, tendo em vista suportar a decisão sobre a sua viabilidade ambiental, bem como analisar *a posteriori* a eficácia das medidas definidas;
- Incentivar a cidadania participativa, garantindo a possibilidade de participação pública no processo de tomada de decisão, promovendo a divulgação e o acesso à informação.

### ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

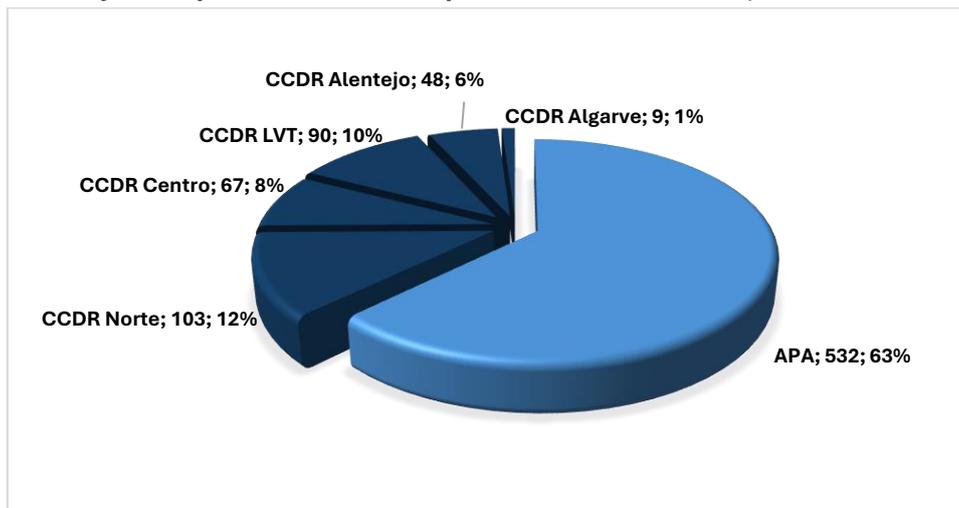


Fonte: APA, 2024



A evolução do número de análises caso a caso efetuadas pelas autoridades de AIA (APA e cinco CCDR) demonstra um crescimento entre 2019 e 2022, seguido de uma queda abrupta em 2023, com a redução de 57% do número de análises efetuadas. Esta redução poderá não corresponder necessariamente a uma diminuição das análises efetuadas, mas ser consequência da aplicação do regime do Simplex Ambiental, que aumentou significativamente o número de entidades competentes e dificultou a recolha de dados.

**Aplicação do Regime Jurídico de AIA (análise caso a caso)**  
**Distribuição dos processos avaliados pelas autoridades de AIA, entre 2019 e 2023**



Fonte APA, 2024

Considerando apenas os processos analisados pelas autoridades de AIA, verifica-se que a APA apreciou 532 processos, representando 63% e as CCDR apreciaram 317 processos, representando 37%.

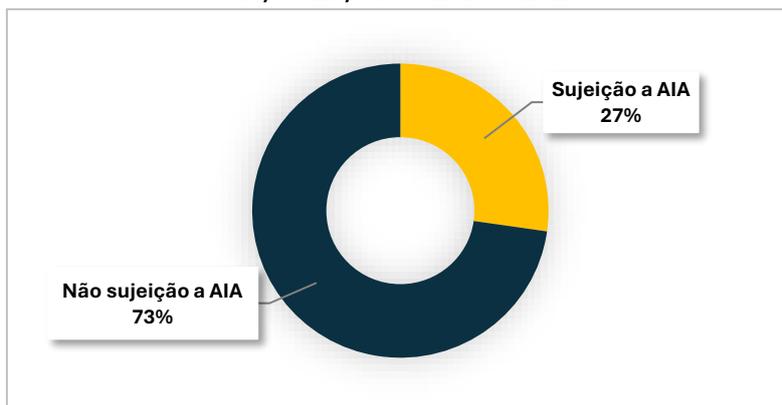
A APA, como já foi referido, detém competências sobre diversas tipologias de projetos. Genericamente, todos os projetos identificados no anexo I do regime jurídico de AIA, exceto pedreiras e pecuárias, e do anexo II no que se refere às minas, à produção e transporte de energia e infraestruturas. Para conhecer com mais detalhe a distribuição de projetos ver <https://apambiente.pt/index.php/avaliacao-e-gestao-ambiental/fases-de-aia>

Das análises caso a caso efetuadas pela APA verifica-se que a grande maioria respeita a projetos de produção de energia a partir de fontes renováveis (434 processos entre 2019 e 2023, o que corresponde a 82% do total), seguindo-se o setor das infraestruturas (estradas, portos e ferrovias).

Tendo em conta o total de análises caso a caso efetuadas pelas seis autoridades de AIA, apresentam-se no gráfico seguinte os resultados de acordo com o sentido da decisão (necessidade ou não de sujeição a procedimento de AIA).



### Resultados da análise caso a caso, relativamente à sujeição, ou não, a AIA, entre 2019 e 2023

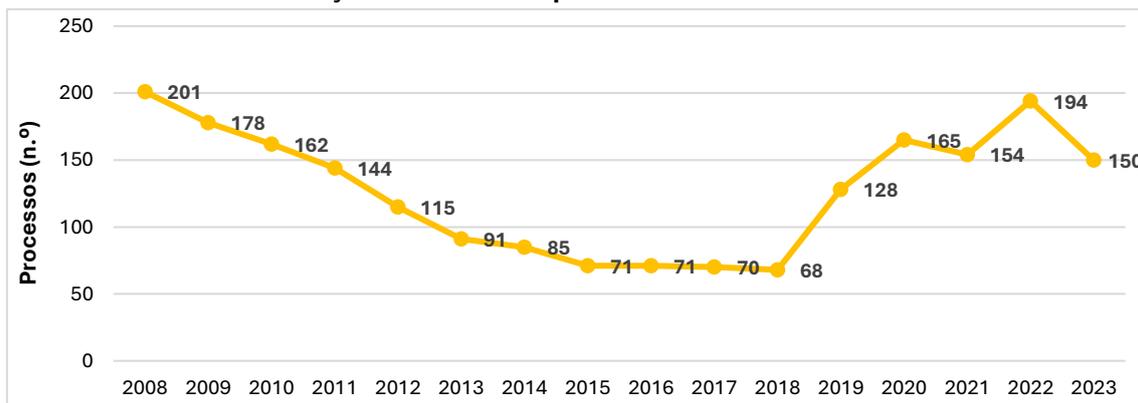


Fonte: APA, 2024

Verifica-se que apenas cerca de um terço dos projetos abaixo dos limiares de sujeição obrigatória a AIA e, como tal, submetidos a análise caso a caso, foram considerados como sendo suscetíveis de provocar impactos negativos significativos, carecendo, conseqüentemente, de serem sujeitos a procedimento de AIA.

Os pareceres e decisões emitidos pela APA no âmbito da análise caso a caso encontram-se disponibilizados no seu [portal](#).

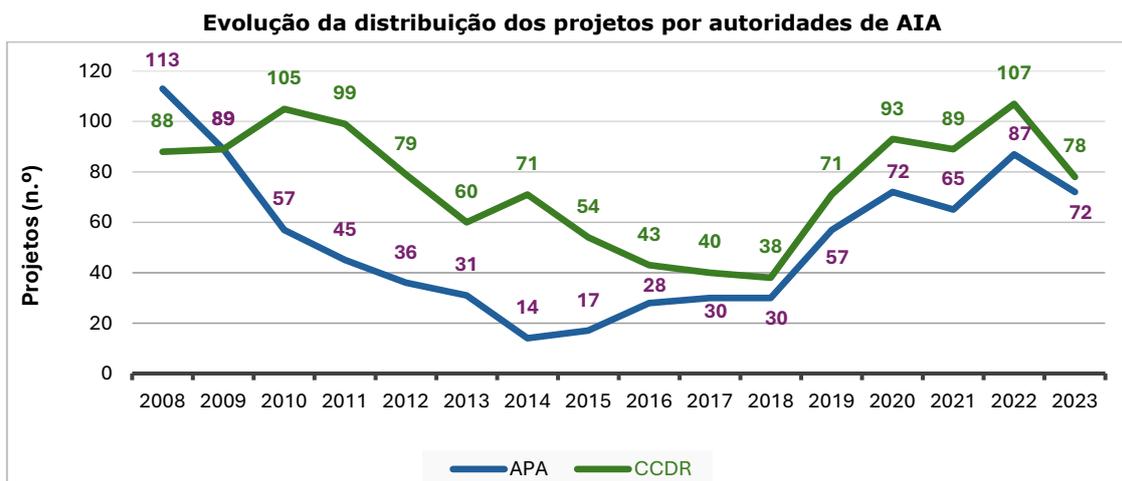
### Evolução do número de processos de AIA instruídos



Fonte: APA, 2024

No que se refere à evolução do número de projetos sujeitos a AIA, verifica-se uma descida contínua entre 2008 e 2018, ano a partir do qual houve uma subida acentuada, com a duplicação de valores em 2019 face a 2018, e alguma oscilação entre 2020 e 2023.

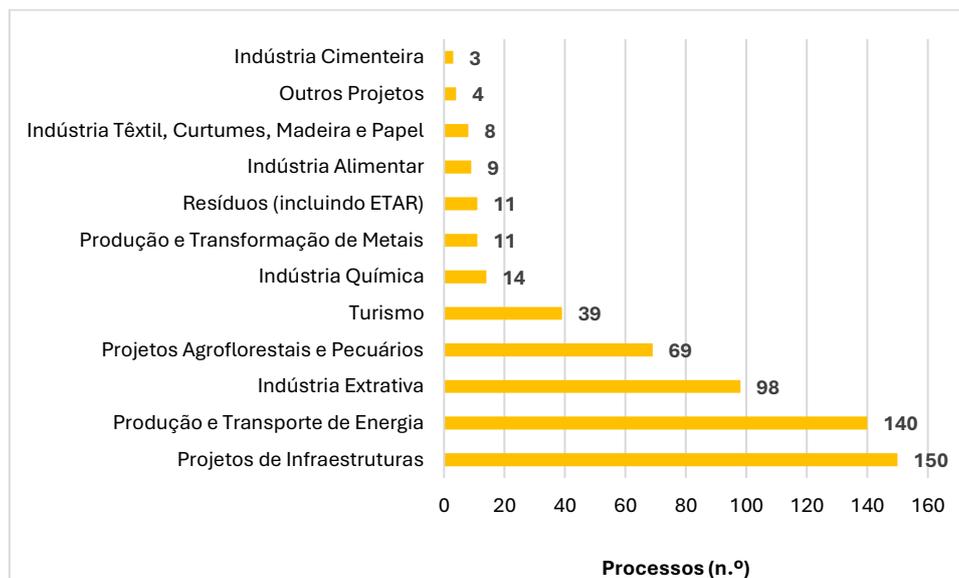




Fonte: APA, 2024

Analisando a distribuição dos projetos entre as seis autoridades, constata-se que o número de projetos para os quais a APA é a autoridade de AIA apresenta, genericamente, uma evolução semelhante à totalidade dos projetos para os quais as cinco CCDR são autoridades de AIA.

### Número de processos de AIA por tipologia de projeto, entre 2019 e 2023



Fonte: APA, 2024

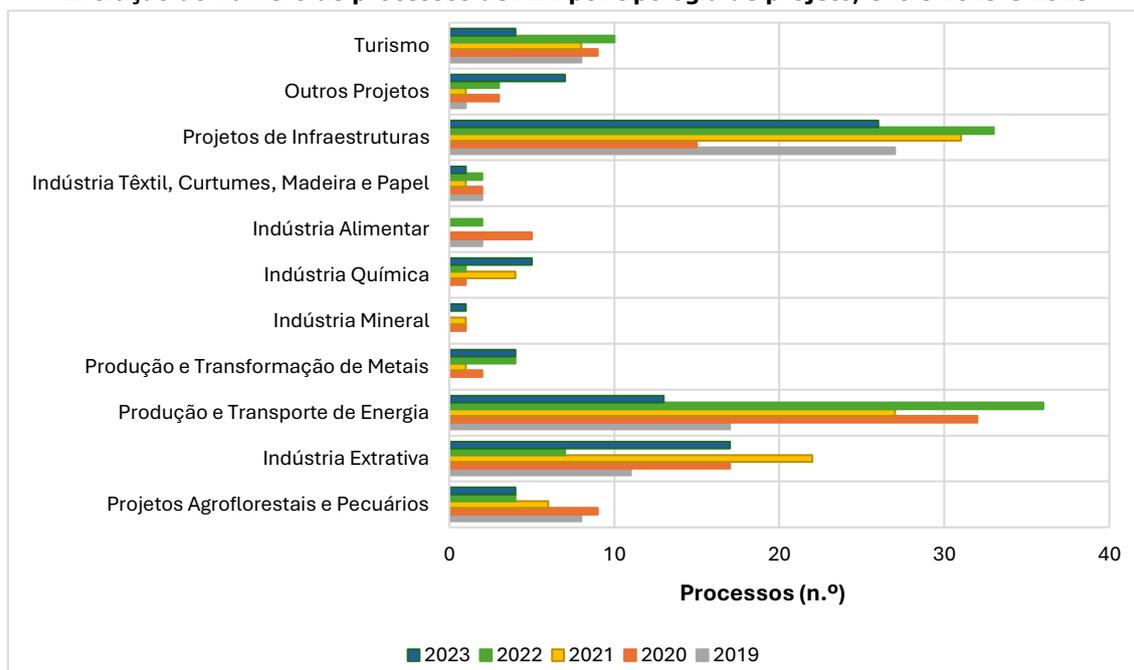
Observando a evolução dos processos de avaliação por tipologia de projeto ao longo dos últimos anos, verifica-se que esta evolução se prende, designadamente, com estratégias de desenvolvimento que privilegiam, em determinados momentos, tipologias distintas.

Os projetos associados à transição energética, à descarbonização da economia e ao Plano de Recuperação e Resiliência têm ganho preponderância nos últimos anos. Os resultados apresentados refletem essa situação, sendo as tipologias de projeto mais avaliadas a de produção de energia de fontes renováveis e o seu transporte, e as de



infraestruturas (incluem, designadamente, a construção de rodovias, ferrovias, barragens e adução de água, e obras costeiras).

**Evolução do número de processos de AIA por tipologia de projeto, entre 2019 e 2023**



Fonte: APA, 2024

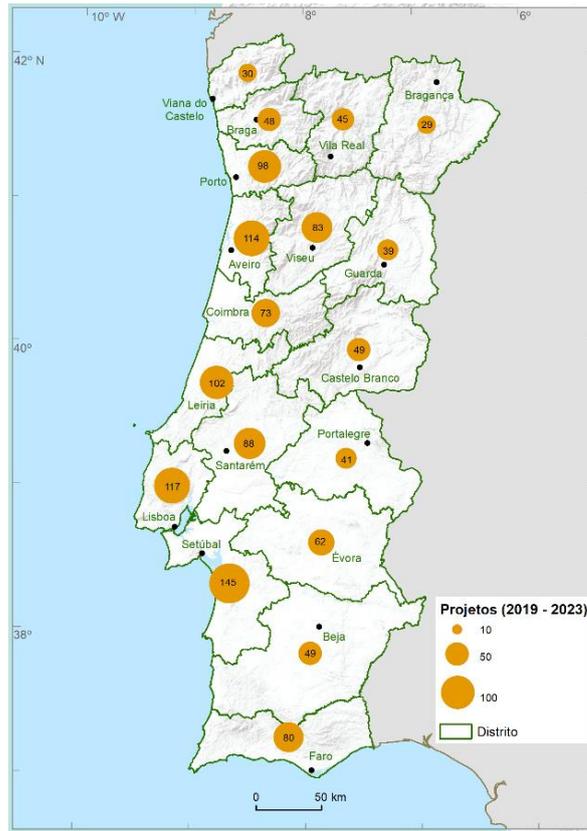
A evolução das tipologias de projetos ao longo dos últimos cinco anos reflete a importância da produção e transporte de energia e das infraestruturas, que apresentam valores elevados.

Num segundo nível encontramos a indústria extrativa, associada sobretudo a exploração de massas minerais (pedreiras) e a minas de minerais não metálicos (caulinos, areias), e os projetos agroflorestais e pecuários, sendo que, dentro deste último grupo, são os projetos associados à criação de gado os mais significativos.

Ainda com alguma expressão encontram-se os projetos do setor turístico.



### Distribuição geográfica dos projetos submetidos a AIA, entre 2019 e 2023

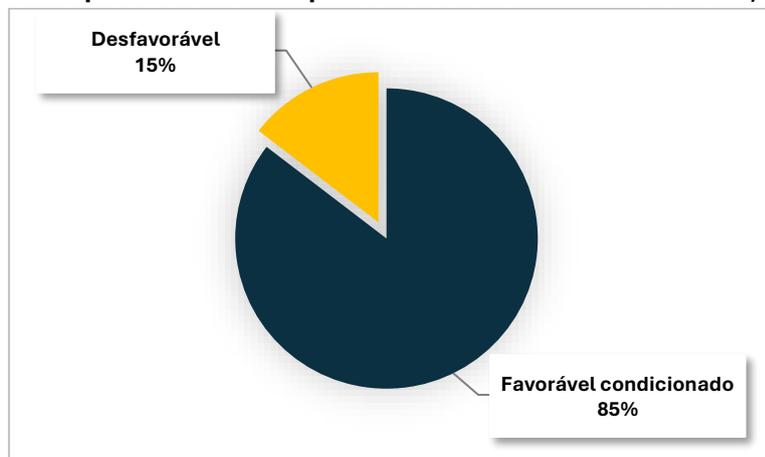


Fonte: APA, 2024

Quanto à distribuição geográfica dos projetos verificam-se assimetrias, essencialmente, entre o litoral e o interior.

As estatísticas associadas à decisão final do procedimento – a Declaração de Impacte Ambiental (DIA) são essenciais para compreender a aplicação do regime jurídico de AIA. Esta decisão pode ser favorável, favorável condicionada ou desfavorável, sendo vinculativa do ato subsequente de licenciamento ou aprovação do projeto.

### Distribuição dos processos de AIA quanto ao sentido da decisão emitida, entre 2019 e 2023



Fonte: APA, 2024



As decisões emitidas são maioritariamente de carácter favorável condicionado (cerca de 85%), impondo um conjunto de condições a cumprir pelo promotor do projeto para efeitos do seu licenciamento ou autorização (condicionantes para o desenvolvimento do projeto, medidas de minimização para as fases prévias à obra, obra, exploração e desativação, programas de monitorização, entre outras).

Apenas uma minoria dos processos de AIA (cerca de 15%) culmina numa decisão desfavorável.

Estas Decisões podem ser consultados no Sistema de Informação sobre Avaliação de Impacte Ambiental ([SIAIA](#)).

Sempre que o projeto possa produzir um impacte ambiental significativo no território de outro Estado deve ser desencadeado um procedimento de consulta transfronteiriça. No que se refere ao Reino de Espanha, estas consultas são reguladas pelo "*Protocolo de atuação entre o Governo da República Portuguesa e o Governo do Reino de Espanha a aplicar às avaliações ambientais de planos, programas e projetos com efeitos transfronteiriços*", assinado a 19 de fevereiro de 2008 e que define os procedimentos a observar nas consultas transfronteiriças a realizar entre os dois países signatários.

Nos últimos cinco anos foram avaliados três projetos tendo Espanha como Parte de Origem, todos associados ao setor mineiro.

Por seu turno, Portugal desencadeou quatro processos de consulta a Espanha, relativos a projetos de infraestruturas de transporte de energia, de uma barragem e de minas.

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

## **MAIS INFORMAÇÃO**

Agência Portuguesa do Ambiente – [Avaliação de impacte ambiental Sistema de Informação sobre AIA](#)



## AValiação Ambiental Estratégica

- Entre junho de 2007 e 31 de **janeiro de 2024**, deram entrada na APA cerca de 1 130 procedimentos de AAE; destes, a APA recebeu **376 Declarações Ambientais (33%)**, enviadas após a conclusão dos procedimentos de AAE.
- Nesse período, verifica-se que **319 Declarações Ambientais (85%) dizem respeito a Instrumentos de Gestão Territorial (IGT)**, 43 a Planos e Programas setoriais (11%) e 14 a outra tipologia de Planos e Programas, incluindo Programas Operacionais (4%).
- Os IGT registados correspondem a Planos Diretores Municipais (166), a Planos de Urbanização (40) e a Planos de Pormenor (110), que poderão também ocorrer como Planos de Intervenção em Espaço Rural. Foram registados, ainda, dois Planos Regionais de Ordenamento do Território.

## CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



## DESCRIÇÃO

A ficha temática “Avaliação Ambiental Estratégica” (AAE) fornece informação sobre os Planos e Programas nacionais cuja aplicação possa causar efeitos significativos no ambiente e que, em consequência, foram sujeitos a um procedimento de avaliação ambiental.

A AAE de Planos e Programas constitui um instrumento de política de ambiente que apoia o processo de tomada de decisão. Identifica, descreve e avalia os eventuais efeitos ambientais significativos resultantes de um Plano ou Programa, anteriormente à sua elaboração ou durante esta e antes da sua aprovação.

Este instrumento visa assegurar uma visão estratégica e uma perspetiva alargada em relação às questões ambientais, através da integração global das considerações biofísicas, económicas, sociais e políticas relevantes que possam estar em causa, num quadro de sustentabilidade.

Para tal, constitui um processo contínuo e sistemático, desde o momento inicial do processo decisório, de avaliação dos efeitos ambientais, das visões alternativas, e de perspetivas de desenvolvimento, incorporadas num planeamento ou numa programação que visam servir de enquadramento a futuros projetos.

Havendo lugar a sujeição a AAE, segue-se a elaboração de um relatório com a definição do âmbito e do alcance da informação a incluir na avaliação ambiental do Plano ou Programa. Com base nessa definição é preparado um relatório ambiental, o qual é objeto de consulta pública e institucional que pode decorrer em simultâneo com a consulta do próprio Plano ou Programa. Volvida a fase de consultas, a entidade promotora emite uma Declaração Ambiental, a qual deve acompanhar a versão final do Plano ou Programa aquando da sua aprovação.



A Declaração Ambiental é o documento que explicita a forma como as considerações ambientais e o próprio relatório ambiental foram integrados no Plano ou Programa, os resultados das consultas efetuadas, incluindo os obtidos em consulta pública, a sua ponderação e a justificação, caso as mesmas não tenham sido acolhidas, das razões que fundamentaram a alternativa escolhida, bem como as medidas de controlo previstas. A Declaração Ambiental deve ser publicitada no sítio da *internet* da entidade promotora do Plano ou Programa e enviada às entidades consultadas, incluindo à APA que, por sua vez, também a disponibiliza no seu sítio da *internet*.

Segue-se uma fase de avaliação e controlo, para controlo dos efeitos ambientais significativos decorrentes da execução do Plano ou Programa, identificação atempada de eventuais efeitos negativos imprevistos e aplicação, se necessário, de medidas corretivas.

A [Diretiva 2001/42/CE](#), relativa à avaliação dos efeitos de determinados Planos e Programas no Ambiente, está transposta em Portugal, pelo [Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho](#), alterado pelo [Decreto-Lei n.º 58/2011, de 4 de maio](#), e no caso específico dos Instrumentos de Gestão Territorial, pelo [Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio](#).

De acordo com a referida legislação, estão abrangidos pelo regime de AAE os Planos e Programas:

- setoriais, nas áreas da agricultura, floresta, pescas, energia, indústria, transportes, gestão de resíduos, gestão das águas, telecomunicações, turismo, ordenamento urbano e rural ou utilização dos solos e que constituam enquadramento para a futura aprovação de projetos de acordo com o regime jurídico relativo à Avaliação de Impacte Ambiental;
- que, atendendo aos seus eventuais efeitos num sítio da lista nacional de sítios, num sítio de interesse comunitário, numa zona especial de conservação ou numa zona de proteção especial, devam ser sujeitos a uma avaliação de incidências ambientais;
- que, não estando abrangidos pelos casos anteriores, constituam enquadramento para a futura aprovação de projetos e que sejam qualificados como suscetíveis de ter efeitos significativos no ambiente.

A legislação nacional adotou uma abordagem centrada na responsabilidade das entidades que desenvolvem os Planos e Programas. Importa frisar que a decisão de sujeitar um Plano ou Programa a um procedimento de avaliação ambiental cabe à entidade responsável pela elaboração do mesmo, pelo que nem todos os Planos e Programas a nível nacional foram sujeitos a AAE. Estas instituições podem consultar as entidades com responsabilidades ambientais específicas, que emitem um parecer não vinculativo. A decisão de não qualificação de um Plano ou Programa a um procedimento de AAE deve ser fundamentada e disponibilizada na página de *internet* da entidade responsável pela respetiva elaboração.

Cabe à Agência Portuguesa do Ambiente a tarefa de acompanhar a aplicação da legislação e de divulgar a informação, assegurando, ainda, a interlocução com a Comissão Europeia neste âmbito.

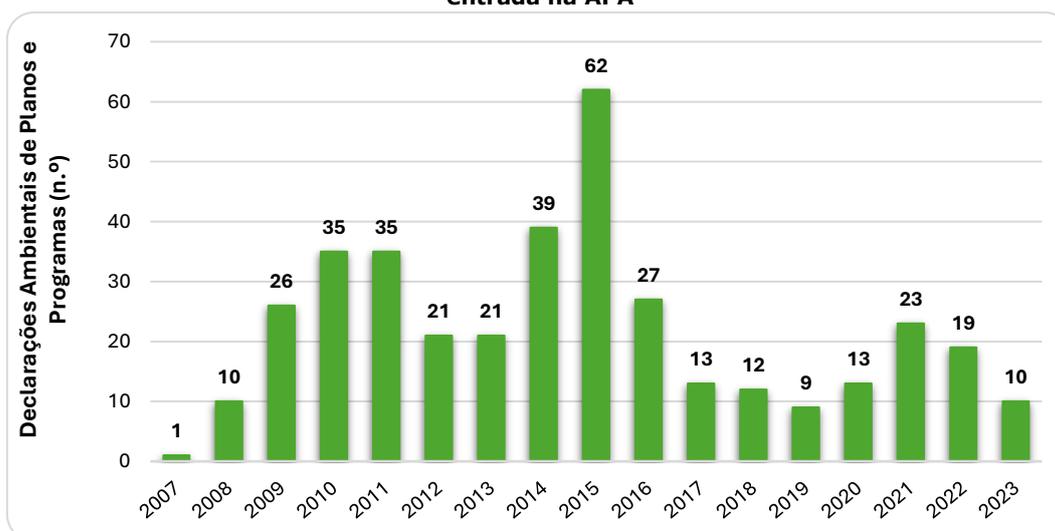


## OBJETIVOS E METAS

- Apoiar o processo de tomada de decisão, permitindo discutir as opções alternativas de desenvolvimento existentes nos processos de planeamento e programação, enquanto as opções estratégicas ainda estão em aberto;
- Integrar questões ambientais e de sustentabilidade em políticas, planos e programas;
- Antecipar constrangimentos que podem ocorrer, posteriormente, com a implementação dos planos, programas, políticas e estratégias e definir medidas destinadas a prevenir, reduzir e eliminar eventuais efeitos adversos significativos;
- Incentivar a cidadania participativa, garantindo a participação pública no processo de tomada de decisão e promovendo a divulgação e o acesso à informação.

## ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

**Evolução do número de Declarações Ambientais de Planos e Programas que deram entrada na APA**



Fonte: APA, 2024

De junho de 2007, data da entrada em vigor do atual regime jurídico relativo à Avaliação Ambiental Estratégica, até 31 de janeiro de 2024, deram entrada na APA cerca de 1 130 procedimentos de AAE. Destes, a APA recebeu oficialmente 376 Declarações Ambientais (33%) enviadas pelas entidades responsáveis após conclusão dos procedimentos de AAE, conforme previsto na legislação.

Embora evidencie uma tendência estável, este número está aquém do desejável, uma vez que todos os procedimentos de AAE deveriam culminar com a publicitação da Declaração Ambiental e o seu envio à APA e às restantes entidades consultadas no decorrer do procedimento.

Ressalva-se que dos cerca de 1 130 processos que deram entrada na APA, nem todos ficaram enquadrados em AAE e alguns caducaram, tendo iniciado novo procedimento de AAE.



### Declarações Ambientais de Planos e Programas que deram entrada na APA, entre 2007 e 2023, por tipologia



Fonte: APA, 2024

Observando o número total de Declarações Ambientais enviadas à APA, verifica-se que 85% dizem respeito a Instrumentos de Gestão Territorial (IGT), 11% a Planos e Programas setoriais e 4% a outra tipologia de Planos e Programas (incluindo Programas Operacionais). Os IGT registados integram os Planos Diretores Municipais (PDM) (166), os Planos de Urbanização (40) e os Planos de Pormenor (110), que poderão também ocorrer como Planos de Intervenção em Espaço Rural.

Assinala-se que a evolução anual destes procedimentos de AAE de Planos e Programas varia com os ciclos de planeamento e programação, pelo que não há um padrão de evolução. Nos últimos anos têm vindo a ser alterados ou revistos os PDM em Portugal, de forma a compatibilizá-los com a Lei de Bases Gerais da Política Pública de Solos, de Ordenamento do Território e de Urbanismo e com o regime jurídico dos IGT em vigor, pelo que se verifica um aumento de AAE desta tipologia de planos, para a qual se prevê ainda um maior aumento.

Todas as Declarações Ambientais enviadas à APA estão disponíveis no sítio da *internet* da APA em [Declarações Ambientais publicadas](#).

Nos últimos dois a três anos tem-se verificado um aumento do número de Relatórios de Avaliação e Controlo (RAC) elaborados e enviados à APA (cerca de 60 Planos e Programas já efetuaram os seus RAC, enviando-os à APA). A APA criou entretanto uma área específica no seu sítio da *internet* para disponibilizar os RAC: [Relatórios de Avaliação e Controlo enviados à APA](#).

- **Dados respeitantes a:** Portugal.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

#### MAIS INFORMAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente – [Avaliação ambiental estratégica](#)

Comissão Europeia – [Strategic environmental assessment](#)

Nações Unidas – [Environmental assessment](#)



## PATENTES “VERDES”

- Nos últimos cinco anos é possível observar que os **pedidos nacionais de patente e modelo de utilidade** que mais se destacam estão relacionadas com as áreas técnicas da **energia**, logo seguidas da área dos **resíduos**, respetivamente com **3** e **1 pedidos** em **2023**.
- De igual modo, e no mesmo período, a tendência mantém-se em relação às **patentes e modelos de utilidade concedidos**, destacando-se as áreas técnicas da **energia**, com **2 concessões** em **2023** num total de **5**.
- Verifica-se, ainda, que as áreas técnicas da **energia** são igualmente as que têm maior expressão nas **patentes “verdes” europeias validadas** em Portugal, seguidas pelas da área da **agricultura**, respetivamente com **33** e **32** patentes validadas em **2023** num total de **84**.

## CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



## DESCRIÇÃO

A ficha temática “Patentes “verdes”” contabiliza o número de pedidos e concessões nacionais de patente e modelo de utilidade, bem como o número de validações nacionais de patentes europeias concedidas, cujo objeto de proteção pode ser considerado “verde” ou “amigo do ambiente”.

A par das preocupações com a preservação do ambiente e da procura de formas de desenvolvimento económico sustentável, tem aumentado o interesse pela identificação e desenvolvimento de tecnologias “verdes”, “limpas”, “amigas do ambiente” ou “ambientalmente sãs”. São tecnologias que protegem o ambiente, são menos poluentes, utilizam os recursos de uma forma mais sustentável, reciclam mais dos seus resíduos e produtos, e gerem os resíduos produzidos de uma forma mais eficiente do que as tecnologias convencionais.

Considerando que a maioria das tecnologias atualmente disponíveis, bem como as tecnologias emergentes, foram ou serão protegidas por patentes de invenção ou outros direitos de propriedade industrial semelhantes (como os modelos de utilidade), as bases de dados de patentes são potenciais fontes de informação sobre as tecnologias “verdes”.

Para facilitar a pesquisa de informação relevante sobre áreas específicas de tecnologia, a documentação de patentes (pedidos de patente e modelo de utilidade, patentes e modelos de utilidade concedidos, entre outros) está organizada de acordo com sistemas de classificação como a Classificação Internacional de Patentes (IPC, *International Patent Classification*), desenvolvida pela Organização Mundial da



Propriedade Intelectual (WIPO, *World Intellectual Property Office*) e utilizada por mais de 100 Institutos de Propriedade Industrial a nível mundial, ou como a Classificação Cooperativa de Patentes, desenvolvida em cooperação pelo Instituto Europeu de Patentes (EPO, *European Patent Office*) e pelo Instituto de Patentes e Marcas dos Estados Unidos da América (USPTO, *United States Patent and Trademark Office*).

No entanto, como estes sistemas de classificação não foram originalmente criados para pesquisar dados sobre tecnologias “verdes”, a WIPO apresentou, em 2010, um inventário das áreas da IPC nas quais são classificadas estas tecnologias – o *IPC Green Inventory*. Com base num conjunto de tecnologias ‘verdes’ identificado pelo Secretariado da Convenção Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas (UNFCCC, *United Nations Framework Convention on Climate Change*), o Comité de Peritos da IPC identificou as áreas daquela classificação onde podem ser encontradas as referidas tecnologias, facilitando o acesso à informação relativa a essas patentes / tecnologias.

Com base neste *IPC Green Inventory*, é possível identificar as publicações nacionais de patentes (pedidos de patente e modelo de utilidade, patentes e modelos de utilidade concedidos, patentes europeias validadas em Portugal, entre outros) que foram classificadas nas áreas tecnológicas da IPC consideradas “verdes”.

Os pedidos de patente apenas são concedidos se cumprirem os critérios de patenteabilidade, de acordo com a legislação aplicável. Só depois de concedida, é que a patente atribui ao seu titular o direito de monopólio de exploração da invenção. Por outro lado, o intervalo de tempo entre o pedido e a concessão de uma patente não é habitualmente inferior a 21 meses, pelo que o número de pedidos num determinado ano não é comparável com o número de concessões nesse mesmo ano.

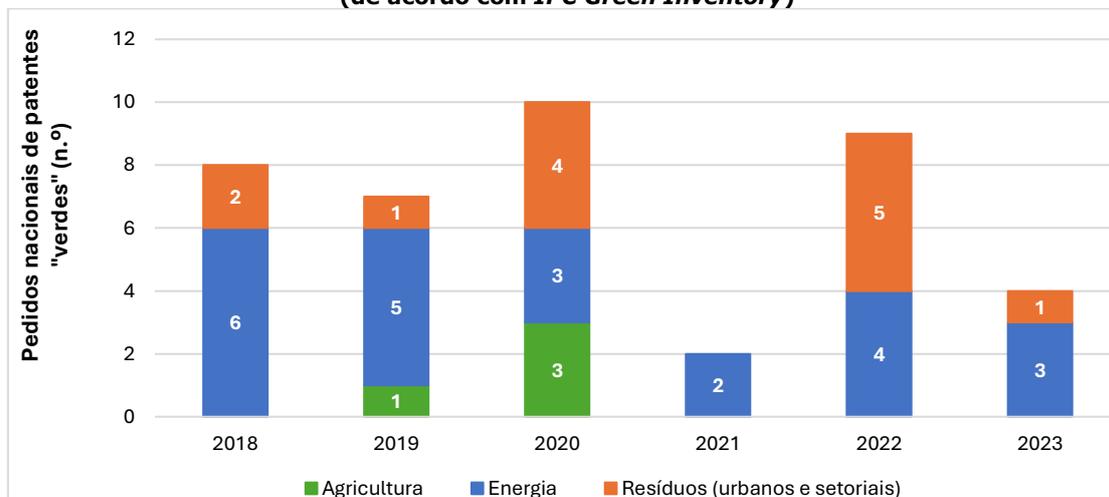
#### **OBJETIVOS E METAS**

- Promover a investigação e desenvolvimento de tecnologias “verdes”, premiando as inovações com a concessão de um monopólio, limitado no tempo, de produção, comercialização e licenciamento;
- Enquadrar e simplificar os processos de identificação, investigação e transferência destas tecnologias.



## ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

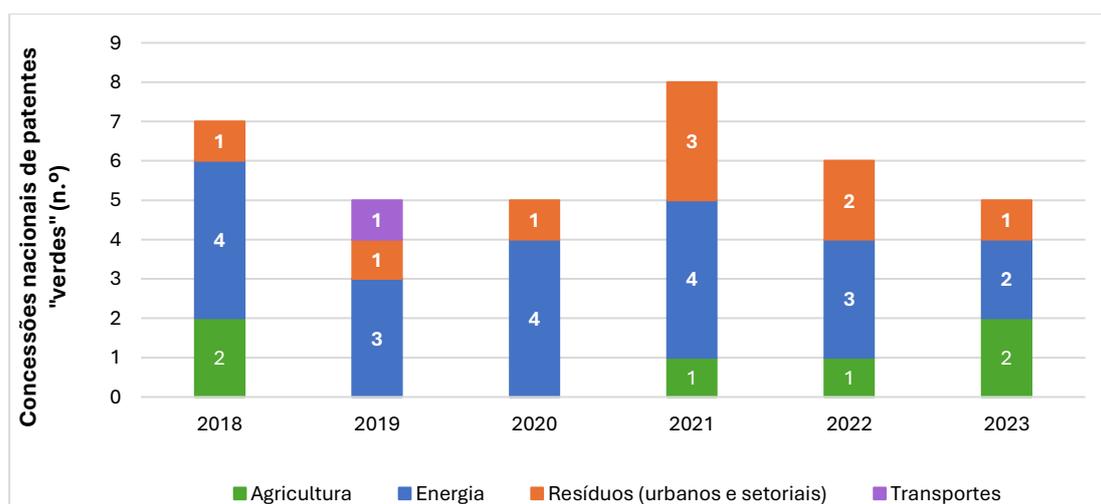
**Pedidos nacionais de patentes "verdes", por área temática "Ambiente" e por ano (de acordo com IPC Green Inventory)**



Nota: Inclui os pedidos de patente e modelo de utilidade nacionais (residentes/não residentes).  
Fonte: INPI, 2024

Analisando esta informação de acordo com as áreas temáticas que são igualmente utilizadas pelo Instituto Nacional de Estatística para avaliar os temas relacionados com o ambiente, verifica-se que, no período de 2018 a 2023, as tecnologias "verdes" mais descritas em publicações nacionais de patente e modelo de utilidade estão relacionadas com as áreas técnicas da energia, logo seguidas pelas tecnologias relacionadas com os resíduos.

**Concessões nacionais de patentes "verdes", por área temática "Ambiente" e por ano (de acordo com IPC Green Inventory)**



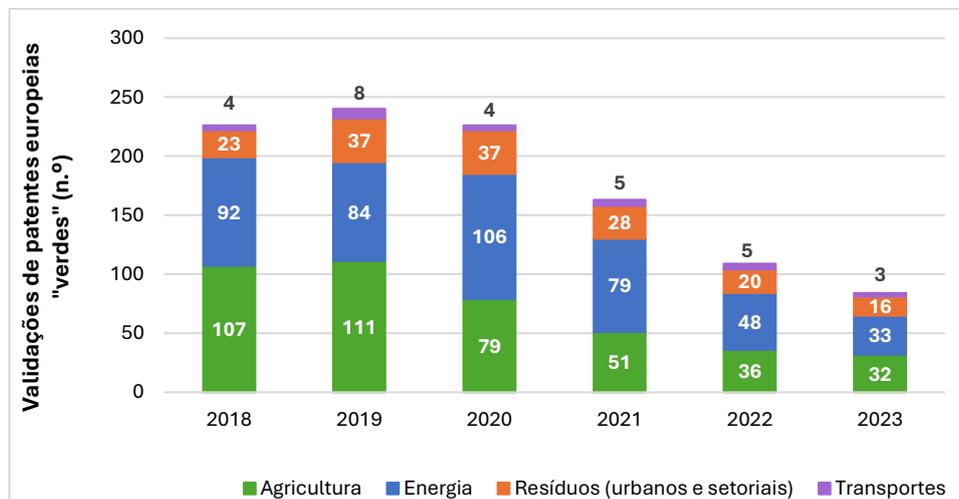
Nota: Inclui as concessões de patente e modelo de utilidade nacionais (residentes/não residentes).  
Fonte: INPI, 2024

Examinando as concessões, e tendo em conta os mesmos critérios, verifica-se que, nos últimos cinco anos e à semelhança dos anos anteriores, as tecnologias "verdes"



mais descritas nas patentes e modelos de utilidade concedidos estão maioritariamente relacionadas com as áreas técnicas da energia.

**Validações de patentes europeias "verdes", por área temática "Ambiente" e por ano (de acordo com *IPC Green Inventory*)**



Fonte: INPI, 2024

No que diz respeito às patentes europeias validadas em Portugal, verifica-se que as soluções técnicas relacionadas com a energia continuam a ser as que têm maior expressão, seguindo-se as relacionadas com a agricultura com algum destaque, e os resíduos.

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental, Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

## MAIS INFORMAÇÃO

[Instituto Nacional da Propriedade Industrial](#)

[Instituto Europeu de Patentes](#)

[Organização Mundial da Propriedade Intelectual](#)



## ORGANIZAÇÕES NÃO-GOVERNAMENTAIS DE AMBIENTE

- O número de **Organizações Não-Governamentais de Ambiente (ONGA)** com inscrição ativa no Registo Nacional das ONGA e Equiparadas (RNOE), em **2023, atingiu 107** organizações, mais 2,9% que em 2022.
- Destas, 31 são ONGA com **estatuto de âmbito local** (29,0%), 26 são **Equiparadas a ONGA** (24,3%), 22 são ONGA **sem atribuição de âmbito** (20,6%), 15 são ONGA com **estatuto de âmbito nacional** (14,0%) e 13 são ONGA com **estatuto de âmbito regional** (12,1%).

## CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



## DESCRIÇÃO

O associativismo constitui, em Portugal, um instrumento fundamental de participação das populações e de intervenção na sociedade.

A cidadania ambiental e a dinâmica das organizações da sociedade civil é essencial nesse processo.

As Organizações Não-Governamentais de Ambiente (ONGA) desempenham um papel fundamental no domínio da promoção, proteção, sensibilização e valorização do ambiente, desenvolvendo ações de interesse público junto das suas comunidades.

Uma ONGA é uma associação dotada de personalidade jurídica que não prossegue fins lucrativos e visa a defesa e valorização do Ambiente.

O Registo Nacional das ONGA e Equiparadas (RNOE) está organizado nos termos da Lei n.º 35/98, de 18 de julho, na sua atual redação, que define o estatuto das ONGA, e da Portaria n.º 478/99, de 29 de junho, que aprova o Regulamento do Registo Nacional.

Todas as ONGA legalmente constituídas podem solicitar a inscrição no RNOE, gerido pela Agência Portuguesa do Ambiente, que instrui o processo e emite a decisão final.

O estatuto de "ONGA" ou de "equiparada a ONGA" e os direitos e deveres decorrentes da sua atribuição estão dependentes da inscrição voluntária no RNOE.

As ONGA são classificadas em função do seu âmbito e número de associados:

- Nacional – desenvolvem, com carácter regular e permanente, atividades de interesse nacional em todo o território nacional e têm, pelo menos, 2000 associados;



- Regional – desenvolvem atividades com alcance supramunicipal e têm, pelo menos, 400 associados; e
- Local – desenvolvem atividades com alcance geográfico municipal e inframunicipal e têm, pelo menos, 100 associados.

As ONGA com a inscrição ativa no RNOE podem solicitar o reconhecimento do estatuto de utilidade pública após 3 (três) anos de efetiva e relevante atividade, registo ininterrupto junto da Agência Portuguesa do Ambiente, desde que preencham os requisitos legais estabelecidos na Lei n.º 36/2021, de 14 de junho, que aprova a lei-quadro do estatuto de utilidade pública, regulamentada pela Portaria n.º 138-A/2021.

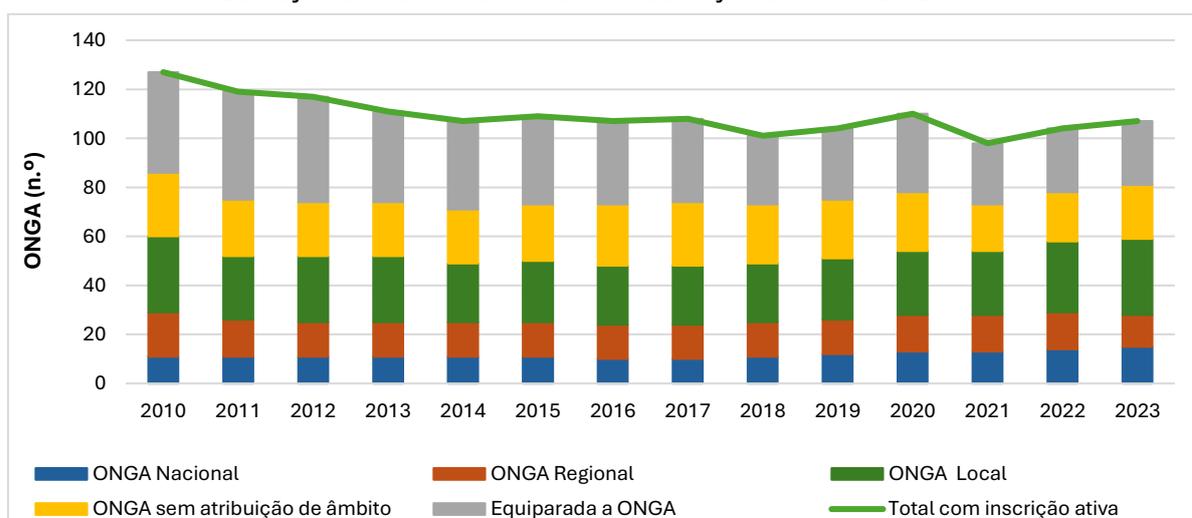
Os procedimentos relativos à atribuição, gestão, renovação e cessação do estatuto de utilidade pública são da competência da Secretaria-Geral da Presidência do Conselho de Ministros e são disponibilizados através do portal ePortugal.gov.pt, ou dos correspondentes portais da respetiva região autónoma, quando existam.

### OBJETIVOS E METAS

- Promover a participação das organizações da sociedade civil e das populações na política de ambiente e na tomada de decisão.
- Assegurar a representação nos órgãos consultivos da administração pública regional ou local, bem como nos órgãos consultivos da administração pública central com competência setorial relevante, de acordo com a especificidade e a incidência territorial da sua atuação.
- Promover a Cidadania Ambiental no quadro da Estratégia Nacional de Educação Ambiental.

### ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

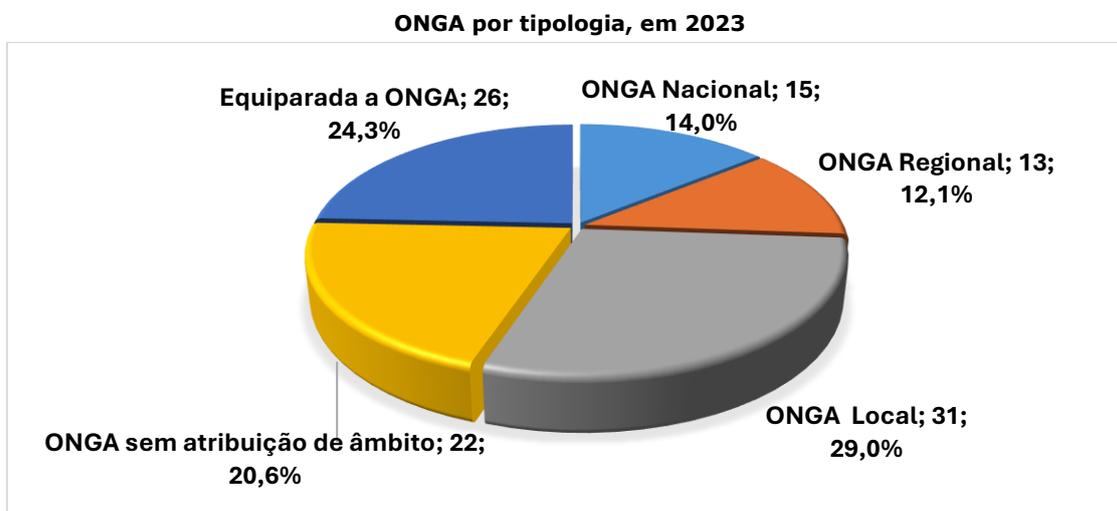
**Evolução do número de ONGA com inscrição ativa no RNOE**



Fonte: APA, 2024



O número de ONGA com inscrição ativa no RNOE registou um aumento nos dois últimos anos face ao ano de 2021, totalizando 107 em 2023 (mais 2,9% face ao ano precedente).



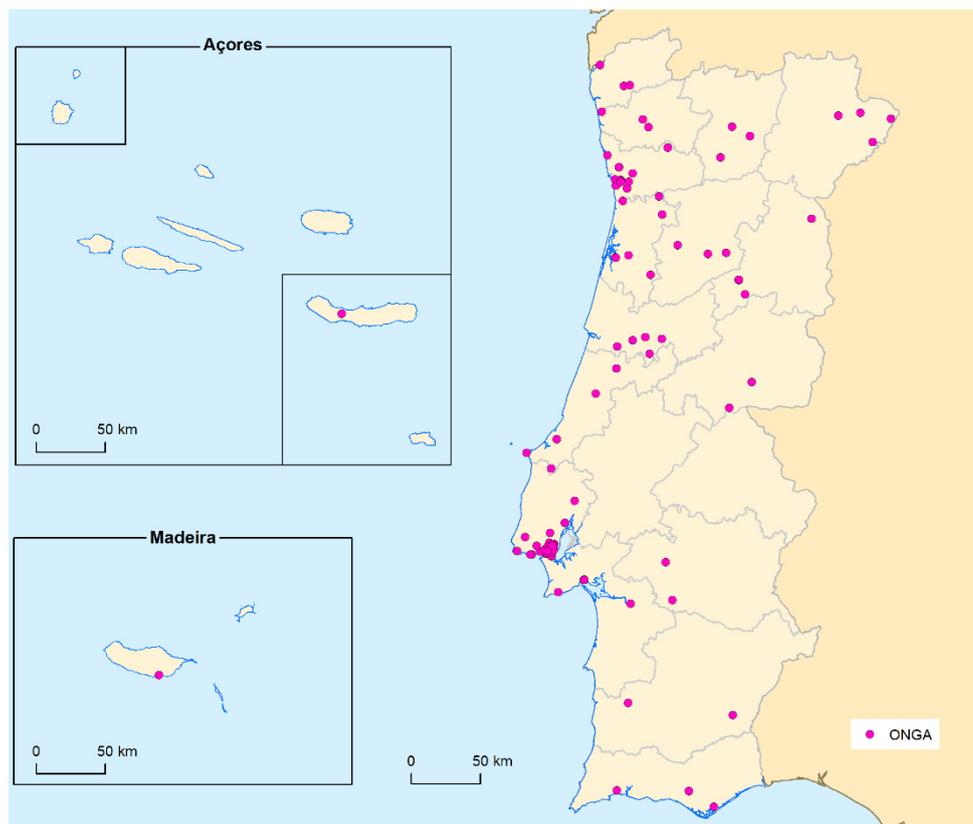
Fonte: APA, 2024

Em 2023 verifica-se que as ONGA com estatuto de âmbito local representam 29,0% do total de ONGA, seguidas das Equiparadas a ONGA e das ONGA sem atribuição de âmbito, respetivamente com 24,3% e 20,6%. As ONGA com estatuto de âmbito nacional e regional tiveram uma menor expressão, representando respetivamente 14,0% e 12,1% do total de ONGA.

A distribuição geográfica das ONGA pode ser observada no mapa seguinte, registando-se uma maior concentração nas Áreas Metropolitanas de Lisboa e do Porto.



### Distribuição geográfica das ONGA registadas no RNOE, em 2023



Fonte: APA, 2024

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental, Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

### MAIS INFORMAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente – [Registo Nacional de Organizações não Governamentais de Ambiente e Equiparadas](#)

Agência Portuguesa do Ambiente – [Organizações Não-Governamentais de Ambiente](#)

Agência Portuguesa do Ambiente – [Visualizador SNIAmb](#)  
[eportugal.gov.pt](http://eportugal.gov.pt)



## PARTICIPAÇÃO PÚBLICA – PORTAL PARTICIPA

- Em 2023, no **Portal Participa** realizaram-se **262 consultas públicas**, representando uma diminuição de 17,4% face a 2022.
- O número de **participações submetidas** no mesmo portal, em 2023, foi de **22 666**, revelando um aumento de 258,5% face ao ano precedente.

### CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



### DESCRIÇÃO

A Convenção da Comissão Económica para a Europa das Nações Unidas (CEE/ONU) sobre Acesso à Informação, Participação do Público no Processo de Tomada de Decisão e Acesso à Justiça em Matéria de Ambiente (*Convenção de Aarhus*) foi adotada em 25 de junho de 1998, e ratificada por Portugal em 2003.

O conhecimento local profundo dos problemas existentes e a capacidade de deteção e previsão das consequências das novas ações sobre os sistemas ambientais e sociais locais é uma mais-valia indispensável da participação pública. A experiência transmitida pela população local ajuda a criar novas soluções para a resolução de problemas e alertar para outros que possam existir, não antecipados em fase de projeto ou estudo

A participação pública estimula o envolvimento local em iniciativas e projetos que dependem da adesão e reação positiva das populações locais para o seu sucesso.

Contribui, ainda, para atenuar e conciliar o interesse local com o nacional ou público, reduzindo ou moderando as naturais resistências à mudança, através da informação e formação que proporciona.

Resumindo, a participação pública:

- desempenha um papel essencial para o compromisso dos cidadãos nas decisões, tornando-as mais robustas e mais consensuais;
- permite integrar mais pessoas nos processos de decisão;
- integra e articula vários tipos de conhecimentos (técnicos, locais, regionais, setoriais, etc.);
- possibilita a realização de ajustes aos projetos/planos desde as fases mais iniciais;
- melhora a qualidade e eficiência dos processos de decisão, contribuindo para soluções mais fundamentadas, melhorando a sua aceitação e facilitando a sua implementação.

Correspondendo à necessidade de alcançar um maior envolvimento dos cidadãos nos processos de participação pública e, por conseguinte, na tomada de decisão relativa



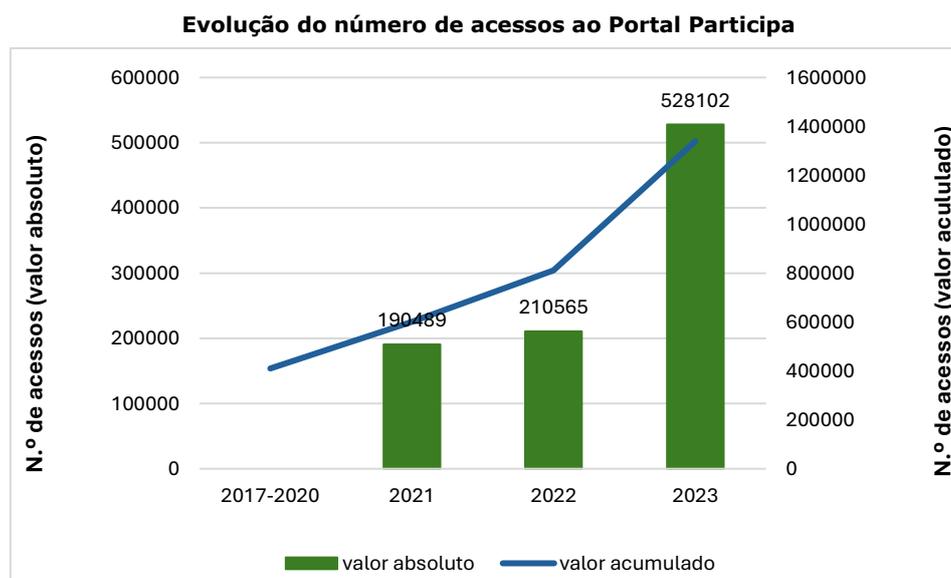
a questões que lhes digam respeito em matéria de ambiente, foi disponibilizado para este efeito, desde julho de 2015, o Portal Participa ([www.participa.pt](http://www.participa.pt)).

## OBJETIVOS E METAS

O Portal Participa visa:

- concentrar todos os processos de consulta pública em matéria de ambiente numa plataforma única de consulta e participação;
- estreitar a relação com os cidadãos;
- promover a inovação junto dos *stakeholders*;
- diminuir custos tecnológicos de médio prazo;
- eliminar a abordagem fracionada das consultas públicas;
- alcançar novos níveis de conhecimento da participação pública;
- garantir uma maior transparência de acesso aos contributos e respetivo tratamento pela Administração.

## ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

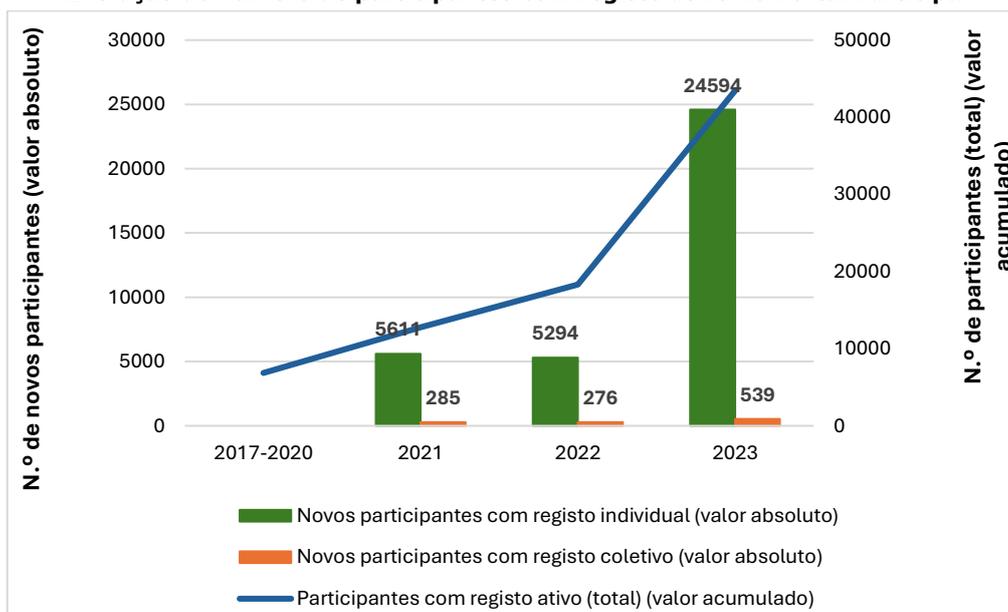


Fonte: [participa.pt](http://participa.pt)

No período em análise, observa-se um aumento do número de acessos ao Portal Participa, verificando-se em 2023, 528 102 acessos, o que representa um aumento de 150,8% face a 2022.



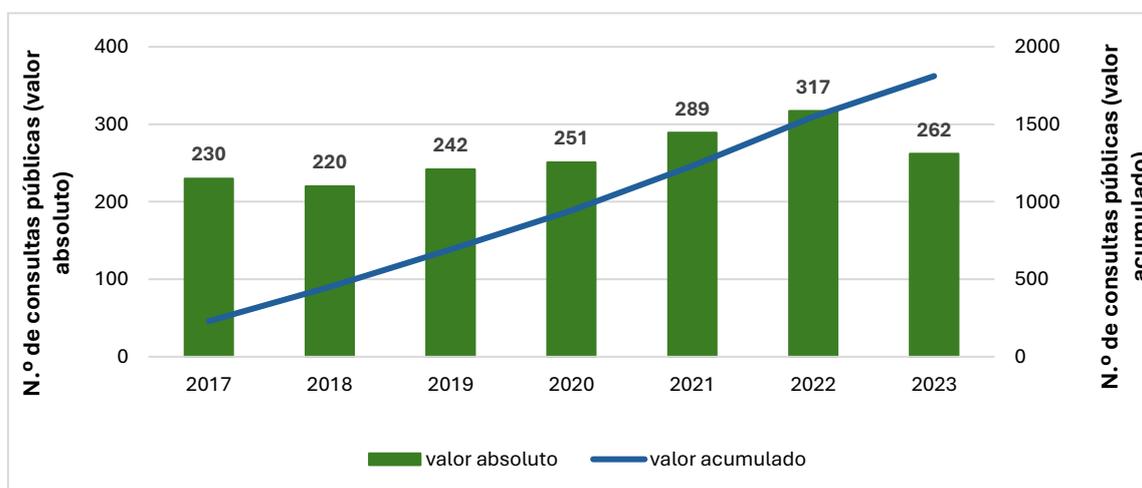
### Evolução do número de participantes com registo ativo no Portal Participa



Fonte: participa.pt

O número total de participantes registados no Portal Participa tem aumentado de forma consistente, verificando-se, em 2023, um total de 43 435 participantes com registo ativo, dos quais 25 116 correspondem a novos registos, o que representa um aumento de 350,9% face ao ano de 2022.

### Evolução do número de consultas públicas publicadas no Portal Participa

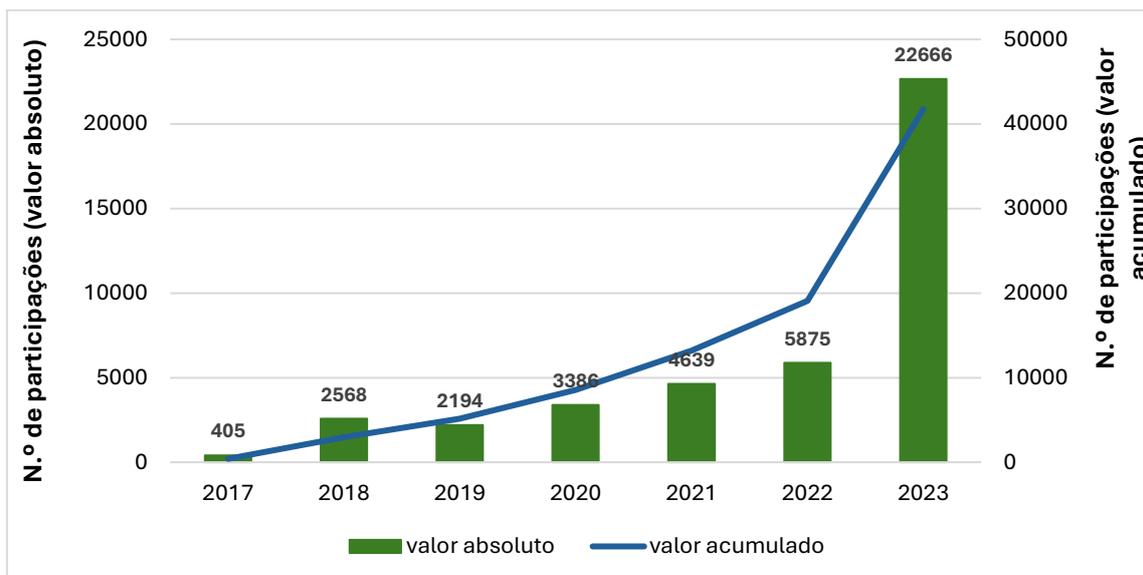


Fonte: participa.pt

Em 2023 foram geradas 262 consultas públicas no Portal Participa, o que representa uma diminuição de 17,4% face a 2022.



### Evolução do número de participações recebidas nas consultas públicas



Fonte: participa.pt

Verificou-se um aumento constante do número de participações submetidas nas consultas públicas realizadas no Portal Participa, registando-se, em 2023, 22 666 participações, o que representa um aumento de 285,8% face a 2022.

Importa, ainda, destacar as seguintes consultas públicas que contribuíram para este aumento de participação pública:

- “Vamos dar nome à nova ponte sobre o Douro” – 12 050 Participações (de 06/04/2023 a 05/05/2023)  
Entidade Promotora da Consulta Pública: Ministério do Ambiente e da Ação Climática
- “Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa (Fase 1) Troço Porto/Soure – Troço B” – 996 Participações (de 19/06/2023 a 31/07/2023)  
Entidade Promotora da Consulta Pública: Agência Portuguesa do Ambiente
- “Alteração ao Projeto de Ampliação da Mina do Barroso” – 912 Participações (de 22/03/2023 a 19/04/2023)  
Entidade Promotora da Consulta Pública: Agência Portuguesa do Ambiente
- “Pedido de atribuição de direitos de prospeção e pesquisa – Pessegueiro” – 903 Participações (de 17/10/2023 a 28/11/2023)  
Entidade Promotora da Consulta Pública: Direção Geral de Energia e Geologia
- “Central Solar Fotovoltaica de Estoi” – 831 Participações (de 19/05/2023 a 20/07/2023)  
Entidade Promotora da Consulta Pública: Agência Portuguesa do Ambiente
- “Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa Fase 1: Troço Porto / Soure, Lote A” – 822 Participações (de 05/05/2023 a 16/06/2023)  
Entidade Promotora da Consulta Pública: Agência Portuguesa do Ambiente



- “Novo Plano de Pedreira Vale de Mós A” – 812 Participações (de 16/02/2023 a 29/03/2023)  
Entidade Promotora da Consulta Pública: CCDR Lisboa e Vale do Tejo
  - “Pedido de atribuição de direitos de prospeção e pesquisa – Barosa” – 661 Participações (de 13/02/2023 a 24/03/2023)  
Entidade Promotora da Consulta Pública: Direção-Geral de Energia e Geologia
  - “Transporte Coletivo em Sítio Próprio (TCSP) nos Concelhos de Loures e Odivelas (Linha Violeta)” – 534 Participações (de 04/01/2023 a 14/02/2023)  
Entidade Promotora da Consulta Pública: Agência Portuguesa do Ambiente
  - “Modificação do projeto “Concessão de Exploração de Depósitos Minerais de Lítio e Minerais – Romano”” – 308 Participações (de 27/06/2023 a 24/07/2023)  
Entidade Promotora da Consulta Pública: Agência Portuguesa do Ambiente
- **Dados respeitantes a:** Portugal continental.
  - **Periodicidade de atualização:** anual.

### **MAIS INFORMAÇÃO**

[Portal Participa](#)



## IMPOSTOS COM RELEVÂNCIA AMBIENTAL

- Em 2022, o valor dos impostos com relevância ambiental em Portugal cifrou-se em 4,6 mil milhões de euros, o que corresponde a uma diminuição de 7,5% relativamente a 2021, o que compara com um aumento de 14,8% no total da receita de impostos e contribuições sociais.
- Em 2022, tal como nos anos anteriores, os impostos sobre a energia são os mais representativos no total dos impostos com relevância ambiental, 72,1%. Os impostos sobre os transportes ocuparam o segundo lugar, com um peso de 26,1%.
- Em 2022, em Portugal, a importância dos impostos com relevância ambiental no total das receitas de impostos e contribuições sociais correspondeu a 5,3%, valor superior à média da UE-27 (5,0%).
- Quanto ao peso destes impostos no PIB em Portugal, este situou-se em 1,9%, valor inferior ao da média da UE-27 (2,0%).

## CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



## DESCRIÇÃO

A ficha temática “Impostos com relevância ambiental” regista o valor dos impostos cobrados sobre os bens e serviços que têm potencial impacte negativo sobre o ambiente. Analisa, também, a sua distribuição por categoria, bem como a posição de Portugal face à União Europeia (UE).

### CONCEITOS

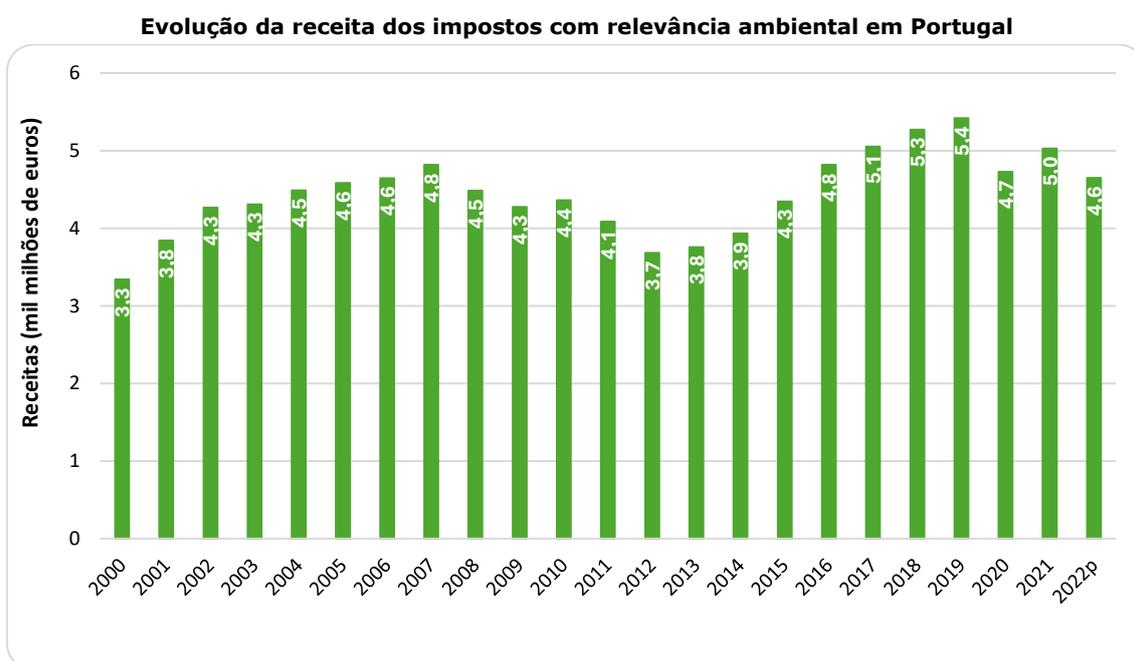
«**Impostos ambientais**», instrumentos fiscais que têm como objetivo promover a adoção de padrões de produção e de consumo mais sustentáveis, de forma a aumentar a eficiência na utilização de recursos naturais e incentivar a sociedade a alterar comportamentos conducentes à degradação dos referidos recursos, dos ecossistemas e da biodiversidade. O efeito ambiental de um imposto resulta principalmente do impacto que tem nos preços relativos dos produtos e no nível das atividades, em combinação com a elasticidade-preço relevante.



## OBJETIVOS E METAS

- Promover a utilização racional dos recursos naturais, através da aplicação do princípio do utilizador-pagador;
- Internalizar as externalidades ambientais, ou seja, incorporar os custos dos serviços e dos danos ambientais diretamente nos preços dos bens, serviços e atividades que estão na sua origem;
- Contribuir para a integração das políticas ambientais nas políticas económicas.

## ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

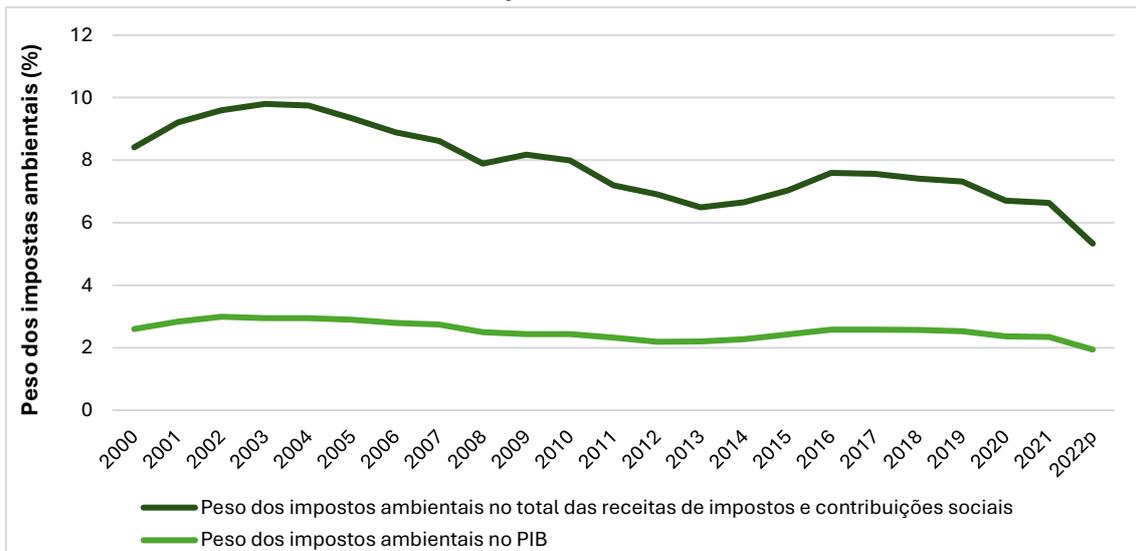


Nota: p – dados provisórios  
Fonte: INE, 2023

Em 2022, o valor dos impostos com relevância ambiental em Portugal ascendeu a 4,6 mil milhões de euros, o que corresponde a uma diminuição de 7,5% relativamente a 2021, o que compara com um aumento de 14,8% no total da receita de impostos e contribuições sociais. Aquela redução ficou a dever-se, essencialmente, à política de mitigação do aumento dos preços dos combustíveis, com reflexo na redução da receita do imposto sobre produtos petrolíferos.



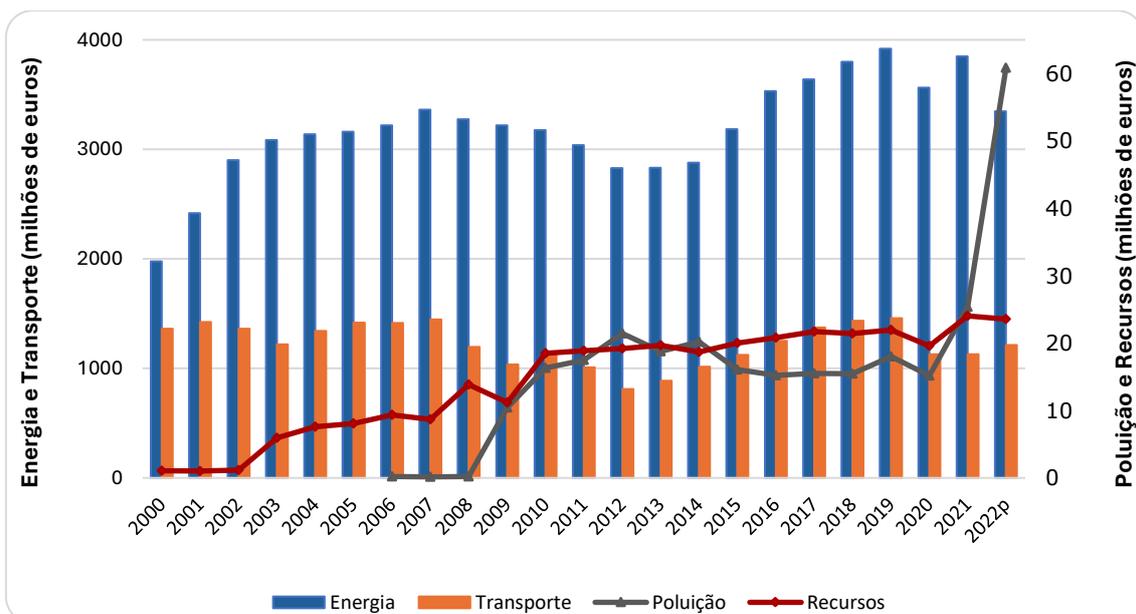
### Evolução do peso dos impostos com relevância ambiental no total das receitas de impostos e contribuições sociais e no PIB



Nota: p – dados provisórios  
 Fonte: INE, 2023

O peso dos impostos com relevância ambiental no total das receitas de impostos e contribuições sociais tem vindo a diminuir ligeiramente desde 2016, tendo em 2022 representado 5,3%, o valor mais baixo no período em análise. Relativamente ao peso dos impostos com relevância ambiental no PIB, depois de alguma estabilidade entre 2016 e 2019, assistiu-se a uma ligeira diminuição em 2020 e a uma estabilização em 2021, tendo-se observado uma diminuição em 2022, para 1,9%, o valor mais baixo no período em análise. Salienta-se que os valores referentes a 2022 são provisórios.

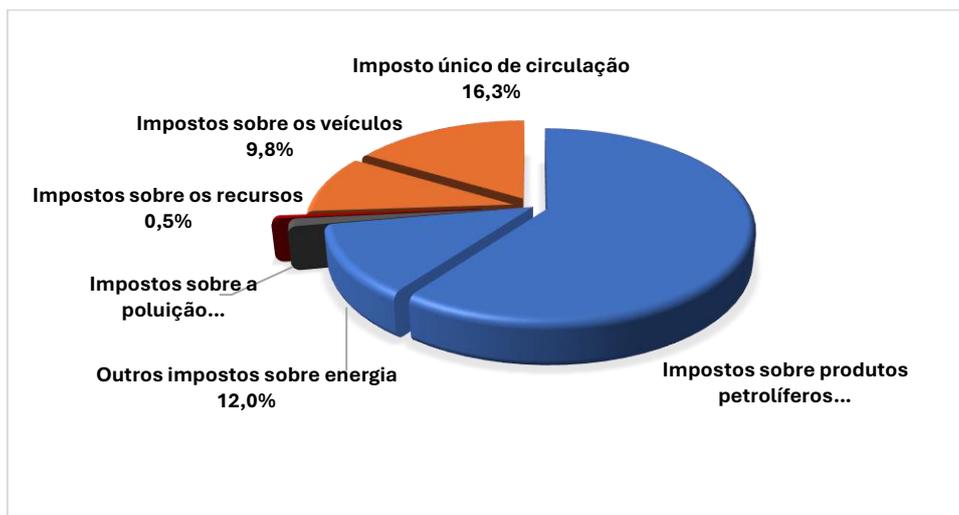
### Evolução dos impostos com relevância ambiental, por categoria



Nota: p – dados provisórios  
 Fonte: INE, 2023



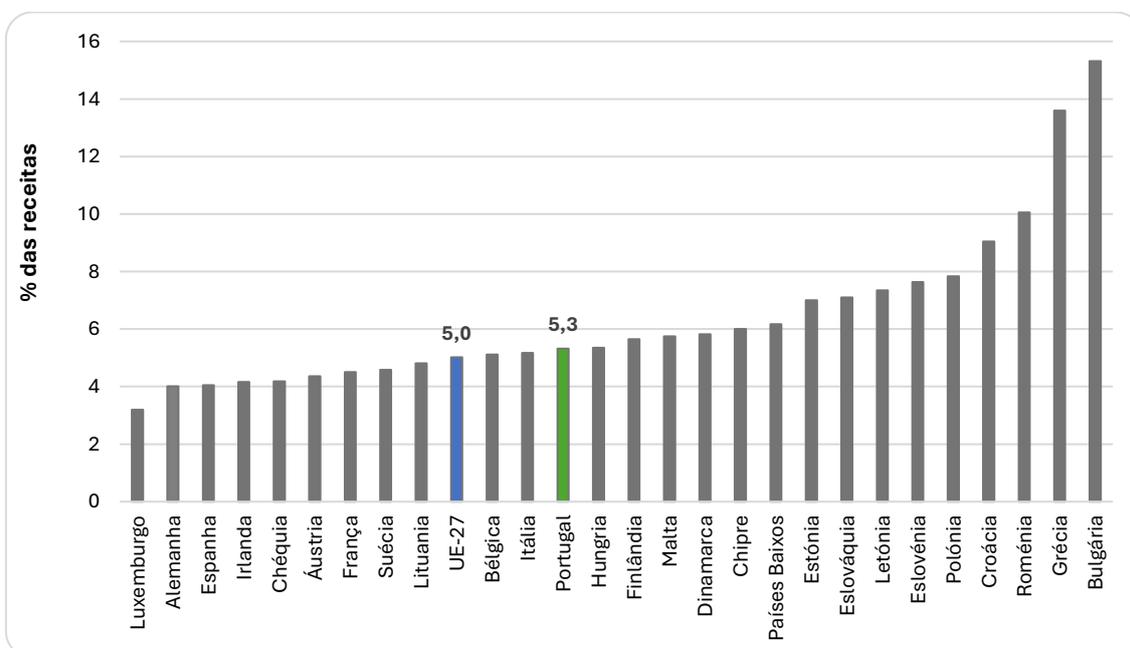
### Impostos com relevância ambiental, por categoria, em 2022



Fonte: INE, 2023

Em 2022, tal como nos anos anteriores, os impostos sobre a energia são os mais representativos no conjunto dos impostos com relevância ambiental, 72,1%. Os impostos sobre os transportes surgem em segundo lugar, com um peso de 26,1%. O remanescente diz respeito a impostos sobre a poluição e a impostos sobre os recursos, com uma expressão respetivamente de 1,3% e de 0,5%.

### Peso dos impostos com relevância ambiental no total das receitas de impostos e contribuições sociais na UE-27, em 2022

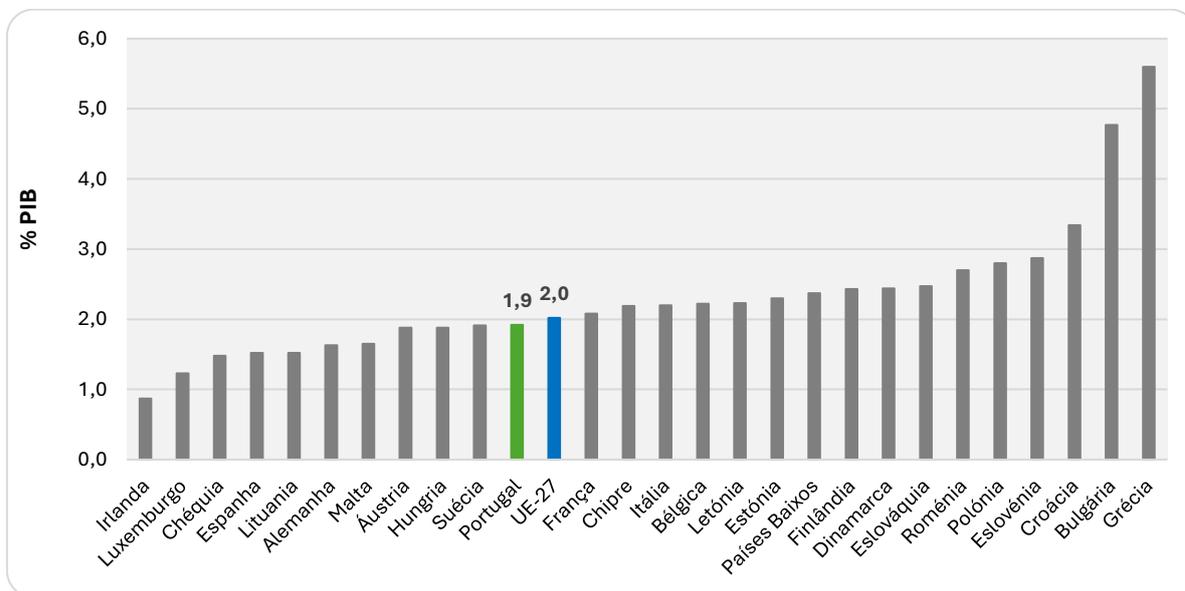


Fonte: Eurostat, 2024



Em 2022, em Portugal, o peso dos impostos com relevância ambiental no total das receitas de impostos e contribuições sociais correspondeu a 5,3%, enquanto na UE-27 a média foi de 5,0%.

**Peso dos impostos com relevância ambiental no PIB na UE-27, em 2022**



Fonte: Eurostat, 2024

Por outro lado, em termos do peso dos impostos com relevância ambiental no PIB em Portugal, o valor fixou-se em 1,9%, enquanto na UE-27 a média foi de 2,0%.

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental, Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

### MAIS INFORMAÇÃO

Instituto Nacional de Estatística – [Impostos e Taxas com Relevância Ambiental](#)  
[Eurostat](#)





## ENERGIA E CLIMA

Emissões de gases com efeito de estufa

Precipitação e temperatura

Ondas de calor e de frio

Produção e consumo de energia

Intensidade energética e carbónica da economia

Energias renováveis



## EMISSÕES DE GASES COM EFEITO DE ESTUFA

- Em **2022**, as **emissões de GEE**, sem contabilização das emissões do “Uso do solo, alterações de uso do solo e florestas” (LULUCF), foram estimadas em cerca de **56,4 Mt CO<sub>2</sub>eq.**, representando um **decréscimo de 4,4%** e **34,5% face a 1990 e 2005**, respetivamente.
- Incluindo o setor LULUCF, as emissões registaram um ligeiro crescimento de 0,3% relativamente a 2021, sendo o total estimado das emissões de GEE de 50,5 Mt CO<sub>2</sub>eq., o que corresponde a **menos 23,6% face a 1990** e **menos 43,7% face a 2005**.
- Os setores da “**Energia**”, da “**Agricultura**”, dos “**Processos industriais e uso de produtos**” e dos “**Resíduos**” representaram, respetivamente, 67,2%, 12,3%, 10,4% e 10,0% do total de emissões nacionais de **2022**.
- As emissões do setor da “Energia”, em particular, apresentaram, em 2022, a seguinte distribuição: “**Transportes**” – 30,3%, “**Produção e transformação de energia**” – 14,9%, “**Combustão na indústria**” – 12,1%, “**Outros**” – 7,7% e “**Emissões fugitivas**” – 2,2% do total de emissões nacionais.
- A redução das emissões do setor da “Energia” verificada desde 2017 (redução de 66% de 2017 para 2021) resultou maioritariamente do fim da produção de eletricidade a partir do carvão (que terminou definitivamente no final de 2021), da transição para o uso de gás natural e do crescimento do contributo das fontes renováveis para a produção elétrica.
- O GEE com maior representatividade é o CO<sub>2</sub>, com cerca de 72% do total das emissões nacionais, em resultado da importância do setor da “Energia” e do uso de combustíveis fósseis.

## CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



## DESCRIÇÃO

A ficha temática “Emissões de gases com efeito de estufa” (GEE) avalia o nível anual de emissões e sequestro destes gases com origem humana, em todos os setores da economia nacional, em relação ao ano de 1990. É também avaliado o nível de emissões face aos compromissos assumidos por Portugal no quadro da partilha de esforços a realizar pelos Estados-membros, a fim de respeitar os compromissos de redução das emissões de GEE da União Europeia (UE).

O [Relatório especial](#) do [Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas \(IPCC, na sigla inglesa\)](#) sobre o Aquecimento Global de 1,5°C, publicado em 2018, salienta as evidências científicas relativas à influência da atividade humana sobre o sistema climático e que o aquecimento global deste sistema é inequívoco, reforçando a urgência de ações de combate às alterações climáticas. Importa, por isso,



monitorizar e verificar o nível de emissões e sequestro de GEE de origem antropogénica em todos os setores da economia, utilizando o ano de 1990 como ano de referência, de acordo com orientações internacionais.

O inventário nacional de emissões de GEE é o instrumento que permite monitorizar e verificar o cumprimento nacional face às metas assumidas, constituindo, por isso, um elemento-chave da política climática. Nele são contabilizadas as emissões e sequestro de origem humana, sendo considerados o dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), o metano (CH<sub>4</sub>), o óxido de azoto (N<sub>2</sub>O), os hidrofluorcarbonetos (HFC), os perfluorcarbonetos (PFC), o hexafluoreto de enxofre (SF<sub>6</sub>) e o trifluoreto de azoto (NF<sub>3</sub>). São ainda incluídos os GEE indiretos, como o monóxido de carbono (CO), o dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>), os óxidos de azoto (NO<sub>x</sub>) e os compostos orgânicos voláteis não metânicos (COVNM).

O [Sistema Nacional de Inventário de Emissões por Fontes e Remoções por Sumidouros de Poluentes Atmosféricos](#) (SNIERPA) visa garantir a elaboração do inventário nacional, tendo sido reestruturado e atualizado em 2015. O inventário nacional é anualmente sujeito a processos de revisão por parte de equipas de peritos internacionais, tanto no quadro da UE como no âmbito da [Convenção-Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas](#) (UNFCCC, na sigla inglesa).

A UE, no âmbito da sua estratégia de redução de emissões de GEE, e como forma de garantir o cumprimento dos compromissos assumidos no contexto internacional, criou o mecanismo do Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE), constituindo o primeiro instrumento de mercado intracomunitário de regulação destas emissões. O Regime CELE encontra-se em vigor desde 1 de janeiro de 2005, tendo já decorrido três períodos de cumprimento: 2005–2007; 2008-2012 (que coincidiu com o primeiro período de cumprimento do Protocolo de Quioto – PQ); e 2013-2020 (que coincidiu com o segundo período de cumprimento do PQ). A 1 de janeiro de 2021 teve início o quarto período de cumprimento, que decorrerá até 31 de dezembro de 2030. São abrangidas, por este Regime, instalações de setores muito diversos, desde o energético aos industriais, dos quais se destacam os setores “Refinarias”, “Metais”, “Cimentos”, “Químico”, “Cerâmico”, “Vidro”, “Pasta”, “Papel”, “Agroflorestal” e “Agroalimentar”. Desde 2010 está também abrangido o setor da “Aviação”, e a partir de 2024 o do “transporte marítimo”.

A partir de 2027 entrará em vigor um novo regime CELE, que abrange os “edifícios” e o “transporte rodoviário”, bem como outros setores correspondentes a atividades industriais não abrangidas pelo regime CELE atual.

A nível europeu, e após cumprimento da meta coletiva de redução de emissões de 2020, estabelecida em 21%, em relação a 2005, atingindo-se um valor de redução de 41%, a revisão do quadro legislativo promovida pelo pacote “Fit for 55” estipula que, em 2030, os setores abrangidos pelo CELE, incluindo a “aviação”, serão obrigados a reduzir as suas emissões em 62% face aos níveis de 2005. Por outro lado, igualmente a nível europeu, os setores não abrangidos pelo CELE (setores não-CELE) terão que cumprir uma meta de redução das suas emissões de 40%, em relação aos níveis de 2005. O setor do “Uso do solo, alterações de uso do solo e



florestas” (LULUCF, na sigla inglesa) tem também um papel reforçado com uma meta coletiva ao nível da UE de, pelo menos, 310 milhões de toneladas de CO<sub>2eq</sub>.

A Partilha de Esforços ([Regulamento \(UE\) 2018/842](#)), abrange os setores que não fazem parte do CELE e divide a meta global europeia em metas individuais por Estado-membro. Neste contexto, foi estabelecido que Portugal deveria limitar, entre 2013 e 2020, o aumento de emissões de GEE dos setores não CELE a 1%, em relação a 2005 – valor que foi atingido com uma redução de 21%. Com a revisão promovida pelo pacote “Fit for 55”, traduzida no novo Regulamento (UE) 2023/857, foram revistos os contributos nacionais para a meta da União, cabendo a Portugal limitar até 2030 as emissões de GEE dos setores não-CELE em, pelo menos, 28,7% relativamente a 2005. Alinhado com esta revisão, foram também atualizados os limites anuais que os Estados-membros devem respeitar (Decisão de Execução (UE) 2023/1319 que altera a Decisão de Execução (UE) 2020/2126), com vista a garantir o cumprimento das metas estabelecidas (materializados através de Alocações de Emissões Anuais – AEA).

O Acordo de Paris, alcançado em 2015, fixou objetivos de longo prazo de contenção do aumento da temperatura média global a um máximo de 2°C, com o compromisso da parte da comunidade internacional de prosseguir todos os esforços para que esse aumento não ultrapasse 1,5°C, valores que a ciência define como máximos para garantir a continuação da vida no planeta como a conhecemos e sem alterações demasiado disruptivas.

Estabeleceu, desta forma, um quadro global de entendimento propício para o desenvolvimento de políticas públicas a nível regional, nacional ou subnacional, que promovam as condições para a criação de sociedades e economias de baixo carbono, assentes em princípios de eficiência na utilização de recursos, e em formas de atuação colaborativas e que promovam uma efetiva integração dos desafios das alterações climáticas em todas as vertentes das nossas sociedades, abrangendo a redução das emissões mas, também, a resiliência aos efeitos das mudanças climáticas.

Portugal assumiu, em 2016, o objetivo da neutralidade carbónica até ao final da primeira metade deste século, traçando, assim, uma visão clara relativamente à descarbonização profunda pretendida para a economia nacional.

Para apoiar este compromisso, foi aprovado o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC2050)<sup>2</sup>, que constitui a estratégia de desenvolvimento a longo prazo com baixas emissões de GEE e que tem por objetivos: explorar a viabilidade de trajetórias que conduzam à neutralidade carbónica; identificar os principais vetores de descarbonização e estimar o potencial de redução de emissões dos vários setores da economia nacional, rumo a uma sociedade neutra em carbono.

Portugal aprovou também o Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030)<sup>3</sup> desenvolvido em articulação com os objetivos do RNC2050 e que constitui o principal

---

<sup>2</sup> [Resolução do Conselho de Ministros n.º 107/2019, de 1 de julho.](#)

<sup>3</sup> [Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2020, de 10 de julho](#) (submetido à Comissão Europeia em dezembro de 2019).



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, de incorporação de energias renováveis, de eficiência energética e de interligações, e concretiza as políticas e medidas para uma efetiva aplicação das orientações constantes do RNC2050, estabelecendo, ainda, metas setoriais de redução de emissões de GEE.

Desde a elaboração do PNEC 2030, verificaram-se importantes desenvolvimentos a nível europeu, como a apresentação do Pacto Ecológico Europeu (COM (2019) 640 final), a aprovação da Lei do Clima Europeia (Regulamento (UE) 2021/1119), a revisão do quadro legislativo da União promovido pelo pacote “Fit for 55” (COM(2021) 550 final), ou a apresentação do Plano “REPower EU” (COM(2022) 230 final), que se constitui como o plano da UE para acelerar o processo da transição energética e pôr termo à dependência dos combustíveis fósseis, em resposta à alteração do panorama geopolítico com o início da invasão da Ucrânia pela Rússia.

A nível nacional, a par do novo contexto de pós-pandemia por COVID-19, as reformas e investimentos destinados a impulsionar a digitalização e a industrialização verde, foi também aprovada a primeira Lei de Bases do Clima (LBC) (Lei n.º 98/2021, de 31 de dezembro), que além de rever com maior ambição as metas de redução de emissões de GEE definidas no RNC2050, vem também consolidar objetivos, princípios e obrigações para os diferentes níveis de governação para a ação climática, através de políticas públicas, e estabelecer novas disposições em matéria de política climática.

Estes novos desenvolvimentos, que acarretam importantes alterações em matéria de política energética e climática, com impactes significativos nos três pilares da sustentabilidade a nível nacional, despoletaram a necessidade de revisão do PNEC 2030 para garantir o alinhamento das políticas, objetivos e metas estabelecidos anteriormente com este novo contexto internacional e comunitário. Portugal apresentou, uma versão preliminar desta revisão à Comissão Europeia, a 30/06/2023, devendo submeter uma versão final até 30/06/2024.

A revisão do PNEC 2030 prevê novas metas nacionais de redução de GEE, de acordo com o previsto na Lei de Bases do Clima (LBC), e novas metas de inclusão de energia a partir de fontes renováveis, incluindo novas ações, medidas e políticas a adotar para a sua execução.

## OBJETIVOS E METAS

- O Pacote Energia-Clima para 2030 da UE, revisto no contexto do Pacote “Fit for 55” e do Plano “REPower EU”, estabelece, como objetivo europeu, uma redução até 2030 de, pelo menos, 55% das emissões de GEE, em relação a 1990. Define, ainda, uma meta de energia renovável vinculativa de, pelo menos, 45% e uma meta de eficiência energética, de redução do consumo final de energia de, pelo menos, 11,7% em 2030 em comparação com as projeções do consumo de energia previstas para 2030 (*Reference Scenario 2020* (REF2020)).



- As metas estabelecidas a nível europeu para o período 2021-2030, foram revistas no contexto do pacote “Fit-for-55”, cabendo a Portugal uma redução de 28,7%, em comparação com 2005, para os setores não-CELE. No âmbito do Regulamento LULUCF, cabe a Portugal assegurar que a soma das emissões e remoções de GEE neste setor não exceda o objetivo de 1 358 000 tCO<sub>2eq</sub>. em 2030.
- Foram ainda revistas as dotações anuais de emissões para o período 2021 a 2025, cabendo a Portugal assegurar que as suas emissões de GEE anuais nos setores não CELE ficam abaixo do limite definido pela trajetória linear apresentada na tabela infra. De referir que os valores das dotações para o subperíodo 2026-2030 serão sujeitos a revisão apenas em 2025.

**Alocações de Emissões Anuais para Portugal estabelecidas pelo mecanismo de Partilha de Esforços**

Ano	2021	2022	2023	2024	2025
<b>AEA (Mt CO<sub>2eq</sub>)</b>	42,53	40,82	40,06	39,30	38,53

- Em termos nacionais, para 2030 foram estabelecidos os seguintes compromissos:
  - Para 2030, a versão preliminar de revisão do PNEC 2030 estabelece como meta nacional uma redução de 55% das emissões de GEE, em relação a 2005, em linha com a ambição prevista na Lei de Bases do Clima;
  - Portugal assumiu na COP28, em novembro de 2023, o compromisso de antecipar a meta da neutralidade climática de 2050 para 2045, compromisso que terá de ser tido em consideração no exercício de revisão do PNEC 2030 em curso, a par da revisão do RNC2050.
  - Foram estabelecidas metas setoriais de redução de GEE, para os setores não-CELE, face aos valores de 2005, os quais podem ser sujeitos a revisão no contexto de revisão do PNEC 2030.

**Objetivos setoriais para setores não-CELE face a 2005**

Setores não-CELE	2030 (PNEC 2030)
<b>Serviços</b>	-70%
<b>Residencial</b>	-35%
<b>Transportes</b>	-40%
<b>Agricultura</b>	-11%
<b>Resíduos*</b>	-30%

\* Inclui águas residuais.



## ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

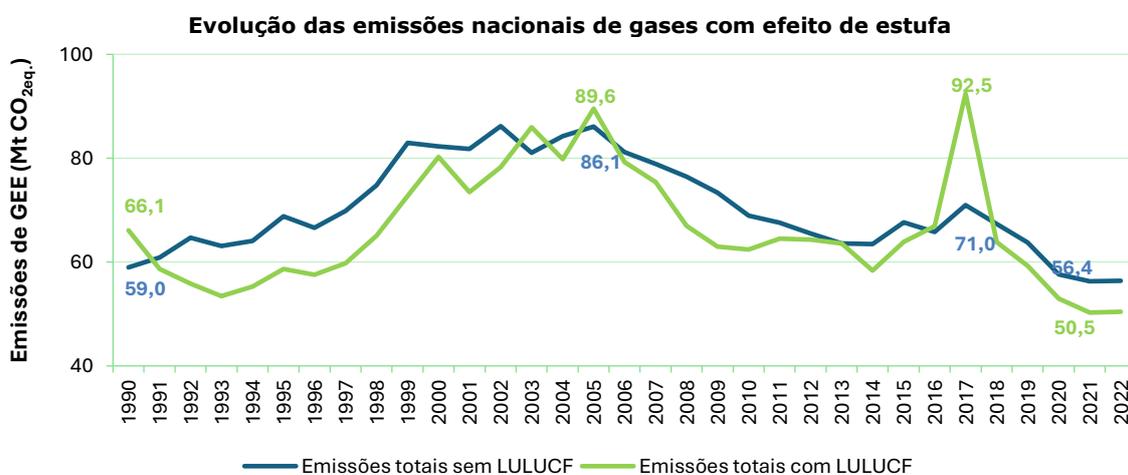
A evolução das emissões de GEE reflete, em grande medida, a evolução da economia portuguesa, que se caracterizou por um forte crescimento associado ao aumento da procura de energia e da mobilidade na década de 90. A partir de 2005 iniciou-se um processo de redução das emissões, fruto: i) das melhorias tecnológicas relativas a sistemas de controlo de poluição e eficiência energética; ii) da introdução de combustíveis menos poluentes, com destaque para o gás natural a partir de final da década de 1990; iii) do crescimento significativo da energia produzida a partir de fontes de energia renovável (com especial relevância da energia eólica); iv) da implementação de medidas de gestão de resíduos, visando o aumento da reutilização, reciclagem e deposição seletiva; e iii) do incremento e aproveitamento energético de biogás gerado nos sistemas de gestão de resíduos.

Após os anos de recessão económica que se seguiram à crise financeira internacional de 2008, verificou-se uma evolução positiva da economia portuguesa, acompanhada pelo crescimento do consumo de energia primária e final, o que, associado a anos de seca (2015 e 2017), provocou um aumento dos níveis de emissões.

A tendência de crescimento verificada em 2014-2017 foi quebrada devido ao aumento de energias renováveis no consumo primário de energia, a uma forte redução no uso de carvão para produção de eletricidade que terminou definitivamente no final de 2021 e, também, ao balanço importador positivo de eletricidade nos anos mais recentes.

As emissões registadas em 2020 confirmaram o cumprimento das metas europeias de redução de emissões para esse ano. As emissões totais representaram uma redução de cerca de 33% face aos níveis de 2005, e confirmaram uma trajetória de cumprimento das metas de redução de emissões totais nacionais e setoriais, com exceção da "agricultura.

A pandemia por COVID-19 e as restrições resultantes do combate à mesma originaram reduções nas emissões de GEE do país em 2020 e 2021.



De acordo com o Inventário Nacional de Emissões de 2024, submetido em março de 2024 (período 1990-2022) e respetivo [Memorando](#), as emissões de GEE, sem contabilização das emissões do LULUCF, são estimadas em cerca de 56,4 Mt CO<sub>2eq.</sub> para 2022, representando decréscimos de 4,4% e 34,5% face a 1990 e 2005, respetivamente, e um ligeiro crescimento de 0,1% face a 2021.

Considerando o setor LULUCF, o total de emissões em 2022 é estimado em 50,5 Mt CO<sub>2eq.</sub>, correspondendo a reduções de 23,6% e 43,7% em relação a 1990 e 2005, respetivamente, e a um ligeiro crescimento de 0,3% face a 2021.

Em articulação com os objetivos do RNC2050, foram estabelecidas metas setoriais de redução de emissões de GEE para o horizonte 2030 em comparação com 2005, que se encontram vertidas no Plano Nacional Energia e Clima 2030 ([PNEC 2030](#)).

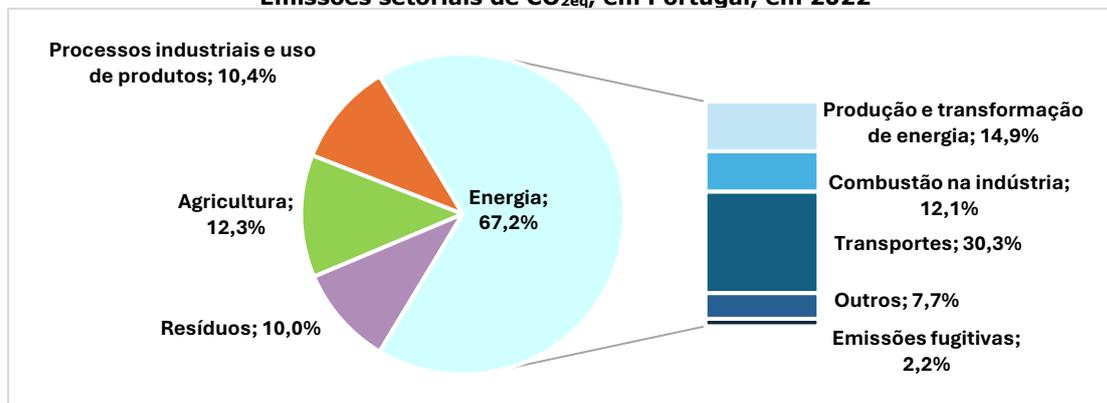
#### EMISSIONES SETORIAIS E TOTAIS FACE ÀS METAS PNEC 2030/LEI DE BASES DO CLIMA

Setores	Emissões 2005 (kt CO <sub>2eq.</sub> )	Emissões 2022 (kt CO <sub>2eq.</sub> )	Variações 2022 / 2005	Metas 2030 Lei de Bases do Clima
Transportes	19,947	17,062	-14,5%	-40%
Serviços	3,037	1,027	-66,2%	-70%
Residencial	2,784	1,909	-31,5%	-35%
Agricultura	8,288	8,228	-0,7%	-11%
Resíduos	6,806	5,643	-17,1%	-30%
<b>Total Nacional</b>	<b>86,064</b>	<b>56,381</b>	<b>-34,3%</b>	<b>-55%</b>

- 1) Agricultura: inclui CRF 3 e combustão na agricultura, florestas e pescas (1A4c)
- 2) Total: exclui LULUCF

Verifica-se, assim, que apesar das reduções substanciais de emissões de GEE em alguns setores face a 2005, existe ainda um caminho a percorrer, tendo em conta que setores como os “Transportes”, “Agricultura” e “Resíduos” estão ainda longe de atingir as metas setoriais definidas para 2030.

#### Emissões setoriais de CO<sub>2eq.</sub> em Portugal, em 2022



Fonte: APA, 2024



O setor da "Energia", apresenta-se em toda a série temporal como o principal responsável pelas emissões de GEE, representando 67,2% das emissões nacionais em 2022. Neste setor, os "Transportes" e a "Produção e transformação de energia" são as fontes mais importantes representando, em 2022, respetivamente, 30,3% e 14,9% do total das emissões nacionais.

Em 2022, as emissões nacionais cresceram ligeiramente (0,1%) em relação a 2021, sendo esse crescimento maioritariamente associado ao setor da "Energia", que globalmente apresenta um aumento de 1,3% face a 2021.

Este crescimento deve-se essencialmente ao setor dos "Transportes", que registou um aumento de 7,2% em relação ao ano anterior. Com exceção do transporte ferroviário, as emissões de todos os modos de transporte aumentaram face a 2021 ("Aviação" 22%, "Rodovia" 7% e "Navegação" 34%).

Os setores da "Agricultura" e dos "Processos industriais e uso de produtos" representaram, respetivamente, 12,3% e 10,4% do total de emissões de 2022, registando reduções de 0,9% e 4,2%, face a 2021. O setor dos "Resíduos", responsável por 10,0% do total de emissões em 2022, contabiliza um pequeno acréscimo de 0,2%, face a 2021.

O crescimento das emissões associadas à "Agricultura", registado em particular após 2011 (mais 7% de variação das emissões de 2011-2022), é explicado maioritariamente pelo aumento da população de bovinos de engorda, de ovinos e de aves.

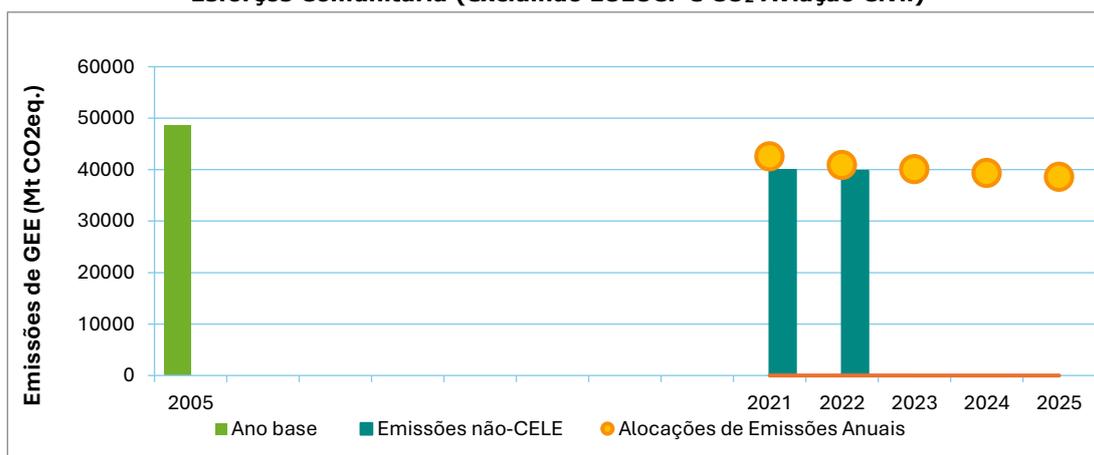
O aumento das emissões associadas aos "Processos industriais" face a 1990 (8%) está relacionado essencialmente com o crescimento das emissões de gases fluorados, em particular com os subsectores do "Ar condicionado em automóveis" e da "Refrigeração comercial".

A redução das emissões do setor dos "Resíduos" nos anos mais recentes está relacionada com o aproveitamento energético do biogás em sistemas de tratamento de resíduos e águas residuais, bem como com a aposta nos Tratamentos Mecânicos e Biológicos, que visam a redução da deposição de resíduos urbanos em aterro e o aumento do quantitativo de resíduos recicláveis recuperados.

As estimativas do setor LULUCF mostram que esta categoria mudou de um emissor líquido em 1990 (7,1 Mt CO<sub>2eq.</sub>), para um sumidouro de carbono em 1991. Esta situação foi novamente revertida nos anos de 2003 e 2005, devido aos incêndios florestais que se registaram nesses anos. Em 2017, este setor voltou a ser um emissor líquido, com um total de 21,5 Mt CO<sub>2eq.</sub>, representando 23% do total de emissões do país, devido aos incêndios florestais ocorridos no ano de 2017. Esta situação esteve associada a um ano particularmente seco, às altas temperaturas verificadas que ocorreram fora do período de verão (os maiores incêndios florestais ocorreram em junho e outubro), e a ventos involuntariamente fortes, como o furacão Ofélia que varreu a costa da Península Ibérica, em outubro de 2017. Desde 2018 o setor é estimado como um sumidouro (menos 5,9 Mt CO<sub>2eq.</sub> em 2022).



### Emissões dos setores não-CELE face às metas estabelecidas no âmbito da Partilha de Esforços Comunitária (excluindo LULUCF e CO<sub>2</sub> Aviação Civil)



Fonte: APA, 2024

No que respeita ao cumprimento do Regulamento de partilha de esforços, verifica-se que Portugal se encontra abaixo das alocações de emissões anuais definidas para os anos de 2021 e 2022, sendo as emissões não-CELE de 39,9 Mt CO<sub>2</sub>eq. e 39,8 Mt CO<sub>2</sub>eq., respetivamente, salientando-se que as metas serão verificadas cumulativamente para o período de 2021 a 2025 e, posteriormente, para 2026-2030, e tendo em consideração o objetivo de redução global para 2030.

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

#### MAIS INFORMAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente - [Clima](#)

Agência Portuguesa do Ambiente - [Impacte COVID-19 Emissões GEE](#)

[Portal de Ação Climática](#)

IPCC - [Global Warming of 1.5°C](#)



## PRECIPITAÇÃO E TEMPERATURA

- O ano de 2023 registou o **nono valor mais baixo de precipitação desde 2000**.
- Registaram-se **30 novos extremos de precipitação**.
- 2023 foi o **segundo ano mais quente desde 1931** com uma temperatura média do ar superior em 1,04°C ao valor normal 1981-2010 (15,55°C).
- Desde 1931, 2023 registou a **segunda temperatura máxima mais alta** e a **nona temperatura mínima mais alta**.
- Registaram-se **151 novos extremos de temperatura do ar**.

## CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



## DESCRIÇÃO

A precipitação desempenha um papel vital nos setores da agricultura, abastecimento público de água, produção de energia, indústria, turismo e ecossistemas naturais. Em conjunto com a temperatura, é um dos indicadores mais importantes para caracterizar o clima de uma dada região.

A temperatura média anual do ar à superfície da terra é um indicador essencial para a avaliação do estado do ambiente: para além de ser um dos que é monitorizado há mais anos, é também o principal indicador para a monitorização das alterações climáticas. O aumento da temperatura, em grande parte devido à emissão de gases com efeito de estufa (GEE), influencia, entre outros, o nível do mar, a intensidade e frequência das cheias e das secas, as espécies e os *habitats*, o rendimento das culturas agrícolas e as doenças infecciosas.

Conforme convencionado pela [Organização Meteorológica Mundial](#), o clima é caracterizado pelos valores médios dos vários elementos climáticos num período de 30 anos, um número de anos suficientemente longo para representar o valor médio daquele parâmetro no local considerado.

## OBJETIVOS E METAS

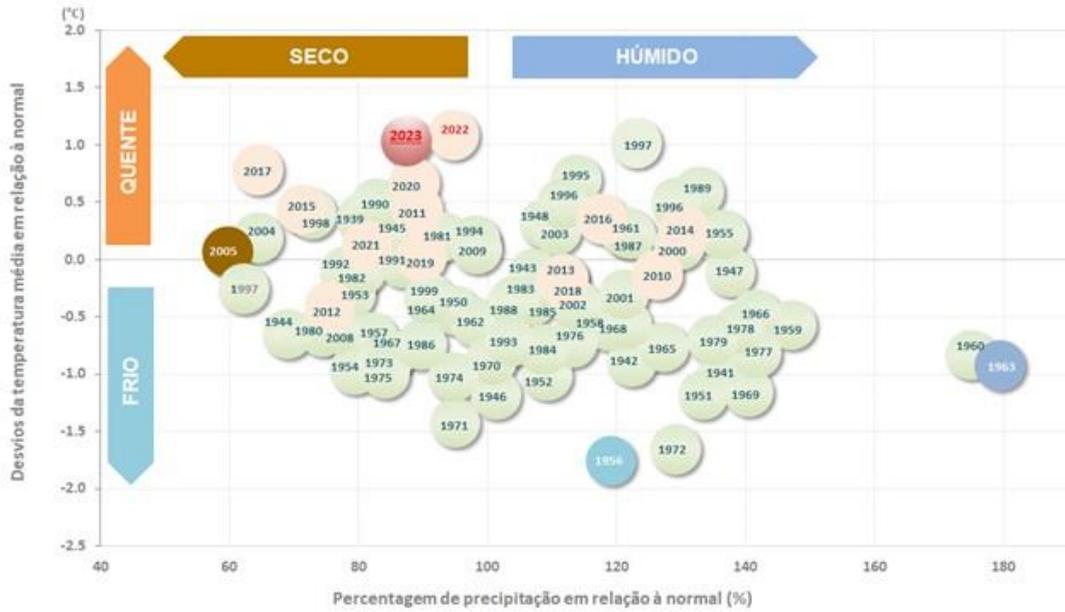
- Analisar a evolução anual da temperatura e precipitação em Portugal continental.
- O 8.º Programa de Ação em matéria de Ambiente (PAA) estabelece o enquadramento para a política ambiental da União Europeia até 2030 e visa acelerar a transição ecológica de forma justa e inclusiva, no intuito de, até 2050, atingir o objetivo de longo prazo "Viver bem, respeitando os limites do planeta". Os seis objetivos temáticos prioritários do 8.º PAA dizem respeito: à redução das emissões de GEE, à adaptação às alterações climáticas, a um modelo de crescimento regenerativo, a uma ambição de poluição zero, à proteção e restauração da biodiversidade e à redução dos principais impactos ambientais e



climáticos relacionados com a produção e o consumo. Portugal está plenamente comprometido com este objetivo.

### ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

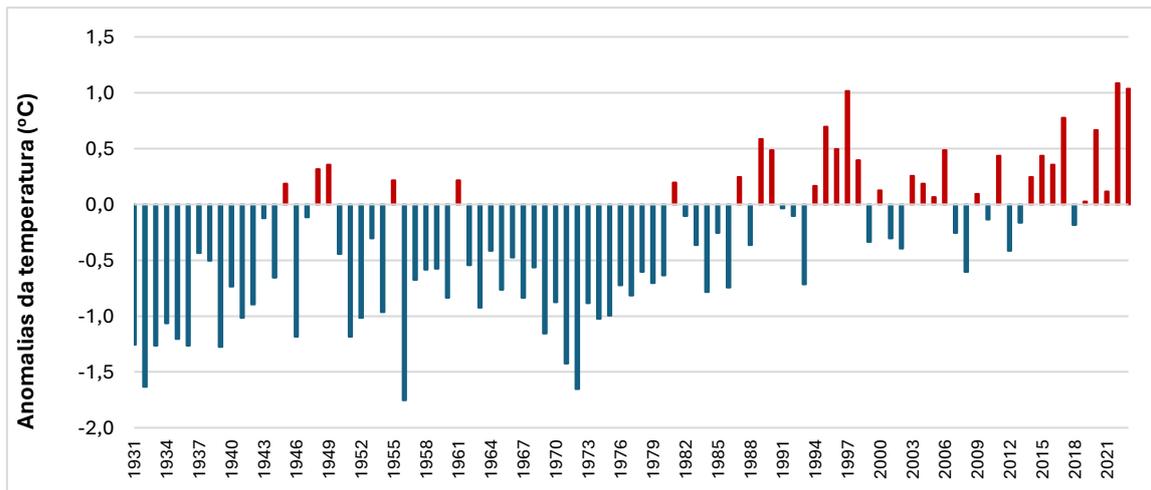
**Temperatura e precipitação anual em Portugal continental (período 1941-2023)**



Fonte: IPMA, 2023

O ano de 2023 em Portugal continental classificou-se como extremamente quente em relação à temperatura do ar e seco em relação à precipitação.

**Anomalias da temperatura média anual em Portugal continental, em relação ao valor médio 1981-2010**



Fonte: IPMA, 2023

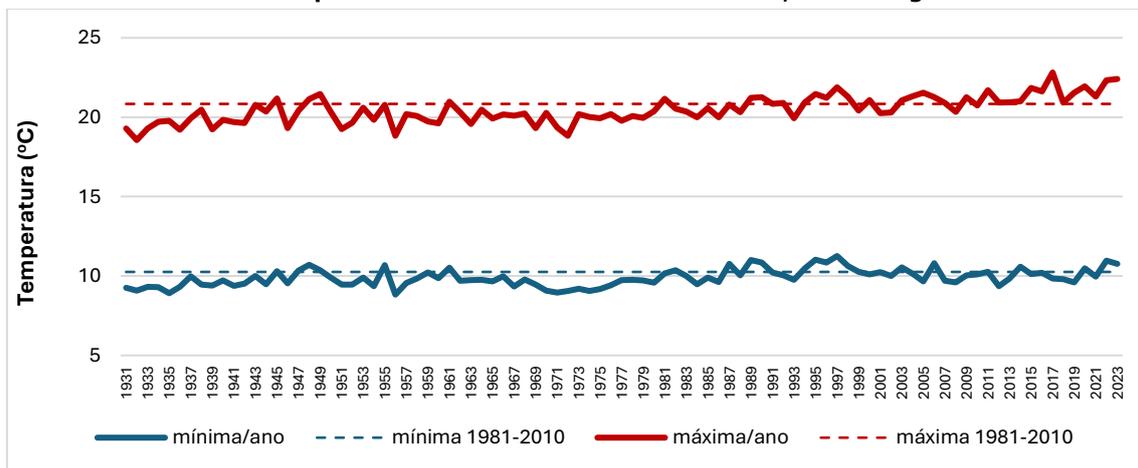
O valor médio da temperatura média do ar em 2023, 16,59°C foi superior em 1,04°C ao valor da normal climatológica de 1981-2010.



De referir que, no período de 1931 a 2023, dos 30 anos mais quentes registados em Portugal continental, 22 ocorreram depois de 1990 e 16 depois de 2000. Os últimos dois anos (2022 e 2023) foram os mais quentes desde 1931.

Verificou-se, ainda, que nos últimos 10 anos se registaram temperaturas médias do ar sempre superiores aos valores médios do período 1981-2010, com exceção do ano de 2018.

#### Variabilidade da temperatura do ar máxima e mínima anual, em Portugal continental

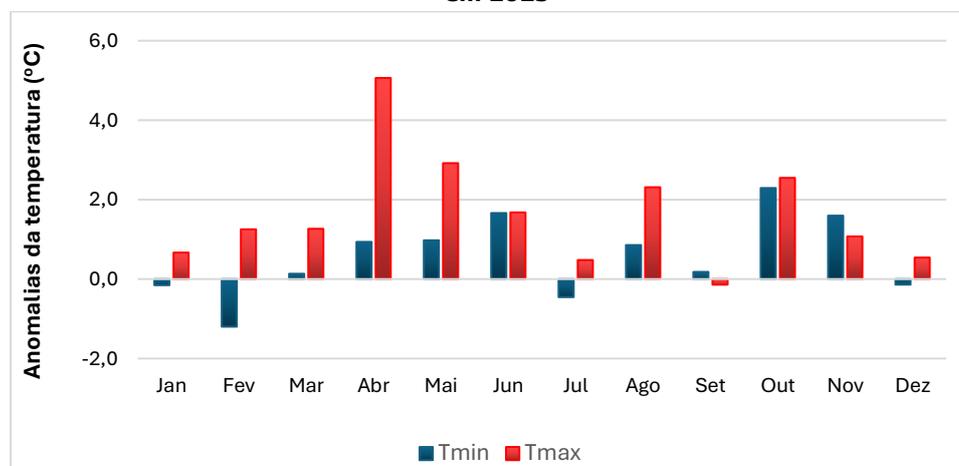


Fonte: IPMA, 2023

O valor médio da temperatura máxima do ar, 22,41°C, foi o segundo valor mais alto desde 1931 (mais alto em 2017, 22,82°C), com uma anomalia de mais 1,57°C em relação ao valor normal. De referir que os últimos 12 anos registaram sempre anomalias positivas.

O valor médio da temperatura mínima do ar, 10,76°C, foi o nono valor mais alto desde 1931 (mais alto em 1997, 11,26°C), com uma anomalia de mais 0,50°C em relação ao valor normal.

#### Desvios, em relação ao valor médio 1981-2010, da média da temperatura mínima e máxima em 2023



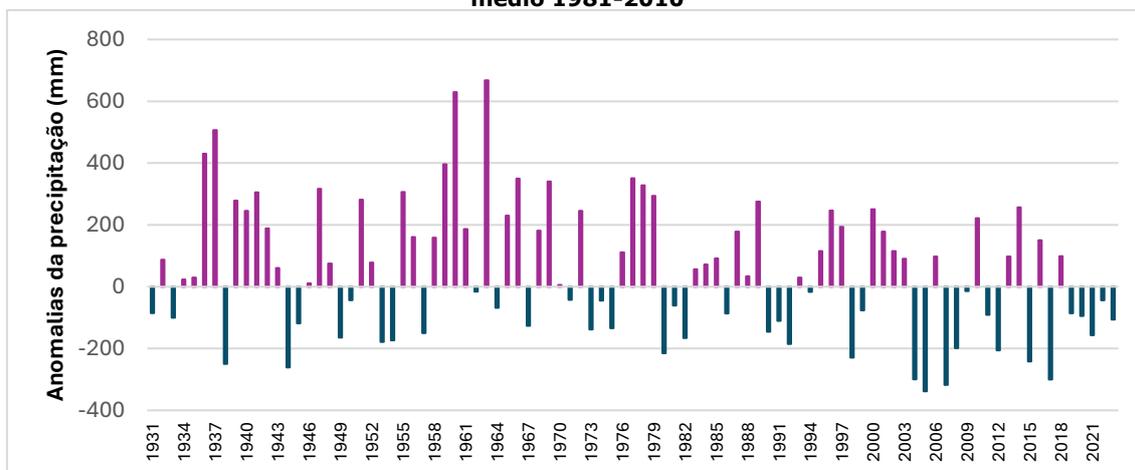
Fonte: IPMA, 2023



Durante o ano de 2023 destacam-se:

- Valores médios de temperatura máxima do ar superiores ou próximos ao valor normal durante todo o ano de 2023; de realçar os desvios positivos, superiores a 2°C, nos meses de abril (a mais alta desde 1931), maio (décima mais alta desde 1931), agosto (quinta mais alta desde 1931) e outubro (décima mais alta desde 1931).
- Valores médios da temperatura mínima também quase sempre acima ou muito próximo do valor médio (exceto fevereiro e julho); de realçar, por um lado, a anomalia positiva no mês de outubro (segunda mais alta desde 1931) e, por outro, a anomalia negativa no mês de fevereiro (sexta mais baixa desde 2000).

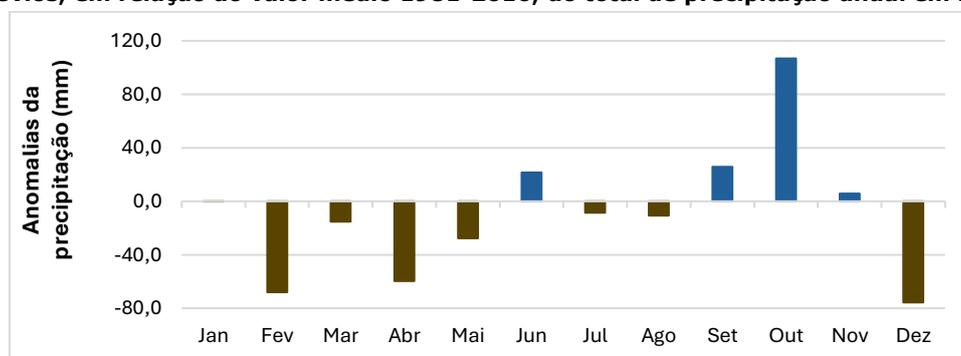
#### Anomalias da quantidade de precipitação anual em Portugal continental, em relação ao valor médio 1981-2010



Fonte: IPMA, 2023

Já no que diz respeito à precipitação, o valor médio de precipitação total anual de 735,8 mm foi inferior ao valor normal 1981-2010 com uma anomalia de menos 105,7 mm. Valores de precipitação superiores aos registados em 2023 ocorreram em cerca de 30% dos anos desde 1931. De referir que nos últimos 10 anos apenas três registaram um total anual superior ao valor normal 1981-2010: 2014, 2016 e 2018).

#### Desvios, em relação ao valor médio 1981-2010, do total de precipitação anual em 2023



Fonte: IPMA, 2023

Durante o ano 2023, sete meses registaram valores inferiores ao valor normal 1981-2010, dois meses registaram valores muito próximos da normal e três meses acima da normal. Destacam-se as anomalias negativas dos meses de fevereiro e abril



(extremamente secos), e dezembro (muito seco). Por outro lado, realça-se a anomalia positiva do mês de outubro, tendo chovido nesse mês cerca do dobro do valor médio.

De salientar, ainda no ano de 2023, os seguintes fenómenos:

### **Temperatura**

- Janeiro – período frio (22 a 31): onda de frio, em cerca de 15% das estações meteorológicas e que abrangeu alguns locais da região Nordeste, da região litoral Centro e do litoral Sul;
- Abril – muito quente: quarto abril mais quente desde 1931; foram ultrapassados os anteriores máximos da temperatura máxima do ar em 60% das estações meteorológicas da rede do IPMA;
- Junho – muito quente: quinto junho mais quente desde 1931; destaca-se o período muito quente de 23 a 28 de junho, com 4 dias consecutivos (23 a 26) com desvios da temperatura máxima superiores a 7°C e da temperatura mínima superiores a 5°C;
- Agosto – extremamente quente: quinto agosto mais quente desde 1931; de salientar os dias 6-7 e 22-23 com valores muito elevados da temperatura máxima e mínima do ar com desvios superiores a 7°C. No dia 22, foram ultrapassados os máximos históricos em sete estações meteorológicas;
- Outubro – extremamente quente: segundo outubro mais quente desde 1931; foram ultrapassados os máximos de outubro da temperatura máxima em 26% das estações meteorológicas e da temperatura mínima em 18% das estações.

### **Precipitação**

- Janeiro – precipitação forte: foi ultrapassado o anterior maior valor diário de precipitação nalgumas estações meteorológicas da região Norte e do litoral Centro;
- Abril – extremamente seco: terceiro abril mais seco desde 1931.
- Maio e junho – condições de instabilidade: aguaceiros, por vezes fortes, de granizo e acompanhados de trovoadas e rajadas fortes de vento, na região interior Norte e Centro com impactes severos no setor agrícola.
- Setembro – muito chuvoso: o terceiro mais chuvoso desde 2000; entre 2 e 15 verificou-se uma forte instabilidade atmosférica com a ocorrência de aguaceiros localmente de granizo, acompanhados de trovoadas e rajadas convectivas fortes.
- Outubro – muito chuvoso: quarto mais chuvoso desde 1931, duplicando aproximadamente o valor médio 1981-2010, passagem sucessiva de várias ondulações frontais que provocaram chuva forte e persistente; ultrapassados os maiores valores diários de precipitação em cerca de 12% das estações e os totais mensais registados foram dos mais altos para outubro.

– **Dados respeitantes a:** Portugal continental.

– **Periodicidade de atualização:** anual.

### **MAIS INFORMAÇÃO**

[Instituto Português do Mar e da Atmosfera](#)



## ONDAS DE CALOR E DE FRIO

- Em 2023 verificaram-se **sete ondas de calor** em Portugal continental: três na primavera, três no verão e uma no outono, mais uma do que no ano anterior.
- Por outro lado, o número total de **dias em onda de calor**, no continente e **no verão**, considerando o somatório dos dias em onda de calor registados em todas as estações meteorológicas, foi, em 2023, **371 dias**, muito inferior ao registado em 2022 (918 dias).

## CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



## DESCRIÇÃO

O aumento da temperatura média global à superfície observado durante os últimos 50 anos tem vindo a constituir uma das principais motivações dos estudos sobre alterações climáticas.

De acordo com a Organização Meteorológica Mundial, desde que se iniciaram os registos à escala planetária, o ano de 2023 destaca-se como o ano mais quente, sendo 2016 e 2020, respetivamente, os segundo e terceiro mais quentes, no que se refere à temperatura média global à superfície.

Em Portugal continental, a análise dos dados observados indica que, à semelhança do resto do Planeta, o clima português sofreu, ao longo do século XX, uma evolução caracterizada por dois períodos de relativo aquecimento, intercalados por um período de relativo arrefecimento. No entanto, desde a década de 70, a temperatura média anual subiu em todas as regiões de Portugal a uma taxa de cerca de 0,3°C/década. Do ponto de vista dos extremos de temperatura, verifica-se uma tendência para a ocorrência de mais ondas de calor e com maior duração, mais noites e dias muito quentes (temperatura mínima superior ao percentil 90 e temperatura máxima superior a 35°C, respetivamente) e menos dias e noites frias (temperatura máxima e temperatura mínima inferiores ao percentil 10, respetivamente).

A ocorrência de ondas de calor e de frio tem impactes significativos em várias atividades socioeconómicas, tais como na saúde, agricultura, incêndios rurais, produção e consumo de energia<sup>4</sup>.

As ondas de calor podem ocorrer em qualquer altura do ano, no entanto são mais notórias e sentidas pelos seus impactes quando ocorrem nos meses de verão (junho, julho e agosto). Por outro lado, a ocorrência de onda de frio é um fenómeno que,

<sup>4</sup> SIAM (2002), *Climate Change in Portugal: Scenarios, Impacts and Adaptation Measures*. F.D. Santos, K. Forbes e R. Moita (Eds), Gradiva, Lisboa, 454pp.



podendo verificar-se em qualquer época do ano, é mais notório e por vezes com impactes adversos (por exemplo, na saúde) nos meses de inverno.

Apesar de relativamente comuns no clima português de tipo mediterrânico, sobretudo no verão, quando associadas a circulações anticiclónicas de sul e de este, as mais intensas e com maior duração, podem ser responsáveis por uma mortalidade acentuada nos grupos de risco mais elevado. Também uma onda de calor com temperaturas máximas ou gradientes de temperatura superiores aos previstos no dimensionamento das construções pode causar situações de insegurança, por deficiente comportamento dos materiais, dos elementos estruturais ou dos seus apoios.

Utiliza-se a definição de índice de duração de onda de calor (HWDI – *Heat Wave Duration Index*) definido<sup>5</sup> pela Organização Meteorológica Mundial, onde se considera que ocorre uma onda de calor quando, num intervalo de pelo menos seis dias consecutivos, as temperaturas máximas são 5°C superiores à média das temperaturas máximas no período de referência (1961-1990). Os valores médios diários de referência são calculados como médias deslizantes numa janela de cinco dias. A onda de calor é reportada ao mês onde ocorre o primeiro dia da onda de calor.

Utiliza-se uma definição equivalente para o índice de duração de onda de frio (CWDI - *Cold Wave Duration Index*), onde se considera que ocorre uma onda de frio quando num intervalo de pelo menos seis dias consecutivos as temperaturas mínimas são inferiores em 5°C à média das temperaturas mínimas no mesmo período de referência.

#### Conceitos

«**Onda de calor**», ocorrência de, pelo menos, seis dias com valores da temperatura do ar muito altas, isto é, com temperaturas de 5°C ou mais, acima dos valores médios de referência.

«**Onda de frio**», sequência de, pelo menos, seis dias com valores da temperatura do ar muito baixas, isto é, com temperaturas 5°C ou mais abaixo dos valores médios de referência.

## OBJETIVOS E METAS

- Avaliar a ocorrência de períodos de ondas de calor e de frio, sua duração e intensidade em Portugal continental.

## ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

Desde a década de 1940, período em que existe informação meteorológica diária num maior número de estações, têm-se verificado ondas de calor, de extensão espaço-temporal variável.

Nos últimos 30 anos têm-se observado, em Portugal continental, mais eventos de ondas de calor extremos no período do verão. Esta situação tem sido notória em todo

---

<sup>5</sup> Peterson et al., 2001: *Report on the Activities of the Working Group on Climate Change Detection and Related Rapporteurs 1998-2001*. World Meteorological Organization, WCDMP-No. 47/WMO-TD No.1071, Geneva, Switzerland.



o território, no entanto, são as regiões do interior Norte e Centro (distritos de Bragança, Vila Real, Viseu e Guarda) e o Alentejo (distritos de Setúbal, Évora e Beja) as mais afetadas.

Os episódios mais severos de ondas de calor (maior número de ondas de calor, maior número de dias em onda de calor) verificaram-se depois de 1990 na região interior Norte e Centro e depois de 2000 na região Sul. Os verões com maior percentagem de estações meteorológicas em onda de calor no verão desde 2000 foram: 2013 (89 %), 2006 (85 %), 2003 (76 %), 2018 e 2022 (74 %).

O maior número total de dias em onda de calor, 918 dias, ocorreu no verão de 2022, com a contribuição significativa da região Nordeste. Nesta região, em algumas estações verificaram-se quatro ondas de calor, a que correspondeu um total de dias superior a 40 em onda de calor (Bragança, Mirandela e Carraceda de Ansiães, com 44, 42 e 41 dias, respetivamente).

Destacam-se, ainda, os anos de 2003 e 2006 com mais dias em onda de calor (687 e 667 dias respetivamente).

Analisando o ano de 2023, verificaram-se as seguintes ondas de calor e de frio:

### **Ondas de calor**

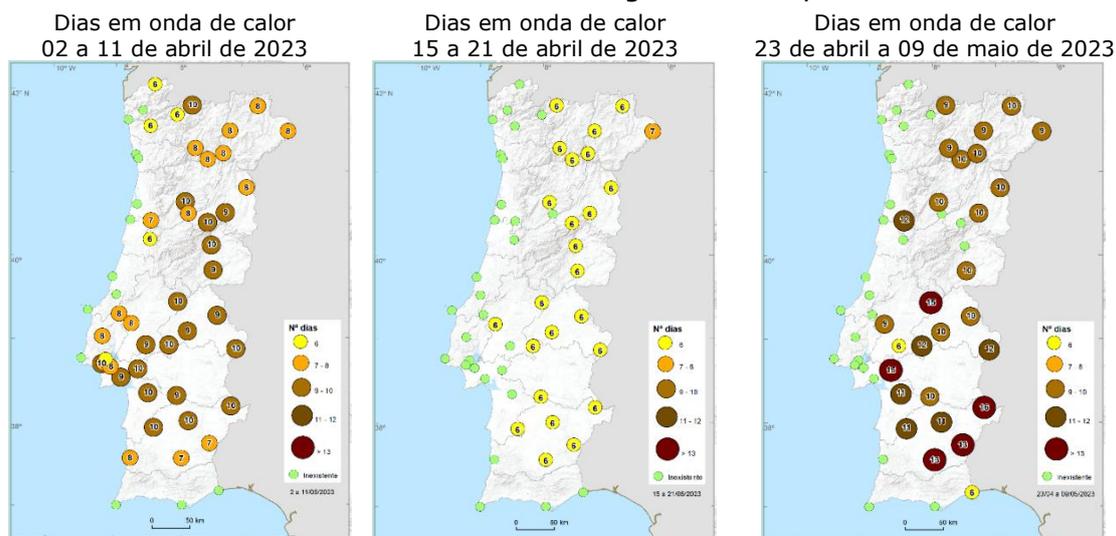
Na primavera, no mês de abril, ocorreram três ondas de calor que afetaram as regiões do interior Norte e Centro, Vale do Tejo, Alentejo e sotavento Algarvio. Foi o quarto mês mais quente desde 1931, tendo sido ultrapassados os anteriores maiores valores registados da temperatura máxima do ar em cerca de 60% das estações meteorológicas da rede IPMA.

Durante o mês de abril verificaram-se os seguintes períodos em onda de calor:

- 2 a 11 de abril: 75% das estações estiveram em onda de calor, abrangendo as regiões do interior Norte e Centro, Vale do Tejo e Alentejo;
- 15 a 21 de abril: 45% das estações estiveram em onda de calor, abrangendo essencialmente as regiões do interior;
- 23 de abril a 09 maio: 50% das estações em onda de calor, abrangendo as regiões do interior Norte e Centro, Vale do Tejo, Alentejo e sotavento Algarvio.



### Número de dias em onda de calor em Portugal continental, em abril de 2023



Fonte: IPMA 2023

No verão de 2023, em junho, ocorreu uma onda de calor no período entre os dias 23 e 28, com 31 estações da rede de observação de superfície do IPMA em onda de calor com duração de seis a sete dias e que abrangeu as regiões do interior Norte e Centro e a região Sul.

### Estações em onda de calor, em junho de 2023

Estação	N.º de dias	junho 2023
Alvalade	7	22-28
V. R. Sto. António	7	23-29
Bragança	6	23-28
Miranda do Douro	6	23-28
Carrazeda de Ansiães	6	23-28
Pinhão/Santa Bárbara	6	23-28
Vila Real/Cidade	6	23-28
Viseu/Cidade	6	23-28
Guarda	6	23-28
Penhas Douradas	6	23-28
Fundão	6	23-28
Nelas	6	23-28
Lisboa/GC	6	23-28
Lisboa/I.G	6	23-28
Lisboa/Tapada	6	23-28
Portalegre	6	23-28
Alvega	6	23-28
Avis/Benavila	6	23-28
Pegões	6	23-28
Coruche/Est. de Regadio	6	23-28
Mora	6	23-28
Barreiro/Lavradio	6	23-28
Setúbal/Est. de Fruticultura	6	23-28
Alcácer do Sal/Barrosinha	6	23-28
Élvas	6	23-28
Évora/cidade	6	23-28
Viana do Alentejo	6	23-28
Beja	6	23-28
Amareleja	6	23-28
Mértola	6	23-28
Neves Corvo	6	23-28

Fonte: IPMA 2023

No mês de agosto de 2023 ocorreram duas ondas de calor. A primeira onda verificou-se no período entre os dias 5 a 11, em apenas alguns locais do Interior e Vale do



Tejo e teve uma duração de sete dias. A segunda onda de calor ocorreu entre os dias 18 a 25 com uma duração máxima de sete dias, mas com maior extensão espacial abrangendo as regiões do Vale do Tejo, interior Centro e região Sul.

**Estações em onda de calor em agosto de 2023**

<b>Estação</b>	<b>N.º de dias</b>	<b>agosto 2023</b>
Bragança	7	5-11
Carraceda de Ansiães	7	5-11
Penhas Douradas	7	5-11
Santarém/Fonte Boa	7	5-11
Santarém/Fonte Boa	7	18-24
Torres Vedras /Dois Portos	7	18-24
Guarda	6	20-25
Castelo Branco	6	20-25
Portalegre	6	20-25
Alvega	6	20-25
Lisboa G.C.	6	20-25
Coruche	6	20-25
Barreiro/Lavradio	6	20-25
Setúbal	6	20-25
Alcácer do Sal	6	20-25
Elvas	6	20-25
Évora	6	20-25
Viana do Alentejo	6	20-25
Alvalade	6	20-25
Beja	6	20-25
Amareleja	6	20-25
Mértola	6	20-25
Neves Corvo	6	20-25
Sagres	6	20-25

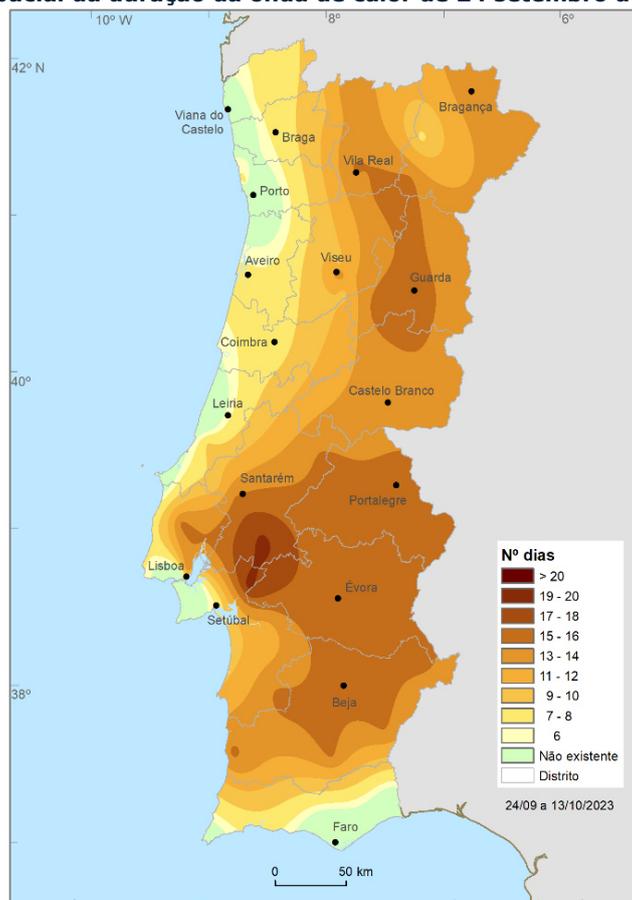
Fonte: IPMA 2023

No outono de 2023, a 24 de setembro, iniciou-se uma onda de calor (estações de Coruche e Pegões) que se estendeu a quase todo o território e terminou a 13 de outubro. Pela sua extensão espacial e temporal pode ser considerada a onda de calor mais significativa observada no outono, desde 1941, seguida da onda de calor registada em outubro de 2017.

Neste período 85% das estações meteorológicas estiveram em onda de calor. O maior número de dias, 19, verificou-se em Pegões; de referir que em cerca de 55% das estações meteorológicas a duração da onda de calor foi superior a 14 dias.



## Representação espacial da duração da onda de calor de 24 setembro a 13 outubro de 2023



Fonte: IPMA, 2023

## Onda de frio

A onda de frio ocorreu no inverno, entre 23 e 29 de janeiro de 2023, tendo-se prolongado, em alguns locais, pelo mês de fevereiro. Verificou-se em cerca de 15% das estações meteorológicas e abrangeu locais da região Nordeste, da região litoral Centro e do litoral Sul.

### Estações em onda de frio, em janeiro de 2023

Estação	N.º de dias	janeiro 2023
Alcácer do Sal	16	23jan-07fev
Alvalade	16	23jan-07fev
Alvega	15	23jan-06fev
Alcobaça	15	23jan-06fev
Coruche	15	23jan-06fev
Pegões	15	23jan-06fev
Dois Portos	14	23jan-05fev
Mirandela	14	23jan-05fev
Zambujeira	10	29jan-07fev
Sagres	8	23jan-30jan
Bragança	7	23jan-29jan
S. Pedro Moel	7	23jan-29jan
Dunas Mira	6	23jan-28jan
Anadia	6	23jan-28jan
Miranda do Douro	6	26jan-31jan

Fonte: IPMA, 2023



- **Dados respeitantes a:** Portugal continental.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

#### **MAIS INFORMAÇÃO**

[Instituto Português do Mar e da Atmosfera](#)



## PRODUÇÃO E CONSUMO DE ENERGIA

- Em **2022**, o **saldo importador de energia** (16,68 Mtep\*) apresentou um **aumento de 12,2%** face a 2021, enquanto a **produção doméstica** registou uma **diminuição de 1,5%** face ao ano anterior, situando-se nos 6,78 Mtep\*.
- O **consumo de energia final**, em 2022,  **aumentou 2,3%** relativamente a 2021, devido essencialmente ao **aumento do consumo do setor dos serviços e dos transportes**, que se deve em parte à retoma da atividade económica no pós-pandemia por COVID-19.
- Para 2022, o valor para a **dependência energética** foi de **71,2%**, sendo o aumento face a 2021 devido sobretudo ao saldo importador.

### CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



### DESCRIÇÃO

A ficha temática “Produção e consumo de energia” analisa a evolução da produção e consumo de energia (com base, entre outras fontes, no balanço energético nacional), do consumo de energia primária por fonte de energia utilizada, da dependência energética nacional e do consumo de energia final por setor de atividade.

As relações existentes entre o ambiente e o setor energético são particularmente relevantes. A produção e o consumo de energia são responsáveis, direta e indiretamente, por alguns dos principais impactes negativos da atividade humana sobre o ambiente. Entre estes destacam-se os impactes associados às emissões para a atmosfera de gases com efeito de estufa (GEE), bem como de outros poluentes, como o dióxido de enxofre e os óxidos de azoto.

Apesar dos esforços realizados na exploração do grande potencial associado às energias renováveis, e das assinaláveis melhorias que daí decorreram, Portugal é ainda largamente dependente do exterior no que respeita à produção de energia. Sendo um país de escassos recursos energéticos de origem fóssil, a fatura decorrente da sua importação tem ainda um peso substancial, económica e ambientalmente, que importa reduzir progressivamente.

\* Mtep – milhões de toneladas equivalentes de petróleo.



Os transportes e a indústria são os setores de atividade com maior peso no consumo final de energia, sendo por isso os que mais contribuem para pressões ambientais como as alterações climáticas, na base do aquecimento global. Igualmente central para o alívio das pressões ambientais estão as políticas e medidas destinadas não só a incrementar a produção de energia a partir de fontes renováveis (reduzindo o recurso a energia de origem fóssil), mas também a eficiência energética, entendida como a otimização da utilização de energia – i.e., para um mesmo nível de desempenho ou conforto, obter um menor consumo de energia.

Medidas tendentes a garantir o mais elevado nível de eficiência energética possível devem estar presentes nas fases de produção, transformação, transporte, distribuição e utilização da energia. A utilização racional da energia depende de alterações no comportamento dos consumidores (papel importante da literacia energética), que deverão ser complementadas com tecnologias e/ou processos que se traduzam numa redução de consumos.

#### OBJETIVOS E METAS

- Em 2016, a Comissão Europeia apresentou o [Pacote Legislativo “Energia Limpa para todos”](#) com o objetivo de promover a transição energética na década 2021-2030, e aprovou, no [Regulamento \(UE\) 2018/1999](#), metas que visam alcançar, em 2030, 32% de quota de energia proveniente de fontes renováveis no consumo final bruto, 32,5% de redução do consumo de energia, 40% de redução das emissões de GEE relativamente aos níveis de 1990, e 15% de interligações elétricas.
- Nesta sequência, Portugal aprovou o [Plano Nacional Energia e Clima 2030 \(PNEC 2030\)](#)<sup>6</sup>, o principal instrumento nacional de política energética e climática para a década 2021-2030. O PNEC 2030 estabelece as seguintes metas nacionais para 2030: reduzir entre 45% e 55% as emissões de GEE, por referência às emissões registadas no ano de 2005; incorporar 47% de energia de fontes renováveis no consumo final bruto de energia; atingir uma redução de 35% do consumo de energia primária com vista a uma melhor eficiência energética; atingir 15% de interligações de eletricidade.
- Entretanto, em julho de 2021, a Comissão Europeia apresentou um conjunto de propostas legislativas, o Pacote “Fit-for-55”, destinadas a rever e atualizar a legislação da União Europeia (UE) e a desenvolver ações para assegurar a harmonização das políticas da UE com os objetivos do Pacto Ecológico Europeu ([European Green Deal](#)), procurando aumentar a ambição em matéria de energia e clima, visando reduzir as emissões de GEE na UE em 55% até 2030.

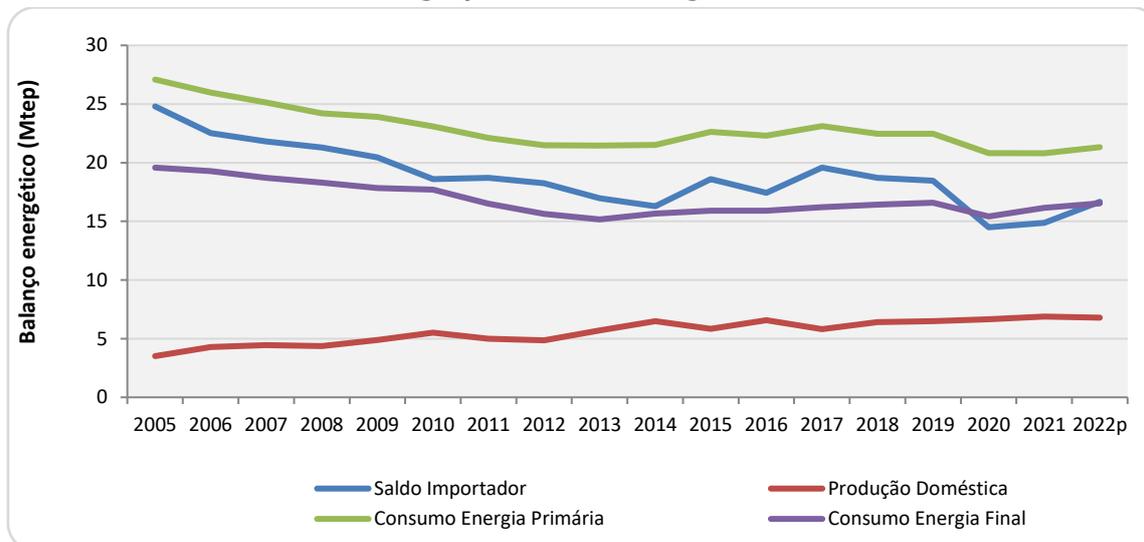
---

<sup>6</sup> [Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2020, de 10 de julho](#) (tendo o Plano sido submetido à Comissão Europeia em dezembro de 2019).



## ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

### Evolução do balanço energético: saldo importador, produção doméstica e consumos de energia primária e de energia final



Nota: p – dados provisórios  
Fonte: DGEG, 2023

A análise do [balanço energético nacional de 2022](#) continua a evidenciar o peso do saldo importador de energia (16,68 Mtep), exibindo um aumento de 12,2% face a 2021. Por outro lado, a produção doméstica apresentou uma diminuição de 1,5% face ao ano anterior, situando-se nos 6,78 Mtep.

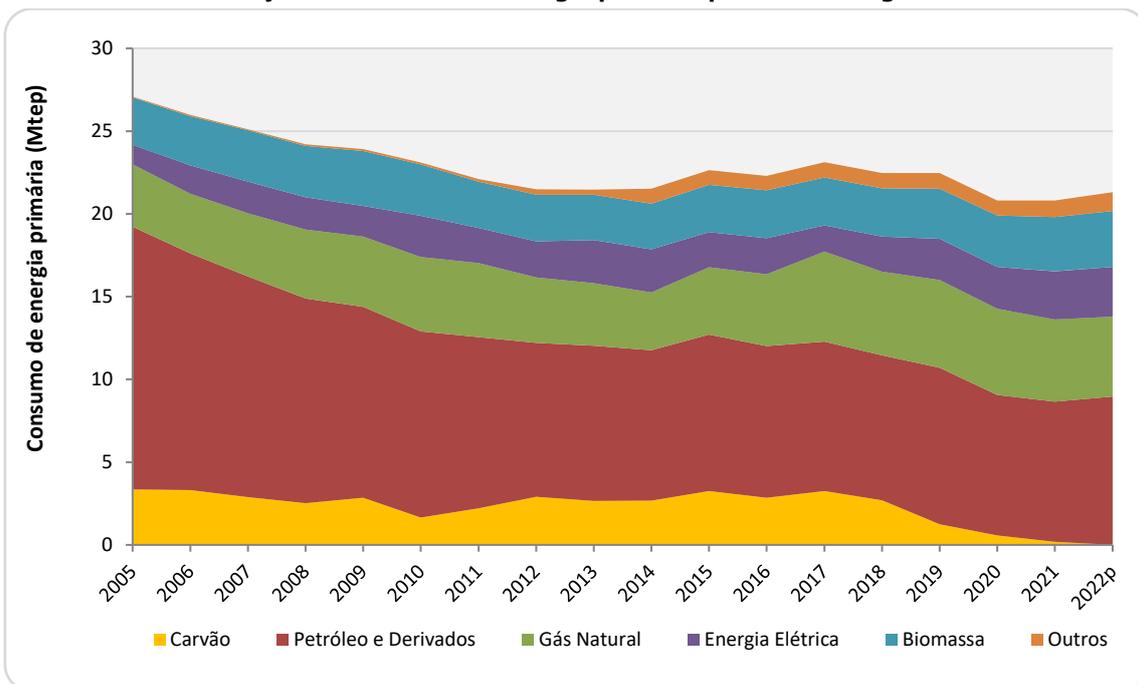
No que diz respeito ao consumo de energia, verificou-se que em 2022 o consumo de energia final<sup>7</sup> aumentou 2,3% relativamente a 2021, atingindo um valor semelhante ao de 2019, ano pré-pandemia por COVID-19. O consumo de energia primária<sup>8</sup> teve um aumento de 2,4% face ao ano anterior, devido sobretudo ao contributo do saldo importador de eletricidade.

<sup>7</sup> Consumo de energia final – Corresponde ao consumo final observado. Obtém-se a partir do consumo de energia primária, excluindo o consumo no setor energético e o consumo como matéria-prima. Exclui também o consumo da aviação internacional.

<sup>8</sup> Consumo de energia primária – Toda a energia utilizada diretamente ou a que é sujeita a transformação para outras formas energéticas. Resulta da soma das importações com a produção doméstica, retirando as saídas e a variação de stocks.



### Evolução do consumo de energia primária por fonte energética



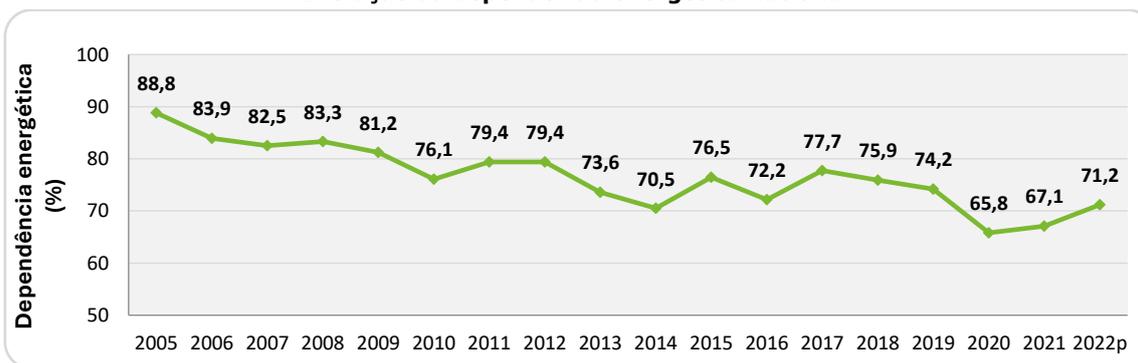
Nota: p – dados provisórios

"Outros" inclui solar térmico, bombas de calor, geotermia utilizada no aquecimento, outros resíduos não renováveis e a fração não renovável de resíduos sólidos urbanos

Fonte: DGEG, 2023

Da análise do consumo de energia primária por fonte energética resulta que o petróleo e seus derivados permanecem a fonte energética mais utilizada, representando 42,0% do consumo de energia primária em 2022. Como segunda fonte energética mais utilizada seguiu-se o gás natural, com 22,6%. Em terceiro lugar encontra-se a biomassa com 15,8%, seguida da energia elétrica com 14,1%.

### Evolução da dependência energética nacional



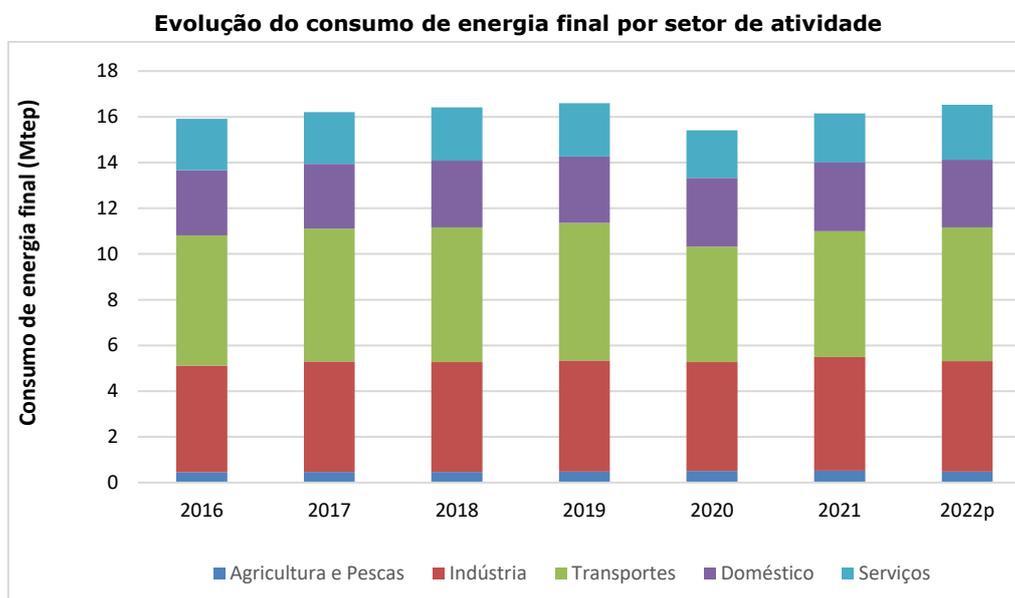
Nota: p – dados provisórios

Fonte: DGEG, 2023

A dependência energética em 2022 foi de 71,2%, sendo a subida de 4,1 p.p. face a 2021 devida sobretudo ao aumento do saldo importador. De referir que o valor atingido em 2022 é inferior ao registado em 2019, antes da pandemia por COVID-19.



Em 2022, a Nigéria foi o principal fornecedor de energia, seguido do Brasil, Espanha e Estados Unidos da América. Este grupo de países representam no seu conjunto 70% do total do saldo importador.



Nota: p – dados provisórios  
Fonte: DGEG, 2023

Em 2022, o consumo de energia final aumentou 2,3% face a 2021, registando-se a nível setorial aumentos nos setores dos serviços (11,3%) e dos transportes (6,3%), e reduções nos restantes setores face ao ano anterior.

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental, Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

## MAIS INFORMAÇÃO

Direção-Geral de Energia e Geologia – [Energia](#)



## INTENSIDADE ENERGÉTICA E CARBÓNICA DA ECONOMIA

- Em **2022, Portugal** apresentou uma **intensidade energética da economia em energia primária de 87 tep/M€**(preços correntes), acima da média da **UE-27** que foi de **83 tep/M€**(preços correntes).
- No mesmo ano Portugal registou uma **intensidade carbónica de 0,27 kg CO<sub>2</sub>eq/M€ PIB**.
- As emissões de GEE por unidade de PIB revelam que, a partir de 2005, se iniciou um **processo de “descarbonização” da economia portuguesa**, ou seja, a economia nacional começou a emitir menos carbono por cada unidade de riqueza produzida.

### CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



### DESCRIÇÃO

A ficha temática “Intensidade energética e carbónica da economia” analisa a evolução do consumo de energia e das emissões de gases com efeito de estufa (GEE) face ao crescimento económico, em Portugal e na União Europeia (UE). Esta ficha afere também a emissão dos gases gerados pela produção e consumo de energia, relativamente ao seu consumo interno.

Historicamente, o crescimento económico implica um aumento do consumo de energia, elevando as pressões sobre o ambiente.

Este indicador permite reconhecer a desejada dissociação (*decoupling*) entre o consumo de energia e o crescimento económico. A dissociação relativa verifica-se quando o aumento do consumo de energia é mais lento do que o crescimento económico. Se o consumo de energia estabilizar ou diminuir, enquanto o PIB continua a crescer, temos a dissociação absoluta entre estas duas variáveis, associada à natural redução dos impactes negativos sobre o ambiente, e numa base de um uso mais eficiente deste recurso.

Existem evidências de que as emissões de GEE são responsáveis pelo aumento da temperatura, resultando em alterações climáticas de origem antropogénica. Tendo a UE assumido o compromisso de reduzir as emissões de GEE, a intensidade carbónica da economia permite avaliar a dissociação entre a emissão de GEE e o crescimento económico. Para alcançar esta dissociação contribuem essencialmente a eficiência no setor energético e a substituição de combustíveis de origem fóssil pelos provenientes de fontes renováveis.

A utilização de fontes de energia renováveis contribui para uma diminuição dos GEE provenientes da produção e consumo de energia, face ao consumo interno de energia.



A revisão do PNEC 2030 prevê novas metas nacionais de redução de GEE, de acordo com o previsto na Lei de Bases do Clima (LBC), e novas metas de inclusão de energia a partir de fontes renováveis, incluindo novas ações, medidas e políticas a adotar para a sua execução.

#### Conceitos

«**Intensidade energética de uma economia**», consiste na razão entre o consumo de energia primária e o seu Produto Interno Bruto (PIB).

«**Intensidade carbónica de uma economia**», consiste na razão entre as emissões de gases com efeito de estufa (GEE), sem as do setor do “Uso do solo, alterações de uso do solo e florestas” (LULUCF, na sigla inglesa), e o seu PIB.

#### OBJETIVOS E METAS

- Em 2016, a Comissão Europeia apresentou o Pacote Legislativo “[Energia Limpa para todos](#)” com o objetivo de promover a transição energética na década 2021-2030, e aprovou, no [Regulamento \(UE\) 2018/1999](#), metas que visam alcançar, em 2030, uma quota mínima de 32% de energia renovável; 32,5% de eficiência energética; 40% de redução das emissões de GEE em toda a economia relativamente aos níveis de 1990; e 15% de interligações elétricas.
- Nesta sequência, Portugal aprovou o [Plano Nacional Energia e Clima 2030 \(PNEC 2030\)](#)<sup>9</sup>, o principal instrumento nacional de política energética e climática para a década 2021-2030. O PNEC 2030 estabelece as seguintes metas nacionais para 2030: reduzir entre 45% e 55% as emissões de GEE, por referência às emissões registadas no ano de 2005; incorporar 47% de energia de fontes renováveis no consumo final bruto de energia; atingir uma redução de 35% do consumo de energia primária com vista a uma melhor eficiência energética; e atingir 15% de interligações de eletricidade;
- No [Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 \(RNC2050\)](#)<sup>10</sup>, Portugal assumiu o compromisso de assegurar a neutralidade das suas emissões até ao final da primeira metade do século.
- Na sequência da adoção da Lei Europeia do Clima, através do [Regulamento \(UE\) 2021/1119](#), a UE comprometeu-se a atingir a neutralidade climática até 2050, revendo também a meta de redução de emissões da União para 2030, para pelo menos 55%, em relação aos níveis de 1990.
- Por forma a dar resposta a este reforço da ambição para 2030, a Comissão Europeia apresentou em julho de 2021 o pacote “[Fit for 55](#)”, que levou à revisão de um conjunto de compromissos como sejam as metas de incorporação de energias renováveis e eficiência energética da União.
- Em 2021, Portugal adotou a [Lei de Bases do Clima, Lei n.º 98/2021, de 31 de dezembro](#), que entrou em vigor a 1 de fevereiro de 2022, e que confirma o compromisso para alcançar a neutralidade climática até 2050, determinando que

<sup>9</sup> [Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2020, de 10 de julho](#) (submetido à Comissão Europeia em dezembro de 2019).

<sup>10</sup> [Resolução do Conselho de Ministros n.º 107/2019, de 1 de julho](#).



o Governo estude, até 2025, a antecipação da meta da neutralidade climática, tendo em vista o compromisso da neutralidade climática o mais tardar até 2045. Estabelece, ainda, metas nacionais de redução de emissões, em linha com as trajetórias anteriormente estabelecidas no RNC2050, visando uma redução das emissões de GEE em, pelo menos, 55% até 2030; 65% a 75% até 2040; 90% até 2050; bem como um sumidouro líquido de CO<sub>2eq.</sub> do setor LULUCF de pelo menos 13 milhões de toneladas, entre 2045 e 2050.

- No final de 2023, aquando da 28.ª Conferência das Partes (COP) da Convenção Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas (CQNUAC), Portugal assumiu o compromisso de antecipar a meta de neutralidade climática para 2045.

## ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

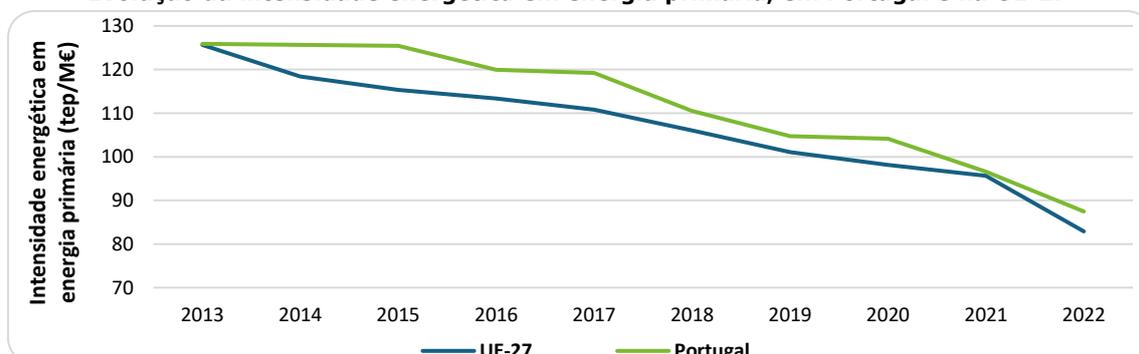
### Intensidade energética da economia

De acordo com os dados provisórios disponibilizados pela Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG) constata-se que, em 2022, a intensidade energética da economia em energia primária situou-se em 101 tep/M€<sub>2016</sub> (menos 3,8% face a 2021) e a intensidade energética da economia em energia final foi de 78 tep/M€<sub>2016</sub> (menos 4,9% face a 2021). Já a intensidade energética da economia em eletricidade situou-se em 234 MWh/M€<sub>2016</sub> (menos 4,1% face a 2021).

Em termos de intensidade energética por setor de atividade, em 2022, o setor da "agricultura e pescas" registou uma intensidade energética de 126 tep/M€<sub>2016</sub> (menos 1,6% face a 2021), o setor da "indústria" 120 tep/M€<sub>2016</sub> (menos 4,0% face a 2021), o setor dos "transportes" 28 tep/M€<sub>2016</sub> (igual a 2021), o setor "doméstico" 22 tep/M€<sub>2016</sub> (menos 8,3% face a 2021), enquanto o setor dos "serviços" registou uma intensidade energética de 17 tep/M€<sub>2016</sub> (igual a 2021).

Salienta-se que estes dados são calculados pela DGEG utilizando o PIB a preços de 2016, enquanto os dados Eurostat, abaixo representados graficamente, utilizam o PIB a preços correntes, não sendo, por isso, comparáveis entre si.

**Evolução da intensidade energética em energia primária, em Portugal e na UE-27**



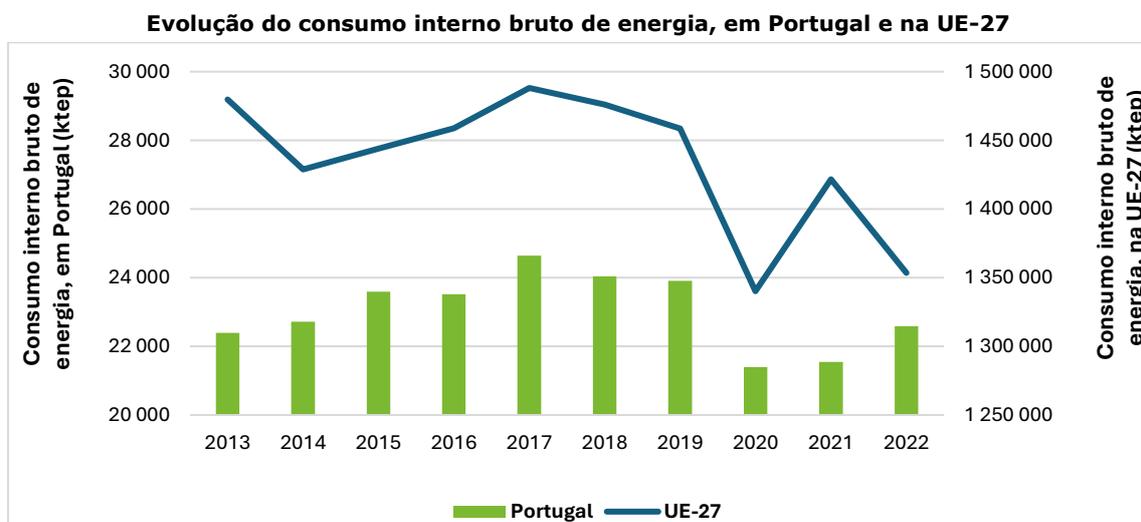
Notas: O indicador intensidade energética em energia primária foi calculado com base nos indicadores Eurostat "Total Energy Supply" / "GDP and main components".

Fonte: Eurostat, 2024

A intensidade energética em energia primária tem vindo a decrescer na UE-27, tendo Portugal registado valores superiores a partir de 2013. Em 2022, Portugal apresentou

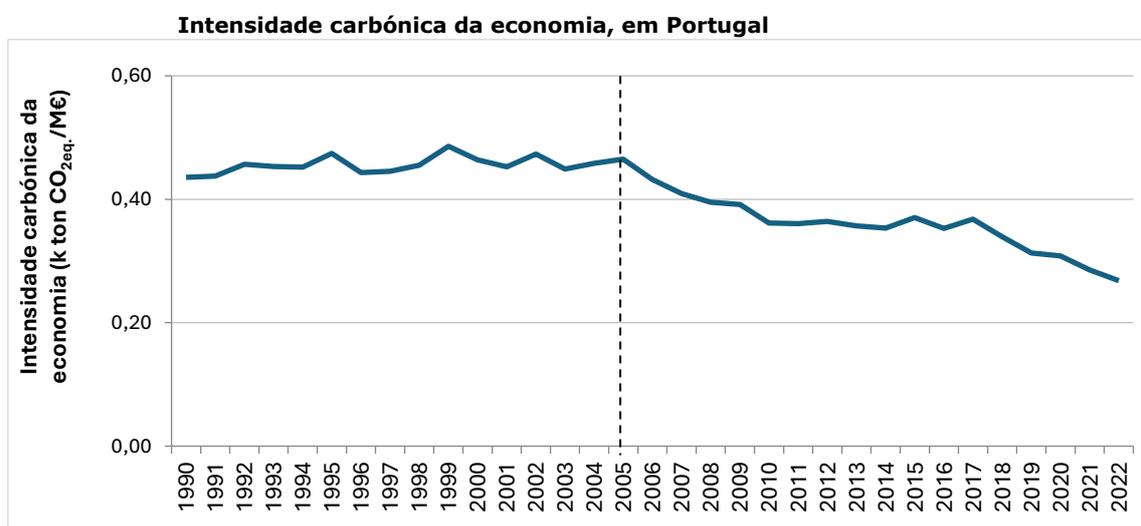


uma intensidade energética da economia em energia primária de 87 tep/M€<sub>(preços correntes)</sub>, enquanto a média da UE-27 foi de 83 tep/M€<sub>(preços correntes)</sub>.



Relativamente ao consumo interno bruto de energia, observou-se em 2022, em Portugal, um aumento de 4,8% face ao ano anterior, enquanto na UE-27 se verificou uma diminuição de 4,8% face a 2021.

### Intensidade carbónica da economia



Uma análise das emissões de GEE por unidade de PIB permite verificar que, a partir de 2005, se iniciou o processo de “descarbonização” da economia portuguesa, ou seja, a economia nacional começou a emitir menos carbono por cada unidade de riqueza produzida. Esta tendência, que é anterior à crise económica que teve início em 2008, deve-se a vários fatores, nomeadamente a alterações do modelo energético nacional para formas de energia menos intensivas em carbono, como



sejam: a utilização de gás natural; a gradual implementação de biocombustíveis nos transportes; o crescimento significativo da energia produzida a partir de fontes de energia renováveis (principalmente eólica e hídrica); e a implementação de medidas de eficiência energética.

A partir de 2010 a redução da intensidade carbónica da economia estagnou, situação que está em parte relacionada com uma maior utilização de carvão pelas centrais térmicas até 2018, e em especial nos anos de maior escassez hídrica, e/ou como resultado dos baixos preços deste combustível. A utilização de carvão para produção termoelétrica foi reduzida fortemente após 2018, tendo terminado definitivamente no final de 2021.

Portugal registou, em 2022, uma intensidade carbónica de 0,27 kg CO<sub>2eq</sub>/€ PIB.

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental, Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

#### **MAIS INFORMAÇÃO**

Direção-Geral de Energia e Geologia - [Energia](#)

[Energia em Números](#)

Agência Portuguesa do Ambiente - [Clima](#)

[Eurostat](#)



## ENERGIAS RENOVÁVEIS

- Em **2022**, a **produção de energia de origem renovável** situou-se em **6 627 ktep\***, dos quais cerca de **47,6% tiveram origem na biomassa**. As **bombas de calor contribuíram com 12,8% e o solar térmico com 1,7%**.
- A produção de eletricidade a partir de Fontes de Energia Renovável (FER), em 2022, situou-se nos 29 910 GWh (33 093 GWh em 2021) e a incorporação de FER para efeitos da Diretiva FER foi de 61,0%. Esta incorporação permitiu que **Portugal fosse o quarto Estado-membro da UE com maior incorporação de FER na produção de eletricidade**.
- Esta produção teve origem na componente eólica (44,3%), na hídrica (29,6%), na biomassa (13,8%), na fotovoltaica (11,8%) e na geotérmica (0,7%).

## CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



## DESCRIÇÃO

A ficha temática “Energias renováveis” analisa a produção de energia a partir de fontes de energia renovável (FER), o seu contributo no consumo de energia primária e no consumo final bruto de energia, bem como o contributo individual de cada uma dessas fontes.

Atualmente, a produção doméstica de energia primária em Portugal baseia-se, quase na totalidade, em FER.

As FER são as fontes de energia provenientes de recursos naturais (água, vento, biomassa, Sol, e o calor da Terra) que se renovam de forma natural e regular, de um modo sustentável, mesmo depois de serem usadas para gerar energia (eletricidade ou calor).

Estes recursos naturais permitem produzir energia hídrica, eólica, de biomassa, solar, oceânica (ondas e marés) e geotérmica.

A produção de energia a partir de FER reduz a necessidade de importar combustíveis fósseis, como o gás natural, para esse fim, tornando o país menos dependente do exterior em termos energéticos (redução da dependência energética) e reduzindo as emissões de gases com efeito de estufa (GEE).

\* ktep – quilo toneladas equivalentes de petróleo.



## OBJETIVOS E METAS

- Em 2016, a Comissão Europeia apresentou o [Pacote Legislativo “Energia Limpa para todos”](#) com o objetivo de promover a transição energética na década 2021-2030, e aprovou, no [Regulamento \(UE\) 2018/1999](#), metas que visam alcançar, em 2030, 32% de quota de energia proveniente de fontes renováveis no consumo final bruto, 32,5% de redução do consumo de energia, 40% de redução das emissões de GEE relativamente aos níveis de 1990, e 15% de interligações elétricas.
- Nesta sequência, Portugal aprovou o [Plano Nacional Energia e Clima 2030 \(PNEC 2030\)](#)<sup>11</sup>, o principal instrumento nacional de política energética e climática para a década 2021-2030. O PNEC 2030 estabelece as seguintes metas nacionais para 2030: reduzir entre 45% e 55% as emissões de GEE, por referência às emissões registadas no ano de 2005; incorporar 47% de energia de fontes renováveis no consumo final bruto de energia; atingir uma redução de 35% do consumo de energia primária com vista a uma melhor eficiência energética; e atingir 15% de interligações de eletricidade.
- O Decreto-Lei n.º 84/2022, de 9 de dezembro, transpôs a Diretiva (UE) 2018/2001, relativa à promoção da utilização de energia de fontes renováveis, estabelecendo novos objetivos mais ambiciosos, nomeadamente 49% de incorporação de renováveis no consumo final bruto de energia em 2030. Fixou, ainda, as seguintes metas indicativas para a utilização de energia renovável no consumo final bruto de energia:
  - Em 2024, igual ou superior a 34 %;
  - Em 2026, igual ou superior a 40 %;
  - Em 2028, igual ou superior a 44 %.
- Entretanto, em julho de 2021, a Comissão Europeia apresentou um conjunto de propostas legislativas, o Pacote “[Fit-for-55](#)”, destinadas a rever e atualizar a legislação da UE, e a desenvolver ações para assegurar a harmonização das políticas da UE com os objetivos do Pacto Ecológico Europeu ([European Green Deal](#)), procurando aumentar a ambição em matéria de energia e clima, visando reduzir as emissões de GEE na UE em 55% até 2030 e, conseqüentemente, aumentar a ambição nas energias renováveis, entre outros vetores energéticos.

## ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

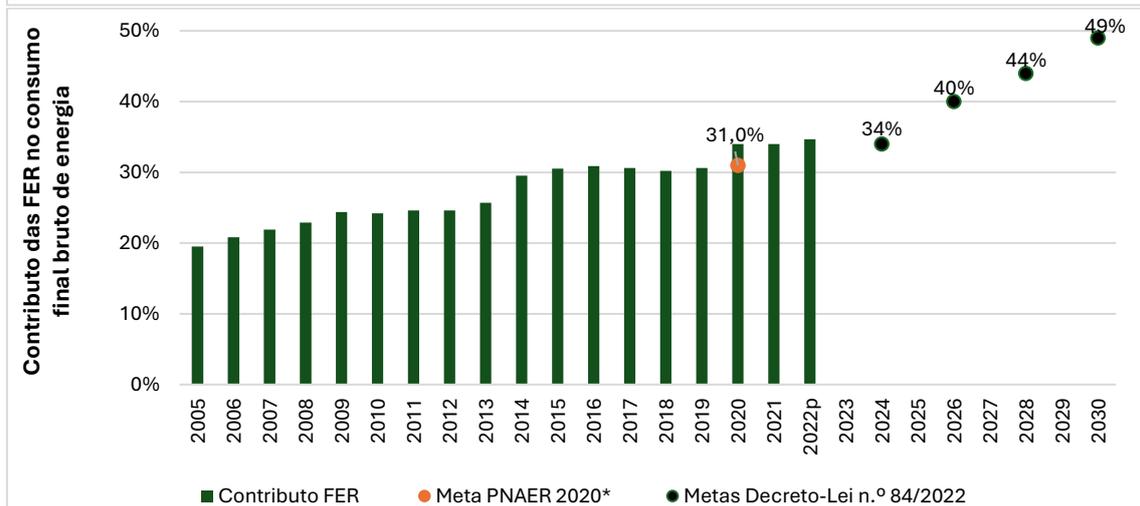
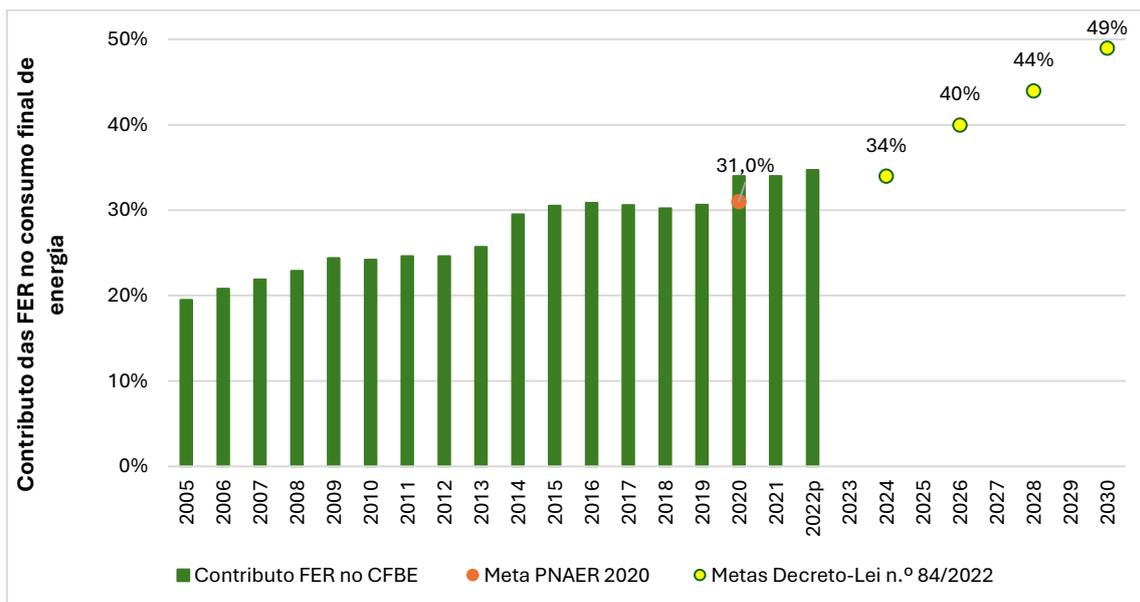
Em 2022, a produção de energia renovável situou-se em 6 627 ktep, dos quais cerca de 47,6% tiveram origem na biomassa. A energia elétrica (eólica, hidroelétrica, fotovoltaica e geotérmica) contribuiu com 33,5%. As bombas de calor contribuíram com 12,8% e o solar térmico com 1,7%.

---

<sup>11</sup> [Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2020, de 10 de julho](#) (tendo o Plano sido submetido à Comissão Europeia em dezembro de 2019).



### Evolução do contributo das FER no consumo final bruto de energia

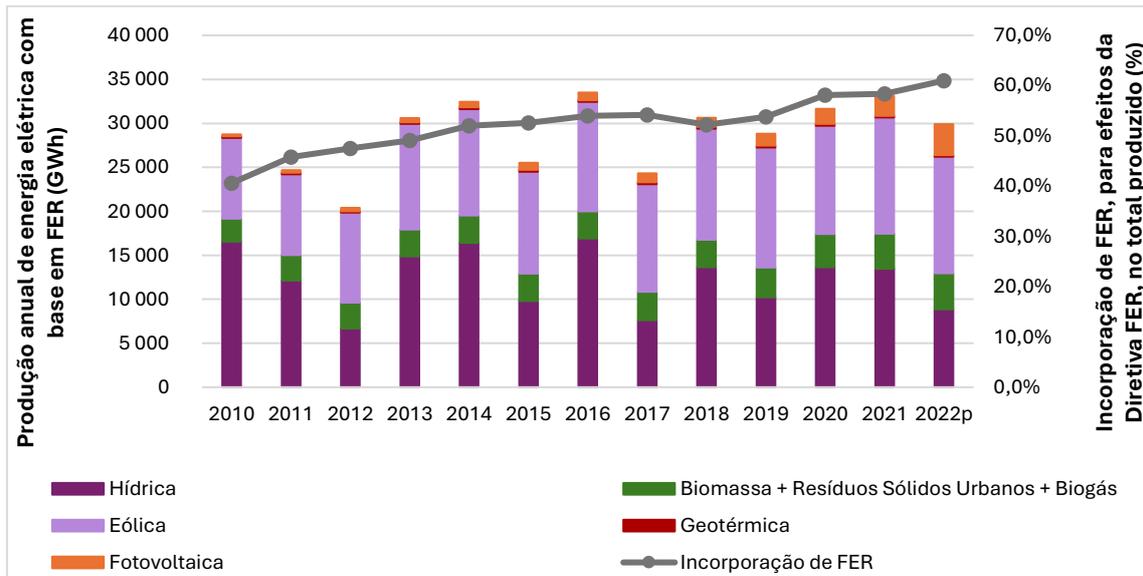


Nota: p – dados provisórios; PNAER 2020 – Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis  
 Fonte: DGEG, 2023

A incorporação de FER no consumo final bruto de energia situou-se, em 2022, nos 34,7%, 0,7 pontos percentuais (p.p.) acima do valor registado no ano anterior. Portugal prossegue uma trajetória crescente de incorporação de FER, em que o valor provisório para 2022 ultrapassa já a meta de 34% fixada para 2024 pelo Decreto-Lei n.º 84/2022.



### Produção anual de energia elétrica com base em FER



Nota: p – dados provisórios

Fonte: DGEG, 2023

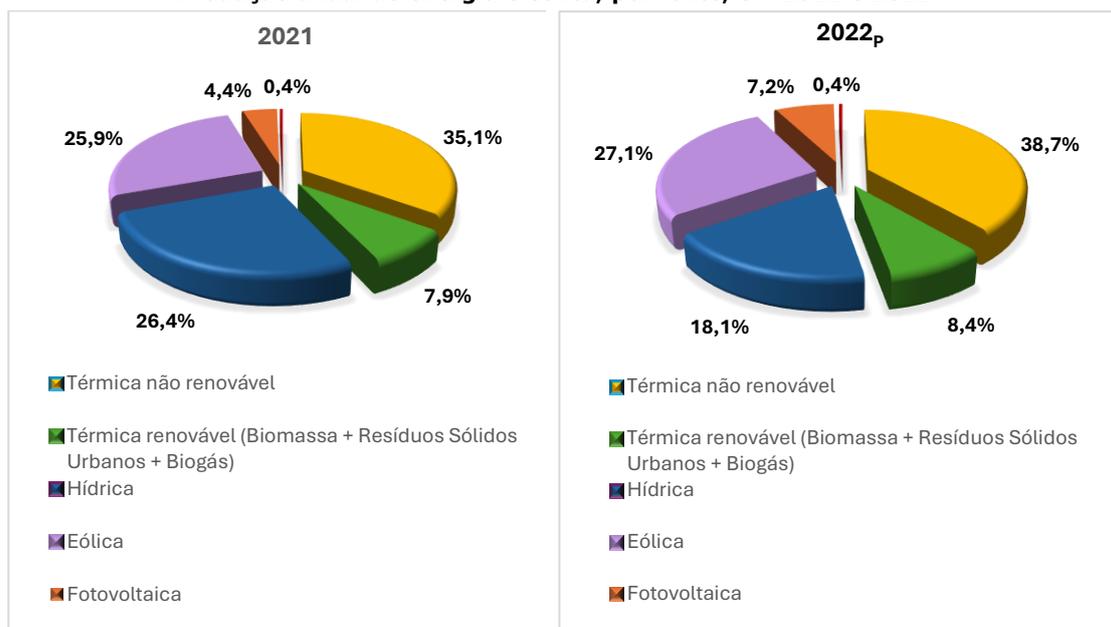
A produção de eletricidade a partir de FER, em 2022, situou-se nos 29 910 GWh, (33 093 GWh em 2021) e a incorporação de FER para efeitos da Diretiva FER foi de 61,0% (cerca de 2,6 p.p. acima do valor registado em 2021, que foi de 58,4%).

Relativamente às fontes de energia renovável, em 2022 e face ao ano anterior, observa-se que a produção fotovoltaica aumentou 57,3%, a da biomassa 2,6% e a eólica 0,2%, enquanto a hídrica diminuiu 34,3%, com uma consequente redução do índice de hidraulicidade (0,63 em 2022 face a 0,93 em 2021).

Analisando a produção de energia elétrica por fonte renovável em 2022, constatou-se que a componente eólica foi responsável por 44,3% da energia elétrica produzida, seguindo-se a produção hídrica (29,6%), a biomassa (13,8%), a fotovoltaica (11,8%) e a geotérmica (0,7%). Observando os dados por região, verificou-se que cerca de 81% da produção ocorreu nas regiões Norte e Centro do país, onde se situam a maioria dos parques eólicos e centrais hidroelétricas.



### Produção anual de energia elétrica, por fonte, em 2021 e 2022



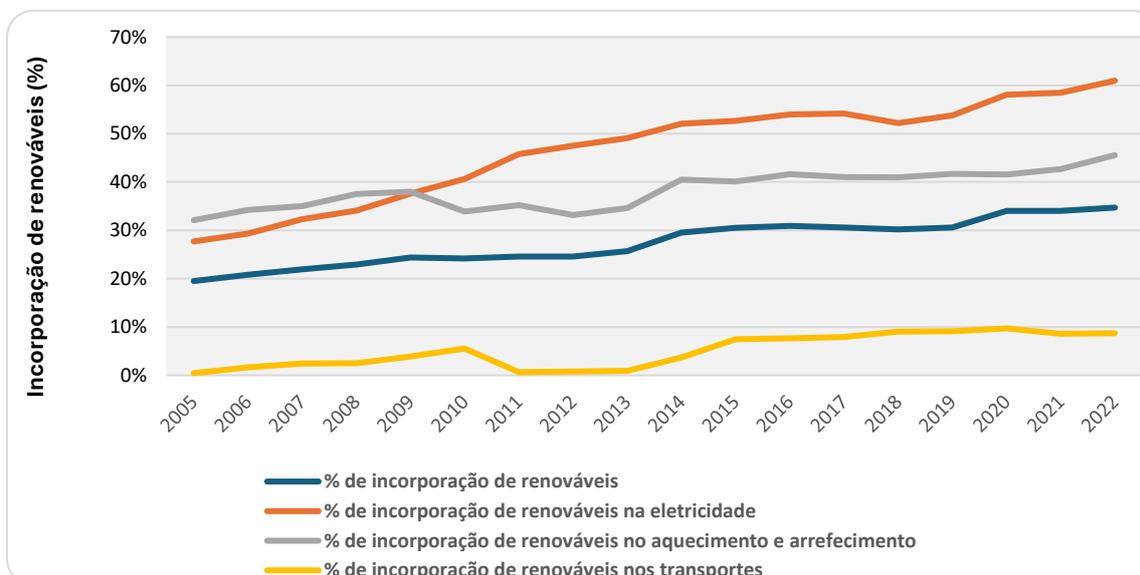
Fonte: DGEG, 2023

Nota: p - dados provisórios

Fonte: DGEG, 2023

Relativamente à potência instalada para a produção de energia elétrica a partir de FER, no final de 2022 foram atingidos 17 427 MW em Portugal, o que traduz um aumento de 13,4% face a 2021.

### Percentagem de incorporação de renováveis no consumo de energia, e por setor



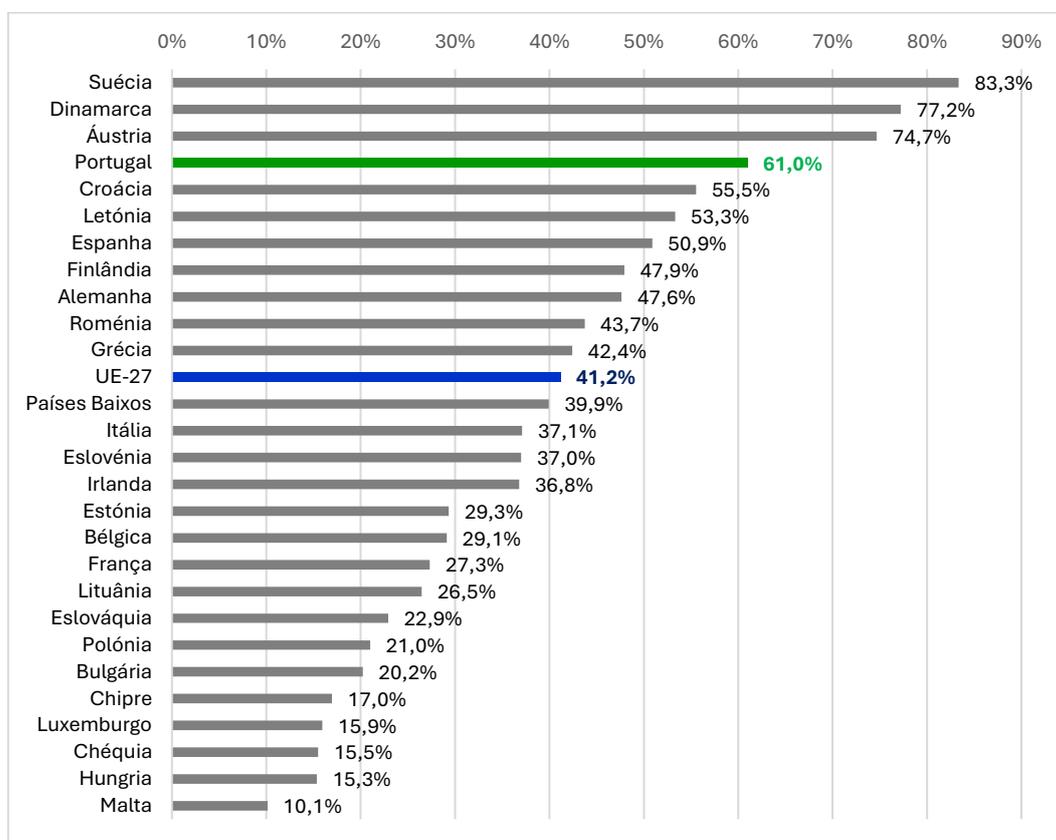
Fonte: Eurostat, 2024

A nível setorial, em 2022, para efeitos da [Diretiva \(UE\) 2018/2001](#), como já referido anteriormente, a quota de energias renováveis no setor da eletricidade foi de 61,0% (mais 2,6 p.p. face a 2021). No caso do setor do aquecimento e arrefecimento a



quota foi de 45,5% (mais 2,8 p.p. face a 2021) e no setor dos transportes de 8,7% (mais 0,1 p.p. face a 2021).

#### Percentagem de incorporação de renováveis no setor da eletricidade, na UE-27, em 2022



Fonte: Eurostat, 2024

Comparando com os outros Estados-membro da UE, Portugal foi, em 2022, o quarto Estado-membro da UE-27 com maior incorporação de energias renováveis no consumo final de energia elétrica (61,0%), 19,8 p.p. acima da média da UE-27 (41,2%), o que demonstra uma trajetória positiva no desempenho neste indicador e sendo Portugal uma referência a nível da UE-27.

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental, Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

#### MAIS INFORMAÇÃO

Direção-Geral de Energia e Geologia – [Energia](#)

Direção-Geral de Energia e Geologia – [Balanços Energéticos](#)

Direção-Geral de Energia e Geologia – [Energia em números](#)

Direção-Geral de Energia e Geologia – [Estatísticas rápidas das renováveis](#)

Eurostat – [Renewable energy statistics](#)





# TRANSPORTES

Parque rodoviário

Transporte de passageiros

Transporte de mercadorias

Intensidade energética e emissões de gases com efeito de estufa dos transportes



Cortesia de particulares/IMT



## PARQUE RODoviÁRIO

- Em **2022**, a taxa de motorização em Portugal era de **556 veículos ligeiros de passageiros por 1 000 habitantes**, mantendo-se o aumento registado desde 2013.
- A **idade média dos veículos rodoviários ligeiros de passageiros** presumivelmente em circulação\* aumentou para **14,1 anos** e a idade média dos veículos de mercadorias situou-se nos 18,3 anos.
- As **viaturas com 10 ou mais anos** representavam **64,3% do conjunto de veículos ligeiros de passageiros** e **64,6% dos pesados de passageiros**.
- O **parque de veículos ligeiros de passageiros** dividiu-se maioritariamente entre veículos cujo **combustível principal é o gasóleo** (55,9%) ou a **gasolina** (38,8%). No que respeita aos veículos **pesados de passageiros**, o combustível principal é o **gasóleo** (94,0%).
- Até 2022 foram registados **80 271 veículos elétricos**, representando um **acréscimo de 54% face ao ano anterior**. Destes, **88,2%** correspondem a **veículos ligeiros de passageiros e de mercadorias**.
- Em 2022, a Rede de Mobilidade Elétrica atingiu a cobertura total do território nacional (308 municípios).

## CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



## DESCRIÇÃO

A ficha temática “Parque rodoviário” analisa os veículos motorizados em circulação, a sua idade e o tipo de energia utilizada.

Os transportes rodoviários (ligeiros e pesados) exercem uma enorme pressão sobre o ambiente e a qualidade de vida, sendo um dos maiores responsáveis pela emissão de gases com efeito de estufa, óxidos de azoto e partículas inaláveis. São também responsáveis por elevados níveis de ruído sentidos principalmente nas grandes aglomerações urbanas.

Os avanços tecnológicos nos setores da indústria automóvel e dos combustíveis têm permitido uma redução dos impactes negativos que exercem sobre o ambiente, não sendo, no entanto, suficientes para compensar os impactes resultantes do aumento do número de veículos em circulação e do aumento do tráfego rodoviário.

\* Veículos que compareceram a, pelo menos, uma das duas últimas inspeções obrigatórias.



A par do transporte coletivo, dos modos ativos e da intermodalidade, importa promover a utilização de veículos mais eficientes e que utilizem combustíveis com melhor desempenho ambiental, dos quais se destacam os veículos elétricos.

Num país com uma quota de energia renovável muito elevada, como é o caso de Portugal, a utilização de eletricidade na mobilidade permite substituir combustíveis fósseis por água, vento e sol, reduzindo significativamente os impactos ambientais negativos associados ao setor da mobilidade e dos transportes, e diminuindo a dependência energética do país.

A Rede de Mobilidade Elétrica (MOBI.E) é uma rede de postos de carregamento de veículos elétricos de acesso universal, interoperável e centrada no utilizador, que permite o carregamento de veículos em qualquer posto de carregamento do Continente, Açores e Madeira, independentemente do respetivo Operador de Ponto de Carregamento (OPC) ou Detentor de Ponto de Carregamento (DPC), desde que possua um contrato ativo com qualquer Comercializador de Eletricidade para a Mobilidade Elétrica (CEME).

A rede integra todos os postos de carregamento de acesso público e de acesso privativo instalados por qualquer um dos OPC, e os postos de carregamento de acesso privado ligados à rede por opção do DPC.

#### OBJETIVOS E METAS

- O [Plano Nacional Energia e Clima 2030 \(PNEC 2030\)](#), elaborado na sequência do [Regulamento \(UE\) 2018/1999](#), define, entre outros, o objetivo nacional de “descarbonizar o setor dos transportes, fomentando a transferência modal e um melhor funcionamento das redes de transporte coletivo, promovendo a mobilidade elétrica e ativa, e o uso de combustíveis alternativos limpos”. O plano inclui medidas para apoiar financeiramente a mobilidade elétrica e a aquisição de veículos com emissões reduzidas nas frotas de transportes públicos, promover a mobilidade ativa e a intermodalidade, promover os serviços de partilha de veículos, promover a produção e o consumo de combustíveis renováveis no setor, e promover infraestruturas de carregamento/abastecimento de combustíveis alternativos.
- A Lei n.º 98/2021, de 31 de dezembro, Lei de Bases do Clima, estabelece, que a data de referência para o fim da comercialização em Portugal de novos veículos ligeiros movidos exclusivamente a combustíveis fósseis é 2035.

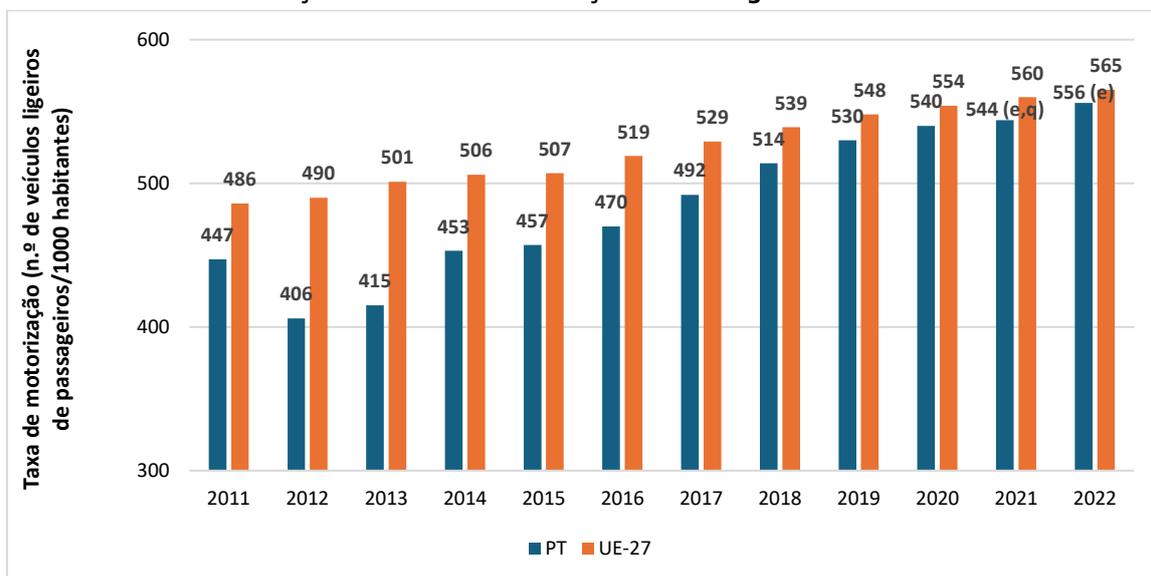
#### ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

O parque de veículos rodoviários motorizados presumivelmente em circulação foi, em 2022, de 7,2 milhões de veículos (ligeiros e pesados, excluindo ciclomotores, motociclos e tratores agrícolas), registando um aumento de 2,2% face ao ano anterior. O parque de veículos ligeiros de passageiros atingiu os 5,8 milhões de veículos, crescendo na mesma proporção que o parque global (mais 2,6%). O parque



de veículos pesados de passageiros registou um crescimento superior ao dos veículos ligeiros (mais 5,8%).

**Evolução da taxa de motorização em Portugal e na UE-27**



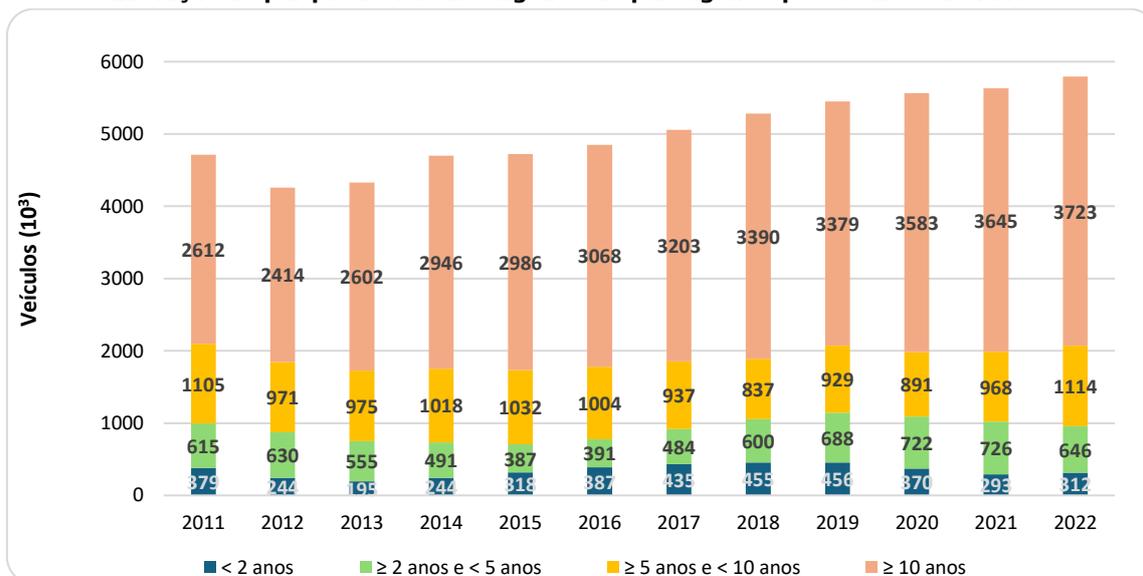
(e) Dado estimado pelo Eurostat.

(q) Quebra na série temporal.

Fonte: Eurostat, 2024

A taxa de motorização atingiu, em 2022, os 556 veículos ligeiros de passageiros por 1 000 habitantes, confirmando a tendência crescente registada desde 2013, e aproximando-se da taxa de motorização da UE-27 que se situou em 565 veículos ligeiros de passageiros por 1 000 habitantes.

**Evolução do parque de veículos ligeiros de passageiros por escalões de idade**

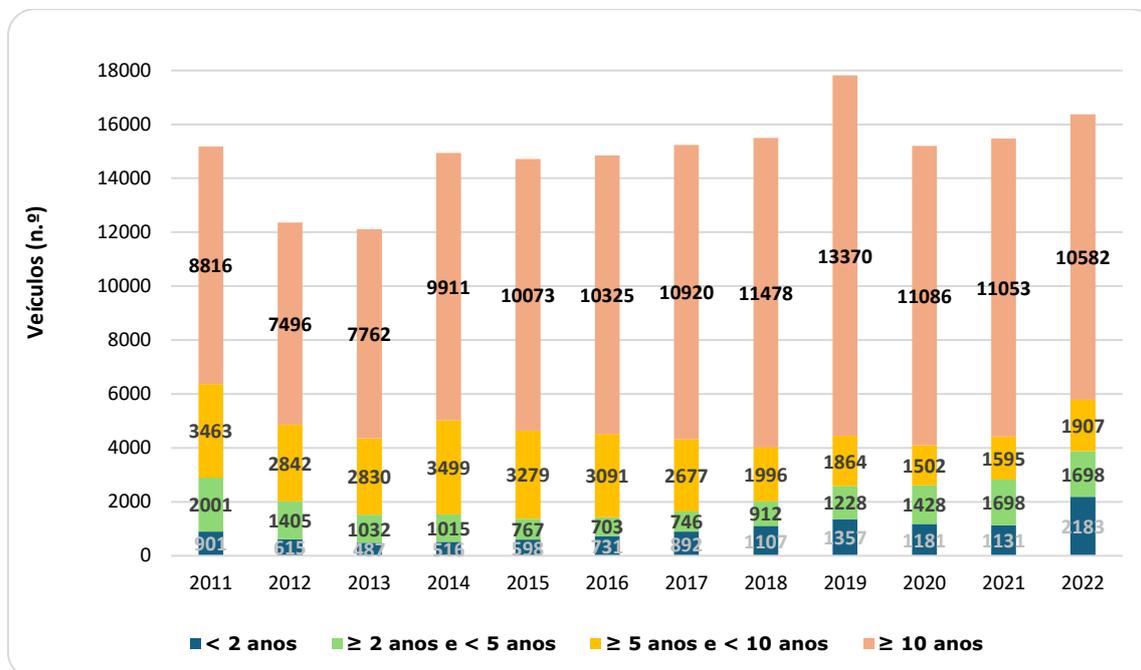


Fonte: INE, 2023



Considerando o parque de veículos rodoviários ligeiros de passageiros presumivelmente em circulação, verifica-se que em 2022 a idade média dos veículos aumentou para 14,1 anos (13,8 anos em 2021).

**Evolução do parque de veículos pesados de passageiros por escalões de idade**



Fonte: INE, 2023

Em 2022, a idade média dos veículos pesados de passageiros presumivelmente em circulação diminuiu para 12,6 anos (13,5 anos em 2021).

As viaturas com 10 ou mais anos representavam 64,3% do conjunto de ligeiros de passageiros e 64,6% dos pesados de passageiros.

**Idade média do parque de veículos de mercadorias, em 2022**

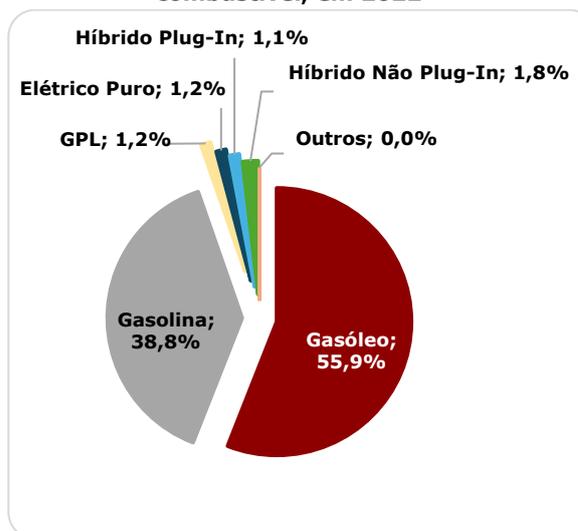
Peso bruto dos camiões	N.º	Idade média
10 000 kg ou menos	17 084	18,8
10 001-16 000 kg	10 465	18,2
16 001-19 000 kg	12 687	18,8
19 001-22 000 kg	44	32,2
22 000-26 000 kg	11 333	17,9
Mais de 26 000 kg	4 678	12,9
<b>Total</b>	<b>56 291</b>	<b>18,3</b>

Fonte: IMT, 2024

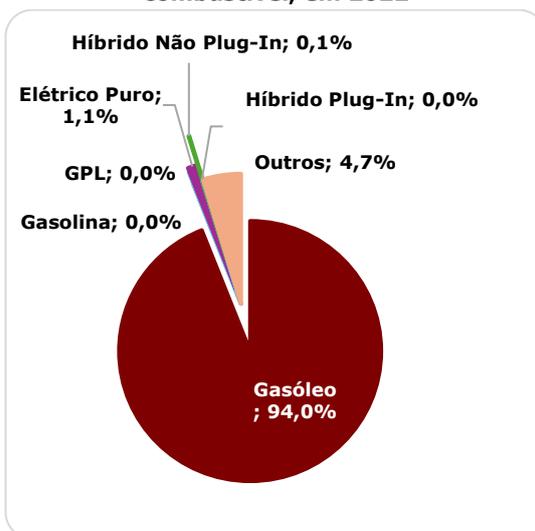
Relativamente aos veículos de mercadorias, em 2022, verificou-se que a sua idade média era de 18,3 anos.



**Veículos ligeiros de passageiros por tipo de combustível, em 2022**



**Veículos pesados de passageiros por tipo de combustível, em 2022**



Fonte: INE, 2023

Em 2022, o parque de veículos ligeiros de passageiros dividia-se maioritariamente entre veículos cujo combustível principal era o gasóleo (55,9%) ou a gasolina (38,8%). As viaturas híbridas não *plug-in* representavam 1,8%, as movidas a GPL 1,2%, as híbridas *plug-in* 1,1% e os veículos elétricos 0,8% do total. Já no que diz respeito aos veículos pesados de passageiros, o combustível principal era o gasóleo (94,0%).

**Veículos pesados por tipos de combustível, em 2022**

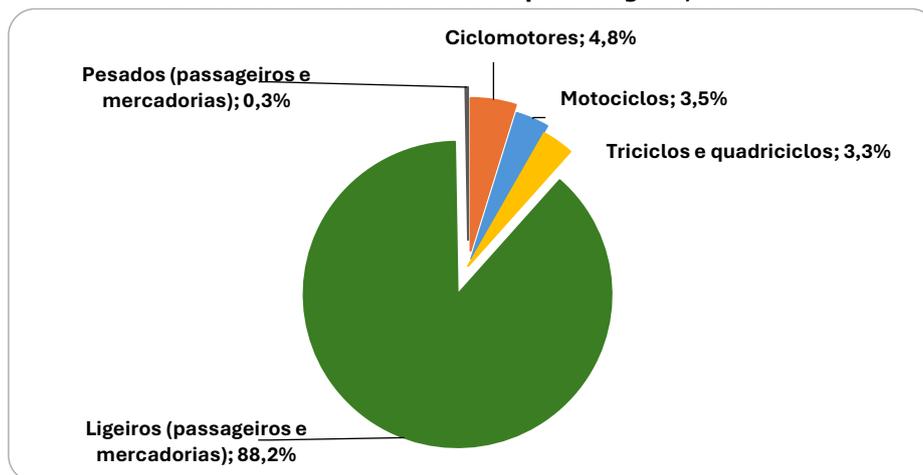
Tipo de combustível	Veículos pesados			
	Passageiros	Mercadorias		Outros
		Camiões	Tratores	
<b>Gasóleo</b>	15 385	56 201	51 914	12 406
<b>Gasolina</b>	8	3	0	10
<b>GPL</b>	3	6	9	3
<b>Elétrico puro</b>	184	4	0	0
<b>Híbrido plug-in</b>	2	0	0	0
<b>Híbrido não plug-in</b>	18	19	0	12
<b>Outros</b>	770	58	223	172

Fonte: IMT 2024

No que diz respeito aos veículos de mercadorias, em 2022, os veículos movidos a gasóleo representaram 98,9% e 99,7% dos veículos ligeiros e dos veículos pesados (camiões e tratores), respetivamente.



### Veículos elétricos matriculados por categoria, até 2022

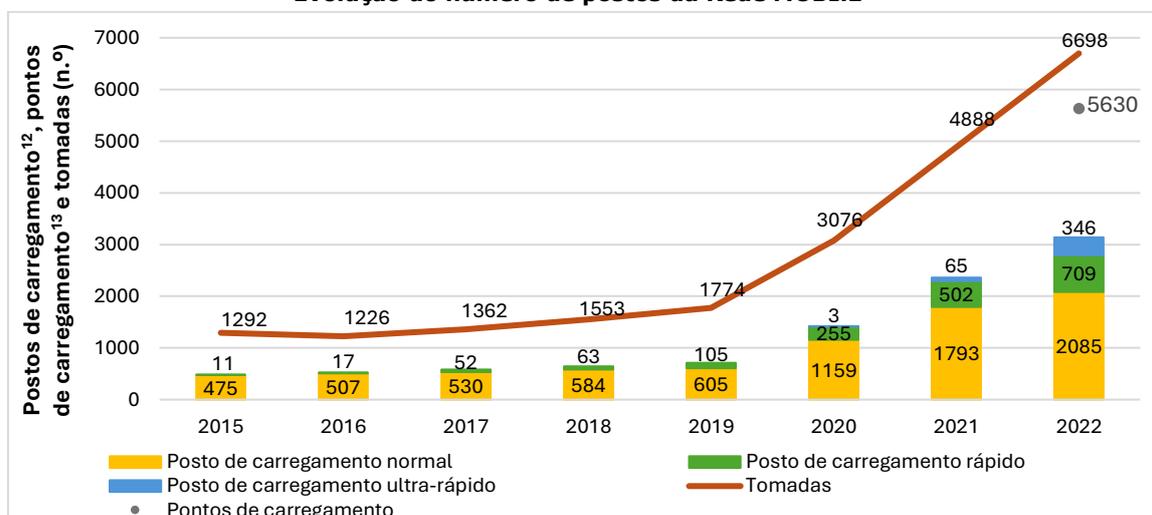


Fonte: IMT, 2024

No que respeita à mobilidade elétrica, até 2022 foram registados 80 271 veículos elétricos, representando um acréscimo de 54% face ao ano anterior, sendo que 88,2% correspondem a veículos ligeiros de passageiros e mercadorias.

### Rede de Mobilidade Elétrica

#### Evolução do número de postos da Rede MOBI.E

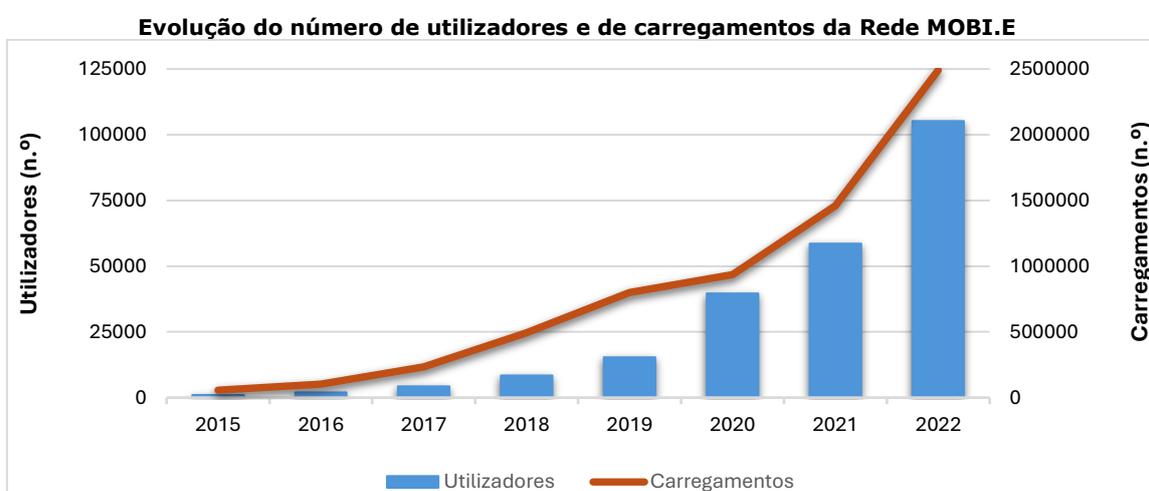
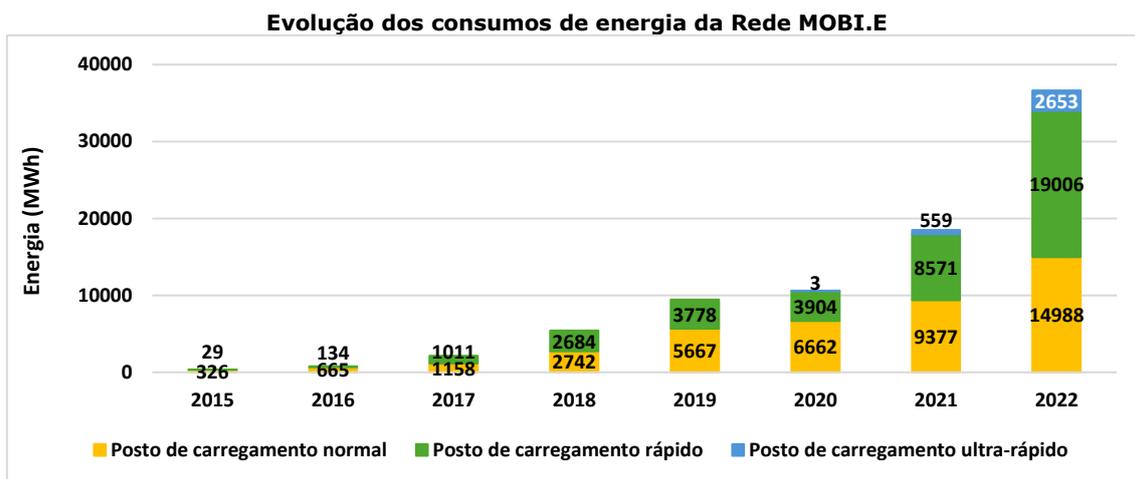


Fonte: MOBI.E, 2024

<sup>12</sup> “Posto de carregamento”, instalação fixa num local específico, constituída por um ou mais pontos de carregamento.

<sup>13</sup> “Ponto de carregamento”, interface fixa ou móvel, ligada ou não à rede, que permite a transferência de eletricidade para um veículo elétrico e que, embora possa ter um ou mais conectores para permitir a utilização de diferentes tipos de conectores, é capaz de carregar apenas um veículo elétrico de cada vez, e exclui os dispositivos com uma potência igual ou inferior a 3,7 kW cuja finalidade principal não seja o carregamento de veículos elétricos.





A Rede MOBI.E apresentou um crescimento constante desde 2015, assegurando, em 2022, a cobertura da totalidade do território nacional (308 municípios). Nesse ano os consumos de energia da Rede MOBI.E, o número de utilizadores e o número de carregamentos aumentaram, respetivamente, 97,8, 79,7% e 70,6%, face a 2021.

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental, exceto os da Rede MOBI.E que são respeitantes a Portugal continental, Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

### MAIS INFORMAÇÃO

[Instituto da Mobilidade e dos Transportes](#)

Instituto Nacional de Estatística – [Estatísticas dos Transportes e Comunicações 2022](#)

[Eurostat – Key figures on European transport, 2023 edition](#)

[MOBI.E Mobilidade Elétrica](#)



## TRANSPORTE DE PASSAGEIROS

- Em 2022, o **transporte de passageiros** por conta de outrem **cresceu em todos os modos de transporte**, tanto em número de passageiros como em termos de passageiros-km, mas sem atingir os níveis de 2019.
- Em 2022, a **rodovia** continuou a ser **o modo de transporte mais utilizado**, com **497,6 milhões de passageiros**; no **modo ferroviário** deslocaram-se **389,8 milhões de passageiros** (171,7 milhões nos comboios urbanos/suburbanos e 218,1 milhões nos três sistemas de metropolitano de Lisboa, Porto e Sul do Tejo); por via aérea foram transportados **67,3 milhões de passageiros**; e por **via fluvial** foram transportados **19,3 milhões de passageiros**.
- Em termos de passageiros-km em 2022 e face ao ano anterior, o **transporte aéreo** registou o **crescimento** mais acentuado, **de 141,6%**; o **transporte rodoviário aumentou 73,6%**; o **transporte metropolitano registou um crescimento de 68,6%**; e o **transporte ferroviário aumentou 51,8%**.
- Em 2021, em Portugal e na UE-27, continuou a verificar-se uma **hegemonia dos veículos ligeiros de passageiros** (transporte individual), atingindo-se os 91,3% e 86,3%, respetivamente.

## CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



## DESCRIÇÃO

A ficha temática “Transporte de passageiros” analisa a repartição modal deste tipo de transporte em Portugal e na União Europeia (UE).

O setor dos transportes é uma das principais fontes de emissão de gases com efeito de estufa (GEE) e responsável por elevados níveis de poluição do ar, bem como de ruído, que podem afetar gravemente a saúde humana e os ecossistemas.

Em Portugal, tal como ao nível da UE, o modo rodoviário é o que mais contribui para as emissões de GEE no setor dos transportes.

Quando se considera o impacto ambiental do transporte de passageiros, a repartição modal ganha especial importância devido às diferenças de desempenho ambiental entre os diversos modos de transporte, como o consumo de recursos, emissões de GEE, de poluentes atmosféricos e do ruído.

A transferência do transporte individual para o transporte coletivo é um dos objetivos assumido, quer no âmbito do Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030), principal instrumento de política energética e climática para a década 2021-2030, quer no âmbito do Programa Nacional de Investimentos 2030 (PNI 2030), que reconhece o desequilíbrio modal no transporte de passageiros com forte prevalência do transporte individual, e preconiza um aumento da oferta de serviços públicos de transporte de passageiros a nível local, regional e nacional.



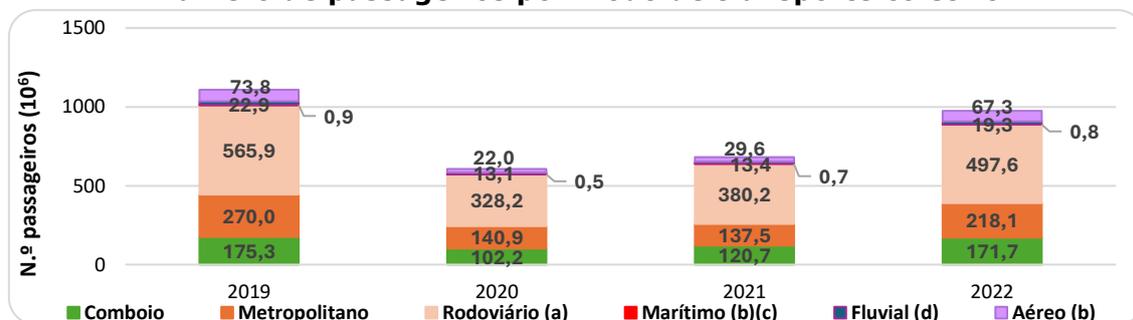
Neste contexto, a partir de 1 de abril de 2019, destaca-se o [Programa de Apoio à Redução Tarifária nos Transportes Públicos \(PART\)](#), que visa atrair passageiros para o transporte coletivo e que tem por objetivo combater as externalidades negativas associadas à mobilidade, nomeadamente a exclusão social, a emissão de GEE, a poluição atmosférica, o congestionamento, o ruído e o consumo de energia. O [Decreto-Lei n.º 1-A/2020](#), de 3 de janeiro, dá continuidade ao PART nos transportes públicos e estabelece o respetivo regime jurídico.

## OBJETIVOS E METAS

- O [Plano Nacional Energia e Clima 2030 \(PNEC 2030\)](#), elaborado na sequência do [Regulamento \(UE\) 2018/1999](#), define, entre outros, 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.
- O [Decreto-Lei n.º 86/2021](#), que transpõe a [Diretiva \(UE\) 2019/1161](#), estabelece o regime jurídico relativo à promoção de veículos de transporte rodoviário limpos a favor da mobilidade com baixo nível de emissões, definindo que os contratos de compra e venda, e 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. O Decreto-Lei impulsiona a descarbonização do setor dos transportes, através da aquisição de veículos com emissões reduzidas ou nulas, e do incentivo à introdução de energias limpas, e visa a promoção de padrões de mobilidade ativa, partilhada, flexível, conectada e sustentável.
- A Lei n.º 98/2021, de 31 de dezembro, Lei de Bases do Clima, estabelece que a data de referência para o fim da comercialização em Portugal de novos veículos ligeiros movidos exclusivamente a combustíveis fósseis é 2035.

## ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

### Número de passageiros por modo de transporte coletivo



(a) Apenas continente e parque por conta de outrem; transporte efetuado por operadores nacionais.

(b) Nos transportes marítimos e aéreos, na componente de transporte nacional, e para efeitos de melhor comparabilidade entre modos, consideraram-se apenas os movimentos de embarque (excluindo desembarques e trânsitos).

(c) Não inclui navios de cruzeiro; não inclui o Porto de Lisboa.

(d) Dados provisórios para a travessia do Sado.

Fonte: INE, 2023



De acordo com os dados das [Estatísticas dos Transportes e Comunicações](#), em 2022 o transporte de passageiros (por conta de outrem) cresceu em todos os modos de transporte, mas ainda sem atingir os níveis de 2019.

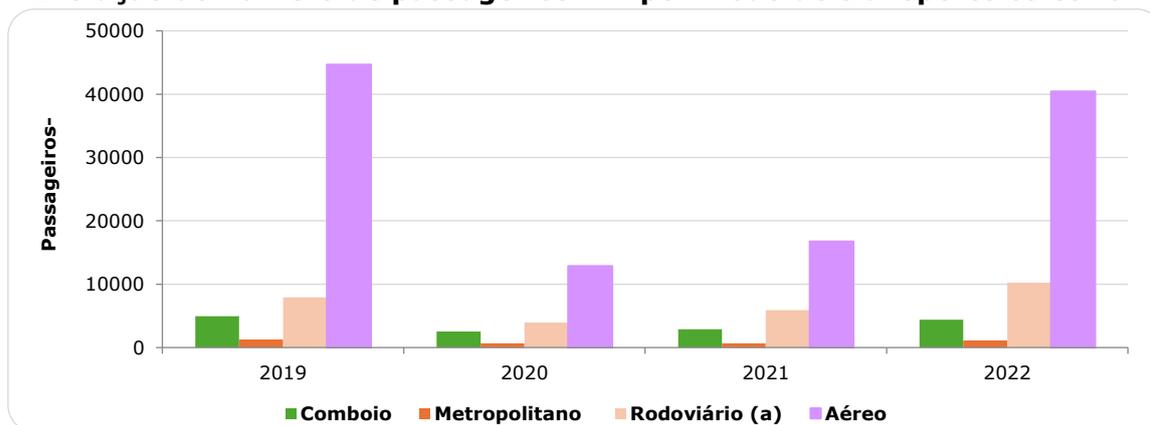
A rodovia continuou a ser o modo de transporte mais utilizado em 2022, tendo sido utilizada por 497,6 milhões de passageiros, o que corresponde a um aumento de 30,9% face a 2021. Comparativamente a 2019, o número de passageiros diminuiu 12,1%, reflexo das alterações de mobilidade decorrentes da pandemia por COVID-19.

No modo ferroviário deslocaram-se 389,8 milhões de passageiros em 2022, dos quais 171,7 milhões nos comboios urbanos/suburbanos (mais 42,2 face a 2021) e 218,1 milhões nos três sistemas de metropolitano de Lisboa, Porto e Sul do Tejo (mais 58,6% que em 2021).

Em 2022 o tráfego aéreo cresceu significativamente, movimentando 67,3 milhões de passageiros com embarque nos aeroportos nacionais (mais 127,2% que em 2021).

Por via fluvial foram transportados, em 2022, 19,3 milhões de passageiros, o que corresponde a um aumento de 44,6% relativamente ao ano anterior; enquanto por via marítima foram transportados 846 mil passageiros (mais 20,0% face a 2021).

### Evolução do número de passageiros-km por modo de transporte coletivo



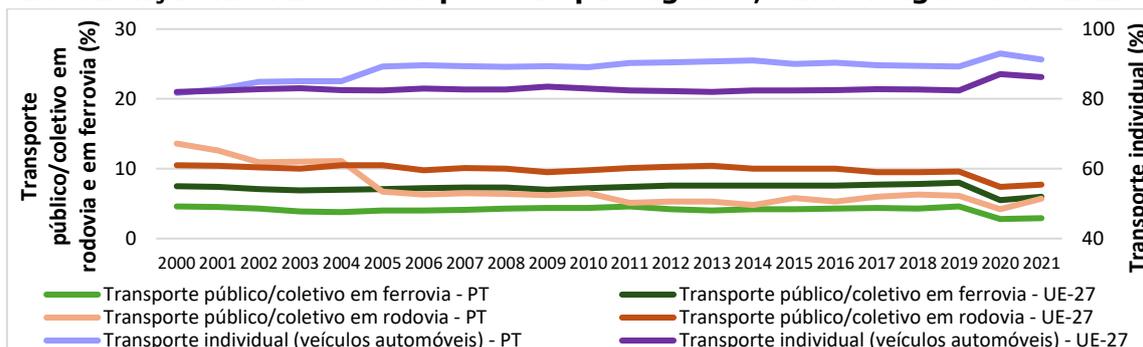
(a) Apenas continente e parque por conta de outrem.

Fonte: INE, 2023

Em termos de passageiros-km, em 2022 observou-se um crescimento em todos os modos de transporte, mas sem atingir os níveis de 2019. O transporte aéreo registou o crescimento mais acentuado, de 141,6% face a 2021 (mais 30,2% em 2021). O transporte rodoviário registou um crescimento de 73,6% face ao ano anterior (mais 49,8% do que em 2021). No transporte ferroviário verificou-se um aumento de 51,8% nos passageiros-km (mais 14,1% em 2021); e no transporte metropolitano registou-se um aumento de 68,6% (menos 1,9% em 2021).



## Distribuição modal do transporte de passageiros, em Portugal e na UE-27



Dados estimados pelo Eurostat;

Quebra na série temporal nos dados de 2000, 2004 a 2006, 2008 a 2012, 2014, 2016 e 2018 da UE-27.

Fonte: Eurostat, 2023

No que respeita à distribuição modal do transporte de passageiros, e tendo em consideração os dados estimados reportados pelo Eurostat, verificou-se em Portugal uma hegemonia dos veículos ligeiros de passageiros (transporte individual), cuja utilização tem sido crescente, traduzida num peso de 91,3% em 2021 (93,0%, em 2020, face a 81,7% em 2000).

No seio da UE-27, a preferência pelos veículos ligeiros de passageiros é igualmente clara, ainda que ligeiramente menos expressiva do que em Portugal (86,3% em 2021, 87,1% em 2020).

Apresentando uma tendência crescente, o peso de utilização do transporte ferroviário continua a ser mais significativo na UE-27, representando 6,0% em 2021 (5,5% em 2020), enquanto que em Portugal representa 2,9% (2,8% em 2020).

Relativamente ao transporte individual em Portugal, as fontes estatísticas disponíveis não permitem aferir os fluxos de transporte em veículos particulares, pelo que se apresentam os resultados do Recenseamento Geral da População (Censos), que disponibilizam informação sobre os movimentos pendulares da população trabalhadora e estudante (deslocações casa-trabalho ou casa-escola).

De acordo com os dados do último Censos 2021, 66% dos residentes deslocou-se em automóvel ligeiro para o local de trabalho ou de estudo (47,9% como condutor e 18,1% como passageiro), mantendo-se a tendência de crescimento com um aumento de 4,4 pontos percentuais (p.p.) face a 2011. Na última década as deslocações a pé continuaram a decrescer, representando 15,7% (16,4% em 2011); por outro lado, as deslocações em autocarro/camioneta aumentaram, com um crescimento de 4,2 p.p., fixando-se nos 47,9% (43,7% em 2011).

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

### MAIS INFORMAÇÃO

[Instituto da Mobilidade e dos Transportes](#)

Instituto Nacional de Estatística – [Estatísticas dos Transportes e Comunicações 2022](#)

[Eurostat – Modal split of inland passenger transport](#)



## TRANSPORTE DE MERCADORIAS

- A repartição modal do transporte de mercadorias em Portugal é dominada pelo **transporte rodoviário**, que, em 2021, representou **89,3%**, mais 11,9 pontos percentuais (p.p.) do que o registado na UE-27.
- Em 2021, o **modo ferroviário** assegurou 17,0% do transporte de mercadorias na UE-27, enquanto em Portugal se situou nos **10,7%**, registando-se uma diminuição de 3,5 p.p. relativamente a 2020.
- Em Portugal o **transporte de mercadorias** por modo **rodoviário** continuou a ser o predominante, atingindo os **143,4 milhões de toneladas** em 2022 (menos 2,3% face ao ano anterior); o **transporte marítimo** alcançou **77,9 milhões de toneladas** (mais 0,8% face a 2021); o **transporte ferroviário** movimentou **9,3 milhões de toneladas** (menos 3,5% relativamente a 2021) e o **transporte aéreo** manteve-se como o menos significativo, registando **309 mil toneladas** nos aeroportos nacionais (mais 22,1% face ao ano anterior).

## CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



## DESCRIÇÃO

A ficha temática “Transporte de mercadorias” analisa a repartição modal deste tipo de transporte tanto em Portugal como na União Europeia (UE) e quantifica os volumes de mercadorias por tipo de transporte, bem como os volumes movimentados resultantes do comércio internacional.

A UE fixou como objetivo dissociar a mobilidade dos seus efeitos negativos sobre a saúde humana e o ambiente. O setor dos transportes é uma das principais fontes de emissão de gases com efeito de estufa (GEE) e de elevados níveis de poluição atmosférica, bem como de ruído, que podem afetar gravemente a saúde humana e os ecossistemas.

Quando se considera o impacto ambiental do transporte de mercadorias, a repartição modal ganha especial importância devido às diferenças de eficiência e desempenho ambiental entre os diversos modos de transporte – nomeadamente ao nível do consumo de recursos, das emissões de GEE, de poluentes atmosféricos e do ruído.

Embora a repartição modal esteja associada a diversos fatores, como o tipo de mercadoria, os requisitos específicos de transporte e o tipo de transporte disponível, alguns transportes causam impactos negativos maiores sobre o ambiente do que outros. Por exemplo, comparando o transporte rodoviário com o ferroviário, este último é mais eficiente em termos de volume de carga transportada por quantidade de energia utilizada e maioritariamente menos poluente.

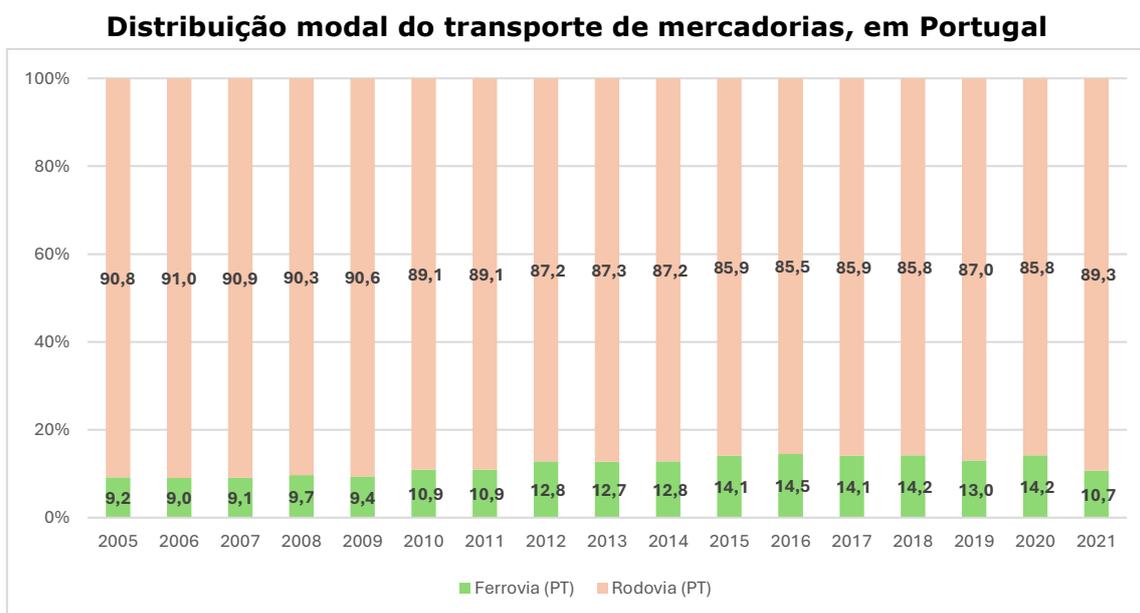
De acordo com a informação da Rede Ferroviária Nacional, a extensão da rede ferroviária eletrificada corresponde atualmente a 70,9% do total da rede em exploração, mantendo-se inalterada face a 2021.



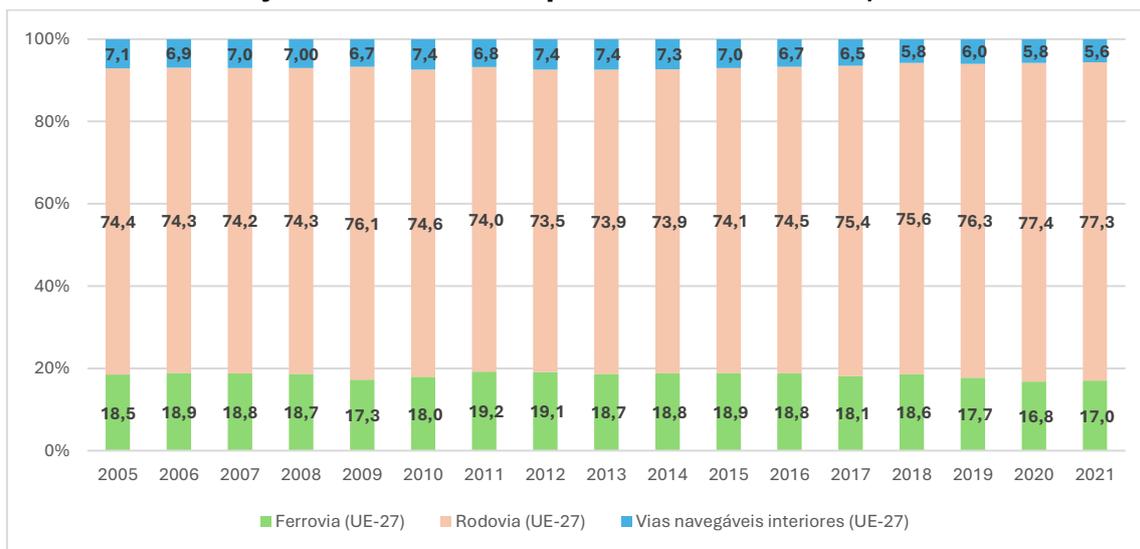
## OBJETIVOS E METAS

- O [Livro Branco dos Transportes](#), adotado pela Comissão Europeia em 2011, propõe transferir, até 2030, para outros modos de transporte, como o ferroviário ou o marítimo/fluvial, 30% do tráfego rodoviário de mercadorias em distâncias superiores a 300 km, e mais de 50% até 2050, com recurso a corredores eficientes e ecológicos;
- O [Plano Nacional Energia e Clima 2030 \(PNEC 2030\)](#), elaborado na sequência do [Regulamento \(UE\) 2018/1999](#), define, entre outros, os objetivos de promover a produção e consumo de combustíveis renováveis alternativos, em particular para os setores de transporte rodoviário pesado de mercadorias de longa distância, pesados de passageiros, setor marítimo de mercadorias e aviação, e de promover o transporte de mercadorias por via ferroviária e marítima;
- A [Lei n.º 98/2021](#), de 31 de dezembro, Lei de Bases do Clima, reconhecendo a situação de emergência climática, define que o Estado incentiva a descarbonização do transporte de mercadorias nas suas diversas modalidades, designadamente rodoviária, ferroviária, marítima e aérea.

## ANÁLISE DA EVOLUÇÃO



## Distribuição modal do transporte de mercadorias, na UE-27

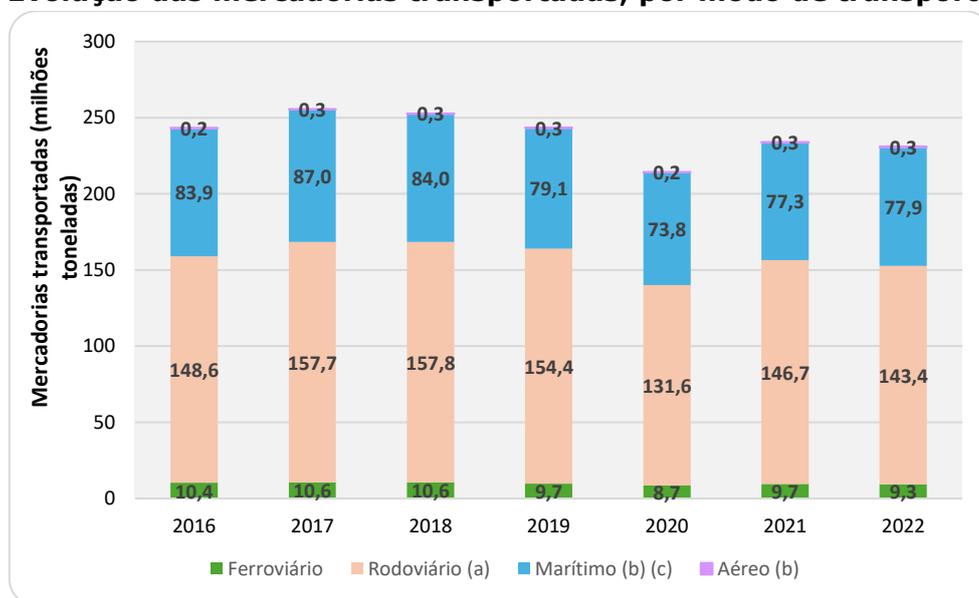


Nota: De 2005 a 2008 e de 2012 a 2021 os dados são estimados pelo Eurostat.

Fonte: Eurostat, 2023

De acordo com o Eurostat, a repartição modal do transporte de mercadorias em Portugal é dominada pelo transporte rodoviário que, em 2021, representou 89,3%, mais 11,9 pontos percentuais (p.p.) do que o registado na UE-27. Por outro lado, a importância do transporte ferroviário é superior na UE-27, correspondendo a 17,0% do transporte de mercadorias, enquanto em Portugal se situa nos 10,7%, registando-se uma diminuição de 3,5 p.p. relativamente a 2020.

## Evolução das mercadorias transportadas, por modo de transporte



(a) Apenas transporte efetuado por operadores do continente.

(b) Nos transportes marítimos e aéreos, na componente de transporte nacional, para efeitos de maior comparabilidade entre modos, consideraram-se apenas os movimentos de embarque.

(c) Valores preliminares para o Porto de Lisboa.

Fonte: INE, 2023

O transporte de mercadorias atingiu, em 2022, 230,9 milhões de toneladas, ficando ligeiramente abaixo dos níveis de 2021 (menos 1,3%), menos 3,4 milhões de



toneladas na rodovia e menos 0,3 milhões de toneladas na ferrovia. No entanto, verificou-se um aumento no modo marítimo de 0,6 milhões de toneladas e no modo aéreo de 56 mil toneladas.

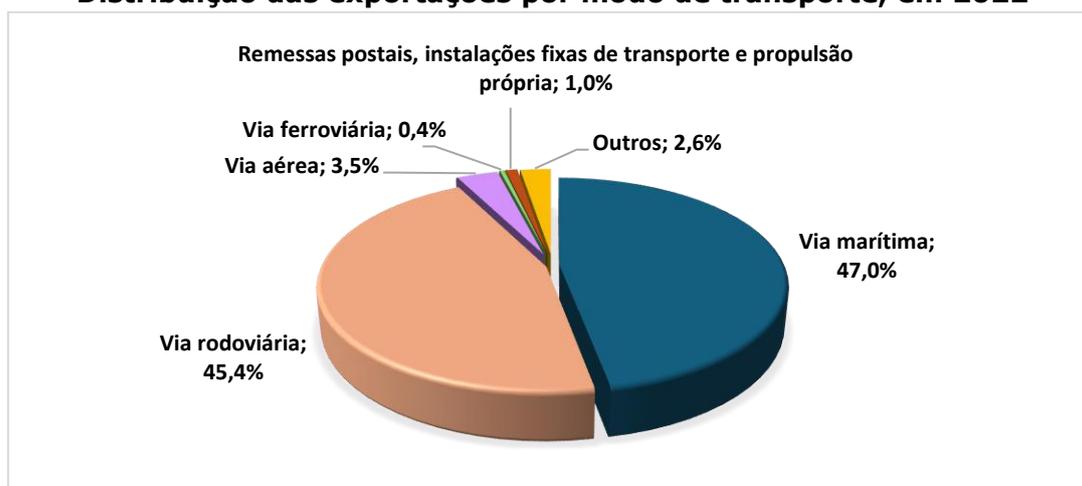
O transporte rodoviário continuou a ser o modo de transporte de mercadorias predominante, atingindo os 143,4 milhões de toneladas de mercadorias em 2022, o que corresponde a uma diminuição de 2,3% face ao ano anterior, que se refletiu também na diminuição de 1,6% de toneladas-km).

O movimento de mercadorias por transporte ferroviário também registou uma quebra relativamente ao ano anterior, atingindo os 9,3 milhões de toneladas em 2022. Em termos de volume de transporte (toneladas.km), observou-se um crescimento de 2,5% face ao ano anterior.

Relativamente ao transporte marítimo de mercadorias, este atingiu as 77,9 milhões de toneladas em 2022, verificando-se um crescimento de 0,8% face a 2021.

O transporte aéreo de mercadorias manteve-se como o menos significativo dos modos, alcançando, em 2022, 0,3 milhões de toneladas nos aeroportos nacionais, verificando-se uma recuperação do transporte de mercadorias via aeroportos nacionais de mais 22,1% face ao ano anterior.

#### Distribuição das exportações por modo de transporte, em 2022



Fonte: INE, 2023

O volume das exportações totalizou, em 2022, 39,3 milhões de toneladas de mercadorias, o que representa um aumento de 2,0% face ao ano anterior. A via marítima representou 47,0% do volume transportado, seguindo-se a via rodoviária que assegurou a exportação de 45,4% do total transportado. A via aérea movimentou 3,5% do total da quantidade exportada, enquanto que o transporte ferroviário representou apenas 0,4% do total de mercadorias exportadas.

Analisando a taxa de variação anual das exportações, face a 2021, observa-se que o transporte de mercadorias por modo rodoviário registou, em 2022, um aumento de 5,2% nas quantidades exportadas e de 18,5% no valor das exportações.

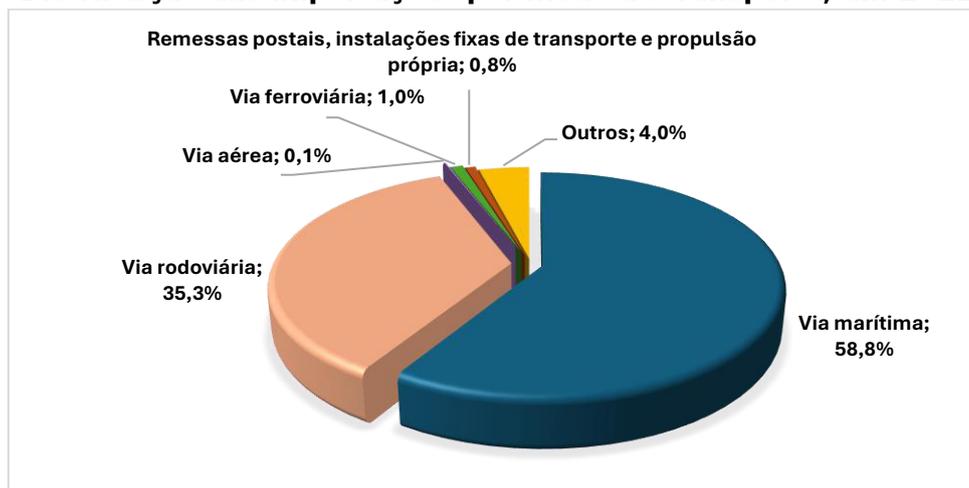
Não obstante ter havido um aumento de 24,8% no valor das exportações por via marítima, face a 2021, verificou-se uma diminuição de 4,1% nas quantidades de mercadorias exportadas por esta via.



Por via aérea foram observados aumentos de 105,8% e 71,8%, respetivamente, nas quantidades de mercadorias exportadas e no valor das mesmas face ao ano precedente.

Por via ferroviária verificou-se uma diminuição de 11,2% nas quantidades de mercadorias exportadas e um aumento de 3,0% no valor das exportações face a 2021.

### Distribuição das importações por modo de transporte, em 2022



Fonte: INE, 2023

Em 2022, as importações de mercadorias totalizaram 61,3 milhões de toneladas, o que corresponde a um aumento de 3,5% face ao ano anterior.

Das mercadorias importadas, 36,0 milhões de toneladas (58,8% da quantidade total) entraram no país por via marítima (mais 4,0% que em 2021). A rodovia foi o segundo modo de transporte mais utilizado, assegurando a importação de 21,7 milhões de toneladas, o que corresponde a 35,3% do total importado (mais 2,2% que em 2021).

Em 2022, o valor das mercadorias entradas em Portugal atingiu 109,5 mil milhões de euros, o que corresponde a um aumento de 31,7% face ao ano anterior, destacando-se o contributo do modo marítimo (mais 53,8%) e ferroviário (mais 26,6%).

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental, Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

### MAIS INFORMAÇÃO

[Instituto da Mobilidade e dos Transportes](#)

Instituto Nacional de Estatística – [Estatísticas dos Transportes e Comunicações 2022](#)

Instituto Nacional de Estatística – [Estatísticas do Comércio Internacional 2023](#)  
*Eurostat* – [Modal split of inland freight transport](#)



## INTENSIDADE ENERGÉTICA E EMISSÕES DE GASES COM EFEITO DE ESTUFA DOS TRANSPORTES

- O **setor dos transportes** continua muito dependente dos combustíveis derivados do petróleo, tendo, em **2022**, registado **77,6% do consumo final de produtos de petróleo** (dados provisórios).
- Em **2022**, e à semelhança dos anos anteriores, o setor dos transportes foi o **terceiro mais intensivo em energia**, representando 28 tep/M€<sub>2016</sub> (dados provisórios).
- A partir de 2015, **a incorporação de combustíveis provenientes de fontes de energia renovável em Portugal tem seguido a tendência da União Europeia** (UE), salientando-se que entre 2015 e 2019 Portugal registou valores acima dos observados ao nível da UE-27. Em **2022** foi registado um valor de 8,7% de incorporação de fontes de energias renovável no setor dos transportes em Portugal, enquanto a média da UE-27 foi de 9,6%.
- O **setor dos transportes**, em grande parte dominado pelo tráfego rodoviário, **é um dos setores cujas emissões mais aumentaram no período 1990-2022**. Após 2013 verificou-se o aumento destas emissões, com uma inversão da tendência de decréscimo registada após 2005, apenas interrompido em 2020 devido ao forte impacto das medidas de resposta à pandemia por COVID-19. As emissões deste setor têm crescido desde então, não tendo, contudo, em 2022, atingido os valores pré-pandemia.

### CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



### DESCRIÇÃO

A ficha temática “Intensidade energética e emissões de gases com efeito de estufa dos transportes” analisa a intensidade energética no setor dos transportes, bem como a correspondente fração de energia renovável utilizada. Apresenta, ainda, os valores das emissões de gases com efeito de estufa (GEE) nos transportes.

Em Portugal os transportes representam uma parte importante do consumo de energia final, sendo o transporte rodoviário responsável pela quase totalidade desse consumo. Verifica-se ainda que os transportes terrestres são os principais responsáveis pelo consumo de produtos petrolíferos para fins energéticos, contribuindo de forma decisiva para a dependência energética do país.

Para reduzir esta dependência do exterior importa reduzir, a nível nacional, a utilização de veículos rodoviários (em particular aqueles que utilizem combustíveis fósseis), quer por recurso aos transportes públicos quer à mobilidade suave, de modo a aumentar a eficiência energética no setor. Mas também importa promover a adoção de veículos mais eficientes e que utilizem combustíveis com melhor desempenho



ambiental, destacando-se, neste contexto, os veículos elétricos.

Como consequência do tipo de energia utilizada, o setor dos transportes é também responsável por uma grande parte das emissões de GEE, exercendo fortes pressões sobre o ambiente e o bem-estar humano.

## OBJETIVOS E METAS

– O [Decreto-Lei n.º 84/2022](#) (que completou a transposição da [Diretiva \(UE\) 2018/2001](#)) fixa a meta de incorporação de 29% de fontes de energia renovável no consumo final de energia no setor dos transportes, até 2030. Estabeleceu, ainda, as seguintes quotas mínimas de energia provenientes de fontes renováveis para:

a) os transportes marítimo e aéreo:

i) a partir de 2025, 2,5%;

ii) a partir de 2027, 6%;

iii) a partir de 2029, 9%;

b) os transportes ferroviários:

i) a partir de 2025, 75%;

ii) a partir de 2030, 100%.

Determinou também que:

- Os fornecedores de combustíveis estão obrigados a assegurar a incorporação de combustíveis de baixo teor em carbono para transportes, em teor energético, nas seguintes percentagens, sobre as quantidades de combustíveis rodoviários por si introduzidos no consumo:

a) a partir de 2022, 11%;

b) a partir de 2023, 11,5%;

c) a partir de 2025, 13%;

d) a partir de 2027, 14%;

e) a partir de 2029, 16%;

- Os fornecedores de combustíveis estão, ainda, obrigados a uma contribuição mínima anual de biocombustíveis avançados e de biogás, em teor energético, correspondente às seguintes percentagens sobre as quantidades de combustíveis rodoviários por si introduzidos no consumo, com exceção do gás de petróleo liquefeito:

a) em 2022, 0,2%;

b) em 2023, 0,7%;

c) em 2025 e 2026, 2,0%;

d) em 2027 e 2028, 4%;

e) em 2029, 7%;

f) em 2030, 10%;

– O [Plano Nacional Energia e Clima para 2030 \(PNEC 2030\)](#), elaborado na sequência do [Regulamento \(UE\) 2018/1999](#), em linha com os objetivos do [Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050](#), define adicionalmente, para 2030, uma meta setorial de redução em 40% da emissão de GEE pelo setor dos transportes.



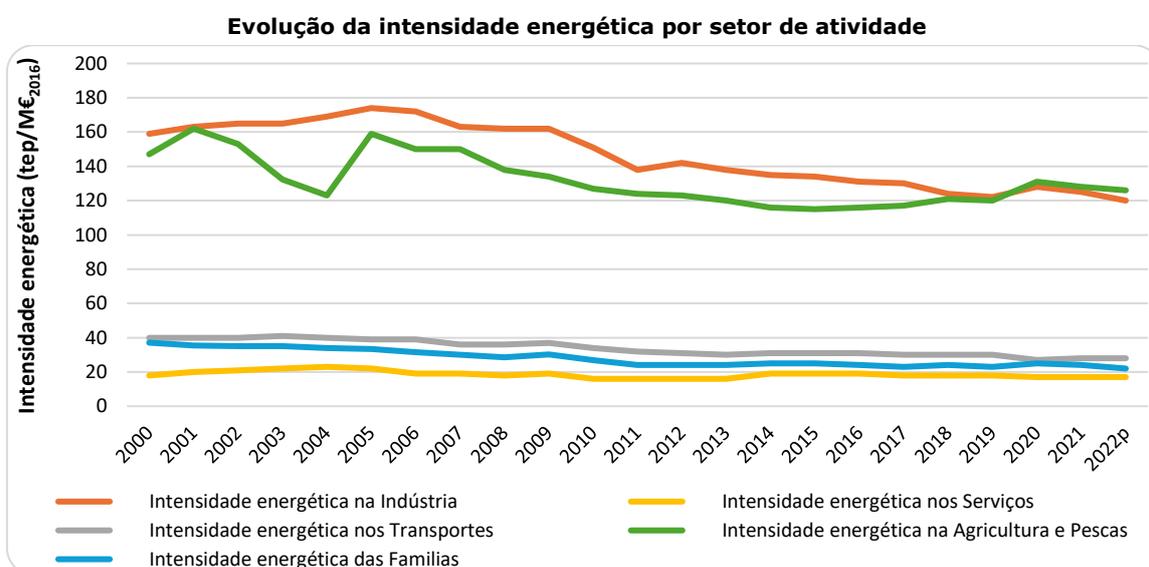
## ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

### Intensidade energética dos transportes

O setor dos transportes continua muito dependente dos combustíveis produzidos a partir do petróleo, sendo particularmente vulnerável às oscilações dos preços internacionais. Ainda de acordo com dados provisórios para 2022, 77,6% do consumo final de produtos de petróleo ocorreu neste setor, com um consumo de gasóleo de 4 395 ktep (87,6% do consumo total de gasóleo), e de gasolinas de 1 123 ktep (99,8% do consumo total de gasolinas).

Em 2022, o consumo de petróleo e derivados nos transportes foi de cerca de 5,77 Mtep, o que representa um acréscimo de 6,1% face a 2021. No transporte rodoviário, o consumo de gasóleo registou um aumento de 4,9%, o de gasolina 10,0% e o de GPL Auto 11,7%.

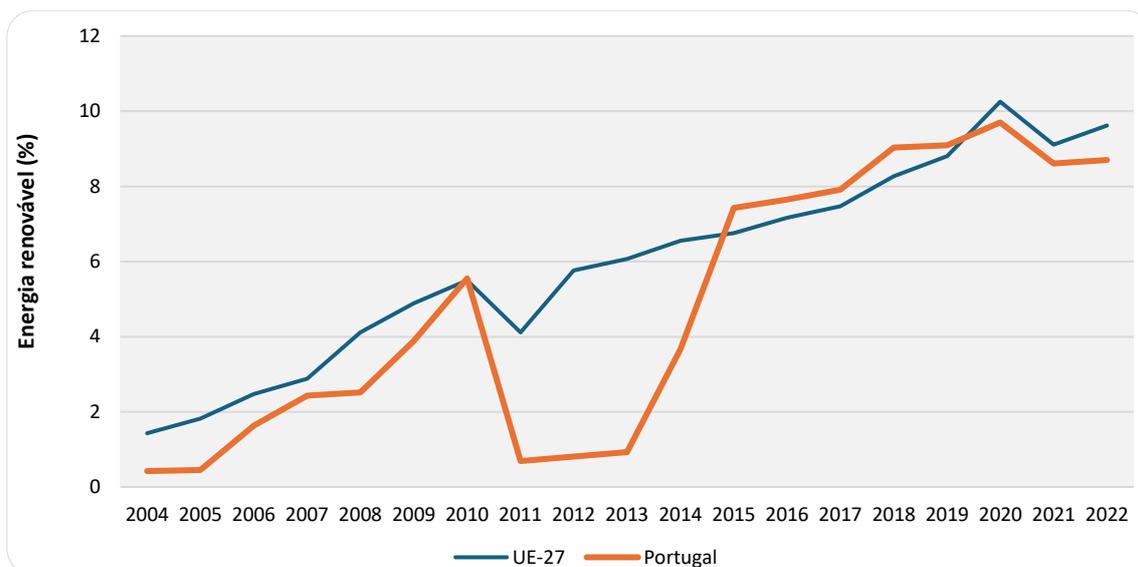
Os dados apresentados demonstram, ainda, uma elevada dependência nacional dos combustíveis fósseis. Esforços no sentido de diminuir essa dependência terão o efeito benéfico de reduzir significativamente as emissões de poluentes atmosféricos, designadamente as emissões de GEE, um objetivo estratégico inscrito em vários instrumentos de política atualmente em vigor, em particular no PNEC 2030 (em processo de revisão) e no Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (igualmente em processo de revisão).



Em termos de intensidade energética por setor de atividade, verifica-se que, em 2022, e à semelhança dos anos anteriores, o setor dos transportes é o terceiro mais intensivo em energia, representando 28 tep/M€<sub>2016</sub> (dados provisórios).



### Evolução da percentagem de energia renovável no consumo de combustíveis nos transportes, em Portugal e na UE-27



Fonte: Eurostat, 2024

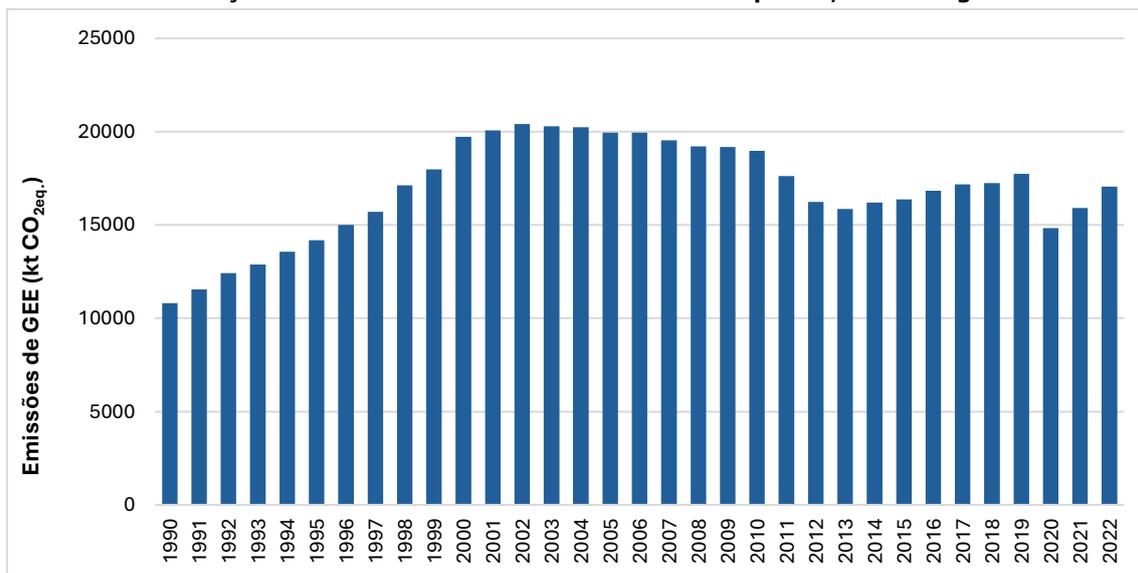
Sendo o setor dos transportes um dos mais dependentes dos combustíveis fósseis, tem sido desenvolvido um esforço para aumentar a percentagem de combustíveis provenientes de energias renováveis neste setor. Portugal apresentou um aumento expressivo da incorporação de energias renováveis nos combustíveis até 2010, sendo que, no ano seguinte, essa incorporação registou uma diminuição acentuada. Esta queda esteve relacionada com a obrigatoriedade de certificação de sustentabilidade dos biocombustíveis que, embora tenha entrado em vigor em 2010, não foi operacionalizada de imediato no país. A partir desse ano observou-se um incremento na incorporação de biocombustíveis nos transportes, sendo que, em 2020, se atingiu a incorporação máxima de 9,7%. Em 2021, registou-se em Portugal uma nova diminuição, fundamentalmente devida à entrada em vigor da [Diretiva \(UE\) 2018/2001](#) (Diretiva das Renováveis – RED II), que limitou a contabilização do biodiesel produzido a partir de óleos vegetais usados. Em 2022, a incorporação de fontes de energias renováveis no consumo final bruto de energia nos transportes registou um ligeiro aumento relativamente ao ano anterior, atingindo o valor de 8,7% em Portugal, e de 9,6% na UE-27.

A nível da UE-27, a incorporação de combustíveis provenientes de fontes de energia renovável tem apresentado um aumento consistente desde 2004, com valores superiores aos observados em Portugal até 2014, exceto em 2010. A partir de 2015 os valores observados em Portugal e na UE-27 seguem a mesma tendência, sendo, contudo, de salientar que entre 2015 e 2019 a incorporação de combustíveis provenientes de fontes de energia renovável em Portugal se apresentou acima dos valores observados ao nível da UE-27.



## Emissões de gases com efeito de estufa dos transportes

Evolução das emissões de GEE no setor dos transportes, em Portugal



Fonte: APA, 2024

O setor dos transportes, em grande parte dominado pelo tráfego rodoviário, é um dos setores cujas emissões mais aumentaram no período 1990-2022: 58%. Após o crescimento constante das emissões até 2002, ao qual se seguiu um período de estabilização, registou-se, a partir de 2005, um decréscimo das emissões deste setor. Após 2013 verificou-se, contudo, uma inversão daquela tendência, com o aumento das emissões dos transportes, apenas interrompido em 2020 devido ao forte impacto das medidas de resposta à pandemia por COVID-19. As emissões deste setor têm crescido desde então, não tendo, contudo, em 2022, atingido os valores pré-pandemia.

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental, Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

### MAIS INFORMAÇÃO

Direção-Geral de Energia e Geologia – [Energia](#)  
[Balanço Energético Nacional 2022](#)  
Agência Portuguesa do Ambiente – [Clima](#)  
[Eurostat](#)





## AR E RUÍDO

Índice de Qualidade do Ar

Emissões de substâncias acidificantes e eutrofizantes

Emissões de substâncias precursoras do ozono troposférico

Emissões antropogênicas de partículas finas – PM<sub>2,5</sub>

Poluição por dióxido de azoto

Episódios de poluição por ozono troposférico

Poluição por partículas finas – PM<sub>2,5</sub>



## ÍNDICE DE QUALIDADE DO AR

- Em **2022**, a **classe dominante do Índice de Qualidade do Ar (IQAr)** foi **"Bom"**, mantendo o registo dos anos anteriores.
- No mesmo ano, observou-se um **decréscimo de 2,8%** de dias com qualidade do ar **"Muito bom"** e **"Bom"** em relação ao ano anterior e um **aumento de 1,4%** na percentagem de dias com classificação **"Fraco"** e **"Mau"**, indicando um ligeiro agravamento do estado da qualidade do ar face a 2021.
- No período entre 2002 e 2022 verificou-se uma **tendência global decrescente na percentagem de dias com classificação "Fraco" e "Mau"**, tendo-se registado o valor máximo de 17% dos dias em 2005 e um valor de 3,3% dos dias em 2022.

## CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



## DESCRIÇÃO

O indicador "Índice de Qualidade do Ar" (IQAR) traduz o estado da qualidade do ar ambiente no território nacional através da análise das classificações obtidas diariamente pelo IQAR.

O IQAr constitui uma classificação baseada nas concentrações de poluentes registadas nas estações de monitorização e representa a pior classificação obtida, traduzida numa escala de cores dividida em cinco classes, de "Muito bom" a "Mau". Os poluentes com a concentração mais elevada são responsáveis pela cor do índice e pela classificação atribuída à qualidade do ar diária em cada zona/aglomeração.

Desta forma, a apresentação diária do IQAr, através do Sistema de Informação QualAr e da app QualAr, permite informar e orientar o cidadão de forma a adequar os seus comportamentos e ações no sentido da proteção da sua saúde, especialmente dos grupos mais sensíveis da população.

O cálculo do índice é efetuado com base nas medições de poluentes obrigatórios, que diferem consoante se trate de avaliação de uma zona ou aglomeração. No caso das zonas, consideram-se como obrigatórias as médias aritméticas dos valores horários de ozono (O<sub>3</sub>), e dos valores diários de partículas de diâmetro igual ou inferior a 10 µm (PM<sub>10</sub>) ou igual ou inferior a 2,5 µm (PM<sub>2,5</sub>). Nas aglomerações, são usadas as médias horárias de dióxido de azoto (NO<sub>2</sub>) e as médias diárias de partículas PM<sub>10</sub> ou PM<sub>2,5</sub>. Caso exista informação disponível relativa ao dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>), esta também poderá ser considerada no cálculo.



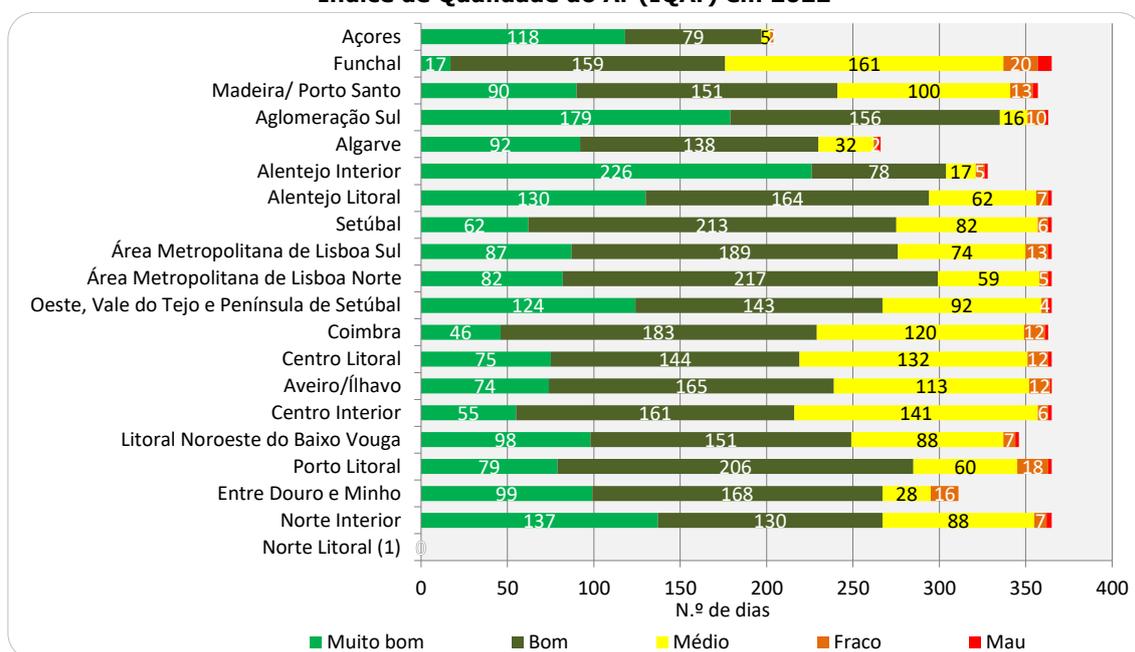
O índice é calculado e disponibilizado diariamente através do QualAr, gerido pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), com base na informação disponibilizada pelas Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR) no continente e pelas Direções Regionais do Ambiente (DRA) nas Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira.

## OBJETIVOS E METAS

- Garantir o cumprimento dos objetivos estabelecidos, tanto a nível comunitário como nacional, em termos de qualidade do ar ambiente, os quais visam evitar, prevenir ou limitar efeitos nocivos dos diferentes poluentes atmosféricos na saúde humana e no ambiente;
- Avaliar a qualidade do ar ambiente em todo o território nacional;
- Aumentar o número de dias do ano em que o índice de qualidade do ar é classificado como "Muito bom" ou "Bom" e diminuir o número de dias do ano em que é classificado como "Médio", "Fraco" ou "Mau";
- Promover e melhorar o acesso do público à informação sobre o estado da qualidade do ar e as suas consequências na saúde humana.

## ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

**Índice de Qualidade do Ar (IQAr) em 2022**



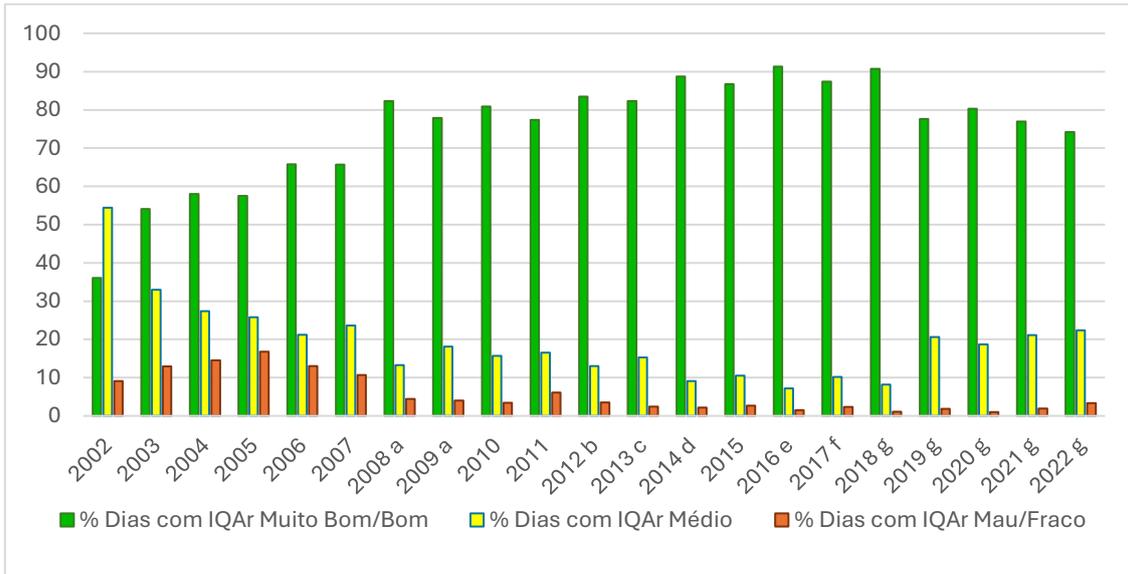
(1) – Zona para a qual não se obteve informação suficiente para fazer o cálculo do IQAr.

Fonte: APA, CCDR Norte, CCDR Centro, CCDR Lisboa e Vale do Tejo, CCDR Alentejo, CCDR Algarve, DRA Açores, DRA Madeira, 2023

A classe dominante do IQAr em 2022 é "Bom", mantendo o registo dos anos anteriores.



### Evolução da percentagem do número de dias com IQAr Muito bom/Bom, Médio e Mau/Fraco



a – sem dados para cálculo no Algarve, aglomerações Portimão/Lagos, Albufeira/Loulé, Faro/Olhão

b – sem dados para cálculo na aglomeração Funchal

c – sem dados para cálculo nas aglomerações Sul e Funchal

d – sem dados para cálculo na aglomeração Funchal e zona Norte Litoral

e – sem dados para cálculo nas zonas Norte Interior, Norte Litoral e Alentejo Interior

f – sem dados para cálculo nas zonas Norte Litoral e Alentejo Interior

g – sem dados para cálculo na zona Norte Litoral

Fonte: APA, CCDR Norte, CCDR Centro, CCDR Lisboa e Vale do Tejo, CCDR Alentejo, CCDR Algarve, DRA Açores, DRA Madeira, 2023

No ano de 2022, verificou-se um decréscimo de 3,3% de dias com qualidade “Muito bom” e “Bom” em relação ao ano anterior e um aumento de 0,9% na percentagem de dias com classificação de “Fraco” e “Mau”, indicando um ligeiro agravamento do estado da qualidade do ar face a 2021, decorrente da supressão das medidas de restrição à mobilidade e à atividade económica impostas durante o período da pandemia por COVID-19.

Na análise supra apresentada, com os dados agregados do IQAr dos últimos 20 anos, deverá ser tido em consideração que, desde o ano de 2019, se verificou uma alteração metodológica, com o objetivo de alinhar o referencial nacional com os valores recomendados pela Organização Mundial de Saúde (OMS). Assim, passaram a considerar-se valores mais restritivos em alguns intervalos das respetivas classes de concentração de cada poluente, particularmente no intervalo de concentrações da classe “Médio” para o poluente ozono, um dos principais poluentes responsáveis pela cor do índice (pior resultado), deixando de se usar o referencial nessa classe de 120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  para passar a ser de 100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , conduzindo a um aumento do número de dias com classificação “Médio” e a uma conseqüente diminuição dos dias com classificação “Bom”.

A análise relativa ao período entre 2002 e 2022 permite identificar uma tendência decrescente na percentagem de dias com classificação de “Fraco” e “Mau”, tendo diminuído de cerca de 16,8% dos dias em 2005 para 3,3% dos dias em 2022. Na



última década, verifica-se uma tendência de manutenção da ordem de grandeza dessas ocorrências entre 1,5% e 3,5%.

Os valores diários do IQAr estão disponíveis *online* no sistema de informação [QualAr](#).

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental, Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

### MAIS INFORMAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente – [Índices de qualidade do ar QualAr](#) – Sistema de informação nacional sobre qualidade do ar



## EMISSÕES DE SUBSTÂNCIAS ACIDIFICANTES E EUTROFIZANTES

- Entre **1990 e 2020**, as **emissões de substâncias acidificantes e eutrofizantes** registaram uma **redução de 66%**, para a qual contribuiu especialmente a **diminuição de 91% nas emissões de dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>)**.
- Para o mesmo período, as **emissões de óxidos de azoto (NO<sub>x</sub>)** e de **amoníaco (NH<sub>3</sub>)**, contabilizadas em termos de equivalente ácido, também apresentaram **diminuições de 51% e 22%**, respetivamente.
- No que diz respeito às emissões destes poluentes por setor de atividade económica entre 1990 e 2020, constata-se que **as melhorias mais significativas foram obtidas nos setores da energia, dos resíduos e da indústria, com reduções de 98%, 72% e 57%**, respetivamente.
- Relativamente aos compromissos de redução estabelecidos para 2020 e 2030, verifica-se, em **2022**, que: i) as emissões de **SO<sub>2</sub>** se situaram abaixo do limite estabelecido para 2020 e já 1 kt abaixo do limiar de emissão previsto para 2030; ii) as emissões de **NO<sub>x</sub>** ficaram abaixo do respetivo compromisso, sendo necessário reduzir mais **26 kt** nos próximos 9 anos, para se poder atingir a meta estabelecida para 2030; e iii) as emissões totais de amoníaco (**NH<sub>3</sub>**) ultrapassaram em 2kt o valor estabelecido para 2020, e deverão reduzir mais **7 kt** até 2030, para se poder alcançar o compromisso de redução estabelecido.

### CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



### DESCRIÇÃO

A ficha temática “Emissões de substâncias acidificantes e eutrofizantes” contabiliza as emissões de dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>), óxidos de azoto (NO<sub>x</sub>) e amoníaco (NH<sub>3</sub>), substâncias que contribuem para acidificação do meio.

As emissões de compostos de enxofre e de azoto para a atmosfera contribuem para a redução dos níveis de pH dos solos e das águas. A acidificação destes meios conduz à libertação de metais tóxicos, como o alumínio, e à lixiviação de nutrientes do solo, causando danos à flora e à fauna.

Adicionalmente, a deposição atmosférica de compostos de azoto pode contribuir para um excesso de nutrientes azotados nos ecossistemas terrestres e aquáticos, aumentando as concentrações de nitratos nas águas subterrâneas e alterando a biodiversidade. A alteração da biodiversidade resulta do enriquecimento do meio em nutrientes que provocam o crescimento excessivo de algumas espécies em detrimento de outras que estão habituadas a um ambiente menos rico em nutrientes.



Em contacto com a humidade do ar, o SO<sub>2</sub> e o NO<sub>x</sub> dão origem a ácido sulfúrico e ácido nítrico, respetivamente, os quais, transportados pela precipitação, formam as denominadas “chuvas ácidas”.

O indicador de “Emissões de substâncias acidificantes e eutrofizantes” agrega num único indicador o potencial acidificante dos poluentes dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>), óxidos de azoto (NO<sub>x</sub>) e amoníaco (NH<sub>3</sub>), denominado de Equivalente Ácido (EA). As emissões dos três poluentes utilizados para o cálculo deste indicador são convertidas em toneladas de equivalente de ácido. Esta agregação permite avaliar a evolução das emissões acidificantes para o ambiente, bem como identificar os setores que mais contribuem para essa acidificação.

De referir que foram estabelecidos, inicialmente, para o ano de 2010, pelas disposições do Protocolo de Gotemburgo da Convenção do Ar e da Diretiva Tetos, os limites máximos nacionais para os poluentes dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>), óxidos de azoto (NO<sub>x</sub>), e amoníaco (NH<sub>3</sub>). Em 2012, com a aprovação da emenda ao Protocolo de Gotemburgo, estes limiares nacionais foram revistos, tendo sido estabelecidas novas obrigações de redução das emissões com o objetivo de atingir, a partir de 2020 face ao ano de 2005, novos tetos de emissão nacionais mais ambiciosos.

Em 2018 foi aprovado o [Decreto-Lei n.º 84/2018, de 23 de outubro](#), que transpõe a [Diretiva \(UE\) 2016/2284](#), a qual estabelece compromissos de redução de emissões atmosféricas para 2020 e 2030 face ao ano base de 2005.

#### Conceitos

«**Substâncias acidificantes**», poluentes com potencial acidificante para o ambiente: dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>), óxidos de azoto (NO<sub>x</sub>) e amoníaco (NH<sub>3</sub>).

«**Equivalente Ácido**» (EA), indicador usado para determinar o total de emissões de substâncias acidificantes calculado pela soma do total de emissões dos poluentes SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> e NH<sub>3</sub> (cada poluente tem um fator de conversão específico).

#### OBJETIVOS E METAS

Objetivos nacionais:

- Cumprir os acordos internacionais e comunitários assumidos em matéria de redução de emissões de poluentes para o ar;
- Assegurar que as medidas setoriais necessárias para atingir os objetivos de redução das emissões atmosféricas são tomadas e implementadas.

Metas nacionais, comunitárias e internacionais:

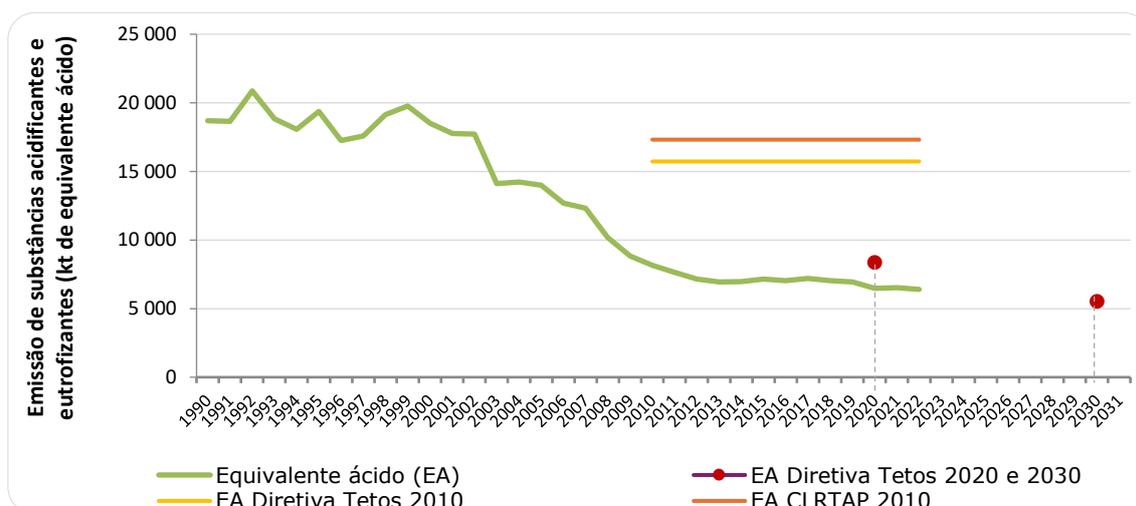
- A República Portuguesa é Parte da Convenção de 1979 sobre a Poluição Atmosférica Transfronteiriça a Longa Distância (CLRTAP, na sigla inglesa) da Comissão Económica das Nações Unidas para a Europa, [atualmente designada Convenção do Ar, aprovada pelo Decreto n.º 45/80, de 12 de junho](#);
- A República Portuguesa é Parte do Protocolo à Convenção de 1979 sobre a Poluição Atmosférica Transfronteiriça a Longa Distância relativo à Redução da



- Acidificação, Eutrofização e Ozono Troposférico, Protocolo de Gotemburgo, aprovado pelo [Decreto n.º 20/2004](#), de 20 de agosto
- A emenda ao [Protocolo de Gotemburgo à Convenção sobre Poluição Atmosférica Transfronteiriça a Longa Distância](#) (Decisão da CLRTAP 2012/2), aprovada pelo [Decreto n.º 19/2018](#), de 29 de junho, estabelece objetivos de redução de emissões totais com base no ano de referência 2005, a cumprir a partir de 2020, de 63% para o SO<sub>2</sub>, 36% para o NO<sub>x</sub>, e 7% para o NH<sub>3</sub>;
  - Os tetos para 2010, estabelecidos pela anterior Diretiva, vigoraram até 31 dezembro 2019;
  - O [Decreto-Lei n.º 84/2018](#), de 23 de outubro, que transpõe a Diretiva Tetos revista, [Diretiva \(UE\) 2016/2284](#), estabelece novos compromissos de redução de emissões atmosféricas, com base no ano de referência de 2005, para o horizonte temporal de 2020, alinhados com a Decisão da CLRTAP 2012/2 e os compromissos de redução de emissões, a cumprir a partir de 2030 de 83% para o SO<sub>2</sub>, 63% para o NO<sub>x</sub>, e 15% para o NH<sub>3</sub>.

## ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

**Evolução das emissões agregadas de substâncias acidificantes e eutrofizantes**



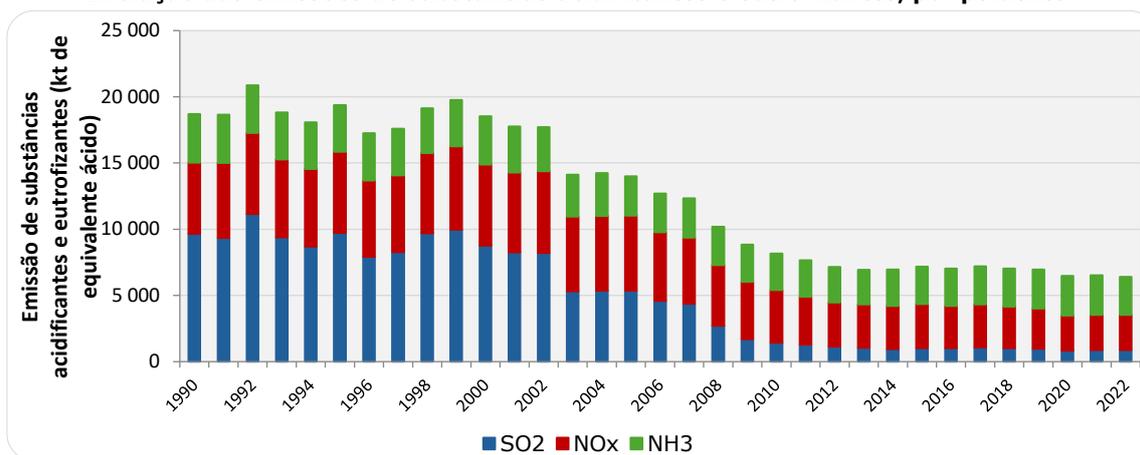
Fonte: APA, 2024

No total, entre 1990 e 2022, as emissões de substâncias acidificantes e eutrofizantes registaram uma redução de 66%. Para este resultado contribuiu especialmente a diminuição acentuada nas emissões de equivalente ácido de dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>), que apresentou uma redução específica de 91%.

No que se refere aos tetos de emissões estabelecidos para 2010 no Protocolo de Gotemburgo (EA CLRTAP) e na Diretiva Tetos (EA Diretiva Tetos 2010), Portugal cumpriu sempre os tetos de emissões para essas substâncias.



### Evolução das emissões de substâncias acidificantes e eutrofizantes, por poluente



Fonte: APA, 2024

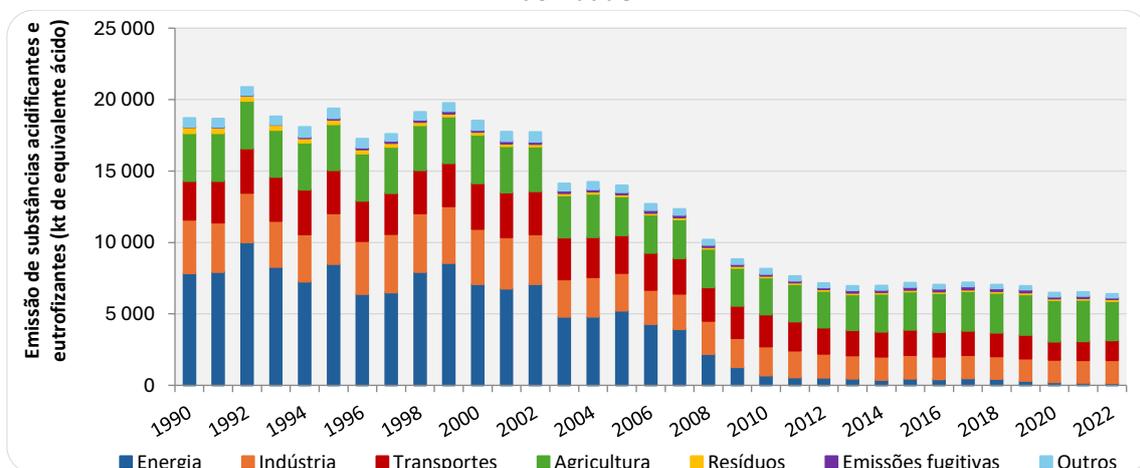
Considerando estas emissões por poluente (em kt de equivalente ácido), verifica-se que, para além da já referida diminuição do dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>), no mesmo período (1990-2022), as emissões de óxidos de azoto (NO<sub>x</sub>) e de amoníaco (NH<sub>3</sub>) também apresentaram diminuições, respetivamente de 51% e 22%.

Em relação aos compromissos de redução destas emissões para 2020 e 2030, tomando como referência o ano base 2005, verifica-se que em 2022 o total das emissões destas substâncias se situa abaixo do valor previsto para 2020, mas ainda distante do valor esperado para 2030.

Em relação ao período 2005 a 2022, a variação das emissões de equivalente ácido de dióxido de enxofre (eq.SO<sub>2</sub>) e de óxidos de azoto (eq. NO<sub>x</sub>) apresenta uma redução significativa (eq.SO<sub>2</sub> diminuiu 84% e eq. NO<sub>x</sub> 53%), exceto para o equivalente ácido de amoníaco, que diminuiu apenas 3%.

Em 2022, as emissões de equivalente ácido de NH<sub>3</sub> foram as que apresentaram maior peso no total das emissões de substâncias acidificantes (45%), seguido do NO<sub>x</sub> (41%) e, finalmente, do SO<sub>2</sub> (14%).

### Evolução das emissões agregadas de substâncias acidificantes e eutrofizantes, por setor de atividade



Fonte: APA, 2024

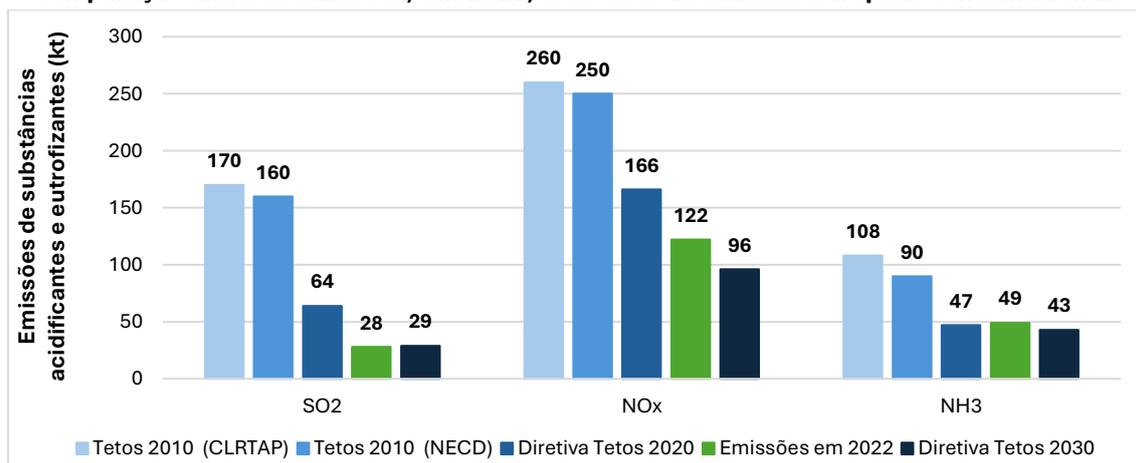


Relativamente às emissões destes poluentes (em kt de equivalente ácido) por setor de atividade económica, entre 1990 e 2022, constata-se que as melhorias mais significativas foram obtidas nos setores da energia, dos resíduos e da indústria, com reduções de 98%, 72% e 57%, respetivamente. Relativamente ao setor agrícola, a redução do equivalente ácido, desde 1990, foi de cerca de 17%. No caso do setor dos resíduos, a redução observada é pouco expressiva na análise global das emissões destas substâncias, uma vez que esse setor representa apenas 2% do total das emissões.

Analisando a variação das emissões setoriais entre 2005 e 2022, há a destacar que os setores que mais contribuíram para a redução de emissões destes poluentes foram os setores da energia, transportes e indústria, com redução de 97%, 46% e 39%, respetivamente.

Focando a análise no ano de 2022, verifica-se que os setores da agricultura, da indústria e dos transportes foram os que mais contribuíram para a emissão de substâncias acidificantes e eutrofizantes, com 43%, 25% e 22%, respetivamente.

**Comparação entre as emissões, em 2022, e os tetos de emissão europeus e internacionais**



Fonte: APA, 2024

No que respeita às emissões por poluente em Portugal continental constata-se que, em 2022, foram emitidas 28 kt de SO<sub>2</sub>, 122 kt de óxidos de azoto (NO<sub>x</sub>) e 49 kt de amoníaco (NH<sub>3</sub>).

No que se refere aos tetos de emissão de 2010, que vigoraram até 2019, constata-se que as emissões nacionais se situaram sempre abaixo dos respetivos limites estabelecidos.

No que diz respeito às emissões de SO<sub>2</sub> há a destacar que se situaram abaixo do limite estabelecido para 2020 e que se situam já 1 kt abaixo do limiar de emissão previsto para 2030.

As emissões de NO<sub>x</sub>, em 2022, situam-se abaixo do respetivo compromisso, em cerca de 44 kt. Em relação ao compromisso de redução deste poluente para 2030 verifica-se que será necessário reduzir mais 26 kt nos próximos sete anos, para se poder atingir a meta estabelecida para este poluente.



Relativamente aos compromissos de redução estabelecidos para 2020 para o poluente amoníaco (NH<sub>3</sub>), verifica-se que as emissões totais deste poluente, em 2022, ultrapassam em 2kt o valor estabelecido, e deverão, para se poder alcançar o compromisso de redução em 2030, reduzir mais 7 kt.

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

### MAIS INFORMAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente – [Ar e ruído](#)



## EMISSÕES DE SUBSTÂNCIAS PRECURSORAS DO OZONO TROPOSFÉRICO

- O **valor do Potencial de Formação do Ozono Troposférico**, que resulta das emissões agregadas de NO<sub>x</sub> e COVNM, **diminuiu 46% desde 1990**, apresentando, em 2022, um valor de 301 kt de COVNM equivalente.
- Analisando as emissões destes poluentes por setor de atividade económica, constata-se que as **melhorias mais significativas, em relação a 1990, foram** alcançadas nos setores da **energia** e dos **transportes**, com uma **redução das emissões agregadas de 92% e 61%**, respetivamente.
- O **setor industrial** foi, em **2022, o que mais contribuiu para a formação do ozono na troposfera com emissão de 145 kt**, apresentando um **aumento de 2 kt** face ao ano anterior.
- Em relação aos **compromissos de redução para 2020**, que vigorarão até 2029, verifica-se que: i) para o poluente **NO<sub>x</sub>**, o total de emissões em 2022 situou-se em **122 kt, cumprindo** o teto de emissão (compromisso de redução de 36% para NO<sub>x</sub> face ao ano de 2005, o que corresponde a 166 kt); e ii) para o poluente **COVNM**, o total de emissões em 2022 situou-se em **153 kt, cumprindo** o valor limite (compromisso de redução de 18% para COVNM face ao ano de 2005, correspondendo a 153 kt).

### CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



### DESCRIÇÃO

A ficha temática “Emissões de substâncias precursoras do ozono troposférico” contabiliza as emissões de óxidos de azoto e compostos orgânicos voláteis não metânicos, poluentes que estão na origem da formação de ozono troposférico.

O ozono troposférico é um poluente com forte poder oxidante que acelera a degradação dos materiais, promove a perda de produtividade da vegetação e o aumento da morbilidade e mortalidade da população exposta. Sendo um dos gases com efeito de estufa, contribui também para o aquecimento da troposfera.

O potencial de formação de ozono troposférico permite monitorizar a evolução das emissões agregadas de substâncias precursoras de ozono troposférico, por setor de atividade e analisar a respetiva contribuição.

#### Conceitos

«**Ozono troposférico**», poluente secundário formado pela reação das substâncias precursoras na presença de forte radiação solar.



«Potencial de formação de ozono troposférico» (TOPF, na sigla inglesa), calculado pela soma do total de emissões de compostos orgânicos voláteis não metânicos (COVNM) e pelas emissões de óxidos de azoto (NO<sub>x</sub>) equivalentes (multiplicadas por um fator de conversão).

## OBJETIVOS E METAS

Objetivos nacionais:

- Cumprir os acordos internacionais e comunitários assumidos em matéria de redução de emissões para o ar;
- Assegurar que as medidas setoriais necessárias para atingir os objetivos de redução das emissões atmosféricas são tomadas e implementadas;
- Avaliar o impacto das medidas de redução das emissões atmosféricas, em particular no que respeita ao potencial de formação de ozono troposférico.

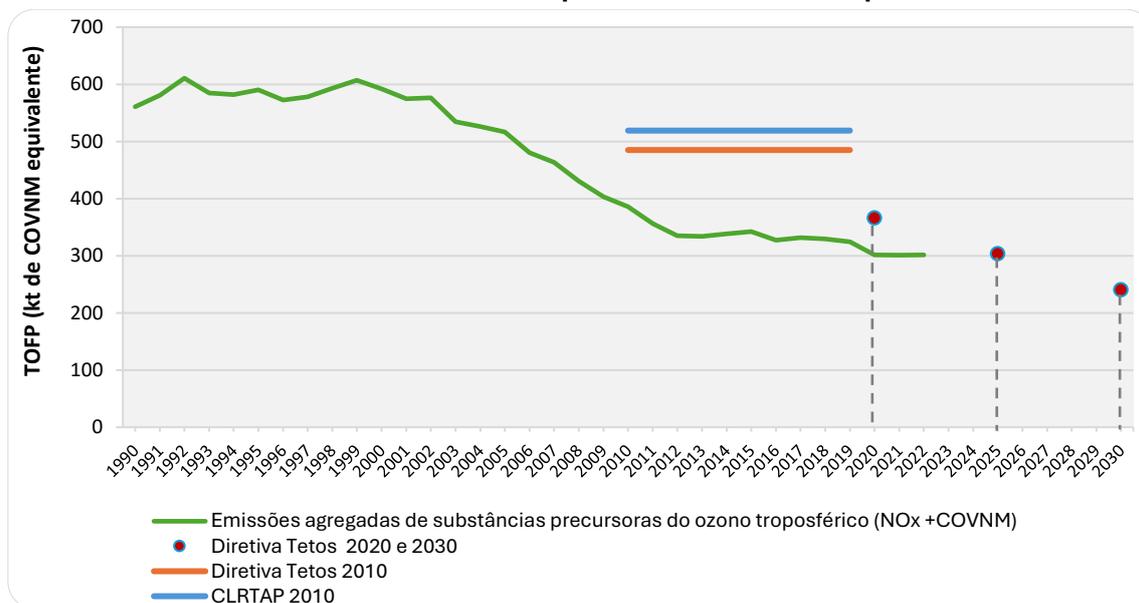
Metas nacionais, comunitárias e internacionais:

- A República Portuguesa é Parte da Convenção de 1979 sobre a Poluição Atmosférica Transfronteiriça a Longa Distância (CLRTAP, na sigla inglesa) da Comissão Económica das Nações Unidas para a Europa, [atualmente designada Convenção do Ar, aprovada pelo Decreto n.º 45/80, de 12 de Junho](#);
- A República Portuguesa é Parte do Protocolo à Convenção de 1979 sobre a Poluição Atmosférica Transfronteiriça a Longa Distância relativo à Redução da Acidificação, Eutrofização e Ozono Troposférico, Protocolo de Gotemburgo, aprovado pelo [Decreto n.º 20/2004](#), de 20 de agosto;
- A emenda ao [Protocolo de Gotemburgo à Convenção sobre Poluição Atmosférica Transfronteira a Longa Distância](#), (Decisão da CLRTAP 2012/2), aprovada pelo [Decreto n.º 19/2018](#), de 29 de junho estabelece objetivos de redução de emissões com base no ano de referência 2005, a cumprir a partir de 2020, de 36% para NO<sub>x</sub> e de 18% para COVNM;
- Os tetos de emissão estabelecidos para 2010 pela anterior Diretiva ([Diretiva 2001/81/CE](#)) vigoraram até 31 de dezembro de 2010. O [Decreto-Lei n.º 84/2018](#), de 23 de outubro que transpõe a [Diretiva \(UE\) 2016/2284](#), estabelece os compromissos de redução de emissões atmosféricas, para 2020, alinhados com os compromissos internacionais assumidos. e novos compromissos a cumprir a partir de 2030, de 63% e de 38% para NO<sub>x</sub> e COVNM, respetivamente, face ao ano de referência de 2005.



## ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

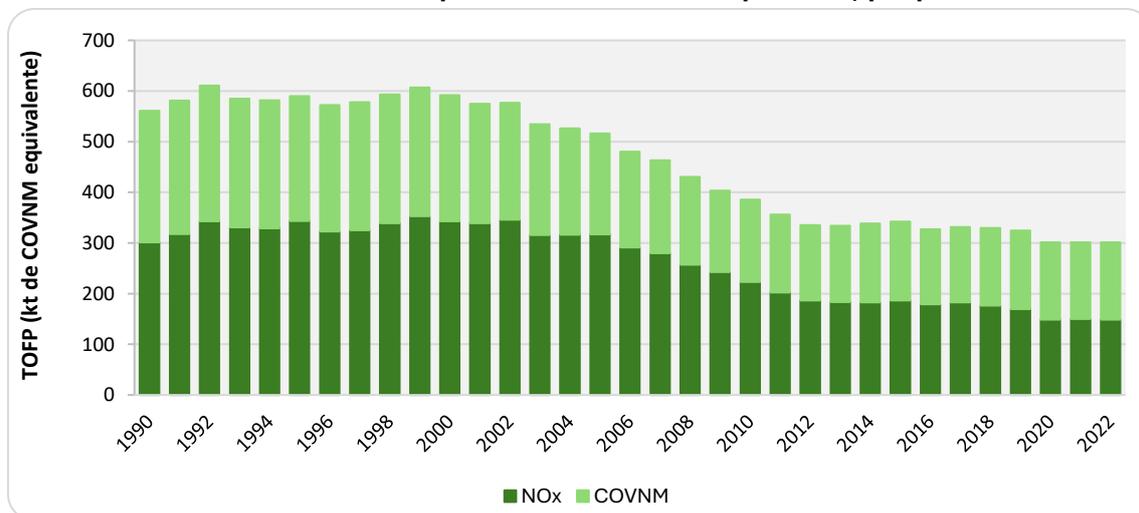
### Emissões totais de substâncias precursoras do ozono troposférico



Fonte: APA, 2024

O valor do Potencial de Formação do Ozono Troposférico (TOFP), que resulta das emissões agregadas de NO<sub>x</sub> e COVNM, diminuiu 46% entre 1990 e 2022.

### Emissões de substâncias precursoras do ozono troposférico, por poluente



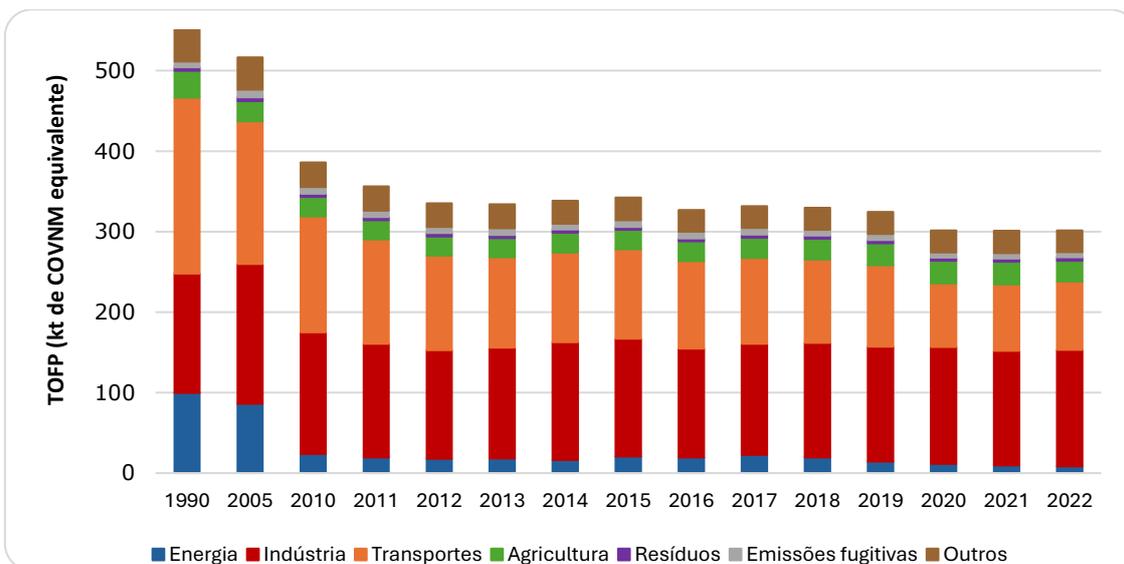
Fonte: APA, 2024

Analisando as emissões por poluente, constata-se que as emissões de COVNM registaram um aumento de 2 kt de 2021 para 2022. Quanto ao poluente NO<sub>x</sub>, verificou-se uma redução de 1 kt em 2022, face ao ano precedente.

Comparando com os níveis de 2005, observa-se uma redução de 23% para os COVNM e de 53% para o NO<sub>x</sub>.



### Evolução das emissões agregadas de substâncias precursoras do ozono troposférico, por setor de atividade



Fonte: APA, 2024

Analisando as emissões destes poluentes por setor de atividade económica, constata-se que as melhorias mais significativas, em relação a 1990, foram alcançadas nos setores da energia e dos transportes, com reduções agregadas de cerca de 92% e de 61%, respetivamente. O setor industrial, que em 2022 foi o que mais contribuiu para a formação do ozono na troposfera, apresentou uma diminuição de 3% nas emissões agregadas destes poluentes em relação a 1990.

A variação em relação ao ano base de 2005, sobre o qual incidem os compromissos de redução para 2020 e 2030, permite verificar uma melhoria nos setores da energia, dos transportes, da indústria e nas emissões fugitivas.

### Comparação das emissões em 2022, com tetos de emissão europeus e internacionais



Fonte: APA, 2024

No que se refere aos compromissos assumidos para 2010, estes foram sempre cumpridos e encontram-se abaixo dos respetivos tetos.

Em relação aos compromissos de redução para 2020, verifica-se que:



- Para o poluente NO<sub>x</sub>, o total de emissões em 2022 (122 kt) está 44 kt abaixo do compromisso de redução de 36%, face ao ano de 2005, que corresponde a 166 kt;
- Para o poluente COVNM, o total de emissões em 2022 (153 kt) diminuiu ligeiramente, situando-se 10 kt abaixo do compromisso de redução de 18%, face ao ano de 2005, que corresponde a 163 kt.

Relativamente aos compromissos de redução para 2030 das emissões destes poluentes face ao ano de 2005, será necessário realizar esforços e implementar medidas setoriais adequadas para alcançar os compromissos de redução de 63% para NO<sub>x</sub> e de 38% de COVNM, face ao ano de 2005, ou seja, será necessário reduzir até 2030 cerca de 26 kt de NO<sub>x</sub> e cerca de 30 kt de COVNM.

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

#### **MAIS INFORMAÇÃO**

Agência Portuguesa do Ambiente – [Ar e ruído](#)



## EMISSÕES ANTROPOGÉNICAS DE PARTÍCULAS FINAS - PM<sub>2,5</sub>

- Em 2022 foram emitidas cerca de **44,0 kt de partículas PM<sub>2,5</sub>** para a atmosfera, representando uma **redução de 22,1%** face a 2005, cumprindo o objetivo de redução de 15%, estabelecido a partir de 2020.
- A evolução de 1990 a 2022 das emissões antropogénicas de PM<sub>2,5</sub> apresenta uma **tendência decrescente** pouco acentuada.
- Os setores da “**Energia**” e das “**Outras atividades**” apresentaram as maiores **reduções** desde 1990, com **63,1%** e **50,8%** em 2022, face a 1990, respetivamente.
- O **uso de biomassa no setor do aquecimento residencial** foi a atividade com **maiores emissões** antropogénicas de PM<sub>2,5</sub>, em 2022, sendo responsável por **17,9 kt**, o que correspondeu a **40,7%** do total das emissões.
- Para cumprir o objetivo de redução das emissões antropogénicas de PM<sub>2,5</sub> de 53% a partir de **2030**, face ao ano de 2005, será **necessário alcançar uma redução adicional de mais de 17,5 kt**, relativamente a 2022, o que em termos médios equivale a reduzir 2,5 kt/ano, e 6,9 t/dia, assumindo uma trajetória linear e progressiva.

### CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



### DESCRIÇÃO

A ficha temática “Emissões antropogénicas de partículas finas - PM<sub>2,5</sub>” contabiliza as emissões totais anuais deste poluente para a atmosfera no continente.

As partículas finas PM<sub>2,5</sub>, pelas suas dimensões, são inaláveis e conseguem penetrar o sistema respiratório até ao nível alveolar interferindo no processo respiratório e acarretando risco grave para a saúde. A exposição crónica a este poluente aumenta o risco de desenvolvimento de doenças respiratórias e cardiovasculares e cancro de pulmão contribuindo para agravar sintomas de outras doenças.

Em 2012, com a aprovação das emendas ao Protocolo de Gotemburgo, foi estabelecido pela primeira vez o objetivo de redução nacional de emissão de partículas finas, a partir de 2020 e face ao ano de referência de 2005.

Em 2018 foi aprovado o [Decreto-Lei n.º 84/2018, de 23 de outubro](#), que transpõe a [Diretiva \(UE\) 2016/2284](#), a qual estabeleceu o mesmo compromisso de redução de emissões atmosféricas de PM<sub>2,5</sub> para 2020 e adicionalmente novo objetivo de redução a atingir a partir de 2030 face ao mesmo ano base de 2005.



### Conceitos

«**Partículas finas**», poluentes atmosféricos constituídos por uma mistura de partículas suspensas no ar. Estas partículas têm propriedades físicas, como dimensão, forma e diâmetro aerodinâmico igual ou inferior a 2,5 µm (PM<sub>2,5</sub>) e composições químicas diversas.

### OBJETIVOS E METAS

Objetivos nacionais:

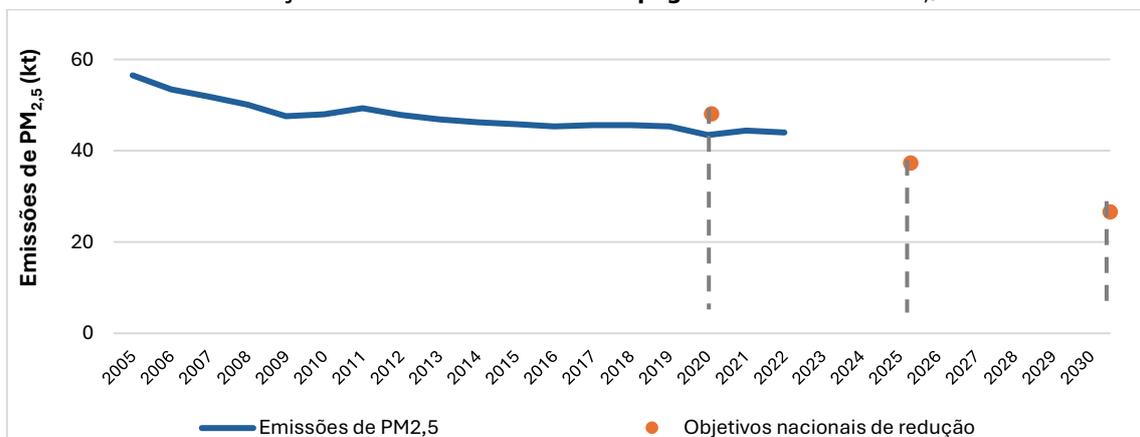
- Cumprir os acordos internacionais e comunitários assumidos em matéria de redução de emissões para o ar;
- Assegurar que as medidas setoriais necessárias para atingir os objetivos de redução das emissões atmosféricas são tomadas e implementadas;
- Avaliar o impacto das medidas de redução das emissões atmosféricas, em particular no que respeita ao potencial de formação de ozono troposférico.

Metas nacionais, comunitárias e internacionais:

- A República Portuguesa é Parte do Protocolo à Convenção de 1979 sobre a Poluição Atmosférica Transfronteiriça a Longa Distância relativo à Redução da Acidificação, Eutrofização e Ozono Troposférico, Protocolo de Gotemburgo, aprovado pelo [Decreto n.º 20/2004](#), de 20 de agosto;
- A emenda ao [Protocolo de Gotemburgo à Convenção sobre Poluição Atmosférica Transfronteira a Longa Distância](#), (Decisão da CLRTAP 2012/2), aprovada pelo [Decreto n.º 19/2018](#), estabelece objetivos de redução de emissões com base no ano de referência 2005, a cumprir a partir de 2020, de 15% para PM<sub>2,5</sub>;
- O [Decreto-Lei n.º 84/2018](#), que transpõe a Diretiva Tetos, [Diretiva \(UE\) 2016/2284](#), estabelece novos compromissos de redução de emissões atmosféricas, para 2020, alinhados com a Decisão da CLRTAP 2012/2, e novos compromissos a cumprir a partir de 2030, de 53% para PM<sub>2,5</sub> face ao ano de referência de 2005.

### ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

Evolução anual das emissões antropogénicas totais de PM<sub>2,5</sub>



Fonte: APA, 2024

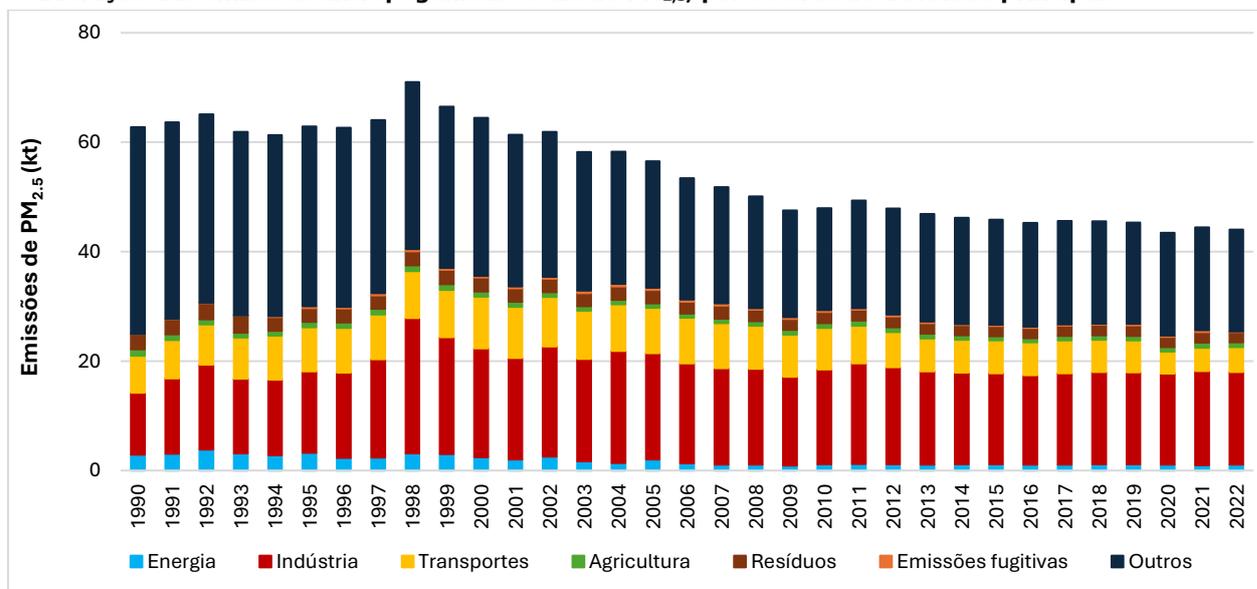


As emissões totais anuais de PM<sub>2,5</sub> apresentam uma tendência decrescente pouco significativa, desde 2005. Em 2022, foram contabilizadas cerca de 44,0 kt de emissões antropogênicas de partículas finas para a atmosfera, verificando-se uma redução desde 2005 de cerca de 12,5 kt, isto é, uma redução de 22,1%, face ao ano de 2005. Esta redução do total anual permitiu assegurar o cumprimento do objetivo de redução de 15%, que deve ser observado a partir de 2020 e até 2029.

Desde 2020, ano de entrada em vigor dos objetivos de redução atualizados, verificou-se o cumprimento desse objetivo, com reduções de 23,1%, 21,4% e 22,1%, respetivamente, para 2020, 2021 e 2022. Contudo, estes valores de emissões distanciam-se ainda do objetivo de redução de 53% estabelecido a partir de 2030, face a 2005.

Para cumprir o objetivo de redução de emissões de PM<sub>2,5</sub> de 53% em 2030, face ao ano de 2005, as emissões devem reduzir mais de 17,5 kt relativamente ao ano de 2022, o que corresponde a reduzir 2,5 kt/ano, e 6,9 t/dia, assumindo uma trajetória linear e progressiva.

**Evolução das emissões antropogênicas totais de PM<sub>2,5</sub>, por setores de atividade principais**



Fonte: APA, 2024

Analisando a evolução das emissões de PM<sub>2,5</sub> por setores de atividade principais, verifica-se que os setores da "Energia" e "Outros", referente a "Outras atividades" apresentaram as maiores reduções desde 1990, com 63,1% e 50,8% em 2022 face a 1990, respetivamente, seguindo-se o setor dos "Resíduos" com 33,6%. Em 2022, os setores "Outros" e "Indústria" foram os que mais contribuíram para estas emissões, representando 42,2% e 38,5%, respetivamente.



### Principais fontes de emissões antropogênicas totais de PM<sub>2,5</sub>



(a) Consumo de tabaco.  
 (b) Incêndios em áreas urbanas.  
 (c) Produção de fertilizantes.

Fonte: APA, 2024

Analisando as emissões antropogênicas de PM<sub>2,5</sub> por subsetores de atividade, observa-se que o aquecimento residencial com recurso a biomassa, ou seja, lareiras e outros equipamentos similares, representou, em 2022, a atividade com maior peso nas emissões, tendo contabilizado 17,9 kt, ou seja, 40,7% do total das emissões. A segunda atividade com maiores emissões deste poluente, no mesmo ano, foram os processos de produção industrial da pasta e papel, tendo sido contabilizadas 7,1 kt (16,1% do total de emissões). A combustão estacionária das indústrias transformadoras de metais e não metais representou a terceira atividade com maiores emissões de PM<sub>2,5</sub> em 2022, com 4,1 kt (9,3% do total de emissões), e a produção de fertilizantes na indústria química contabilizou, nesse ano, 2,2 kt (5,1% das emissões totais).

Outros setores com alguma representatividade, em 2022, foram a queima a céu aberto de resíduos agrícolas (1,2 kt, 2,7%), as emissões provenientes dos veículos



ligeiros de mercadorias (1,1 kt, 2,4%) e de passageiros (0,9 kt, 2,1%), e a produção pública de eletricidade e calor (1,0 kt, 2,4%).

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental
- **Periodicidade de atualização:** anual

#### **MAIS INFORMAÇÃO**

Agência Portuguesa do Ambiente – [Fontes de emissão antropogénicas](#)

Agência Portuguesa do Ambiente – [Objetivos nacionais de redução de emissões](#)

UNECE – [Protocol to Abate Acidification, Eutrophication and Ground-level Ozone](#)



## POLUIÇÃO POR DIÓXIDO DE AZOTO

- No ano de 2022 verificaram-se situações de **excedência ao valor limite (VL) anual de dióxido de azoto (NO<sub>2</sub>) nas aglomerações da Área Metropolitana de Lisboa Norte (AML Norte) e de Entre Douro e Minho**, em ambos os casos com níveis de 45 µg/m<sup>3</sup>, após um período, nos anos 2020 e 2021, com a inexistência de valores acima do VL anual legislado (40 µg/m<sup>3</sup>). Na aglomeração Porto Litoral a diminuição de 41 µg/m<sup>3</sup> em 2021 para 34 µg/m<sup>3</sup> em 2022, permite voltar à situação de conformidade com o VL anual nesta área.
- No que se refere ao **VL horário de 200 µg/m<sup>3</sup>**, a não exceder mais de 18 vezes no ano, confirma-se, em 2022 e à semelhança dos anos anteriores, o **cumprimento deste objetivo de qualidade do ar em todas as zonas e aglomerações do território nacional**.
- A análise de tendência dos valores médios anuais de NO<sub>2</sub> por tipologia de estação permite identificar uma **tendência de decréscimo, mais acentuado a partir de 2018, nas estações de tráfego das grandes áreas urbanas, onde ocorre a exposição mais significativa de população a este poluente**; verifica-se, contudo, um ligeiro aumento dos níveis em 2022, relativamente aos anos 2020 e 2021, onde vigoraram medidas de restrição de mobilidade impostas para o controlo da pandemia por COVID-19.

## CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



## DESCRIÇÃO

A ficha temática “Poluição por dióxido de azoto” analisa o cumprimento no território nacional dos objetivos impostos para este poluente, com vista à proteção da saúde humana.

O dióxido de azoto (NO<sub>2</sub>) é um dos principais poluentes atmosféricos que resulta da queima de combustíveis fósseis a temperaturas elevadas, com origem, especialmente, no tráfego automóvel e no setor industrial. A exposição a concentrações elevadas deste poluente pode traduzir-se em graves danos na saúde humana, como o enfraquecimento da função pulmonar e aumento do risco de doenças respiratórias. Ao ser oxidado na atmosfera, pode produzir o ácido nítrico, um dos componentes que aumenta a acidez da chuva, e causa vários danos na natureza e nos materiais, por ser corrosivo. Referir que se trata, contudo, de uma ocorrência com pouca expressão no nosso país.

A legislação estipula objetivos de qualidade do ar para a proteção da saúde humana. O indicador utilizado é a média anual de NO<sub>2</sub>, valor que é agregado, com base nas



concentrações horárias medidas em cada estação, para comparação com o respetivo valor limite (VL). A análise da qualidade do ar das zonas e aglomerações é efetuada considerando o pior valor obtido nas estações pertencentes a cada uma dessas unidades territoriais.

A tipologia de estação de medição, no que se refere ao ambiente e influência da sua localização (ambiente urbano, suburbano ou rural, com influência de tráfego, industrial ou de fundo), identifica a natureza das fontes de emissão e a ordem de grandeza dos níveis medidos. A análise de tendência efetuada, com base na agregação dos valores médios horários, consoante a tipologia de estação, permite uma melhor orientação e direcionamento das medidas a adotar para se atingirem os objetivos do cumprimento dos VL em todo o território nacional. Neste cálculo são incluídas as medições de estações com eficiência de medição superior a 75%, as medições com eficiência superior a 14% quando as estações estão abrangidas pela estratégia de avaliação por medição indicativa, e as medições das estações que tenham apresentado excedências ao VL.

#### OBJETIVOS E METAS

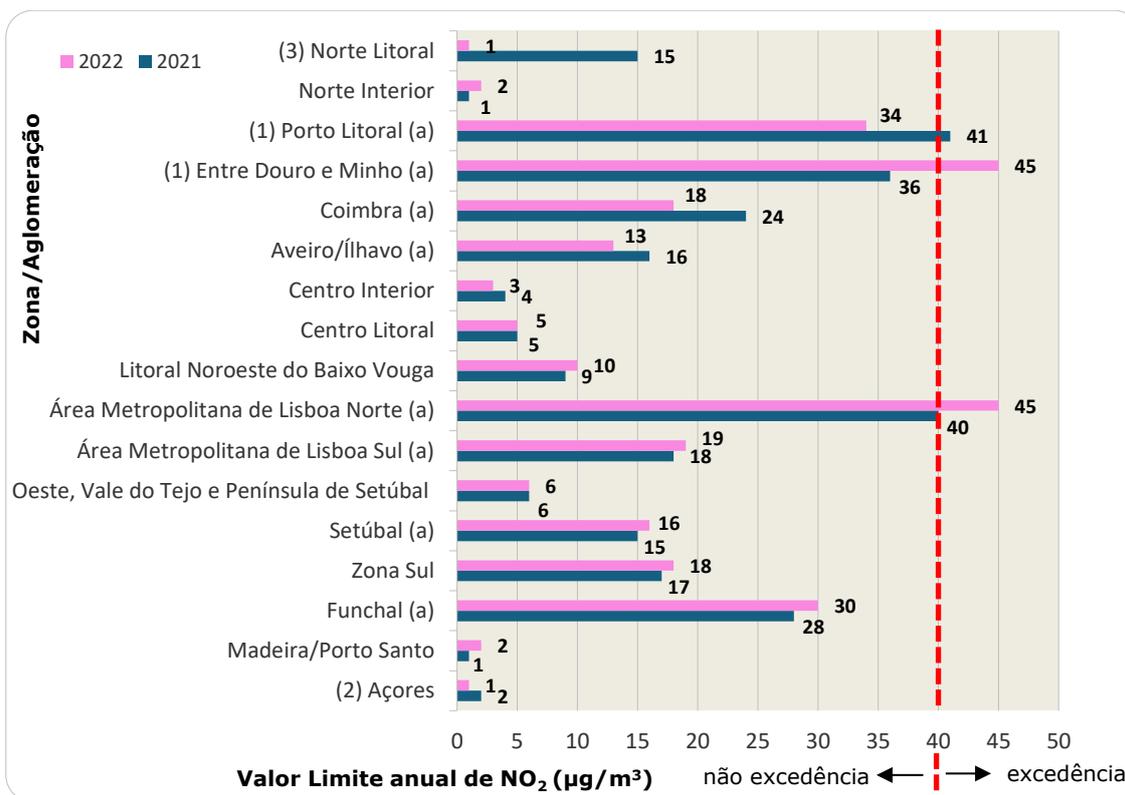
- Garantir o cumprimento dos objetivos estabelecidos ao nível da União Europeia em termos de qualidade do ar ambiente, os quais visam prevenir ou limitar os efeitos nocivos dos poluentes presentes no ar, na saúde humana e no ambiente;
- Avaliar a qualidade do ar em todo o território nacional, com especial incidência nos centros urbanos;
- Preservar a qualidade do ar nos casos em que esta seja boa e melhorá-la nos restantes casos;
- Como metas, pretende-se não exceder os VL previstos na legislação (Decreto-Lei n.º 102/2010, na sua atual redação):
  - VL para a concentração média horária de 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  de  $\text{NO}_2$ , a não exceder mais de 18 vezes por ano civil;
  - VL para a concentração média anual de  $\text{NO}_2$  de 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

#### ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

As concentrações de  $\text{NO}_2$  medidas nas estações de qualidade do ar no ano de 2022 evidenciam um aumento face aos anos 2020 e 2021, onde vigoraram medidas de restrição de mobilidade impostas para o controlo da pandemia por COVID-19, contudo uma situação de excedência com valores menos elevados do que na generalidade dos anos anteriores a 2020. O poluente  $\text{NO}_2$ , que tem como principal fonte o tráfego rodoviário, é responsável pelas situações de poluição do ar verificadas nos últimos anos nas cidades de Lisboa, Porto e Braga (com incumprimentos reiterados do VL anual de 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).



**Excedências ao valor limite anual de NO<sub>2</sub> nas zonas e aglomerações (estações de fundo, tráfego e industriais, em 2021 e 2022)**



(1) Zona com eficiência de medição < 75 % em 2021

(2) Zona com eficiência de medição < 75 % em 2022

(3) Zonas para as quais se obteve informação para fazer a avaliação com recurso a modelos da qualidade do ar em 2022

(a) Aglomeração

Fonte: APA, CCDR Norte, CCDR Centro, CCDR Lisboa e Vale do Tejo, CCDR Alentejo, CCDR Algarve, DRA Açores, DRA Madeira, 2023

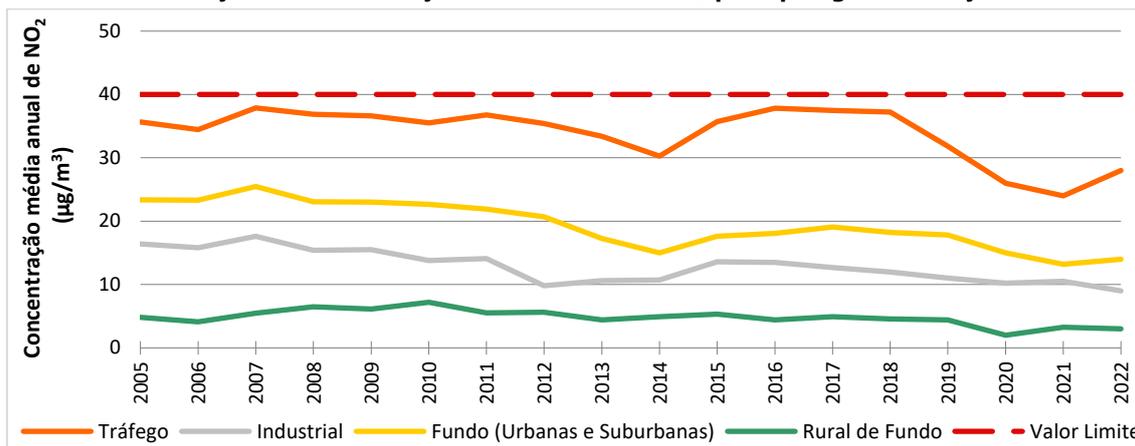
Verifica-se o regresso, no ano de 2022, à situação de excedência ao VL anual na aglomeração da Área Metropolitana de Lisboa Norte (AML Norte) que nos anos de 2020 e 2021 não tinha ocorrido. Na aglomeração Entre Douro e Minho, o aumento de 36 µg/m<sup>3</sup> em 2021 para 45 µg/m<sup>3</sup> em 2022, faz com que esta área passe também à situação de excedência ao VL anual. No Porto Litoral ocorreu um decréscimo dos níveis medidos de 41 µg/m<sup>3</sup>, em 2021, para 34 µg/m<sup>3</sup> em 2022, determinando o retorno à situação de conformidade ao VL anual.

É ainda possível observar que, nas restantes zonas e aglomerações, se verifica a manutenção da ordem de grandeza dos níveis medidos.

No que se refere ao VL horário de 200 µg/m<sup>3</sup>, a não exceder mais de 18 vezes no ano, confirma-se, em 2022, o cumprimento integral deste objetivo de qualidade do ar em todas as zonas e aglomerações do território nacional, à semelhança dos anos anteriores.



**Evolução da concentração média anual de NO<sub>2</sub> por tipologia de estação**



Fonte: APA, CCDR Norte, CCDR Centro, CCDR Lisboa e Vale do Tejo, CCDR Alentejo, CCDR Algarve, DRA Açores, DRA Madeira, 2023

A análise de tendência dos valores médios anuais de NO<sub>2</sub> por tipologia de estação permite identificar uma tendência de decréscimo, mais acentuada, a partir de 2018, nas estações de tráfego das grandes áreas urbanas, onde ocorre a exposição mais significativa de população a este poluente, para o que contribuíram as restrições de mobilidade impostas para o controlo da pandemia por COVID-19 adotadas durante os anos de 2020 e 2021; verifica-se, contudo, um ligeiro aumento dos níveis em 2022.

Nas estações de fundo (urbanas e suburbanas), que apresentam uma linha de tendência idêntica às estações de tráfego mas com níveis significativamente inferiores, verifica-se, a partir de 2015, a manutenção da ordem de grandeza das concentrações medidas, observando-se, no ano de 2020 e 2021, uma ligeira quebra dessa tendência, com uma redução dos níveis de NO<sub>2</sub>, que foi interrompida em 2022; no caso das estações com influência industrial, observa-se, a partir de 2015 uma tendência decrescente dos níveis medidos; na tipologia rural de fundo verifica-se nos últimos anos, a manutenção da ordem de grandeza das concentrações medidas até 2019 e de uma pequena redução após esse período.

No sistema de informação [QualAr](#) estão disponíveis *online* os dados do histórico da qualidade do ar, assim como a informação em tempo quase real das medições efetuadas em todas as estações da rede e para todos os poluentes. Os dados em tempo real, por não terem sido submetidos a processo de validação, devem ser considerados como provisórios, sendo o seu processo de validação concluído até setembro do ano seguinte àquele a que dizem respeito.

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental, Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

## MAIS INFORMAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente – [Ar e ruído](#)

[QualAr](#) - Sistema de informação nacional sobre qualidade do ar



## EPISÓDIOS DE POLUIÇÃO POR OZONO TROPOSFÉRICO

- Em **2022**, foram registadas, nas 51 estações que monitorizam o ozono troposférico, **135 ocorrências com excedência ao limiar de informação ao público**, tendo **134** dessas ocorrências **coincidido com períodos de ondas de calor**. Tal foi observado em 18 dias do período compreendido entre maio e agosto, o que representa um acréscimo de 16 dias face ao ano anterior.
- Em 2022, o **limiar de alerta foi excedido em dois dias** do mês de julho, situação que coincidiu com os extremos de temperatura observados nesse ano.
- A média das concentrações máximas anuais, calculada a partir das médias octo-horárias para cada dia, aumentou no ano de 2022 em ambas as tipologias de estações, face aos níveis de 2021, com um acréscimo de 7% na tipologia rural, com o valor médio de 149  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  e de 17% na tipologia de estações urbanas e suburbanas de fundo, com o valor médio de 148  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Assim, **constata-se que se acentuou a distância ao objetivo de longo prazo de 120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$** .

## CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



## DESCRIÇÃO

A ficha temática "episódios de poluição por ozono troposférico" contém a informação relativa às situações de excedência do limiar de informação do ozono ( $\text{O}_3$ ), cuja ocorrência desencadeia ações, preconizadas num sistema de alerta, para disseminação às entidades competentes e à população em geral.

A divulgação destes episódios permite a adoção, por parte da população em geral, e dos grupos sensíveis em particular, de uma atitude preventiva, através de comportamentos que garantam a redução do tempo de exposição ao poluente.

O  $\text{O}_3$  troposférico é um poluente "secundário", formado quando os seus precursores, gases como os óxidos de azoto e compostos orgânicos voláteis, reagem com o oxigénio na presença de luz solar.

Particularmente, podem atingir-se níveis elevados de  $\text{O}_3$  em zonas onde ocorrem emissões destes poluentes, decorrentes de atividades antropogénicas, tais como o transporte rodoviário, processos industriais e aquecimento doméstico, combinadas com condições meteorológicas específicas de estabilidade atmosférica, elevada radiação solar e altas temperaturas durante o verão.

Os efeitos do  $\text{O}_3$  na saúde humana traduzem-se, ao nível do sistema respiratório, na inflamação das vias respiratórias, sendo que a exposição prolongada a concentrações elevadas pode conduzir a situações de maior gravidade.



O indicador usado para avaliar a exposição de curta duração a este poluente refere-se aos valores médios horários, expresso pelo número de dias em que se verificam excedências ao limiar de informação ao público de  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , ou ao limiar de alerta de  $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

O indicador de exposição de longa duração do  $\text{O}_3$  é avaliado através do objetivo de longo prazo de  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , relativo à concentração máxima das médias de oito horas do dia.

Consideram-se, para o cálculo da média ponderada, os valores obtidos em todas as estações de monitorização da qualidade do ar, rurais e urbanas/suburbanas de fundo, com eficiências de medição superior a 75%. No caso da avaliação definida para determinada zona ter por base a medição indicativa, são consideradas as estações com eficiência de medição superior a 14%.

### OBJETIVOS E METAS

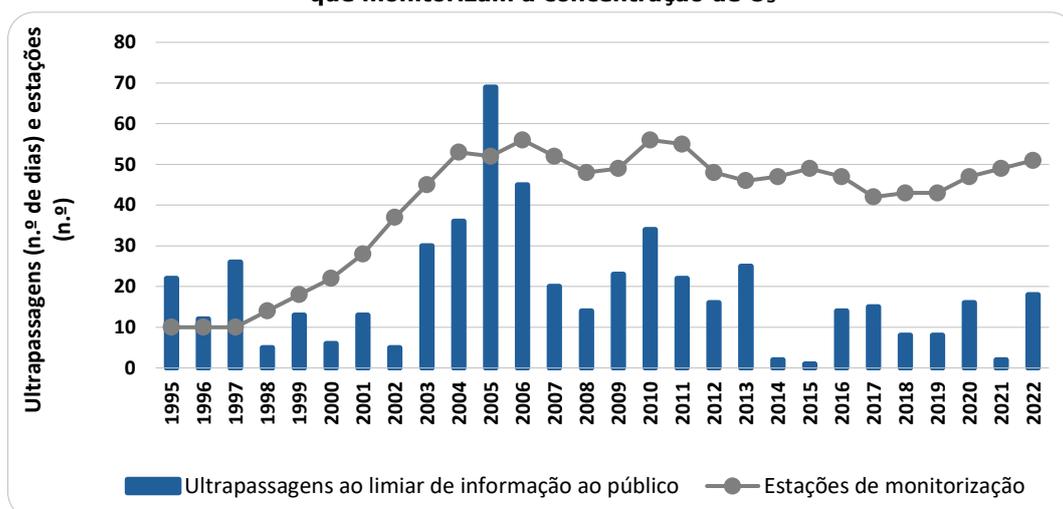
- Garantir o cumprimento dos objetivos nacionais e comunitários em termos de qualidade do ar, para evitar, prevenir ou limitar os efeitos nocivos dos poluentes atmosféricos na saúde humana e no ambiente;
- Comunicar ao público de forma eficiente quando os limiares de ozono são ultrapassados;
- Divulgar o sistema de previsão dos níveis de ozono, já implementado, de forma a contribuir para a prevenção da exposição da população a esse poluente (previsão disponível no sistema de informação [QualAr](#));
- Garantir a observância dos valores legislados ([Decreto-Lei n.º 102/2010, na sua atual redação](#)).

### ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

O ano de 2022 foi um ano atípico, tendo sido o mais quente desde 1931, com seis ondas de calor e 40 extremos absolutos de temperatura máxima.



### Evolução da ultrapassagem ao limiar de informação ao público e número de estações que monitorizam a concentração de O<sub>3</sub>

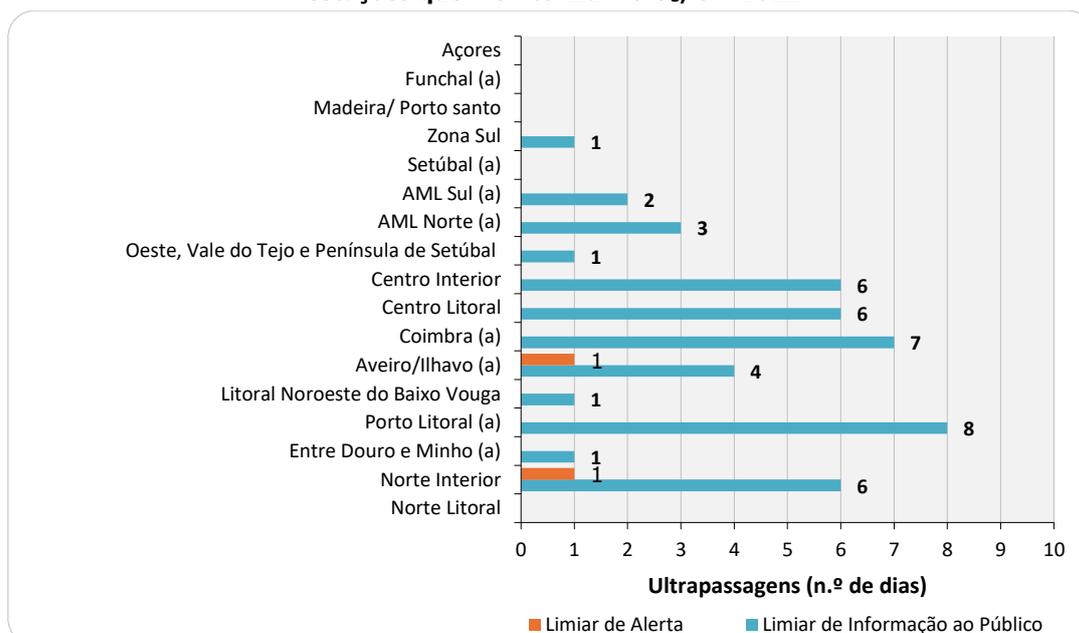


Fonte: APA, CCDR Norte, CCDR Centro, CCDR Lisboa e Vale do Tejo, CCDR Alentejo, CCDR Algarve, DRA Açores, DRA Madeira, 2023

Em 2022, as 51 estações usadas na monitorização de O<sub>3</sub> registaram 18 dias com excedência ao limiar de informação ao público, representando um acréscimo de 16 dias face ao ano anterior. Das 135 ocorrências verificadas, 126 observaram-se ao longo de 10 dias, no mês de julho.

O limiar de alerta foi excedido em dois dias do mês de julho, situação que não ocorria desde 2020.

### Ultrapassagem ao limiar de informação ao público e ao limiar de alerta nas zonas com estações que monitorizam o O<sub>3</sub>, em 2022



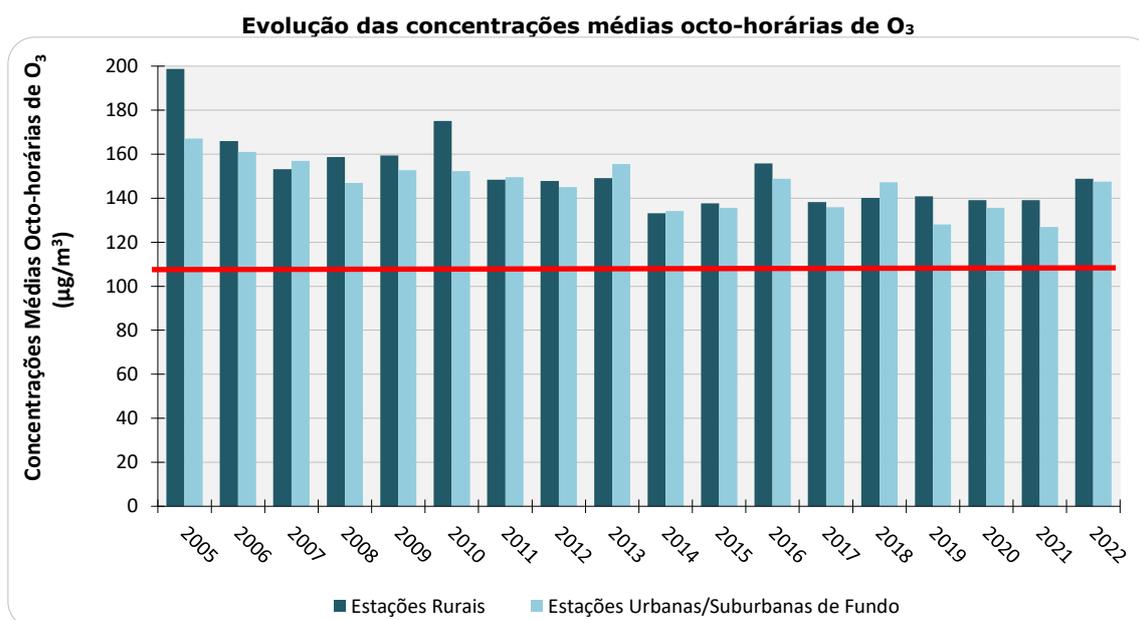
(a) Aglomeração.

Fonte: APA, CCDR Norte, CCDR Centro, CCDR Lisboa e Vale do Tejo, CCDR Alentejo, CCDR Algarve, DRA Açores, DRA Madeira, 2023



A aglomeração de Porto Litoral foi a que registou o maior número de dias com excedência ao limiar de informação ao público, oito dias; logo seguida da aglomeração de Coimbra, com sete dias; e das zonas Norte Interior, Centro Litoral e Centro Interior, todas com seis dias de ultrapassagem a este limiar. Todas as ocorrências coincidiram com períodos de ondas de calor. As excedências ao limiar de alerta ocorreram na zona Norte Interior e na aglomeração Aveiro/Ílhavo, ambas com 1 dia de ultrapassagem ao valor de  $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , durante a onda de calor registada no período de 2 a 18 de julho.

Considerando o número total de zonas usadas para avaliar o  $\text{O}_3$  troposférico, 14 no continente e três nas regiões autónomas, verificou-se, em relação ao número de zonas com excedências ao limiar de informação, um acréscimo de 75% em 2022, face ao ano de 2021. Para esta situação contribuiu a ocorrência de ondas de calor que coincidiram quase na totalidade com as situações de excedência registadas, assim como o facto de o verão ter sido classificado, em Portugal continental, como extremamente quente em relação à temperatura do ar e seco em relação à precipitação, situação distinta da verificada no ano de 2021, classificado como normal e seco.



Fonte: APA, CCDR Norte, CCDR Centro, CCDR Lisboa e Vale do Tejo, CCDR Alentejo, CCDR Algarve, DRA Madeira, DRA Açores, 2023

A média das concentrações máximas anuais, calculada a partir das médias octo-horárias para cada dia, aumentou 7% no ano de 2022, face a 2021, na tipologia de estações rurais, apresentando o valor de  $149 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Na tipologia de estações urbanas e suburbanas de fundo esta média aumentou 17%, atingindo o valor de  $148 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Constata-se uma tendência ligeiramente crescente deste indicador, muito dependente das temperaturas altas e da existência de ondas de calor, que se distancia do objetivo de longo prazo de  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .



No sistema de informação [QualAr](#) estão disponíveis *online* e em tempo quase real as medições efetuadas em todas as estações da rede e para todos os poluentes e em especial avisos à população aquando da ultrapassagem ao limiar de informação e limiar de alerta para o ozono. No entanto, importa referir que esses dados são provisórios e podem sofrer alteração aquando da validação definitiva que ocorre até outubro do ano seguinte àquele a que dizem respeito.

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental, Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

### **MAIS INFORMAÇÃO**

Agência Portuguesa do Ambiente – [Ar e ruído](#)  
[QualAr](#) - Sistema de informação nacional sobre qualidade do ar



## POLUIÇÃO POR PARTÍCULAS FINAS – PM<sub>2,5</sub>

- Em **2022**, verificou-se um ligeiro **decréscimo** das **concentrações de partículas PM<sub>2,5</sub>** medidas nas estações de qualidade do ar face ao ano anterior.
- Esta tendência de diminuição foi também observada no Indicador de Exposição Média de PM<sub>2,5</sub>, avaliado anualmente com base na média deslizando trianual, que permitiu verificar o **cumprimento**, em **2022**, do objetivo nacional de redução de exposição.

### CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



### DESCRIÇÃO

A ficha temática “Poluição por partículas finas” analisa a concentração de partículas suspensas no ar com diâmetro aerodinâmico inferior a 2,5 µm (PM<sub>2,5</sub>), com vista à proteção da saúde humana. A maior perigosidade destas partículas face às PM<sub>10</sub> resulta da sua dimensão mais fina, que lhes permite penetrar mais profundamente no sistema respiratório e causar efeitos graves na saúde.

A redução das emissões de poluentes atmosféricos, observada nas últimas décadas, resultou numa importante melhoria global da qualidade do ar no país e, particularmente no que se refere às PM<sub>2,5</sub>, tem-se verificado uma tendência decrescente dos níveis medidos nas estações de qualidade do ar.

O material particulado resulta essencialmente das emissões do tráfego automóvel, das atividades industriais e do aquecimento doméstico. As emissões naturais são também uma fonte de partículas, como é o caso das poeiras provenientes dos desertos do norte de África e as resultantes dos incêndios florestais, podendo ter uma contribuição significativa no incremento dos níveis de partículas no território nacional.

Os efeitos das partículas finas na saúde humana manifestam-se sobretudo ao nível do aparelho respiratório e a sua perigosidade depende da composição química e da sua dimensão. Assim, as partículas de maiores dimensões são normalmente filtradas, ao nível do nariz e das vias respiratórias superiores, podendo causar irritações e hipersecreção das mucosas. Já as partículas de menores dimensões, PM<sub>2,5</sub>, são normalmente mais nocivas dado que se depositam e penetram ao nível das unidades funcionais do aparelho respiratório, sendo o seu impacto dependente da concentração e duração da exposição.

De forma a garantir a proteção dos indivíduos à exposição a este poluente, foi estabelecido o valor limite (VL) anual de PM<sub>2,5</sub> (25 µg/m<sup>3</sup>) e um Indicador de



Exposição Média (IEM) utilizado para calcular o objetivo nacional de redução da exposição e o limite de concentração de exposição de PM<sub>2,5</sub>.

São utilizados dois indicadores para avaliar a exposição às partículas PM<sub>2,5</sub>: o VL da média anual e o IEM; sempre que os níveis medidos se encontrem acima do VL, devem ser implementadas medidas no mais curto intervalo de tempo, para garantir que a população não esteja exposta a níveis que representem riscos significativos para a saúde humana.

O cálculo do valor da média anual nacional resulta da agregação dos dados médios anuais tendo em conta a utilização de todas as estações existentes na única zona definida no território nacional para avaliar este poluente e com eficiência de medição (percentagem de dados válidos face ao período de medição) superior a 75%. O indicador IEM é avaliado anualmente e determinado como uma concentração média deslizante trianual das estações urbanas de fundo estabelecidas previamente para avaliar a exposição de longa duração da população ao poluente.

## OBJETIVOS E METAS

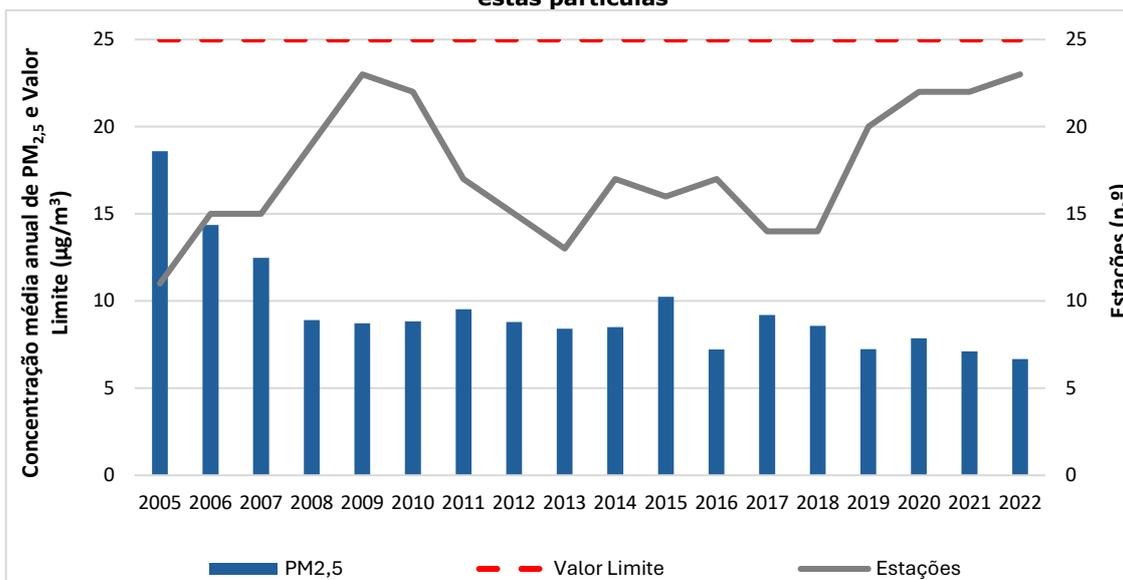
- Garantir o cumprimento dos objetivos estabelecidos ao nível da União Europeia em termos de qualidade do ar ambiente, os quais visam prevenir ou limitar efeitos nocivos dos diferentes poluentes atmosféricos na saúde humana e no ambiente;
- Avaliar a qualidade do ar ambiente em todo o território nacional, com especial incidência nos centros urbanos;
- Preservar a qualidade do ar nos casos em que esta seja boa e melhorá-la nos restantes casos;
- Promover e melhorar o acesso do público à informação sobre qualidade do ar, nomeadamente informando da previsão das suas concentrações e as consequências na saúde humana devido à sua exposição;
- Como metas, pretende-se não exceder os VL e indicadores previstos na legislação (Decreto-Lei n.º 102/2010, na sua atual redação):
  - VL para a concentração média anual de PM<sub>2,5</sub>, de 25 µg/m<sup>3</sup>;
  - IEM determinado com base em medições efetuadas em localizações urbanas de fundo, utilizado para calcular o objetivo nacional de redução da exposição e o limite de concentração de exposição de PM<sub>2,5</sub>.

## ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

A análise das concentrações de partículas PM<sub>2,5</sub> medidas nas estações de qualidade do ar no ano de 2022 mostra um ligeiro decréscimo das concentrações deste poluente relativamente ao ano anterior.



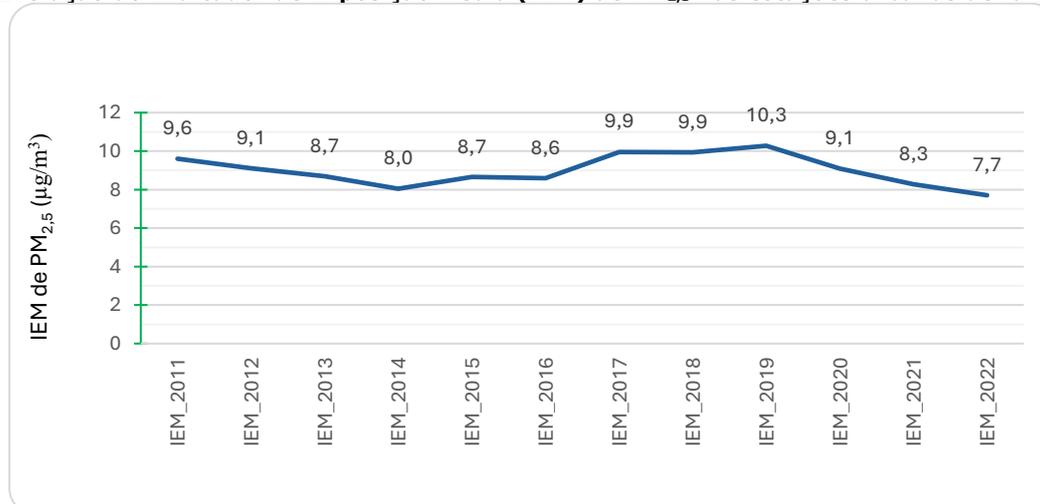
### Evolução da concentração média anual de PM<sub>2,5</sub> e do número de estações que monitorizam estas partículas



Fonte: APA, CCDR Norte, CCDR Centro, CCDR Lisboa e Vale do Tejo, CCDR Alentejo, CCDR Algarve, DRA Açores, DRA Madeira, 2023

A evolução dos níveis registados a partir do ano 2005 permite verificar a tendência decrescente das concentrações de partículas PM<sub>2,5</sub>, apesar de menos pronunciada desde 2008. No que se refere ao número de estações de monitorização a avaliar este poluente, constata-se uma recuperação, verificando-se uma tendência crescente nos últimos quatro anos, com 23 estações a assegurar a cobertura dos níveis de exposição da população a este poluente.

### Evolução do Indicador de Exposição Média (IEM) de PM<sub>2,5</sub> nas estações urbanas de fundo



As estações urbanas de fundo utilizadas no cálculo são: Olivais, Mem Martins, Laranjeiro (Região Lisboa); Paços de Ferreira e Sobreiras (Região Porto)

Fonte: APA, CCDR Norte, CCDR Lisboa e Vale do Tejo, 2023

Para o cálculo do IEM são usadas sempre as mesmas estações urbanas de fundo, três na região de Lisboa e Vale do Tejo (Olivais, Mem Martins e Laranjeiro) e duas na Região Norte (Sobreiras e Paços de Ferreira). O ano de referência para a determinação deste indicador é 2010, com um valor de 9,6 µg/m<sup>3</sup>, que determinou



a percentagem de redução de 10% a atingir em 2020 e do respetivo objetivo nacional de redução de exposição em 8,64 µg/m<sup>3</sup>.

O primeiro ano para a observância do cumprimento do objetivo nacional de redução de exposição foi em 2020, calculado através da utilização do IEM, com base na concentração média de três anos consecutivos (2018, 2019 e 2020), verificando-se o seu cumprimento, em 2022, com o valor de 7,7 µg/m<sup>3</sup>.

A informação sobre as concentrações medidas nas estações da Rede Oficial da Qualidade do Ar, é disponibilizada *online* no sistema de informação [QualAr](#), em tempo quase real, tratando-se de dados provisórios, que passam a poder ser consultados como validados a partir de outubro do ano seguinte àquele a que dizem respeito.

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental, Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

#### MAIS INFORMAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente – [Ar e ruído](#)  
[QualAr](#) – Sistema de Informação nacional sobre qualidade do ar





# ÁGUA

Estado das massas de água superficiais e subterrâneas

Disponibilidades hídricas anuais

Pressões sobre os recursos hídricos

Utilização de recursos hídricos

Escassez de água

Águas residuais urbanas

Alojamentos servidos por sistemas públicos de águas residuais

Água para consumo humano

Eficiência hídrica – setor urbano

Águas balneares



## ESTADO DAS MASSAS DE ÁGUA SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS

- Da avaliação global do estado das massas de água, de acordo com a Diretiva-Quadro da Água (DQA), resulta que apenas **47%** se encontram em **bom estado**.
- Do 2.º ciclo (2015) para o 3.º ciclo (2021), observa-se um **decréscimo** do número de massas de água em **bom estado**, de cerca de **7%** nas **águas superficiais** e de **19%** nas **águas subterrâneas**.
- As regiões hidrográficas (RH) com menor percentagem de massas de água superficiais em bom estado são a do Sado e Mira (RH6), com 37%, e a do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A) e a do Guadiana (RH7), ambas com 40%.
- As RH com menor percentagem de massas de água subterrâneas em bom estado são a do Cávado, Ave e Leça (RH2), com 25%, e a do Guadiana (RH7), com 38%.

### CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



### DESCRIÇÃO

A ficha temática “Estado das massas de água superficiais e subterrâneas” analisa o estado/potencial ecológico e químico das águas superficiais e o estado quantitativo e químico das águas subterrâneas.

A [Diretiva-Quadro da Água](#) (DQA – Diretiva 2000/60/CE), transposta para a ordem jurídica nacional pela [Lei da Água](#) (alterada e republicada pelo [Decreto-Lei n.º 130/2012](#), de 22 de junho) e por legislação complementar, estabelece o enquadramento para a gestão sustentável da água, destacando-se como principal objetivo ambiental o de alcançar o bom estado de todas as massas de água superficiais e subterrâneas.

No âmbito do 3.º ciclo de planeamento (Planos de Gestão das Regiões Hidrográficas – [PGRH 2022-2027](#)), foi reavaliada a classificação do estado das massas de água determinada no 2.º ciclo de planeamento ([PGRH 2016-2021](#)) para as oito regiões hidrográficas<sup>16</sup> (RH) existentes em Portugal continental.

No caso das massas de água superficiais, que abrangem as águas superficiais interiores (rios e albufeiras), as águas de transição e as águas costeiras, a avaliação do estado global resulta da combinação do estado/potencial ecológico e do estado químico.

<sup>16</sup> RH1 – Região Hidrográfica do Minho e Lima; RH2 – Região Hidrográfica do Cávado, Ave e Leça; RH3 – Região Hidrográfica do Douro; RH4A – Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis; RH5A – Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste; RH6 – Região Hidrográfica do Sado e Mira; RH7 – Região Hidrográfica do Guadiana; RH8 – Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve.



O estado ecológico traduz a qualidade da estrutura e do funcionamento dos ecossistemas aquáticos associados às águas superficiais, que inclui aspetos qualitativos e quantitativos, sendo expresso com base no desvio relativamente às condições de uma massa de água idêntica, ou seja, do mesmo tipo, em condições consideradas de referência. Estas equivalem a um estado que corresponde à presença de pressões antrópicas pouco significativas e em que apenas ocorrem pequenas modificações físico-químicas, hidromorfológicas e biológicas.

A avaliação do estado ecológico resulta da pior classificação obtida nos seguintes parâmetros de qualidade: biológicos, físico-químicos gerais, poluentes específicos e hidromorfológicos (de suporte aos biológicos).

No caso das massas de água fortemente modificadas e das massas de água artificiais, o conceito de estado ecológico é substituído pelo de potencial ecológico. Este é expresso com base no desvio ao “máximo potencial ecológico”, que representa as condições biológicas e físico-químicas em que os únicos impactes na massa de água resultam das suas características artificiais ou fortemente modificadas após a implementação de todas as medidas de mitigação que não afetem significativamente os usos ou o ambiente envolvente, de forma a assegurar a melhor aproximação ao *continuum* ecológico, em particular no que respeita à migração da fauna e existência de *habitats* apropriados para a sua reprodução e desenvolvimento.

No caso do estado químico, é avaliada a existência de substâncias químicas que em condições naturais não estariam presentes ou que estariam presentes em concentrações reduzidas. Estas substâncias são suscetíveis de causar danos significativos para o ambiente aquático, para os ecossistemas e para a saúde humana, devido às suas características de persistência, toxicidade e bioacumulação. O cumprimento das normas de qualidade ambiental (NQA) para as substâncias prioritárias e outros poluentes definidos no âmbito da política da água é definido na [Diretiva das Substâncias Prioritárias](#) (alterada pela [Diretiva 2013/39/UE](#)), que se encontra transposta para a ordem jurídica nacional pelo [Decreto-Lei n.º 103/2010](#), de 24 setembro, alterado e republicado pelo [Decreto-Lei n.º 218/2015](#), de 7 de outubro. É necessário que as concentrações das substâncias prioritárias e outros poluentes cumpram as Normas de Qualidade Ambiental estabelecidas, tendo em vista assegurar a redução gradual da poluição e alcançar o bom estado químico das águas superficiais.

Já a avaliação global do estado das massas de água subterrâneas envolve a avaliação do estado quantitativo e do estado químico.

A avaliação do estado quantitativo encontra-se regulamentada pela [Portaria n.º 1115/2009](#), de 29 de setembro, que aprova o regulamento de avaliação e monitorização do estado quantitativo das massas de água subterrâneas, seguindo os procedimentos definidos no “[Guidance on Groundwater Status and Trend Assessment](#)” (elaborado no âmbito da Estratégia Comum de Implementação da DQA). O bom estado quantitativo, de acordo com o disposto no artigo 4.º da DQA, é o estado de um meio hídrico subterrâneo em que o nível piezométrico é tal que os recursos hídricos subterrâneos disponíveis não são ultrapassados pela taxa média anual de captação a longo prazo.



No respeitante ao estado químico, os procedimentos para avaliação encontram-se estabelecidos na [Diretiva 2006/118/CE](#), transposta para o direito nacional pelo [Decreto-Lei n.º 208/2008, de 28 de outubro](#), na sua redação atual, relativa à proteção das águas subterrâneas contra a poluição e a deterioração. Estes procedimentos de avaliação encontram-se também alinhados com o "[Guidance on Groundwater Status and Trend Assessment](#)".

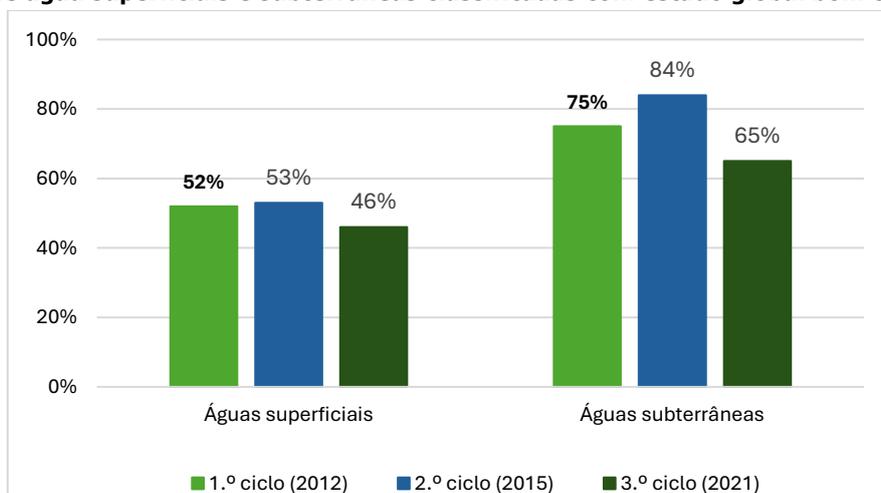
### OBJETIVOS E METAS

- Aumentar o número de massas de água superficiais classificadas com estado global bom ou superior para 100% em 2033;
- Aumentar o número de massas de água subterrâneas classificadas com estado global bom para 100% em 2033.

### ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

Uma vez que já houve três ciclos de PGRH, é possível comparar a classificação do estado global das massas de água entre os ciclos de planeamento, para Portugal continental.

#### Massas de água superficiais e subterrâneas classificadas com estado global bom ou superior



Fonte: APA, 2024

No 1.º ciclo de planeamento, e no que respeita ao estado global das massas de água superficiais, obteve-se uma classificação de bom ou superior para 52% das massas de água. No 2.º ciclo, a percentagem manteve-se praticamente idêntica, com 53%. No entanto, no 3.º ciclo ocorreu um decréscimo para 46%.

Comparando o estado global das massas de água subterrâneas entre os três ciclos de planeamento, verifica-se que, no 1.º ciclo 75% apresentaram-se em bom estado,

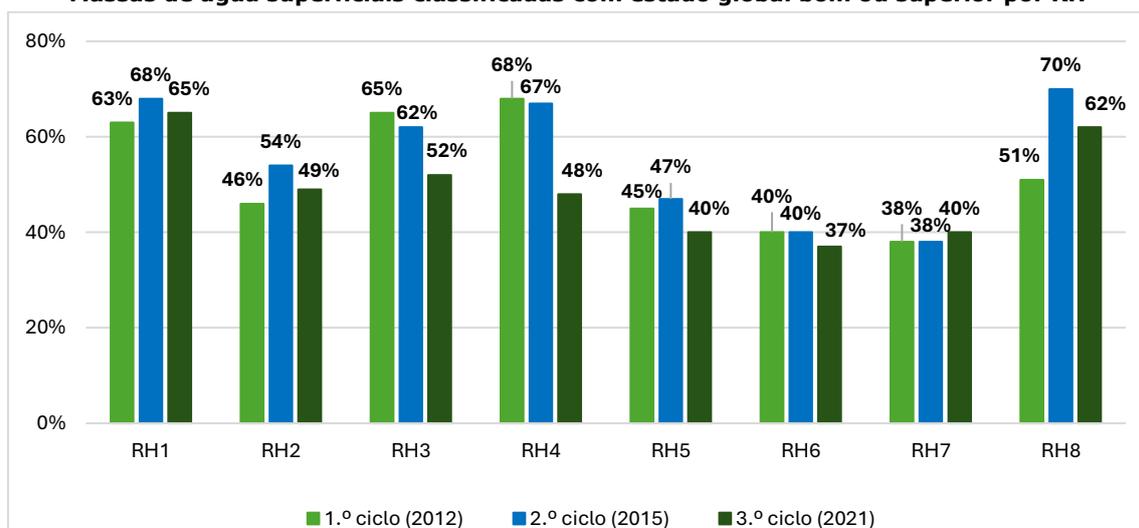


enquanto no 2.º ciclo esse valor subiu para 84%. No 3.º ciclo ocorreu um decréscimo para 65%.

A diminuição, do 2.º para o 3.º ciclo de planeamento, do número de massas de água com estado bom ou superior, resultou fundamentalmente dos seguintes fatores:

- a realização de uma monitorização mais completa, que levou ao conhecimento de parâmetros que colocaram a massa de água em estado inferior a bom;
- a avaliação da massa de água no 2.º ciclo foi efetuada por métodos indiretos, enquanto no 3.º ciclo foi realizada através de métodos diretos, revelando uma qualidade inferior;
- as medidas implementadas não foram suficientemente eficazes para que a massa de água atingisse o bom estado;
- o prazo de implementação de muitas medidas ocorreu no final do período de vigência do 2.º ciclo, pelo que ainda não é possível avaliar plenamente a sua eficácia;
- a existência de novas pressões significativas que provocaram uma deterioração do estado da massa de água.

**Massas de água superficiais classificadas com estado global bom ou superior por RH**



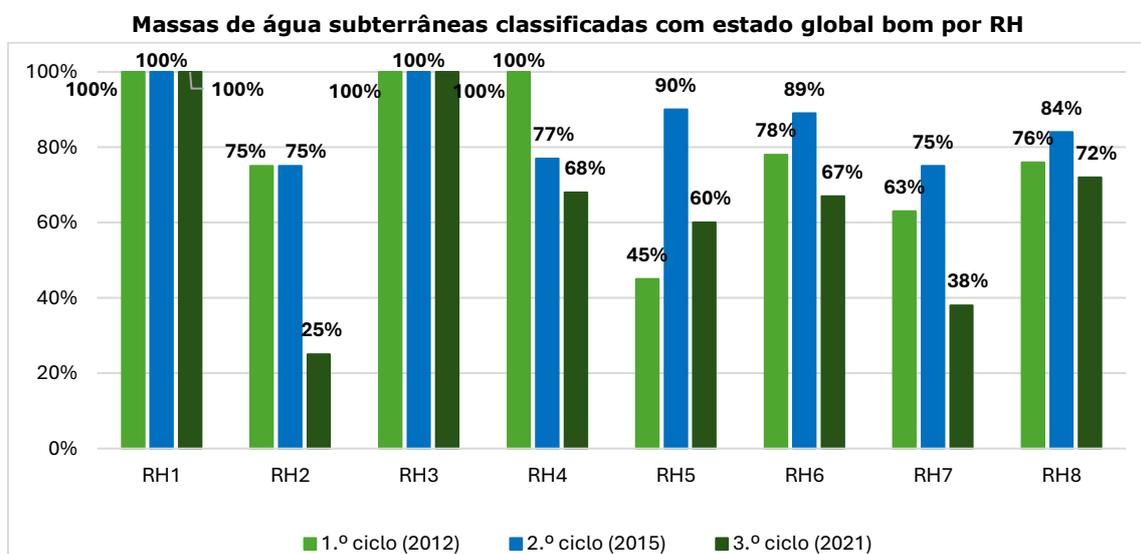
Fonte: APA, 2024

Comparando o 2.º com o 3.º ciclo de planeamento, verifica-se uma diminuição generalizada das massas de água superficiais com estado global “bom ou superior” em todas as RH, com exceção do Guadiana (RH7), na qual subiu ligeiramente o valor.

Importa salientar que no 3.º ciclo houve uma atualização dos sistemas de classificação das massas de água que incluiu um maior número de elementos biológicos, bem como a conclusão dos exercícios de intercalibração, a par da adoção de limiares e normas mais restritivos. Assim, considera-se que a comparação entre o 2.º e o 3.º ciclo não deve ser efetuada de forma linear, funcionando apenas como um indicador.



Acresce realçar que neste 3.º ciclo não houve massas de água classificadas como desconhecidas.



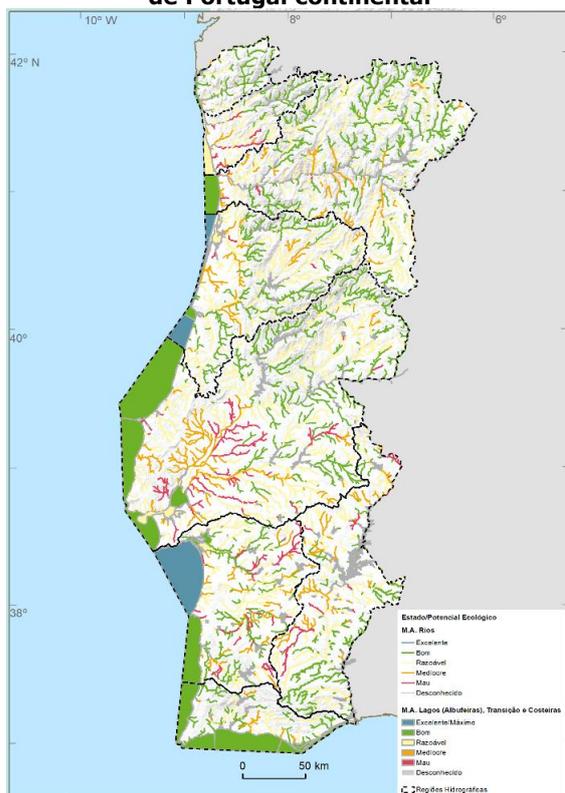
Comparando o 2.º com o 3.º ciclo de planeamento, verifica-se uma diminuição generalizada e significativa das massas de água subterrâneas com estado global bom em todas as RH, com exceção da do Minho e Lima (RH1) e da do Douro (RH3), nas quais se manteve o valor.

Importa salientar que esta variação, em termos de avaliação do estado entre os dois ciclos, é influenciada por se ter procurado harmonizar, a nível nacional, neste 3.º ciclo de planeamento, as diversas metodologias que integram as várias fases de avaliação do estado, desde as pressões até aos métodos de cálculo. Assim, considera-se que a comparação entre o 2.º e o 3.º ciclo não deve ser efetuada de forma linear, funcionando apenas como um indicador.

Destaca-se que, neste 3.º ciclo, nenhuma massa de água subterrânea teve estado desconhecido.

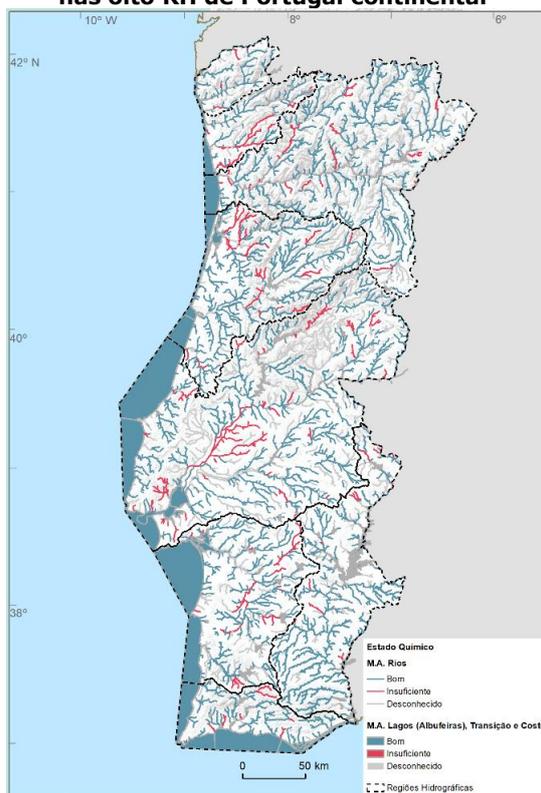


**Classificação do estado ecológico das massas de água superficiais, no 3.º ciclo, nas oito RH de Portugal continental**



Fonte: APA, 2024

**Classificação do estado químico das massas de água superficiais, no 3.º ciclo, nas oito RH de Portugal continental**



Fonte: APA, 2024

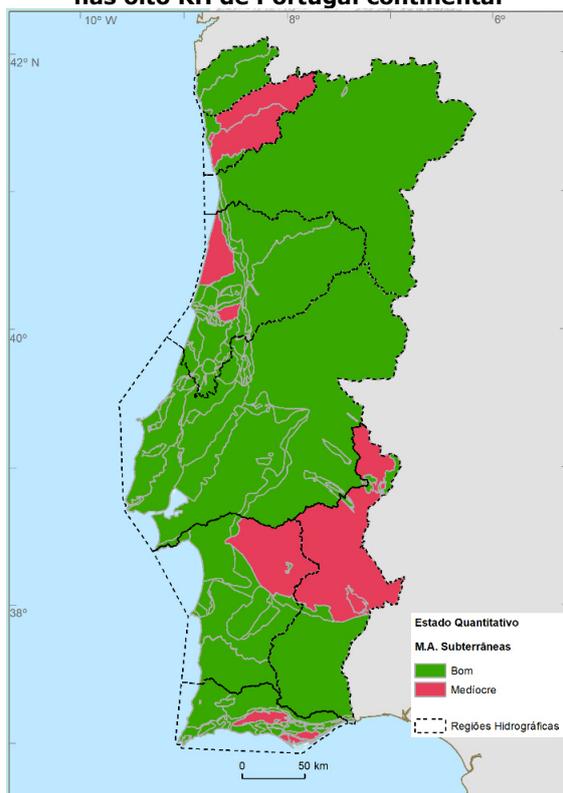
**Número de massas de água superficiais com estado inferior a bom**

RH	Estado/potencial ecológico (n.º)	Estado químico (n.º)
<b>RH1</b>	24	4
<b>RH2</b>	41	9
<b>RH3</b>	190	24
<b>RH4A</b>	113	27
<b>RH5A</b>	272	50
<b>RH6</b>	147	20
<b>RH7</b>	159	15
<b>RH8</b>	28	7
<b>Total</b>	<b>974</b>	<b>156</b>

Nos mapas pode-se observar, de uma forma geral, que as áreas com maior intensidade agrícola/pecuária ou com maior densidade populacional e mais industrializadas são as que apresentam as massas de água com pior classificação.

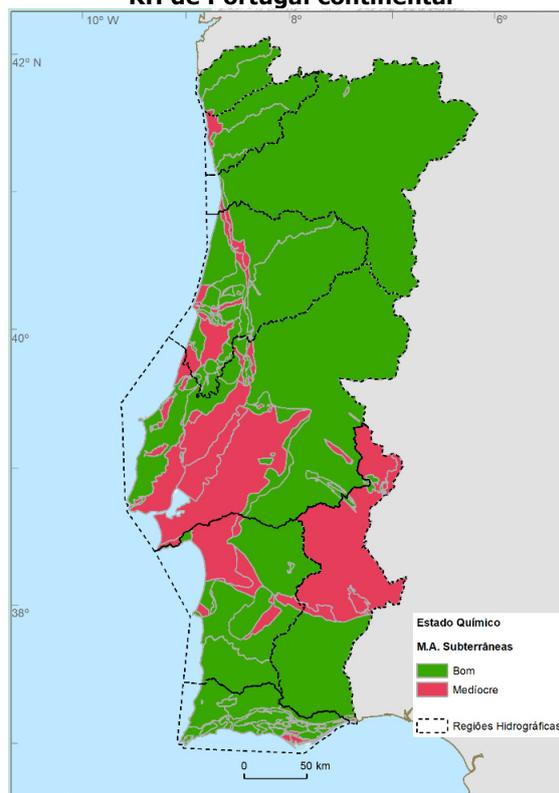


### Classificação do estado quantitativo das massas de água subterrâneas, no 3.º ciclo, nas oito RH de Portugal continental



Fonte: APA, 2024

### Classificação do estado químico das massas de água subterrâneas, no 3.º ciclo, nas oito RH de Portugal continental



Fonte: APA, 2024

No que diz respeito à classificação do estado quantitativo das massas de água subterrâneas, verifica-se que, no 3.º ciclo, existem 12 massas de água com estado quantitativo medíocre, das quais cinco localizam-se na região das Ribeiras do Algarve (RH8), duas no Cávado, Ave e Leça (RH2), duas no Vouga, Mondego e Lis (RH4A), duas no Guadiana (RH7) e uma na região do Sado e Mira (RH6). Quanto ao estado químico das massas de água subterrâneas, existem 26 massas de água com estado químico medíocre, localizadas: uma na RH do Cávado, Ave e Leça (RH2), cinco na do Vouga, Mondego e Lis (RH4A), oito na do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A), duas na do Sado e Mira (RH6), cinco na do Guadiana (RH7) e cinco na das Ribeiras do Algarve (RH8).

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental.
- **Periodicidade de atualização:** seis em seis anos.

### MAIS INFORMAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente – [Água](#)

Agência Portuguesa do Ambiente – [3.º Ciclo de planeamento \(2022-2027\)](#)

[Geovisualizador dos Planos de Gestão de Região Hidrográfica \(3.º Ciclo\)](#)



## DISPONIBILIDADES HÍDRICAS ANUAIS

- O **ano hidrológico de 2022/2023** terminou com as reservas hídricas superficiais acima da média em nove das quinze bacias hidrográficas analisadas, mas com as bacias do Sado, Mira e Ribeiras do Algarve (Barlavento e Sotavento) em situação de seca hidrológica.
- Este ano hidrológico caracterizou-se por **afluências elevadas nas bacias hidrográficas do Norte e Centro do país, bem como nas bacias hidrográficas do Tejo e Guadiana**. Contudo, nas restantes **bacias hidrográficas do Sul as afluências foram muito reduzidas**.
- No mês de abril de 2023, observou-se uma **melhoria** em algumas **massas de água**, relativamente ao início do ano hidrológico, designadamente nas **bacias das Ribeiras do Oeste e Tejo** e do **Maciço Antigo Indiferenciado da Região Norte**.

## CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



## DESCRIÇÃO

A ficha temática “Disponibilidades hídricas anuais” analisa as disponibilidades hídricas em Portugal continental num determinado ano, compara com valores médios, permitindo avaliar se o ano foi húmido, médio ou seco.

O conhecimento das disponibilidades hídricas permite uma gestão mais sustentável dos recursos, atendendo a que a variabilidade climática que caracteriza Portugal gera frequentes situações de secas e cheias.

As reservas hídricas superficiais são determinadas pela análise comparativa do armazenamento de água disponível em 80 albufeiras, localizadas nas principais bacias hidrográficas do país. Nesta análise são excluídas as albufeiras de uso privado e com diminuta capacidade de regularização.

A avaliação das disponibilidades hídricas superficiais é realizada por albufeira e por bacia hidrográfica, semanalmente e mensalmente, ao longo do ano hidrológico, por comparação dos volumes de armazenamento observados com a média mensal, que integra os registos históricos desde 1990/1991. Deste modo, assegura-se a gestão rigorosa da água disponível para os diferentes usos.

As águas subterrâneas têm desempenhado um importante papel, ao suprirem as necessidades de água, devido à sua capacidade de regularização interanual. Cerca de 2/3 do país é ocupado por massas de água indiferenciadas (unidade hidrogeológica do Maciço Antigo), de fraca disponibilidade hídrica resultante da pequena capacidade de armazenamento da água no substrato rochoso, sendo formações com grande



variabilidade hídrica anual, muito dependente da precipitação. Ou seja, após as primeiras chuvas começam a armazenar água, mas no fim do ano hidrológico, no período de estiagem, os níveis de água subterrânea são muito baixos. Correspondem a meios heterogêneos, sem continuidade espacial, e com importância apenas local.

Para análise das reservas hídricas subterrâneas, dá-se especial ênfase aos sistemas aquíferos, em virtude de serem meios homogêneos com significativa capacidade de armazenamento da água subterrânea e de regularização interanual, sendo onde se localizam as principais reservas hídricas subterrâneas com importância regional.

Contudo, face à utilização destes recursos, importa conhecer a evolução das disponibilidades hídricas em todas as massas de água, independentemente do meio hidrogeológico.

Ao longo de cada ano hidrológico, tendo por base a rede de monitorização piezométrica instalada, comparam-se os níveis registados com o valor médio mensal ou com o percentil 20 (indicador de fraca disponibilidade hídrica) da série histórica, permitindo aferir a evolução das disponibilidades hídricas em cada massa de água.

Para o efeito, analisa-se a evolução do nível de água ao longo do ano hidrológico, comparando o nível de água subterrânea mensal com os valores médios do nível de água subterrânea dos anos anteriores. Neste contexto, consideram-se como referência para análise, os níveis de águas subterrâneas nos meses de outubro e abril. O mês de outubro corresponde ao início do ano hidrológico, quando os níveis de água subterrânea se encontram mais baixos, uma vez que, na generalidade do país, ainda não ocorreram eventos pluviosos que permitam a infiltração da água e consequente recarga dos aquíferos. Por sua vez, o mês de abril respeita ao final do período pluvioso que, em termos de águas subterrâneas, corresponde ao final do período de águas altas (quando os níveis de água subterrânea são mais elevados), sendo diminuta a probabilidade de ocorrência de recarga significativa dos aquíferos a partir deste período.

Assim, as reservas hídricas, durante um ano hidrológico com precipitação média, têm uma evolução crescente no semestre húmido (outubro a março) e decrescente durante o semestre seco (abril a setembro). Acresce que a capacidade de regularização interanual permite minimizar o impacto das secas meteorológicas, podendo, contudo, a persistência de baixa precipitação em anos hidrológicos consecutivos conduzir a situações de escassez de água.

## OBJETIVOS E METAS

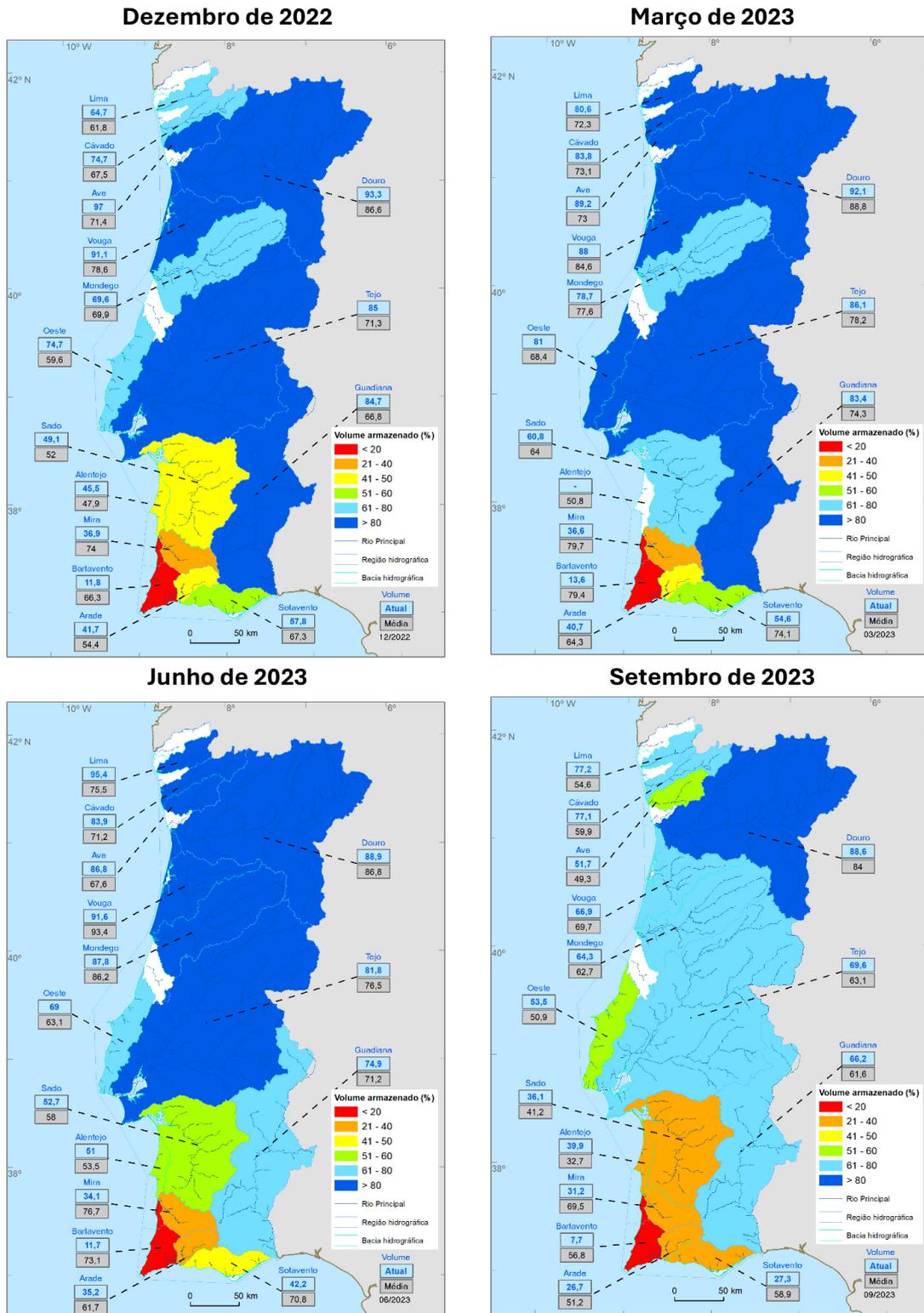
- Comparar as disponibilidades hídricas anuais com valores médios para caracterização do ano (húmido, médio ou seco);
- Gerir as disponibilidades hídricas superficiais e subterrâneas.



## ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

O ano hidrológico de 2022/23 iniciou com cinco bacias hidrográficas em situação crítica, com disponibilidades muito abaixo da média e de 40% da sua capacidade total (*vide* imagens da figura seguinte).

### Armazenamento das albufeiras por trimestre do ano hidrológico 2022/23



Fonte: APA, 2024

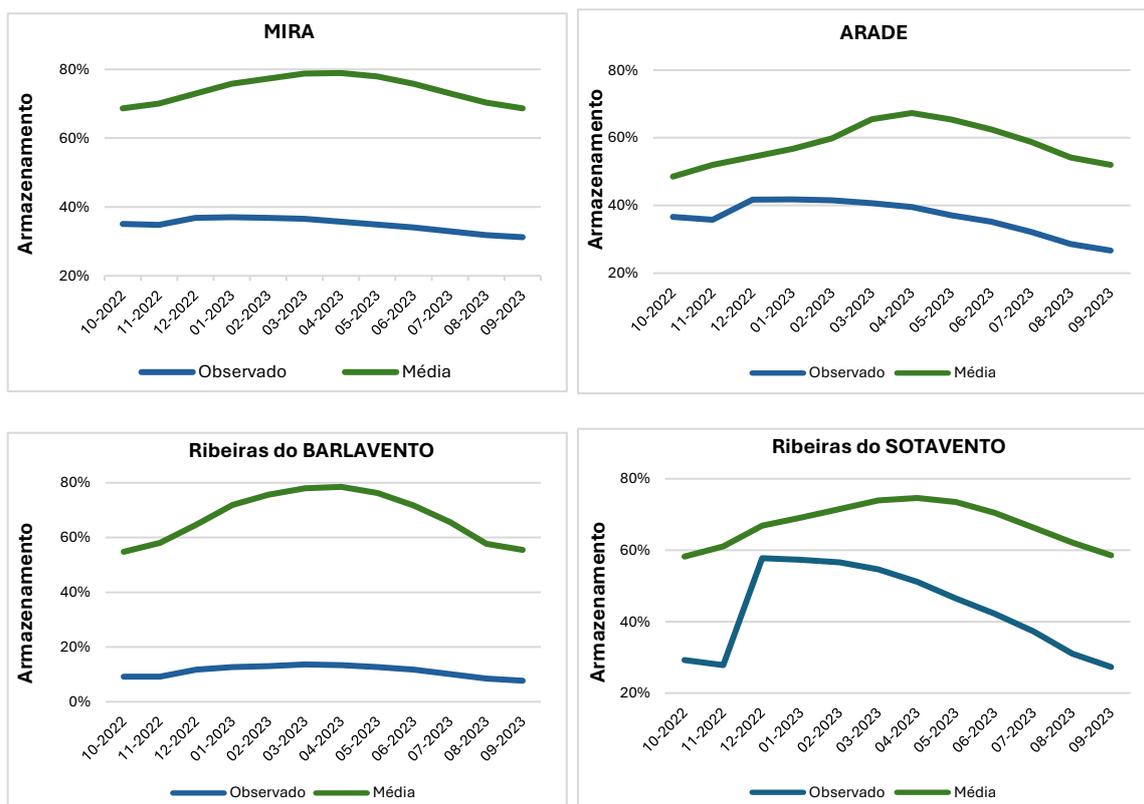


No 1.º trimestre do ano hidrológico 2022/2023 e na sequência da precipitação registada sobretudo no mês de dezembro, houve um aumento significativo das disponibilidades hídricas superficiais, em particular nas bacias do Norte e Centro do país e do Guadiana. Na região a sul do Tejo, os valores de precipitação anual foram abaixo da média, com impacte significativo na diminuição dos volumes armazenados (figura anterior, mês de dezembro de 2022).

No 2.º trimestre as disponibilidades hídricas aumentaram nas bacias hidrográficas do Norte e Centro do país, e no Sul as bacias hidrográficas do Sado e do Guadiana apresentavam volumes armazenados acima da média. Contudo, as bacias hidrográficas do Mira e das Ribeiras do Algarve mantinham o seu volume armazenado abaixo da média (figura anterior, mês de março de 2023)

Nos 3.º e 4.º trimestres houve uma redução significativa do volume de água disponível, em particular nas bacias a sul do rio Tejo, tendo o ano hidrológico de 2022/2023 terminado com as reservas hídricas superficiais acima da média em nove das quinze bacias hidrográficas analisadas, mas com as bacias do Sado, Mira e Ribeiras do Algarve (Barlavento e Sotavento) em situação de seca hidrológica.

**Evolução mensal do armazenamento em albufeiras ao longo do ano relativamente à média histórica, por Bacia Hidrográfica**



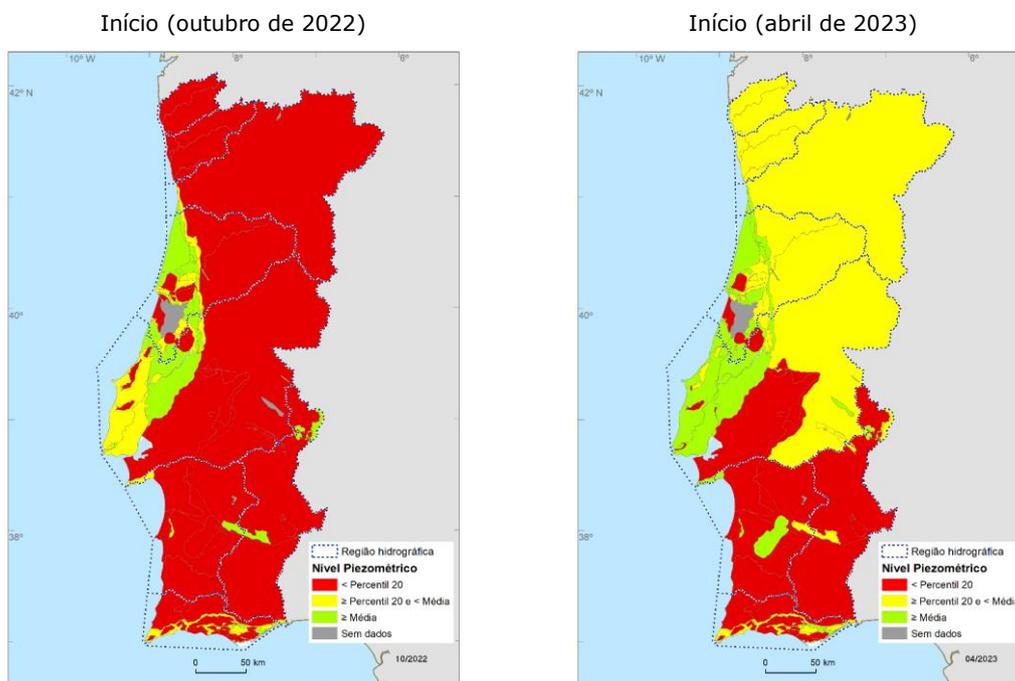
Fonte: APA, 2024

Analisando-se a evolução do volume mensal total armazenado ao longo do ano hidrológico nas quatro bacias hidrográficas em situação hidrológica crítica, pode observar-se que as bacias do Mira, do Arade e Ribeiras do Algarve (Barlavento) se mantiveram abaixo da sua média durante todo o ano hidrológico. Nas Ribeiras do



Algarve (Sotavento) houve recuperação do volume armazenado nos meses de novembro e dezembro, mas os usos associados às albufeiras desta bacia rapidamente conduziram a uma redução significativa do volume armazenado.

#### Armazenamento subterrâneo nos meses de outubro de 2022 e de abril de 2023



No início do ano hidrológico 2022/2023, em outubro de 2022, verificaram-se níveis piezométricos significativamente baixos nas formações do Maciço Antigo Indiferenciado de todo o país, bem como em diversos sistemas aquíferos, nas bacias do Tejo, Sado, Guadiana e ribeiras do Algarve, em consequência dos reduzidos eventos pluviosos ocorridos no ano hidrológico 2021/2022, que não permitiram a recarga das águas subterrâneas. No mês de abril de 2023, observou-se uma melhoria em algumas massas de água das bacias das Ribeiras do Oeste e Tejo em consequência dos eventos pluviosos ocorridos, permitindo a recuperação dessas massas de água. Também o Maciço Antigo Indiferenciado da região Norte, apresentou uma ligeira subida dos níveis de água subterrânea.

O Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH) disponibiliza o [Boletim de Armazenamento das Albufeiras de Portugal Continental, bem como o Boletim de Quantidade das Águas Subterrâneas](#), onde podem ser consultados dados mais recentes relativos, respetivamente, às disponibilidades hídricas das albufeiras e das águas subterrâneas.

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

#### MAIS INFORMAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente – [Água](#)  
[Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos](#)



## PRESSÕES SOBRE OS RECURSOS HÍDRICOS

- Nos Planos de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH) do 3.º ciclo, a Região Hidrográfica (RH) do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A) foi a que apresentou o maior valor de **carga urbana** por ser a região mais populosa, enquanto que as RH do Vouga, Mondego e Lis (RH4A), Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A) e Sado e Mira (RH6) foram as que apresentaram os maiores valores de **cargas industriais** devido aos polos industriais existentes.
- As **cargas** provenientes **da agricultura** apresentaram valores de azoto muito significativos, comparando com o fósforo, principalmente nas RH do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A), do Douro (RH3) e do Guadiana (RH7), enquanto as cargas provenientes da pecuária apresentaram valores de azoto significativos, mas também de fósforo, principalmente nas RH do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A) e do Vouga, Mondego e Lis (RH4A).
- Analisando de forma global, observa-se que, a carga poluente por azoto foi a mais representativa (52%) seguida da Carência Química de Oxigénio (CQO) (27%). Em termos de pressões hidromorfológicas, verificou-se que, a tipologia mais representativa foram as barragens (58%), sendo a RH do Guadiana (RH7) a que apresenta o maior número de intervenções.
- Quanto às pressões biológicas, as plantas terrestres foram as espécies invasoras mais representativas (31%), seguida dos peixes (21%), e dos moluscos e crustáceos (15%).

## CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



### DESCRIÇÃO

A ficha temática “Pressões sobre os recursos hídricos” analisa as pressões qualitativas, hidromorfológicas e biológicas exercidas sobre os recursos hídricos.

O conhecimento das cargas rejeitadas sobre os recursos hídricos permite compreender a relação causa-efeito sobre o estado das massas de água e aferir as melhores medidas dirigidas a essas pressões de forma a atingir os objetivos ambientais.

Para sistematizar os tipos de pressões são considerados os seguintes grupos: Pressões quantitativas (analisado na ficha temática “Escassez de água”), Pressões qualitativas, Pressões hidromorfológicas e Pressões biológicas.

Entre os principais impactes resultantes das pressões qualitativas referem-se o enriquecimento das águas com nutrientes com consequente eutrofização, reconhecido como um dos mais importantes problemas da qualidade água. Atualmente é também consensual que a poluição química das águas superficiais pode causar toxicidade aguda e crónica nos organismos aquáticos, acumulação no ecossistema e perda de *habitats* e de biodiversidade, para além de constituir uma



ameaça para a saúde humana. De referir, ainda, a crescente importância dos microplásticos e dos poluentes emergentes, cada vez mais presentes na sociedade atual e com impactos potencialmente significativos no estado das massas de água, salientando-se a necessidade de serem tomadas medidas, não apenas em fim de linha, através da implementação de tratamento adicional nas ETAR, mas principalmente na origem, através da prevenção, aspetos em discussão na Comissão Europeia.

As pressões hidromorfológicas, causadas por ações e atividades promovidas pelo Homem, correspondem a alterações do regime hidrológico e a modificações nas características físicas das massas de água superficiais (leito e margens dos cursos de água, estuários e orla costeira); sendo consideradas as seguintes tipologias:

- Barragens e açudes;
- Diques de proteção lateral e respetivas válvulas/comportas;
- Obras de proteção costeira como os esporões, quebra-mares e molhes;
- Alterações do leito e da margem com desvios e regularização de linhas de água;
- Canalizações e entubamentos das linhas de água;
- Pontes, viadutos, pontões e passagens hidráulicas;
- Transvases e desvio de caudais para diversos usos;
- Marinas, fluvinas, cais e outras estruturas para apoio de embarcações;
- Dragagens, desassoreamento e remoção de substratos aluvionares (extração de inertes), com conseqüente deposição de sedimentos e realimentação artificial de praias.

As principais pressões biológicas identificadas encontram-se associadas à crescente introdução de espécies exóticas invasoras (EEI), cenário que se verifica tanto em massas de água interiores, como em massas de água de transição e costeiras. Pontualmente adquire também importância a remoção/exploração de espécies, em particular no que respeita à captura de fauna piscícola migradora, sobretudo em massas de água de transição.

Em Portugal está atualmente identificada uma grande diversidade de espécies exóticas, muitas das quais são consideradas invasoras nos termos do [Decreto-Lei n.º 92/2019](#), de 10 de julho.

O estabelecimento de EEI pode acarretar alterações nas dinâmicas das comunidades (por predação, competição, introdução de doenças e parasitas) e perda de diversidade por hibridação, mas também alterações físicas dos sistemas, com perda de *habitats*, alteração dos ciclos de nutrientes e degradação da qualidade da água, bloqueio de sistemas de drenagem e infraestruturas associadas a aproveitamentos hidráulicos em geral, prejuízos para a navegação e atividades recreativas e perda de valor paisagístico, entre outros (Silva *et al.*, 2018). Assim, a presença de espécies exóticas, principalmente as invasoras, pode contribuir diretamente para a degradação do estado ecológico de uma massa de água, colocando em risco o cumprimento dos objetivos ambientais estabelecidos no artigo 4.º da Diretiva Quadro da Água ([Diretiva 2000/60/CE](#), DQA).



O equilíbrio e sustentabilidade dos ecossistemas aquáticos pode também ser colocado em causa em resultado da introdução e propagação de doenças, que podem provocar impactes relevantes sobre as espécies nativas, em resultado da ausência de agentes de regulação natural nos ecossistemas e/ou da ausência de adaptação evolutiva que permita dotar as espécies de mecanismos de proteção. Outras doenças, apesar de serem endémicas, podem adquirir uma maior relevância e capacidade de provocar impactes em resultado de alterações das condições ambientais ou da interação com outras fontes de pressão, como sejam as alterações climáticas ou as próprias alterações da ocupação e usos do solo.

A pesca constitui a principal pressão direta sobre as comunidades biológicas no que respeita à exploração e remoção de recursos, podendo afetar direta ou indiretamente o funcionamento dos ecossistemas aquáticos, nomeadamente através de alterações na sua estrutura trófica. Para além das espécies alvo destas práticas, a remoção de animais com fins comerciais pode, ainda, resultar em impactes sobre outras espécies e *habitats*, em particular pelo uso de métodos de captura não seletivos, como o arrasto.

#### Conceitos

«**Pressões quantitativas**», as referentes às atividades de captação de água para fins diversos, nomeadamente para a produção de água destinada ao setor urbano (abastecimento público e consumo humano), indústria, agricultura, pecuária, aquicultura, produção de energia e turismo, entre outros.

«**Pressões qualitativas pontuais**», as cargas resultantes das rejeições de águas residuais nos recursos hídricos com origem nos setores de atividade, tais como urbano, industrial, pecuária, aquícola, turismo, de instalações de deposição de resíduos, entre outros.

«**Pressões qualitativas difusas**», as cargas que possam afetar os recursos hídricos, resultantes de fenómenos de lixiviação, percolação ou escorrência, provenientes de áreas urbanas, de áreas agrícolas, de campos de golfe, da aplicação de lamas de depuração e de efluentes pecuários na valorização agrícola e, ainda, da indústria extrativa, incluindo as minas abandonadas, entre outros.

«**Pressões hidromorfológicas**», as associadas a alterações físicas nas áreas de drenagem, nos leitos e nas margens dos cursos de água e dos estuários, com impacte nas condições morfológicas, continuidade fluvial e no regime hidrológico dessas massas de água.

«**Pressões biológicas**», as pressões de natureza biológica que podem ter impacte direto ou indireto nos ecossistemas aquáticos, como por exemplo a introdução de espécies exóticas e invasoras.

#### OBJETIVOS E METAS

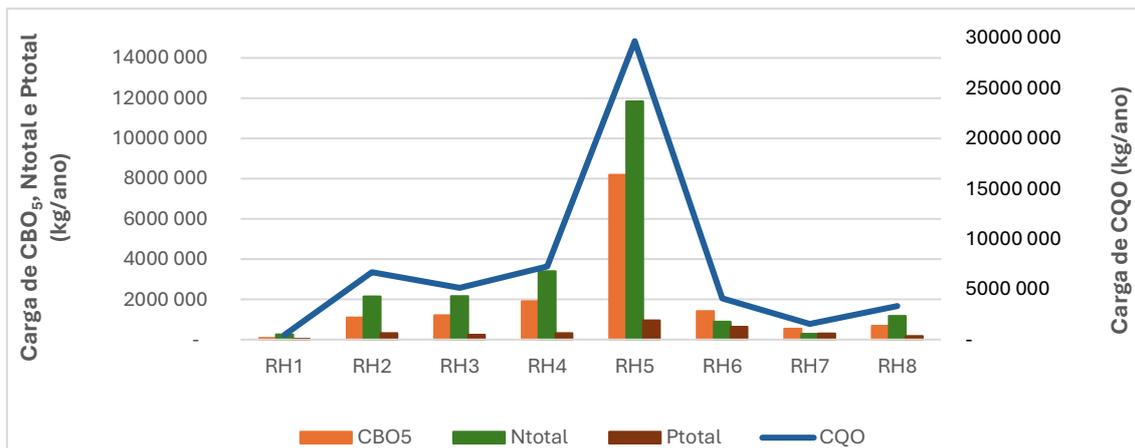
- Conhecer as pressões qualitativas pontuais e difusas em cada massa de água;
- Conhecer as pressões hidromorfológicas e biológicas em cada massa de água;
- Diminuir o impacte dessas pressões no estado de cada massa de água, com base na implementação das medidas.



## ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

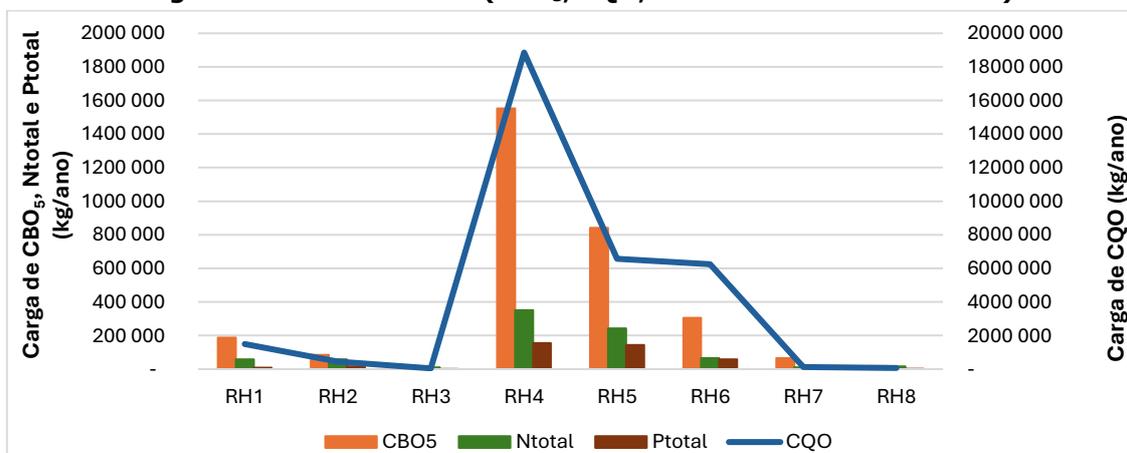
A informação constante nesta ficha resulta da análise de pressões realizada nos Planos de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH) do 3.º ciclo. Os dados das pressões pontuais qualitativas têm como ano de referência 2018.

### Cargas do setor urbano (CBO<sub>5</sub>, CQO, fósforo total e azoto total)



Fonte: APA, 2024

### Cargas do setor industrial (CBO<sub>5</sub>, CQO, fósforo total e azoto total)



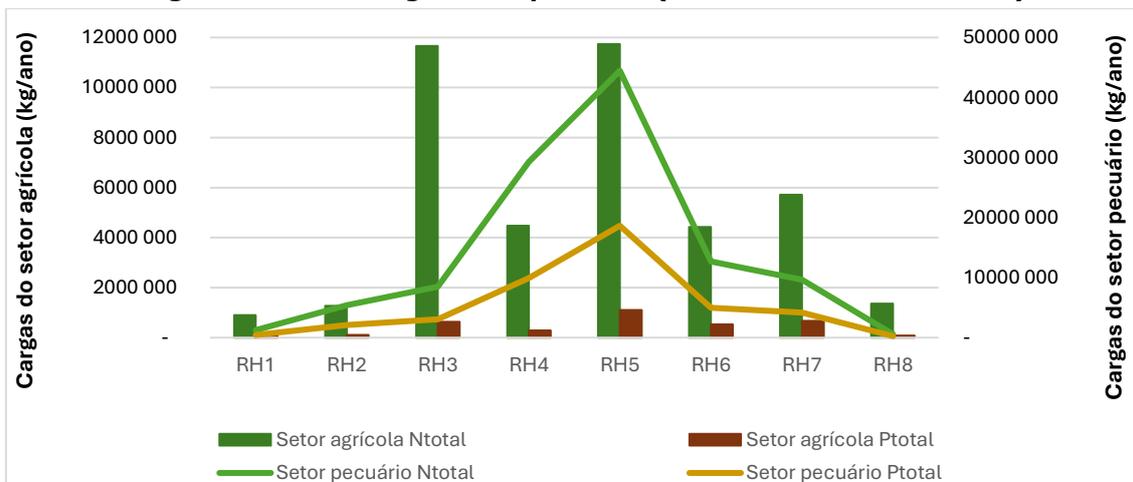
Fonte: APA, 2024

Verifica-se que, em 2018, em termos de cargas rejeitadas do setor urbano, a Região Hidrográfica (RH) do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A), foi aquela que apresentou o maior valor por ser a região mais populosa, enquanto que, em termos de cargas industriais, foram as RH do Vouga, Mondego e Lis (RH4A), do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A) e do Sado e Mira (RH6) que apresentaram maiores valores devido aos polos industriais existentes.

As pressões difusas qualitativas do setor agrícola foram determinadas com base nos dados do Recenseamento Agrícola 2019 (RA2019) e na cartografia do COS2018. O setor pecuário baseou-se nos dados de 2020 sobre o efetivo pecuário.



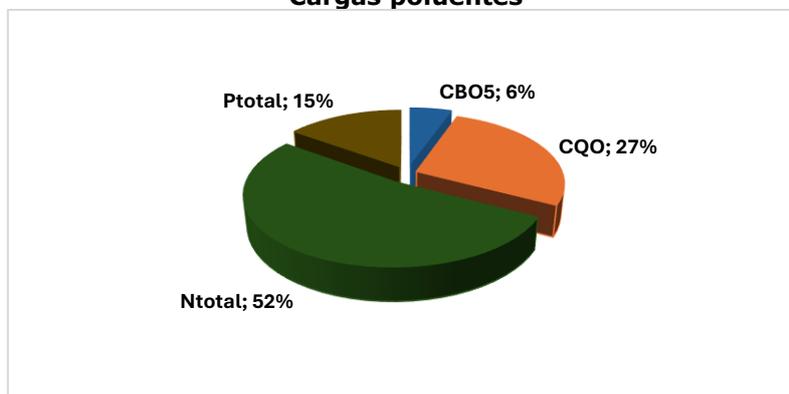
### Cargas dos setores agrícola e pecuário (fósforo total e azoto total)



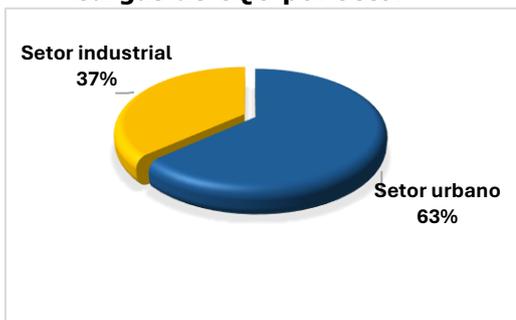
Fonte: APA, 2024

As cargas provenientes da agricultura apresentaram valores de azoto muito significativos, comparando com o fósforo, principalmente nas RH do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A), do Douro (RH3) e do Guadiana (RH7), enquanto as cargas provenientes da pecuária apresentaram valores de azoto significativos, mas também de fósforo, principalmente nas RH do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A) e Vouga, Mondego e Lis (RH4A).

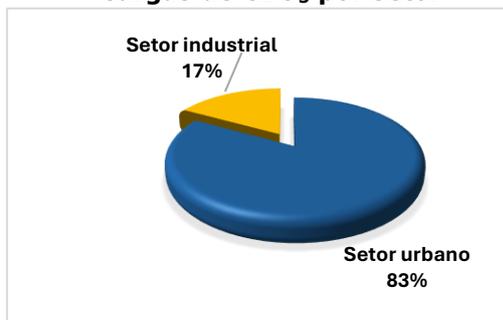
### Cargas poluentes

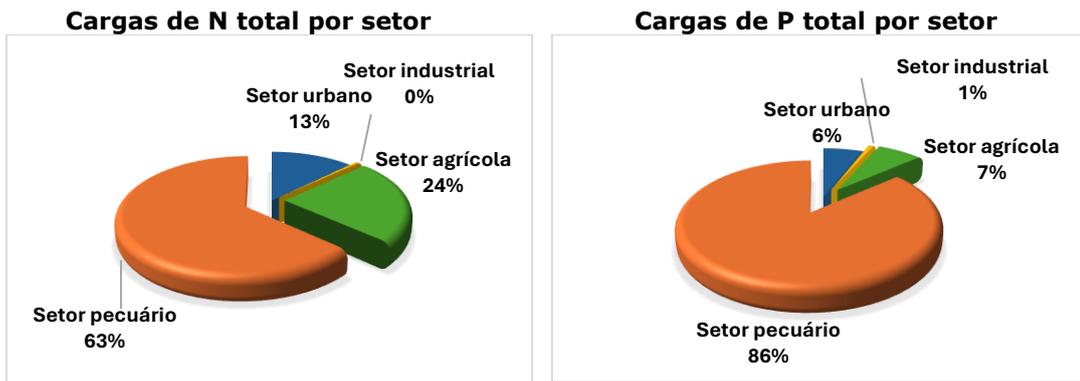


#### Cargas de CQO por setor



#### Cargas de CBO5 por setor





Fonte: APA, 2024

Analisando de forma global, a carga poluente por azoto foi a mais representativa (52%), seguida da CQO (27%). O setor urbano foi o principal responsável pelas cargas relativas de CQO e Carência Bioquímica de Oxigênio (CBO), com 63% e 83%, respetivamente. Quanto ao N e P, o setor pecuário foi o responsável pela carga destes nutrientes, com 63% e 86%, respetivamente.

Nas pressões hidromorfológicas foi realizada uma sistematização da informação existente até à data de elaboração do PGRH (2021), apresentando-se as principais tipologias identificadas.



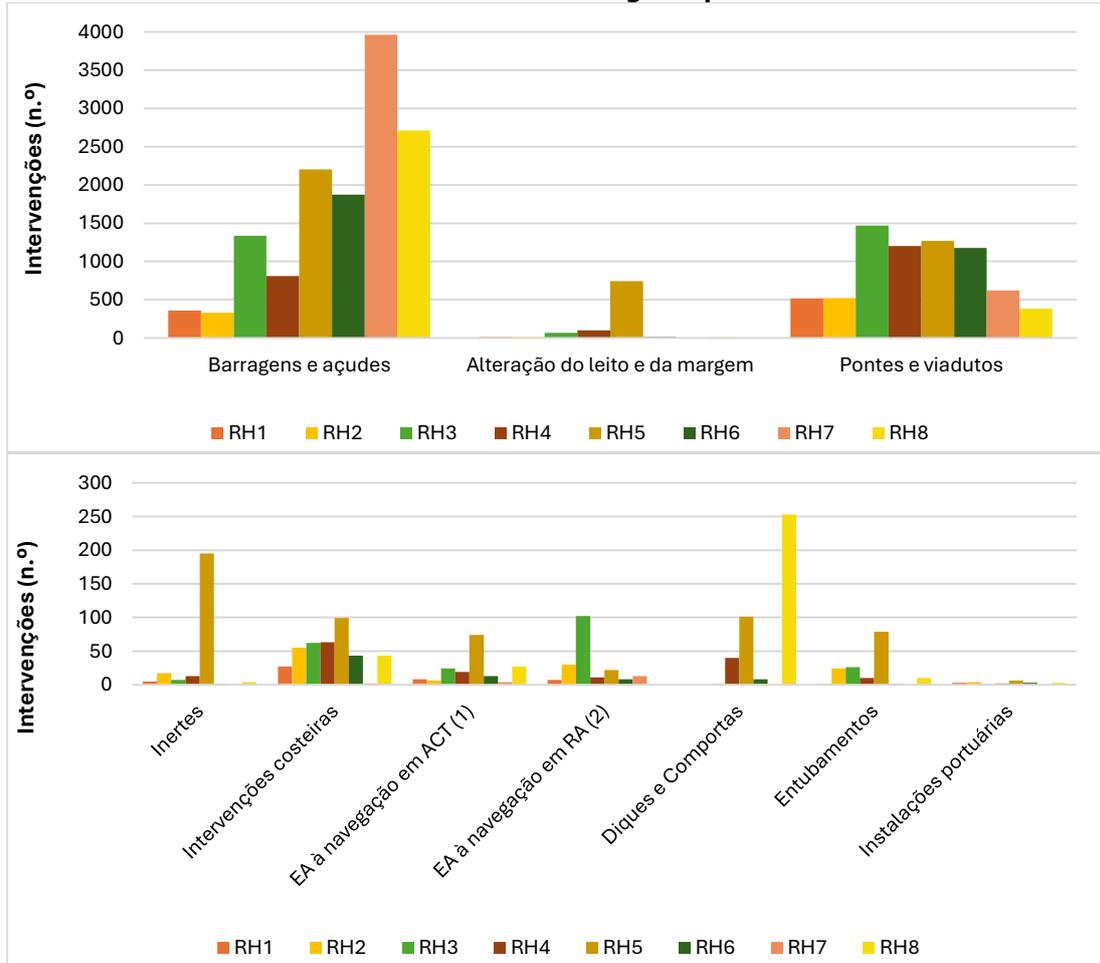
1)Estruturas de apoio à navegação em águas de transição e costeiras

2)Estruturas de apoio à navegação em rios e albufeiras

Fonte: APA, 2024



### Pressões hidromorfológicas por RH



1)Estruturas de apoio à navegação em águas de transição e costeiras

2)Estruturas de apoio à navegação em rios e albufeiras

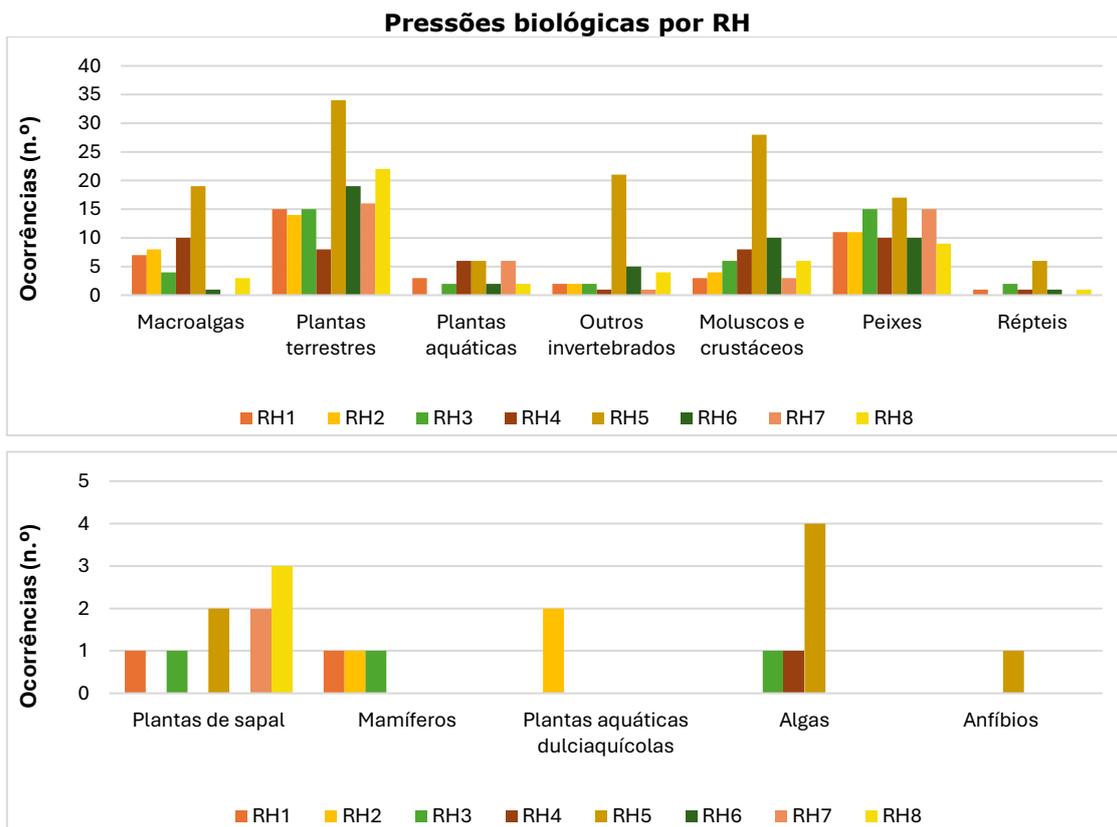
Fonte: APA, 2024

Em termos de pressões hidromorfológicas verifica-se que, a tipologia mais representativa foram as barragens e açudes (58%), seguida das pontes e viadutos (31%), sendo as RH do Guadiana (RH7) e do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A) as que apresentaram maior número de intervenções.

Nas pressões biológicas foi realizada uma sistematização da informação existente até à data de elaboração do PGRH (2021), estando as principais espécies identificadas.

### Pressões biológicas





Fonte: APA, 2024

Quanto às pressões biológicas, foram as plantas terrestres as espécies invasoras [RH do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A)] mais representativas (33%), seguidas dos peixes (22%), e dos moluscos e crustáceos (14%).

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental.
- **Periodicidade de atualização:** seis em seis anos, na sequência da elaboração dos Planos de Gestão das Bacias Hidrográficas.

### MAIS INFORMAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente – [Água](#)

Agência Portuguesa do Ambiente – [3.º Ciclo de planeamento \(2022-2027\)](#)

[Geovisualizador dos Planos de Gestão de Região Hidrográfica \(3.º Ciclo\)](#)



## UTILIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

- Em **2023**, foram submetidos **21 556 requerimentos** e emitidos **21 636 títulos de utilização de recursos hídricos (TURH)** (alguns requeridos no ano precedente).
- **A maioria dos requerimentos submetidos** e dos títulos emitidos visa a **utilização de recursos hídricos nas regiões hidrográficas com maior dimensão**, como sejam **Tejo e Ribeiros do Oeste (28%)** e **Douro (22%)**.
- **A maioria dos requerimentos submetidos destinam-se à captação de água**, compreendendo **78%** do total em **2023**. **A maioria dos títulos emitidos visam dar resposta às solicitações efetuadas**, ou seja, pedidos de captação de água, compreendendo, nesse ano, **84% do total**.

## CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



## DESCRIÇÃO

A [Lei da Água \(LA\)](#), que transpôs para a ordem jurídica nacional a [Diretiva-Quadro da Água \(DQA\)](#), tem como objetivo primordial promover a gestão sustentável das águas e a sua proteção. Para tal contribui a aplicação do “Princípio da necessidade de título de utilização” fixado no artigo 56.º da LA, de acordo com o qual as atividades que tenham um impacte significativo no estado das águas só podem ser desenvolvidas desde que ao abrigo de título de utilização. Este princípio visa salvaguardar uma gestão adequada das pressões, através de um regime de licenciamento eficiente e eficaz, a par da sistematização e atualização da informação das pressões sobre a água.

Assim, qualquer intenção de utilização dos recursos hídricos que não esteja incluída no artigo 58.º da LA (uso e fruição comum), implica a submissão de um requerimento à entidade licenciadora que avaliará o respetivo impacte e qual o título mais adequado para o efeito, emitido nos termos e condições previstos na LA e no Regime Jurídico das Utilizações dos Recursos Hídricos (RJ URH) ([Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio](#)).

O indicador “Utilização de recursos hídricos” permitirá acompanhar a evolução da utilização de recursos hídricos, analisada em termos de requerimentos submetidos e de títulos emitidos por região hidrográfica (RH) e por tipo de utilização. O número de requerimentos submetidos visa analisar as pretensões de utilização privativa dos recursos hídricos. O número de títulos emitidos permite perceber a pressão que de facto é autorizada a exercer sobre os recursos hídricos.

A informação apresentada reflete o universo de pedidos submetidos e de títulos emitidos no Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente (SILiAmb), da Agência



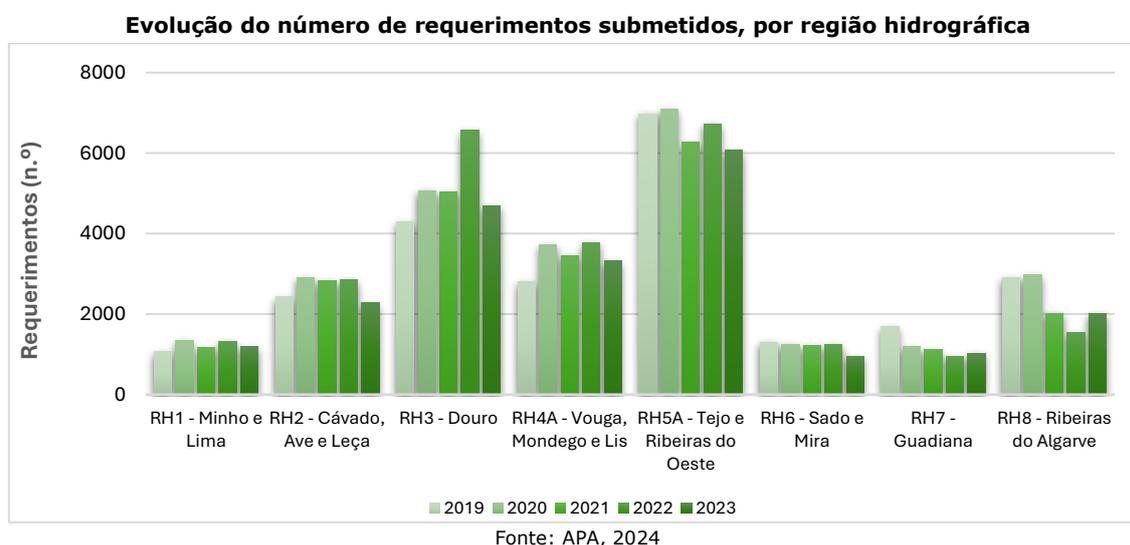
Portuguesa do Ambiente (APA), entre os anos 2019 e 2023 para as seguintes utilizações de recursos hídricos:

- Captação de água (inclui águas subterrâneas e superficiais destinadas ao consumo humano, rega, atividade industrial, atividade pecuária, atividades recreativas ou de lazer e abeberamento animal);
- Construções, apoios de praia, equipamentos e infraestruturas [inclui construções, apoios de praia sujeitos a licença, ocupações do domínio público (temporários ou permanentes), estacionamento e acessos ao domínio público hídrico];
- Extração de inertes;
- Infraestruturas hidráulicas;
- Rejeição de águas residuais (inclui águas residuais domésticas, urbanas, provenientes de atividades industriais, provenientes de explorações pecuárias e utilização de águas ruças na rega de solos agrícolas).

## OBJETIVOS E METAS

- Conhecer as pressões quantitativas, qualitativas e hidromorfológicas em cada massa de água;
- Gerir as utilizações dos recursos hídricos de forma sustentável.

## ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

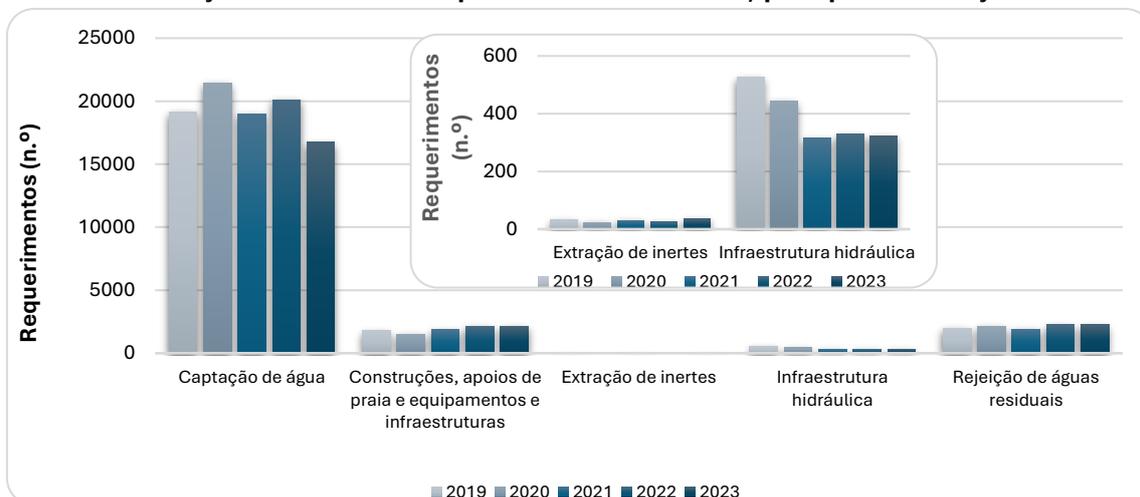


A análise dos requerimentos para utilização dos recursos hídricos submetidos à administração permite concluir que a maioria dos requerimentos submetidos visam a utilização dos recursos hídricos nas RH com maior dimensão, como sejam o Douro (RH3) (16% em 2022 e 22% em 2023) e o Tejo e Ribeiros do Oeste (RH5A) (27% em 2022 e 28% em 2023), compreendendo cerca metade do total de requerimentos submetidos em Portugal continental nestes anos.



Observa-se, ainda, que as RH do Guadiana (RH7) e das Ribeiras do Algarve (RH8) foram as únicas que registaram um aumento do número de requerimentos submetidos, em 2023 face a 2022, eventualmente associado a um aumento da procura de água motivada pelos períodos de seca ocorridos.

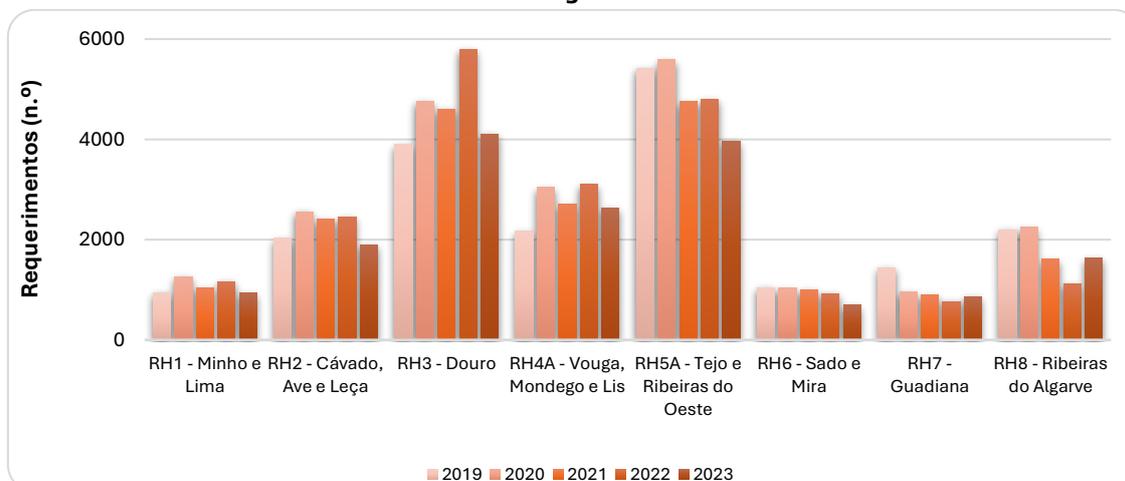
**Evolução do número de requerimentos submetidos, por tipo de utilização**



Fonte: APA, 2024

Relativamente ao tipo de utilização de recursos hídricos pretendida, constata-se que a maioria dos requerimentos submetidos se destinam à captação de água, compreendendo 81% e 78% do total submetido nos anos 2022 e 2023, respetivamente. Seguem-se os requerimentos para rejeição de águas residuais tratadas (9% em 2022 e 10% em 2023) e para a realização de construções, apoios de praia, equipamentos e infraestruturas (9% em 2022 e 10% em 2023). Observa-se, ainda, que em 2023 ocorreu um decréscimo de 17% dos requerimentos submetidos para captação de água, face a 2022.

**Evolução do número de requerimentos submetidos para captação de água, por região hidrográfica**



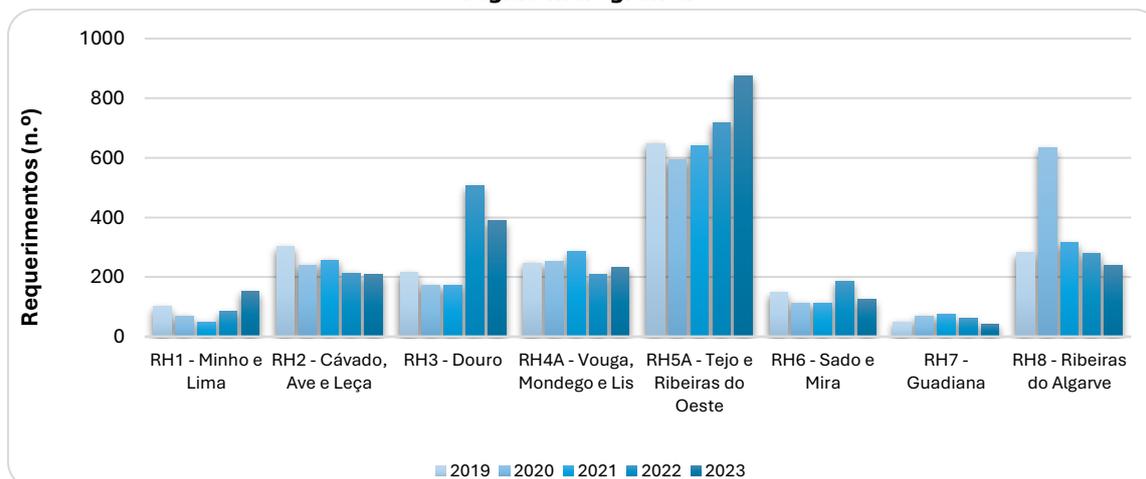
Fonte: APA, 2024



Verifica-se que o padrão demonstrado pela distribuição do número total de requerimentos submetidos é semelhante ao observado para os requerimentos para captação de água, pelo que se pode inferir que uma elevada percentagem de requerimentos submetidos se destina de facto a pedidos para captação de água. Tal comportamento parece evidenciar, ainda, uma reduzida procura por fontes alternativas de água, como seja, por exemplo, a utilização de água para reutilização de usos não potáveis, cujo regime legal se encontra em vigor desde 2019.

Assim, e à semelhança do já observado para o total de requerimentos submetidos, também se verifica que em termos de procura pelo licenciamento de captações de água, em 2023 face ao ano anterior, as RH de Portugal continental apresentaram um decréscimo do número de requerimentos submetidos, com exceção das RH do Guadiana (aumento de 13% face a 2022) e das Ribeiras do Algarve (aumento de 47% face a 2022). Este facto justifica-se pelo aumento da procura motivado pelos episódios de seca severa ocorridos com maior expressão no Sul do país.

**Evolução do número de requerimentos submetidos para rejeição de águas residuais, por região hidrográfica**



Fonte: APA, 2024

Relativamente à rejeição de águas residuais, verifica-se que, com exceção do ano 2020, é a RH do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A) que apresenta o maior número de requerimentos submetidos no período em análise. Na RH das Ribeiras do Algarve (RH8) observou-se um decréscimo contínuo do número de requerimentos submetidos após o máximo alcançado em 2020, ano em que foi a RH com maior número de requerimentos para esta utilização (29% na RH8 e 28% na RH5A, relativamente ao total em 2020). Pode ainda constatar-se que, em 2023, e face ao ano anterior, as RH do Minho e Lima (RH1), do Vouga, Mondego e Lis (RH4A), e do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A) registaram um aumento no número de requerimentos submetidos para este tipo de utilização dos recursos hídricos, particularmente significativa na RH1 (mais 80%), enquanto que que nas restantes RH, sobretudo no Sul do país, se observou um decréscimo [nas RH do Sado e Mira (RH6) e do Guadiana (RH7) a redução foi de 33% e na RH das Ribeiras do Algarve (RH8) de 15%].



### Evolução do número de títulos emitidos, por região hidrográfica



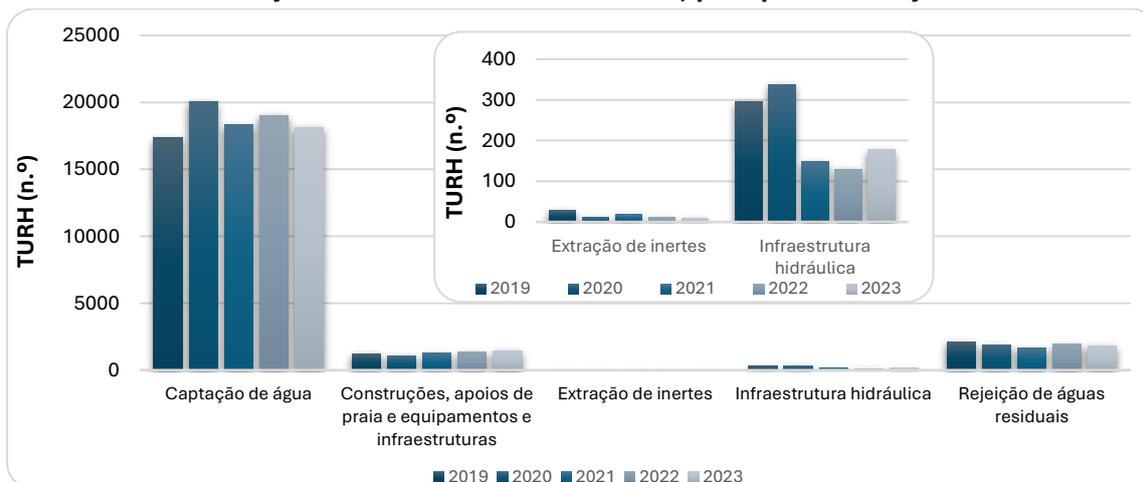
Fonte: APA, 2024

À semelhança do padrão observado na evolução do número de requerimentos submetidos, verifica-se que a emissão dos títulos responde, de uma forma geral, aos requerimentos submetidos.

Entre 2022 e 2023 todas as RH de Portugal continental, com exceção das RH do Tejo e Ribeiros do Oeste (RH5A), do Sado e Mira (RH6), e das Ribeiros do Algarve (RH8), registaram um aumento do número total de títulos emitidos, o que no caso da RH8 contraria o padrão registado nos requerimentos submetidos para o mesmo período. Este facto indicia que, apesar do aumento da procura, o licenciamento da respetiva utilização de recursos hídricos por parte da administração não ocorreu.

De forma similar ao observado nos requerimentos submetidos, a maioria dos títulos emitidos ocorreu nas RH onde foi observada maior submissão de pedidos [RH do Cávado, Ave e Leça (RH2), do Douro (RH3), do Vouga, Mondego e Lis (RH4A), e do Tejo e Ribeiros do Oeste (RH5A) que totalizaram em 2022, 76% e em 2023, 78% do total de títulos emitidos]. Destacam-se as RH do Tejo e Ribeiros do Oeste (RH5A) (25% em 2022 e em 2023) e do Douro (RH3) (23% em 2022 e 24% em 2023) que, em conjunto, compreenderam aproximadamente metade do total de títulos emitidos em Portugal continental.

### Evolução do número de títulos emitidos, por tipo de utilização

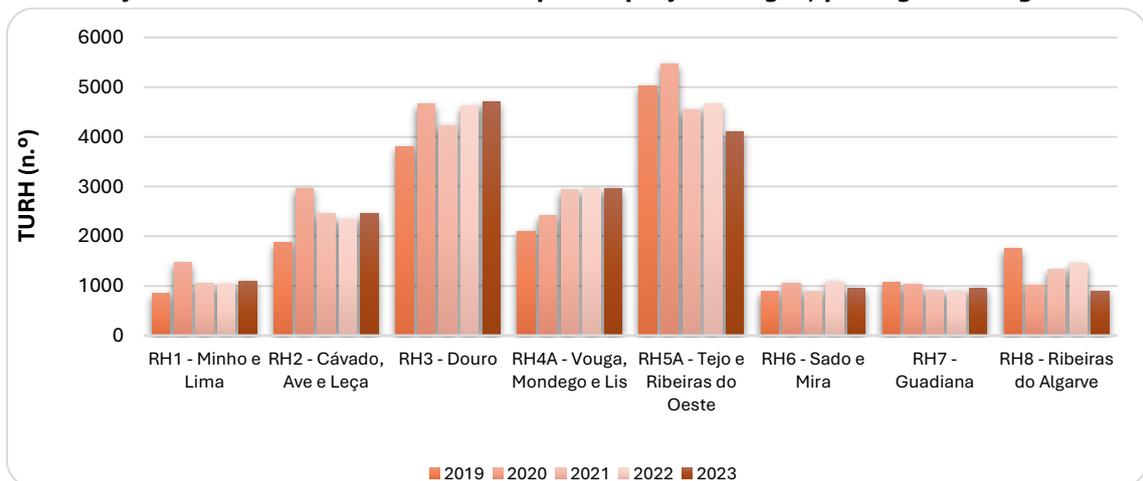


Fonte: APA, 2024

Relativamente ao tipo de utilização pretendida, constata-se que a maioria dos títulos emitidos visam dar resposta às solicitações efetuadas pelos requerentes, ou seja, destinam-se sobretudo à captação de água, compreendendo aproximadamente 85% do total em 2022 e 84% em 2023. Seguem-se, à semelhança do comportamento já registado nos requerimentos submetidos, os títulos emitidos para rejeição de águas residuais tratadas (9% em 2022 e 8% em 2023) e para a realização de construções, apoios de praia, equipamentos e infraestruturas (6% em 2022 e 7% em 2023).

Verifica-se, ainda, que, entre 2022 e 2023, ocorreu um aumento de 7% no número de títulos emitidos para a realização de construções, apoios de praia, equipamentos e infraestruturas.

### Evolução do número de títulos emitidos para captação de água, por região hidrográfica



Fonte: APA, 2024

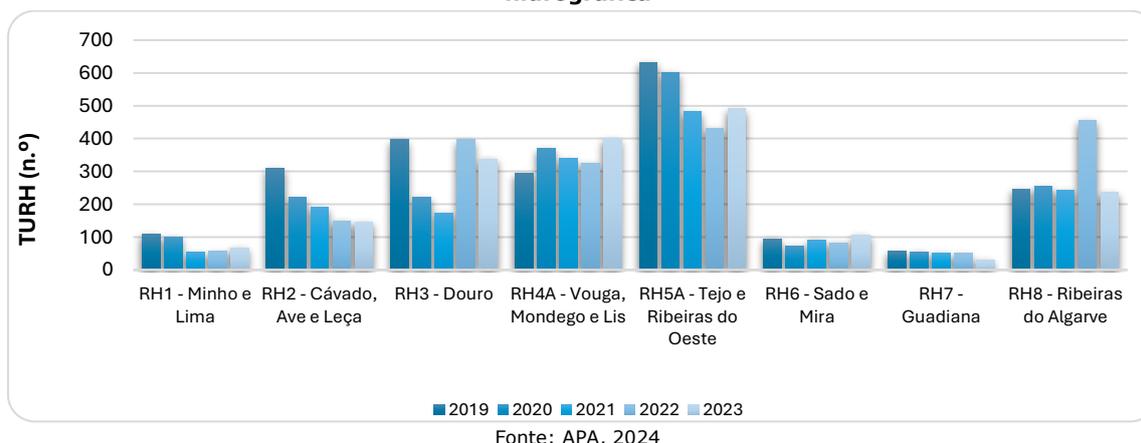
O padrão evidenciado pela distribuição do número total de títulos emitidos por RH é, de uma forma geral, semelhante ao verificado com a distribuição dos títulos emitidos para captação de água, atestando assim a significativa contribuição deste tipo de utilização dos recursos hídricos para o total de títulos emitidos (a captação de água



representou 85% e 84% do total de títulos emitidos em Portugal continental, respetivamente, nos anos 2022 e 2023).

Pode ainda constatar-se que, entre 2022 e 2023, ocorreu um aumento do número de títulos emitidos para este tipo de utilização dos recursos hídricos, com exceção das RH do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A), do Sado e Mira (RH6), e das Ribeiras do Algarve (RH8), resultantes, uma vez mais, das restrições ao licenciamento de captações de água ocorridos no Sul de Portugal continental devido aos períodos de seca severa ocorridos nestes dois últimos anos.

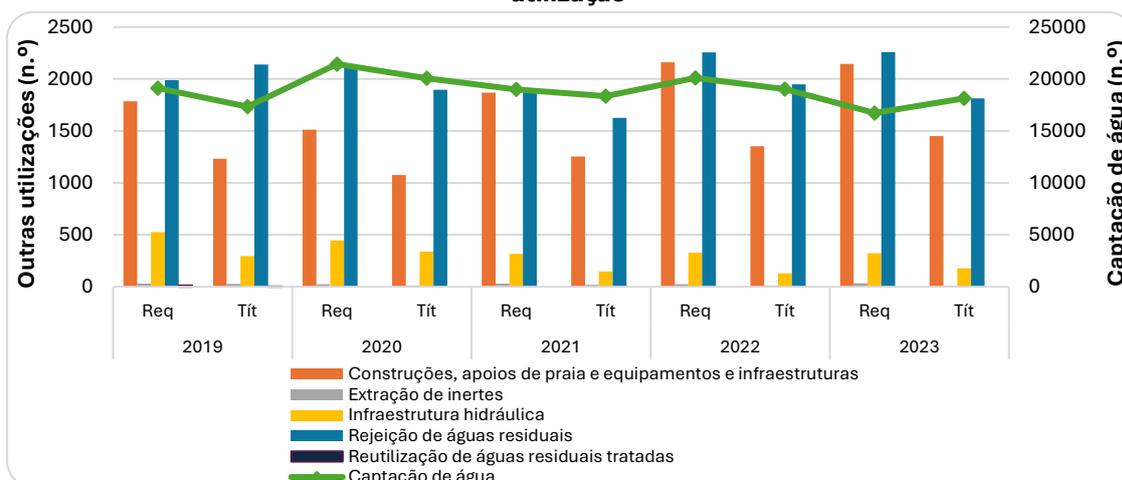
**Evolução do número de títulos emitidos para rejeição de águas residuais, por região hidrográfica**



Relativamente aos títulos emitidos para rejeição de águas residuais, verifica-se também uma aproximação progressiva ao padrão evidenciado pela distribuição do número total de títulos submetidos em Portugal continental, ainda que não seja tão evidente como nos títulos para captação de água, sobretudo pela oscilação interanual verificada, com picos observados em anos distintos nas diferentes RH. Nas RH do Minho e Lima (RH1), do Cávado, Ave e Leça (RH2), do Douro (RH3), do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A), e do Guadiana (RH7) observa-se que o máximo de títulos emitidos foi registado em 2019, enquanto na RH do Vouga, Mondego e Lis (RH4A) e das Ribeiras do Algarve (RH8) esse valor foi atingido em 2020 e em 2022, respetivamente.

No entanto, atendendo a que nem todos os requerimentos dão origem a um título de utilização dos recursos hídricos (TURH), é importante avaliar para o mesmo período a distribuição geográfica e temporal dos requerimentos submetidos e dos TURH emitidos por tipo de utilização de recursos hídricos.

### Evolução do número de requerimentos submetidos e de títulos emitidos, por tipo de utilização

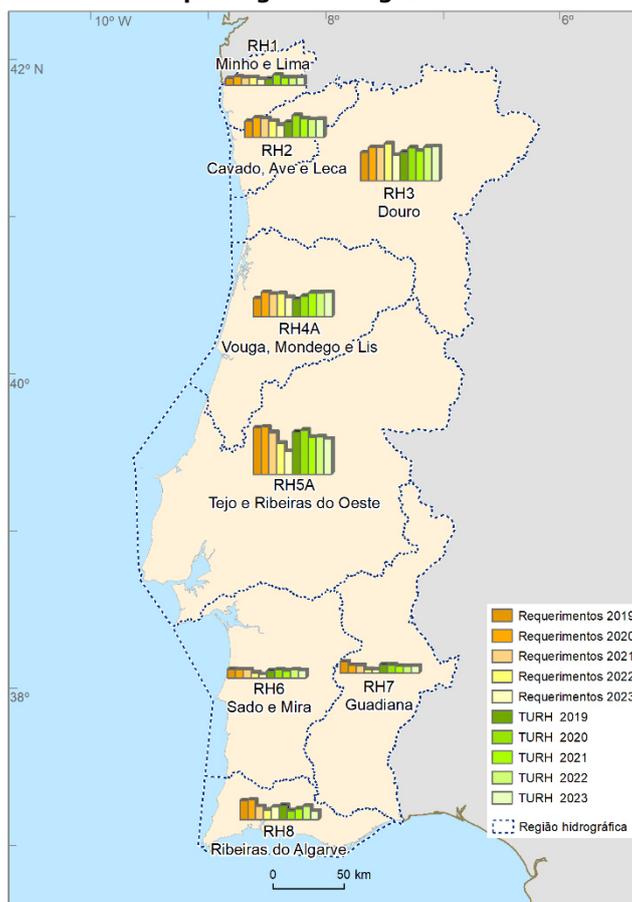


Fonte: APA, 2024

Verifica-se que, em termos de requerimentos submetidos e títulos emitidos por tipo de utilização, entre os anos 2019 e 2023, a evolução é semelhante, ou seja, a resposta da administração em termos de licenciamento tende a acompanhar a pressão que é solicitada pelos utilizadores, com particular evidência no que diz respeito à captação de água e à rejeição de águas residuais tratadas. Observa-se, ainda, que o número de requerimentos submetidos face ao número de títulos emitidos é superior nas captações de água, com exceção no ano 2023. O mesmo se verifica nas rejeições de água residual, com exceção para o ano 2019, em que a emissão de TURH superou o número de requerimentos submetidos, decorrente sobretudo dos processos de renovação de licenças sem alterações que não obrigam à submissão de novo requerimento.



### Distribuição geográfica da evolução dos requerimentos submetidos e dos títulos emitidos, por região hidrográfica



Fonte: APA, 2024

Em termos de distribuição geográfica verifica-se que, em regra, é possível estabelecer uma correspondência generalizada entre o número total de requerimentos submetidos e de títulos emitidos, em cada RH, entre os anos 2019 e 2023.

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

#### MAIS INFORMAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. – [Utilização de Recursos Hídricos](#)  
[Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente](#)



## ESCASSEZ DE ÁGUA

- As disponibilidades hídricas apresentam grande variabilidade ao longo do continente, sendo as Regiões Hidrográficas (RH) do **Douro (RH3)** e do **Tejo e Ribeiros do Oeste (RH5A)** as que apresentam **maiores disponibilidades**.
- Existem grandes **diferenças de disponibilidades hídricas superficiais** num ano seco e num ano médio, sendo que, na RH do **Sado e Mira (RH6)**, esse volume em ano seco representa **9%** do volume em ano médio, e na RH das **Ribeiras do Algarve (RH8)** esse valor é de **19%**.
- Os setores com **maior consumo de água** são o **agrícola (70%)** e o **urbano (13%)**.
- Em Portugal continental o índice de escassez no período 1930-2015 foi de 30%, enquanto que para o período 1989-2015 foi de 34%, indicando que o país se encontra numa **situação de escassez elevada**, agravada no período mais recente.
- As RH com **índice de escassez mais elevado** são a do **Sado e Mira (RH6)** e a das **Ribeiras do Algarve (RH8)** com 74% e 66%, respetivamente.

## CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



### DESCRIÇÃO

A ficha temática "Escassez de água" analisa as disponibilidades hídricas em Portugal continental e as pressões quantitativas exercidas sobre as massas de água.

As pressões quantitativas são as referentes às atividades de captação de água para fins diversos, nomeadamente para a produção de água destinada ao setor urbano (abastecimento público e consumo humano), indústria, agricultura, pecuária, aquicultura, produção de energia e turismo, entre outros.

O conhecimento das disponibilidades hídricas permite uma gestão mais sustentável dos recursos, atendendo a que a variabilidade climática que caracteriza Portugal gera situações frequentes de secas e cheias.

As disponibilidades hídricas em regime natural referem-se ao volume disponível para escoamento superficial imediato à precipitação e para recarga de aquíferos, podendo ser definida como a diferença entre a precipitação e a evapotranspiração real. À escala anual, pode considerar-se que a disponibilidade hídrica natural é sensivelmente igual ao escoamento uma vez que, de um modo geral, os aquíferos não têm capacidade de regularização interanual de escoamento. A transferência de volume de água entre períodos de tempo, ou regularização de afluências, permite uniformizar as disponibilidades, considerando-se neste caso as disponibilidades em regime modificado. Estas últimas são, por isso, indissociáveis da distribuição dos consumos e do esquema de operação dos reservatórios.



A assimetria das disponibilidades hídricas em Portugal é bastante elevada tanto em termos espaciais, como sazonais e anuais. Como consequência desta variabilidade, é fundamental dispor de capacidade de armazenamento de águas superficiais e subterrâneas, e em paralelo gerir os consumos de forma sustentável adaptando-os às disponibilidades de cada região, considerando ainda, previamente, as necessidades associadas à manutenção dos ecossistemas. Em situações extremas de seca prolongada, as disponibilidades de água serão reduzidas podendo-se agravar as situações de escassez, pelo que se torna necessário promover as medidas de resiliência e redução do risco associado para garantir os usos prioritários e a preservação dos ecossistemas.

A escassez hídrica define-se por um desequilíbrio entre a procura e a oferta de água em condições sustentáveis, com base em análises efetuadas a longo prazo. A forma mais expedita de proceder à sua avaliação passa pela realização de um balanço hídrico, aferindo-se assim os níveis de garantia ou de vulnerabilidade. A escassez hídrica pode ser um fenómeno conjuntural, quando associada a curtos períodos de tempo e motivada pela redução temporal das disponibilidades ou aumento da procura, ou estrutural, quando a procura de modo cíclico ou frequente excede o recurso mobilizável.

O índice de escassez permite relacionar as disponibilidades com as necessidades e, assim, considerando a procura em relação à oferta, aferir se existe escassez em cada região hidrográfica (RH).

O índice de escassez WEI+ surge na sequência do WEI (*Water Exploitation Index*), que corresponde à razão entre a procura média anual de água e os recursos médios disponíveis a longo prazo e permite avaliar a escassez hídrica a que se encontra sujeito um território. O WEI+ tem por objetivo complementar o WEI, incorporando no cálculo da vulnerabilidade a situações de escassez, os retornos de água ao meio hídrico, bem como os caudais ambientais ecológicos, dividindo-se em seis categorias.

#### Categorias do índice WEI+

WEI+ inferior a 10% - Sem escassez
WEI+ entre 10% e 20% - Escassez baixa
WEI+ entre 20% e 30% - Escassez moderada
WEI+ entre 30% e 50% - Escassez elevada
WEI+ entre 50% e 70% - Escassez severa
WEI+ superior a 70% - Escassez extrema

#### OBJETIVOS E METAS

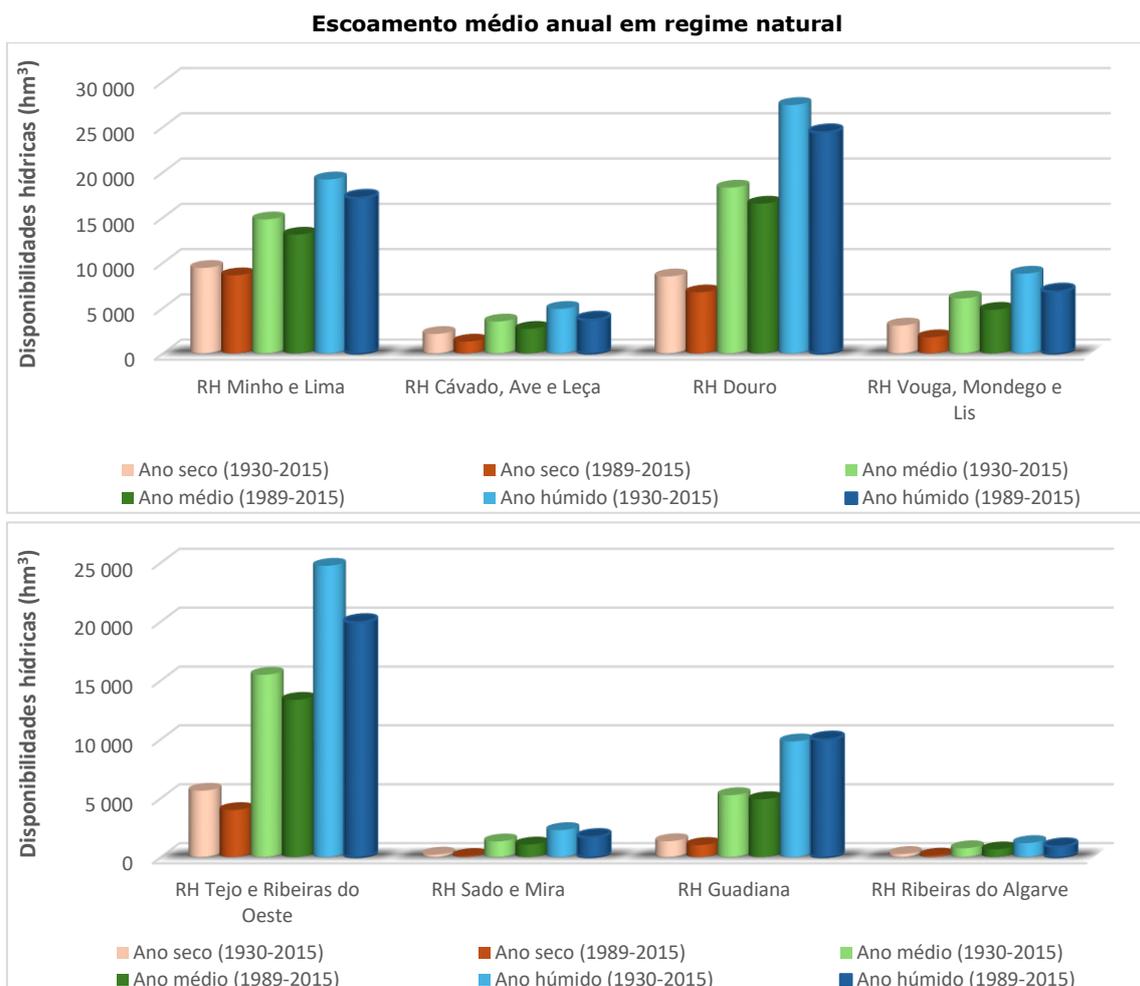
- Aumentar o conhecimento sobre as disponibilidades hídricas em ano seco e em ano médio;
- Aumentar o conhecimento sobre os volumes captados anuais e mensais, por setor;
- Diminuir a escassez por RH através de medidas de adaptação.



## ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

A avaliação das disponibilidades hídricas superficiais em regime natural foi realizada por modelação hidrológica para produzir séries de escoamento mensal a partir das séries de precipitação e de evapotranspiração potencial.

Uma vez que as variações de escoamento, como resultado da precipitação, têm sofrido grandes alterações, dividiu-se o período de referência (1930-2015) entre 1930-1988 e 1989-2015 para melhor se observarem as diferenças do escoamento médio para estes períodos.

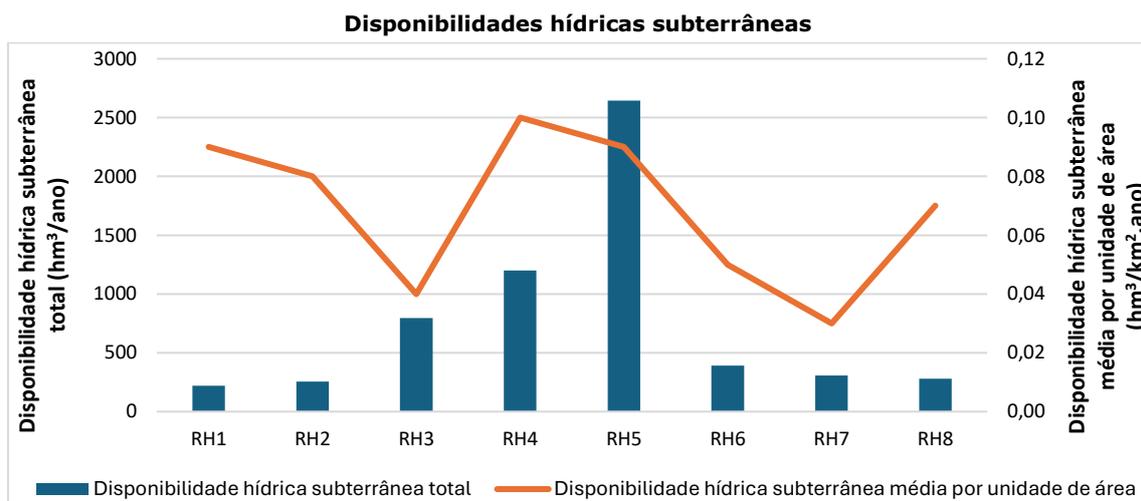


Fonte: APA, 2024

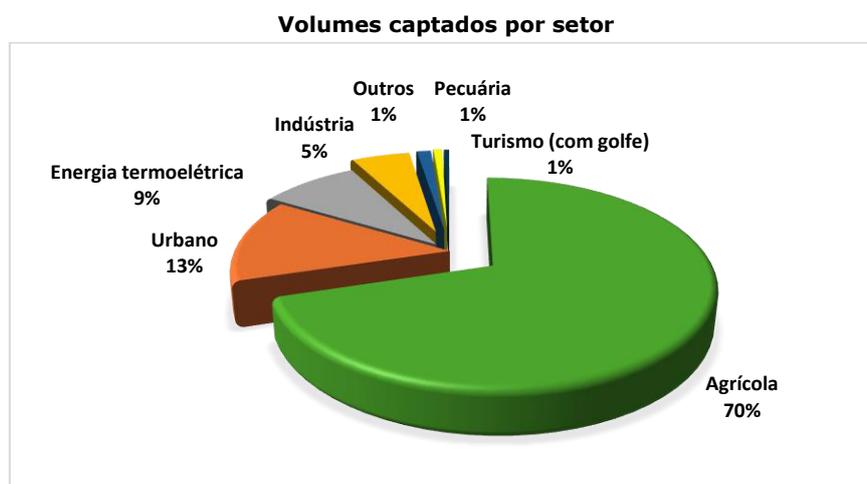
Da análise dos valores de escoamento médio anual para os anos húmido, médio e seco, para os períodos de referência 1930-2015 e 1989-2015, obtidos por RH, verifica-se que para o período mais recente (1989-2015) este escoamento é sempre inferior ao do período mais longo (1930-2015), com exceção dos valores de um ano húmido na RH do Guadiana (RH7), demonstrando que de facto existe menor disponibilidade hídrica, sendo já um efeito das alterações climáticas. Numa segunda análise, ao comparar-se os valores de um ano seco com um ano médio observa-se uma grande diferença, sendo que têm existido cada vez mais anos secos consecutivos, nomeadamente na região sul.



As disponibilidades hídricas subterrâneas correspondem ao volume de água que uma massa de água subterrânea pode fornecer, anualmente, em condições naturais. Este volume está estreitamente relacionado com a recarga, que constitui a quantidade de água que atinge o nível freático e que contribui para o aumento da quantidade de água armazenada. A recarga ocorre, maioritariamente, devido à infiltração da precipitação, mas podem ocorrer outros processos, tais como as trocas de água com outras massas de água e por drenagem. A recarga pode ocorrer naturalmente ou por indução, isto é, devido à ação humana, mas apenas se aborda aqui a recarga natural como variável do ciclo hidrológico.



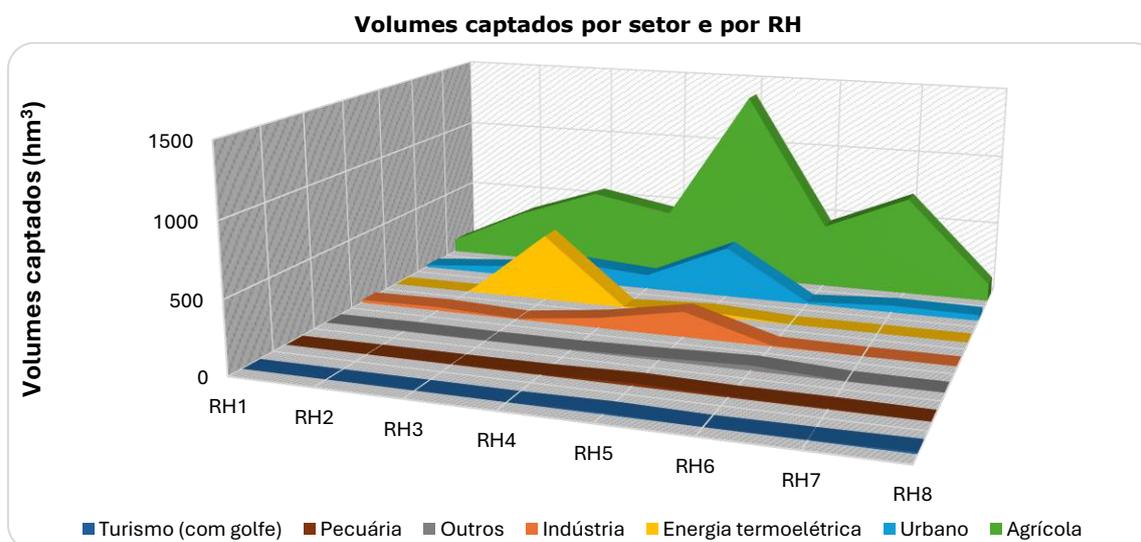
Analisando os valores de disponibilidade hídrica subterrânea total por RH, verifica-se que as maiores disponibilidades hídricas estão localizadas na RH do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A) em termos de volume total, mas, numa segunda análise observa-se que esse valor por unidade de área é superior na RH do Vouga, Mondego e Lis (RH4A).



No que se refere às pressões quantitativas, analisando o volume de água captado para os diversos setores de atividade (urbano, indústria, agricultura, pecuária,



turismo – golfe) a nível nacional e por RH, observa-se que o setor agrícola é o maior consumidor de água com cerca de 70%, seguido do setor urbano com 13%.



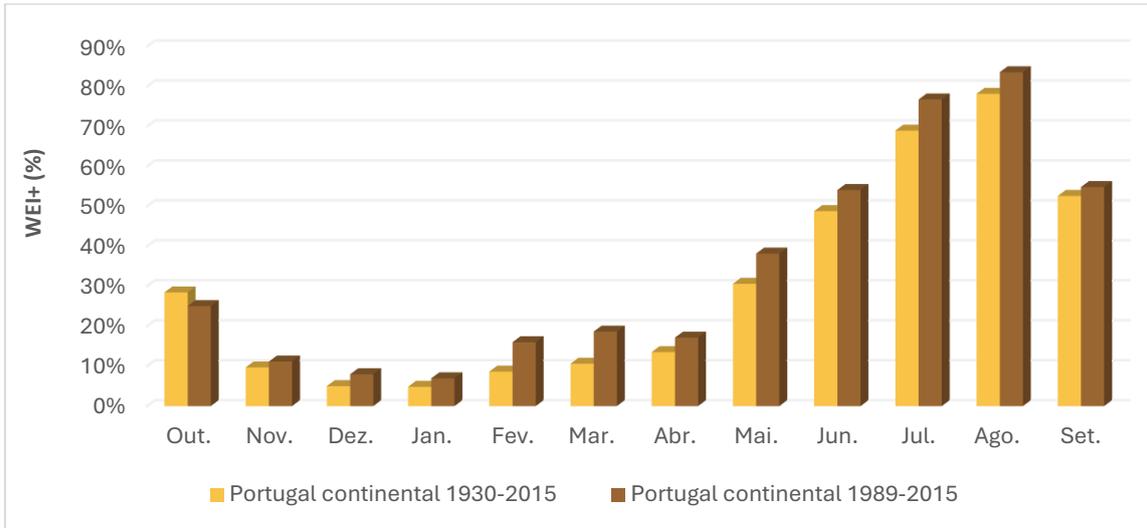
Por RH, verifica-se que a RH do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A) é a que apresenta maior consumo de água (34%), sendo também a região mais populosa, seguido da RH do Douro (RH3) com 20%, enquanto as regiões a do Minho e Lima (RH1) e a das Ribeiras do Algarve (RH8) são as que apresentam menores valores de consumo de água, com 2% e 3% respetivamente.

Ao nível dos setores observa-se o seguinte:

- “Turismo (com golfe)” é a RH das Ribeiras do Algarve (RH8) que apresenta o valor mais elevado com 44%, seguida da RH do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A) com 32%;
- “Pecuária” é a RH do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A) que apresenta o valor mais elevado com 40%, seguida das RH do Sado e Mira (RH6), do Guadiana (RH7) e do Vouga, Mondego e Lis (RH4A) com 15%, 14% e 13%, respetivamente;
- “Outros” é a RH do Sado e Mira (RH6) que apresenta o valor mais elevado com 47%, seguida da RH do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A) com 25%;
- “Indústria” é a RH do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A) que apresenta o valor mais elevado com 58%, seguida da RH o Vouga, Mondego e Lis (RH4A) com 23%;
- “Energia termoelétrica” é a RH do Douro (RH3) que apresenta o valor mais elevado com 93%, seguida da RH do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A) com 6% [na RH do Sado e Mira (RH6) a origem de água para este fim é captada no mar];
- “Urbano” é a RH do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A) que apresenta o valor mais elevado com 46%, seguida da RH do Douro (RH3) com 18%;
- “Agricultura” é a RH do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A) que apresenta o valor mais elevado com 33%, seguida da RH do Guadiana (RH7) com 17%.



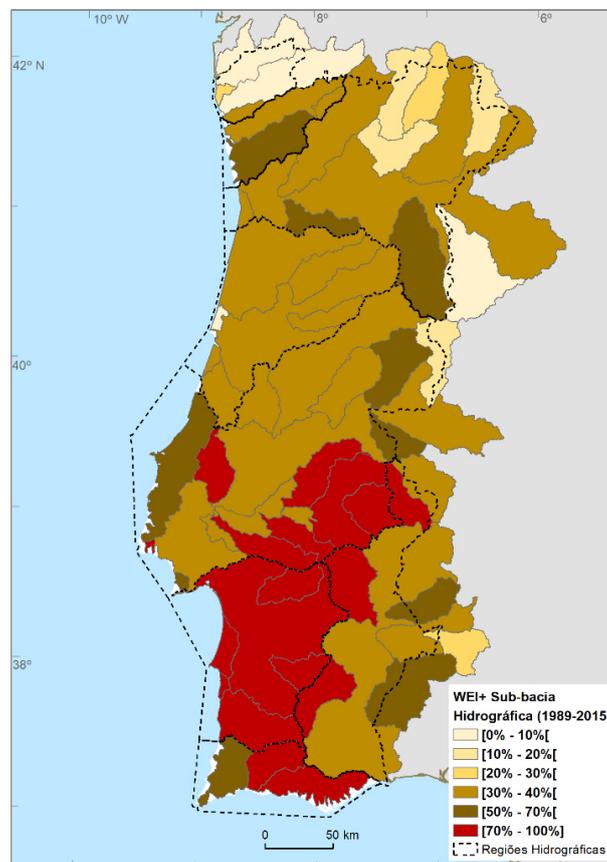
### Índice de escassez mensal nos períodos 1930-2015 e 1989-2015



Fonte: APA, 2024

O índice de escassez WEI+ obtido para Portugal continental no período 1930-2015 foi de 30%, enquanto para o período 1989-2015 foi de 34%, indicando que o país se encontra numa situação de escassez elevada, agravada no período mais recente. A análise mensal mostra a variação ao longo do ano, sendo que nos meses de verão o WEI+ atinge os 84%, permitindo observar as diferenças que se detetam já nos anos mais recentes decorrente dos efeitos das alterações climáticas

### Índice de escassez por sub-bacia no período 1989-2015



Fonte: APA, 2024



A análise do WEI+ foi efetuada à escala da RH, da bacia hidrográfica e da sub-bacia, verificando-se que as RH com maior escassez hídrica se situam no sul de Portugal, com a RH7 (Guadiana) e RH8 (Ribeiras do Algarve) com escassez severa, respetivamente 51% e 66%, sendo que a RH6 (Sado e Mira) apresenta escassez extrema com 74%. Por bacia hidrográfica, verifica-se que existem também bacias no norte e centro com escassez severa, nomeadamente o Ave (56%), o Leça (54%) e o Mondego (53%), devido essencialmente aos grandes consumos de água que ocorrem nestas bacias. No sul, e à semelhança do observado por RH, todas as bacias estão em escassez severa, e a bacia do Mira apresenta escassez extrema com 74%.

Observa-se, ainda, que o maior número de sub-bacias com escassez extrema se localizam a sul do rio Tejo e uma sub-bacia na zona Oeste, estando as restantes sub-bacias desta zona em escassez severa. No norte e centro existem também algumas sub-bacias que evidenciam escassez severa.

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

#### **MAIS INFORMAÇÃO**

Agência Portuguesa do Ambiente – [Água](#)

Agência Portuguesa do Ambiente – [3.º Ciclo de planeamento \(2022-2027\)](#)

[Geovisualizador dos Planos de Gestão de Região Hidrográfica \(3.º Ciclo\)](#)



## ÁGUAS RESIDUAIS URBANAS

- Analisando o número de **ETAR públicas urbanas** que servem uma população equivalente superior ou igual a 2 000 por nível de tratamento, pode concluir-se que a maioria está equipada **com tratamento secundário (57%)**, **41%** com **tratamento mais avançado** e os restantes **2%** com **tratamento primário**.
- A evolução do cumprimento da Diretiva das Águas Residuais Urbanas em Portugal tem sido bastante positiva, observando-se que, desde dezembro de 2012, 99% da **carga gerada em aglomerações** com uma população equivalente superior ou igual a 2 000 é **coletada em sistemas de drenagem**, tendo-se atingido os **100%** em 2020.

### CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



### DESCRIÇÃO

A ficha temática “Águas residuais urbanas” apresenta a caracterização das aglomerações abrangidas pela Diretiva das Águas Residuais Urbanas (DARU), em particular no que respeita à evolução da sua aplicação em Portugal.

O tratamento das Águas residuais urbanas em Portugal é regulado pela [Diretiva 91/271/CEE](#), posteriormente alterada pela [Diretiva 98/15/CE](#) e pelo [Regulamento \(CE\) n.º 1882/2003](#). Estas Diretivas foram transpostas para a legislação portuguesa, respetivamente, pelo [Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de junho, na sua redação atual](#), e pelo [Decreto-Lei n.º 348/98, de 9 de novembro](#).

Segundo a DARU, a descarga de águas residuais urbanas provenientes de aglomerações com um equivalente populacional (e.p.) inferior a 2 000, efetuadas em águas doces e estuários, bem como as descargas provenientes de aglomerações com um e.p. inferior a 10 000, efetuadas em águas costeiras, deverão ser submetidas a um tratamento apropriado. As restantes deverão ser obrigatoriamente submetidas a um tratamento secundário, caso rejeitem em zonas normais, ou mais avançado do que o secundário caso rejeitem em zonas sensíveis e tenham uma dimensão superior ou igual a 10 000 e.p.. O tratamento preliminar inclui apenas a remoção dos sólidos mais grosseiros por gradagem e desarenação; o tratamento primário inclui uma decantação para remoção de sólidos de menores dimensões; o tratamento secundário implica um tratamento biológico para remoção de matéria orgânica; e o tratamento mais avançado ou terciário inclui etapas de afinação para desinfeção ou remoção de nutrientes.

Nos termos da referida diretiva, as zonas sensíveis ([Portaria n.º 188/2021](#), de 8 de setembro) devem ser designadas sempre que existam aglomerações com uma dimensão superior ou igual a 10 000 e.p. que rejeitem em:



- Massas de água eutróficas ou suscetíveis de se tornarem eutróficas num futuro próximo, se não forem tomadas medidas de proteção;
- Massas de água destinadas à captação de água potável cujo teor em nitratos possa exceder 50 mg/l de nitratos;
- Zonas em que é necessário outro tratamento para além do secundário para cumprir o disposto nas diretivas europeias, designadamente as relativas às águas piscícolas, águas balneares, águas de produção de moluscos bivalves e captações de água superficial destinadas à produção de água para consumo humano.

A conformidade das aglomerações e estações de tratamento de águas residuais (ETAR) é avaliada quanto:

- à existência de sistemas coletores;
- à existência do tratamento adequado de acordo com o meio recetor e com a dimensão da aglomeração;
- ao controlo das descargas ETAR, nomeadamente no que respeita ao número de amostras recolhidas, e aos valores limite de emissão para determinados parâmetros.

#### Conceitos

«**Águas residuais urbanas**», as águas residuais domésticas ou a mistura destas com águas residuais industriais e/ou com águas pluviais.

#### OBJETIVOS E METAS

- Aumentar progressivamente o número de aglomerações em conformidade com a [Diretiva 91/271/CEE](#), em particular no que respeita ao tratamento adequado e ao cumprimento das condições de rejeição das ETAR.

#### ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

ETAR ≥ 2 000 e.p. por nível de tratamento, em 2020

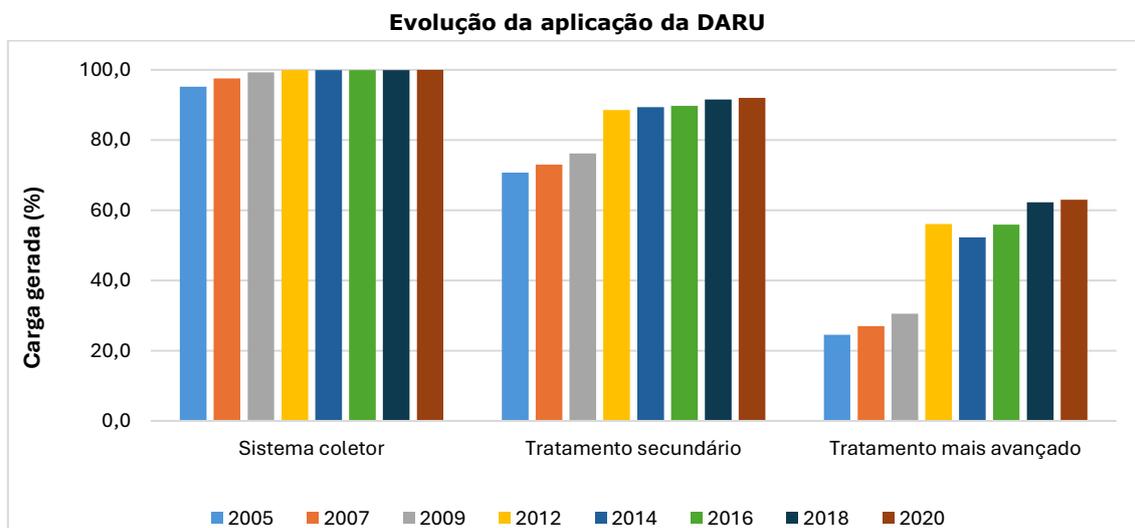


FONTE: APA, 2024

Analisando o número de ETAR públicas urbanas abrangidas pela DARU por nível de tratamento, pode concluir-se que a maioria está equipada com um nível de tratamento secundário (57%), seguindo-se o tratamento mais avançado (41%), que



deve ser garantido sempre que as condições do meio recetor ou as utilizações dos recursos hídricos assim o exigem, e por fim o tratamento primário (2%).



FONTE: APA, 2024

A evolução do cumprimento desta Diretiva, entre 2005 e 2020, em Portugal, incluindo as Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira, tem sido positiva, observando-se que, desde dezembro de 2012, 99% da carga gerada por aglomerações com uma dimensão superior ou igual a 2 000 e.p. é coletada em sistemas de drenagem, tendo-se atingido os 100% em 2020.

Da carga gerada em 2020, verifica-se que 92% é submetida a tratamento secundário e 63% a tratamento mais avançado. De referir que apenas as aglomerações com uma dimensão superior ou igual a 10 000 e.p. que rejeitam em zonas sensíveis têm obrigatoriedade de tratamento mais avançado, sem prejuízo de este dever ser aplicado sempre que se justifique para melhorar o estado da massa de água recetora.



### Zonas sensíveis (Portaria n.º 188/2021)



1. Rio Cávado
2. Albufeira do Torrão
3. Albufeira do Carrapatelo
4. Albufeira de Miranda
5. Albufeira do Pocinho
6. Albufeira da Agueira
7. Albufeira de Pracana
8. Estuário do Mondego
9. Rio Nabão
10. Rio Tejo - Vala de Alpiarça
11. Lagoa de Óbidos
12. Estuário do Tejo
13. Estuário do Sado - Esteiro da Marateca
14. Estuário do Sado - Canal de Alcácer
15. Albufeira do Maranhão
16. Albufeira de Alqueva
17. Albufeira de Vale do Gaio
18. Estuário do Arade
19. Lagoa dos Salgados
20. Ria Formosa
21. Estuário do Lima
22. Rio Ave
23. Rio Ferreira
24. Estuário do Douro - Zebreira
25. Albufeira de Bouçã
26. Albufeiras de Fratel e de Monte Fidalgo (Cedillo)
27. Albufeira de Montargil

FONTE: APA, 2024

Os dados reportados para 2020 contabilizaram 465 aglomerações ativas com uma dimensão superior ou igual a 2 000 e.p., às quais correspondem 492 ETAR e uma carga gerada de 13 028 190 e.p.. A taxa global nacional de cumprimento cifrou-se nos 88% quanto ao número de aglomerações e nos 82% quanto à carga gerada.

Em Portugal a maioria da população concentra-se em aglomerações entre 2 000 e 10 000 e.p., sendo que as 16 aglomerações com uma carga superior a 150 000 e.p. representam cerca de 43% da carga total.

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental, Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira.
- **Periodicidade de atualização:** dois em dois anos, na sequência do reporte da DARU.

### MAIS INFORMAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente – [Águas Residuais Urbanas](#)  
 European Environment Agency – [Urban Waste Water Treatment map](#)



## ALOJAMENTOS SERVIDOS POR SISTEMAS PÚBLICOS DE ÁGUAS RESIDUAIS

- **Em 2022**, verificou-se que a **acessibilidade física do serviço de recolha e drenagem de águas residuais** através de redes fixas e móveis foi **boa** para todas as tipologias de alojamento.
- No ano em análise, constata-se que **a totalidade dos alojamentos com rede de drenagem** encaminham as respetivas **águas residuais para tratamento**.

### CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



### DESCRIÇÃO

A ficha “Alojamentos servidos por sistemas públicos de águas residuais” pretende avaliar a qualidade do serviço prestado pelas entidades em baixa responsáveis pela gestão de águas residuais urbanas.

Esta ficha inclui dois indicadores de avaliação: “Acessibilidade física do serviço através de redes fixas e meios móveis” e “Acessibilidade física ao tratamento”.

#### **Acessibilidade física do serviço através de redes fixas e meios móveis**

O indicador “Acessibilidade física do serviço através de redes fixas e meios móveis” do sistema de avaliação da qualidade do serviço da Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (ERSAR) pretende avaliar a adequação do serviço ao utilizador em termos de acessibilidade do serviço, no que respeita à possibilidade de ligação deste às infraestruturas físicas da entidade gestora (EG) ou para os quais existem soluções individuais de saneamento de águas residuais controladas pela EG.

Este indicador é definido como a percentagem do número total de alojamentos localizados na área de intervenção da EG para os quais as infraestruturas do serviço de recolha e drenagem através de redes fixas se encontram disponíveis ou para os quais existem soluções individuais de saneamento de águas residuais controladas pela EG, sendo o serviço de remoção de lamas e/ou de efluentes prestado pela EG, em locais sem rede fixa disponível (conceito a aplicar a EG de sistemas em baixa).



**Acessibilidade física do serviço através de redes fixas e meios móveis  
– valores de referência**

<b>Serviços em baixa (%)</b>	
Qualidade do serviço boa	
Área predominantemente urbana (APU)	[90; 100]
Área medianamente urbana (AMU)	[85; 100]
Área predominantemente rural (APR)	[70; 100]
Qualidade do serviço mediana	
Área predominantemente urbana (APU)	[80; 90]
Área medianamente urbana (AMU)	[75; 85]
Área predominantemente rural (APR)	[65; 70]
Qualidade do serviço insatisfatória	
Área predominantemente urbana (APU)	[0; 80]
Área medianamente urbana (AMU)	[0; 75]
Área predominantemente rural (APR)	[0; 65]

Fonte: ERSAR, 2023

**Acessibilidade física ao tratamento**

O indicador “Acessibilidade física ao tratamento” pretende avaliar a cobertura das redes públicas de drenagem de águas residuais ligadas a instalações de tratamento, evitando a descarga de águas residuais recolhidas e não tratadas para o meio recetor. É definido como a percentagem do número de alojamentos localizados na área de intervenção da EG para os quais as redes públicas de drenagem se encontram disponíveis e ligadas a instalações de tratamento (conceito a aplicar a EG de sistemas em alta e em baixa).

**Acessibilidade física ao tratamento – valores de referência**

<b>Serviços em alta e em baixa (%)</b>	
Qualidade do serviço boa	100
Qualidade do serviço mediana	[95; 100[
Qualidade do serviço insatisfatória	[0; 95[

Fonte: ERSAR, 2023

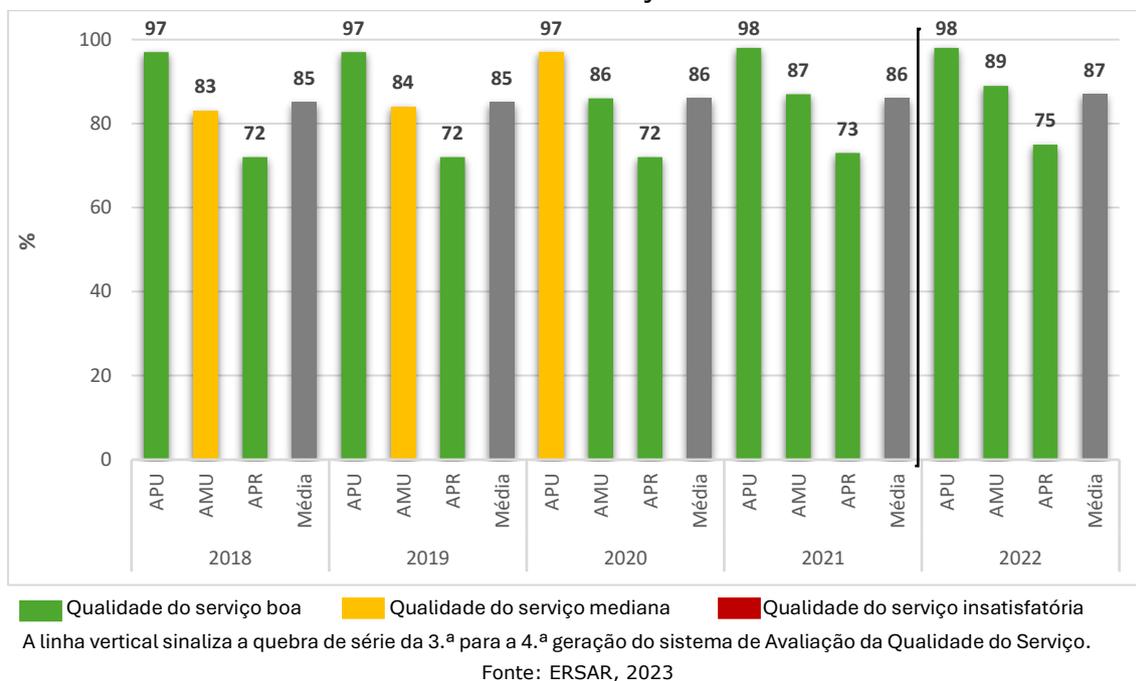
**OBJETIVOS E METAS**

- Aumentar acessibilidade física do serviço através de redes fixas e meios móveis;
- Aumentar a acessibilidade física ao tratamento de águas residuais urbanas.



**Acessibilidade física do serviço através de redes fixas e meios móveis**

**Evolução da avaliação da acessibilidade física do serviço através de redes fixas e meios móveis – serviço em baixa**



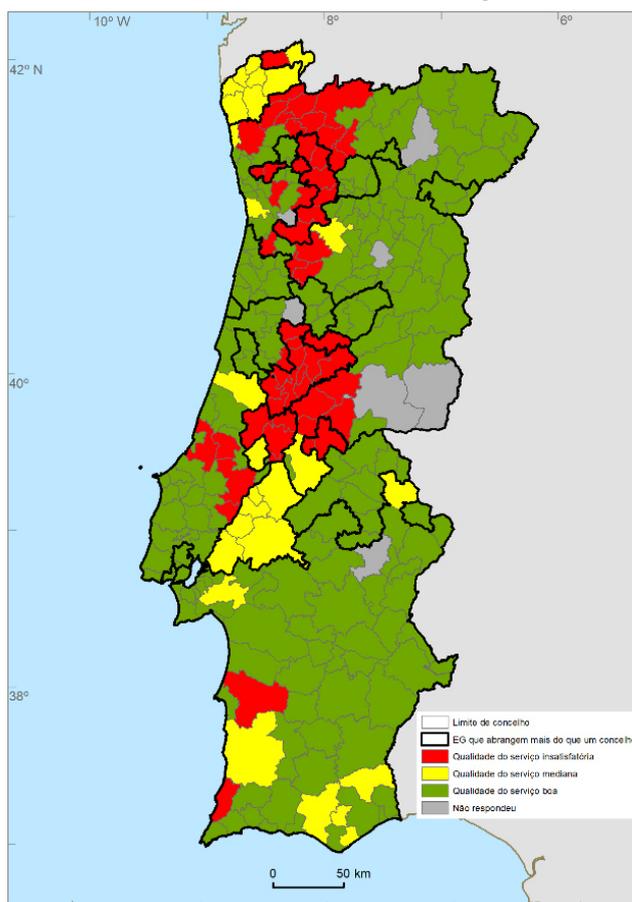
Em 2022 verificou-se que a acessibilidade física do serviço de recolha e drenagem de águas residuais através de redes fixas e móveis foi boa para todas as tipologias.

A variação que se verificou em 2022 face ao ano anterior decorre do facto do indicador na 4.ª geração passar a contabilizar também os alojamentos servidos por soluções individuais de saneamento de águas residuais em locais sem rede fixa disponível, alteração esta que se observa nas áreas mediantemente urbana e predominantemente rural.

<sup>17</sup> Com a entrada em vigor da 4.ª geração do sistema de avaliação, ocorreu uma quebra de série, passando o indicador a incluir também os alojamentos com serviço através de meios móveis (fossas sépticas), pelo que a evolução do indicador não se encontra consolidada.



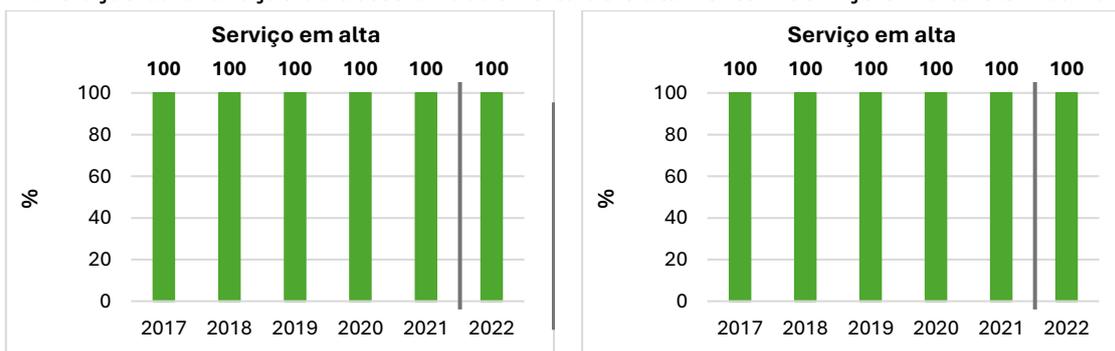
## Distribuição geográfica da avaliação da acessibilidade física do serviço através de redes fixas e meios móveis – serviço em baixa



Fonte: ERSAR, 2023

## Acessibilidade física ao tratamento

### Evolução da avaliação da acessibilidade física ao tratamento – serviço em alta e em baixa



A linha vertical sinaliza a quebra de série da 3.ª para a 4.ª geração do sistema de Avaliação da Qualidade do Serviço.

Fonte: ERSAR, 2023

O indicador "Acessibilidade física ao tratamento de águas residuais" no serviço em alta apresenta uma avaliação boa, correspondendo ao valor máximo de 100% no período em análise.



No serviço em baixa, o valor médio do indicador apresentou uma estabilidade até 2019, tendo atingido o valor máximo de 100% em 2020. Porém em 2021, verificou-se uma diminuição do valor médio do indicador de 1 ponto percentual, que pode ser justificada pela variação do número de respostas das entidades gestoras, tendo em 2022 retomado o valor máximo.

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

### **MAIS INFORMAÇÃO**

Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos – [www.ersar.pt](http://www.ersar.pt)  
[RASARP 2023 – Relatório Anual dos Serviços de Águas e Resíduos em Portugal 2023](#)



## ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

- **Em 2022**, a percentagem de **água segura na torneira do consumidor** (água controlada e de boa qualidade) atingiu os **98,88%**, em Portugal continental.
- O objetivo de 99% de água segura a nível nacional definido no PensaAR 2020 para o ano de 2020, foi alcançado em 2015 e mantém-se cumprido desde essa altura.
- Em 2022, 71% da água que os portugueses beberam teve origem superficial e 29% teve origem subterrânea.
- Regista-se uma tendência de manutenção do patamar de excelência no **indicador “água segura”** para a generalidade dos concelhos de Portugal continental, com **52 concelhos a registarem 100% de água segura** e apenas **três** concelhos a registar um nível de desempenho inferior a 95% de água segura: Crato, Sever do Vouga e Arronches.

### CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



### DESCRIÇÃO

A ficha temática “Água para consumo humano” avalia a qualidade da água na torneira do consumidor e identifica a origem da água utilizada.

Este indicador é considerado essencial para a avaliação do nível de desenvolvimento de um país e do bem-estar da sua população.

De modo a garantir a verificação da conformidade da qualidade da água, as entidades gestoras dos sistemas de abastecimento público procedem à recolha periódica de amostras de água nas torneiras dos consumidores para análise do cumprimento de diversos parâmetros químicos, físicos, radiológicos e microbiológicos, de acordo com o programa de controlo da qualidade da água aprovado e fiscalizado pela Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (ERSAR). Tanto o número de análises como os valores de referência dos diversos parâmetros (valores paramétricos) são definidos pela legislação aplicável, o [Decreto-Lei n.º 69/2023, de 21 de agosto](#).

### OBJETIVOS E METAS

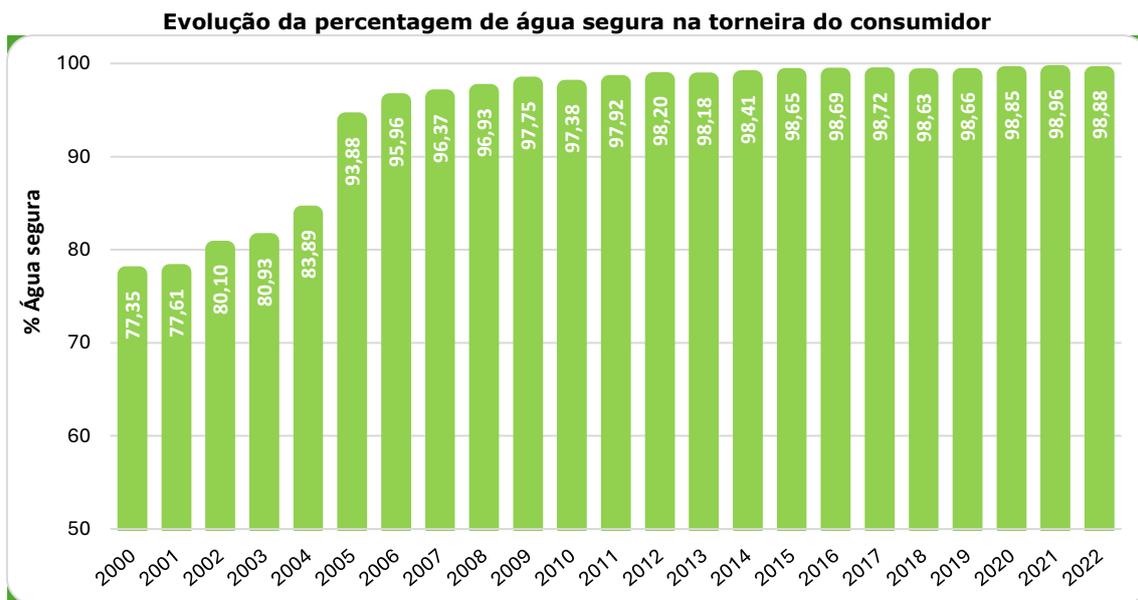
- A estratégia para o setor de abastecimento de água e saneamento de águas residuais para Portugal continental, definida no Plano Estratégico para o Abastecimento de Água e Gestão de Águas Residuais e Pluviais 2030 (PensaARP



2030), aprovado pela [Resolução do Conselho de Ministros n.º 23/2024, de 5 de fevereiro](#)<sup>18</sup>, mantém como meta para 2030 o valor de 99% de água segura.

### ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

O valor do indicador “Água segura na torneira do consumidor” (água controlada e de boa qualidade) reflete o cumprimento dos requisitos da qualidade da água (valores paramétricos), bem como a realização do número mínimo de análises regulamentares.



Desde 2015 que se atingiu e manteve a meta estabelecida no PENSAAR 2020, mantida no PENSAARP2030, de 99% de água segura na torneira do consumidor, situando-se, este indicador no valor de 98,88% em 2022. Nos últimos cinco anos continua a verificar-se uma tendência de estabilização no patamar dos 99%, com uma ligeira variação, que é globalmente positiva (0,25%), apesar de se ter intensificado a frequência do controlo dos parâmetros relevantes de cada sistema preconizada no regime legal.

A percentagem de análises realizadas na torneira do consumidor em 2022 foi de 99,90% (99,97% em 2021), sendo de 100% em 263 concelhos (menos oito do que em 2021), o que corresponde a uma cobertura de 95% dos concelhos de Portugal continental. Este valor traduz um controlo exigente, muito próximo do cumprimento integral deste requisito legal (100%), resultante da implementação dos Programas de Controlo e Qualidade da Água aprovados pela ERSAR.

<sup>18</sup> A versão integral do PENSAARP 2030, composta pelo volume 1: Plano Estratégico e volume 2: Plano de Ação, é disponibilizada no seguinte endereço eletrónico: <https://apambiente.pt/agua/PENSAARP2030>.



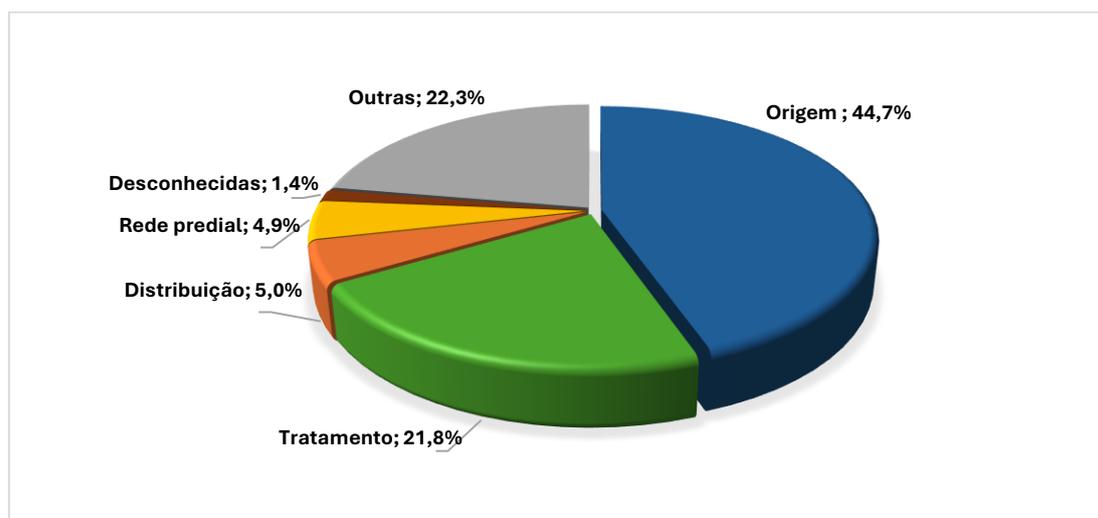
O cumprimento dos valores paramétricos na água da torneira do consumidor foi de 98,98% em 2022 (98,99% em 2021). Estes valores têm-se mantido sempre acima dos 98,5% ao longo dos últimos anos.

Tal como em anos anteriores, verifica-se que os parâmetros bactérias coliformes, pH, alumínio, ferro e manganês são responsáveis por cerca de 83% dos incumprimentos registados no grupo dos parâmetros indicadores e por 71% de todos os incumprimentos.

Relativamente aos incumprimentos nos parâmetros microbiológicos, considera-se fundamental que a eficácia da desinfeção não seja descurada, uma vez que as percentagens de cumprimento do valor paramétrico das bactérias coliformes ainda não atingiram o valor de 99%.

O pH continua a ser um dos parâmetros com a percentagem de cumprimento do respetivo valor paramétrico mais baixa, embora, quando se compara com o desempenho de 2018, a evolução é positiva e quantificada em cerca de 4,5%, tendo atingido, em 2022, 91% de cumprimento do valor paramétrico.

#### Causas associadas aos incumprimentos ocorridos na torneira do consumidor, em 2022



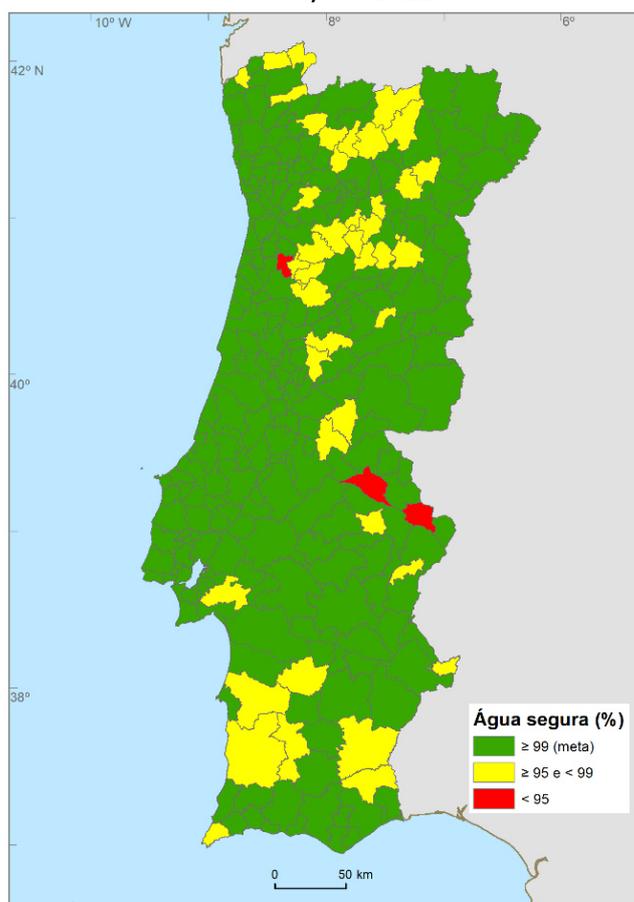
Fonte: ERSAR, 2023

No que diz respeito às causas associadas aos incumprimentos ocorridos na torneira do consumidor em 2022, 44,7% destas estão associadas a problemas de qualidade da água bruta (isto é, na origem), 21,8% a falhas no tratamento da água, 5,0% a problemas na distribuição, 4,9% a contaminação da água pela rede predial, e 22,3% a outras causas<sup>19</sup>. Em 1,4% dos incumprimentos a causa é desconhecida, não obstante a regularização da qualidade da água nestes casos.

<sup>19</sup> Aplica-se quando a EG não consegue atribuir uma causa específica ao incumprimento (inconclusiva) ou quando a causa do incumprimento não corresponde a nenhuma da lista de causas disponíveis.



### Distribuição geográfica da percentagem de água segura por concelho, em função da meta de 99%, em 2022



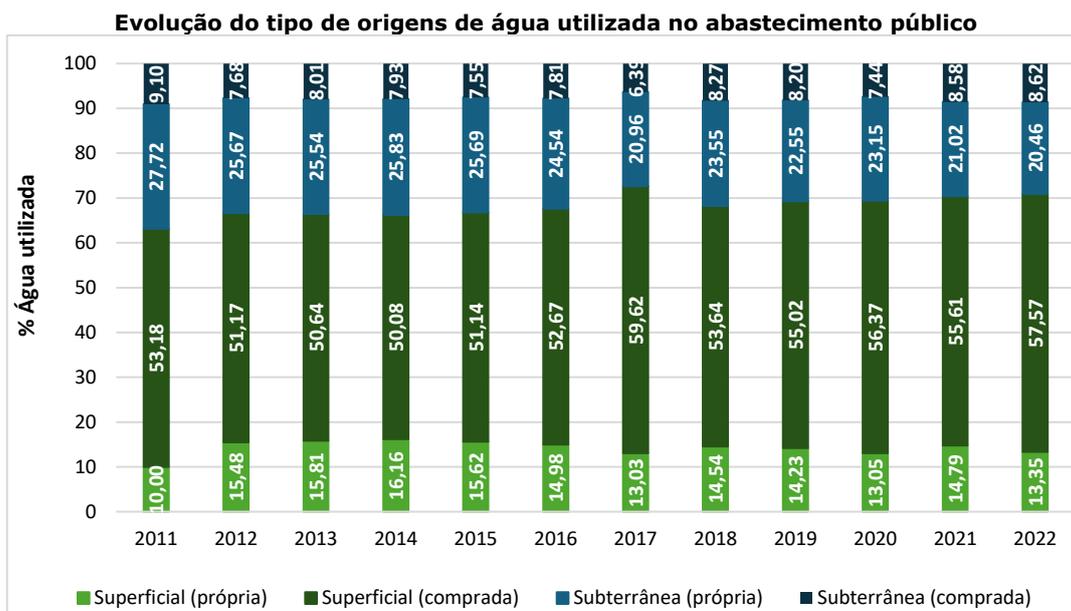
Fonte: ERSAR, 2023

Em 2022, manteve-se a tendência de manutenção do indicador “água segura” para a generalidade dos concelhos de Portugal continental num nível de excelência, ou seja, 99%, com 52 concelhos a registarem 100% de água segura (45 concelhos em 2021) e apenas três concelhos a registarem um nível de desempenho inferior a 95% de água segura: o Crato (89,13%), Sever do Vouga (85,32%) e Arronches (84,20%).

Estes não atingiram o nível de água segura de 95% devido, principalmente, à existência de análises em falta face ao mínimo regulamentar, revelando falhas no acompanhamento da implementação do respetivo Plano de Controlo da Qualidade da Água (PCQA).

Subsiste, ainda, alguma fragilidade na qualidade da água dos fontanários que constituem origem única, isto é, nas zonas de abastecimento sem rede pública ao domicílio, sendo, nestes casos, o indicador para a água segura de 94,66% (96,05% em 2021). Nas 188 zonas de abastecimento de fontanários origem única (5% do total das zonas de abastecimento de Portugal continental) ocorrem 12% do total dos incumprimentos do país (504 em 4 161), dos quais 54% são de origem microbiológica e 33% são devidos ao pH baixo da água.





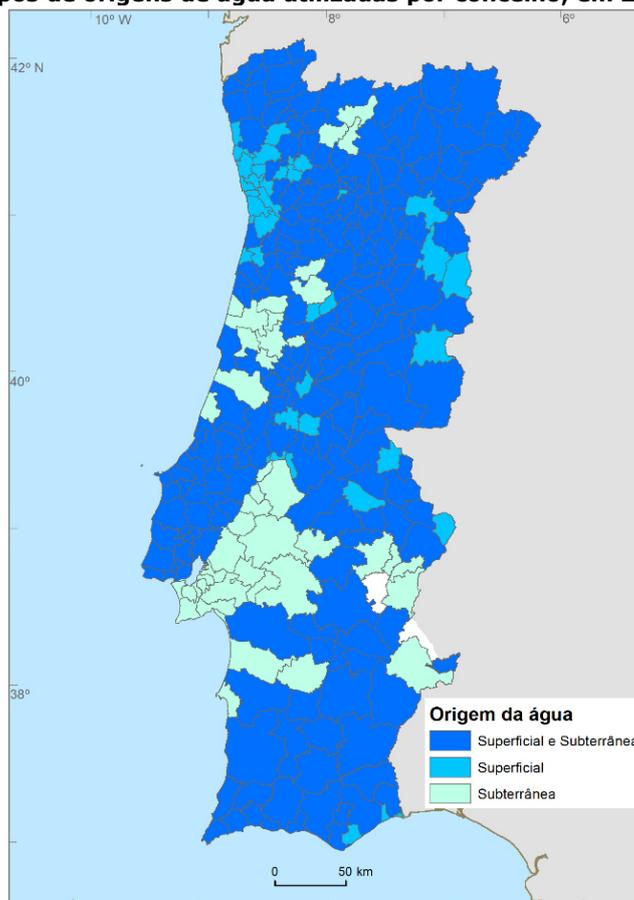
Fonte: ERSAR, 2023

A água destinada ao consumo humano tem origem essencialmente em fontes de água superficial, mantendo-se o panorama de um pouco mais de dois terços da água que os portugueses bebem ser de origem superficial. De facto, em 2022, a percentagem total de água subterrânea utilizada foi de 29,08% (29,60% em 2021) e a de água superficial de 70,92% (70,40% em 2021).

No que diz respeito à água de origens próprias ou comprada a terceiras entidades, em 2022 manteve-se uma proporção semelhante à registada nos anos anteriores, verificando-se um ligeiro aumento do volume de água comprada, correspondente a 66,2% do volume de água utilizado (64,2% em 2021) e 33,8% a água própria (35,8% em 2021).



### Tipos de origens de água utilizadas por concelho, em 2022



Fonte: ERSAR, 2023

Em Portugal continental, a maioria dos concelhos utiliza, nos sistemas de abastecimento público da sua área geográfica, uma combinação de águas de origem superficial e subterrânea em proporções variáveis. No entanto, alguns dos concelhos utilizam em exclusivo águas de origem subterrânea ou de origem superficial.

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

#### MAIS INFORMAÇÃO

[Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos](#)  
[Relatório Anual dos Serviços de Águas e Resíduos em Portugal](#)



## EFICIÊNCIA HÍDRICA – SETOR URBANO

- **Em 2022**, a avaliação do indicador **água não faturada** no serviço em **baixa** foi **mediana**.
- No mesmo ano, a avaliação do indicador **perdas reais de água**: i) para o serviço em **baixa com densidade de ramais igual ou superior a 20 por quilómetro de rede** foi **mediana**, tendo o valor médio mais baixo nos últimos cinco anos; e ii) para o **serviço em baixa com densidade de ramais inferior a 20 por quilómetro de rede** manteve-se **boa**, como nos últimos cinco anos.

### CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



### DESCRIÇÃO

A ficha “Eficiência hídrica – setor urbano” avalia a água não faturada e as perdas reais de água que ocorrem neste setor.

A 4.<sup>a</sup> geração do sistema de Avaliação da Qualidade do Serviço da Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (ERSAR) procurou acompanhar a evolução dos desafios colocados ao setor, com relevo para a eficiência hídrica e energética, valorização e circularidade, que sinalizam a urgência de uma gestão responsável, eficiente e eficaz dos recursos ambientais nacionais.

Esta ficha inclui dois indicadores de avaliação: “Água não faturada” e “Perdas reais de água”.

### Água não faturada

O indicador “água não faturada” pretende avaliar o nível de sustentabilidade da gestão do serviço em termos económico-financeiros, no que respeita às perdas económicas correspondentes à água que, apesar de ser captada, tratada, transportada, armazenada e distribuída, não chega a ser faturada aos utilizadores. Inclui as perdas reais (fugas e extravasamentos de água), as perdas aparentes (imprecisões nas medições da água, furto ou uso ilícito de água) e, ainda, as perdas correspondentes a consumos autorizados, mas não faturados (água para lavagem de ruas, rega de espaços verdes municipais, alimentação de fontes e fontanários, lavagens de condutas e coletores de esgotos e, ainda, combate a incêndios). É definido como a percentagem de água entrada no sistema que não é faturada.



### Água não faturada – valores de referência

Serviços em baixa (%)	
Qualidade do serviço boa	[0,0; 20,0]
Qualidade do serviço mediana	]20,0; 30,0]
Qualidade do serviço insatisfatória	]30,0; 100]

Fonte: ERSAR, 2023

### Perdas reais de água

O indicador “Perdas reais de água” visa avaliar a sustentabilidade ambiental do serviço em termos da eficiência na utilização de recursos ambientais no que respeita às perdas reais de água (fugas e extravasamentos), enquanto bem escasso que exige uma gestão racional. É definido como o volume de perdas reais por unidade do comprimento de conduta ou como o volume de perdas reais por ramal, dependendo da densidade de ramais.

### Perdas reais – valores de referência

Serviços em baixa – densidade de ramais igual ou superior a 20/km de rede [l/(ramal.dia)]	
Qualidade do serviço boa	[0,0; 100]
Qualidade do serviço mediana	]100; 150]
Qualidade do serviço insatisfatória	]150; +∞[
Serviços em baixa – densidade de ramais inferior a 20/km de rede [m³/(ramal.dia)]	
Qualidade do serviço boa	[0,0; 3,0]
Qualidade do serviço mediana	]3,0; 5,0]
Qualidade do serviço insatisfatória	]5,0; +∞[

Fonte: ERSAR, 2023

### OBJETIVOS E METAS

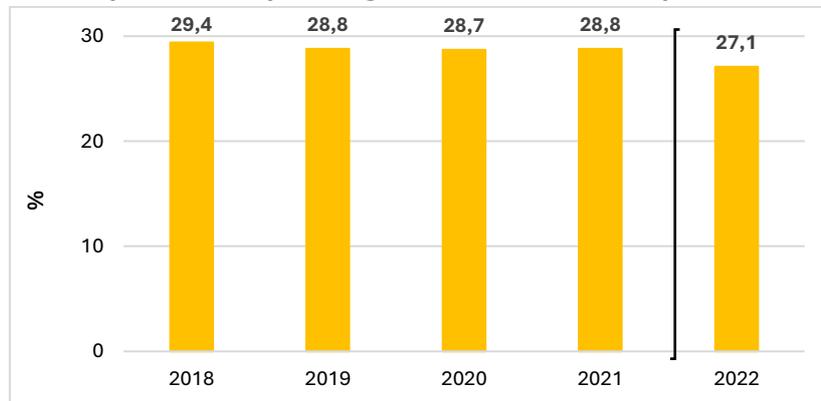
- Diminuir a água não faturada, melhorando a sustentabilidade da gestão do serviço em termos económico-financeiros;
- Diminuir as perdas reais de água no setor urbano, melhorando a sustentabilidade ambiental do serviço em termos da eficiência na utilização de recursos ambientais.



## ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

### Água não faturada

Evolução da avaliação da água não faturada – serviço em baixa

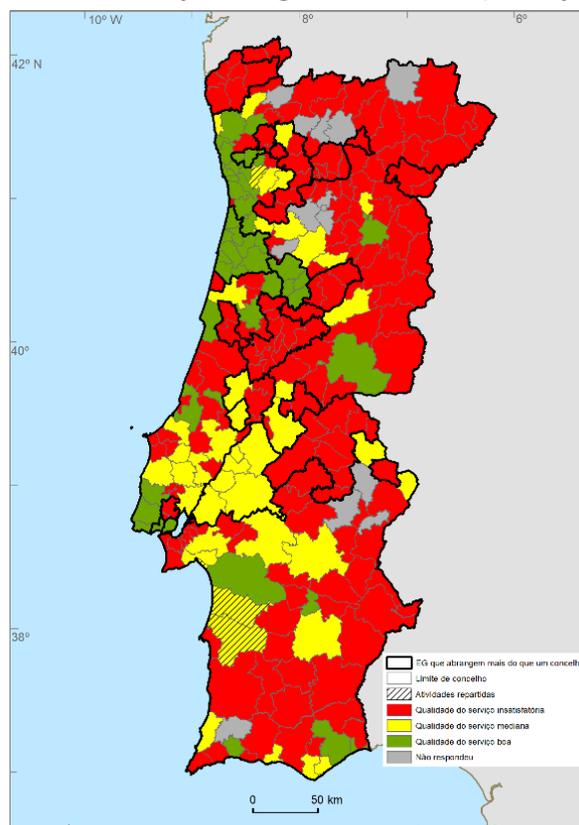


■ Qualidade do serviço boa    ■ Qualidade do serviço mediana    ■ Qualidade do serviço insatisfatória  
A linha vertical sinaliza a quebra de série da 3.ª para a 4.ª geração do sistema de Avaliação da Qualidade do Serviço.

Fonte: ERSAR, 2023

Em 2022 verificou-se que as EG em baixa ainda apresentaram avaliação mediana no indicador água não faturada, indiciando potencial de melhoria com a alteração de procedimentos de faturação e redução de perdas de água.

### Distribuição geográfica da avaliação da água não faturada, serviço em baixa, em 2022

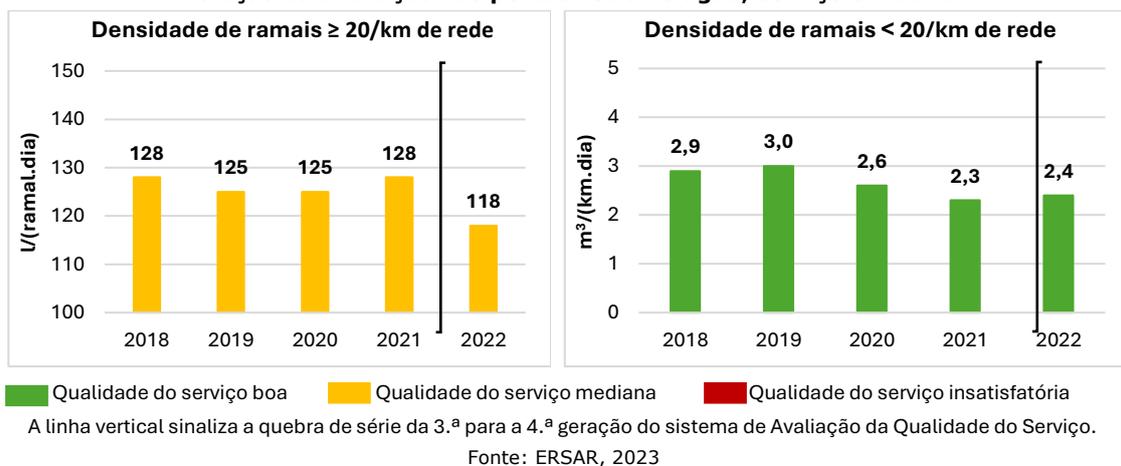


Fonte: ERSAR, 2023



## Perdas reais de água

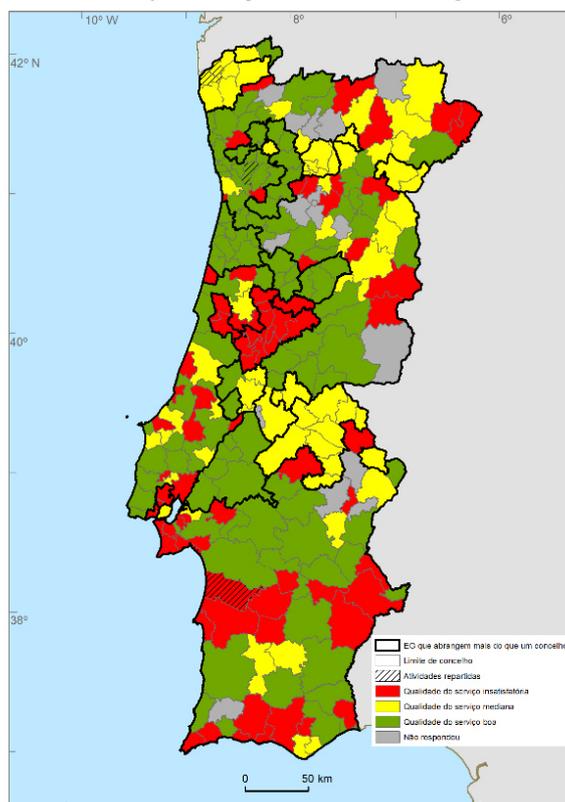
### Evolução da avaliação das perdas reais de água, serviço em baixa



Em Portugal continental, para os sistemas em baixa com densidade de ramais igual ou superior a 20 por quilómetro de rede, a avaliação tem sido igualmente mediana, tendo o indicador atingido, em 2022, o valor médio mais baixo nos últimos cinco anos. Tal evidencia um potencial de melhoria do setor com a implementação de metodologias de redução das perdas de água.

Por outro lado, os sistemas em baixa com densidade de ramais inferior a 20 por quilómetro de rede têm apresentado uma avaliação boa das perdas reais de água nos últimos cinco anos. Em 2022, apesar de um ligeiro aumento no valor das perdas reais, a avaliação da qualidade do serviço manteve-se boa.

### Distribuição geográfica da avaliação das perdas reais de água, serviço em baixa, em 2022



Fonte: ERSAR, 2023



Concluindo, as perdas reais em Portugal continental nos sistemas de abastecimento público de água em baixa, correspondem a cerca de 21% da água entrada nestes sistemas.

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

### **MAIS INFORMAÇÃO**

Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos – [www.ersar.pt](http://www.ersar.pt)  
[RASARP 2023 – Relatório Anual dos Serviços de Águas e Resíduos em Portugal 2023](#)



## ÁGUAS BALNEARES

- Em 2023, foram identificadas, e devidamente monitorizadas, **667 águas balneares**, das quais 509 (76,3%) são águas costeiras e de transição e 158 (23,7%) são águas balneares interiores.
- Das 667 águas balneares monitorizadas, **574** (86,1%) apresentaram **qualidade “excelente”**, 57 (8,5%) qualidade “boa”, 11 (1,6%) qualidade “aceitável” e 3 (0,4%) qualidade “má”. Registaram-se 22 águas balneares “sem classificação” (3,3%) que, apesar de terem sido monitorizadas, não reuniram dados suficientes para a sua avaliação qualitativa.
- Das 667 águas balneares identificadas em 2023, **242** estão associadas a **zonas balneares** classificadas como **acessíveis** [217 no continente, 18 na Região Autónoma dos Açores (Grupo Oriental e Central) e 7 na Região Autónoma da Madeira]. Das zonas balneares acessíveis, 183 são costeiras e 59 são interiores.
- O número de **zonas balneares galardoadas com Bandeira Azul**, em 2023, foi de **394**, sendo 347 em praias costeiras ou de transição e 47 em praias interiores.

## CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



## DESCRIÇÃO

A ficha temática “Águas balneares” afere a qualidade das águas balneares, contabiliza o número de praias com o galardão do Programa “Praia Acessível – Praia para Todos!” e as praias que em Portugal foram distinguidas com o galardão “Bandeira Azul”.

São balneares as águas superficiais, quer sejam interiores, costeiras ou de transição, em que se preveja que um grande número de pessoas se banhe e onde a prática banhar não tenha sido interdita ou desaconselhada de modo permanente. A qualidade das águas balneares é um tema determinante em termos de saúde pública, de grande relevância por ser considerado um bom indicador da qualidade ambiental e com potencial de desenvolvimento turístico.

A avaliação da qualidade das águas balneares rege-se pelos critérios da [Diretiva 2006/7/CE](#) do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de fevereiro de 2006, transposta para a ordem jurídica interna pelo [Decreto-Lei n.º 135/2009](#), de 3 de junho, na sua redação atual, que estabelece o regime jurídico de identificação, gestão, monitorização e classificação da qualidade das águas balneares e de prestação de informação ao público sobre as mesmas.

A qualidade é avaliada com base nos resultados de um programa de monitorização dos parâmetros enterococos intestinais e *Escherichia coli*. Conforme os resultados



dessas análises bacteriológicas, a água balnear é classificada como “excelente”, “boa”, “aceitável” ou “má”.

Nos casos gerais, para que ocorra a classificação da qualidade, é necessário um número mínimo de 16 amostras para o conjunto de quatro épocas balneares (mínimo de quatro amostras por época balnear). Ou seja, na época balnear 2023, e para os casos gerais, a classificação das águas balneares tem por base, pelo menos, 16 amostras relativas aos anos de 2020, 2021, 2022 e 2023.

No caso das águas balneares novas ou que estiveram sujeitas a alterações para melhoria da qualidade, pode proceder-se à classificação assim que se obtiverem as 16 amostras após essas alterações, o que poderá ocorrer logo na primeira época balnear ou até à quarta época balnear subsequente. Neste contexto, enquanto não forem obtidas as 16 amostras, as águas balneares novas ou que tiveram medidas de melhoria de qualidade da água são consideradas “sem classificação”, apesar de serem monitorizadas durante a época balnear. Também são consideradas “sem classificação” as águas balneares que, por razões de gestão, no âmbito da Diretiva suprarreferida, não foram identificadas como águas balneares na Portaria que procede, anualmente, à identificação das águas balneares costeiras e de transição e das águas balneares interiores, fixando as respetivas épocas balneares, e à qualificação como praia de banhos, onde é assegurada a presença de nadadores-salvadores.

O [Programa “Praia Acessível – Praia para Todos!”](#), que se desenvolve desde 2005 através de uma parceria entre o Instituto Nacional para a Reabilitação (INR), a Agência Portuguesa do Ambiente (APA) e o Turismo de Portugal (TdP), tem por objetivo tornar acessíveis e cada vez mais inclusivas, o maior número possível de praias portuguesas, visando garantir equidade, segurança, conforto, dignidade e autonomia a todos os que visitem estes importantes espaços públicos de lazer, incluindo as pessoas com mobilidade reduzida.

Paralelamente, o programa [Bandeira Azul](#), promovido em Portugal pela Associação Bandeira Azul de Ambiente e Educação (ABAAE), é um galardão ambiental atribuído anualmente, e tem como objetivo educar para o desenvolvimento sustentável em praias costeiras, fluviais e lacustres, portos de recreio e marinas, e em embarcações de recreio e ecoturísticas, que cumpram um conjunto de critérios relacionados com Informação e Educação Ambiental, Qualidade da Água Balnear, Gestão Ambiental, Segurança e Serviços, Responsabilidade Social e Envolvimento Comunitário.

## OBJETIVOS E METAS

- Manter o número de águas balneares de transição e costeiras classificadas como “excelente” ou “boa”;
- Aumentar o número de águas balneares interiores para as classificações de “excelente” ou “boa”.

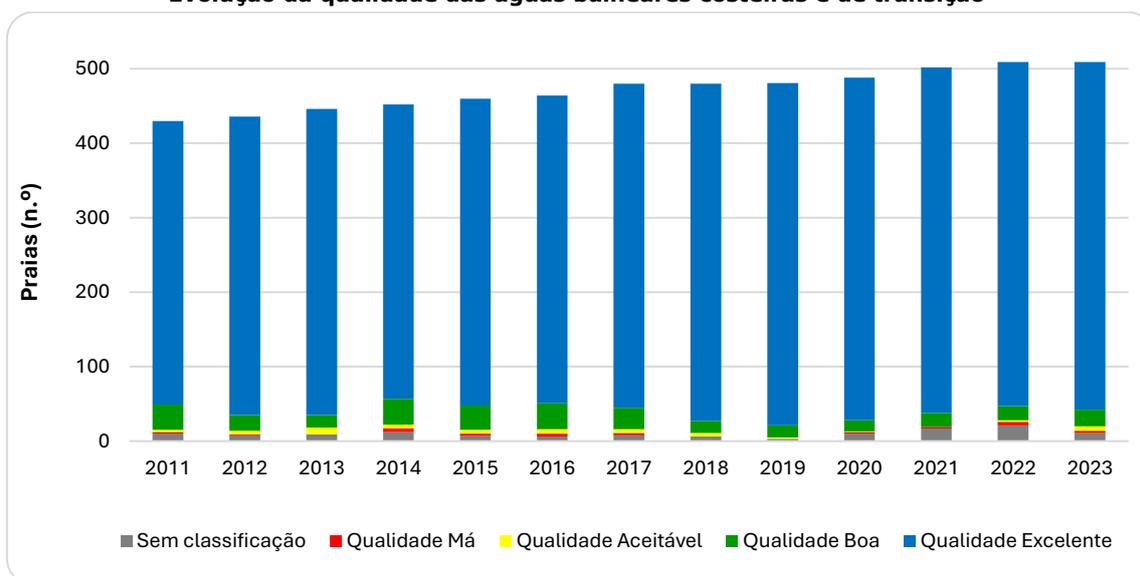


## ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

O número de águas balneares geridas de acordo com a legislação nacional que transpõe a Diretiva europeia e, por isso, sujeitas a controlo da qualidade da água para a prática balnear, evoluiu positivamente na última década, passando de 514 em 2011 para 667 em 2023. Destas últimas, 509 (76,3%) são águas balneares costeiras ou de transição e 158 (23,7%) são águas balneares interiores.

Das 667 águas balneares monitorizadas em 2023, 574 (86,1%) apresentaram qualidade "excelente", 57 (8,5%) apresentaram qualidade "boa", 11 (1,6%) qualidade "aceitável" e três (0,4%) evidenciaram qualidade "má". Salienta-se, ainda, a existência de 22 águas balneares (3,3%) que foram consideradas "sem classificação", em virtude de, até ao final da época balnear de 2023, tendo sido monitorizadas, ainda não possuírem uma quantidade de dados suficiente para que seja possível proceder à sua avaliação qualitativa ou porque, por razões de gestão, não foram identificadas como águas balneares na Portaria anual.

**Evolução da qualidade das águas balneares costeiras e de transição**

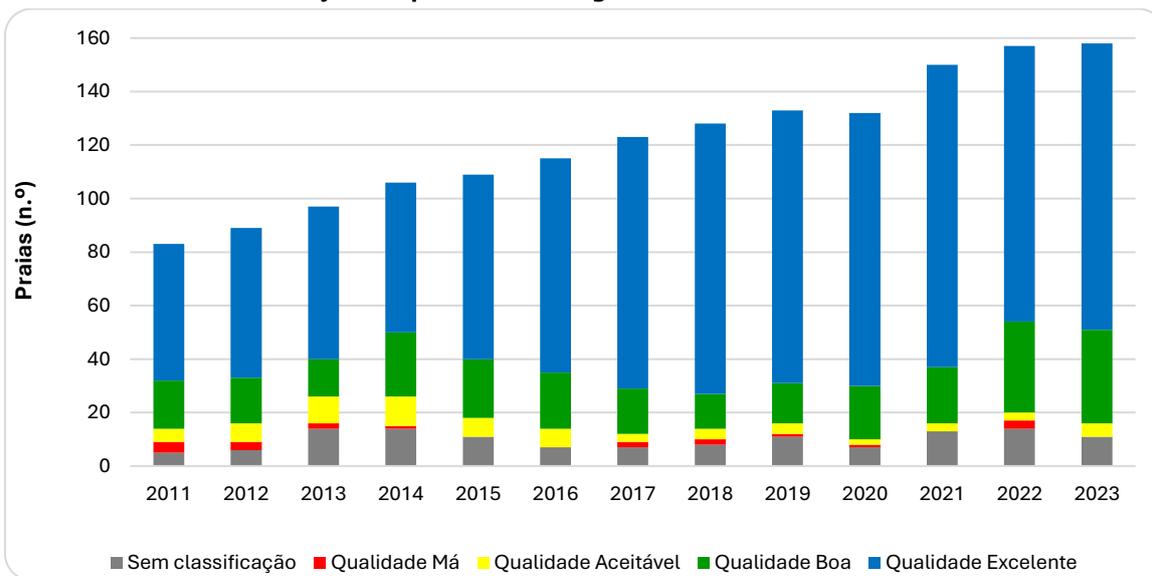


Fonte: APA, 2024

Analisando especificamente as águas balneares costeiras ou de transição, constata-se que, em 2023, o número de águas com classificação "excelente" é elevado, 467 (91,7%), sendo que 22 (4,3%) obtiveram a classificação de "boa", seis (1,2%) obtiveram classificação "aceitável" e três tiveram a classificação "má" (0,6%). As restantes 11 (2,2%) águas balneares costeiras e de transição foram consideradas "sem classificação".



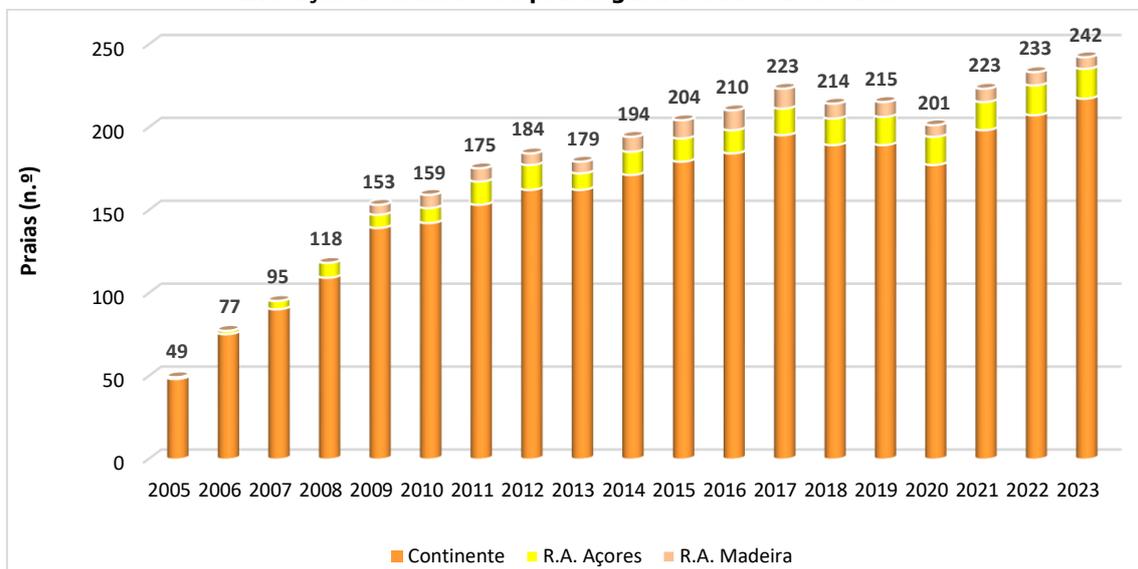
### Evolução da qualidade das águas balneares interiores



Fonte: APA, 2024

Relativamente às águas balneares interiores, em 2023 observou-se que 107 (67,7%) obtiveram classificação “excelente”, 35 (22,2%) classificação “boa” e cinco (3,2%) classificação “aceitável”. Nesse mesmo ano, não houve águas balneares interiores com classificação “má” e 11 (7,0%) foram consideradas “sem classificação”.

### Evolução do número de praias galardoadas “acessíveis”



Fonte: APA, INR e TdP, 2024

Das 667 águas balneares que foram identificadas em 2023, 242 estão associadas a zonas balneares classificadas como acessíveis. Destas:

- 217 localizam-se no continente, 18 na Região Autónoma dos Açores (Grupo Oriental e Central) e 7 na Região Autónoma da Madeira;



- Cerca de 200 têm equipamentos anfíbios para apoio ao banho;
- 183 são costeiras e 59 são interiores.

Relativamente ao número de zonas balneares com Bandeira Azul, em 2023 foram galardoadas 394 praias, distribuídas da seguinte forma: 85 no Algarve; 87 no Norte; 76 na região do Tejo; 47 no Centro; 44 nos Açores; 39 no Alentejo e 16 na Madeira.

Este galardão, que verifica vários critérios, como sejam a qualidade da água - que tem que obter a classificação de "excelente", a informação e educação ambiental, a gestão ambiental, e a segurança e serviços, entre outros, foi também atribuído, pelo júri internacional, a 17 marinas e portos de recreio, e a 21 embarcações ecoturísticas.

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental, Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

### MAIS INFORMAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente – [Água](#)

Agência Portuguesa do Ambiente – [Praias acessíveis](#)

Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos – [Águas Balneares](#)

[Associação Bandeira Azul de Ambiente e Educação](#)





## SOLO E BIODIVERSIDADE

Sistema Nacional de Áreas Classificadas

Balanço de nutrientes (azoto e fósforo)

Produtos fitofarmacêuticos

Área agrícola em produção biológica

Produção em aquicultura

Visitação nas áreas protegidas



Foto de Fernando F. Pereira



## SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS CLASSIFICADAS

- O **Sistema Nacional de Áreas Classificadas** (SNAC) é constituído pelas áreas protegidas integradas na Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP), pelas áreas classificadas que integram a Rede Natura 2000, e pelas demais áreas classificadas ao abrigo de compromissos internacionais assumidos pelo Estado Português.
- Em Portugal continental fazem parte integrante da RNAP **52 Áreas Protegidas** (32 áreas de âmbito nacional, 16 de âmbito regional/local e 4 Áreas Protegidas Privadas) com uma área total de **799 874,9 hectares**, correspondendo a uma **área marinha** de cerca de **53 681,5 hectares** e uma **área terrestre** de 746 193.4 hectares (que representa cerca de **8,4%** da área do continente).
- A **Rede Natura 2000** é composta por **108 áreas** designadas no âmbito da **Diretiva Habitats** (63 no Continente e 45 nas Regiões Autónomas) e **62 Zonas de Proteção Especial** (ZPE) designadas no âmbito da **Diretiva Aves** (42 no Continente e 20 nas Regiões Autónomas), abrangendo **21,8% da área total terrestre continental**, acrescidos de **10,7% de área marinha** (contabilizando, para este efeito, as águas interiores marítimas acrescidas do mar territorial até às 12 milhas e da Zona Económica Exclusiva até às 200 milhas).

## CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



## DESCRIÇÃO

A ficha temática “Sistema Nacional de Áreas Classificadas” (SNAC) avalia o número de áreas classificadas abrangidas pelo SNAC, que se encontra estruturado no Regime Jurídico da Conservação da Natureza e da Biodiversidade (RJCNB) – [Decreto-Lei n.º 142/2000, de 24 de julho, na sua atual redação](#), sendo constituído pelas áreas protegidas integradas na Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP), pelas áreas classificadas que integram a Rede Natura 2000, e pelas demais áreas classificadas ao abrigo de compromissos internacionais assumidos pelo Estado Português.

São classificadas como áreas protegidas as áreas terrestres e aquáticas interiores e as áreas marinhas em que a biodiversidade ou outras ocorrências naturais apresentem, pela sua raridade, valor científico, ecológico, social ou cénico, uma relevância especial que exija medidas específicas de conservação e gestão, em ordem a promover a gestão racional dos recursos naturais e a valorização do património natural e cultural, regulamentando as intervenções artificiais suscetíveis de as degradar.



Ao nível da RNAP, o RJCNB dispõe sobre as tipologias das Áreas Protegidas (AP), os regimes de proteção e os objetivos e procedimentos conducentes à sua classificação, prevendo a possibilidade da existência de parques nacionais nas Regiões Autónomas. As AP podem ter âmbito nacional, regional ou local e, ainda, estatuto privado, classificando-se nas seguintes tipologias: i) Parque Nacional, ii) Parque Natural, iii) Reserva Natural, iv) Paisagem Protegida, e v) Monumento Natural.

A Rede Natura 2000 compreende as áreas classificadas como Zonas Especiais de Conservação (ZEC) ao abrigo da [Diretiva Habitats](#) e as áreas classificadas como Zonas de Proteção Especial (ZPE) ao abrigo da [Diretiva Aves](#). Nestas áreas de importância comunitária para a conservação de determinados *habitats* naturais e espécies, que também abrangem o meio marinho, as atividades humanas deverão ser compatíveis com a preservação destes valores, visando uma gestão sustentável do ponto de vista ecológico, económico e social.

Das áreas classificadas ao abrigo de compromissos internacionais fazem ainda parte, entre outras, as Reservas da Biosfera, os Sítios Ramsar e os Geoparques.

As [Reservas da Biosfera](#) são áreas classificadas ao abrigo do [Programa "O Homem e a Biosfera" \(Man and the Biosphere Programme\) da UNESCO](#), que funcionam como laboratórios vivos de sustentabilidade, onde se ensaiam iniciativas de promoção e utilização sustentável dos recursos endógenos em cooperação entre as populações e os atores de desenvolvimento local. Esta classificação é complementar relativamente à classificação como Área Protegida ou área da Rede Natura 2000, beneficiando do trabalho que aí se desenvolve em termos de conservação da biodiversidade.

A Convenção das Zonas Húmidas com interesse internacional para as aves aquáticas, também denominada [Convenção de Ramsar](#), é um Tratado intergovernamental e representa o primeiro dos Tratados globais sobre conservação. Os Sítios classificados ao abrigo desta Convenção são reconhecidos a partir de critérios de representatividade do ecossistema, de valores faunísticos e florísticos, e da sua importância para a conservação de aves aquáticas e peixes.

Os [Geoparques](#) são áreas reconhecidas pela UNESCO, dotadas de um património geológico singular e de relevância internacional. Estes territórios seguem um plano ou uma estratégia de desenvolvimento sustentável, envolvendo ativamente as comunidades locais, com particular destaque nas áreas da educação, ciência, cultura, economia e geoturismo. Nestas áreas procura-se sensibilizar para a valorização do ambiente natural, através de uma colaboração com empresas e entidades locais, para promover e suportar a criação de novos produtos relacionados com o património geológico.

#### Conceitos

«**Áreas classificadas**» as áreas definidas e delimitadas cartograficamente do território nacional e das águas sob jurisdição nacional que, em função da sua relevância para a conservação da natureza e da biodiversidade, são objeto de regulamentação específica.



## OBJETIVOS E METAS

A [Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade 2030 \(ENCNB 2030\)](#), aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 55/2018, de 7 de maio, inclui entre as suas opções estratégicas a consolidação da Rede Fundamental de Conservação da Natureza e do SNAC, integrando neste último a RNAP, bem como a promoção e valorização das áreas protegidas assegurando a conservação do seu património natural, cultural e social, e a conservação e valorização do património natural da Rede Natura 2000.

Neste âmbito, a ENCNB 2030 fixa várias metas, nomeadamente:

- i) contribuir para a concretização da meta 17 de Aichi e do objetivo 14.5 da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, que preconizam a cobertura de 10% da superfície marinha global por áreas protegidas, através da consolidação da rede de áreas marinhas do SNAC;
- ii) criar uma rede de geossítios a integrar o SNAC e assegurar a geoconservação nos instrumentos de gestão territorial; e
- iii) elaborar planos de gestão ou instrumento equivalente para todas as áreas classificadas no âmbito da Diretiva *Habitats*.

Após a entrada em vigor da ENCNB 2030 têm vindo a ser aprovados vários documentos estratégicos com reflexo nas políticas de conservação da natureza e que emanam orientações ou constituem obrigações a cumprir pelo Estado Português:

- A [Estratégia de Biodiversidade da União Europeia \(UE\) para 2030](#), norteadada por objetivos de conservação e de restauro de espécies, *habitats* e dos ecossistemas, que se materializa no compromisso de proteger legalmente um mínimo de 30% das terras, incluindo águas interiores, e 30% dos mares na União, dos quais pelo menos um terço (representando 10% das terras e 10% dos mares da UE) deve ser estritamente protegido;
- O Quadro Estratégico para a Biodiversidade da Convenção sobre a Diversidade Biológica, designado "[Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework \(GBF\)](#)", com 22 metas a serem atingidas até 2030, entre as quais a conservação e gestão efetiva de, pelo menos, 30% das terras, áreas costeiras e oceanos do mundo e o restauro de 30% dos ecossistemas terrestres e marinhos;
- O novo [Regulamento de Restauro da Natureza](#) (Regulamento (UE) 2024/1991), mediante o qual os Estados-membros da UE terão de cumprir objetivos para restauro de, pelo menos, 20% da área terrestre e marítima até 2030 e de todos os ecossistemas em necessidade de restauro até 2050.

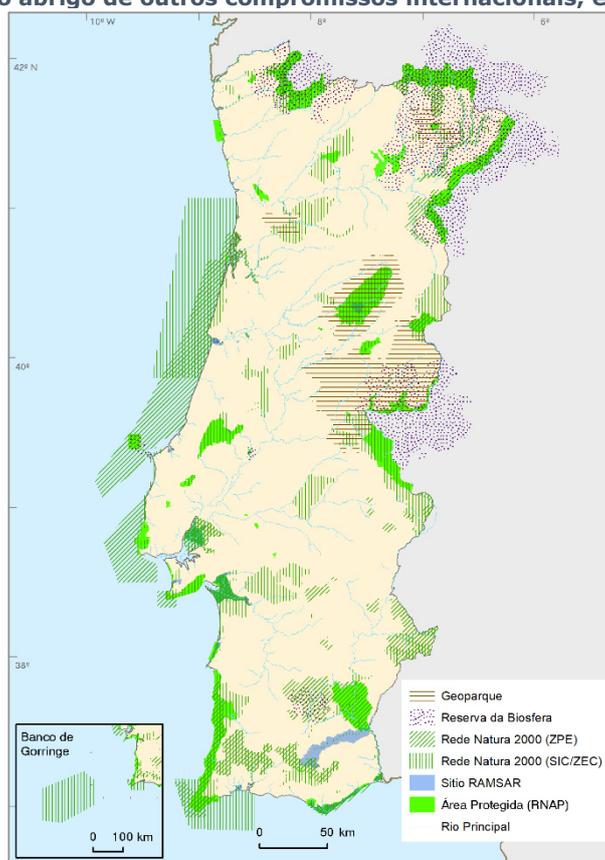
No contexto nacional, foi publicada a [Resolução do Conselho de Ministros n.º 190/2023](#), de 26 de dezembro, que reconhece que em Portugal estão reunidas as condições para cumprir a meta de proteção legal de, pelo menos, 30% da superfície terrestre continental, importando gerir eficazmente todas as áreas protegidas, definindo objetivos e medidas de conservação claros, e efetuando a monitorização dos mesmos de forma adequada.



## ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

Atualmente fazem parte integrante da RNAP, no continente, 52 AP, incluindo 32 áreas de âmbito nacional (um Parque Nacional, 13 Parques Naturais, nove Reservas Naturais, duas Paisagens Protegidas e sete Monumentos Naturais), 16 de âmbito regional/local (duas Reservas Naturais, 12 Paisagens Protegidas, um Parque Natural e um Monumento Natural) e, ainda, quatro AP Privadas. Os sete Monumentos Naturais têm objetivos de designação orientados fundamentalmente para a salvaguarda do património geológico.

### Distribuição geográfica da Rede Nacional de Áreas Protegidas, da Rede Natura 2000 e das Áreas Classificadas ao abrigo de outros compromissos internacionais, em Portugal continental



Fonte: ICNF, 2024

### Rede Nacional de Áreas Protegidas em Portugal continental

	N.º	Área terrestre (ha)	Área marinha (ha)	Área total (ha)
<b>Âmbito nacional</b>	32	689 316,2	53 681,5	742 997,7
<b>Âmbito regional</b>	8	52 221,7	0	52 221,7
<b>Âmbito local</b>	8	3 839,7	0	3 839,7
<b>Âmbito privado</b>	4	815,8	0	815,8

Fonte: ICNF, 2024



No seu conjunto a RNAP ocupa, no Continente, uma área de 799 874,9 hectares, sendo 746 193,4 hectares em área terrestre (que representa 8,4% da área do Continente), e 53 681,5 hectares em área marinha.

A área marinha integrante da RNAP diz respeito aos Parques Naturais do Litoral Norte, da Arrábida, do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina, às Reservas Naturais das Dunas de S. Jacinto, Berlengas, das Lagoas de Santo André e da Sancha, e ao Monumento Natural do Cabo Mondego.

Nos Açores a unidade de gestão de base da RNAP na Região são os Parques Naturais de Ilha, em cada uma das nove ilhas do arquipélago, e o Parque Marinho do Arquipélago dos Açores. Cada um dos Parques Naturais de Ilha abrange um conjunto específico de áreas protegidas, utilizando a classificação da União Internacional para a Conservação da Natureza, estando contempladas as seguintes categorias: Parque Nacional, Reserva Natural, Monumento Natural, Área Protegida para a Gestão de *Habitats* ou Espécies, Paisagem Protegida e Área Protegida de Gestão de Recursos.

Na Região Autónoma dos Açores estão classificadas 24 Reservas Naturais, 10 Monumentos Naturais e 16 Paisagens Protegidas, entre outras. Os Parques Naturais de Ilha e o Parque Marinho dos Açores incluem, ainda, outras áreas classificadas, ao abrigo de diretivas e convenções internacionais (Rede Natura 2000, OSPAR, Convenção Ramsar).

Na Madeira estão classificados um Parque Natural (Parque Natural da Madeira), quatro Reservas Naturais (Ilhas Selvagens, Ilhas Desertas, Sítio da Rocha do Navio e parcial do Garajau), uma Área Protegida (Cabo Girão) e a Rede de Áreas Marinhas Protegidas de Porto Santo. A Área Protegida do Cabo Girão engloba o Parque Natural Marinho do Cabo Girão, o Monumento Natural do Cabo Girão e a Paisagem Protegida do Cabo Girão. O Parque Natural da Madeira, criado em 1982, inclui zonas com diferentes estatutos de proteção, abrangendo cerca de dois terços da ilha da Madeira. Em 2018, foram criados um Parque Natural Marinho (Ponta do Pargo), um Monumento Natural (Ponta do Pargo) e uma Paisagem Protegida (Ponta do Pargo). Em 2021, foram classificados mais 13 Monumentos Naturais os quais, a par com os dois já referidos, constituem a rede de Monumentos Naturais da Região Autónoma da Madeira.

A Rede Natura 2000 em Portugal é composta por 108 áreas designadas no âmbito da Diretiva *Habitats* (63 no Continente e 45 nas Regiões Autónomas) e 62 ZPE designadas no âmbito da Diretiva Aves (42 no Continente e 20 nas Regiões Autónomas).



### Áreas classificadas ao abrigo das Diretivas Aves e Habitats, em Portugal continental

	N.º total	Sítios marinhos ou com área marinha	Área total (ha)	Área terrestre (ha)	Área marinha (ha)
<b>Diretiva Aves</b>	42	10	1 612 710,3	985 142,3	627 568,0
<b>Diretiva Habitats</b>	63	8	4 543 180,7	1 562 201,8	2 980 978,9

Fonte: Base de dados Natura 2000

Em 2023, procedeu-se à alteração dos limites da Zona de Proteção Especial do Douro Internacional e Vale do Rio Águeda, por forma a abranger as áreas mais importantes para a sobrevivência de diversas espécies de aves ao longo do seu ciclo de vida, ajustando-se aos elementos biofísicos, incluindo a quase globalidade das áreas vitais das populações de espécies rupícolas ameaçadas, nomeadamente de britango (*Neophron percnopterus*), abutre-preto (*Aegypius monachus*) e águia-perdigueira ou de Bonelli (*Aquila fasciata*), incluindo ainda parte significativa das áreas de alimentação e nidificação da águia-caçadeira (*Circus pygargus*), e das áreas de nidificação, alimentação e invernada do milhafre-real (*Milvus milvus*), espécies estepárias que apresentam uma tendência de declínio populacional.

Em Portugal, a Rede Natura 2000 abrange cerca de 21,8% da área total terrestre (contabilizada através do limite da Carta Administrativa Oficial de Portugal - CAOP), acrescidos de cerca de 10,7% de área marinha, contabilizando para este efeito as águas interiores marítimas acrescidas do mar territorial até às 12 milhas e da Zona Económica Exclusiva até às 200 milhas.

No âmbito das áreas classificadas ao abrigo de compromissos internacionais, o Paul do Boquilobo foi a primeira Reserva da Biosfera classificada em Portugal em 1981, sendo atualmente seis as Reservas da Biosfera em território continental, de um total de 12 classificadas a nível nacional. Destaca-se o facto de terem sido classificadas, no ano de 2016, a Reserva da Biosfera Transfronteiriça do Tejo/Tajo Internacional, em 2017, a Reserva da Biosfera de Castro Verde, e, em 2020, a Reserva da Biosfera da Ilha de Porto Santo.

Desde 1981 e até 2012, foram classificadas um total de 18 Sítios Ramsar em Portugal continental e 13 na Região Autónoma dos Açores, decorrentes da Convenção das Zonas Húmidas com interesse internacional para as aves aquáticas (Convenção de Ramsar).

Atualmente existem cinco Geoparques Mundiais da UNESCO em território nacional (por ordem cronológica de criação): Naturtejo da Meseta Meridional, Arouca, Açores, Terras de Cavaleiros e Estrela.



### Áreas classificadas ao abrigo de compromissos internacionais, em Portugal continental

	N.º	Área terrestre (ha)	Área marinha (ha)	Área total (ha)
<b>Sítios Ramsar</b>	18	117 381,1	0	117 381,1
<b>Reservas da Biosfera</b>	6	1 087 153,9	18 006,9	1 105 160,7
<b>Geoparques</b>	4	835 815,2	0	835 815,2

Fonte: ICNF, 2024

Finalmente, na tipologia Áreas Protegidas Transfronteiriças, existem duas classificações, ambas no Continente, o Parque Internacional Tejo-*Tajo* (PITT), constituído pelas áreas correspondentes aos Parques Naturais do Tejo Internacional e do *Tajo* Internacional, e o Parque Transfronteiriço Gerês-Xurés, constituído pelo Parque Nacional da Peneda-Gerês e pelo Parque Natural *Baixa Limia-Serra do Xurés*.

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental, Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

#### MAIS INFORMAÇÃO

[Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas](#)

Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas – [Geovisualizador de Áreas Classificadas](#)



## BALANÇO DE NUTRIENTES (AZOTO E FÓSFORO)

- O **balanço do azoto** apresentou, em **2022**, uma evolução favorável quer em relação ao ano anterior, com uma redução de 14,9%, quer nos últimos cinco anos, com uma **redução de 25,2%**. No total do período de 1997 a 2022, o decréscimo foi de 38%.
- O **balanço do fósforo** apresentou, em 2022, uma evolução desfavorável em relação ao ano anterior, com um **aumento de 24,7%**, mas relativamente aos últimos cinco anos a evolução foi favorável, com uma redução de 38,5%, o mesmo sucedendo no total do período de 1995 a 2022, com um decréscimo de 72%.
- O **consumo** aparente de fertilizantes inorgânicos (azoto, fósforo e potássio) teve, em 2022, uma **redução de 37,2%** face a 2021 (dados provisórios). Nos últimos cinco anos a redução foi de 45%, e no período 1995-2022 o decréscimo foi de 53%.
- Portugal confirmou, assim, uma tendência decrescente nas perdas de nutrientes (azoto e fósforo) e na utilização de fertilizantes inorgânicos, e apresentou uma tendência favorável para o alcance das metas fixadas para 2030, na Estratégia do Prado ao Prato da UE.

## CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



## DESCRIÇÃO

A ficha temática “Balanço de nutrientes (azoto e fósforo)” analisa a evolução do efeito no ambiente da aplicação de fertilizantes no solo.

A manutenção de um equilíbrio saudável entre os nutrientes incorporados no solo e os nutrientes removidos pelas plantas é essencial, já que um défice de nutrientes no solo provoca um problema de fertilidade, com as conseqüentes implicações na qualidade das culturas e no nível de produção. Por outro lado, um excesso de nutrientes poderá originar situações de poluição, não apenas do solo, mas também da água e do ar.

O balanço bruto de nutrientes é um indicador de tendência que identifica a ameaça potencial de excesso ou défice de azoto e do fósforo à superfície do solo. Resulta da diferença entre a incorporação destes nutrientes no solo e a sua remoção pelas culturas, fornecendo informação sobre a inter-relação entre o uso sustentável dos recursos nutricionais do solo, o uso de fertilizantes agrícolas (inorgânicos e orgânicos) e as respetivas perdas para o ambiente.



O “consumo aparente de fertilizantes inorgânicos (azoto, fósforo e potássio)” é uma componente relevante dos balanços brutos de azoto e fósforo.

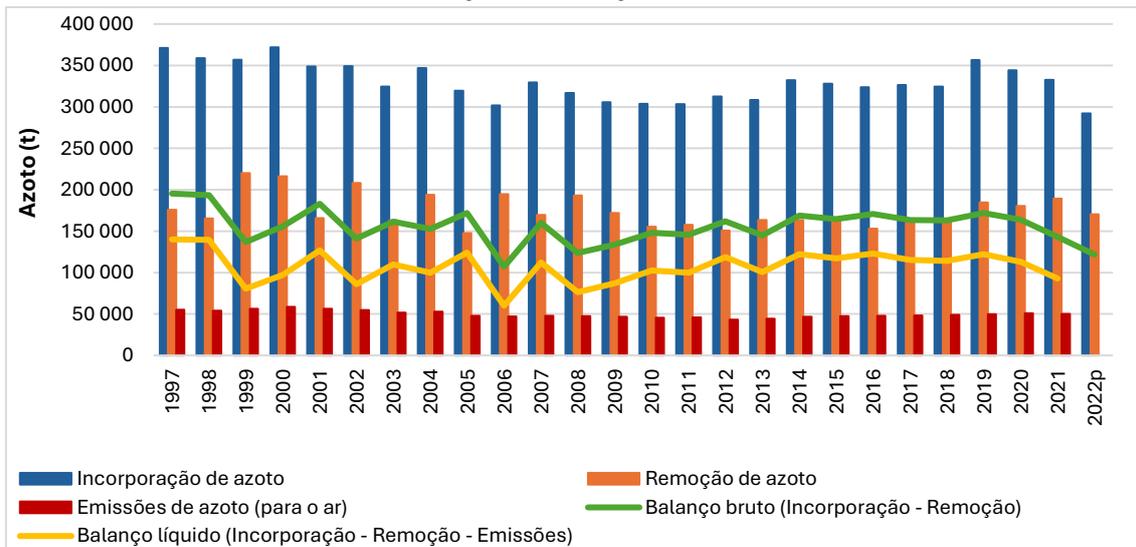
### OBJETIVOS E METAS

- O balanço bruto de nutrientes no solo agrícola é utilizado para efeitos da [Condicionalidade](#) e da [Diretiva Nitratos](#).
- É também utilizado como indicador de impacto para a qualidade da água no âmbito dos apoios concedidos pelos Programas de Desenvolvimento Rural, através de ações de suporte a uma “melhor gestão do uso de nutrientes na agricultura”, de que se destacam:
  - Apoiar práticas agrícolas ou florestais que contribuam para a melhoria do ambiente e conservação dos recursos (água, solo, ar), em articulação com uma produção agrícola sustentável e competitiva;
  - Garantir uma nutrição adequada das culturas, corrigindo eventuais carências e evitando excessos de nutrientes, por forma a proporcionar produções de elevada qualidade, ao mesmo tempo que se preserva a qualidade do solo, da água e do ar;
  - Adotar técnicas adequadas de fertilização, tendo em consideração os diversos fatores que intervêm na dinâmica do azoto e do fósforo no solo, por forma a favorecer a sua absorção pelas culturas e a reduzir ao máximo as perdas nas águas de escoamento e/ou de infiltração, bem como nas emissões para o ar;
- A [Estratégia do Prado ao Prato](#) (F2F 2030) estabelece os objetivos da União Europeia (UE) para redução das perdas de nutrientes (sobretudo azoto e fósforo) em pelo menos 50%, assegurando simultaneamente que não haja deterioração da fertilidade do solo, o que permitirá reduzir a utilização de fertilizantes em pelo menos 20% até 2030.
- Os atuais Programas de Desenvolvimento Rural da UE visam contribuir para a concretização destes objetivos, tal como as intervenções programadas no Plano Estratégico da Política Agrícola Comum em Portugal ([PEPAC 2023-2027](#)), com indicadores de resultado do apoio dado à melhoria da gestão sustentável dos nutrientes, nomeadamente pela adoção de boas práticas na aplicação de azoto e fósforo.



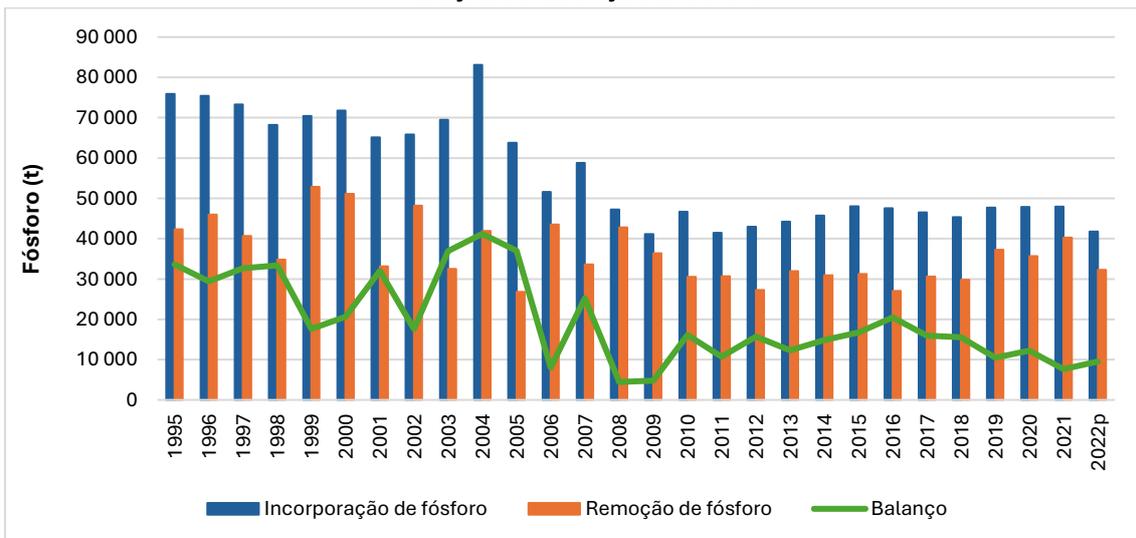
## ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

### Evolução do balanço do azoto



Nota: p - dados provisórios  
Fonte: INE, 2024

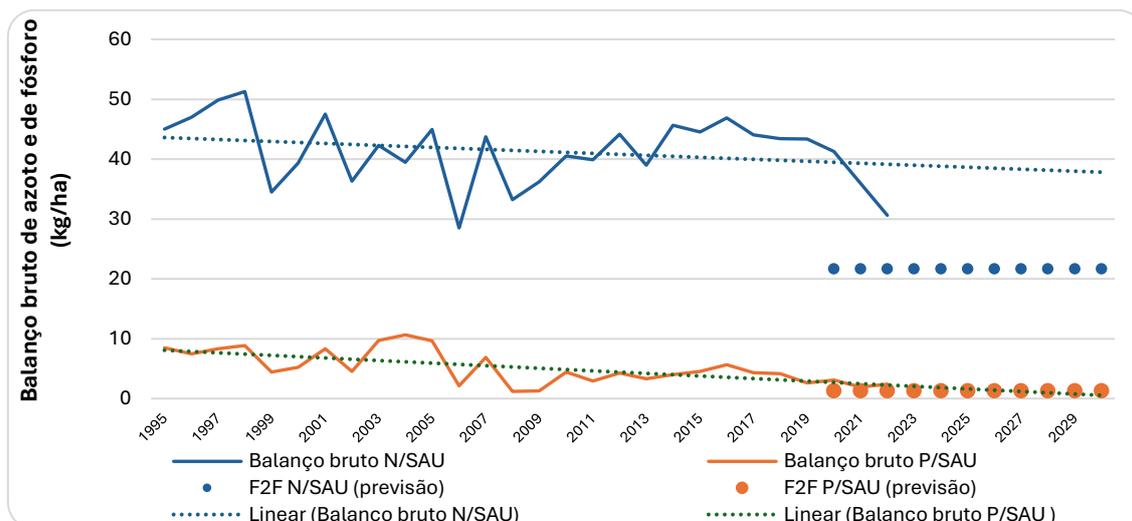
### Evolução do balanço do fósforo



Nota: p - dados provisórios  
Fonte: INE, 2024



### Evolução da perda de nutrientes por SAU



Nota: p – dados provisórios  
Fonte: INE, 2024

Em 2022, o balanço bruto do azoto (N) resultou num excedente de 121,9 mil toneladas, o que representou 31 kg de azoto por hectare de superfície agrícola utilizada (SAU), e um decréscimo de 15% face a 2021.

No total do período 1997-2022 o potencial do risco de perdas do azoto à superfície do solo decresceu em 38% (balanço bruto), com maior significado no equivalente por hectare de SAU (menos 39%). Até 2021 verificou-se que o total das perdas diminuiu 34% (balanço líquido), em resultado de menor incorporação de azoto no solo (menos 10%), maior remoção pelas culturas (mais 8%) e menor transferência para o ar (menos 9%).

O balanço do fósforo (P) contabilizou, em 2022, um excedente de 9,5 mil toneladas, o que representou 2 kg de fósforo por hectare de SAU, e um acréscimo de 25% face ao ano anterior.

No total do período 1995-2022 o potencial do risco de perdas do fósforo à superfície do solo decresceu em 72%, em resultado de menor incorporação de fósforo no solo (menos 45%) e menor remoção pelas culturas (menos 24%).

A tendência decrescente dos balanços de azoto e de fósforo consolidou-se nos últimos 5 anos:

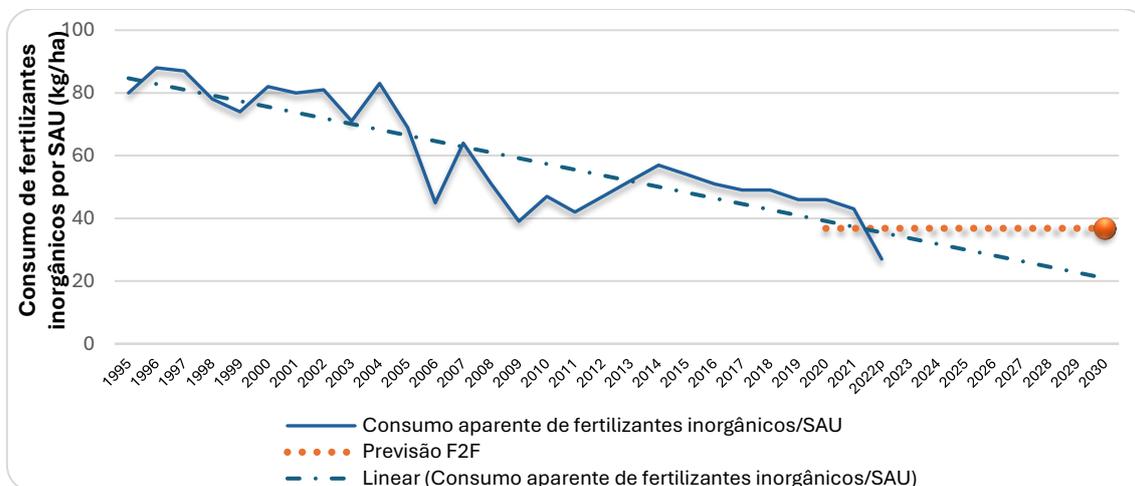
- Balanço de azoto: menos 25% (e menos 30% no equivalente por hectare de SAU), para a qual contribuiu o aumento da capacidade de remoção de azoto do solo pelas culturas (58% da quantidade incorporada em 2022 e 50% em 2018);
- Balanço de fósforo: menos 39% (e menos 42% no equivalente por hectare de SAU), para a qual contribui o aumento da capacidade de remoção de fósforo do solo pelas culturas (77% da quantidade incorporada em 2022 e 66% em 2018).

Estes resultados apontam para o efeito do incremento da adoção de boas práticas com impacte na aplicação de azoto e de fósforo, apoiadas pelo Programa de Desenvolvimento Rural 2014-2020 (PDR2020)).



As variações ao longo das séries parecem refletir ainda o impacto de crises financeiras na atividade económica, o aumento dos preços dos fertilizantes e os efeitos de situações de seca.

**Evolução do consumo de fertilizantes inorgânicos por SAU**



Nota: p – dados provisórios

Fonte: INE, 2024

O perfil decrescente do consumo aparente de fertilizantes inorgânicos (azoto, fósforo e potássio) por SAU acentuou-se face ao balanço de nutrientes, com redução de 66,3% em 2022 face a 1995 (máximo registado em 1996 e mínimo em 2022, respetivamente de 88 kg/ha e 27 kg/ha) e uma tendência estável de diminuição a partir de 2014, e uma redução de 37,2% face a 2021.

Portugal apresentou, assim, evolução positiva para o alcance das metas estratégicas globais F2F para 2030, de 50% de perdas de nutrientes (em 2022, reduziu 29% de azoto e 9% de fósforo face a 2019) e de 20% do consumo de fertilizantes (em 2022, reduziu 41% face a 2019).

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental, Região Autónoma dos Açores e Região Autónoma da Madeira.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

## MAIS INFORMAÇÃO

GPP 2009, [Balanço Bruto de Nutrientes Azoto e Fósforo](#)

Instituto Nacional de Estatística – [Estatísticas Agrícolas - 2022](#)

Programa de Desenvolvimento Rural 2014-2020 – [Relatórios de Execução 2022](#)

PEPAC | [Plano Estratégico da PAC 2023-2027](#)



## PRODUTOS FITOFARMACÊUTICOS

- O **consumo total de produtos fitofarmacêuticos** em Portugal foi de **9 583 toneladas em 2021** e de **9 040 toneladas em 2022**, registando uma significativa quebra nas vendas destes produtos face a 2011 (menos 36%), colocando Portugal no grupo de países da UE com maior redução de consumo neste período.
- A nível nacional, os "fungicidas e bactericidas" e os "herbicidas" foram os mais consumidos, representando, em 2022, 66,1% e 21,1% do consumo total, respetivamente. Entre 2011 e 2022 estes produtos registaram um decréscimo de consumo de 40,1% e 4,5%, respetivamente.
- A **venda de produtos fitofarmacêuticos por superfície agrícola utilizada (SAU)** diminuiu 37% entre 2011 e **2021**, registando neste último ano **2,41 kg de s.a. por hectare**, o que representa uma diminuição de 1,6% face a 2020.
- Portugal confirma, assim, uma tendência decrescente no uso de produtos fitofarmacêuticos, e riscos associados, e apresenta uma tendência favorável para alcançar a meta fixada para 2030, na Estratégia do Prado ao Prato da UE.

## CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



## DESCRIÇÃO

A ficha temática "Produtos fitofarmacêuticos" analisa a evolução do uso de produtos fitofarmacêuticos pela agricultura nacional, e respetiva distribuição por categoria de substâncias ativas.

A utilização de produtos fitofarmacêuticos é necessária para garantir a disponibilidade de produtos agrícolas de boa qualidade a preços acessíveis, sendo um dos meios mais eficazes para proteger as plantas contra organismos prejudiciais, incluindo infestantes, e para melhorar a produção agrícola. Contudo, a sua utilização pode envolver riscos para a saúde humana e o ambiente.

A contabilização da venda de produtos fitofarmacêuticos é utilizada como indicador do consumo pela agricultura de produtos fitofarmacêuticos que são colocados no mercado para cada uma das seguintes categorias: 'fungicidas e bactericidas', 'herbicidas', 'inseticidas e acaricidas', 'moluscicidas', 'reguladores de crescimento de plantas' e 'outros produtos fitofarmacêuticos'. Permite aferir os progressos da sua utilização e abrange usos agrícolas e não agrícolas.

Os indicadores de risco harmonizado (IRH) consideram os dados de vendas de produtos fitofarmacêuticos por diferentes categorias de substâncias ativas que os constituem, classificadas do ponto de vista do respetivo risco associado, de acordo com metodologia definida pela União Europeia (UE).



## OBJETIVOS E METAS

- A legislação comunitária, designadamente a [Diretiva 2009/128/CE](#) e o [Regulamento \(CE\) n.º 1107/2009](#) promove o uso sustentável dos produtos fitofarmacêuticos (redução dos riscos e efeitos da sua utilização na saúde humana e no ambiente) identificando boas práticas fitossanitárias, incluindo a proteção integrada, com recurso, sempre que possível, a técnicas e meios de proteção alternativos, e à harmonização das normas relativas à colocação destes produtos no mercado interno (reforço do Princípio da Precaução).
- O [Plano de Ação Nacional para o Uso Sustentável dos Produtos Fitofarmacêuticos \(PANUSPF 2018-2023\)](#)<sup>20</sup> continua a forte aposta na formação dos utilizadores de produtos fitofarmacêuticos, introduzida pelo PANUSPF 2013-2018. Fixou, para 2018-2023, objetivos, metas, medidas e calendários para reduzir os riscos e os efeitos da utilização dos produtos fitofarmacêuticos na saúde humana e no ambiente, designadamente:
  - Promover a investigação, inovação e transferência tecnológica para incentivar o desenvolvimento e a prática da Proteção Integrada, bem como modos de Produção Sustentável;
  - Aumentar a perceção dos utilizadores de produtos fitofarmacêuticos sobre os riscos e efeitos da utilização destes produtos;
  - Aumentar a perceção do consumidor e público em geral sobre o uso sustentável dos produtos fitofarmacêuticos e segurança alimentar;
  - Reduzir riscos de exposição de pessoas estranhas à aplicação aérea de produtos fitofarmacêuticos;
  - Reduzir riscos de exposição à aplicação em zonas urbanas, de lazer e vias de comunicação;
  - Reduzir o número de intoxicações com produtos fitofarmacêuticos ou derivadas da exposição não intencional a estes;
  - Incrementar a recolha de resíduos de produtos fitofarmacêuticos e de resíduos de embalagens de sementes tratadas com produtos fitofarmacêuticos;
  - Promover a adoção de práticas agrícolas e florestais de proteção da biodiversidade e dos auxiliares, incluindo polinizadores, e monitorizar os efeitos e riscos dos produtos fitofarmacêuticos sobre estes organismos;
  - Garantir a adoção e correta aplicação dos princípios gerais de Proteção Integrada, Produção Integrada e Modo de Produção Biológico;
  - Reduzir o número de finalidades não cobertas e/ou deficientemente cobertas, e fomentar a disponibilidade de meios de proteção alternativos sustentáveis (biológicos, físicos, biotécnicos e outros não químicos).

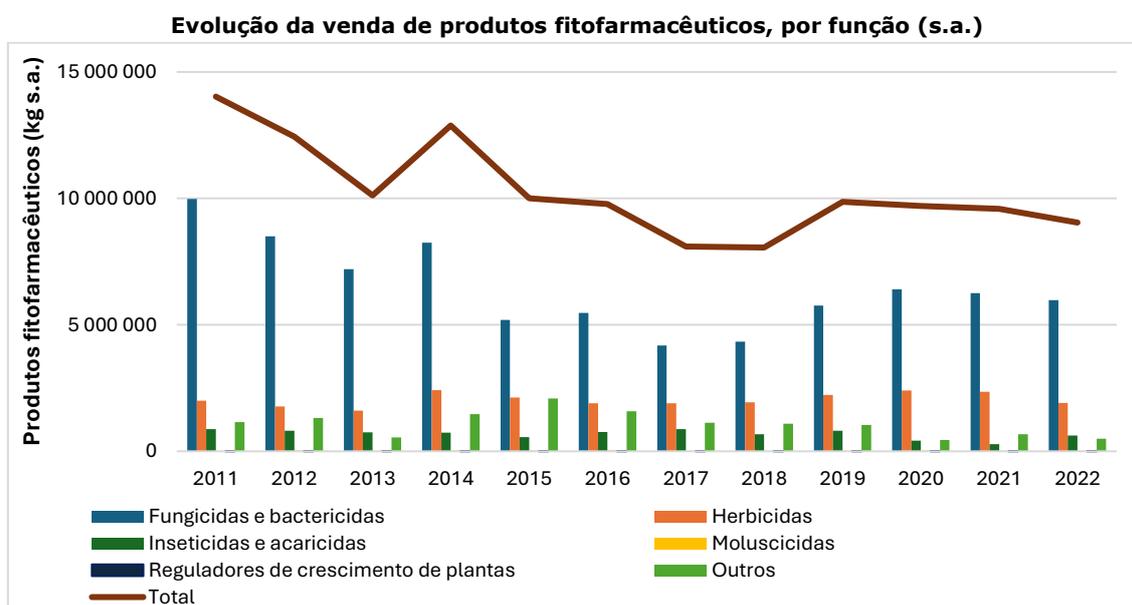
---

<sup>20</sup> [Lei n.º 26/2013, de 11 de abril, regula as atividades de distribuição, venda e aplicação de produtos fitofarmacêuticos para uso profissional e de adjuvantes de produtos fitofarmacêuticos e define os procedimentos de monitorização à utilização dos produtos fitofarmacêuticos, transpondo a Diretiva n.º 2009/128/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de outubro, que estabelece um quadro de ação a nível comunitário para uma utilização sustentável dos pesticidas, e revogando a Lei n.º 10/93, de 6 de abril, e o Decreto-Lei n.º 173/2005, de 21 de outubro;](#)  
[Portaria n.º 82/2019, de 20 de março, que aprova o Plano de Ação Nacional para o Uso Sustentável dos Produtos Fitofarmacêuticos - 1.ª Revisão, elaborado pelo grupo de trabalho designado através do Despacho n.º 2194/2018, de 21 de fevereiro, publicado na 2.ª série do Diário da República, n.º 44, de 2 de março de 2018.](#)

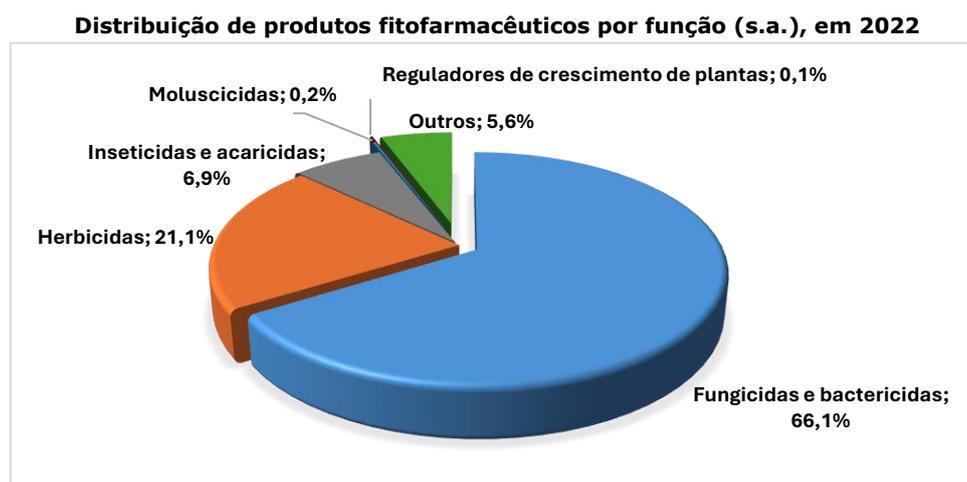


- A [Estratégia do Prado ao Prato \(F2F 2030\)](#) da UE, lançada no âmbito do Pacto Ecológico Europeu, estabelece o objetivo de “reduzir a utilização global e o risco dos pesticidas químicos em 50% e a utilização dos pesticidas mais perigosos em 50%”. Estas metas aplicam-se a produtos fitofarmacêuticos.
- Os Programas de Desenvolvimento Rural da UE contribuem para alcançar estes objetivos, tal como as intervenções programadas no Plano Estratégico da Política Agrícola Comum em Portugal ([PEPAC 2023-2027](#)), com indicadores de resultado do apoio dado a práticas de Produção Sustentável promotoras da redução de utilização de produtos fitofarmacêuticos.

## ANÁLISE DA EVOLUÇÃO



Fonte: DGAV, 2024



Fonte: DGAV, 2024

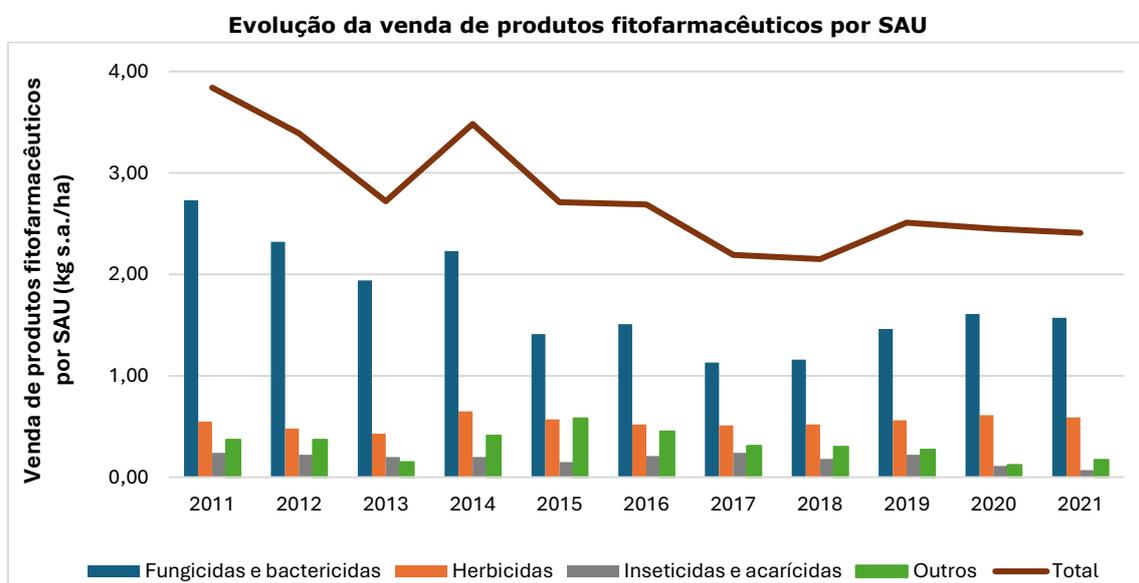
O consumo total de produtos fitofarmacêuticos em Portugal em 2022, medido em quantidades de substância ativa (s.a.), foi de 9 040 toneladas de s.a., registando uma quebra nas vendas destes produtos de 5,7% face a 2021 e de 35,5% face a



2011, colocando Portugal no grupo de países da UE com maior redução de consumo neste período.

Por categoria de substâncias ativas também se verificaram variações do consumo ao longo da série, registando-se nos últimos dois anos ligeiras reduções para todos os grupos, à exceção dos "reguladores de crescimento das plantas" e do grupo "outros produtos fitofarmacêuticos".

No consumo nacional de substâncias ativas destacam-se os "fungicidas e bactericidas" e os "herbicidas". Os "fungicidas e bactericidas" representaram 66,1% em 2022 (65,3% em 2021) e registaram um decréscimo de consumo entre 2011 e 2022 (menos 40,1%), com um consumo de 5 978 toneladas de s.a. em 2022. Os "herbicidas" representaram 21,1% em 2022 (24,5% em 2021) e apresentaram comportamento semelhante, mas de menor intensidade, com 1 906 toneladas vendidas em 2022, refletindo uma diminuição de 4,5% face a 2011.



Fonte: DGAV e INE, 2024.

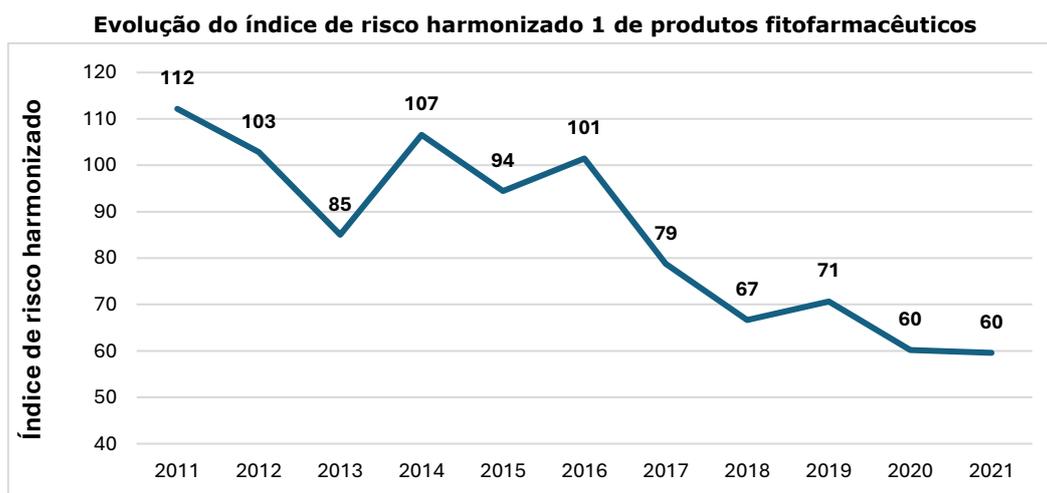
A venda de produtos fitofarmacêuticos por superfície agrícola utilizada (SAU) registou, em 2021, 2,41 kg de s.a. por hectare, o que representa uma diminuição de 1,6% face a 2020 e de 37,2% face a 2011.

O consumo de substâncias ativas por categoria na agricultura registou igualmente um decréscimo face aos valores de 2011, à exceção dos "herbicidas" que apresentaram, em 2021, consumos elevados face a anos anteriores (registo de aumento de 7,3% face a 2011, e um decréscimo de 3,3% face a 2020). Nos anos mais recentes também o consumo de "fungicidas e bactericidas" por hectare de SAU tem vindo a aumentar, registando, em 2021, um aumento de 42,5% face a 2011, e um decréscimo de 2,5% face a 2020.

As flutuações de curto prazo estão relacionadas com as variações meteorológicas e suas implicações nos tratamentos, tendo em conta o elevado peso dos "fungicidas e bactericidas". O decréscimo no longo prazo decorre possivelmente de variados



fatores incluindo a progressiva adoção de métodos e práticas alternativas ao uso de produtos fitofarmacêuticos, um uso mais racional dos diferentes fatores de produção e da promoção dos modos de Produção Sustentável (PANUSPF 2018-2023), no quadro da [Lei n.º 26/2013](#), de 11 de abril, que a partir de janeiro de 2014 tornou obrigatória a adesão pelos agricultores a práticas de Proteção Integrada. O apoio ao modo de Produção Integrada (PRODI), concedido pelo Programa de Desenvolvimento Rural 2014-2020 (PDR 2020), registou em 2022 uma área paga de 981 679 hectares, constituindo um aumento face a anos anteriores o que permitiu reforçar a progressão para os objetivos PANUSPF.



Fonte: DGAV, 2024

Quando considerados os dados de vendas de s.a. do ponto de vista do respetivo risco associado, de acordo com a metodologia definida pela UE, traduzida em Indicadores de Risco Harmonizado (IRH), Portugal evidencia igualmente uma tendência decrescente quanto ao risco associado aos produtos fitofarmacêuticos vendidos. Tal é reflexo da evolução negativa global das vendas de produtos fitofarmacêuticos em Portugal e, em particular, daqueles que contribuem negativamente para o desempenho do indicador, nomeadamente os produtos fitofarmacêuticos com base em substâncias candidatas a substituição, de maior preocupação do ponto de vista da saúde humana, ou produtos com base em substâncias não aprovadas, cuja comercialização foi permitida temporariamente no contexto de uma autorização de emergência.

Portugal apresenta, assim, uma evolução positiva para as metas estratégicas de redução do uso de produtos fitofarmacêuticos e risco associado.

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental, Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira.
- **Periodicidade de atualização:** anual.



## MAIS INFORMAÇÃO

Direção-Geral de Alimentação e Veterinária - [Uso Sustentável dos Produtos Fitofarmacêuticos](#)

*Eurostat - [Agri-environmental indicator - consumption of pesticides](#)*

Instituto Nacional de Estatística - [Estatísticas Agrícolas - 2022](#)

Programa de Desenvolvimento Rural 2014-2020 - [Relatórios de Execução 2022](#)

PEPAC | [Plano Estratégico da PAC 2023-2027](#)



## ÁREA AGRÍCOLA EM PRODUÇÃO BIOLÓGICA

- Em **2022** a **área agrícola total em produção biológica** situou-se em 759 977 hectares, o que representou uma proporção de **19,2% da Superfície Agrícola Utilizada (SAU)** e correspondeu a um aumento de mais de três vezes em cinco anos.
- Portugal registou um **aumento** significativo da área agrícola em produção biológica para todos os grupos de culturas, com gradual prevalência em “**prados e pastagens permanentes**” que, em 2022, **representou 71,3% da área total em modo de produção biológica**.
- Portugal confirmou, assim, uma tendência crescente em modo de produção biológica e situou-se no grupo de países da UE com maior proporção de área agrícola neste modo de produção em 2021 (acima da média UE), ultrapassando as correspondentes metas da Estratégia Nacional para a Agricultura Biológica e apresentando uma tendência favorável para o alcance da meta fixada para 2030, na Estratégia do Prado ao Prato da UE.

## CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



## DESCRIÇÃO

A ficha temática “Área agrícola em produção biológica” analisa a evolução na adoção da produção biológica pela agricultura nacional, e respetiva distribuição por grupo de culturas.

A produção biológica é um sistema global de gestão de explorações agrícolas e de produção de géneros alimentícios que combina as melhores práticas em matéria ambiental e climática, um elevado nível de biodiversidade, a preservação dos recursos naturais e a aplicação de normas exigentes em matéria de bem-estar dos animais e de normas em matéria de produção em sintonia com a procura, por parte de um número crescente de consumidores de produtos produzidos através da utilização de substâncias e processos naturais. A produção biológica desempenha, assim, uma dupla função social: por um lado, abastece um mercado específico que responde à procura de produtos biológicos por parte dos consumidores e, por outro, fornece ao público em geral bens que contribuem para a proteção do ambiente e o bem-estar dos animais, bem como para o desenvolvimento rural [[Regulamento \(UE\) 2018/848](#)].

A proporção da área agrícola total em produção biológica (% de Superfície Agrícola Utilizada (SAU) em produção biológica/SAU total) é o indicador mais representativo das práticas agrícolas produtivas e sustentáveis.

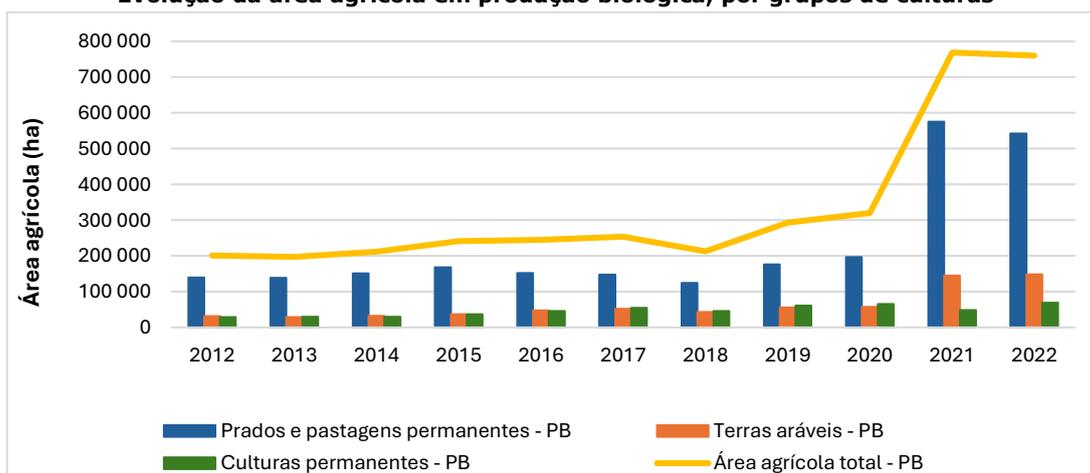


## OBJETIVOS E METAS

- A Estratégia Nacional para a Agricultura Biológica (ENAB 2027) e o Plano de Ação para a produção e promoção de produtos agrícolas e géneros alimentícios biológicos, aprovados pela [Resolução do Conselho de Ministros n.º 110/2017](#), apresentam 10 metas estratégicas para 2027 das quais se destacam:
  - Duplicar a área de Agricultura Biológica, para cerca de 12% da superfície agrícola utilizada (SAU) nacional;
  - Triplicar as áreas de hortofrutícolas, leguminosas, proteaginosas, frutos secos, cereais e outras culturas vegetais destinadas a consumo direto ou transformação;
  - Duplicar a produção pecuária e aquícola em Produção Biológica (PB), com particular incidência na produção de suínos, aves de capoeira, coelhos e apícola;
  - Duplicar a capacidade interna de transformação de produtos biológicos;
  - Incrementar em 50% o consumo de produtos biológicos;
  - Triplicar a disponibilidade de produtos biológicos nacionais no mercado.
- A [Estratégia do Prado ao Prato](#) (F2F 2030), lançada no âmbito do Pacto Ecológico Europeu, estabelece o objetivo de “converter, pelo menos, 25% das terras agrícolas da UE em agricultura biológica até 2030”, a alcançar via [Plano de Ação para o Desenvolvimento da Produção Biológica](#).
- Os Programas de Desenvolvimento Rural da União Europeia (UE) contribuem para o alcance destes objetivos, bem como as intervenções programadas no Plano Estratégico da Política Agrícola Comum em Portugal ([PEPAC 2023-2027](#)), com indicadores de resultado do apoio dado à agricultura biológica.

## ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

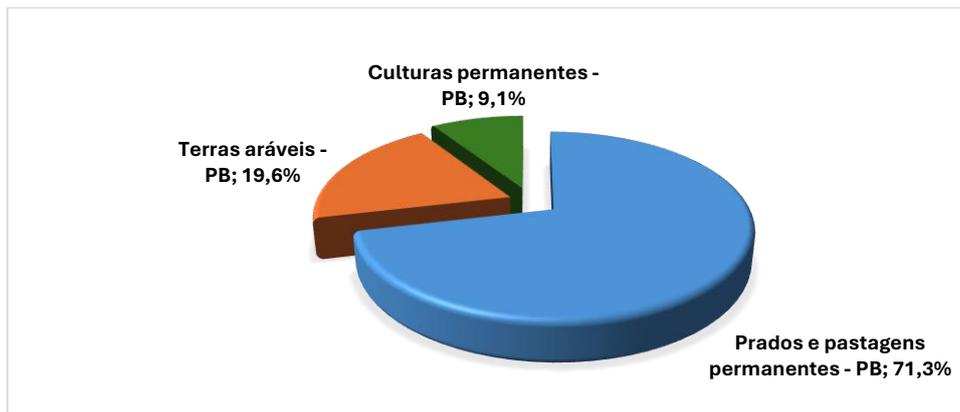
**Evolução da área agrícola em produção biológica, por grupos de culturas**



Fonte: DGADR, 2024



### Área agrícola em produção biológica por grupos de culturas, em 2022

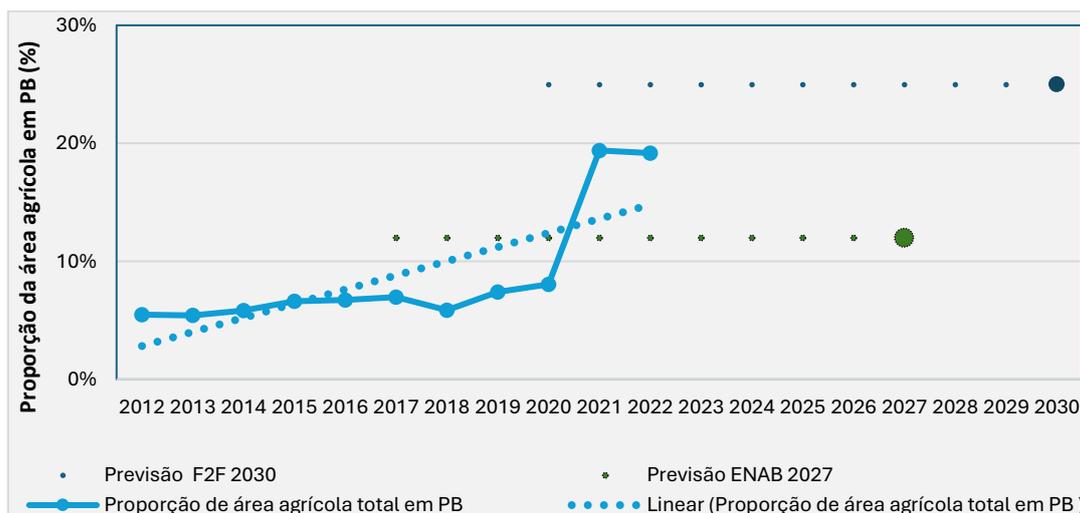


Fonte: DGADR, 2024.

Em 2022, a área agrícola total em produção biológica (área totalmente convertida e em conversão) situou-se em 759 977 hectares, o que representou uma diminuição de 1,1% face a 2021 e um aumento de 159,2% face a 2020. Por grupos de culturas manteve-se a prevalência de “prados e pastagens permanentes” na área total em produção biológica (541 951 hectares, 71,3%) face às áreas em “terras aráveis” (148 644 hectares, 19,6%) e em “culturas permanentes” (69 382 hectares, 9,1%).

Na última década Portugal registou uma tendência crescente da área agrícola em produção biológica, verificando-se em 2022 um aumento de 278,4% face a 2012, bem como significativos ganhos em cada um dos grupos de culturas: 368,2% para “terras aráveis”, 287,2% para “prados e pastagens permanentes” e 138,4% para “culturas permanentes”.

### Evolução da proporção da área agrícola em produção biológica



Fonte: INE, 2024

A proporção de Superfície Agrícola Utilizada (SAU) em produção biológica (área totalmente convertida e em conversão), ou proporção da área agrícola total em produção biológica (% de SAU em PB) equivale em 2022 a 19,2%, valor ligeiramente



inferior ao de 2021 (19,4%), mas significativamente superior ao de 2020 (8,1%) e ao da UE-27 (9,1% em 2020).

Portugal confirmou, assim, uma tendência crescente em produção biológica e situou-se no grupo de países da UE com maior proporção de área agrícola em produção biológica em 2021 (acima da média UE), verificando-se que nos últimos cinco anos a área em produção biológica e equivalente proporção na SAU mais que triplicou.

Apresentou também, em 2022, evolução positiva face às metas estratégicas:

- Área agrícola total em produção biológica: excedência em 50% do objetivo ENAB 2027 de duplicação da área de Agricultura Biológica (em 2022 de 759 977 hectares, face à meta de 507 572 hectares, a atingir em 2027); concretização de 68% do objetivo ENAB 2027 de triplicar a área de Agricultura Biológica em 'Terras aráveis' e 'Culturas permanentes' (em 2022 de 218 026 hectares, face à meta de 319 389 hectares, a atingir em 2027);
  - Proporção da área agrícola total em produção biológica: a proporção em 2022, 19%, é já superior à meta nacional fixada no âmbito da ENAB2027 (12% em 2027). Por outro lado, essa proporção de 19% corresponde a mais de três quartos do objetivo geral europeu fixado no âmbito da F2F 2030 (25% até 2030)
- **Dados respeitantes a:** Portugal continental, Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

## MAIS INFORMAÇÃO

[Modo de Produção Biológico – Portal da Agricultura](#)

[Observatório Nacional da Produção Biológica](#)

[Eurostat – \*Developments in organic farming\*](#)

Programa de Desenvolvimento Rural 2014-2020 – [Relatórios de Execução](#)

PEPAC | [Plano Estratégico da PAC 2023-2027](#)



## PRODUÇÃO EM AQUICULTURA

- A **produção aquícola total**, em **2021**, registou um **aumento de 5,3%** relativamente a 2020, fixando-se nas **17 900 toneladas**, tendo as vendas gerado uma **receita de 162,8 milhões de euros**, um crescimento de 35,4%, comparativamente ao ano anterior.
- Analisada a **produção nas águas de transição e marinhas**, que **representou 95,2% da produção aquícola total**, constata-se que a **amêijoia** (20,0%), o **pregado** (19,8%) e a **dourada** (17,3%) foram as **principais espécies produzidas** em 2021, seguindo-se o mexilhão (17,0%), a ostra (12,8%) e o robalo (5,3%), e, com menor expressão, o linguado (1,8%) e o berbigão (1,0%).
- No final de 2021 existiam **1 252 estabelecimentos de aquicultura licenciados para águas interiores, marinhas e de transição** (menos 20 que em 2020).
- Observando os regimes de exploração por tipo de água, constata-se que: i) em águas interiores a produção aquícola manteve-se exclusivamente intensiva, em linha com a tendência dos últimos anos; e ii) em águas marinhas e de transição o regime extensivo registou uma quebra, para um total de 52,6% da produção, verificando-se, face ao ano anterior, um aumento dos regimes intensivo (38,2%) e semi-intensivo (9,2%).

## CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



## DESCRIÇÃO

A ficha temática “Produção em aquicultura” traduz a evolução da produção nacional de alimentos de origem aquática por espécie e por tipo de regime de produção.

A aquicultura desempenha um papel cada vez mais importante na produção mundial de alimentos de origem aquática, devido à sobre-exploração de grande parte dos recursos naturais. Está a afirmar-se globalmente como um importante reforço às formas tradicionais de abastecimento de pescado, sendo de salientar que a produção dela proveniente ultrapassa mais de metade de todo o pescado consumido no mundo, razão porque é hoje considerada um setor estratégico.

A Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos (DGRM) define a aquicultura como a criação ou cultura de organismos aquáticos, recorrendo a técnicas concebidas para aumentar, para além das capacidades naturais do meio, a produção dos referidos organismos.

A prática da aquicultura assenta em três regimes de produção – extensivo, semi-intensivo e intensivo:



- O regime de produção extensivo faz uso exclusivo das condições naturais disponíveis. Neste regime, a espécie a produzir é capturada no meio natural ou tem origem em unidades de reprodução. A produção efetua-se com recurso a alimentação exclusivamente natural;
- No regime de produção semi-intensivo recorre-se à reprodução artificial para a obtenção de ovos e juvenis, e durante a fase de engorda efetuam-se amostragens e calibragens frequentes para otimizar o crescimento e aumentar o rendimento, recorrendo a alimento natural e a suplementos alimentares artificiais;
- No sistema intensivo todos os parâmetros de produção encontram-se sob observação permanente. Para aumentar o rendimento recorre-se a calibragens e amostragens sucessivas, controlando-se a reprodução e o crescimento das espécies, que neste regime são alimentadas recorrendo exclusivamente a alimento artificial.

De acordo com o [Plano Estratégico para a Aquicultura Portuguesa 2021-2030](#), apesar da relativa abundância de recursos hídricos em Portugal, especialmente de águas marinhas ou salobras, as taxas de crescimento do setor estão limitadas pelas condições técnicas e/ou naturais de utilização dos recursos existentes, pelos espaços disponíveis de cultivo e pela disponibilidade de financiamentos. Este crescimento é também afetado pelo aumento estimado dos custos, nomeadamente da energia e das rações. Contudo, o desenvolvimento tecnológico poderá possibilitar, por um lado, o recurso a espaços e a recursos hídricos até agora por explorar ou subaproveitados e, por outro, proporcionar ganhos de eficiência na utilização dos consumos intermédios. A aposta em novas espécies aquícolas, como as algas, que podem surgir dos resultados da investigação e da experimentação, continuará a ser incentivada, permitindo uma maior oferta e abertura de novos nichos de mercados. A produção aquícola é, pois, indispensável como contributo, não só para satisfazer uma procura crescente, como também para compensar a previsível redução das capturas. O objetivo estratégico nacional para o período de 2021-2030 visa aumentar e diversificar a oferta de produtos da aquicultura nacional, tendo por base princípios de sustentabilidade ambiental, coesão social, bem-estar animal, qualidade e segurança alimentar.

### OBJETIVOS E METAS

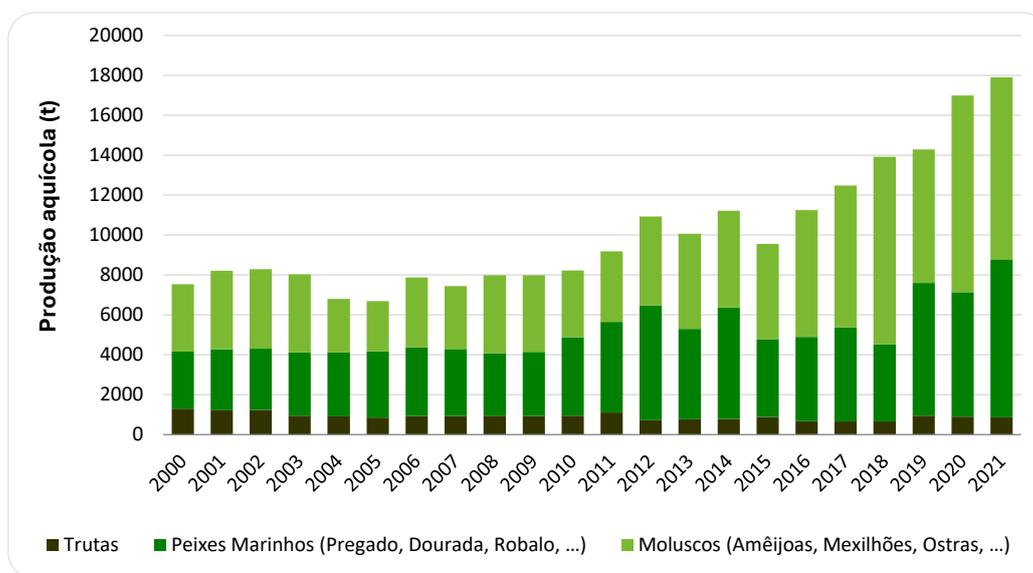
- A [Estratégia Nacional para o Mar 2021-2030](#) reconhece a aquicultura como uma importante alternativa às formas tradicionais de abastecimento de pescado, sendo por isso fundamental promover o desenvolvimento sustentável da aquicultura, em áreas previstas no Plano de Situação do Ordenamento do Espaço Marítimo Nacional e no Plano para a Aquicultura em Águas de Transição, fomentando elevados padrões de qualidade ambiental, quer nas estruturas produtivas em mar aberto, quer nas unidades de produção situadas em águas de transição ou *onshore*;
- Perspetiva-se, como objetivo quantificado para o horizonte temporal 2021-2030, aumentar a produção aquícola nacional para as 25 mil toneladas/ano.



## ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

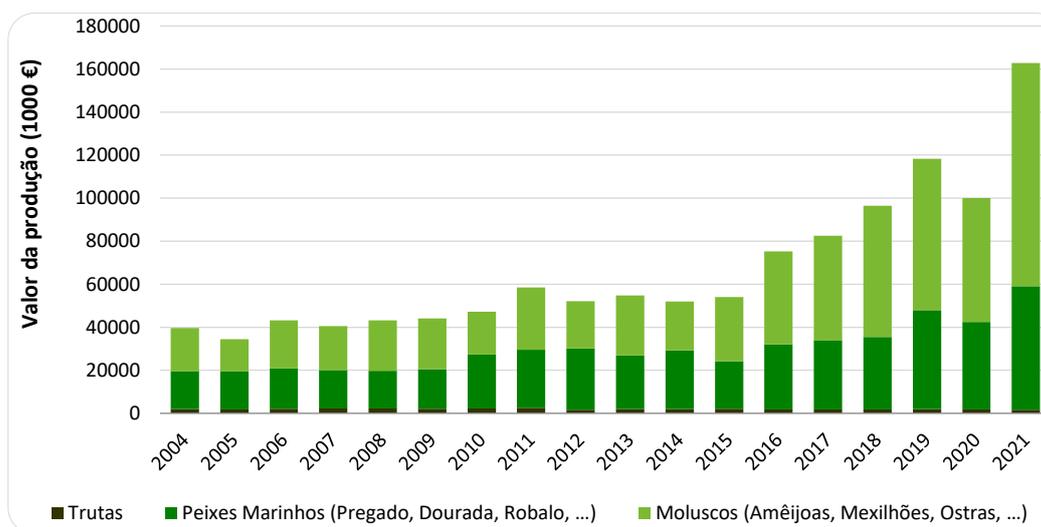
A União Europeia (UE) não tem acompanhado a tendência mundial de crescimento da produção aquícola, importando mais de 70% dos produtos do mar que consome. A aquicultura da UE representa menos de 2% da produção aquícola mundial, permanecendo altamente concentrada, tanto a nível dos Estados-membros como das espécies criadas, revelando por isso um potencial significativo de diversificação.

**Evolução da produção aquícola em Portugal, por espécies**



Fonte: INE e DGRM, 2023

**Evolução do valor da produção aquícola em Portugal, por espécies**



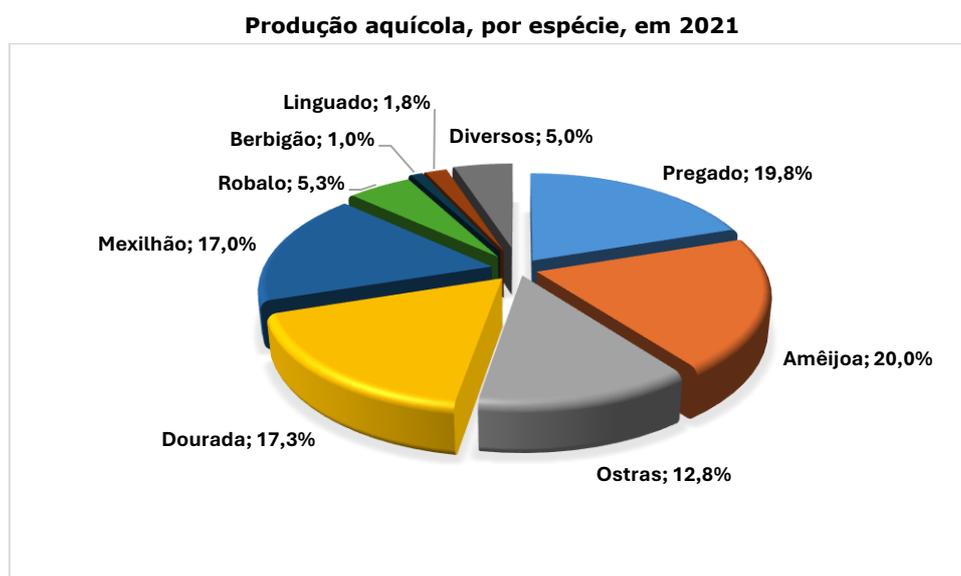
Fonte: INE e DGRM, 2023

A produção aquícola total em 2021 registou um aumento de 5,3% relativamente a 2020, fixando-se nas 17 900 toneladas, tendo as vendas gerado uma receita de



162,8 milhões de euros, um crescimento de 35,4%, comparativamente ao ano anterior.

A produção em águas de transição e marinhas continua a ser preponderante, correspondendo a cerca de 95,2% da produção aquícola total. A produção de peixe em águas de transição e marinhas aumentou 27% face a 2020, representando 44,2% da produção total (36,7% em 2020). Registaram-se aumentos em espécies como a dourada, que cresceu 74,8% e que, com 3 091 toneladas produzidas, reforçou o seu peso na estrutura de produção dos peixes marinhos. Cresceu ainda a produção de pregado em 3,9%, com 3 538 toneladas, e de robalo, 5,5%, que atingiu as 954 toneladas.



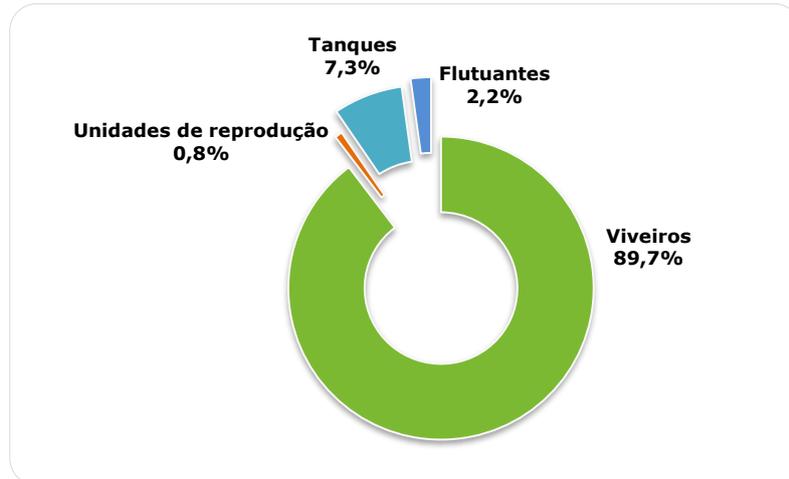
Fonte: INE e DGRM, 2023

Analisando a produção nas águas de transição e marinhas, que representa 95,2% da produção aquícola total, constata-se que a amêijoas (20,0%), o pregado (19,8%) e a dourada (17,3%) foram as principais espécies produzidas em 2021, seguindo-se o mexilhão (17,0%), a ostra (12,8%) e o robalo (5,3%), e, com menor expressão, o linguado (1,8%) e o berbigão (1,0%).

A produção de moluscos em aquicultura diminuiu 7,5%, representando 50,9% da produção aquícola total (58% em 2020). Em 2021 a amêijoas, cuja produção (3 585 toneladas) foi inferior em 2,0% face ao ano anterior, foi a espécie mais relevante. Seguiu-se o mexilhão que, com 3 044 toneladas produzidas, com um crescimento de 51,7% face a 2020, relegou para terceiro lugar as ostras (2 293 toneladas), que viram a sua produção decrescer 40,2% face ao ano anterior.



### Estabelecimentos de aquicultura licenciados em Portugal, em 2021

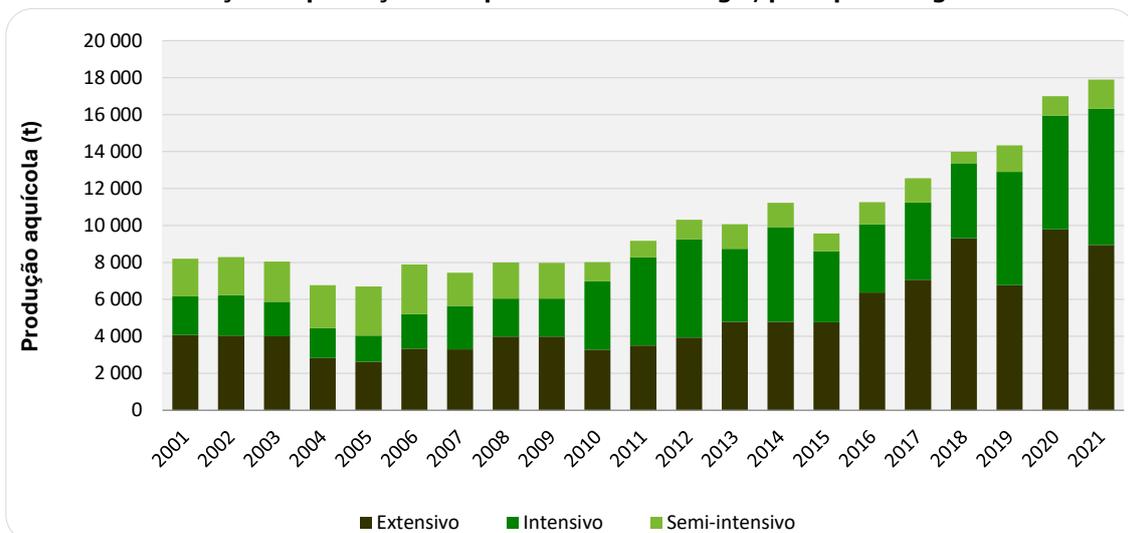


Fonte: INE e DGRM, 2023

No final de 2021 existiam 1 252 estabelecimentos de aquicultura licenciados para águas interiores, marinhas e de transição (menos 20 unidades que em 2020). Em termos de área total licenciada verificou-se um aumento de 19,5%, que resultou num acréscimo da dimensão média em cerca de 21,0%, atingindo 2,40 hectares por estabelecimento aquícola (1,98 hectares em 2020). No que respeita ao tipo de estabelecimentos de produção, a estrutura manteve-se semelhante à dos anos anteriores, verificando-se um acréscimo de viveiros para produção de moluscos bivalves, que se fixou em 89,7%, em 2021

Os tanques para a produção de peixe correspondiam, em 2021, a 7,3%, e as estruturas flutuantes (maioritariamente destinadas à produção de moluscos bivalves) a 2,2% do total dos estabelecimentos licenciados, tendo aumentado 0,3% em relação ao ano anterior.

### Evolução da produção de aquicultura em Portugal, por tipo de regime



Fonte: INE e DGRM, 2023



Observando os regimes de exploração por tipo de água, constata-se que a produção aquícola em águas interiores se manteve exclusivamente intensiva, em linha com a tendência dos últimos anos. Relativamente à aquicultura praticada em águas marinhas e de transição, o regime extensivo registou um decréscimo de 60,8% para 52,6% da produção, tendo os regimes intensivo (38,2%) e semi-intensivo (9,2%) apresentado reforços face ao ano anterior de 5,6% e 2,6%, respetivamente.

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental e Região Autónoma da Madeira.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

### **MAIS INFORMAÇÃO**

Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos – [Aquicultura](#)  
Instituto Nacional de Estatística – [Estatísticas da Pesca 2022](#)



## VISITAÇÃO NAS ÁREAS PROTEGIDAS

- Em **2023**, o registo de **visitantes das áreas protegidas** foi de 397 920, o que corresponde a um crescimento de **4,5%** face a 2022.
- Este registo inclui visitantes a estruturas de receção, percursos interpretativos, visitas guiadas, participantes em eventos e em ações de voluntariado, no âmbito de conservação das áreas protegidas.

## CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



### DESCRIÇÃO

A ficha temática "Visitação nas áreas protegidas" avalia o interesse da população portuguesa pelo património natural existente nas áreas protegidas de âmbito nacional, refletindo a importância que a conservação e a gestão da biodiversidade têm para os portugueses.

As áreas protegidas correspondem às áreas terrestres e aquáticas interiores e às áreas marinhas classificadas em que a biodiversidade ou outras ocorrências naturais apresentam, pela sua raridade, valor científico, ecológico, social ou cénico, uma relevância especial. Conforme estabelecido no [Regime Jurídico da Conservação da Natureza e da Biodiversidade](#), que cria a Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP), estas áreas exigem a implementação de medidas específicas de conservação e gestão, com vista a promover a gestão racional dos recursos naturais e a valorização do património natural e cultural.

Na conservação da biodiversidade existente nestas áreas é fundamental o envolvimento da população, pelo que um dos objetivos desta ficha temática é avaliar as atitudes do público, incluindo a sua motivação no sentido de conhecer o património natural e participar em ações que contribuam para a respetiva gestão.

A informação apresentada nesta ficha temática corresponde à análise da evolução dos seguintes indicadores:

- Número de visitantes em estruturas de receção (estruturas com aptidão para prestar informações e receber visitantes, incluindo as instalações das sedes das áreas protegidas de âmbito nacional e os centros de interpretação sob gestão do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF));
- Número de visitantes nos percursos interpretativos;
- Número de visitantes em visitas guiadas organizadas pelo ICNF;



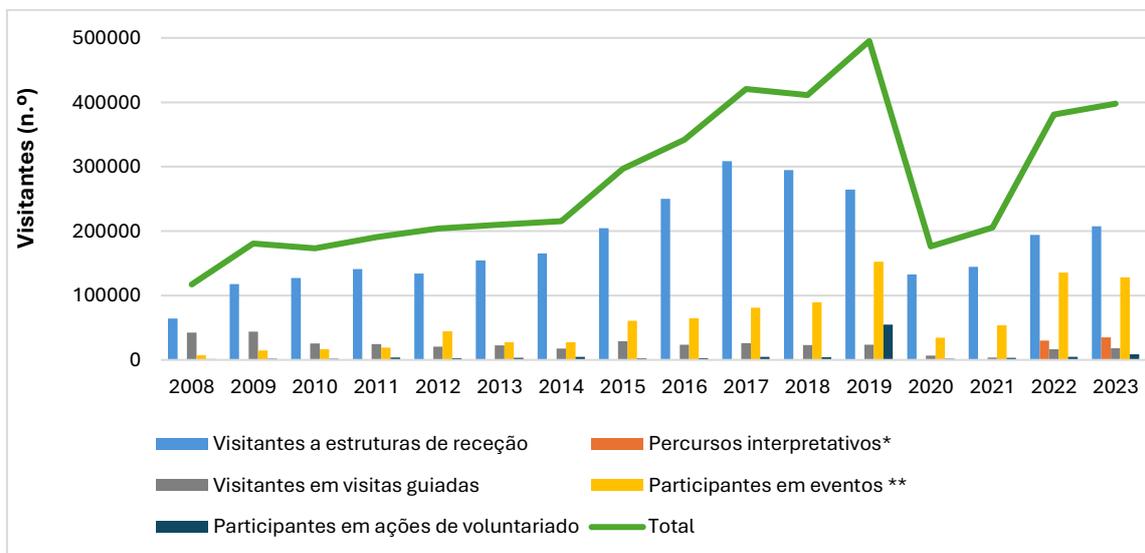
- Número de participantes em eventos, incluindo eventos organizados pelo ICNF, organizados por terceiros e autorizados pelo ICNF e, ainda, organizados em parceria com o ICNF;
- Número de participantes em ações de voluntariado organizadas pelo ICNF (por exemplo ações de limpeza de praias, remoção de chorão e acácia, entre outras).

## OBJETIVOS E METAS

- Aumentar o interesse da população pela conservação e utilização sustentável da biodiversidade;
- Aumentar os níveis de participação do público em ações concretas de conservação nas áreas protegidas;
- Aumentar a visibilidade do património natural;
- Conferir valor social e económico ao património natural, aos serviços dos ecossistemas e às áreas protegidas.

## ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

**Evolução do número total de visitantes e do número de visitantes por tipo de participação**



\* Contabilizado a partir de 2022.

\*\* Inclui eventos organizados pelo ICNF, organizados por terceiros e autorizados pelo ICNF, e, ainda, organizados em parceria com o ICNF.

Fonte: ICNF, 2024

Os resultados monitorizados pelo ICNF, ao longo dos anos, evidenciam um aumento do número total de visitantes nas áreas protegidas, registando-se 495 235 visitantes em 2019. Em 2020 houve uma quebra registando-se 188 121 visitantes, consequência das restrições impostas devido à pandemia por COVID-19.

Em 2022 deu-se início à contagem de visitantes nos percursos interpretativos, pelo que os dados de visitação de 2022 e 2023 já incluem esta avaliação. Desta forma, a



tendência de subida da visitação com retoma de atividades nas áreas protegidas após a pandemia é reforçada pelos registos de visitantes nos percursos interpretativos.

O registo de visitantes em 2022 e em 2023 é, respetivamente, de 380 792 e 397 920, o que corresponde a um crescimento de 4,5%.

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

### **MAIS INFORMAÇÃO**

[Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas](#)





# RESÍDUOS

Produção e gestão de resíduos urbanos

Resíduos urbanos – recolha seletiva multimaterial

Reciclagem – fluxos específicos de resíduos

Reciclagem de resíduos de embalagens

Movimento Transfronteiriço de Resíduos

Resíduos perigosos

Resíduos radioativos



## PRODUÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS URBANOS

- A **produção total de resíduos urbanos (RU)** em Portugal continental atingiu, no ano de **2022, 5,05 milhões de toneladas** (mais 0,7% do que em 2021), o que corresponde a uma capitação anual de 507 kg/hab.ano, ou seja, uma **produção diária de RU de 1,4 kg por habitante**. Estes valores refletem uma estabilização na produção de RU desde o ano 2019, invertendo a tendência de crescimento que se vinha a observar desde 2014.
- Relativamente à recolha de resíduos, apesar de se verificar uma evolução favorável da recolha seletiva ao longo dos anos, era expectável uma taxa de crescimento com maior expressão face à recolha indiferenciada.
- Em **2022**, mais de metade dos resíduos produzidos em Portugal continental (**57%**) foram **depositados em aterro**, continuando a ser o destino preferencial dos RU.

### CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



### DESCRIÇÃO

A ficha temática “Produção e gestão de resíduos urbanos” (RU) afere a evolução da produção de resíduos urbanos da responsabilidade dos Sistemas de Gestão de Resíduos Urbanos (SGRU), bem como os respetivos destinos, em Portugal continental. Adicionalmente, é apresentado o posicionamento de Portugal (incluindo Regiões Autónomas) face ao cumprimento de três metas nacionais fixadas no [Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, na sua redação atual, que aprova o Regime Geral de Gestão de Resíduos \(RGGR\)](#).

A produção de resíduos é uma consequência da utilização de recursos nas atividades socioeconómicas que caracterizam o nosso quotidiano. Os resíduos têm origem nas várias fases do metabolismo socioeconómico, desde que os recursos são extraídos da natureza até ao momento em que os materiais e produtos em que se transformam deixam de ter utilidade para o seu consumidor.

Apesar de os RU representarem, em 2021, cerca de 28% da produção total de resíduos a nível nacional, possuem características que os distinguem dos demais resíduos, nomeadamente uma origem dispersa e uma composição muito heterogénea, implicando que a sua gestão e tratamento tenham um impacto significativo.

O tratamento dos RU em Portugal continental foi assegurado, em 2022, por 23 SGRU – entidades gestoras de serviço e gestão de RU em alta. Cada um destes sistemas evidencia características diferenciadoras, quer em número de municípios integrantes, área geográfica e população abrangida, quer no contexto socioeconómico abrangido. Esta diferenciação, que se reflete no fluxo e produção de RU, suporta as opções adotadas em termos da recolha seletiva e tratamento, assim como nos equipamentos e infraestruturas implementados.



### Distribuição geográfica dos SGRU em Portugal continental



Fonte: APA, 2024

De acordo com o Relatório Anual dos Serviços de Águas e Resíduos em Portugal ([RASARP 2023, Volume 1, ERSAR](#)), existiam, em 2022, 237 entidades gestoras em baixa, que realizaram a atividade de recolha indiferenciada, das quais 21 exerceram, também, a atividade de recolha seletiva multimaterial.

A gestão de resíduos em Portugal continental assenta nas seguintes opções:

- Recolha seletiva de resíduos de embalagens, papel e outros fluxos de resíduos valorizáveis (porta-a-porta, ecopontos (via pública), ecocentros e recolhas dedicadas de resíduos valorizáveis) com vista a triagem e posterior envio para reciclagem;
- Recolha seletiva de biorresíduos com vista à valorização orgânica e produção de composto por processos de compostagem e/ou digestão anaeróbia;
- Recolha indiferenciada e posterior envio para Tratamento Mecânico (TM) e/ou Tratamento Mecânico e Biológico (TMB), com recuperação de materiais recicláveis e produção de composto, para posterior envio para reciclagem ou outro processo de valorização, respetivamente;
- Recolha indiferenciada e posterior envio para valorização energética (incineração de resíduos);
- Deposição em aterro.



## Conceitos

«Resíduo urbano», o resíduo: i) de recolha indiferenciada e de recolha seletiva das habitações, incluindo papel e cartão, vidro, metais, plásticos, biorresíduos, madeira, têxteis, embalagens, resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos, resíduos de pilhas e acumuladores, bem como resíduos volumosos, incluindo colchões e mobiliário; e ii) de recolha indiferenciada e de recolha seletiva provenientes de outras origens, como de estabelecimentos de comércio a retalho, serviços e restauração, de estabelecimentos escolares, de unidades de prestação de cuidados de saúde e de empreendimentos turísticos, ou outras, caso sejam semelhantes aos resíduos das habitações pela sua natureza e composição. Correspondem aos resíduos classificados no subcapítulo 15 01 e no capítulo 20 (com exceção dos códigos 20 02 02, 20 03 04 e 20 03 06), da Lista Europeia de Resíduos (LER) estabelecida pela Decisão 2014/955/UE da Comissão, de 18 de dezembro de 2014, na sua redação atual, incluindo-se ainda os resíduos urbanos após tratamento classificados com os códigos enumerados no capítulo 19 da LER.

## OBJETIVOS E METAS

Ao nível dos RU, as metas definidas visam a implementação do Princípio da hierarquia dos resíduos centrada na prevenção, perspetivando-se uma inversão da tendência — que tem sido verificada ao longo dos últimos anos — de aumento da produção de resíduos, através, nomeadamente, de medidas que fomentam a reutilização e/ou o prolongamento do tempo de vida dos produtos, bem como de combate ao desperdício alimentar.

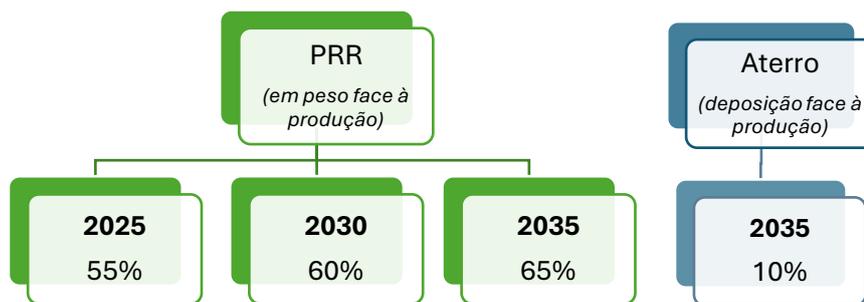
No que respeita à produção de resíduos que não possa ser evitada, um reforço substancial dos quantitativos recolhidos seletivamente com vista ao aumento da qualidade dos resíduos recuperados é considerada condição essencial para a obtenção de produtos de maior valor acrescentado, fator chave para a transição para uma economia circular com um elevado nível de eficiência na utilização de recursos.

Assim, uma adequada gestão dos RU poderá ser aferida através do acompanhamento do desempenho face à “*meta de preparação para reutilização e reciclagem*” (PRR) definida na [Diretiva-Quadro Resíduos](#) e consubstanciada no [RGGR](#) e, também, através da “*meta de deposição de resíduos em aterro*”, definida na [Diretiva relativa à deposição de resíduos em aterros](#), transposta para o ordenamento jurídico nacional pelo Anexo II do [Decreto-Lei n.º 102-D/2020](#), na sua redação atual, que aprova o regime jurídico da deposição de resíduos em aterro (RJDRA).

O [Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos 2030 \(PERSU 2030\)](#), aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 30/2023, de 24 de março, define a forma de atingir estes objetivos, determinando metas específicas a cumprir por cada um dos SGRU, relativamente à preparação para reutilização e reciclagem, as quais se materializaram também em objetivos mínimos a atingir pelos municípios, definidos pela Agência Portuguesa de Ambiente.

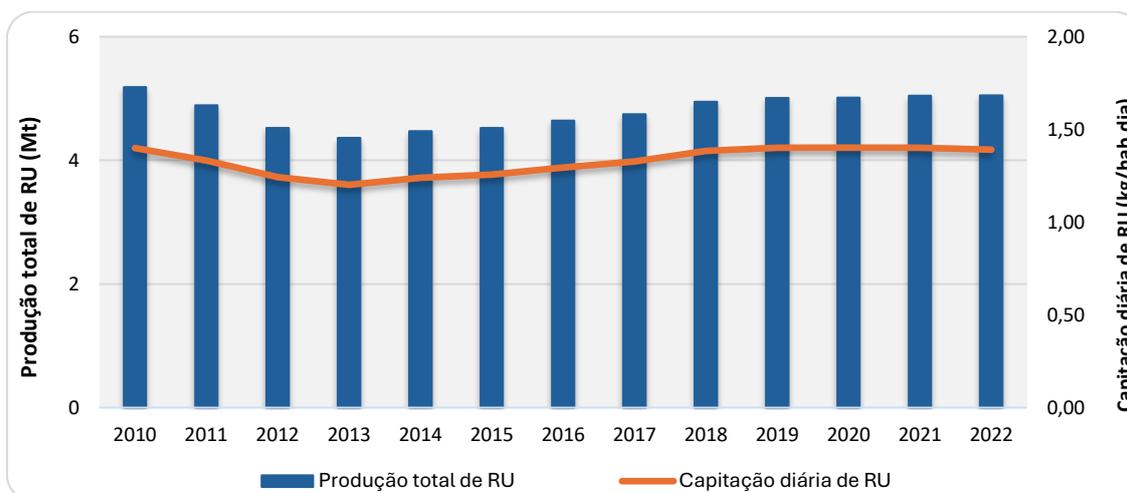
Assim, os marcos a atingir para o horizonte temporal até 2035 são os seguintes:





## ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

Evolução da produção e capitação de RU em Portugal continental



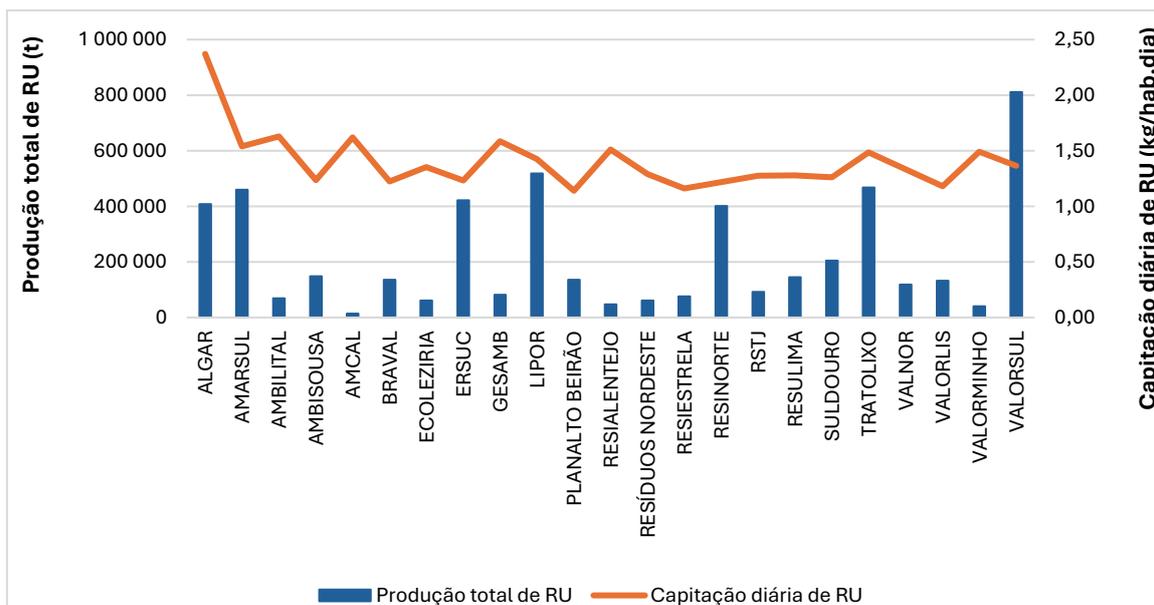
Fonte: APA, 2024

A produção total de RU em Portugal continental atingiu, no ano de 2022, 5,05 milhões de toneladas (mais 0,7% face a 2021), o que corresponde a uma capitação anual de 507 kg/hab.ano<sup>21</sup>, ou seja, uma produção diária de RU de 1,4 kg por habitante. Estes valores refletem uma estabilização na produção de RU desde o ano 2019, invertendo a tendência de crescimento que se vinha a observar desde 2014.

<sup>21</sup> Valor calculado com base na população anual média residente.



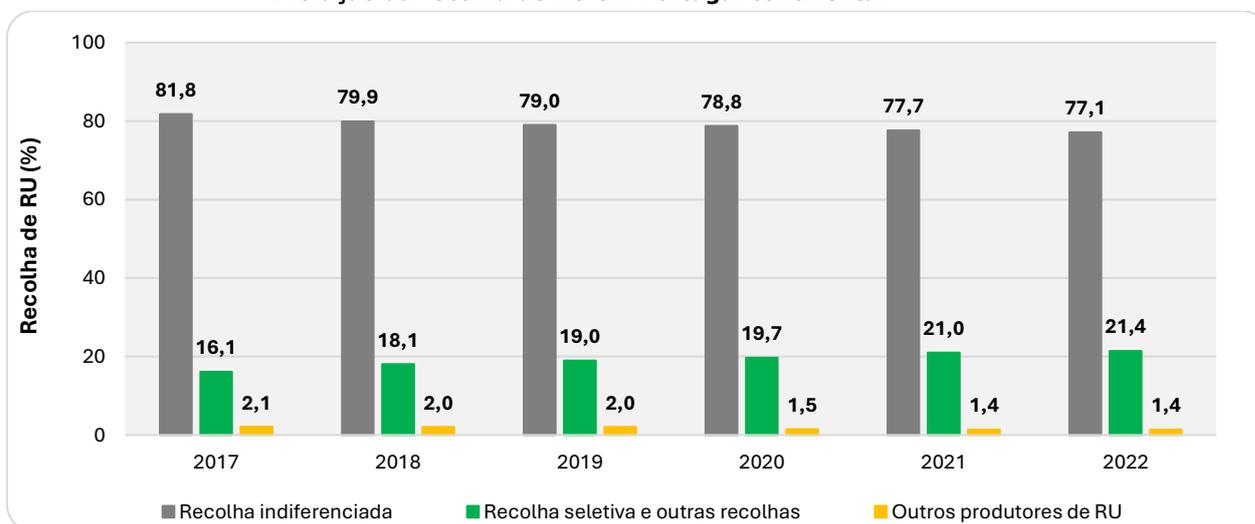
### Produção e captação de RU por SGRU, em 2022



Fonte: APA, 2024

Um olhar atento à produção de resíduos, por área de influência de cada um dos SGRU, evidencia uma maior produção nos Sistemas onde existe uma maior concentração de população. No entanto, quando comparada a captação (kg/hab.dia) em cada SGRU, as diferenças são menos expressivas, com exceção de Sistemas localizados no Alentejo (Gesamb, Resialentejo ou Amcal) e no Algarve (ALGAR), fenómeno explicado provavelmente pelo efeito da sazonalidade.

### Evolução da recolha de RU em Portugal continental

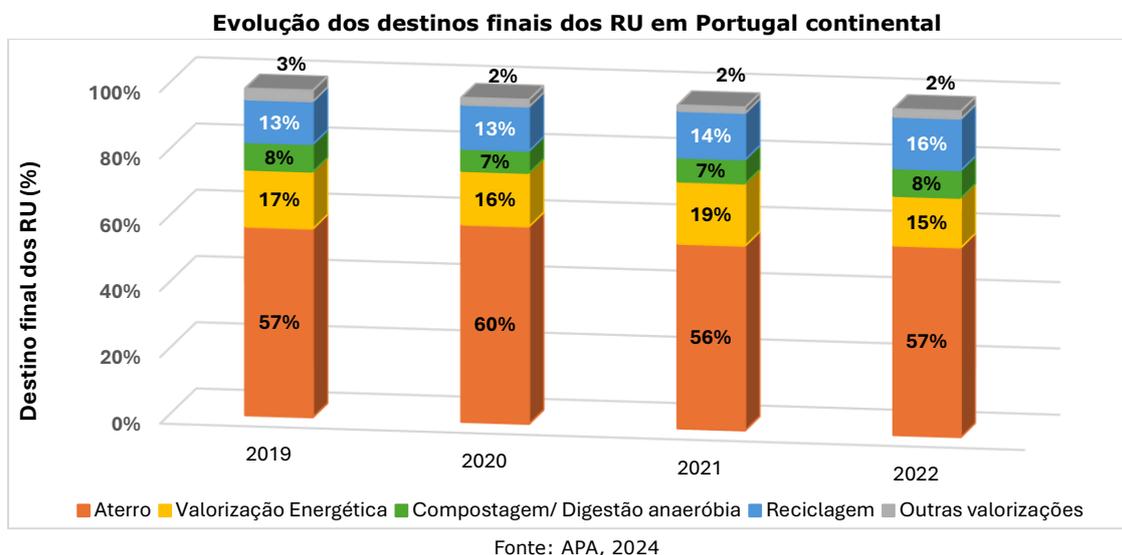


Fonte: APA, 2024

No que se refere à recolha, apesar de se verificar uma evolução favorável da recolha seletiva ao longo dos anos, era expectável uma taxa de crescimento com maior significado face à taxa de recolha indiferenciada. Sem prejuízo, o ligeiro aumento anual verificado na recolha seletiva parece ser obtido à custa de uma diminuição da recolha indiferenciada de RU, que é o pretendido.



Na presente década é esperado um impulso significativo no peso da recolha seletiva face ao total da recolha, na sequência da publicação do [PERSU 2030](#), com metas ambiciosas e da obrigatoriedade de, até 31 de dezembro de 2023, os biorresíduos serem separados e reciclados na origem, ou recolhidos seletivamente e não misturados com outros tipos de resíduos, por determinação da [Diretiva-Quadro Resíduos](#)).



Em termos de destino final dos resíduos, é importante analisar a fração total de resíduos depositados em aterro, que inclui não só os resíduos diretamente depositados em aterros, mas também a fração de resíduos depositados em aterro que resultam de tratamentos prévios (triagem, tratamento mecânico, tratamento mecânico e biológico, plataformas de recicláveis, produção de combustíveis derivados de resíduos e valorização orgânica), face ao total de resíduos urbanos produzidos. Neste âmbito, os dados revelam que, em 2022, mais de metade dos resíduos produzidos em Portugal continental (57%) foram depositados em aterro, continuando a ser o destino preferencial dos RU.

## Posicionamento face às metas

**Evolução da produção de RU em Portugal**

	2019	2020	2021	2022
<b>Produção <i>per capita</i> de RU (kg/hab.ano)</b>	513	513	513	510

Em relação à prevenção, o PERSU 2030 prevê, ao longo da presente década, uma inversão da tendência de aumento da produção de resíduos, sendo que, face a 2019, a produção de resíduos em 2020 e 2021 se manteve constante, sofrendo uma ligeira diminuição em 2022.



#### Taxa de preparação para reutilização e reciclagem em Portugal

	2022	Meta 2025
<b>Preparação para reutilização e reciclagem de RU (%)</b>	33	55

No que se refere à meta de preparação para reutilização e reciclagem, o próximo marco a cumprir será em 2025, com uma taxa de 55%.

O cálculo da taxa de preparação para reutilização e reciclagem é efetuado com base na metodologia estabelecida no Anexo III do PERSU 2030, sendo que, em 2022, apenas se atingiu um resultado de 33%, face à produção de RU.

#### Taxa de deposição de RU em aterro em Portugal

	2022	Meta 2035
<b>RU depositados em aterro (%)</b>	55	10

Por fim, e em termos de deposição de resíduos em aterro, Portugal depositou 55% do total de RU produzidos em 2022. De referir que este valor é inferior aos 57% encaminhados para aterro anteriormente indicados, uma vez que os resíduos que resultem de operações de valorização dos RU, e que subsequentemente sejam depositados em aterro, não devem ser incluídos na contabilização para a meta, conforme determinado no RJDRA.

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental, exceto na aferição das metas de preparação para reutilização e reciclagem (PRR) e deposição em aterro, as quais são de âmbito nacional.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

#### MAIS INFORMAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente – [Resíduos urbanos](#)

Agência Portuguesa do Ambiente – [Dados sobre resíduos urbanos](#)

OECD iLibrary – [Municipal waste](#)



## RESÍDUOS URBANOS – RECOLHA SELETIVA MULTIMATERIAL

- Em 2022, a **acessibilidade física ao serviço de recolha seletiva multimaterial** prestado pelas EG, quer do serviço em alta, quer do serviço em baixa, apresenta uma avaliação **mediana** nas **áreas predominantemente urbanas e predominantemente rurais**.
- Relativamente às **áreas medianamente urbanas**, em 2022, a avaliação do serviço foi **insatisfatória** no serviço em alta e **mediana** no serviço em baixa.

### CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



### DESCRIÇÃO

A ficha “Resíduos urbanos – recolha seletiva multimaterial” pretende avaliar o nível de adequação do serviço ao utilizador, em termos de acessibilidade do serviço no que respeita à proximidade com os equipamentos de deposição seletiva multimaterial de resíduos.

O indicador que avalia a acessibilidade ao serviço de recolha seletiva multimaterial do sistema de Avaliação da Qualidade do Serviço da Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (ERSAR) é definido como a percentagem do número de alojamentos familiares e coletivos na área de intervenção da entidade gestora (EG), de sistemas em alta e em baixa, com serviço de recolha seletiva multimaterial disponível a uma distância máxima de 100 m, nas freguesias predominantemente urbanas, ou 200 m, para os restantes casos, do limite do prédio (inclui a totalidade dos alojamentos em áreas cobertas por recolha porta-a-porta). O serviço considera-se disponível quando o utilizador tem acesso aos fluxos de recolha seletiva de embalagens (plástico, metal, cartão para alimentos líquidos, vidro, papel/cartão), papel/cartão não embalagem e indiferenciado.

#### **Acessibilidade do serviço de recolha seletiva – Valores de referência**

##### **Serviços em alta e em baixa (%)**

Qualidade do serviço boa	
Área predominantemente urbana (APU)	[80,0; 100,0]
Área medianamente urbana (AMU)	[70,0; 100,0]
Área predominantemente rural (APR)	[60,0; 100,0]



### Serviços em alta e em baixa (%)

Qualidade do serviço mediana	
Área predominantemente urbana (APU)	[60,0; 80,0]
Área medianamente urbana (AMU)	[50,0; 70,0]
Área predominantemente rural (APR)	[40,0; 60,0]
Qualidade do serviço insatisfatória	
Área predominantemente urbana (APU)	[0,0; 60,0]
Área medianamente urbana (AMU)	[0,0; 50,0]
Área predominantemente rural (APR)	[0,0; 40,0]

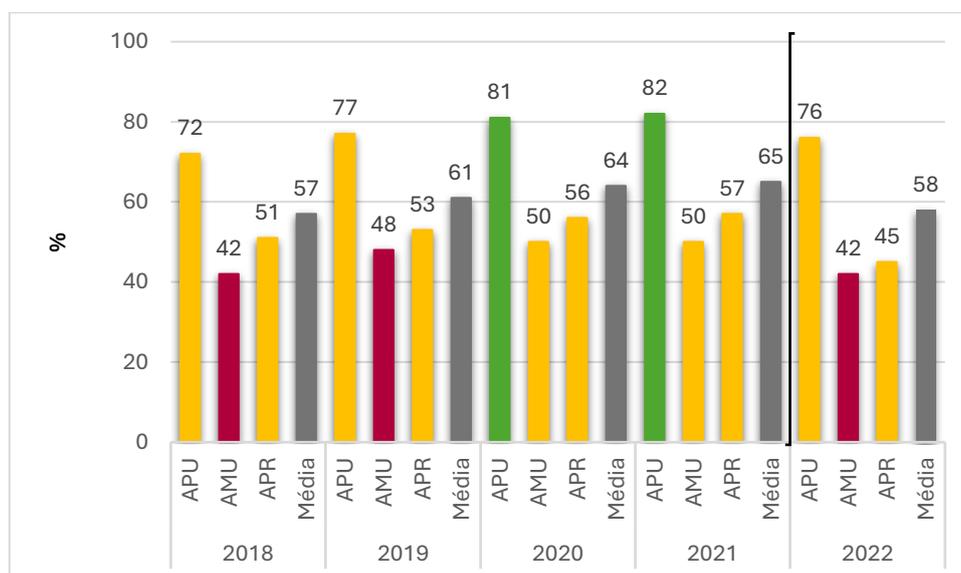
Fonte: ERSAR, 2023

### OBJETIVOS E METAS

- Melhorar a acessibilidade do serviço de recolha seletiva multimaterial, em especial nas áreas em que esta é insatisfatória ou mediana.

### ANÁLISE DA EVOLUÇÃO<sup>22</sup>

#### Evolução da acessibilidade do serviço de recolha seletiva multimaterial – sistemas em alta



■ Qualidade do serviço boa   
 ■ Qualidade do serviço mediana   
 ■ Qualidade do serviço insatisfatória

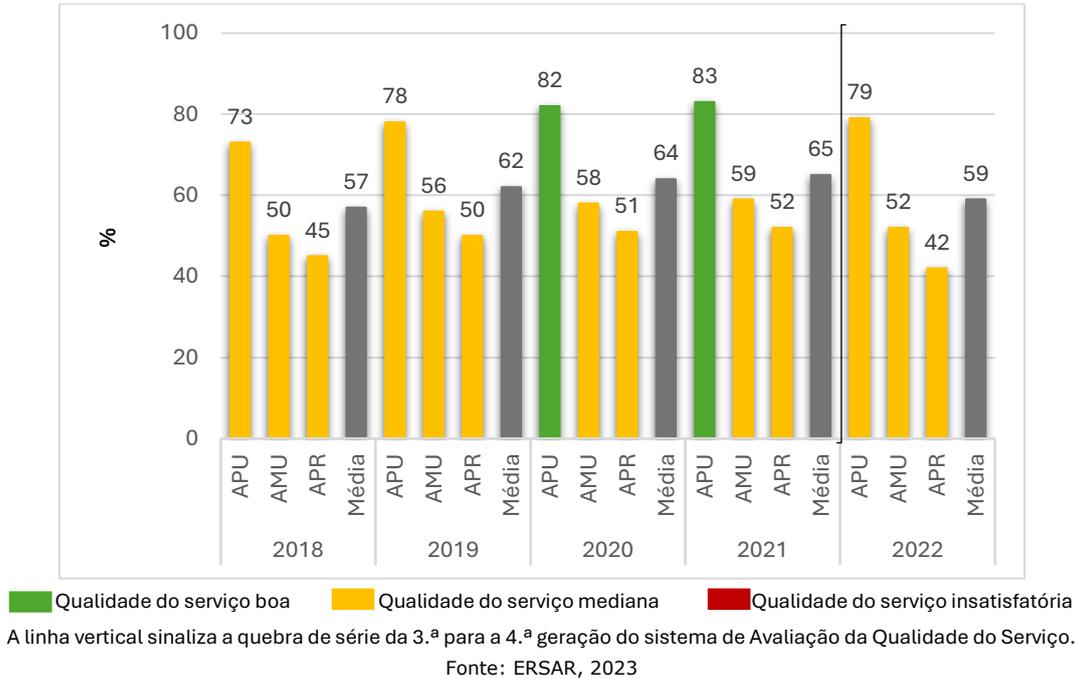
A linha vertical sinaliza a quebra de série da 3.ª para a 4.ª geração do sistema de Avaliação da Qualidade do Serviço.

Fonte: ERSAR, 2023

<sup>22</sup> Com a entrada em vigor da 4.ª geração do sistema de avaliação, ocorreu uma quebra de série, passando o indicador a incluir o acesso simultâneo ao serviço de recolha indiferenciada, pelo que não existem dados para avaliar evolução.



### Evolução da acessibilidade do serviço de recolha seletiva multimaterial – sistemas em baixa

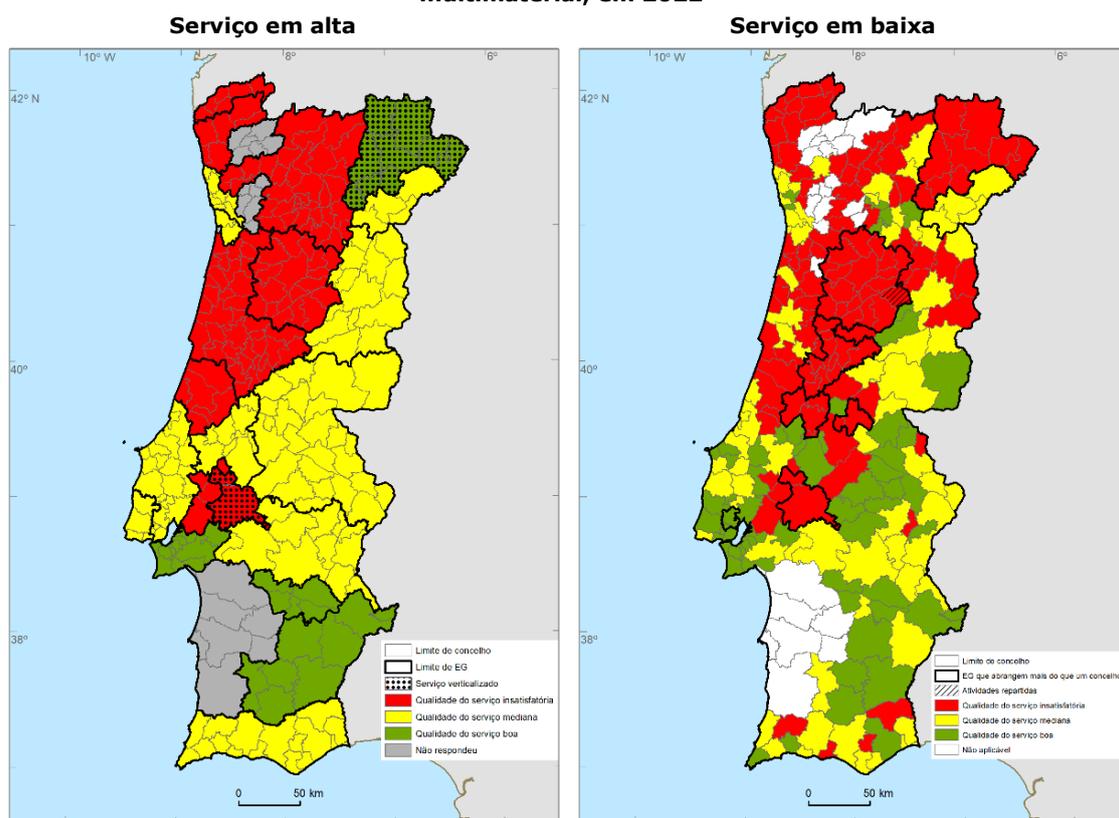


Em 2022, o primeiro ano de aplicação da 4.ª geração do sistema de Avaliação de Qualidade do Serviço, a acessibilidade física do serviço de recolha seletiva multimaterial prestado pelas EG, quer do serviço em alta, quer do serviço em baixa, apresenta uma avaliação mediana nas áreas predominantemente urbanas e predominantemente rurais. Relativamente às áreas medianamente urbanas a avaliação do serviço foi insatisfatória no serviço em alta e mediana no serviço em baixa.

O decréscimo observado, quer no serviço em alta, quer no serviço em baixa, resulta da alteração introduzida na 4.ª geração, que passou a incluir na avaliação do acesso ao serviço de recolha seletiva multimaterial o acesso simultâneo, no mesmo ponto de deposição, ao serviço de recolha indiferenciada.



## Distribuição geográfica da avaliação da acessibilidade do serviço de recolha seletiva multimaterial, em 2022



- **Dados respeitantes a:** Portugal continental.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

### MAIS INFORMAÇÃO

Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos – [www.ersar.pt](http://www.ersar.pt)

[RASARP 2023 – Relatório Anual dos Serviços de Águas e Resíduos em Portugal 2023](#)



## RECICLAGEM - FLUXOS ESPECÍFICOS DE RESÍDUOS

- No ano de **2021**, a taxa de reciclagem dos **óleos lubrificantes usados** foi de 88%, ultrapassando a meta nacional definida de 75% (apenas considerados óleos no âmbito da entidade gestora).
- No mesmo ano, a taxa de reciclagem dos **pneus usados** foi de 69%, ultrapassando a meta estabelecida de 65% na licença da entidade gestora do sistema integrado.
- A taxa de reutilização/reciclagem dos **veículos em fim de vida** em 2021 foi de 88%, ultrapassando a meta fixada de reutilização/reciclagem de 85%.
- No mesmo ano, a taxa de preparação para reutilização, reciclagem e valorização dos **resíduos de construção e demolição** foi de 89%, ultrapassando a meta estabelecida de 70%.
- Em 2021, a taxa de reciclagem das **baterias portáteis** foi de 73%, ultrapassando a meta fixada de 65%.
- No referido ano, a taxa de recolha dos **resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos** foi de 27%, não atingindo a meta estabelecida de 65%.

## CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



## DESCRIÇÃO

A ficha temática "Reciclagem – fluxos específicos de resíduos" compara as taxas de reciclagem obtidas anualmente com as metas nacionais estabelecidas para os vários fluxos específicos de resíduos.

Um dos objetivos da política ambiental integrada é a atribuição da responsabilidade, total ou parcial, física e ou financeira, ao produtor, pelos impactes ambientais associados aos respetivos produtos, designadamente os decorrentes do processo produtivo e da posterior utilização do produto, e os associados à gestão do produto quando este atinge o final do seu ciclo de vida.

O ciclo de vida de determinado material compreende normalmente cinco fases: matéria-prima (recurso), produção (produto), comercialização, consumo e gestão enquanto resíduo.

Na prática, a responsabilidade alargada do produtor – que se traduz na obrigação de retomar e valorizar materiais e de cumprir metas quantificadas de reutilização/reciclagem – incentiva-o a alterar a conceção do seu produto. Tal estratégia tem normalmente um impacte na ecoeficiência dos produtos (utilização de menores quantidades de matéria-prima ou utilização de materiais recicláveis/reciclados, entre outros), bem como no seu "ecodesign" (maior facilidade de desmantelamento ou reciclagem, menor conteúdo em substâncias perigosas, entre outros aspetos).



Acresce que a responsabilização do produtor tem a vantagem de despoletar uma reação em cadeia, ao longo do ciclo de produção – comércio – consumo – pós-consumo, na qual cada interveniente passa uma parte da sua responsabilidade para o seguinte na cadeia. Como elemento fundamental deste sistema, surgem as entidades gestoras de resíduos, que permitem unir estes diferentes intervenientes com vista à prossecução de objetivos comuns.

A responsabilidade alargada do produtor pode ser assumida individualmente ou por via da adesão a um sistema integrado. Como elemento fundamental deste último, surgem as entidades gestoras de fluxos específicos de resíduos, que permitem a criação de interfaces entre os diferentes intervenientes no ciclo de vida do produto (produtor do produto, comerciante/distribuidor do produto, produtor do resíduo, operador de gestão de resíduos). Neste caso, o produtor do produto transfere para a entidade gestora do fluxo em causa a responsabilidade pela gestão desse produto quando atinge o seu final de vida, por via da celebração de um contrato com a entidade gestora e pagamento de uma prestação financeira (ecovalor) calculada em função da quantidade de produto (ou embalagem, no caso do fluxo específico de embalagens) colocado anualmente no mercado nacional.

São estes os motivos fundamentais para se ter assistido nos últimos anos, quer a nível nacional, quer comunitário, ao surgimento de sistemas integrados de gestão de resíduos que, no nosso país, se encontram já materializados para os seguintes fluxos específicos de resíduos: embalagens e resíduos de embalagens, óleos e óleos lubrificantes usados, pneus e pneus usados, equipamentos elétricos e eletrónicos e resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos, baterias e resíduos de baterias e veículos e veículos em fim de vida.

#### **Conceitos**

«**Reciclagem**», qualquer operação de valorização, através da qual os materiais constituintes dos resíduos são novamente transformados em produtos, materiais ou substâncias para o seu fim original ou para outros fins, incluindo o reprocessamento de materiais orgânicos, mas excluindo a valorização energética e o reprocessamento em materiais que devam ser utilizados como combustível ou em operações de enchimento.

#### **OBJETIVOS E METAS**

- Aumentar as taxas de reciclagem obtidas anualmente para cada fluxo, com vista ao cumprimento das metas nacionais previstas na legislação específica e abaixo identificada.

Como se pode verificar na tabela seguinte, as metas de reciclagem a alcançar e os respetivos métodos de cálculo variam de fluxo para fluxo, devido às especificidades associadas a cada um deles, sendo que, por essa razão, os resultados obtidos não são comparáveis entre fluxos.



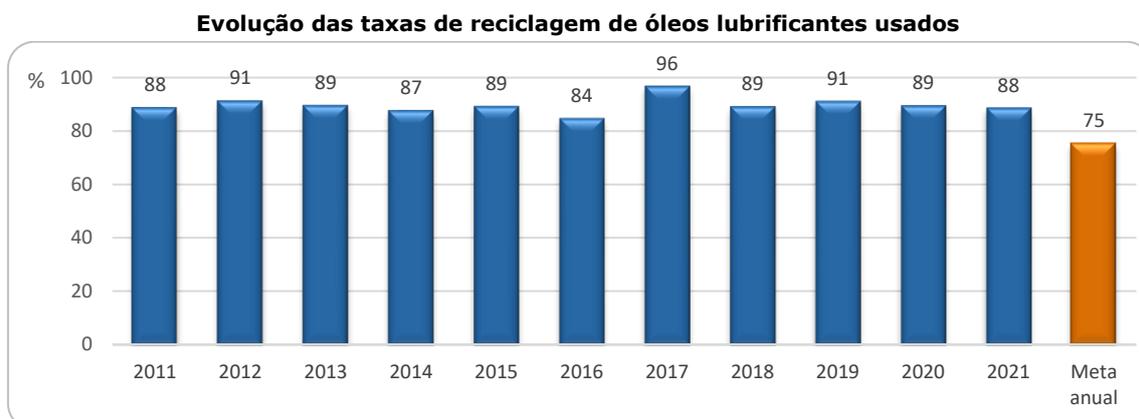
Fluxo específico de resíduos	Prazo	Metas e referenciais (anuais)
Óleos lubrificantes usados	anual	75% de reciclagem dos óleos usados recolhidos.
Pneus usados	anual	65% de reciclagem dos pneus usados recolhidos.
Veículos em fim de vida (VFV)	até 1 janeiro de 2015	Reutilização e reciclagem de todos os VFV no mínimo de 85% em peso, em média, por veículo e por ano.
Resíduos de construção e demolição (RCD)	anual (a partir de 2020)	Preparação para reutilização, reciclagem e outras formas de valorização material, incluindo operações de enchimento (com exclusão de materiais naturais definidos nas categorias 17 05 04 e 17 05 06 da Lista Europeia de Resíduos) de 70% no mínimo, de RCD não perigosos, em peso e por ano.
Resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE)	anual (a partir de 15 de agosto de 2018)	<p>Categorias 1 (Equipamentos de regulação da temperatura) e 4 (Equipamentos de grandes dimensões, com qualquer dimensão externa superior a 50 cm): 85% devem ser valorizados; 80% devem ser preparados para reutilização e reciclagem.</p> <p>Categoria 2 (Ecrãs, monitores e equipamentos com ecrãs de superfície superior a 100 cm): 80% devem ser valorizados; 70% devem ser preparados para reutilização e reciclagem.</p> <p>Categoria 3 (Lâmpadas): 80% devem ser reciclados.</p> <p>Categoria 5 (Equipamentos de pequenas dimensões, sem dimensões externa superior a 50 cm) e 6 (Equipamentos informáticos e de telecomunicações de pequenas dimensões com nenhuma dimensão externa superior a 50 cm): 75% devem ser valorizados; 55% devem ser preparados para reutilização e reciclagem.</p>

- Os fluxos de resíduos de baterias não têm meta nacional de reciclagem estabelecida. Todavia, existe meta de recolha de resíduos de baterias portáteis, definida no artigo 71.º do [Decreto-Lei n.º 152-D/2017](#), de 11 de dezembro (Regime Unificado dos Fluxos Específicos de Resíduos), na sua atual redação, cujo valor é de 45%, a ser cumprido até 26 de setembro de 2016, permanecendo inalterável até ao presente.
- As metas nacionais de recolha de REEE, são estabelecidas no artigo 56.º do [Regime Unificado dos Fluxos Específicos de Resíduos](#):
  - A partir de 2016, 45% do peso médio dos Equipamentos Elétricos e Eletrónicos (EEE) colocados no mercado nos três anos anteriores, considerando o peso total dos REEE recolhidos provenientes de utilizadores particulares e não particulares;
  - A partir de 2019, 65% do peso médio dos EEE colocados no mercado nos três anos anteriores ou, alternativamente, 85% dos REEE gerados em Portugal, considerando o peso total dos REEE recolhidos provenientes de utilizadores particulares e não particulares;
  - No período compreendido entre 2016 e 2019 devia ser assegurada uma evolução gradual da quantidade de REEE recolhidos anualmente, a menos que já tenha sido atingida a meta de recolha prevista vigorar a partir de 2019.



## ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

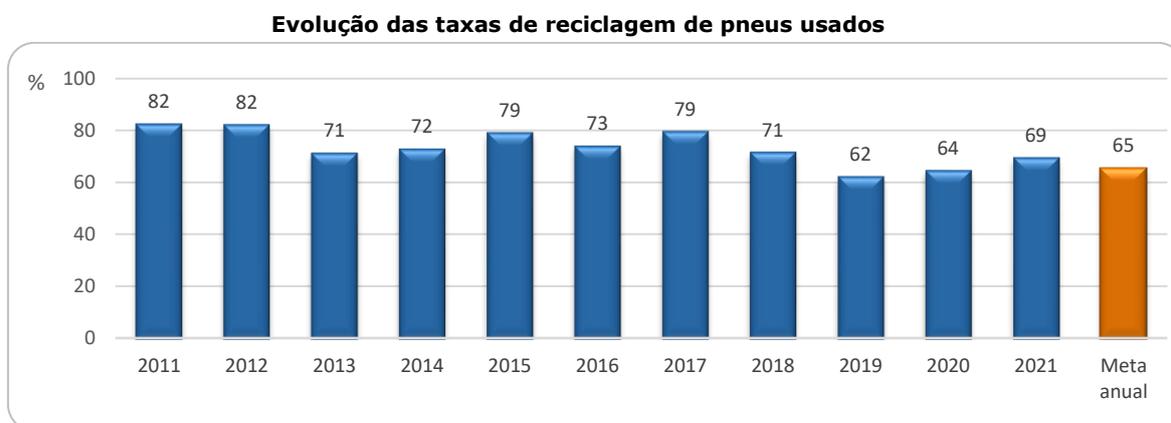
### Óleos lubrificantes usados



Nota: Os dados de óleos lubrificantes usados dizem respeito aos abrangidos pela licença da entidade gestora.  
Fonte: APA, 2024

Nos óleos lubrificantes usados a taxa de reciclagem foi de 88% em 2021, ultrapassando a meta nacional definida. Para o cálculo desta taxa foram considerados os quantitativos geridos no âmbito da atividade da entidade gestora deste fluxo.

### Pneus usados



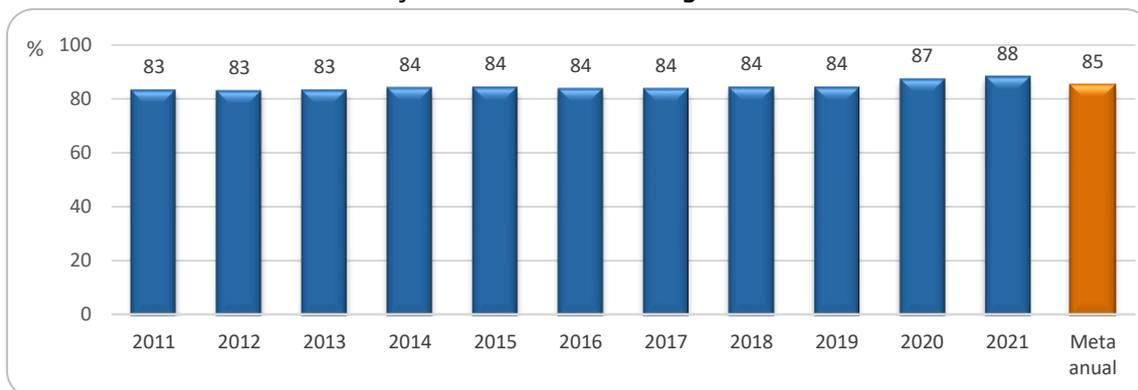
Fonte: APA, 2024

Em 2021 a taxa de reciclagem de pneus usados foi de 69%, ficando acima da meta estabelecida de 65%. Para o cálculo desta taxa foram considerados os quantitativos geridos no âmbito da atividade da entidade gestora deste fluxo.



## Veículos em fim de vida

**Evolução das taxas de reciclagem de VFV**



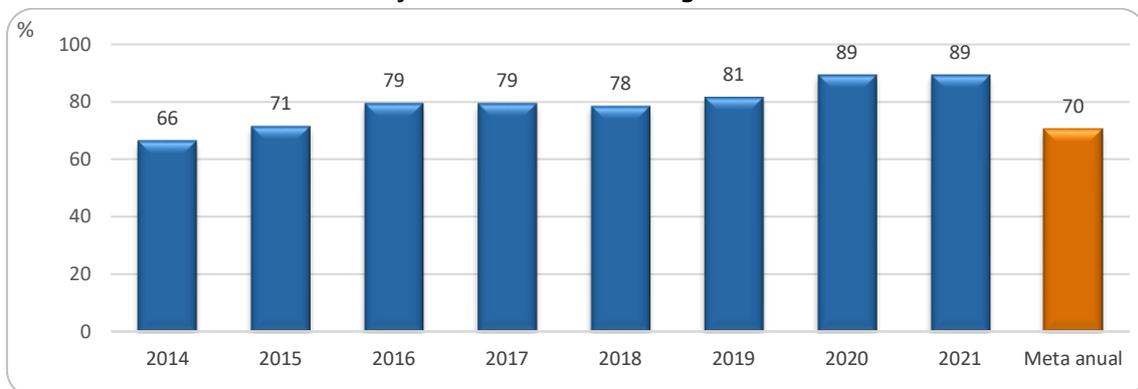
Nota: A taxa de reciclagem obtida no fluxo de VFV inclui a reutilização.

Fonte: APA, 2024

Quanto aos VFV, as taxas de reutilização/reciclagem nacionais obtidas têm possibilitado o cumprimento da meta nacional e comunitária definida em 2006 (80%). Em 2021 foi cumprida e ultrapassada a meta mais exigente de reutilização/reciclagem de 85%, registrando-se a percentagem de 88%.

## Resíduos de construção e demolição

**Evolução das taxas de reciclagem de RCD**



Nota: A taxa de reciclagem obtida para os RCD inclui a preparação para reutilização e outras formas de valorização material, incluindo operações de enchimento.

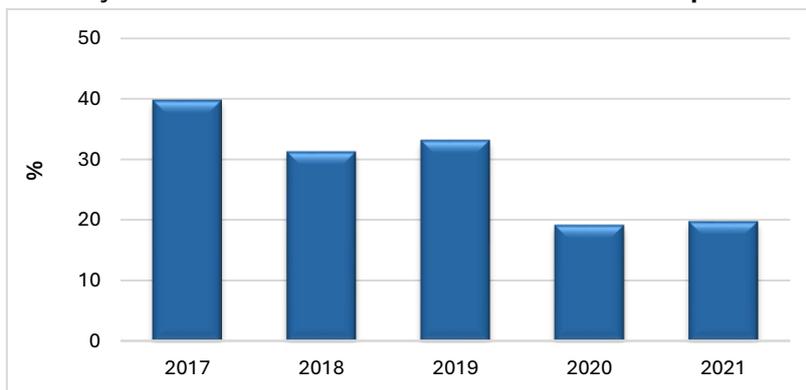
Fonte: APA, 2024

Os RCD consubstanciam um fluxo específico de resíduos não abrangido pelo regime de responsabilidade alargada do produtor. Os dados apurados para este fluxo, para os anos de 2015 até 2021, asseguram o cumprimento da meta de valorização estabelecida pela Diretiva-Quadro Resíduos (70%), tendo atingido em 2021 os 89%.



## Resíduos de baterias portáteis

Evolução das taxas de recolha de resíduos de baterias portáteis



Fonte: APA, 2024

A taxa de recolha de resíduos de baterias portáteis foi de 33% em 2019, tendo decrescido para 19% em 2020. Em 2021 verificou-se um ligeiro aumento para 20%.

A diferença significativa dos valores apresentados entre os anos de 2019 e 2020 é explicada pelo processo de *phasing out* (2020) e subsequente encerramento de atividade (2021) da Ecopilhas, uma das cinco entidades gestoras (EG) que atuava no mercado de gestão de resíduos nacional à época a que reporta esta ficha temática.

Ainda que o encerramento de atividade daquela EG tenha ocorrido, de forma oficial, apenas em 2021, no ano de 2020 os valores de recolha reportados pela EG à Agência Portuguesa do Ambiente são já mínimos e apenas consideram, no que diz respeito à colocação do mercado, dados declarados pelos produtores no primeiro trimestre daquele ano. Estes valores, conjugados com os valores de recolha e encaminhamento para valorização, dão origem às aparentes discrepâncias nos valores apresentados na tabela supra.

A partir do ano de 2020 deu-se a natural migração dos produtores aderentes (que colocam as pilhas e acumuladores no mercado) da Ecopilhas para as outras EG do Sistema Integrado de Gestão de Resíduos de Pilhas e Acumuladores (SIGRPA), o que conduz a um reequilíbrio gradual do mercado de resíduos para o fluxo de pilhas e acumuladores.

Ainda assim, em 2021, as EG para o fluxo específico de resíduos de pilhas e acumuladores e restantes operadores não conseguiram ainda, apesar dos esforços desenvolvidos, atingir os valores anteriores à queda provocada pela saída da Ecopilhas, verificando-se que há ainda muito a fazer para alcançar a meta de recolha de 45% exigida na legislação de referência para este fluxo.

Quanto à reciclagem de baterias, a legislação nacional estabelece que os operadores de reciclagem devem observar um rendimento mínimo de reciclagem de 65%, em massa, dos resíduos de pilhas e acumuladores de chumbo-ácido, incluindo a reciclagem do mais elevado teor possível de chumbo que seja tecnicamente viável, evitando simultaneamente custos excessivos.

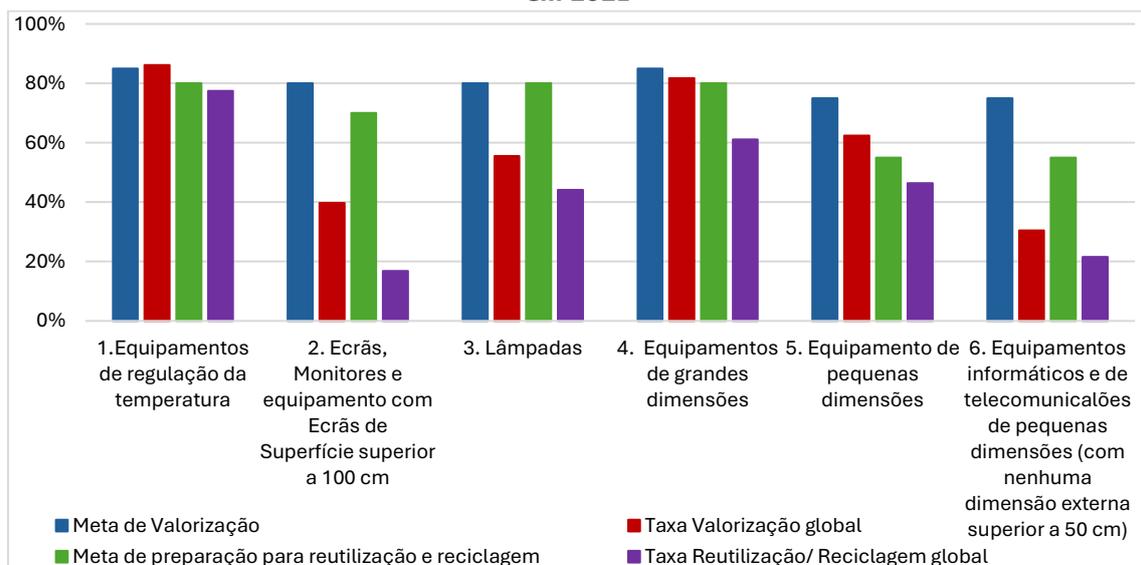
Em Portugal, existia, no período a que reporta a presente ficha temática, apenas um operador de reciclagem de resíduos de baterias de chumbo-ácido.



Em 2021, este operador foi responsável pela totalidade dos resíduos de baterias de chumbo-ácido reciclados em território nacional, tendo alcançado um rendimento de 74%. A nível global (inclui os dados enviados pelos recicladores estrangeiros e os dados reportados pelo reciclador nacional), estima-se uma eficiência de reciclagem alcançada de 73%.

## Resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos

Taxas de valorização, reutilização/reciclagem obtidas no fluxo de REEE por categoria de EEE, em 2021



Fonte: APA, 2024

Em 2021, foram recolhidas 53 693 toneladas de REEE, o que corresponde a 27% da meta estabelecida de 65% do peso médio dos EEE colocados no mercado nos últimos três anos. Para atingir a meta (considerando o peso total dos REEE recolhidos, provenientes de utilizadores particulares e não particulares), Portugal deveria ter recolhido um total de 129 519 toneladas de REEE.

A discrepância dos valores de recolha face às metas a atingir deveu-se sobretudo ao aumento do consumo de EEE no período da pandemia por COVID-19 e às orientações emanadas de nova legislação europeia, que promove a durabilidade e reparabilidade dos EEE prolongando a sua vida útil.

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental, Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

### MAIS INFORMAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente – [Fluxos Específicos de Resíduos](#)



## RECICLAGEM DE RESÍDUOS DE EMBALAGENS

- Em 2021, os **resíduos de embalagens reciclados provenientes do fluxo urbano**, da esfera de competência dos Sistemas de Gestão de Resíduos Urbanos, representaram cerca de **43% da quantidade total reciclada**.
- As taxas de reciclagem apresentaram um aumento em 2021, face a 2020, para todos os materiais de embalagem.
- Em 2021, **as taxas de reciclagem de embalagens de papel e cartão (66,6%), plástico (38,1%), metal (54,5%) e madeira (113,4%) ultrapassaram as metas de 60%, 22,5%, 50% e 15%, respetivamente**.
- **A taxa de reciclagem de embalagens de vidro (54,7%) não atingiu, em 2021, a meta fixada de 60%**.

### CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



### DESCRIÇÃO

A ficha temática “Reciclagem de resíduos de embalagens” afere a quantidade de resíduos de embalagens, por material e no seu total, que foram reciclados em Portugal.

As embalagens são consideradas um fluxo específico de resíduos da maior importância, sendo a sua gestão realizada de forma diferenciada, de acordo com legislação específica, que estabelece uma corresponsabilização de todos os intervenientes no ciclo de vida das mesmas.

O universo de resíduos de embalagens produzidos inclui as embalagens do fluxo urbano e as embalagens do fluxo não-urbano, neste caso, embalagens de produtos industriais.

A gestão dos resíduos de embalagens do fluxo urbano da esfera de competência dos Sistemas de Gestão de Resíduos Urbanos (SGRU) (resíduos de embalagens provenientes de produtores de resíduos urbanos cuja produção diária é inferior a 1 100 litros) é assegurada através da recolha seletiva, que resulta da deposição voluntária destes resíduos nos ecopontos, nos ecocentros ou através da recolha porta-a-porta, bem como pela triagem dos resíduos de embalagens que se retiram dos resíduos da recolha indiferenciada em infraestruturas existentes nos SGRU que recebem esses resíduos indiferenciados.

Os restantes resíduos de embalagens provêm do fluxo não-urbano e do fluxo urbano cuja gestão já não está na esfera de competência dos SGRU (resíduos de embalagens provenientes de produtores de resíduos urbanos cuja produção diária é superior a 1 100 litros), relativamente aos quais a responsabilidade de encaminhamento para reciclagem recai sobre os produtores dos resíduos, através da contratação de operadores de gestão de resíduos licenciados para o efeito.



É importante salientar que existem outros circuitos de gestão de resíduos de embalagens, nomeadamente da VALORMED, que recolhe os resíduos de embalagens de medicamentos, e da SIGERU, que recolhe os resíduos de embalagens de produtos fitofarmacêuticos, biocidas de controlo de animais prejudiciais e biocidas de proteção da madeira e sementes destinadas a utilização profissional, cuja contribuição para a quantidade total é pouco significativa, mas que desempenham um papel fundamental no desvio do circuito urbano de resíduos de embalagens que contêm ou contiveram produtos considerados perigosos.

#### Conceitos

«**Reciclagem**», qualquer operação de valorização, através da qual os materiais constituintes dos resíduos são novamente transformados em produtos, materiais ou substâncias para o seu fim original ou para outros fins, incluindo o reprocessamento de materiais orgânicos, mas excluindo a valorização energética e o reprocessamento em materiais que devam ser utilizados como combustível ou em operações de enchimento.

#### OBJETIVOS E METAS

- Aumentar as taxas de reciclagem e de valorização globais para os diferentes materiais constituintes das embalagens e cumprir as metas estabelecidas.
- Portugal mantém o compromisso de alcançar as metas de valorização e reciclagem de resíduos de embalagens estabelecidas pelo [Decreto-Lei n.º 152-D/2017](#), de 11 de dezembro, na sua redação atual, que transpõe para a ordem jurídica interna a [Diretiva 94/62/CE, na sua atual redação](#). As metas fixadas para 2011 mantêm-se até 2024 e preveem o cumprimento de um mínimo de valorização de 60% (em peso), do qual pelo menos 55% deverá corresponder a reciclagem, com metas mínimas de reciclagem, por material contido nos resíduos de embalagens, de:
  - 60% (em peso) para papel/cartão;
  - 60% (em peso) para o vidro;
  - 50% (em peso) para os metais;
  - 22,5% (em peso) para o plástico;
  - 15% (em peso) para a madeira.
- No domínio da reciclagem, a [Diretiva \(UE\) 2018/852](#) estabelece um objetivo comum para os Estados-membros de reciclagem de 65% (em peso) dos resíduos de embalagens, até 31 de dezembro de 2025, com as seguintes metas diferenciadas pelos materiais específicos contidos nos resíduos de embalagens:
  - 75% (em peso) para o papel/cartão;
  - 70% (em peso) para o vidro;
  - 70% (em peso) para os metais ferrosos (aço);
  - 50% (em peso) para o alumínio;
  - 50% (em peso) para o plástico;
  - 25% (em peso) para a madeira.
- Até 31 de dezembro de 2030, devem ser reciclados pelo menos 70%, em peso, de todos os resíduos de embalagens, com as seguintes metas diferenciadas pelos materiais específicos contidos nos resíduos de embalagens:

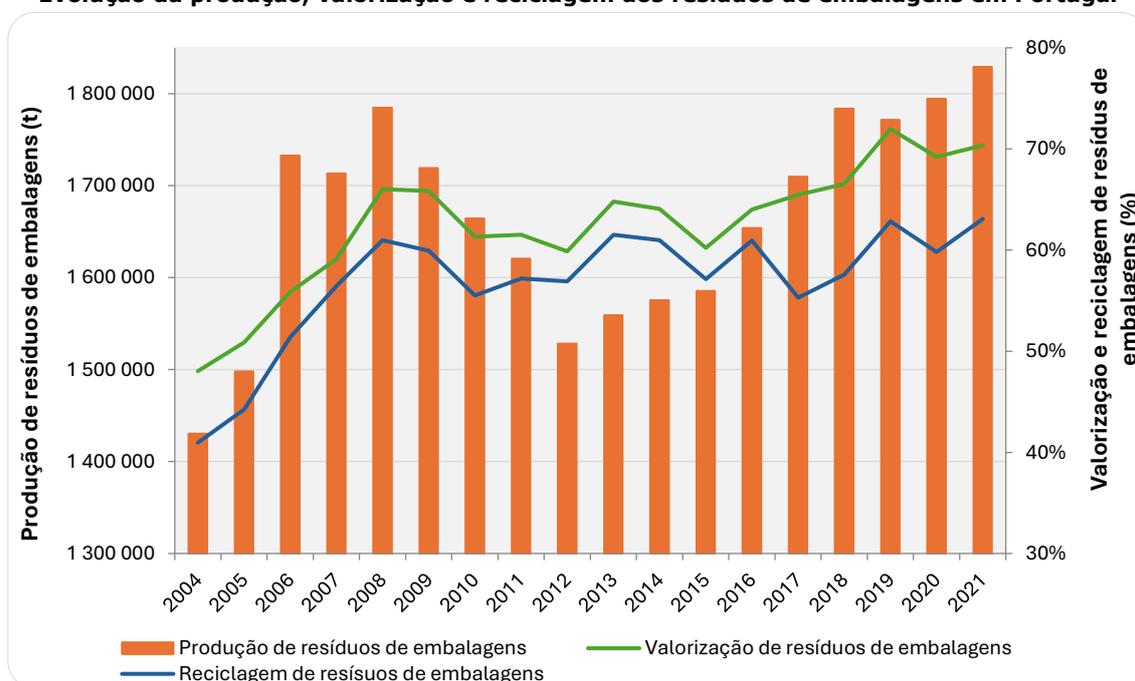


- 85% (em peso) para o papel/cartão;
- 75% (em peso) para o vidro;
- 80% (em peso) para os metais ferrosos (aço);
- 60% (em peso) para o alumínio;
- 55% (em peso) para o plástico;
- 30% (em peso) para a madeira.

## ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

Em 2021 foram gerados 1 840 000 t de resíduos de embalagens e reciclados 1 154 000 t, sendo que os resíduos de embalagens provenientes do fluxo urbano da esfera de competência dos SGRU representaram 43% da quantidade reciclada total.

**Evolução da produção, valorização e reciclagem dos resíduos de embalagens em Portugal**



Fonte: APA, 2024

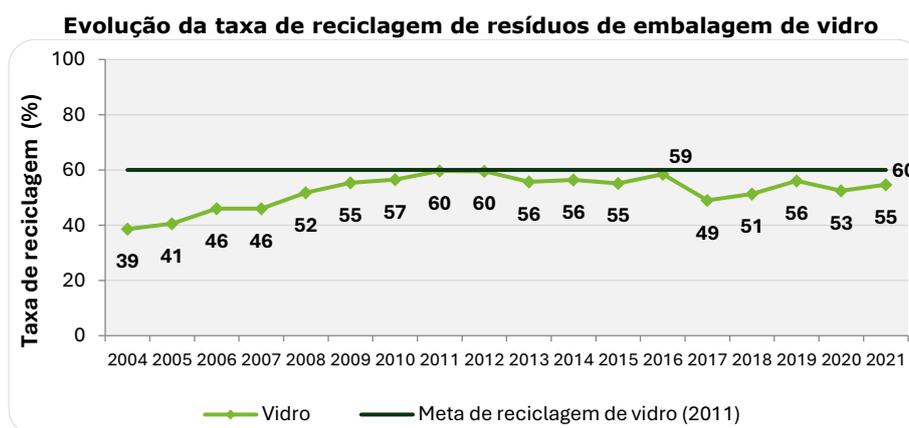
Após uma fase de crescimento da produção de resíduos de embalagens, a partir de 2009 assistiu-se a um decréscimo nesta produção, sendo que, a partir de 2013, se verificou uma inversão desta tendência, registando-se novamente um aumento da produção de resíduos, tendência que se tem vindo a manter.

A taxa de valorização (somatório da reciclagem e da valorização energética), após um período de estagnação, tem apresentado uma tendência crescente, não obstante o decréscimo verificado em 2020. Relativamente à taxa de reciclagem, esta tem tido um comportamento muito semelhante à taxa de valorização, tendo atingido em 2021 o valor de 63%.

Dar nota que, tanto a meta de valorização global como a meta de reciclagem global têm sido cumpridas desde 2007.



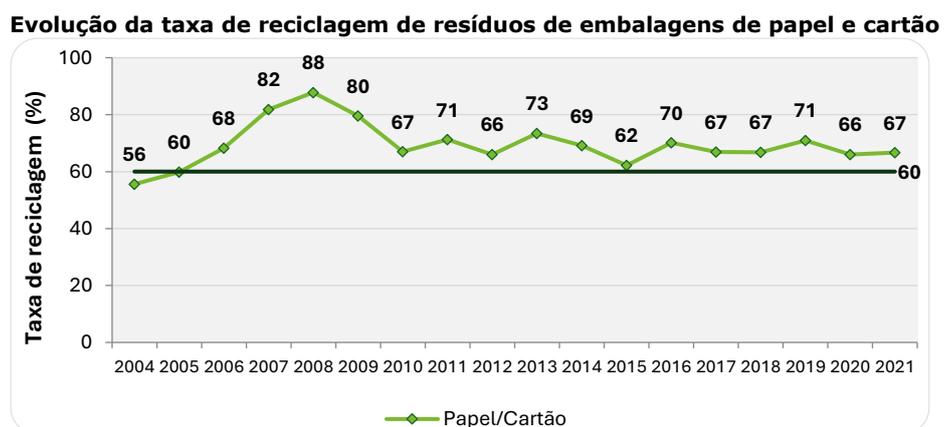
## Resíduos de embalagem de vidro



Fonte: APA, 2024

A taxa de reciclagem do **vidro**, apesar de ter apresentado um aumento em 2021, face a 2020, tendo alcançado o valor de 54,7%, o que não permitiu ainda atingir a meta de 60%.

## Resíduos de embalagem de papel e cartão

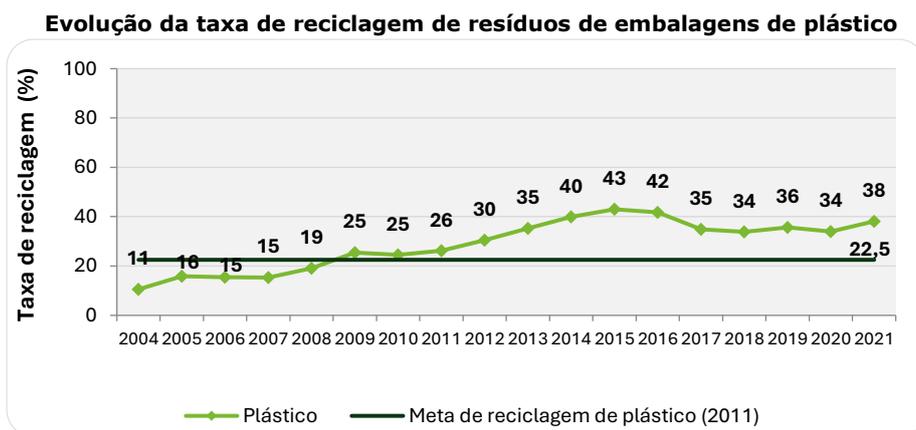


Fonte: APA, 2024

A meta de reciclagem do **papel/cartão** (60%) tem sido cumprida desde 2005, verificando-se desde então uma estagnação na taxa de reciclagem deste material, tendo apresentado, em 2021, o valor de 66,7%, semelhante aos anos anteriores.

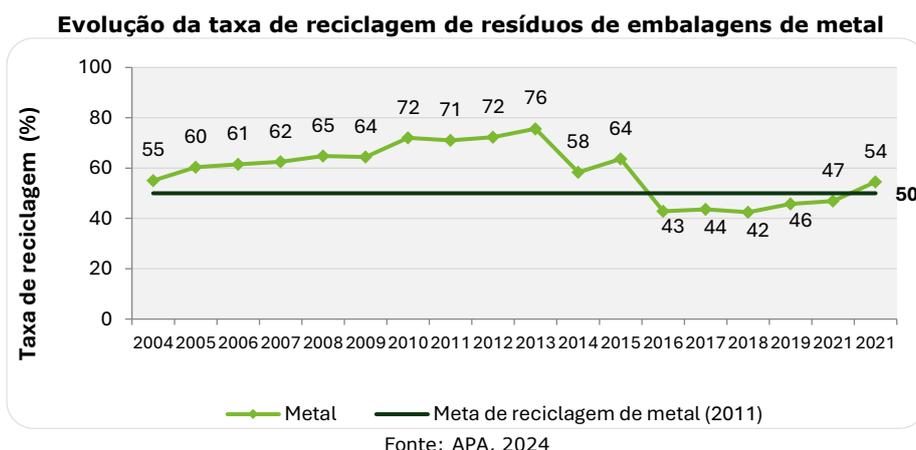


## Resíduos de embalagem de plástico



A taxa de reciclagem de **plástico** após uma fase de crescimento até 2015, apresenta, desde 2017, uma estagnação, tendo-se verificado um aumento em 2021 (38,1%) face a 2020 (34%).

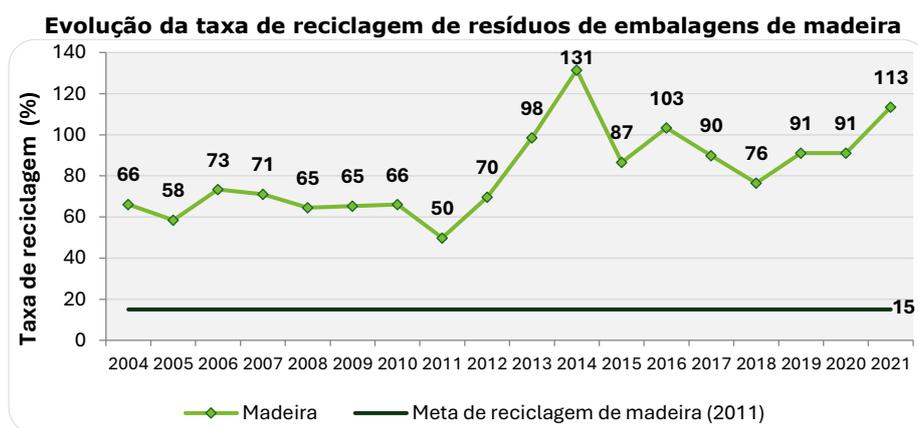
## Resíduos de embalagem de metal



A taxa de reciclagem de **metal** após uma fase de crescimento até 2013, apresentou um decréscimo desde essa data, tendo recuperado a tendência crescente em 2019. Destaca-se que em 2021 atingiu o valor de 54,5%, o que permitiu cumprir a meta de 50%, a qual não tinha sido cumprida nos 5 anos anteriores.



## Resíduos de embalagem de madeira



A taxa de reciclagem de **madeira** tem apresentado nos últimos anos um comportamento oscilante, mas sempre acima da meta fixada de 15%.

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental, Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

### MAIS INFORMAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente – [Embalagens e Resíduos de Embalagens](#)

Agência Portuguesa do Ambiente – [Relatórios de Gestão](#)



## MOVIMENTO TRANSFRONTEIRIÇO DE RESÍDUOS

- Relativamente às **saídas de resíduos da “Lista Laranja”**, em **2022**, verificou-se um **aumento** de 9% face ao ano de 2019.
- No que respeita às **entradas de resíduos da “Lista Laranja”** em Portugal, no seu cômputo total, a tendência de decréscimo verificada desde 2020 manteve-se nos anos seguintes, com uma **redução**, em **2022**, de **52%** face ao ano de 2019.
- Relativamente às **entradas de resíduos para operações de eliminação**, a partir de 2020 deu-se uma forte inversão da tendência de crescimento, registando-se, em 2022, uma **diminuição de 99%** face ao ano de 2019.
- Em **2022**, foram **transferidas 974 milhares de toneladas de resíduos da “Lista Verde”** para valorização noutros países, o que correspondeu a uma **redução de 9%** face ao ano anterior.
- Nesse mesmo ano, as **entradas de resíduos da “Lista Verde”** em Portugal atingiram **1 702 milhares de toneladas**, o que correspondeu a uma **redução de 6%** face a 2021 e foi o valor mais baixo desde 2014.

## CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



## DESCRIÇÃO

A ficha temática “Movimento Transfronteiriço de Resíduos” (MTR) apresenta uma panorâmica sobre os resíduos transferidos de e para Portugal (incluindo países da União Europeia (UE) e países terceiros) que têm por destino operações de valorização ou eliminação.

O funcionamento do MTR rege-se pelo [Regulamento \(CE\) n.º 1013/2006](#) relativo a transferências de resíduos, que estabelece dois tipos de procedimentos:

- Procedimento prévio de notificação e consentimento escrito (“Lista Laranja”);
- Requisitos gerais de informação (“Lista Verde”).

De uma forma genérica, as transferências de resíduos sujeitas ao “procedimento prévio de notificação e consentimento escrito”, vulgarmente denominado “Lista Laranja”, dizem respeito ao movimento de resíduos perigosos, de resíduos não listados (que não se enquadram em nenhum código de resíduos de Basileia, da OCDE ou UE) ou que tenham como destino operações de eliminação. Neste caso, para que possam ocorrer movimentos, deve ser apresentado um processo, constituído por um conjunto de informação e documentação, conforme disposto no Anexo II do referido Regulamento, dependente do consentimento prévio das autoridades competentes.

Já as transferências de resíduos sujeitas aos “requisitos gerais de informação”, vulgarmente denominados “Lista Verde”, dizem respeito ao movimento de resíduos não perigosos destinados a operações de valorização. A obrigação de serem



acompanhados de determinadas informações inclui o preenchimento de um formulário próprio (correspondente ao Anexo VII do Regulamento) que acompanha o movimento, assim como a existência de um contrato associado.

### Conceitos

«**Movimento Transfronteiriço de Resíduos**», diz respeito à transferência de resíduos, de acordo com a origem, o destino e o itinerário dessas transferências, o tipo de resíduos transferidos e o tipo de tratamento a aplicar aos resíduos no seu destino, sendo aplicável às transferências de resíduos:

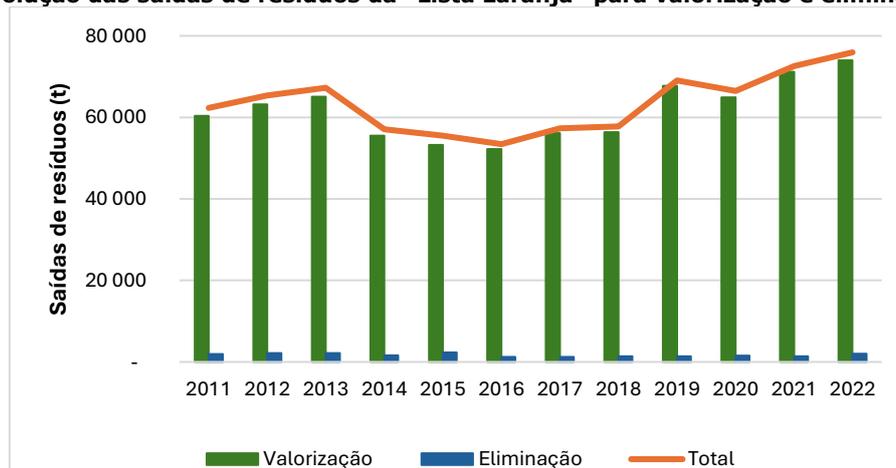
- Entre Estados-membros, no interior da UE ou com trânsito por países terceiros;
- Importados de países terceiros para a UE;
- Exportados da UE para países terceiros;
- Em trânsito na UE, com proveniência de países terceiros e a eles destinados.

### OBJETIVOS E METAS

- Respeitar o princípio da hierarquia dos resíduos, promovendo a minimização da produção de resíduos, seguida das operações de valorização e, apenas por último, o recurso a operações de eliminação;
- Respeitar o princípio da autossuficiência e da proximidade, assegurando que as operações de tratamento de resíduos decorrem com um nível elevado de proteção do ambiente e da saúde pública, preferencialmente em território nacional, reduzindo ao mínimo possível os movimentos transfronteiriços de resíduos, e obedecendo a critérios de proximidade;
- Garantir a constituição de uma rede integrada e adequada de instalações de valorização e eliminação de todo o tipo de resíduos, tendo em conta as melhores tecnologias disponíveis com custos sustentáveis.

### ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

**Evolução das saídas de resíduos da “Lista Laranja” para valorização e eliminação**



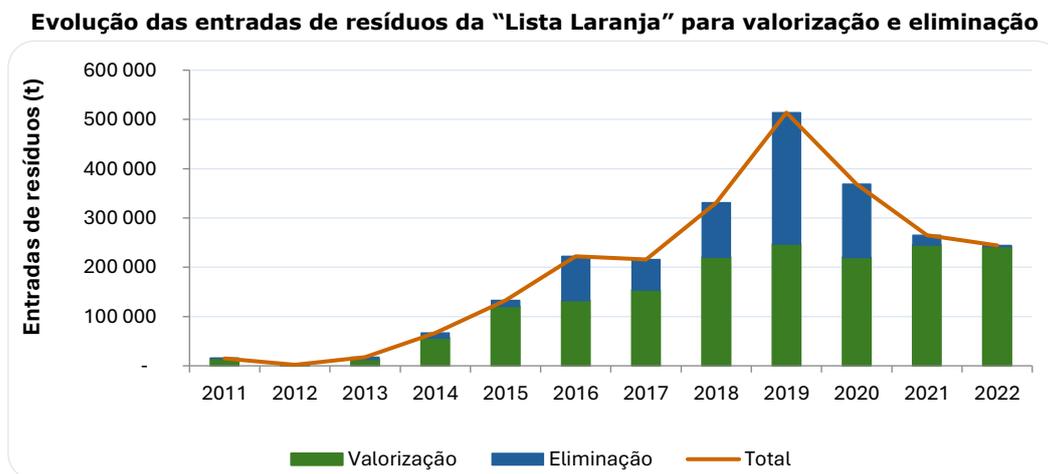
Fonte: APA, 2024

Analisando a evolução do total das saídas de resíduos da “Lista Laranja” de Portugal para eliminação e valorização, entre 2011 e 2022, observa-se, no ano de 2017, uma inversão da tendência de redução registada entre 2014 e 2016, alavancada pelos resíduos enviados para operações de valorização, tendo-se registado, no ano de



2020, uma ligeira quebra, também associada a uma diminuição de resíduos enviados para operações de valorização. Em 2021 verifica-se novamente a tendência de aumento dos quantitativos de resíduos enviados para outros países, que se manteve em 2022.

Relativamente à saída de resíduos da “Lista Laranja” para eliminação, em 2022, verificou-se um aumento face ao ano anterior.

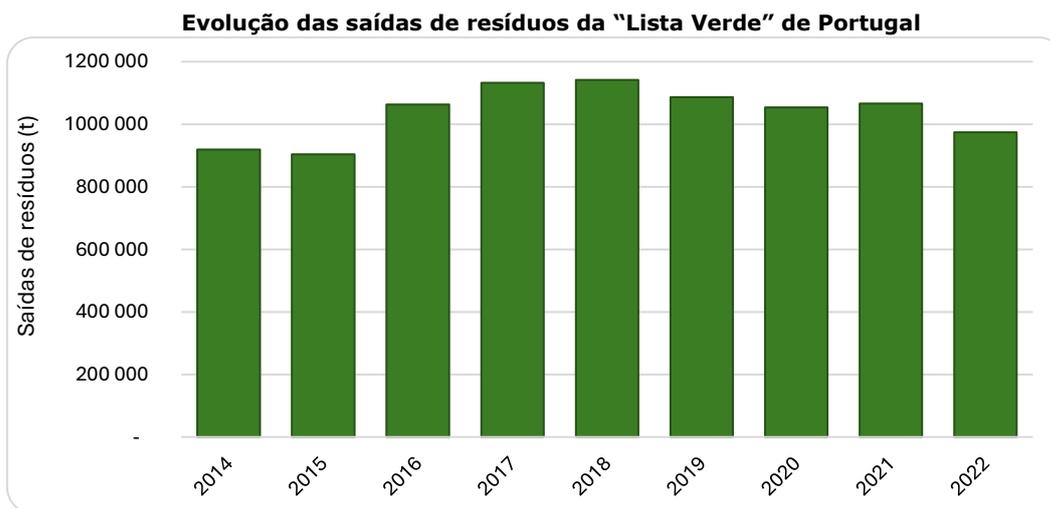


Fonte: APA, 2024

No que diz respeito às entradas de resíduos da “Lista Laranja” em Portugal, no seu cômputo geral, a tendência de decréscimo verificada no ano de 2020 manteve-se nos anos seguintes, com uma redução, em 2022, de 52% face a 2019.

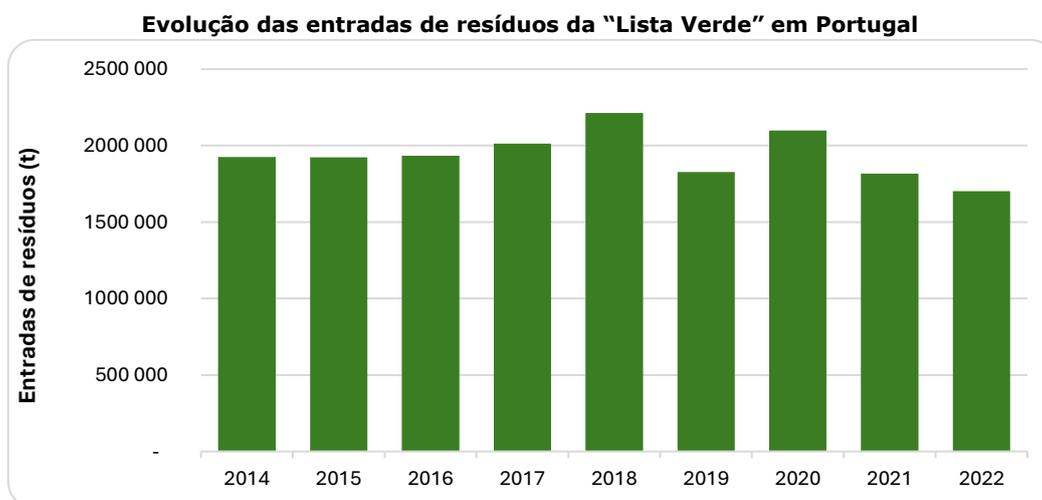
Nas entradas de resíduos para operações de valorização no âmbito da “Lista Laranja”, registou-se um aumento significativo entre 2014 e 2019, mantendo-se os quantitativos relativamente estáveis desde então.

Relativamente à entrada de resíduos para operações de eliminação, a partir de 2020 deu-se uma forte inversão da tendência de crescimento, registando-se, em 2022, uma diminuição de 99% face ao ano de 2019. Este decréscimo substancial verificado a partir de 2020 está relacionado com o início das objeções sistemáticas às transferências de resíduos para Portugal (entradas) destinadas a operações de eliminação, com efeitos a 1 de fevereiro de 2020.



Fonte: APA, 2024

No que respeita aos resíduos correspondentes à designada "Lista Verde", transferidos de Portugal (saídas) para valorização, apesar de até 2018 a tendência ser de crescimento, em 2019 houve uma ligeira descida, mantendo-se o valor deste indicador relativamente estável até 2021. Em 2022 verificou-se uma redução em 2022 de 9% face ao ano anterior, tendo sido transferidas 974 milhares de toneladas de resíduos.



Fonte: APA, 2024

No que se refere à evolução das entradas de resíduos da "Lista Verde" em Portugal entre 2014 e 2022, verificaram-se ligeiros aumentos até 2017, com uma subida um pouco mais acentuada em 2018. No entanto, em 2019 registou-se uma diminuição significativa, e em 2020 retomaram-se valores mais próximos de 2018, verificando-se, a partir desse ano, reduções nesses quantitativos.

O ano de 2022 apresentou-se como o ano com quantitativos mais baixos desde 2014, com um registo de 1 702 milhares de toneladas de resíduos da "Lista Verde" a entrar em Portugal, o que correspondeu a uma redução de 6% face ao ano de 2021.



**Resíduos transferidos de Portugal para operações de valorização, em 2022**

LER	Descrição	Saídas de resíduos para valorização (t)
10 02 07*	Resíduos sólidos do tratamento de gases, contendo substâncias perigosas	30 588
16 06 01*	Acumuladores de chumbo	14 963
10 10 06	Machos e moldes de fundição não vazados, não abrangidos em 10 10 05	11 674
19 12 12	Outros resíduos (incluindo misturas de materiais) do tratamento mecânico de resíduos, não abrangidos em 19 12 11	6 389
11 01 05*	Ácidos de decapagem	3 078
10 03 08*	Escórias salinas da produção secundária	1 765
Outros		5 497
<b>TOTAL</b>		<b>73 954</b>

Fonte: APA, 2024

Analisando a tipologia dos resíduos movimentados, verifica-se que, no âmbito da saída de resíduos por procedimento prévio de notificação e consentimento escrito, "Lista Laranja", encaminhados para operações de valorização, a tipologia com maior incidência, em 2022, foi a dos resíduos sólidos do tratamento de gases contendo substâncias perigosas (LER 10 02 07\*), com 41% do total de resíduos, seguida dos resíduos de acumuladores de chumbo (LER 16 06 01\*) que somam 20% do total.

**Resíduos transferidos de Portugal para operações de eliminação, em 2022**

LER	Descrição	Saídas de resíduos para eliminação (t)
16 05 06*	Produtos químicos de laboratório, contendo ou compostos por substâncias perigosas, incluindo misturas de produtos químicos de laboratório	922
07 05 13*; 20 01 31*; 20 01 32	Resíduos sólidos contendo substâncias perigosas; Medicamentos citotóxicos e citostáticos; Medicamentos não abrangidos em 20 01 31	399
02 01 08*; 15 01 10*	Resíduos agroquímicos contendo substâncias perigosas; Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas	247
07 01 07*	Resíduos de destilação e resíduos de reação halogenados	127
16 03 05*; 16 05 06*; 16 05 08*	Resíduos orgânicos contendo substâncias perigosas; Produtos químicos de laboratório, contendo ou compostos por substâncias perigosas, incluindo misturas de produtos químicos de laboratório; Produtos químicos orgânicos fora de uso, contendo ou compostos por substâncias perigosas	101
Outros		201
<b>TOTAL</b>		<b>1 997</b>

Fonte: APA, 2024

Em relação à saída de resíduos para operações de eliminação, em 2022 a tipologia dominante corresponde a produtos químicos de laboratório, contendo ou compostos por substâncias perigosas, incluindo misturas de produtos químicos de laboratório (LER 16 05 06\*), com 46% do total.



**Resíduos transferidos para Portugal para operações de valorização, em 2022**

<b>LER</b>	<b>Descrição</b>	<b>Entradas de resíduos para valorização (t)</b>
19 12 10	Resíduos combustíveis (combustíveis derivados de resíduos)	57 241
19 02 07*	Óleos e concentrados de separação	28 412
13 07 03*	Outros combustíveis (incluindo misturas)	21 036
10 02 14	Lamas e bolos de filtração do tratamento de gases, não abrangidos em 10 02 13	20 081
19 02 04*	Misturas de resíduos contendo, pelo menos, um resíduo perigoso	18 872
17 05 06	Lamas de dragagem não abrangidas em 17 05 05	15 075
19 12 04	Plástico e borracha	14 707
19 12 07	Madeira não abrangida em 19 12 06	14 398
19 12 11*	Outros resíduos (incluindo misturas de materiais) do tratamento mecânico de resíduos, contendo substâncias perigosas	13 631
19 12 12	Outros resíduos (incluindo misturas de materiais) do tratamento mecânico de resíduos, não abrangidos em 19 12 11	13 553
Outros		24 563
<b>TOTAL</b>		<b>241 569</b>

Fonte: APA, 2024

Ainda no âmbito da “Lista Laranja”, mas no que se refere à entrada de resíduos para operações de valorização, os combustíveis derivados de resíduos (LER 19 12 10) apresentaram, em 2022, a maior representatividade (24%), seguindo-se os óleos e concentrados de separação com 12%.

**Resíduos transferidos para Portugal para eliminação, em 2022**

<b>LER</b>	<b>Descrição</b>	<b>Entradas de resíduos para eliminação (t)</b>
18 01 03*; 18 02 02*	Resíduos cujas recolha e eliminação estão sujeitas a requisitos específicos com vista à prevenção de infeções; Resíduos cujas recolha e eliminação estão sujeitas a requisitos específicos com vista à prevenção de infeções	598
18 01 08*; 18 02 07*	Medicamentos citotóxicos e citostáticos; Medicamentos citotóxicos e citostáticos	524
18 01 03*; 18 01 06*; 18 01 08*	Resíduos cujas recolha e eliminação estão sujeitas a requisitos específicos com vista à prevenção de infeções; Produtos químicos contendo ou compostos por substâncias perigosas; Medicamentos citotóxicos e citostáticos	500
16 10 01*; 16 10 03*	Resíduos líquidos aquosos contendo substâncias perigosas; Concentrados aquosos contendo substâncias perigosas	387
18 01 03*	Resíduos cujas recolha e eliminação estão sujeitas a requisitos específicos com vista à prevenção de infeções	242



LER	Descrição	Entradas de resíduos para eliminação (t)
08 01 11*; 08 01 13*; 08 03 12*; 08 03 14*	Resíduos de tintas e vernizes, contendo solventes orgânicos ou outras substâncias perigosas; Lamas de tintas e vernizes, contendo solventes orgânicos ou outras substâncias perigosas; Resíduos de tintas de impressão, contendo substâncias perigosas; Lamas de tintas de impressão, contendo substâncias perigosas	150
Outros		466
<b>TOTAL</b>		<b>2 867</b>

Fonte: APA, 2024

Das tipologias de resíduos que entraram em Portugal em 2022 para operações de eliminação, a maior fração respeitou a resíduos hospitalares (capítulo 18 da LER), com 67% do total.

#### Resíduos da "Lista Verde" transferidos para Portugal, em 2022

LER	Descrição	Entradas de resíduos (t)
19 12 02	Metais ferrosos	953 663
20 01 02	Vidro	178 299
20 01 25	Óleos e gorduras alimentares	105 157
12 01 01	Aparas e limalhas de metais ferrosos	78 864
19 12 07	Madeira não abrangida em 19 12 06	72 523
15 01 07	Embalagens de vidro	44 132
19 12 05	Vidro	36 745
15 01 02	Embalagens de plástico	35 824
19 12 04	Plástico e borracha	32 585
19 12 03	Metais não ferrosos	23 995
19 12 01	Papel e cartão	20 796
19 12 12	Outros resíduos (incluindo misturas de materiais) do tratamento mecânico de resíduos, não abrangidos em 19 12 11	13 527
02 03 04	Matérias impróprias para consumo ou processamento	13 452
10 11 12	Resíduos de vidro não abrangidos em 10 11 11	12 621
17 04 01	Cobre, bronze e latão	10 560
16 01 03	Pneus usados	10 066
Outros		59 522
<b>TOTAL</b>		<b>1 702 331</b>

Fonte: APA, 2024

Em termos de resíduos da "Lista Verde" é de destacar, em 2022, a relevância dos resíduos do tratamento mecânico de resíduos (subcapítulo 19 12 da LER), que representam 68% do quantitativo total de resíduos da "Lista Verde" transferidos para Portugal (entradas), correspondendo sobretudo a metais ferrosos.



**Resíduos da “Lista Verde” transferidos de Portugal, em 2022**

<b>LER</b>	<b>Descrição</b>	<b>Saídas de resíduos para valorização (t)</b>
19 12 01	Papel e cartão	289 323
19 12 02	Metais ferrosos	210 836
19 12 03	Metais não ferrosos	92 707
15 01 01	Embalagens de papel e cartão	56 216
12 01 01	Aparas e limalhas de metais ferrosos	55 667
10 02 10	Escamas de laminagem	31 128
19 12 04	Plástico e borracha	28 419
16 02 16	Componentes retirados de equipamento fora de uso não abrangidos em 16 02 15	20 504
16 01 06	Veículos em fim de vida que não contenham líquidos nem outros componentes perigosos	20 363
20 01 01	Papel e cartão	19 359
19 12 05	Vidro	17 382
15 01 07	Embalagens de vidro	16 891
15 01 02	Embalagens de plástico	14 099
12 01 03	Aparas e limalhas de metais não ferrosos	11 520
07 01 99	Resíduos sem outras especificações	10 768
Outros		79 200
<b>TOTAL</b>		<b>974 382</b>

Fonte: APA, 2024

Relativamente a saídas de resíduos da “Lista Verde”, em 2022, constata-se que 67% das transferências (saídas) correspondem também a resíduos do tratamento mecânico de resíduos (subcapítulo 19 12 da LER).

- **Dados respeitantes à:** transferência de resíduos de e para Portugal continental e Região Autónoma da Madeira.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

**MAIS INFORMAÇÃO**

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. – [Movimento Transfronteiriço de Resíduos European Commission – Frequently Asked Questions \(FAQs\) on Regulation \(EC\) 1013/2006 on shipments of waste](#)  
 European Commission – [Waste shipments](#)  
 UNEP – [Basel Convention](#)  
[OECD](#)



## RESÍDUOS PERIGOSOS

- Em **2021**, atingiu-se um máximo de **1 255 mil toneladas** na produção de resíduos perigosos (RP). No entanto, em **2022**, registou-se uma produção de RP de **820 mil toneladas**, o que corresponde a uma redução de 35%, face a 2021.
- O **setor da recolha, tratamento e eliminação de resíduos** é, desde 2012, o setor de atividade económica com maior expressividade no total de RP produzidos em Portugal continental. Contudo, em **2022**, a sua expressividade foi de apenas **28%** face ao total produzido, o que corresponde a uma quebra de 12 pontos percentuais comparativamente com o ano de 2021.
- Em termos de **valorização de RP** destacam-se, em 2022, as **operações de reciclagem de metais e compostos metálicos (17%)**, a **refinação de óleos e outras reutilizações de óleos (17%)**, a **valorização energética (13%)** e as **operações de valorização intermédias de processamento de resíduos (29%)**.

## CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



### DESCRIÇÃO

A ficha temática “Resíduos perigosos” afere a quantidade de resíduos perigosos (RP) produzidos e recolhidos em Portugal, bem como a quantidade relativa de RP encaminhados para as diferentes operações de valorização e eliminação.

A produção de RP ocorre sobretudo no setor industrial, mas também no setor da saúde, na agricultura, no comércio, nos serviços e, até, no setor doméstico. A perigosidade associada a estes resíduos, quer para a saúde humana quer para o ambiente, exige uma atenção redobrada no que diz respeito à sua gestão, por forma a evitar/reduzir a ocorrência de efeitos adversos.

Numa lógica preventiva, importa limitar a produção de resíduos, diminuindo as operações necessárias à sua gestão, as quais originam impactes ambientais, quer ao nível da recolha e transporte, quer do próprio tratamento.

De acordo com a hierarquia de gestão dos resíduos, as operações de eliminação devem ser evitadas, sempre que as alternativas sejam económica e ambientalmente viáveis. As operações de eliminação devem ser consideradas operações de fim de linha, uma vez que não promovem a economia circular, e que implicam, em regra, impactes ambientais relevantes. Face aos atuais padrões de produção e gestão de resíduos em Portugal, a política de resíduos considera a redução da quantidade de resíduos eliminados como um desígnio a alcançar.



### Conceitos

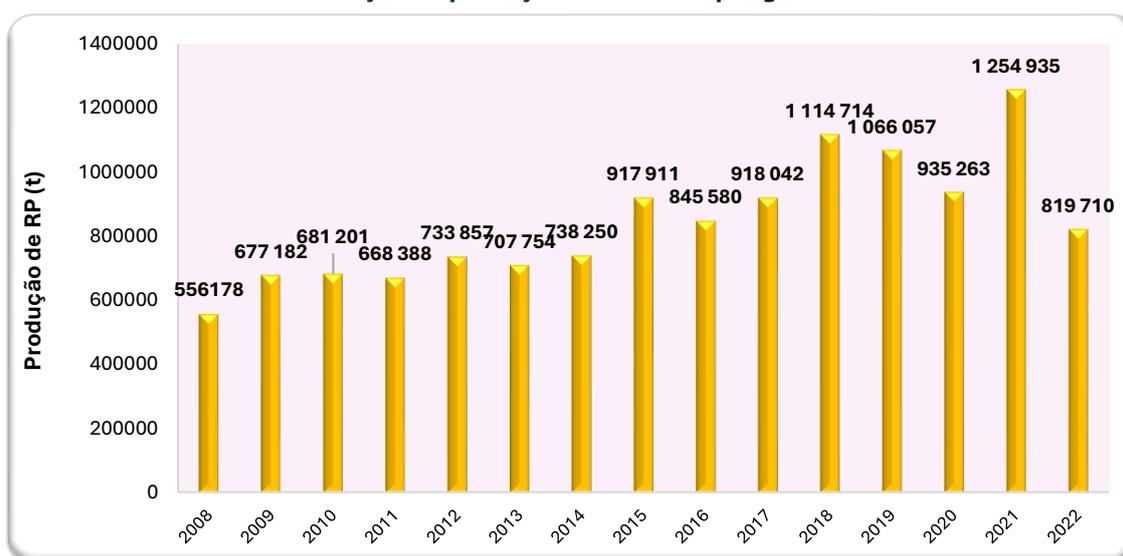
«Resíduo perigoso», resíduo que apresenta uma ou mais características de perigosidade constantes dos Regulamentos (UE) n.º [1357/2014](#) e [2017/997](#), nomeadamente, explosividade, comburência, inflamabilidade, ecotoxicidade, mutagenicidade e/ou toxicidade.

### OBJETIVOS E METAS

- Prevenir a produção de resíduos, em particular dos RP, através da sua redução na fonte ou de reutilização, diminuindo assim a quantidade a tratar;
- Reduzir a perigosidade dos resíduos;
- Reduzir a quantidade de resíduos eliminados.

### ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

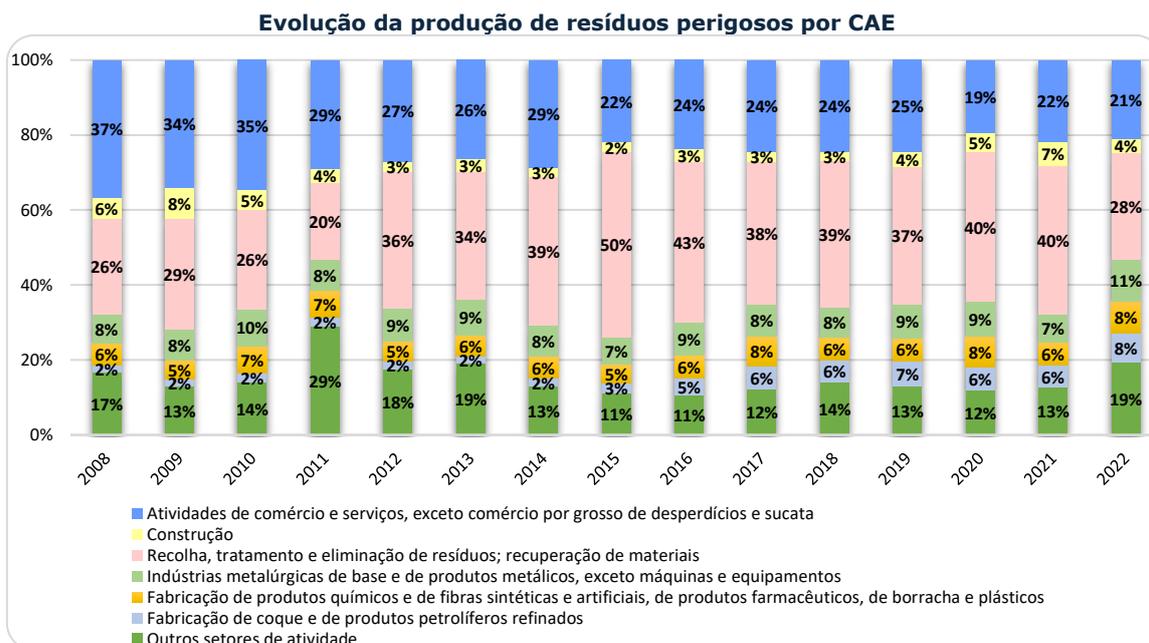
Evolução da produção de resíduos perigosos



Fonte: INE, 2024

Observando a evolução da produção de RP em Portugal para o período em análise, verifica-se que 2008 foi o ano em que se registou uma menor produção de RP, 556 mil toneladas, contrastando com o ano de 2021 em que se atingiu um máximo de 1 255 mil toneladas, em resultado, sobretudo, da resolução de passivos ambientais. De acordo com os dados apresentados, entre 2008 e 2014, a produção nacional de resíduos perigosos manteve-se mais ou menos constante, sendo a variação máxima registada de 10%. Entre 2014 e 2018 constata-se alguma irregularidade no padrão de produção, com uma tendência crescente que parece ter sido invertido em 2018 excetuando o ano de 2021, tendo, em 2022, sido produzidas 820 mil toneladas, o que corresponde a uma redução de 26% face a 2018 e de 35%, face a 2021. Salienta-se, no entanto, que esta redução poderá ser pontual.





No que diz respeito à evolução da produção de RP por atividade económica, verifica-se que, para o período temporal considerado, a maior parte dos RP produzidos em Portugal tiveram origem no setor da recolha, tratamento e eliminação de resíduos, o qual é, desde 2012, o setor de atividade económica com mais expressividade no total de RP produzidos em Portugal continental, tendo representado, em 2015, 50% da produção nacional de RP. Em 2021 este setor foi responsável pela produção de 496 mil toneladas de RP o que representa 40% do total de RP produzidos nesse ano, a nível nacional. Em 2022, os resíduos produzidos neste setor representaram apenas 28% do total anual.

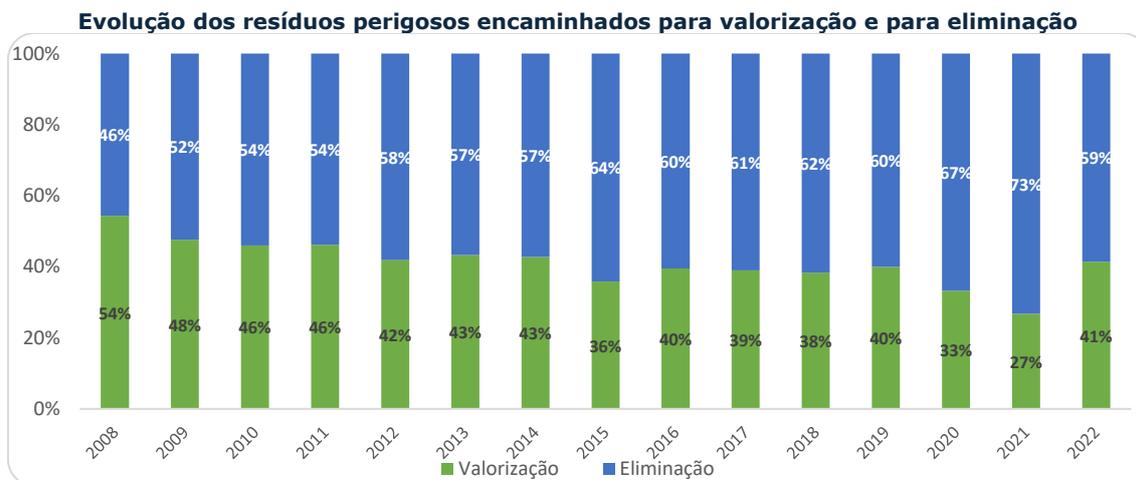
O comércio e serviços (onde se incluem os resíduos produzidos por unidades de saúde como hospitais, com grande peso neste resultado) tem sido o segundo setor de atividade com maior relevância na produção nacional de RP, sendo que, ao longo do tempo, tem-se verificado uma tendência decrescente da sua expressividade face ao total produzido. De destacar que, em 2008, este setor representava 37% do total nacional, tendo, em 2020, registado uma redução para 19%.

O setor da indústria, designadamente, metalúrgica de base e de produtos metálicos, fabricação de produtos químicos e fibras sintéticas e artificiais, de produtos farmacêuticos, de plásticos e borracha, fabricação de coque, e de produtos petrolíferos refinados, também apresentou uma contribuição significativa para a produção de RP em Portugal, nos anos em análise. De salientar que, desde 2015, tem-se registado um aumento da contribuição das indústrias referidas na produção de RP em Portugal tendo, em 2022, representado 27% da produção nacional.

Relativamente ao setor da construção, assistiu-se, entre 2009 e 2012, a uma redução de cerca de 67% na produção de RP. Desde então o peso deste setor na produção de RP em Portugal não apresenta uma grande variabilidade, tendo-se mantido, em média, nos 3% da produção nacional, até 2018. Desde 2018 tem-se registado um



aumento pouco expressivo, tendo em 2021 representado 7% do total de RP produzidos.



A relação entre a valorização e a eliminação de RP produzidos em Portugal sofreu oscilações ao longo da série de anos em análise, verificando-se um peso significativo das operações de eliminação no total de resíduos tratados. Em termos absolutos, a fração de resíduos perigosos sujeita a uma operação de eliminação, face ao total de resíduos produzidos anualmente, aumentou 13 pontos percentuais entre 2008 e 2022.

Em relação às operações de eliminação destacam-se a deposição de resíduos em aterro e os tratamentos físico-químico e biológico, que corresponderam, em 2022, a 50% e 30% do total de resíduos sujeitos a uma operação de eliminação, respetivamente.

Em termos de valorização de RP, em 2022, destacam-se as operações de reciclagem de metais e compostos metálicos (17%), a refinação de óleos e outras reutilizações de óleos (17%), e a valorização energética (13%). Por seu turno, as operações de valorização intermédias de processamento de resíduos, nomeadamente, tratamentos mecânicos e químicos, triagem, produção de combustíveis alternativos, despoluição e desmantelamento, entre outros tratamentos, que corresponderam a 29% do total de resíduos encaminhados para valorização.

De salientar, ainda, as operações de armazenagem de resíduos que representaram, em 2022, 17% do total de RP valorizados e 12% do total de RP eliminados.

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental<sup>23</sup>.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

## MAIS INFORMAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente – [Resíduos Perigosos](#)

<sup>23</sup> Em 2018 e 2019 houve uma alteração da metodologia de produção dos dados pelo Instituto Nacional de Estatística (INE).



## RESÍDUOS RADIOATIVOS

- O Programa Nacional de Gestão do Combustível Irradiado e dos Resíduos Radioativos (PNGCIRR) foi atualizado e aprovado pela [Resolução do Conselho de Ministros n.º 129/2022](#), de 20 de dezembro.
- A instalação de gestão centralizada de resíduos radioativos, **Pavilhão de Resíduos** Radioativos (PRR) apresenta uma **taxa de ocupação** que ascende a cerca de **91%** da sua capacidade total.
- O programa nacional estabeleceu medidas que visam a recuperação de volume útil de armazenamento no PRR, a prossecução de melhorias nos processos e o aumento de conhecimento nas melhores soluções técnicas que venham a permitir o alívio da pressão sobre a capacidade de armazenamento daquela instalação. Um conjunto de indicadores-chave de desempenho serão reportados a partir da próxima edição do Relatório do Estado do Ambiente.

## CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



## DESCRIÇÃO

A ficha temática “Resíduos radioativos” (RR) contabiliza a produção e armazenamento de RR por tipologia do resíduo, a fim de proteger os trabalhadores, o público em geral e o ambiente dos perigos resultantes das radiações ionizantes.

Com a entrada em vigor, em 2 de abril de 2019, do [Decreto-Lei n.º 108/2018](#), de 3 de dezembro, a Agência Portuguesa do Ambiente sucedeu nas atribuições e competências à Comissão Reguladora para a Segurança das Instalações Nucleares, passando a exercer o papel de autoridade competente do órgão regulador nacional para a gestão segura dos resíduos radioativos.

O [Programa Nacional de Gestão do Combustível Irradiado e dos Resíduos Radioativos](#) (PNGCIRR) foi aprovado pela [Resolução de Conselho de Ministros n.º 122/2017](#), e atualizado pela [Resolução do Conselho de Ministros n.º 129/2022](#).

O PNGCIRR refere que, em Portugal, são produzidos RR em diversas áreas de atividade, como sejam a saúde, a indústria, a investigação e o ensino. São exemplo: fontes seladas (fontes cuja estrutura impede, em circunstâncias normais de utilização, qualquer dispersão de substâncias radioativas no ambiente), “sementes” de braquiterapia (pequenas fontes radioativas seladas utilizadas em implantes permanentes para o tratamento do cancro da próstata), detetores iónicos de fumo (dispositivos de deteção de incêndio), para-raios radioativos, entre outros.



Em Portugal, podemos legalmente classificar os resíduos radioativos como:

- ✓ Resíduos radioativos isentos de controlo regulador;
- ✓ Resíduos classificados como resíduos radioativos sujeitos a controlo regulador;
- ✓ Resíduos radioativos excluídos do controlo regulador e, portanto, legalmente considerados não radioativos.

Os resíduos classificados como resíduos radioativos sujeitos a controlo regulador podem tecnicamente ser subdivididos nas seguintes categorias:

- ✓ Resíduos de tempo de semivida muito curta (VSLW);
- ✓ Resíduos de muito baixa atividade (VLLW);
- ✓ Resíduos de baixa atividade (LLW);
- ✓ Resíduos de atividade intermédia (ILW);
- ✓ Resíduos de alta atividade (HLW).

Os resíduos de tempo de semivida muito curta (VSLW) são preferencialmente armazenados pelo produtor até decaírem para valores abaixo dos níveis de liberação, ou geridos mediante descargas autorizadas. Ainda de acordo com o PNGCIRR, atendendo à tipologia das instalações existentes, não é previsível que venham a ser geridos resíduos radioativos de alta atividade em Portugal. Considerando esta realidade nacional e o inventário de RR, pode considerar-se que os RR existentes em Portugal são, na sua quase totalidade, de muito baixa atividade, baixa atividade e atividade intermédia.

Apesar de atualmente não ser possível aferir a produção de RR por setor, dado que a informação não se encontra sistematizada, é ainda assim possível apresentar os dados relativos aos RR enviados para eliminação por tipologia.

Face à natureza dos RR produzidos em Portugal, o PNGCIRR segue uma abordagem diferenciada que se baseia, fundamentalmente, na natureza dos riscos associados aos RR, quer os existentes, quer os que se espera que venham a ser produzidos. O PNGCIRR sustenta, também, uma política que garante um elevado nível de segurança na proteção do público em geral e do ambiente contra os riscos produzidos pelas radiações ionizantes, minimizando-se encargos desnecessários para as gerações futuras.

Importa referir que, com a entrada em vigor do [Decreto-Lei n.º 139-D/2023](#), de 29 de dezembro, foi revogada a Portaria n.º 138/2019, que estabelecia os valores de isenção, liberação e exclusão a utilizar para efeitos de decisão sobre o pedido em apreço. Com esta alteração legislativa, os valores de isenção, liberação e exclusão passaram a estar definidos no Anexo II do [Decreto-Lei nº 108/2018](#), que produzirá efeitos a partir de 1 de julho de 2024. Assim, durante o 1.º semestre de 2024 não poderá haver lugar a isenção, exclusão ou liberação de resíduos radioativos, retomando-se os procedimentos normais a partir de 1 de julho de 2024.



### Conceitos

«Resíduos radioativos», os materiais radioativos sob forma gasosa, líquida ou sólida, independentemente da sua origem, cuja utilização ulterior não seja prevista ou considerada pelo Estado ou por pessoa, singular ou coletiva, cuja decisão seja aceite pelo Estado, e que sejam regulados como resíduos radioativos pela autoridade reguladora competente ao abrigo do quadro legislativo e regulamentar em vigor.

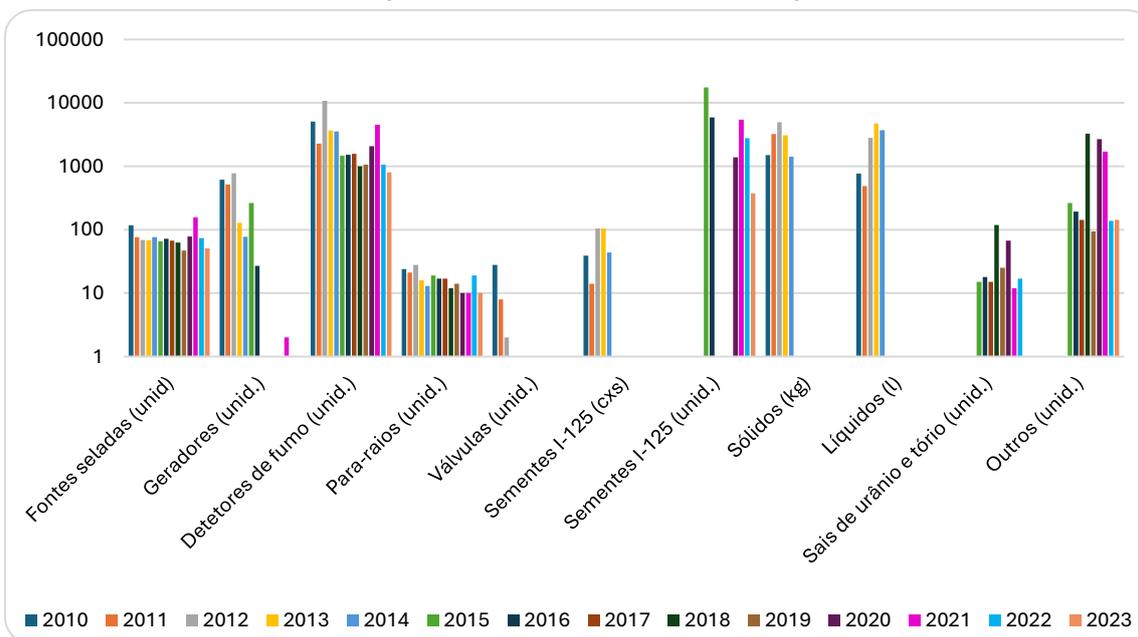
### OBJETIVOS E METAS

- Reduzir a produção de RR;
- Reduzir o volume de RR armazenados;
- Reduzir o encargo a impor às gerações futuras com os RR;
- Concluir a caracterização dos materiais históricos armazenados.

### ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

Os resíduos radioativos mais comuns consistem, fundamentalmente, em fontes seladas fora de uso, para-raios radioativos, detetores iónicos de fumo, “sementes” de braquiterapia e geradores de tecnécio (usados em medicina nuclear na obtenção de imagens para diagnóstico médico).

Evolução dos RR enviados para eliminação



Fonte: APA, 2024

É importante realçar que estes valores abrangem um período de transição entre dois regimes – inicialmente todos os materiais radioativos sem utilização posterior prevista foram considerados automaticamente RR e enviados para eliminação, sendo que, após a entrada em vigor do Decreto-Lei n.º 156/2013 e do PNGCIRR, passaram



a ser aplicados os conceitos de liberação e de exclusão, concretizados na Portaria n.º 138/2019, entretanto revogada pela entrada em vigor, em 1 de janeiro de 2024, do [Decreto-Lei n.º 139-D/2023](#). A aplicação dos níveis de [liberação](#)<sup>24</sup> e [exclusão](#)<sup>25</sup> tem permitido, em circunstâncias normais, uma redução do número e do volume de RR a eliminar. No entanto, a capacidade de armazenamento disponível é limitada.

No caso particular dos geradores de tecnécio, foram licenciados locais de armazenamento no produtor que permitem que estes sejam devolvidos ao fornecedor para reciclagem ou que sejam liberados e geridos como resíduos não radioativos após um intervalo de tempo adequado – por este motivo, o número destes geradores enviado para eliminação sofreu uma redução significativa. A mesma metodologia abrange também as “sementes” de I-125 utilizadas em braquiterapia. Com a entrada em funcionamento da plataforma Resíduos Radioativos, foi alterada a forma de contabilização de resíduos radioativos em algumas categorias.

Em 2018, 2020 e 2021 verificou-se que a quantidade total na categoria “outros” incluiu quantidades elevadas de materiais contaminados com H-3 gerados em laboratórios de investigação, mas que têm massa individual baixa e atividade limitada, acondicionados em poucos contentores. Em 2018 registaram-se 2 000 unidades com massa individual de 2 g e atividade de 3 900 Bq, acondicionadas em dois contentores com volume total de 120 l; em 2020 registaram-se 2 619 unidades com massa individual de 8 g e atividade de 31 000 Bq, acondicionadas em cinco contentores com um volume total de 300 l; e, em 2021, registaram-se 1 515 unidades com massa individual de 8 g e atividade de 23 700 Bq, armazenadas em três contentores com um volume total de 180 l.

Os restantes resíduos incluídos nesta categoria possuem origens semelhantes, resultantes principalmente de atividades de investigação e desenvolvimento.

A partir de 2022 intensificaram-se os esforços para promover a devolução ao fabricante das fontes radioativas seladas no final de sua vida útil. Esta era já a via preferencial de gestão, mas é desde essa data que só se considera a gestão em território nacional quando comprovadamente a devolução ao fabricante não é possível. Sendo necessário acompanhar a tendência durante os próximos anos, espera-se que o impacto desta medida seja significativo na quantidade de fontes radioativas seladas fora de uso classificadas no futuro como RR. Pretende-se, com a devolução ao fornecedor de qualquer dos materiais em fim de vida útil, promover a reutilização e reciclagem dos mesmos, e em último caso, o cumprimento de regulamentação internacional relativa à gestão de RR no país de origem.

Os RR geridos em Portugal são armazenados no Pavilhão de Resíduos Radioativos (PRR) operado pelo Instituto Superior Técnico. O referido pavilhão apresenta um

---

<sup>24</sup> Limites expressos em termos de concentração de atividade e/ou de atividade total, para radionuclídeos artificiais, abaixo dos quais os resíduos radioativos deixam de estar sob o controlo regulador, podendo ser entregues à gestão de um terceiro como materiais legalmente considerados não radioativos.

<sup>25</sup> Valores expressos em termos de concentração de atividade e/ou de atividade total, para radionuclídeos artificiais, que não podem ser excedidos para que sejam considerados isentos das exigências do regime jurídico que estabelece o quadro legal e regulador para a gestão responsável e segura do combustível irradiado e dos resíduos radioativos.



volume útil de cerca de 350 m<sup>3</sup>, estando ocupados cerca de 318 m<sup>3</sup> na última contabilização disponível (cerca de 91% da capacidade total), o que fundamenta a necessidade de desenvolvimento de soluções de gestão alternativas para estes resíduos.

Grande parte das medidas estabelecidas no atual PNGCIRR visam a recuperação de volume útil de armazenamento no PRR, a prossecução de melhorias nos processos e o aumento de conhecimento nas melhores soluções técnicas que venham a permitir o alívio da pressão sobre a capacidade de armazenamento daquela instalação. O horizonte de implementação destas medidas é 2025.

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental, Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

### **MAIS INFORMAÇÃO**

Agência Portuguesa do Ambiente – [Resíduos radioativos](#)





## RISCOS AMBIENTAIS

Linha de costa em situação de erosão

Risco associado às zonas inundáveis

Suscetibilidade à desertificação

Seca

Incêndios rurais

Lixo marinho em praias

Substâncias e produtos químicos

Organismos e microrganismos geneticamente modificados

Prevenção de acidentes graves

Controlo radiológico do ambiente



## LINHA DE COSTA EM SITUAÇÃO DE EROSIÃO

- **45% do litoral baixo e arenoso** de Portugal continental (com cerca de **415 km** de comprimento de um total de 987 km) apresenta **tendência erosiva de longo prazo**.
- Os troços costeiros entre Ofir – Cedovém, Cortegaça – Furadouro e Cova-Gala – Costa de Lavos apresentam tendência erosiva instalada de longo prazo, verificando-se inclusive uma ligeira aceleração no médio e curto prazo dos valores de recuo da linha de costa.
- Os troços costeiros entre a Costa Nova – Praia de Mira (norte), Costa de Caparica e Praia de Faro, apesar da tendência erosiva de longo prazo, mostram uma diminuição das taxas de erosão e alguma estabilidade relativa no médio e curto-prazo.
- Entre 1958 e 2023 estima-se uma perda de território costeiro de Portugal continental de aproximadamente 13,5 km<sup>2</sup> (1 350 ha).
- A alimentação artificial de praias é atualmente uma das principais medidas de proteção/defesa costeira utilizadas, sendo considerada uma medida de adaptação ajustada às consequências das alterações climáticas (por exemplo, subida do nível médio do mar), com o objetivo de mitigar os fenómenos de erosão costeira e de galgamento que previsivelmente virão a agravar-se num futuro próximo.
- A intensidade do fenómeno erosivo, e respetivo risco associado, determinou que a maior parte do **investimento efetuado no litoral na última década e meia, num total de cerca de 350 M€, fosse alocado a intervenções de proteção e defesa costeira**.

## CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



## DESCRIÇÃO

A ficha temática “Linha de costa em situação de erosão” avalia a extensão de linha de costa em litoral baixo e arenoso sujeita a erosão/recuo.

Para o cálculo do indicador consideram-se os troços de litoral baixo e arenoso sujeitos a erosão costeira, com tendência de recuo da linha de costa medida ou erosão comprovada.

O indicador é expresso em extensão (km lineares) de linha de costa em situação de erosão.



### Conceitos

«**Erosão costeira**», a remoção e arrastamento dos sedimentos das praias e dunas por ação conjugada de fatores de forçamento oceanográfico (isto é, ondas, correntes e marés), traduzindo-se no recuo da linha de costa e consequente perda de território. Pode ocorrer em horizontes temporais curtos (por exemplo, recuo instantâneo associado a temporais), dependente da variabilidade sazonal, ou em períodos de tempo mais longos, à escala interanual ou da década. As suas causas são múltiplas, de origem natural e antrópica, destacando-se a diminuição do volume de sedimentos fornecidos ao litoral pela rede fluvial, a subida do nível médio do mar e a presença de obras de engenharia costeira pesadas.

### OBJETIVOS E METAS

Os novos Programas da Orla Costeira e o Programa de Monitorização da Faixa Costeira de Portugal continental (Programa COSMO) iniciado em junho de 2018, têm como objetivo, designadamente, atualizar e pormenorizar a informação relativa à evolução da linha de costa, particularmente a identificação das áreas sujeitas a erosão costeira e a quantificação do recuo observado.

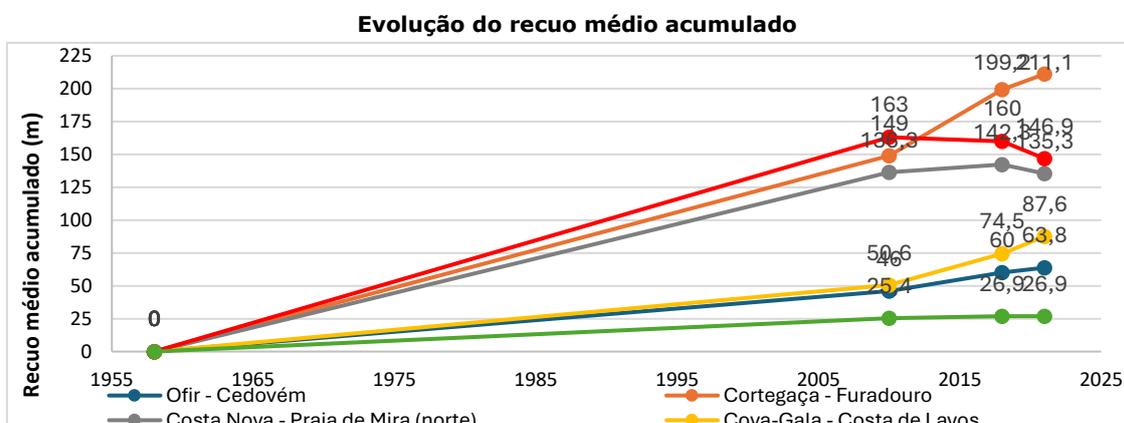
Com os resultados obtidos pretende-se identificar e monitorizar regularmente os locais sujeitos a erosão costeira e com recuo observado da linha de costa em litoral baixo e arenoso.

Estes dados são fundamentais para definição de tendências evolutivas em contexto de alteração climática, bem como para a tomada de decisão aos vários níveis e nos diversos âmbitos.

### ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

O indicador tem por base os dados de evolução/recuo da linha de costa existentes, designadamente estudos da Agência Portuguesa do Ambiente, Estudos de Caracterização dos Programas da Orla Costeira, publicações técnicas e científicas da especialidade e teses de Mestrado e Doutoramento. Atualmente, esta informação é atualizada e validada com os dados do [Programa COSMO](#) (Pinto *et al.*, 2021a).

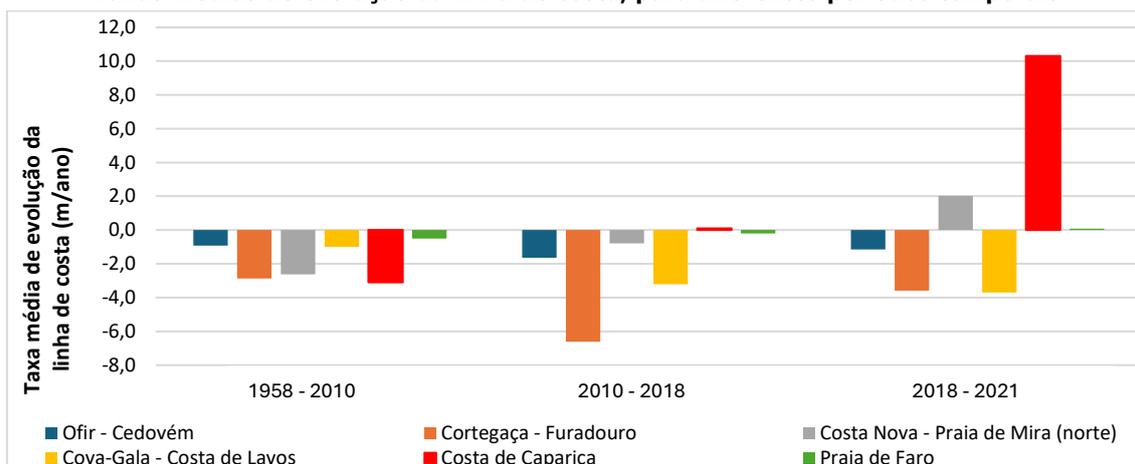
Para se avaliarem as tendências evolutivas de longo, médio e curto prazo, foram selecionados seis troços costeiros de litoral baixo e arenoso, que constituem casos paradigmáticos em matéria de erosão costeira em Portugal.



Fonte: APA, 2024



**Taxas médias de evolução da linha de costa, para diferentes períodos temporais**



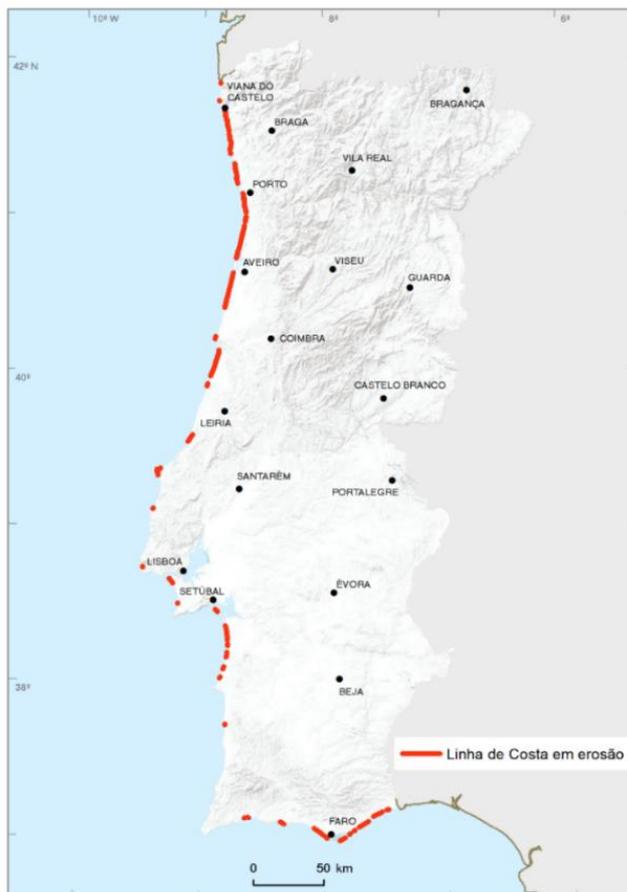
Fonte: APA, 2024

Nas figuras observa-se que a totalidade dos troços costeiros selecionados apresentam tendência erosiva de longo prazo até 2010, embora com diferentes magnitudes, destacando-os valores de recuo e taxas de evolução exibidas pelos troços Cortegaça – Furadouro, Costa Nova – Praia de Mira (norte) e Costa de Caparica. No médio (2010 – 2018) e curto prazo (2018 – 2021), esta tendência agrava-se entre a Cortegaça – Furadouro, Ofir – Cedovém e Cova-Gala – Costa de Lavos. A análise recente dos dados do Programa COSMO confirma o agravamento do processo erosivo entre 2010-2021 a sotamar da Figueira da Foz (setor Cova Gala – Lavos) (Pinto *et al.*, 2021b), com recuos máximos da ordem dos 70 m, tal como previamente referido por Santos *et al.*, (2017), André & Cordeiro (2013) e Oliveira & Oliveira (2016).

Os troços costeiros entre a Costa Nova – Praia de Mira (norte), Costa de Caparica e Praia de Faro, apesar da tendência erosiva de longo prazo, mostram uma diminuição das taxas de evolução e estabilidade relativa no médio e curto-prazo. A atenuação do processo erosivo observado desde 2010 resulta diretamente das sucessivas intervenções de alimentação artificial realizadas no domínio imerso, emerso e cordão dunar das respetivas áreas de influência ou a barlamar delas na mesma célula costeira (Pinto *et al.*, 2020). Estes resultados vêm reforçar a alimentação artificial de praias como uma das principais medidas de proteção/defesa costeira consagradas em Portugal, sendo considerada uma medida de adaptação ajustada às consequências das alterações climáticas (por exemplo, subida do nível médio do mar), com o objetivo de mitigar os fenómenos de erosão costeira e de galgamento que previsivelmente se virão a agravar num futuro próximo.



### Troços de linha de costa em situação de erosão no longo prazo (período 1958-2021)



Fonte: APA, 2022

A comparação da linha de costa de 2021 (obtida no âmbito do Programa COSMO) com a de 2010 mostra que a extensão/comprimento da linha de costa afetada por erosão se mantém relativamente inalterada, isto é, não se assistiu ao desencadear do processo erosivo em novas áreas. Não obstante, mantém-se a prossecução do processo erosivo para o interior em algumas das áreas previamente identificadas em 2010. Estima-se uma perda de território costeiro de Portugal continental nos últimos 65 anos (1958-2023) de 13,5 km<sup>2</sup> (1 350 ha).

Os resultados obtidos no âmbito do Programa COSMO reforçam a estratégia de proteção em curso, assente na reposição parcial e manutenção do balanço sedimentar nas células costeiras com tendência erosiva instalada, precedida pela identificação já efetuada de recursos sedimentares compatíveis na plataforma continental próxima (Projeto CHIMERA – Pinto *et al.*, 2019) e pela otimização da gestão dos dragados pelos Portos.

O défice sedimentar (isto é, ausência de sedimentos) extremamente elevado nas respetivas células costeiras, associado a um clima de agitação marítima, particularmente energético e a elevada magnitude da deriva litoral (isto é, sedimentos transportados longitudinalmente ao longo do litoral durante um dado intervalo de tempo) contribuem para a tendência erosiva instalada.



A intensidade do fenómeno erosivo, e respetivo risco associado, determinou que a maior parte do investimento efetuado no litoral na última década e meia, num total de cerca de 350 M€, fosse alocado a intervenções de proteção e defesa costeira.

O Programa COSMO tem quantificado a evolução da linha de costa e dos fundos adjacentes, tendo sempre como base a extensão de linha de costa de Portugal continental, de acordo com a cartografia oficial, ortofotomapas da linha de costa da Direção-Geral do Território, permitindo identificar, periodicamente, a extensão da linha de costa em situação de erosão e quantificar a respetiva área perdida, de acordo com os critérios aplicáveis.

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

### MAIS INFORMAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente – [Faixas de riscos das arribas](#)

[Programa COSMO](#)

[Direção-Geral do Território](#)

[André, J.N. & Cordeiro, M.F.N., 2013. Alteração da linha de costa entre a Figueira da Foz e São Pedro de Moel após o prolongamento do molhe norte do Mondego, Atas do VI Congresso Nacional de Geomorfologia, Coimbra, pp 6-10.](#)

[Oliveira, J.N. & Oliveira, F.S.B.F., 2016a. Agitação marítima a sul da embocadura do rio Mondego. Relatório 1 - Proc. 0604/1307/19596 – DHA/NEC, Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Lisboa, 46 p.](#)

[Pinto, C., Inácio, A. & Pires, B., 2021b. Cenários de alimentação artificial de praias no troço costeiro a sul da Figueira da Foz \(Cova-Gala – Lavos\). X Congresso sobre Planeamento e Gestão das Zonas Costeiras dos Países de Expressão Portuguesa. Rio de Janeiro. 3p.](#)

[Pinto, C., Penacho, N. & Pires, B., 2021a. Programa de monitorização da faixa costeira de Portugal continental \(COSMO\): Da conceção à implementação. X Congresso sobre Planeamento e Gestão das Zonas Costeiras dos Países de Expressão Portuguesa. Rio de Janeiro. 3p.](#)

[Pinto, C., Pires, B., Penacho, N., Silveira, T., Mil-Homens, M., Terrinha, P., Rosa, M., Brito, P., Neres, M., Magalhães, V., 2019. Caracterização de manchas de empréstimo para alimentação artificial de praias – projeto CHIMERA. Lisboa - Portugal. In: \*Proceedings da 5ª Conferência de Morfodinâmica Estuarina e Costeira\*. pp. 75-76, 978-989-20-9612-4. Lisboa.](#)

[Pinto, C., Silveira, T. & Teixeira, S.B., 2020. Beach nourishment practice in mainland Portugal \(1950-2017\): Overview and retrospective. \*Ocean & Coastal Management\*, Volume 192, 105211, ISSN 0964-5691, <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2020.105211>.](#)

[Santos, F.D. Lopes, A.M., Moniz, G. Ramos, L., Taborda, R., 2017. Grupo de Trabalho do Litoral: Gestão da Zona Costeira: O desafio da mudança. Filipe Duarte Santos, Gil Penha-Lopes e António Mota Lopes \(Eds\). Lisboa \(ISBN: 978-989-99962-1-2\).](#)



## RISCO ASSOCIADO ÀS ZONAS INUNDÁVEIS

- No 2.º ciclo de implementação da Diretiva das Inundações (**2022-2027**) foram identificadas, em Portugal continental, **63 Áreas de Risco Potencial Significativo de Inundações (ARPSI)**, 47 das quais de origem fluvial/pluvial e 16 de origem costeira.
- No âmbito da minimização do risco estão contempladas **584 medidas** com um investimento de **212,5 milhões de euros**.
- Neste ciclo de planeamento houve uma opção pelas medidas de preparação, que compreendem 71,1% do total das medidas previstas para as oito Regiões Hidrográficas.

## CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



## DESCRIÇÃO

A ficha temática “Risco associado às zonas inundáveis” identifica as regiões onde o risco de inundação é mais elevado, bem como as medidas implementadas ou a implementar para mitigar as suas consequências para a saúde humana, ambiente, património e atividades económicas.

As cheias e inundações são fenómenos naturais extremos que causam consideráveis danos pessoais, materiais e funcionais. O incremento de fenómenos de precipitação muito intensa e, também, de agitação marítima, associados aos efeitos das alterações climáticas, constituem uma preocupação crescente, pelo que os mecanismos de gestão de inundações assumem cada vez mais relevância para a proteção de pessoas e bens.

A autoridade nacional da água detém a gestão e manutenção do Sistema de Vigilância e Alerta de Recursos Hídricos (SVARH) para apoio à tomada de decisão em situação de inundação, de forma a reduzir a vulnerabilidade das populações, infraestruturas e ambiente face a estes fenómenos extremos.

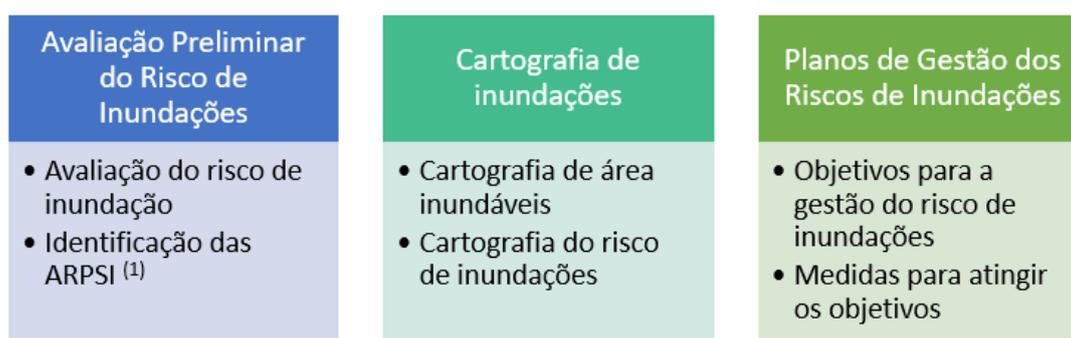
O SVARH é utilizado pela Comissão de Gestão de Albufeiras, órgão permanente de intervenção e acompanhamento da gestão das albufeiras em caso de cheias, criado pelo [Decreto-Lei n.º 21/98](#), de 3 de fevereiro, congrega toda a informação necessária, nomeadamente a meteorológica, a hidrométrica e a relativa à situação e exploração das albufeiras.

A Diretiva relativa à avaliação e gestão dos riscos de inundações, [Diretiva 2007/60/CE](#), doravante designada como Diretiva das Inundações, veio corroborar grande parte dos trabalhos efetuados pela administração portuguesa no domínio da gestão do risco de cheias na última década, com efeitos significativos na diminuição da vulnerabilidade. Foi transposta para o direito nacional através do [Decreto-Lei n.º](#)



[115/2010, de 22 de outubro](#), e visa estabelecer um quadro para a avaliação e gestão dos riscos de inundações, a fim de reduzir as consequências associadas às inundações prejudiciais para a saúde humana, o ambiente, o património cultural e as atividades económicas. A sua implementação realiza-se por ciclos de planeamento de seis anos e compreende três fases: i) Avaliação Preliminar de Risco de Inundações, ii) Cartografia de Áreas Inundáveis e de Risco de Inundações, e iii) [Planos de Gestão dos Riscos de Inundações](#).

No âmbito da implementação da Diretiva são definidas as Áreas de Risco Potencial Significativo de Inundações (ARPSI).



O risco associado às ARPSI resulta da combinação dos fatores perigosidade e impactes das inundações nos elementos expostos identificados. Assim, recorre-se à sistematização dos impactes das inundações nas seguintes áreas:

- Saúde humana, representada pela população potencialmente atingida;
- Ambiente, representado pelas massas de água, zonas protegidas definidas no âmbito da Lei da Água (zonas de captação de água para consumo humano, zonas designadas como sensíveis, zonas designadas como vulneráveis, águas balneares, Diretiva *Habitats* e Diretiva Aves, e áreas protegidas – sítios da Rede Natura 2000), Rede Nacional de Áreas Protegidas e Sítios da Convenção RAMSAR;
- Património cultural, representado pelo Património Mundial, Monumento Nacional, Imóvel de Interesse Público ou Municipal, e Sítios Arqueológicos;
- Infraestruturas, representadas pelos edifícios sensíveis (hospitais, lares de idosos, creches, infantários, escolas, edifícios de armazenamento ou processamento de substâncias perigosas, infraestruturas de gestão de efluentes e de armazenamento ou transformação de resíduos, edifícios com importância na gestão de emergências, quartéis de bombeiros, instalações das forças de segurança e das forças armadas, da Cruz Vermelha, comando nacional e comandos distritais de operações de socorro e serviços municipais de proteção civil), infraestruturas rodoviárias e ferroviárias, de abastecimento público de água e de tratamento de resíduos e de águas residuais;
- Atividades económicas, representadas pela agricultura, turismo, indústria, entre outras;



- As águas minerais naturais são apenas identificadas, considerando que medidas de proteção dos recursos hídricos constituem uma mais-valia para estes recursos específicos.

O programa de medidas constitui uma das peças mais importantes do Plano de Gestão dos Risco de Inundações, atendendo a que define as ações, técnica e economicamente viáveis, que permitem atingir uma redução do risco através da diminuição das consequências prejudiciais potenciais para a saúde humana, atividades económicas, património cultural e meio ambiente, compreendendo medidas de quatro tipologias diferentes:

- Preparação: preparação, aviso e informação à população e aos agentes de proteção civil sobre o risco de inundação, incluindo sistemas de previsão, alerta e planeamento de emergência e ações de sensibilização pública;
- Prevenção: promoção de políticas de ordenamento do território que contribuam para a minimização das consequências das inundações, incluindo ações de fiscalização, de realocização de infraestruturas e de compreensão dos fenómenos das inundações;
- Proteção: redução da magnitude da inundação, ora por atenuação do caudal de cheia ora pela redução da altura ou velocidade de escoamento, adotando soluções estruturais e/ou medidas verdes (Medidas de Retenção Natural da Água, NWRM), podendo, por vezes, serem mistas;
- Recuperação e aprendizagem: restabelecimento da normalidade (rede hidrográfica e sociedade) após a ocorrência e avaliação de melhorias a implementar em práticas futuras.

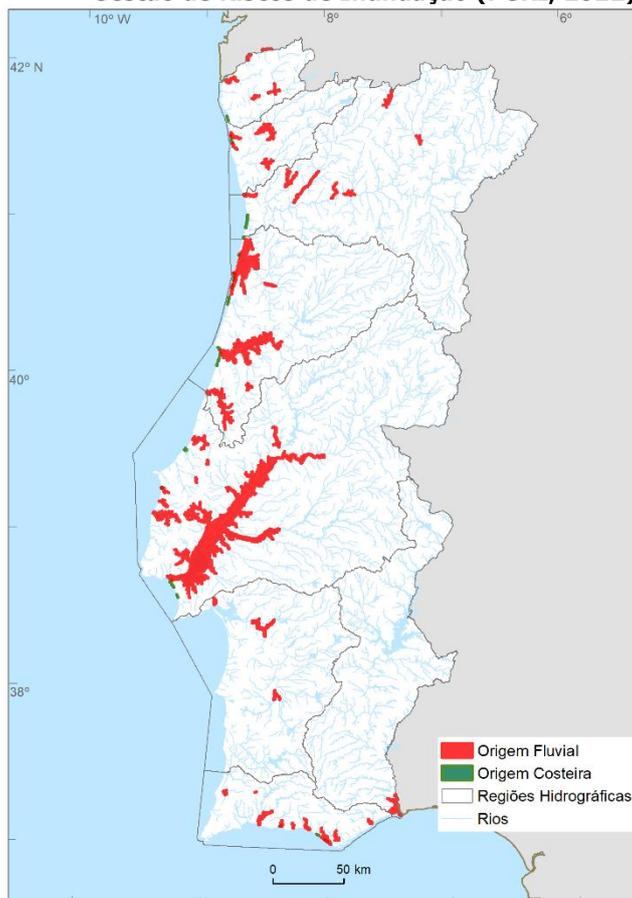
#### **OBJETIVOS E METAS**

- Aumentar a perceção do risco de inundação e das estratégias de atuação na população, nos agentes sociais e económicos;
- Melhorar o conhecimento e a capacidade de previsão para a adequada gestão do risco de inundação;
- Melhorar o ordenamento do território e a gestão da exposição nas áreas inundáveis;
- Melhorar a resiliência e diminuir a vulnerabilidade dos elementos situados nas áreas de possível inundação;
- Contribuir para a melhoria ou a manutenção do bom estado das massas de água.



## ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

### Áreas de risco de inundação por Região Hidrográfica, de acordo com os Planos de Gestão de Riscos de Inundação (PGRI, 2022)

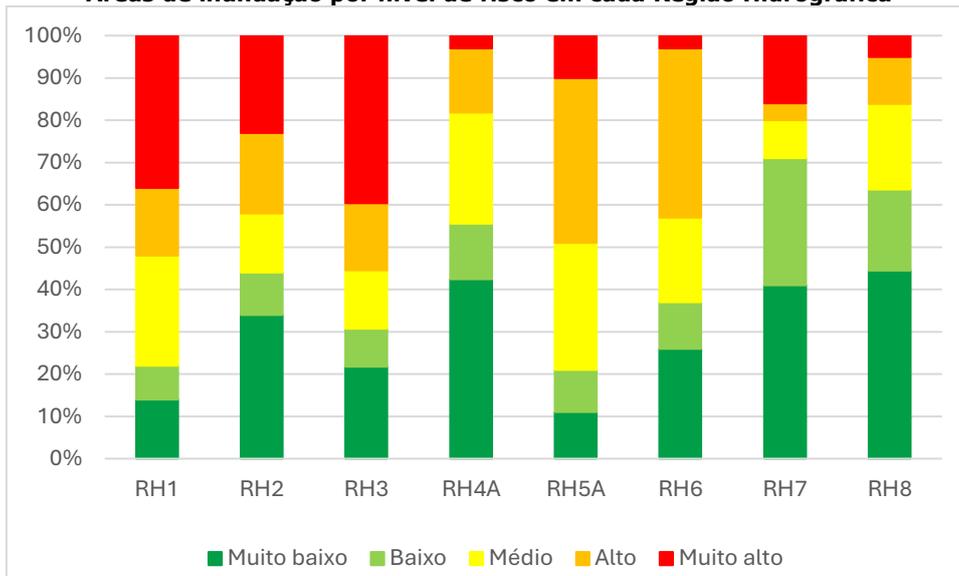


Fonte: APA, 2023

Os mapas das zonas inundáveis das ARPSI de origem fluvial/pluvial estão associados aos períodos de retorno de 20, 100 e 1000 anos, sendo possível identificar a extensão da zona inundada, bem como as alturas e velocidades de água atingidas. No caso das ARPSI de origem costeira a delimitação das zonas inundáveis foi realizada para o período de retorno de 100 anos.

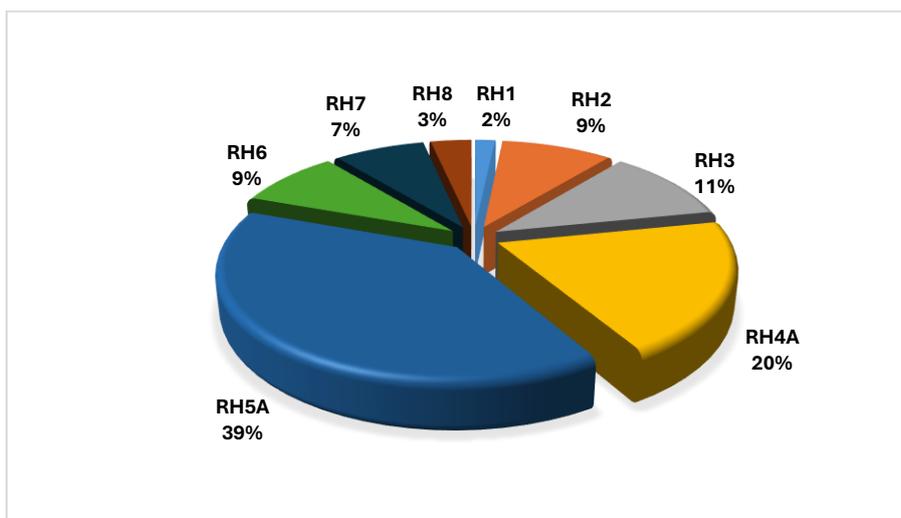


### Áreas de inundação por nível de risco em cada Região Hidrográfica



Fonte: APA, 2023

### População afetada por Região Hidrográfica

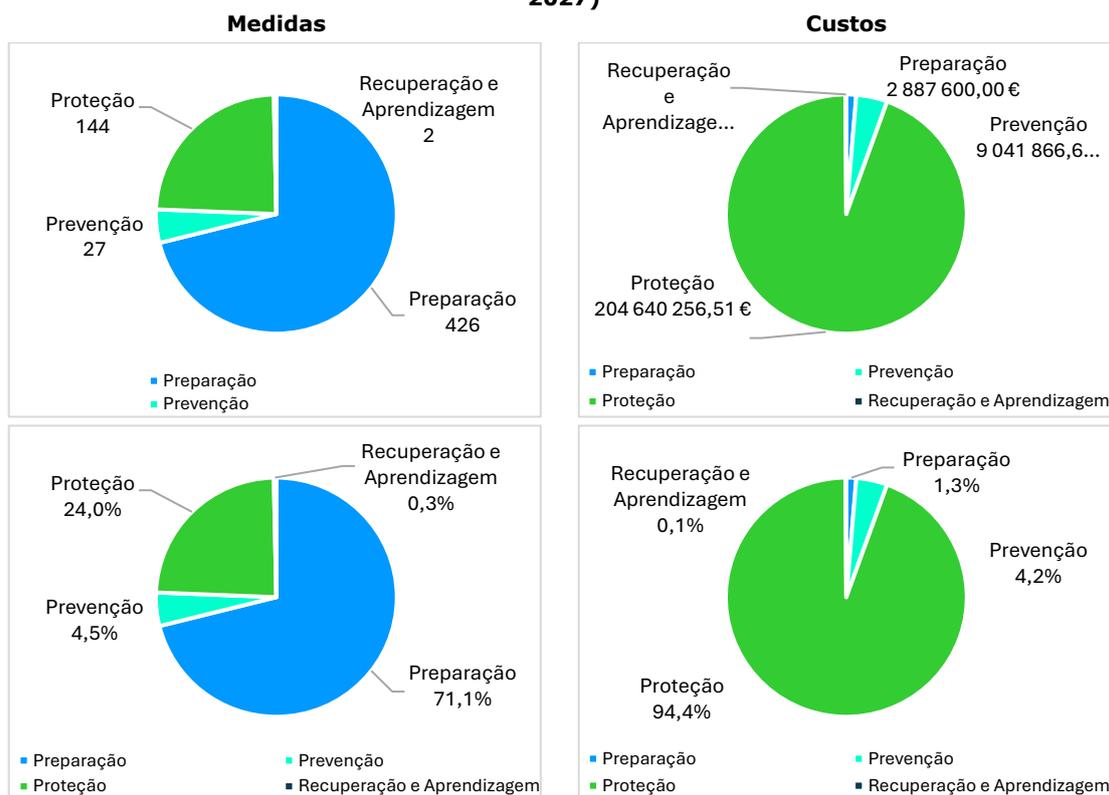


Fonte: APA, 2023

As regiões hidrográficas (RH) com maior número de população potencialmente afetada são as RH do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A), do Vouga, Mondego e Lis (RH4A) e (do Douro (RH3), sendo as que têm associado maior número de medidas a implementar.



### Medidas e respetivos custos previstos por tipologia em número e em percentagem (2022-2027)



Fonte: APA, 2023

Nos Planos de Gestão dos Riscos de Inundações, as medidas foram organizadas por tipologia de forma a melhorar a resiliência e reduzir a vulnerabilidade, estando previstas 584 medidas para as oito RH, com um montante de investimento total de 216,77 M€, a executar durante o período entre 2022 e 2027. As medidas de preparação representam o maior número (426, correspondendo a 71,1%), porém o maior investimento diz respeito às medidas de proteção (204,6 M€, correspondendo a 94,4%).

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental.
- **Periodicidade de atualização:** seis em seis anos, em sequência da elaboração dos Planos de Gestão dos Riscos de Inundação.

#### MAIS INFORMAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente – [Planos de Gestão dos Riscos de Inundação](#)  
 Agência Portuguesa do Ambiente – [2.º Ciclo de Planeamento \(2022-2027\)](#)



## SUSCETIBILIDADE À DESERTIFICAÇÃO

- Nas últimas décadas tem vindo a verificar-se o **agravamento da aridez** e, conseqüentemente, a **maior escassez de recursos hídricos, maior degradação das terras, redução da densidade do coberto vegetal, diminuição da resiliência dos ecossistemas**, o que contribui para o **aumento da suscetibilidade à desertificação**.
- **Nos últimos três períodos para séries climáticas de 30 anos (1960-1990; 1970-2000; 1980-2010), a suscetibilidade à desertificação cresceu 22%.**
- No período **1980-2010**, **58%** do território de Portugal continental estava suscetível à desertificação, enquanto, na série de **1960-1990**, **36%** do território era afetado, destacando-se nas duas séries temporais as áreas do **Sul, Interior Centro e Interior Norte** do país.

## CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



### DESCRIÇÃO

A ficha temática "Suscetibilidade à desertificação" apresenta a evolução da suscetibilidade à desertificação no território de Portugal continental.

O clima e o homem estão entre as principais causas do fenómeno de desertificação que conduz a uma elevada degradação dos recursos naturais, em particular do solo, traduzindo-se na diminuição da sua capacidade produtiva, na perda de biodiversidade e escassez de recursos hídricos conduzindo ao abandono dos campos e a migrações.

A suscetibilidade à desertificação, de acordo com o Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação (PANCD), aprovado pela [Resolução do Conselho de Ministros n.º 78/2014](#), de 24 de dezembro, corresponde às áreas delimitadas pela espacialização do índice de aridez, que expressa a razão entre a precipitação e a evapotranspiração potencial. Assim, a aridez é um dos fatores que favorece a expansão da desertificação e, conseqüentemente, uma das principais causas da suscetibilidade do território à desertificação.

De acordo com o PANCD, a suscetibilidade à desertificação no contexto português corresponde às «zonas ameaçadas por desertificação», em contraponto às «zonas afetadas por desertificação», sendo as mesmas delimitadas pela espacialização do índice de aridez. As áreas suscetíveis à desertificação correspondem ao agrupamento das classes semiárido e sub-húmido seco (aridez  $<0,05$  e  $>0,65$ ), e as áreas não suscetíveis à desertificação, ao agrupamento das classes sub-húmido húmido e húmidos do índice de aridez ( $>0,05$ ).



As áreas de maior suscetibilidade à desertificação com consequências diretas na perda de biodiversidade, na fertilidade do solo, na produtividade das terras e na perda de produtividade económica, conduzem inequivocamente às migrações.

Para fazer face a este fenómeno crescente, exacerbado pelas alterações climáticas, é fundamental atuar ao nível da melhoria das funções do solo. O solo desempenha funções essenciais ao funcionamento dos ecossistemas, como no armazenamento da água e no sequestro de carbono. Boas práticas de gestão do solo e da água e uma cobertura vegetal adequada que proteja o solo dos agentes erosivos encontram-se entre as principais medidas a ter em conta no combate à desertificação.

### Conceitos

«**Aridez**» expressa a extrema falta de água, quer proveniente da precipitação, quer em circulação no solo, produzindo efeitos negativos no crescimento da vegetação. Este fenómeno é mais frequente nas designadas «zonas áridas, semiáridas e sub-húmidas secas», nas quais a razão entre os valores anuais da precipitação e da evapotranspiração potencial está compreendida entre 0,05 e 0,65.

«**Combate à desertificação**», o conjunto das atividades que fazem parte do aproveitamento integrado da terra, nas zonas áridas, semiáridas e sub-húmidas secas, com vista ao seu desenvolvimento sustentável, com o objetivo da prevenção e ou redução da degradação das terras, da reabilitação de terras parcialmente degradadas e da recuperação de terras degradadas.

«**Degradação das terras**», a redução ou perda, nas zonas áridas, semiáridas e sub-húmidas secas, da produtividade biológica ou económica e da complexidade das terras agrícolas de sequeiro ou de regadio, das pastagens naturais ou semeadas, das florestas ou áreas com arvoredo disperso, devido aos sistemas de utilização da terra ou a um processo ou combinação de processos, incluindo os que resultam da atividade humana e das suas formas de ocupação do território, tais como: a erosão do solo causada pelo vento ou pela água; a deterioração das propriedades físicas, químicas e biológicas ou económicas do solo e a destruição da vegetação por períodos prolongados.

«**Desertificação**», a degradação da terra nas zonas áridas, semiáridas e sub-húmidas secas, resultantes de vários fatores, incluindo as variações climáticas e as atividades humanas (*vide* PANCD).

«**Neutralidade da degradação das terras**», estado a partir do qual a quantidade e a qualidade do recurso solo necessário para suportar os ecossistemas, os seus serviços e funções e assegurar a segurança alimentar se encontra estável ou aumenta. A sua monitorização baseia-se no balanço entre as áreas com alterações positivas nos indicadores que compõem a neutralidade da degradação das terras [*Land Degradation Neutrality* (LDN)] (ganhos) e as áreas com alterações negativas nos indicadores de LDN (perdas), em cada um dos tipos de ocupação do solo.

«**Terras**», o sistema bioprodutivo terrestre que compreende o solo, a vegetação, outros componentes da biota e os processos ecológicos e hidrológicos que se desenvolvem dentro do sistema.

«**Zonas afetadas pela desertificação**», o conjunto das zonas áridas, semiáridas e sub-húmidas secas cujas terras são afetadas ou ameaçadas de desertificação.

«**Zonas áridas, semiáridas e sub-húmidas secas**», aquelas que, com exceção das zonas polares e das subpolares, correspondem às áreas da superfície da Terra nas quais a razão entre os valores anuais da precipitação e da evapotranspiração potencial está compreendida entre 0,05 e 0,65.

### OBJETIVOS E METAS

O PANCD constitui uma obrigação dos Estados decorrente da adesão à Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação (CNUCD) nos países afetados pela desertificação, particularmente em África, com vista à proteção e reabilitação de ecossistemas degradados e melhoria das funções do solo, como medidas de combate à desertificação e às alterações climáticas.



O PANCD procede à aplicação das orientações, das medidas e dos instrumentos da CNUCD nas áreas áridas, semiáridas e sub-húmidas secas do território nacional, bem como das iniciativas de cooperação multilateral e bilateral do país, que se inscrevam no seu âmbito. A sua visão estratégica expressa-se como *“a criação de uma parceria nacional para prevenir e reverter a desertificação/degradação das terras e para mitigar os efeitos da seca nas áreas afetadas no território nacional, parceria que deverá também ser estendida às regiões e países com quem temos relações privilegiadas e condições comuns, a fim de apoiar a redução da pobreza e a sustentabilidade ambiental”*.

Os seus objetivos estratégicos são os seguintes:

- Promover a melhoria das condições de vida das populações das áreas suscetíveis;
- Promover a gestão sustentável dos ecossistemas das áreas suscetíveis e a recuperação das áreas afetadas;
- Gerar benefícios globais e potenciar sinergias com os processos das alterações climáticas e da biodiversidade nas áreas suscetíveis;
- Promover e mobilizar recursos para aplicar a CNUCD e o PANCD.

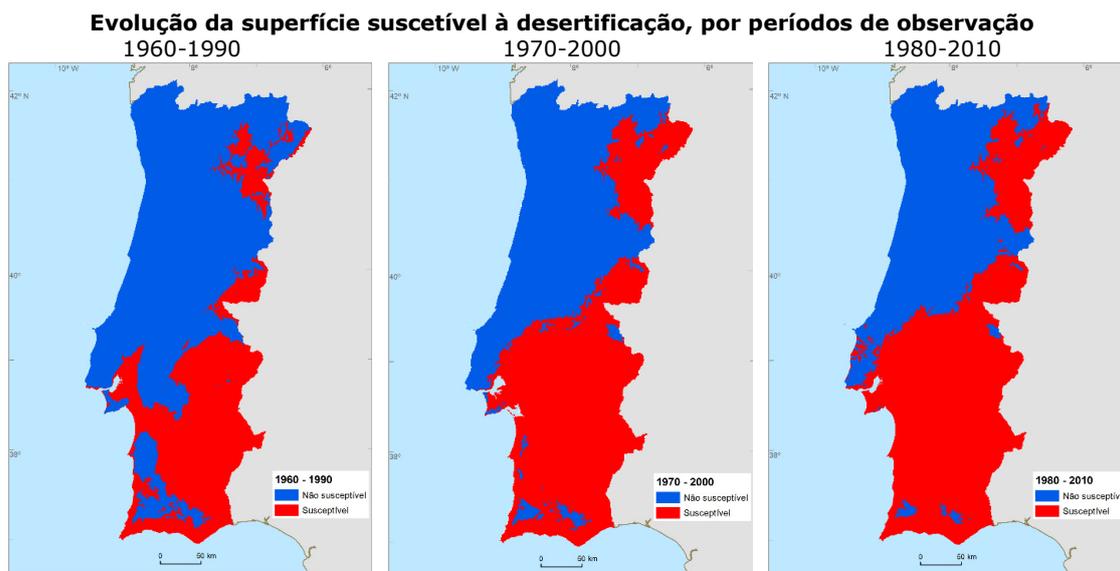
O PANCD atualmente em vigor (2014) tem um período de vigência de 10 anos, pelo que deverá ser revisto até ao final de 2024. Prevê-se uma revisão significativa com vista à sua adaptação à evolução das realidades e circunstâncias nacionais, de forma a que o PANCD revisto se afirme como o garante da continuidade do Programa após 2024, integrando o novo quadro estratégico da Convenção das Nações Unidas para o Combate à Desertificação para o horizonte 2018-2030, assegurando a coerência entre ambos e reforçando as sinergias no âmbito do quadro jurídico nacional e comunitário.

Com o futuro PANCD, Portugal passará a dispor de um instrumento de monitorização permanente e atualizado, fruto da definição de metodologias de cálculo consistentes, baseadas num conjunto de indicadores objetivos e mensuráveis, que permitam analisar continuamente a dimensão e os riscos da desertificação e degradação dos solos em Portugal.

### **ANÁLISE DA EVOLUÇÃO**

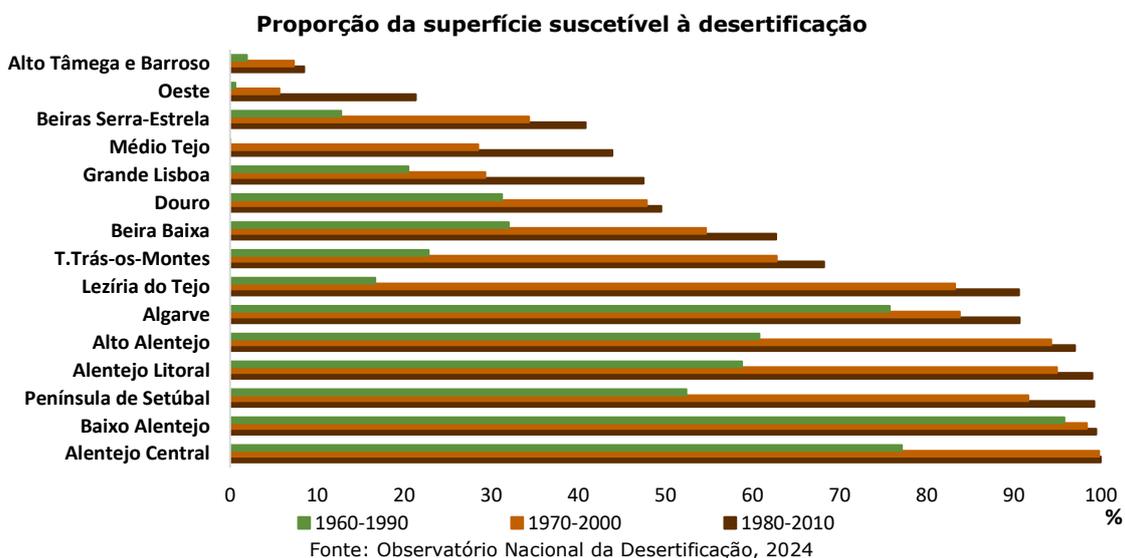
Portugal encontra-se entre os países europeus com maior vulnerabilidade ao fenómeno da desertificação, sobretudo as zonas semiáridas do sudeste e nordeste do país, embora esta ameaça tenha vindo a expandir-se, nas últimas décadas, em consequência do aumento da aridez, causada pelas alterações climáticas.





Fonte: Observatório Nacional da Desertificação, 2024

A partir da espacialização do índice de suscetibilidade à desertificação, constata-se uma crescente expressão da área suscetível, em detrimento da redução da área não suscetível, que, sobretudo no litoral sul do país, tem vindo a perder as suas bolsas territoriais. No período 1960-1990, a maioria do território representado estava ainda classificado como não suscetível à desertificação, ocupando 64% do território continental. Essa tendência inverteu-se no período de observação seguinte (1970-2000), onde metade (53%) do território do Continente era suscetível à desertificação, tendo passado para 58% no último período para o qual há dados (1980-2010). Entre 1960 e 2010, a suscetibilidade à desertificação cresceu 22%.



Analisando a proporção de superfície suscetível à desertificação por NUTS III (tendo por base a nova classificação administrativa de 2023), verifica-se que nos três períodos de observação, dois terços das NUTS III estavam em área suscetível à desertificação. Salienta-se que as NUTS III raianas e do sul do país foram aquelas cujo aumento da área suscetível à desertificação mais se fez sentir, nomeadamente na Lezíria do Tejo, que registou um acréscimo de 74%, seguida da Península de



Setúbal com 47% e das Terras de Trás-os-Montes com 45%. O Alentejo Central e o Baixo Alentejo detêm 100% do seu território em área suscetível à desertificação desde o período 1970-2000. Em 1960-1990, o Médio Tejo não era suscetível à desertificação, tendo passado para 44% de área suscetível em 1980-2010.

O Alto Minho, o Cávado, o Ave, a Área Metropolitana do Porto, o Tâmega e Sousa, Viseu Dão Lafões, a Região de Aveiro, a Região de Coimbra e a Região de Leiria não estão representados no gráfico, pois no decorrer dos períodos de observação a sua superfície encontrava-se na totalidade classificada como não suscetível à desertificação.

Entre os sistemas mais vulneráveis, destacam-se os agroflorestais mediterrânicos, com dominância do sobreiro e da azinheira, que têm vindo a sofrer de baixa regeneração natural de espécies-chave de árvores nativas, elevada mortalidade de adultos e, nalguns casos, de um baixo sucesso das reflorestações implementadas ao longo das últimas décadas. Como consequência destes fenómenos, tem-se verificado uma maior exposição e vulnerabilidade das terras à erosão, afetando diretamente a produtividade agrícola e florestal, com consequências diretas na saúde do solo, nas reservas de água e no funcionamento dos ecossistemas.

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental.
- **Periodicidade de atualização:** de 10 em 10 anos, associado à normal climática.

#### **MAIS INFORMAÇÃO**

[Observatório Nacional da Desertificação](#)

Relatório do Estado do Ordenamento do Território – [Seca e desertificação do solo](#)  
[Portal do Clima](#)



## SECA

- Nos últimos 10 anos verificaram-se períodos longos de **seca meteorológica** na região Sul, em especial no **Baixo Alentejo** e **Algarve**.
- Em **2023**, as regiões do Baixo Alentejo e Algarve estiveram todos os meses do ano em seca meteorológica e, no período entre abril e agosto, nas classes de seca **severa a extrema**.
- No final do **ano hidrológico 2022/2023** as bacias hidrográficas do **Mira, Arade, Ribeiras do Algarve (Barlavento e Sotavento)** encontravam-se em **seca hidrológica extrema**; a bacia hidrográfica do **Guadiana** em **seca hidrológica moderada**; as bacias hidrográficas das **Ribeiras do Oeste e do Sado** em **seca hidrológica fraca**.
- As bacias do **Lima, do Cávado, do Ave, do Douro, do Vouga, do Mondego** e do **Tejo** encontravam-se em situação de **normalidade**.
- No respeitante às **águas subterrâneas**, os períodos de precipitação que ocorreram nos meses de outubro a dezembro de 2023 permitiram a recuperação de algumas massas de água, no Norte e Centro do país, observando-se uma melhoria nas massas de água em **situação de vigilância**. Contudo, persistiu o mesmo número de massas de água em **situação crítica**, devido às utilizações existentes e à diminuta precipitação, não permitindo uma recarga eficaz, nomeadamente a Sul do rio Tejo.

## CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



## DESCRIÇÃO

A ficha temática “Seca” avalia a ocorrência de eventuais períodos de redução da disponibilidade de água, considerando diferentes definições de seca: meteorológica, agrícola, agrometeorológica e hidrológica.

A duração de uma precipitação anormalmente reduzida, bem como a amplitude dos seus desvios da normal climatológica, determinam a intensidade de uma seca e a extensão dos seus efeitos a nível das reservas hidrológicas, das atividades económicas em geral (incluindo a agricultura), do ambiente e dos ecossistemas.

Os impactes socioeconómicos e ambientais da seca estão associados ao efeito conjunto dos impactes naturais e sociais que resultam da falta de água, devido ao desequilíbrio entre a procura e a oferta dos recursos de água. A seca socioeconómica ocorre quando o decréscimo de disponibilidade de água é de tal ordem acentuado que tem consequências negativas nas pessoas e nas atividades económicas, ou seja, na sociedade em geral.



Em Portugal, a monitorização da seca meteorológica é realizada através do Índice Palmer ou PDSI (*Palmer Drought Severity Index*) e do Índice SPI (*Standardized Precipitation Index*).

O PDSI baseia-se no conceito do balanço da água, tendo em conta dados de quantidade de precipitação, temperatura do ar e capacidade de água disponível. A aplicação deste índice permite detetar a ocorrência de períodos de seca e classifica-os em termos de intensidade (fraca, moderada, severa e extrema).

O SPI quantifica o défice ou o excesso de precipitação em diferentes escalas temporais, que refletem o impacto da seca nas disponibilidades de água. As menores escalas, até 6 meses, remetem à seca meteorológica e agrícola (défice de precipitação e de humidade no solo, respetivamente), e entre 9 e 12 meses à seca hidrológica, com escassez de água refletida no escoamento superficial e nas albufeiras.

PDSI	Classes de seca	SPI
4.00 ou superior	chuva extrema	2.00 ou superior
3.00 a 3.99	chuva severa	1.50 a 1.99
2.00 a 2.99	chuva moderada	1.00 a 1.49
0.50 a 1.99	chuva fraca	0.99 a 0.50
0.49 a -0.49	normal	0.49 a -0.49
- 0.50 a -1.99	seca fraca	- 0.50 a -0.99
- 2.00 a -2.99	seca moderada	- 1.00 a -1.49
- 3.00 a -3.99	seca severa	- 1.50 a -1.99
- 4.00 ou inferior	seca extrema	- 2.00 ou inferior

Os níveis de alerta para a seca agrometeorológica correspondem às seguintes descrições dos índices PDSI e SPI:

- Nível A.1 - "Pré-Alerta": PDSI 2 meses consecutivos em seca moderada e SPI em seca fraca a moderada;
- Nível A.2 - "Alerta": PDSI 2 meses consecutivos em seca severa e SPI em seca moderada a severa;
- Nível A.3 - "Emergência": PDSI em seca extrema e SPI em seca severa a extrema.

A seca hidrológica é avaliada através da monitorização das massas de água. A evolução mensal dos níveis de armazenamento das albufeiras, da precipitação e do escoamento e a sua comparação com as séries históricas permite aferir se existe seca hidrológica. Esta monitorização constitui o primeiro elemento de medida do controlo das disponibilidades hídricas existentes, servindo para avaliar a eficácia das medidas de planeamento e da eficiência das medidas de gestão, e constituindo, também, um meio de disponibilização direta da informação recolhida às entidades interessadas.



Os níveis de seca hidrológica propostos nos [Plano de Prevenção e Mitigação dos Efeitos da Seca](#), atendendo às alterações que se tem verificado, foram objeto de atualização para cada bacia hidrográfica monitorizada, tendo por base um conjunto de índices, registos históricos de secas e dos seus impactes nos diversos setores, com particular incidência, nos últimos 20 anos, nas secas de 2004/05, 2011/12 e 2016/17.

A análise dos períodos de seca hidrológica por bacia hidrográfica assenta em dois indicadores:

- *Drought State Index for Reservoirs* (DSIR) - indicador que avalia o volume de água disponível nas albufeiras; comparação do volume armazenado atual mensal, por bacia hidrográfica, com estatísticas da série histórica total;
- Percentis – comparação do volume atual mensal, por bacia hidrográfica, com os percentis da série histórica total.

A informação estatística foi correlacionada com os impactes das secas nas últimas duas décadas, o que conduziu às classes de seca hidrológica constantes da **Erro! A origem da referência não foi encontrada.**

**Classes de seca hidrológica**

<b>Nível de seca hidrológica</b>	<b>Percentis (P)</b>	<b>Potenciais Impactes</b>
<b>Normal</b>	$P50 < P \leq P75$	Situação normal correspondente a um ano médio.
<b>Seca fraca</b>	$P25 < P \leq P50$	Possível início de seca – Seca de curto prazo com possível impacte no cultivo e no crescimento de culturas ou pastagens. Possível fim da seca: Pastagens ou culturas não totalmente recuperadas, mas ainda com défice de água.
<b>Seca moderada</b>	$P10 < P \leq P25$	Alguns impactes nas culturas, pastagens, diminuição dos caudais nos rios, nos volumes armazenado nas albufeiras, diminuição das reservas subterrâneas. Seca em desenvolvimento.
<b>Seca severa</b>	$P5 < P \leq P10$	Perdas em culturas ou pastagens. Escassez de água. Restrições aos usos.
<b>Seca extrema</b>	$P \leq P5$	Grandes perdas em culturas/pastagens. Escassez ou restrições generalizadas de água.

A metodologia descrita é aplicada a cada mês do ano permitindo desta forma definir níveis de alerta mensais. Assim, é possível monitorizar o estado das reservas hídricas superficiais, por bacia hidrográfica, antecipar possíveis situações de seca e implementar medidas de prevenção de seca.

As disponibilidades hídricas subterrâneas desempenham um papel particularmente importante nos períodos de seca, devido à capacidade de regularização interanual dos sistemas aquíferos, tornando-os resilientes, uma vez que continuam a suprir



necessidades de água de vários setores de atividade. Contudo, caso a diminuta precipitação se prolongue, as reservas subterrâneas diminuem, uma vez que não há reposição da água subterrânea através da recarga.

Em função das disponibilidades hídricas subterrâneas, monitorizadas em outubro, janeiro, abril e julho é averiguada a pertinência da adoção de medidas de gestão de águas subterrâneas. Assim, atendendo às disponibilidades hídricas nos quatro momentos referidos, identificam-se as massas de água em situação crítica e as massas de água em situação de vigilância. As situações críticas dizem respeito a massas de água onde persistem, ao longo do ano hidrológico, níveis inferiores ao percentil 20, sendo urgente a aplicação de medidas preconizadas no âmbito da seca. As situações sob vigilância referem-se a massas de água onde se observam descidas significativas do nível de água subterrânea, pelo que merecem especial atenção.

#### Conceitos

«**Seca**», redução temporária da disponibilidade de água, devida a precipitação insuficiente, com repercussões negativas nos ecossistemas e nas atividades socioeconómicas. De uma maneira geral, é entendida como uma condição física transitória, associada a períodos mais ou menos longos de reduzida precipitação.

«**Seca meteorológica**», a seca associada à não ocorrência de precipitação, definida como a medida do desvio da precipitação em relação ao valor médio da normal climatológica e caracterizada pela falta de água induzida pelo desequilíbrio entre a precipitação e a evaporação, a qual depende de outros elementos como a velocidade do vento, temperatura, humidade do ar e insolação. Deve ser considerada como dependente da região, uma vez que as condições atmosféricas que resultam em deficiências de precipitação podem ser muito diferentes de região para região.

«**Seca agrícola**», a seca associada à falta de água causada pelo desequilíbrio entre a água disponível no solo, a necessidade das culturas e a transpiração das plantas. Este tipo de seca está relacionado com as características das culturas, da vegetação natural, ou seja, dos sistemas agrícolas em geral.

«**Seca agrometeorológica**», conjugação dos conceitos de seca meteorológica e de seca agrícola, uma vez que existe uma relação de causa-efeito entre elas. Desta forma, a falta de água induzida pelo desequilíbrio entre a precipitação e a evaporação irá ter consequências diretas na disponibilidade de água no solo e, conseqüentemente, na produtividade das culturas.

«**Seca hidrológica**», a seca associada ao estado de armazenamento das albufeiras, lagoas, aquíferos e linhas de água em geral. A seca hidrológica está, assim, relacionada com a redução dos níveis médios de águas superficiais e subterrâneas e com a depleção de água no solo. Este tipo de seca está normalmente desfasado da seca meteorológica, dado que é necessário um período de tempo maior para que as deficiências na precipitação se manifestem nos diversos componentes do sistema hidrológico.

É importante distinguir o conceito de seca do conceito de escassez de água.

«**Escassez de água**», a carência de recursos hídricos disponíveis face ao que seriam os suficientes para atender às necessidades de uso da água numa região.

#### OBJETIVOS E METAS

- Avaliar a ocorrência de períodos de redução da disponibilidade de água, considerando diferentes definições de seca: meteorológica, agrometeorológica e hidrológica.

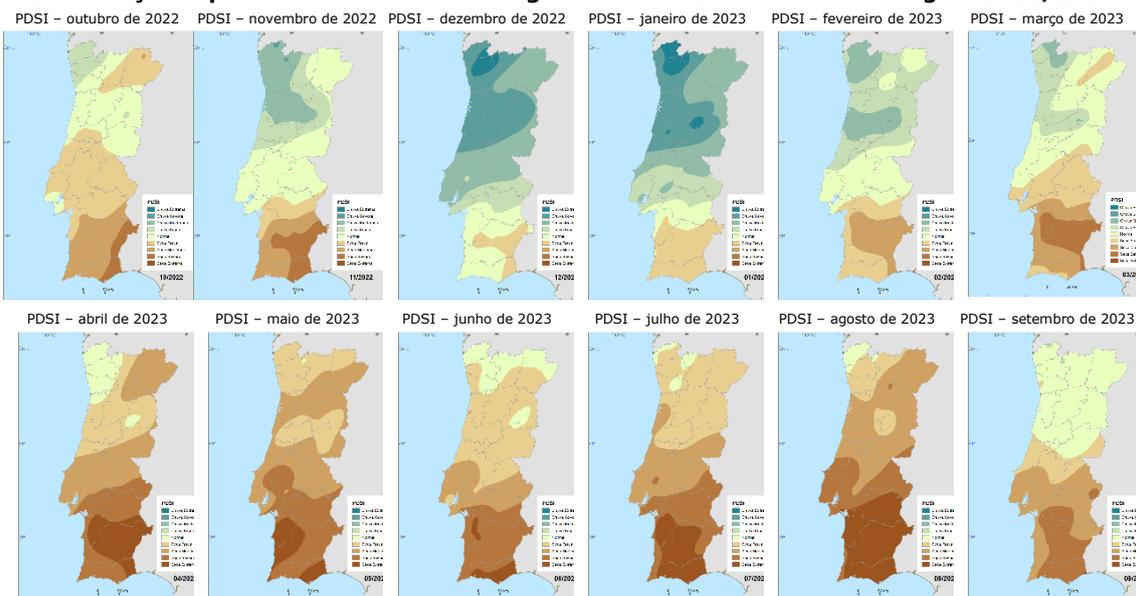


- Garantir a informação do Sistema de Previsão e Gestão da Seca que permita, com a colaboração das entidades envolvidas, fazer atempadamente face aos potenciais impactes da seca, através da implementação das medidas afetas a cada nível de alerta.

## ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

### Seca meteorológica e agrometeorológica

#### Distribuição espacial do índice meteorológico de seca PDSI no ano hidrológico 2022/2023



Fonte: IPMA, 2024

O ano hidrológico 2022/2023 caracterizou-se por alguns meses em seca meteorológica, sendo que a região Sul teve todos os meses do ano nas classes de seca do PDSI.

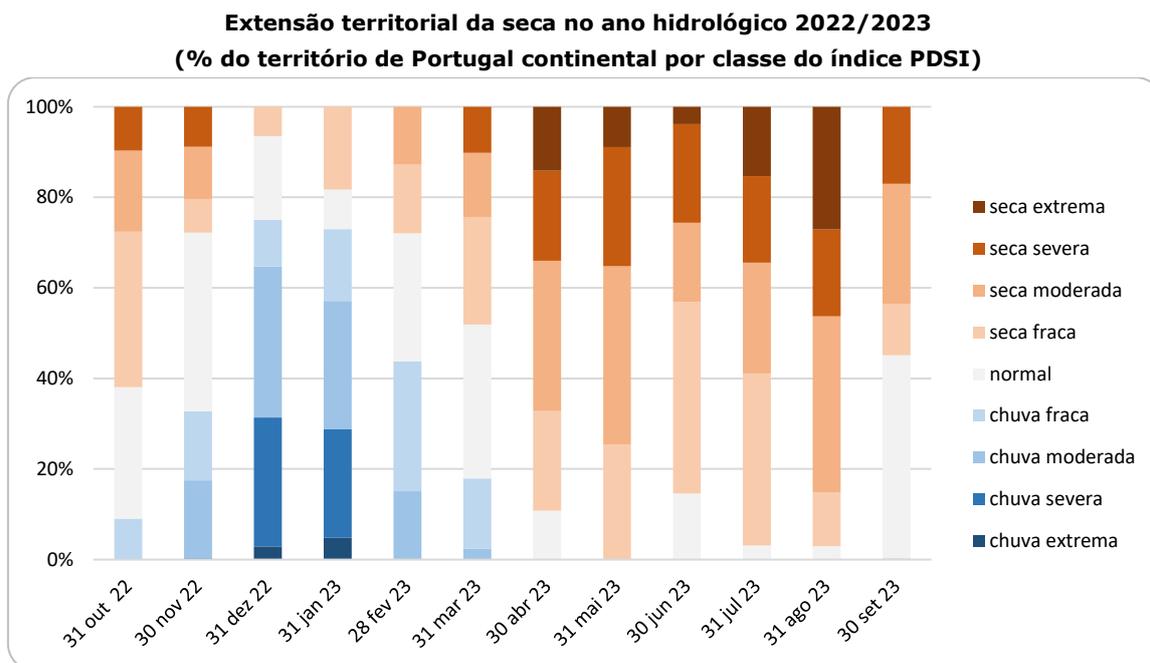
No semestre húmido (outubro-março), devido às precipitações acima do normal registadas nos meses de novembro até janeiro, verificou-se uma diminuição da área em seca meteorológica nas regiões do Norte e Centro, tendo mesmo, nestas regiões, deixado de existir áreas em seca entre novembro e fevereiro. Também na região Sul, nos meses de dezembro e janeiro, verificou-se uma diminuição da área e intensidade da seca meteorológica, passando alguns locais dessa região a estarem apenas em seca fraca. No entanto, nos meses de fevereiro e março, voltou a haver novo aumento da área e intensidade em seca meteorológica nessa região e, no final do semestre, já havia 10% do território em seca severa.

No início do semestre seco (abril-setembro) a situação de seca meteorológica estendeu-se a todo o território e verificou-se um aumento gradual da sua intensidade na região Sul até ao final de agosto; no final desse mês 19% do território estava em seca severa e 27% em seca extrema.



No final do ano hidrológico, em setembro, verificou-se uma diminuição da área e da intensidade da seca meteorológica em todo o território, terminando na região Norte e em parte da região Centro. Na região Sul terminou a classe de seca extrema, predominando as classes de seca moderada e severa.

A 30 de setembro 2023 a distribuição percentual por classes do PDSI no território era a seguinte: 45% na classe normal, 11% em seca fraca, 27% em seca moderada e 17% em seca severa.

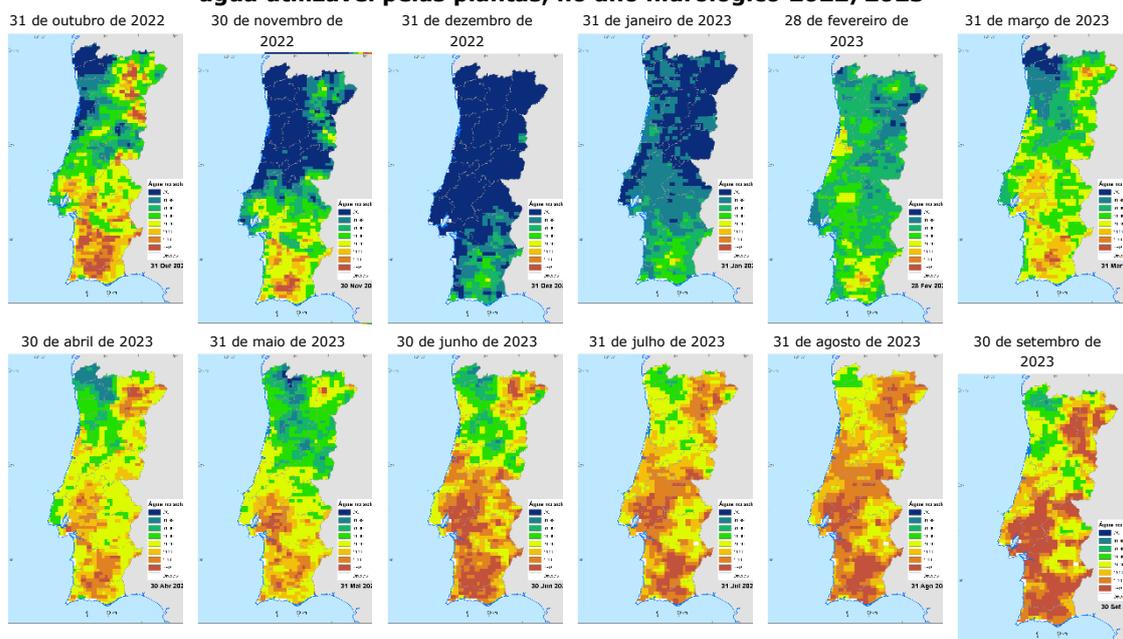


Fonte: IPMA, 2024

Na percentagem do território de Portugal continental em seca meteorológica no ano hidrológico 2022/2023, por classes do PDSI, destacam-se os meses entre abril e agosto com quase todo o território nas classes de seca. As maiores percentagens nas classes mais graves do índice ocorreram nos meses de abril, maio, julho e agosto, com mais de 30% do território em seca severa e extrema.



### Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas, no ano hidrológico 2022/2023



Fonte: IPMA, 2024

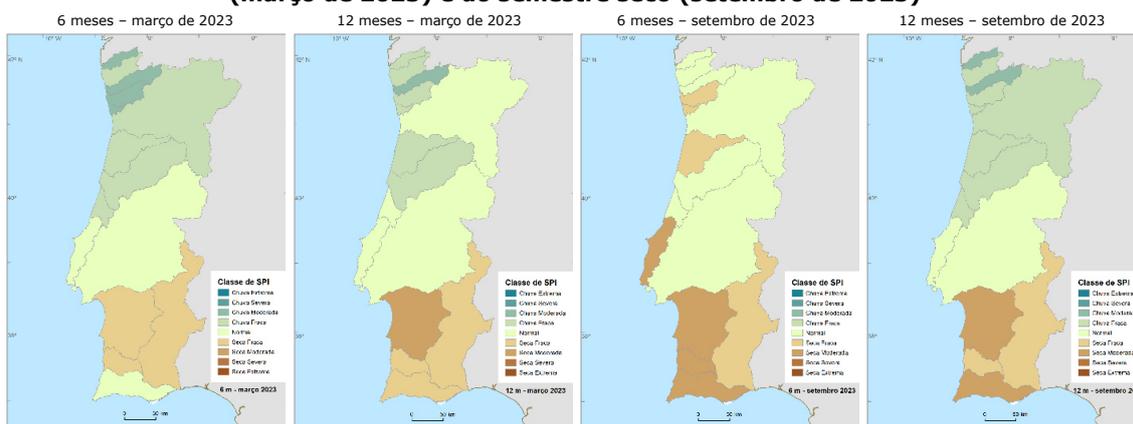
Em relação à percentagem de água no solo, o SMI (soil moisture index) reflete valores significativos que se registaram nos meses entre novembro e janeiro, os quais contribuíram para uma recuperação efetiva dos valores de água no solo em todo o território, destacando-se o mês de dezembro com saturação do solo em toda a região Norte e Centro. No entanto, devido a um mês de fevereiro extremamente seco e a um mês de março também com valores de precipitação abaixo do normal, em especial na região sul, no final do período chuvoso (31 março), verificou-se uma diminuição significativa da percentagem de água no solo em todo o território, onde se destacavam alguns locais do Nordeste Transmontano, Vale do Tejo, Baixo Alentejo e Algarve com valores de percentagem de água no solo inferiores a 20 %.

Durante o semestre seco (abril a setembro) verificou-se uma diminuição acentuada dos valores humidade do solo, onde se destacam novamente as mesmas regiões. Neste período, a conjugação da persistência de valores de precipitação muito inferiores ao normal e de valores de temperatura muito acima do normal, em particular da temperatura máxima, teve como consequência a ocorrência de valores altos de evapotranspiração e de valores significativos de défice de humidade do solo.

No final do ano hidrológico, a 30 de setembro de 2023, como consequência dos valores de precipitação ocorridos nesse mês, em especial na região litoral Norte, alguns locais do Centro e Alto Alentejo, verificou-se um aumento dos valores de percentagem de água no solo nessas regiões. No entanto, a região Nordeste, Vale do Tejo, Vale do Sado e Algarve continuavam com valores inferiores a 20 % e, nalgumas zonas, iguais ao ponto de emurchecimento permanente.



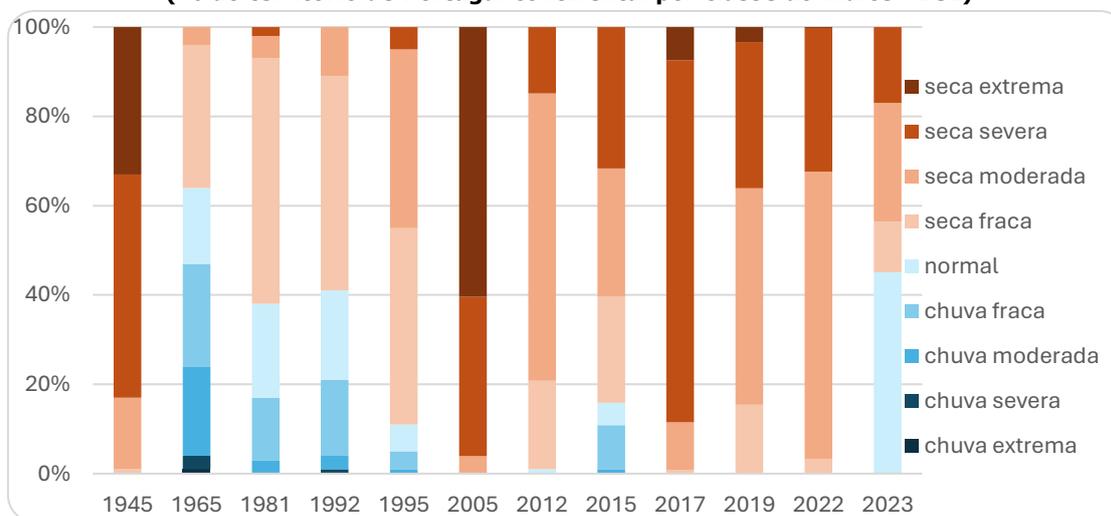
### Distribuição espacial do SPI, nas escalas de 6 e 12 meses, no final do semestre húmido (março de 2023) e do semestre seco (setembro de 2023)



Fonte: IPMA, 2024

Observando os mapas de distribuição espacial do SPI no final de março e de setembro de 2023, nas escalas de 6 e 12 meses, que refletem as anomalias de precipitação em escalas temporais mais longas, verificou-se que no ano hidrológico 2022/2023, em ambas as escalas, as bacias do Sul do território estavam em situação de seca no final do semestre húmido e do semestre seco, destacando-se as bacias do Sado, Mira e Ribeiras do Algarve em seca moderada no SPI 6 m no final de setembro 2023.

### Evolução da extensão territorial de secas em 30 de setembro (% do território de Portugal continental por classe do índice PDSI)



Fonte: IPMA, 2024

Comparando a percentagem de território em cada uma das classes de seca, de acordo com o PDSI, no final de setembro de 2023 (final do ano hidrológico) com o período homólogo dos anos de seca meteorológica anteriores em Portugal continental, observa-se que 2023 não apresentava uma situação tão grave como as secas de 1945, 2005 e 2017. Mesmo em comparação com o ano anterior (setembro 2022), a percentagem do território nas classes de seca moderada e severa era menor no final de setembro 2023: 97% em 2022 e 44% em 2023.



## Seca hidrológica

### Níveis de seca hidrológica de 2022/2023 nas Bacias Hidrográficas



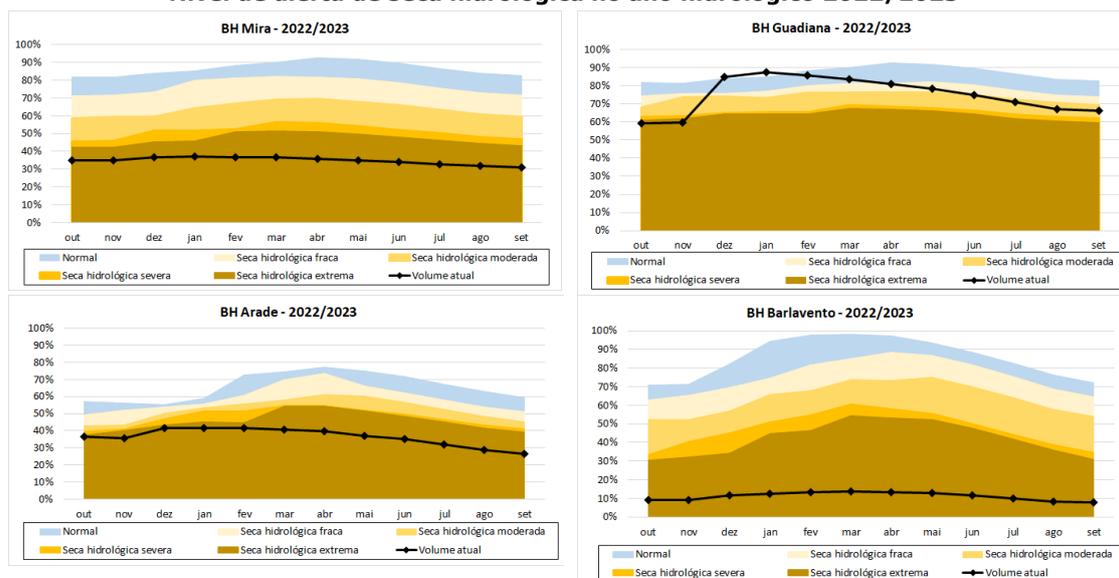
Fonte: APA, 2024

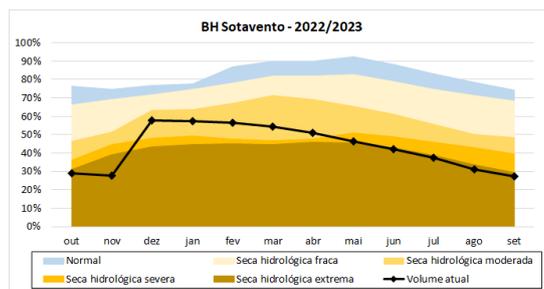
A ausência de precipitação não determina de imediato o início de seca hidrológica, uma vez que a existência de albufeiras com capacidade de armazenamento e a recarga dos aquíferos permite beneficiar de alguma resiliência.

No final do ano hidrológico 2022/2023:

- As bacias Mira, Arade, Ribeiras do Algarve (Barlavento e Sotavento) encontravam-se em situação de seca hidrológica extrema;
- A bacia do Guadiana encontrava-se em seca hidrológica moderada;
- As bacias das Ribeiras do Oeste e do Sado encontravam-se em situação de seca hidrológica fraca;
- As bacias do Lima, do Cávado, do Ave, do Douro, do Vouga, do Mondego e do Tejo encontravam-se em situação de normalidade.

### Nível de alerta de seca hidrológica no ano hidrológico 2022/2023



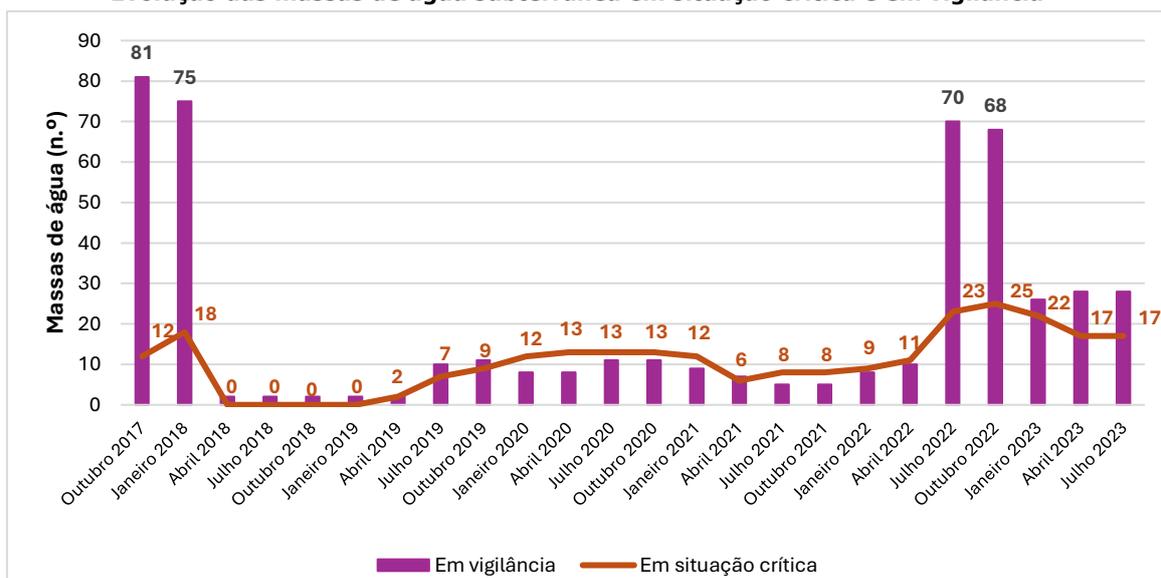


Fonte: APA, 2024

Na avaliação da evolução do nível de seca hidrológica ao longo do ano hidrológico de 2022/2023 pode observar-se que as bacias do Mira, do Arade e das Ribeiras do Algarve se encontravam em seca extrema, abaixo do percentil 5 da série histórica, desde o início do ano hidrológico. A bacia do Guadiana que desceu desde junho para nível de seca moderada e manteve-se nesse nível.

Na avaliação do estado de seca hidrológica foi possível verificar que algumas albufeiras se encontravam em situação crítica, nomeadamente na bacia do Sado, as albufeiras de Monte da Rocha (8%), Campilhas (6%) e Fonte Serne (34%), nas ribeiras do Algarve, Barlavento a albufeira da Bravura (8%), com valores de armazenamento muito abaixo da média.

**Evolução das massas de água subterrânea em situação crítica e em vigilância**



Fonte: APA, 2024

Analisando a evolução, ao longo do tempo, das massas de água subterrâneas que se encontravam em vigilância, ou em situação crítica, constatou-se o seguinte:

- ✓ No início do ano hidrológico 2017/2018, as 93 massas de água avaliadas encontravam-se em situação crítica ou em vigilância, devido ao facto do período de seca ter começado no ano hidrológico anterior, 2016/2017, e de se ter estendido até fevereiro/março do ano hidrológico 2017/2018;



- ✓ No ano hidrológico 2019/2020 os eventos pluviosos foram pouco relevantes, pelo que conduziram a descidas dos níveis de água subterrânea, fundamentalmente no Alentejo e Algarve;
- ✓ No ano hidrológico 2020/2021 a precipitação ocorrida permitiu alguma recuperação dos níveis de água subterrânea, observando-se, em abril de 2021, uma ligeira redução no número de massas de água que se encontravam em situação crítica, quando comparado com o mesmo mês do ano hidrológico anterior;
- ✓ No ano hidrológico 2021/2022, voltou a subir o número de massas de água em estado crítico e, também, em vigilância, uma vez que a precipitação foi diminuta. Consequentemente, em julho de 2022, as 93 massas de água avaliadas encontravam-se em situação crítica ou em vigilância;
- ✓ No início do ano hidrológico 2022/2023, verificou-se, novamente, que todas as massas de água se encontravam em estado crítico ou em vigilância. Com os períodos de precipitação que ocorreram nos meses de outubro a dezembro, observou-se uma melhoria nas massas de água em vigilância, mas o número das que se encontravam em situação crítica, praticamente não alterou. Este facto deve-se às utilizações existentes, bem como à diminuta precipitação que ocorreu a sul do rio Tejo, não permitindo a recuperação das massas de água.

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

### **MAIS INFORMAÇÃO**

Instituto Português do Mar e da Atmosfera – [Monitorização da Seca](#)  
Agência Portuguesa do Ambiente – [Planos de Gestão de Seca e Escassez](#)  
[Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos](#)



## INCÊNDIOS RURAIS

- Em **2022**, ocorreram um total de **10 390 incêndios rurais** que resultaram em **110 097 hectares de área ardida**, entre povoamentos florestais (55 309 hectares), matos e pastagens naturais (43 761 hectares) e áreas agrícolas (11 027 hectares).
- Esse ano registou o **4.º valor mais reduzido em número de incêndios** e o **5.º valor mais elevado em área ardida**, desde 2012.
- Em 2022 **foram investigados, e com o processo de averiguação de causas concluído, 10 052 incêndios rurais** (97% do número total de incêndios, responsáveis por quase 100% da área total ardida). Destes, a investigação permitiu a **atribuição de uma causa para 6 287 incêndios** (63% dos incêndios investigados, responsáveis por 91% da área total ardida), sendo as **causas mais frequentes o Incendiarismo – Imputáveis (28%)** e as **Queimadas de sobrantes florestais ou agrícolas (19%)**. Estas últimas, em conjunto com as várias tipologias de **queimas e queimadas**, representam **42%** do total das causas apuradas.
- Na Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP) arderam, em 2022, 27 863 hectares de espaços rurais, resultando numa taxa de afetação de 4%. Destaca-se o Parque Natural da Serra da Estrela pela maior extensão de área ardida (21 942 hectares, o que representa 79% da área total ardida da RNAP).

## CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



## DESCRIÇÃO

A ficha temática “Incêndios rurais” contabiliza o número de incêndios em Portugal continental e a área ardida total, bem como a área ardida em áreas protegidas, e identifica as suas principais causas.

Os incêndios rurais constituem um dos principais obstáculos à sustentabilidade da floresta e dos ecossistemas que lhe estão associados, provocando a sua degradação, bem como o desequilíbrio no prover de bens e serviços, quer de natureza económica e social, quer de natureza ambiental.

## OBJETIVOS E METAS

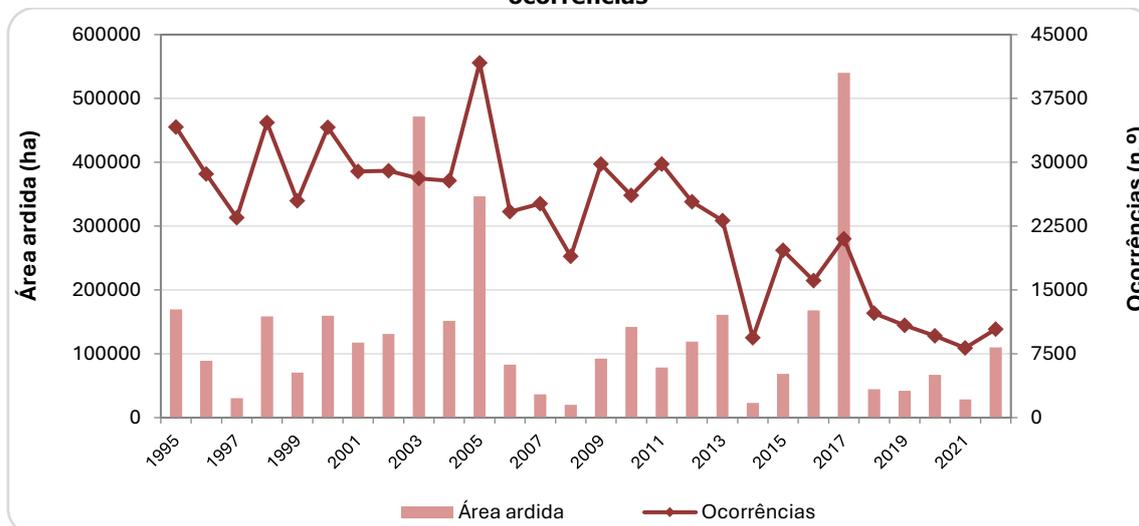
Os objetivos e metas atualmente estabelecidos constam no [Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais \(PNGIFR\)](#), vigente de 2020 a 2030, o qual preconiza um valor acumulado de área ardida de 660 000 hectares nesse período, que os incêndios com mais de 500 hectares se fixem abaixo de 0,3% do número total de ocorrências e que os reacendimentos representem no máximo 1% no total das causas apuradas.



## ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

A área total ardida anualmente apresenta uma grande variabilidade interanual, muito relacionada com a severidade meteorológica verificada, tendo sido observados valores máximos nos anos de 2017, 2003 e 2005.

**Evolução dos incêndios rurais em Portugal continental, por área ardida e número de ocorrências**



Nota: A partir de 2001 são incluídos os incêndios em áreas agrícolas  
Fonte: ICNF, 2023

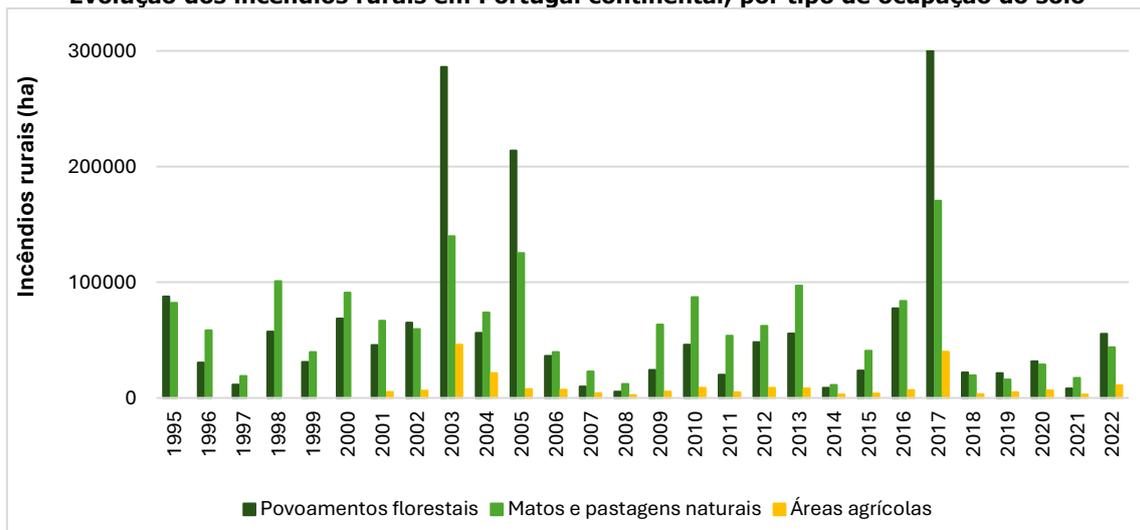
Analisando a evolução do número de ocorrências (fogachos e incêndios rurais) desde 1995, verifica-se uma tendência de diminuição desde 2006, em relação aos anos anteriores.

A base de dados nacional de incêndios rurais regista, para o ano de 2022, um total de 10 390 incêndios rurais que resultaram em 110 097 hectares de área ardida, entre povoamentos florestais (55 309 hectares), matos e pastagens naturais (43 761 hectares) e áreas agrícolas (11 027 hectares).

O ano de 2022 registou o 4.º valor mais reduzido em número de incêndios e o 5.º valor mais elevado de área ardida da década 2013-2022.



### Evolução dos incêndios rurais em Portugal continental, por tipo de ocupação do solo



Nota: A partir de 2001 são incluídos os incêndios em áreas agrícolas

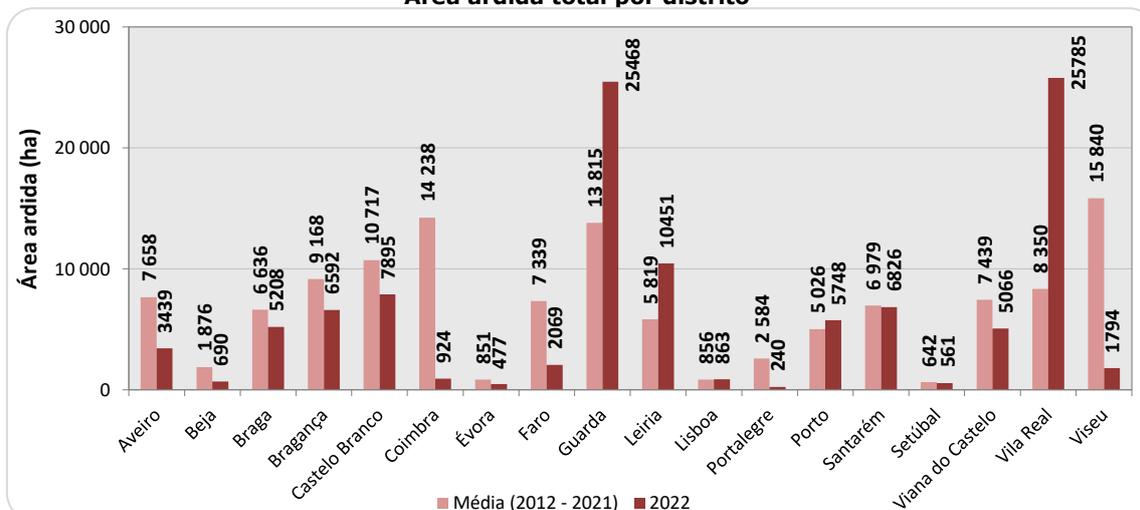
Fonte: ICNF, 2023

Observando a distribuição da área ardida por tipo de ocupação do solo, verifica-se que, entre 1995 e 2022, os incêndios consumiram maioritariamente povoamentos florestais e áreas de matos e pastagens naturais.

No decénio de 2013 a 2022 ocorreram, em média, 14 056 incêndios rurais por ano, com uma área ardida média por ano de 125 206 hectares, sendo 63 363 hectares (51%) de povoamentos florestais, 52 841 hectares (42%) de matos e pastagens naturais, e 9 001 hectares (7%) de áreas agrícolas.

O pinheiro-bravo e o eucalipto foram as espécies mais afetadas, correspondendo a 83% da área de floresta ardida no período referido. Esta situação contribuiu para a forte redução da área de pinheiro-bravo (menos 265 mil hectares entre 1995 e 2015) e para o aumento da área de matos, conforme dados apurados pelo [6.º Inventário Florestal Nacional](#).

### Área ardida total por distrito

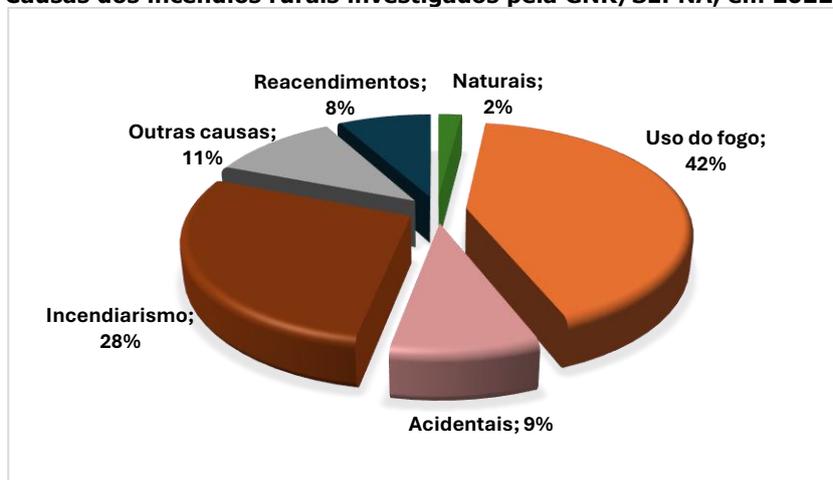


Fonte: ICNF, 2023



Em 2022 o distrito mais afetado, no que concerne à área ardida, foi Vila Real com 25 785 hectares, seguido da Guarda com 25 468 hectares e de Leiria com 10 451 hectares, representando as duas primeiras 23% do total da área ardida e a última 9%.

**Causas dos incêndios rurais investigados pela GNR/SEPNA, em 2022**



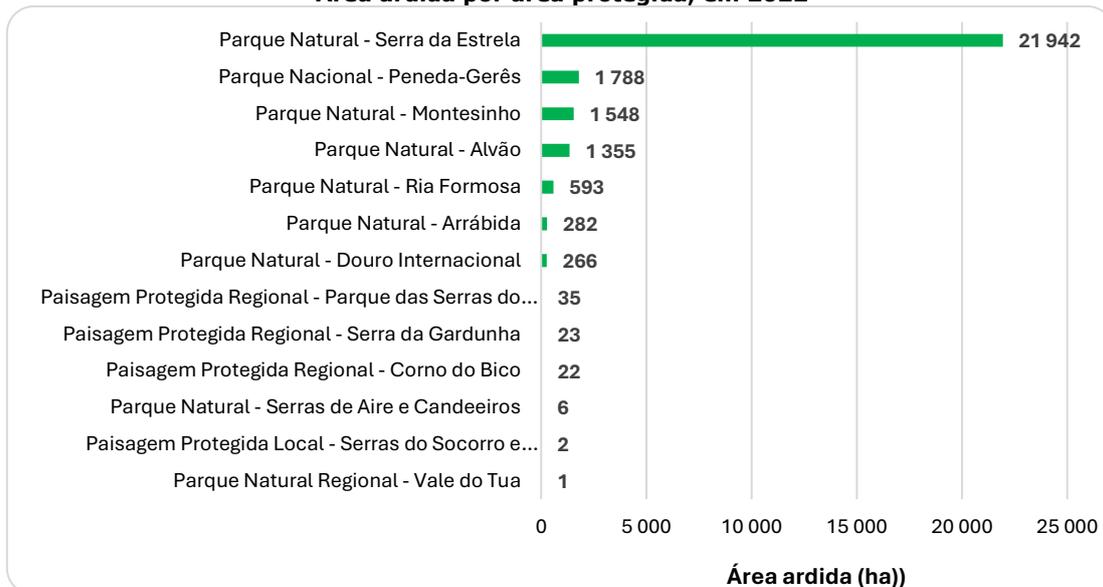
Fonte: ICNF, 2023

Do total de 10 390 incêndios rurais que ocorreram no ano de 2022, 10 052 foram investigados e têm o processo de averiguação de causas concluído (97% do número total de incêndios, responsáveis por quase 100% da área total ardida). Destes, a investigação conduziu à atribuição de causa para 6 287 incêndios (63% dos incêndios investigados, responsáveis por 91% da área total ardida).

Em 2022, as causas de incêndio mais frequentes foram o "Incendiarismo – Imputáveis" (28%) e as "Queimadas de sobrantes florestais ou agrícolas" (19%). Estas últimas, em conjunto com as várias tipologias de queimas e queimadas, representam 42% do total das causas apuradas. Os reacendimentos correspondem a 8% do total das causas apuradas.



### Área ardida por área protegida, em 2022



Fonte: ICNF, 2023

Tendo em consideração a cartografia de áreas ardidas de 2022, na Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP) arderam 27 863 hectares de espaços rurais, resultando numa taxa de afetação de 4%. Destaca-se o Parque Natural da Serra da Estrela pela maior extensão de área ardida, com 21 942 hectares, o que representa 79% da área total ardida na RNAP.

Comparando os dados do período 2020 a 2022 com o preconizado no PNGIFR, verifica-se que a área ardida média anual (68 542 hectares) ultrapassa os valores médios de referência admissíveis para o período de 2020-2030 (60 000 hectares); por outro lado a percentagem de incêndios com mais de 500 hectares (0,28% em 2022) está dentro do valor estabelecido para a meta definida no Plano (0,3%).

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

### MAIS INFORMAÇÃO

[Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas](#)



## LIXO MARINHO EM PRAIAS

- A avaliação da abundância e composição do macro lixo nas praias em Portugal continental, entre 2018 e 2020, revelou que **95% são polímeros artificiais**, sendo que, destes, 44% são **plásticos de utilização única** e 11% são **artigos marítimos**. **Para alcançar o valor limite** da União Europeia de 20 itens/100 m (mediana) o país **terá de reduzir em 95%** a quantidade de lixo total presente nas suas praias.
- Em **2023**, o lixo marinho em praias era composto por **plástico (88%)**, por **artigos sanitários (6%)**, por **papel e cartão (2%)**, e ainda por metal, vestuário/têxteis, madeira, barro e cerâmica, artigos médicos, vidro e borracha.
- No mesmo ano, e com base na matriz de origens usada pela Convenção OSPAR, não foi possível atribuir uma origem a 83% do lixo marinho reportado nas 14 praias do programa de monitorização realizado, sendo que, para os restantes 17%, foram identificadas as seguintes origens: turismo e atividades recreativas (42%), saneamento (36%), pesca e aquacultura (17%), navegação (3%) e resíduos da cozinha provenientes da navegação, da pesca e de atividades *offshore* (2%).

## CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



### DESCRIÇÃO

A ficha temática "Lixo marinho em praias" apresenta os resultados do programa de monitorização do lixo marinho em praias de Portugal continental.

A área marítima da [Convenção para a Proteção do Meio Marinho do Atlântico Nordeste](#) – Convenção OSPAR<sup>26</sup> abrange o Atlântico Nordeste e os mares adjacentes, e está dividida em cinco regiões, fazendo Portugal continental parte da Região IV – Golfo de Biscaia e Costa Ibérica. As Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira fazem parte da Região V – Vasto Atlântico.

Esta área é altamente produtiva e biologicamente rica, e cobre aproximadamente 13,5 milhões de km<sup>2</sup> de ecossistemas marinhos e costeiros. Quando funcionam adequadamente, estes ecossistemas contribuem significativamente para o bem-estar das populações das Partes Contratantes da Convenção OSPAR, que compreende 15 países e a União Europeia (UE). Reconhecendo a importância de mares limpos, saudáveis e produtivos para esta região e para o mundo, a OSPAR comprometeu-se a avaliar periodicamente e de modo sistemático os fatores de degradação, das

---

<sup>26</sup> A OSPAR é uma convenção marinha regional cujo objetivo é a proteção do meio marinho do Atlântico Nordeste. São Partes Contratantes da OSPAR: a Bélgica, a Dinamarca, a Finlândia, a França, a Alemanha, a Islândia, a Irlanda, a Holanda, a Noruega, Portugal, a Espanha, a Suécia, o Reino Unido, o Luxemburgo, a Suíça e também a União Europeia.



múltiplas pressões exercidas sobre os sistemas marinhos, incluindo as alterações climáticas e a acidificação dos oceanos, o estado do ambiente marinho e os ecossistemas nele contidos.

As avaliações do estado realizadas nestas regiões são publicadas de 10 em 10 anos nos relatórios *Quality Status Report* (QSR). No entanto, devido à necessidade de avaliar o estado de cumprimento de metas estabelecidas nos vários instrumentos para 2025 e 2030, foi publicado um relatório intercalar em 2017, e, recentemente, o [QSR 2023](#).

O QSR 2023 fornece informação pertinente para a avaliação da tendência e do grau de cumprimento das metas dos objetivos operacionais da [Estratégia Ambiental para o Atlântico Nordeste 2030](#) (NEAES 2030) e dos objetivos e metas da [Diretiva-Quadro da Estratégia Marinha da UE](#) (DQEM).

O lixo marinho, é um dos indicadores avaliados na OSPAR, no âmbito das pressões das atividades humanas.

Globalmente, as quantidades de lixo marinho na área marítima da OSPAR permanecem elevadas, embora tenha havido uma diminuição do lixo plástico nas praias na maioria das regiões da OSPAR e do lixo flutuante no Mar do Norte. Isto pode ser comparado com um aumento no consumo anual de plástico *per capita* nos países OSPAR, com níveis que atingem um recorde de 100 kg na Europa Ocidental, sublinhando que o tratamento de resíduos pode ter um impacto nos níveis de poluição marinha. A entrada anual estimada de microplásticos nas bacias hidrográficas da OSPAR foi em média superior a 0,3 Mt, sendo as maiores fontes terrestres o desgaste de pneus e a degradação do lixo. Acresce o lixo proveniente da pesca (resíduos sólidos, incluindo lixo de tamanho micro, e artes de pesca abandonadas, perdidas ou descartadas), da aquacultura, do transporte marítimo, da navegação de recreio e das indústrias *offshore*, que continua a ameaçar espécies e *habitats* marinhos, particularmente em algumas regiões da OSPAR.

O [Plano de Ação Regional para o Lixo Marinho](#) da OSPAR, para o período 2014-2021, que estabeleceu compromissos para promover práticas de prevenção e gestão de resíduos com impacto significativo no lixo marinho, nomeadamente para incentivar a reciclabilidade e reutilização de produtos plásticos, para avaliar instrumentos para reduzir itens de uso único e para reduzir a utilização de microplásticos, foi na sua maioria implementado. No entanto, apesar dos progressos realizados para evitar a entrada de plásticos no ambiente marinho, há evidências da necessidade de implementação de medidas complementares, objetivo que está refletido no segundo [Plano de Ação Regional para o Lixo Marinho](#), para o período 2022-2030.



### Conceitos

«Lixo marinho», qualquer material sólido descartado persistente, manufacturado ou processado, eliminado, abandonado ou perdido no ambiente marinho e costeiro, incluindo materiais transportados de terra pelos rios, sistemas de drenagem ou sistemas de tratamento de águas residuais ou vento.

«Macro lixo», lixo de dimensão superior a 25 mm.

«Mesoplástico», partícula de plástico com dimensão entre 5 mm e 25 mm.

«Microplástico», partícula de plástico com dimensão inferior a 5 mm.

### OBJETIVOS E METAS

- O valor limite para a avaliação do macro lixo nas praias é de 20 itens/100 m (mediana), desenvolvido pelo Grupo Técnico sobre Lixo Marinho da DQEM e adotado pelos Estados-membros da UE.

### ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

Para fornecer um retrato da situação atual nas praias de Portugal continental foram avaliadas num universo de 14 praias:

- a abundância e composição do macro lixo nas praias, entre 2018 e 2020, contemplando a realização de 151 campanhas; e
- as tendências atuais ao longo de um período de seis anos (de 2015 a 2020) – curto prazo – e dez anos (de 2011 a 2020) – longo prazo, contemplando em Portugal continental 262 campanhas realizadas em 14 praias.

Para a avaliação da abundância e composição do macro lixo nas praias apenas foram considerados tipos de lixo marinho identificáveis e fragmentos de macro lixo<sup>27</sup>.

**Abundância do lixo marinho em praias, no período 2018-2020**

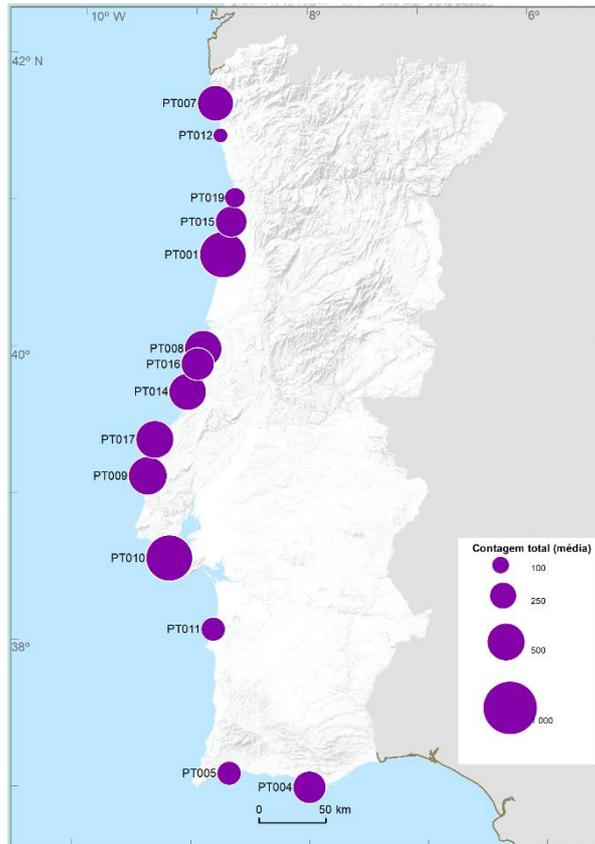
	Abundância total	Plásticos de utilização única	Artigos marítimos
Mediana de n.º itens/100 m			
Valor limite UE	20	-	-
Área OSPAR	252	42	36
Portugal continental	373	167	40

Fonte: APA 2024

<sup>27</sup> Os fragmentos de mesoplásticos não identificáveis (5 mm – 25 mm) não foram incluídos na avaliação.



### Abundância de lixo marinho em praias, no período 2018-2020



Fonte: OSPAR, 2023

Para Portugal continental alcançar o valor limite definido pela UE de 20 itens/100 m (mediana) terá de reduzir em 95% a quantidade de lixo total presente nas suas praias, dos quais 95% são polímeros artificiais, e destes, 44% são plásticos de utilização única e 11% artigos marítimos.

Vários fenómenos podem influenciar a abundância de lixo nas praias. Por um lado, a limpeza regular das praias pode diminuir o nível de poluição, mas por outro, o transporte transfronteiriço de poluição, devido ao vento e às correntes marítimas, pode agravá-lo.



### Composição do lixo marinho em praias, no período 2011-2020



Fonte: OSPAR, 2023

Ao longo dos anos a composição do lixo encontrado nas praias tem-se mantido quase constante.

Para a análise de tendências são considerados os seguintes grupos: contagem total (sem fragmentos de mesoplásticos e espuma de poliestireno e poluentes químicos), plásticos de utilização única, artigos marítimos e os grupos de materiais (plástico, borracha metálica, vidro, madeira processada, papel).

### Evolução da abundância do lixo marinho em praias, no período 2018-2020



Fonte: OSPAR, 2023



Para dez das praias monitorizadas não foi detetada qualquer tendência, tendo-se registado na Praia de Monte Velho, de Santiago Cacém (PT011), um decréscimo significativo de lixo marinho no período em avaliação (2011-2020), enquanto nas praias do Cabedelo, de Viana do Castelo (PT016), da Barra, em Ílhavo (PT001), e da Batata, em Lagos (PT005) se verificou um aumento significativo.

Para os períodos avaliados, não foi possível identificar quaisquer tendências para os “Polímeros sintéticos”, os “Artigos marítimos” e os “Plásticos de utilização única”.

Foi, ainda, efetuada uma avaliação de tendências por itens de interesse (os que são objeto de ações no Plano de Ação Regional da OSPAR 2014-2020): Balões e respetivos acessórios, sacos plásticos, cartuchos de munições, cotonetes e beatas e filtros de cigarro. Tendo-se registado um aumento para as beatas e filtros de cigarro no período de avaliação 2011-2020, não se identificando qualquer tendência para os restantes itens.

Em 2023, foram realizadas 54 campanhas de monitorização em 14 praias da zona costeira de Portugal continental:

- i) na Região do Norte, Cabedelo, Arda (Viana do Castelo), Estela /Barranha (Póvoa do Varzim) e São Félix da Marinha (Vila Nova de Gaia);
- ii) na Região do Centro, Barra (Ílhavo), Furadouro Sul (Ovar) e Osso da Baleia (Pombal);
- iii) na Região do Tejo e Oeste, Paredes de Vitória (Alcobaça), Baleal-Leste, (Peniche), Amoeiras (Torres Vedras) e Fonte da Telha (Almada);
- iv) na Região do Alentejo, Monte Velho (Santiago do Cacém);
- v) na Região do Algarve, Batata (Lagos) e Ilha de Faro (Faro).



Fonte: APA 2024

Em 2023, o lixo marinho em praias era composto por 88% de plástico (incluindo itens em poliestireno tanto expandido como extrudido), 6% de artigos sanitários, e 2% de papel e cartão, entre outros.



Os fragmentos resultantes da degradação do plástico/poliestireno representam 45% da totalidade dos itens encontrados nas praias em 2023, sendo que a fração de dimensão inferior a 25 mm (meso e microplásticos) contribui com 32% e a fração de dimensão superior a 25 mm e inferior a 50 cm (macro lixo) com 12,5%.

As beatas e filtros de cigarro (incluídos na categoria dos plásticos) continuam a ser o item mais presente, representando 13,5% da totalidade de itens encontrados.

A categoria "Artigos sanitários" contribuiu com 6% para a abundância total, representando os cotonetes 52%, os toalhetes de limpeza/fraldas/pensos 35% e as toalhetas húmidas 7,7% do total desta categoria. A categoria "Papel e cartão" contribuiu com 2% para o total de itens identificados neste ano, sendo o tipo "outras peças de papel e cartão", com 55%, o item mais abundante nesta categoria; por sua vez, os "pacotes de cigarro", os "jornais e revistas" e o "cartão" representam, respetivamente, 14%, 13% e 9%.

**Composição do lixo marinho em praias, em 2023**

Composição do lixo	%
<b>Fragmentos de plástico &lt; 2,5 cm</b>	<b>21,8</b>
<b>Beatas e filtros de cigarro</b>	<b>13,5</b>
<b>Fragmentos de esferovite &lt; 2,5 cm</b>	<b>9,9</b>
<b>Fragmentos de plástico 2,5 - 50 cm</b>	<b>7,8</b>
<b>Cápsulas/argolas das tampas</b>	<b>5,4</b>
<b>Fragmentos de esferovite 2,5 - 50cm</b>	<b>4,7</b>
<b>Sacos de batatas fritas/guloseimas e paus de chupa-chupa</b>	<b>3,9</b>
<b>Corda e cordel (diâmetro &lt; 1 cm)</b>	<b>3,7</b>
<b>Cotonetes/bastonete em plástico</b>	<b>3,1</b>
<b>Esponja de espuma</b>	<b>2,3</b>

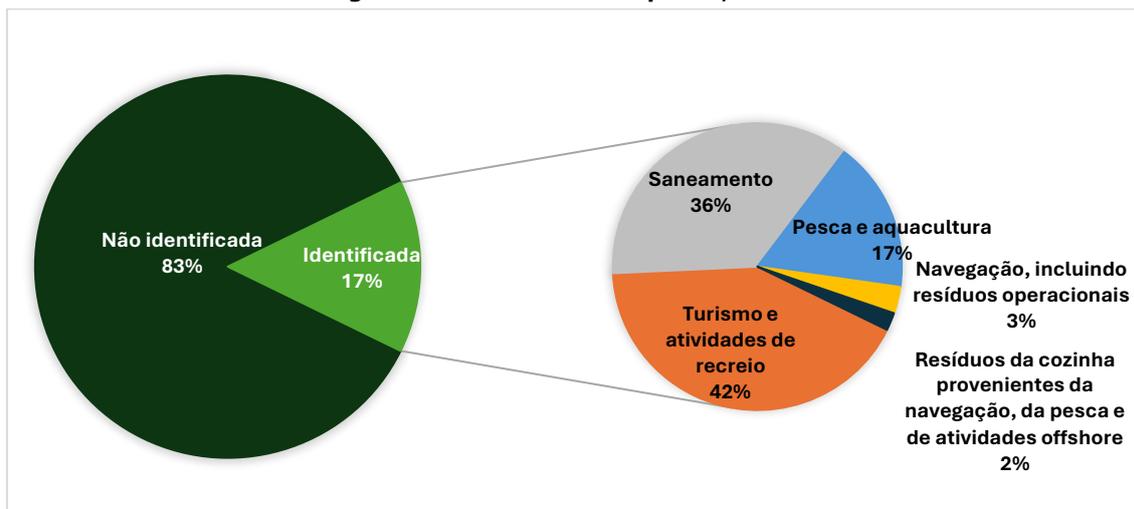
Fonte: APA 2023

Os principais itens que constituem o lixo marinho em praias têm habitualmente como material constituinte o plástico.

O lixo que flutua nas águas dos mares e oceanos, e que é encontrado nos seus fundos, tem origem terrestre e marítima. Durante as campanhas de monitorização muitos dos materiais identificados nos diferentes compartimentos (praias/zonas costeiras, superfície e coluna de água e fundo) permitem reconhecer ou inferir a origem, sendo por isso usados como indicadores específicos das fontes do lixo/detritos.



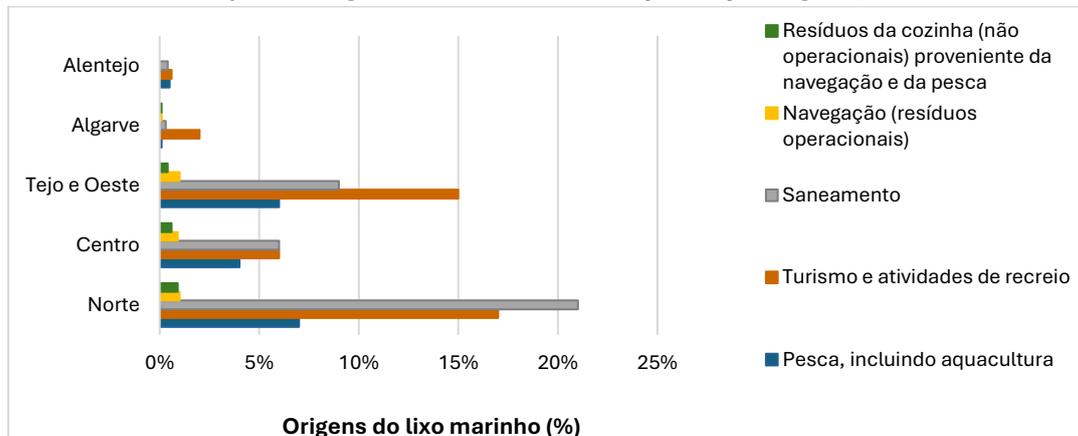
### Origem do lixo marinho em praias, em 2023



Fonte: APA, 2023

Analisando a origem do lixo marinho de acordo com os critérios da Convenção OSPAR verifica-se que, em 2023, para 83% de todo o lixo reportado nas 14 praias do programa de monitorização, não é possível atribuir uma fonte, sendo que, para os restantes 17%, aos quais foi possível atribuir a origem, se obteve a seguinte distribuição: turismo e atividades recreativas (42%), saneamento (36%) e pesca e aquicultura (17%).

### Distribuição da origem do lixo marinho em praias por regiões, em 2023



Fonte: APA, 2023

Analisando a distribuição das origens do lixo marinho por regiões, verifica-se que, em 2023:

- na Região do Norte, a origem mais relevante foi o saneamento, seguida do turismo e atividades de recreio, e da pesca e aquicultura;
- nas Regiões do Centro e do Tejo e Oeste, o turismo e atividades de recreio, o saneamento, e a pesca e aquicultura são as três origens principais;
- na Região do Alentejo, a origem mais relevante é o turismo e atividades de recreio, seguida da pesca e aquicultura, e do saneamento;
- na Região do Algarve, o turismo e atividades de recreio é a origem com maior significado, seguida do saneamento.



- **Dados respeitantes a:** Portugal continental.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

### **MAIS INFORMAÇÃO**

[Programa de monitorização do lixo marinho em praias de Portugal](#)  
[Agência Portuguesa do Ambiente – Lixo marinho](#)  
[Convenção OSPAR](#)



## SUBSTÂNCIAS E PRODUTOS QUÍMICOS

- Desde a publicação do **Regulamento REACH**, e até 29 de fevereiro de 2024, foram registadas na ECHA, cerca de **24 500 substâncias**, existindo, nesta data 22 633 substâncias com registos ativos\*, e um total de 105 482 registos ativos.
- Das substâncias com registos ativos, 325 foram registadas por empresas portuguesas (o que representa 1,4% do total de substâncias registadas na ECHA).
- Continuam os trabalhos de identificação de **substâncias que suscitam elevada preocupação (SVHC)** e a respetiva inclusão na lista de substâncias candidatas, que em fevereiro de 2024 ascende a um total de 240. Em 2023 foram aditadas 11 entradas, sendo que, já em 2024, e até fevereiro, foram incluídas mais 5 entradas.
- Da mesma forma, continua a aumentar o número de **substâncias/grupos de substâncias com classificação e rotulagem harmonizada (CLH)**, bem como as sujeitas a autorização e restrição, sendo que até fevereiro de 2024 estes valores ascenderam a 4 370 substâncias/grupos de substâncias com CLH, 59 sujeitas a autorização e 73 sujeitas a restrição.
- Desde a revisão do **Regulamento relativo ao Procedimento de Prévia Informação e Consentimento (PIC)**, em 2012, verificou-se uma tendência crescente no número de notificações de exportação validadas ao longo dos anos, bem como no número de países de destino, que se veio a intensificar especialmente a partir de 2020-2021, traduzindo-se numa evolução significativa no que respeita à partilha de conhecimento e promoção do uso seguro, e proteção da saúde humana e do ambiente fora da UE.

## CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



\* Já foram registadas na ECHA cerca de 24 500 substâncias. Alguns destes registos foram cancelados na sequência das medidas de gestão de risco implementadas, existindo atualmente 22 633 substâncias com registos ativos.

Cada substância pode ter vários dossiers de registo, pelo que o número de substâncias com registos ativos é consequentemente inferior ao número de registos ativos, ascendendo o número de registos ativos a um total de 105 482 registos ativos.



## Descrição

A ficha temática “Substâncias e produtos químicos” fornece informação sobre a regulação das substâncias disponibilizadas no mercado europeu, incluindo informação sobre as substâncias registadas, bem como sobre as substâncias/grupos de substâncias sujeitas a medidas de gestão de risco adicionais tendo em vista a proteção da saúde humana e do ambiente, ao abrigo do Regulamento relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição de substâncias químicas (REACH), bem como do Regulamento relativo à classificação, embalagem e rotulagem de substâncias e misturas (CLP), tais como a identificação de substâncias que suscitam elevada preocupação (SVHC), substâncias sujeitas a autorização e/ou restrição, e substâncias com classificação e rotulagem harmonizadas (CLH).

Esta ficha regista também o número de notificações de exportação validadas e o número de produtos químicos exportados de Portugal no âmbito do Regulamento relativo ao Procedimento de Prévia Informação e Consentimento (PIC).

### REACH e CLP

O [Regulamento REACH](#) fixa as disposições a aplicar ao fabrico, colocação no mercado ou utilização de produtos químicos no sentido de proteger os cidadãos e o ambiente, reforçando simultaneamente a competitividade e a inovação da indústria europeia.

Este regulamento baseia-se no princípio de que cabe aos fabricantes, importadores e utilizadores garantir que as substâncias que fabricam, colocam no mercado ou utilizam não afetam negativamente a saúde humana ou o ambiente.

Neste contexto, o REACH define um conjunto de processos e obrigações, designadamente o registo, a avaliação, a autorização e a restrição, que visam:

- garantir a existência de informação adequada e de qualidade sobre as substâncias colocadas no mercado;
- avaliar e gerir o risco dessas substâncias;
- identificar substâncias que suscitam elevada preocupação (SVHC) ou cujo fabrico/utilização comporta um risco inaceitável para a saúde humana ou para o ambiente, tendo em vista a substituição progressiva das mesmas por via da inclusão na lista de substâncias candidatas a autorização, como SVHC; na lista de substâncias sujeitas a autorização; e/ou na lista de substâncias sujeitas a restrição.

Define, ainda, a obrigação de comunicação dos perigos e riscos associados, bem como das medidas de gestão adequadas, por forma a garantir o uso seguro.

Este Regulamento é complementado pelo [Regulamento CLP](#) que define os critérios e regras de classificação, embalagem e rotulagem de substâncias e misturas perigosas, e inclui a lista das substâncias/grupos de substâncias com CLH.

Assim, os fabricantes ou importadores europeus de substâncias químicas são obrigados a registá-las junto da [Agência Europeia dos Produtos Químicos \(ECHA\)](#), a



partir do momento em que as suas atividades envolvam quantidades dessa substância superiores a 1 tonelada/ano.

São ainda responsáveis pela classificação, rotulagem e embalagem das substâncias/misturas perigosas previamente à respetiva colocação no mercado.

Ficam também sujeitos às restantes obrigações e às condicionantes impostas ao nível da colocação no mercado ou uso. Em particular, para as substâncias sujeitas a autorização, o fabricante, importador ou utilizador é obrigado a submeter um pedido de autorização, com uma avaliação de risco e uma avaliação socioeconómica, tendo em vista a autorização, pela Comissão Europeia, da colocação no mercado e/ou uso.

## **PIC**

O [Regulamento PIC](#), que implementa a Convenção de Roterdão, regulamenta a importação e exportação de determinados produtos químicos perigosos, visando promover a responsabilidade partilhada e a cooperação no domínio do comércio internacional de produtos químicos perigosos e proteger a saúde humana e o ambiente.

Neste contexto, uma empresa sediada na União Europeia (UE) apenas poderá exportar estes produtos químicos mediante a apresentação de uma notificação de exportação, contendo informação sobre os perigos desses produtos químicos, bem como sobre a forma de armazenar, transportar, utilizar e eliminar estes produtos químicos em segurança, podendo, ainda, ser necessária decisão prévia favorável por parte do país importador antes da respetiva exportação.

## **OBJETIVOS E METAS**

- Assegurar um elevado nível de proteção da saúde humana e do ambiente na utilização e fabrico de produtos químicos na UE, através do aumento do conhecimento das substâncias colocadas no mercado e implementação de medidas de gestão de risco apropriadas, reforçando igualmente a competitividade e a inovação, e garantindo a livre circulação das substâncias no mercado interno.
- Promover a responsabilidade partilhada e os esforços de cooperação no domínio do movimento internacional de produtos químicos perigosos, a fim de proteger a saúde humana e o ambiente de perigos potenciais, por via do aumento do conhecimento e da decisão informada sobre a importação de produtos proibidos ou restringidos na UE, por países terceiros.



## ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

### REACH e CLP

#### Dossiers de registo<sup>28</sup> ativos, total da UE-27 e Portugal, a 29 de fevereiro de 2024

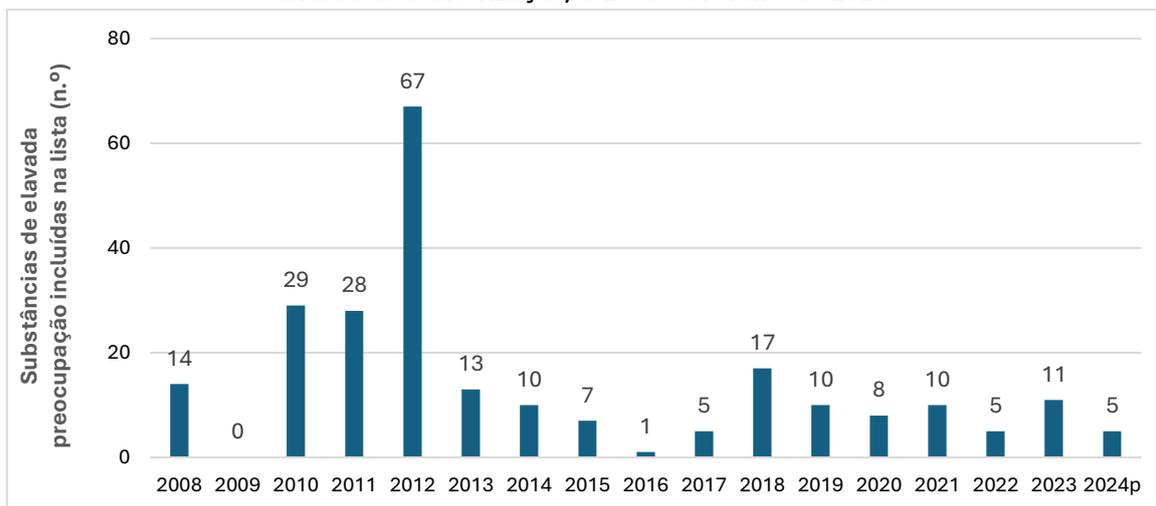
	UE-27	Portugal
Registos ativos	105 482	486
Substâncias registadas	22 633	325

Fonte: ECHA, fevereiro de 2024

Desde a entrada em vigor do Regulamento REACH e até 29 de fevereiro de 2024 foram registadas cerca de 24 500 substâncias, com alguma oscilação, existindo, nesta data, 22 633 substâncias com registos ativos\*, num total de 105 482 registos ativos. 325 destas substâncias foram registadas por empresas portuguesas, o que representa 1,4% do total de substâncias registadas na ECHA.

Estes números traduzem-se num aumento substancial do conhecimento e informação existente sobre as substâncias colocadas no mercado da UE, desde a implementação do regulamento. Refletem, ainda, as tendências e a evolução do mercado, bem como os efeitos da avaliação e das medidas de gestão de risco implementadas, que conduziram à substituição das substâncias de maior preocupação por alternativas mais seguras, que originam algumas oscilações no número de registos ativos e substâncias registadas.

#### Evolução do número de substâncias de elevada preocupação incluídas na lista de substâncias candidatas a autorização, a 29 de fevereiro de 2024



Nota: p – dados provisórios  
Fonte: ECHA, fevereiro de 2024

<sup>28</sup> Inclui *dossiers* de registo e notificações (NONS – *Notification of New Substances*).



O número de SVHC incluídas na lista de substâncias candidatas a autorização ascendia, no final de fevereiro de 2024, a um total de 240 substâncias/grupos de substâncias.

Entre 2010 e 2012 verificou-se um número elevado de SVHC incluídas, que em 2012 ascendeu a 67 entradas, fruto do elevado número e tipo de registos apresentados (substâncias de elevada tonelagem e classificadas como CMR<sup>29</sup>). A partir desse ano, o número de novas entradas tem-se mantido numa média de 8 entradas por ano, facto que se atribui ao término da data-limite para o registo das substâncias existentes<sup>30</sup>.

**Número de substâncias/grupos de substâncias sujeitas a medidas de gestão de risco (valores acumulados), a 29 de fevereiro de 2024**

	CLH	Autorização	Restrição
N.º de substâncias/grupos de substâncias	4 370	59	73

Fonte: ECHA, fevereiro de 2024

A lista de substâncias/grupos de substâncias sujeitas a CLH tem vindo a aumentar ao longo dos anos, fruto do aumento do conhecimento, bem como dos trabalhos de avaliação, incluindo até 29 fevereiro de 2024 4 370 substâncias/grupos de substâncias.

A lista de substâncias/grupos de substâncias sujeitas a autorização tem vindo igualmente a aumentar ao longo dos anos, ascendendo, em fevereiro de 2024, a um total de 59 entradas.

Também a lista de restrições tem aumentado ao longo dos anos, ascendendo, em fevereiro de 2024, a 73 entradas (incluindo entradas de grupo).

Em suma, constata-se uma evolução significativa, quer ao nível do conhecimento das substâncias colocadas no mercado e/ou utilizadas na UE, quer ao nível das medidas de gestão de risco implementadas, que se traduzem numa maior proteção da saúde humana e do ambiente.

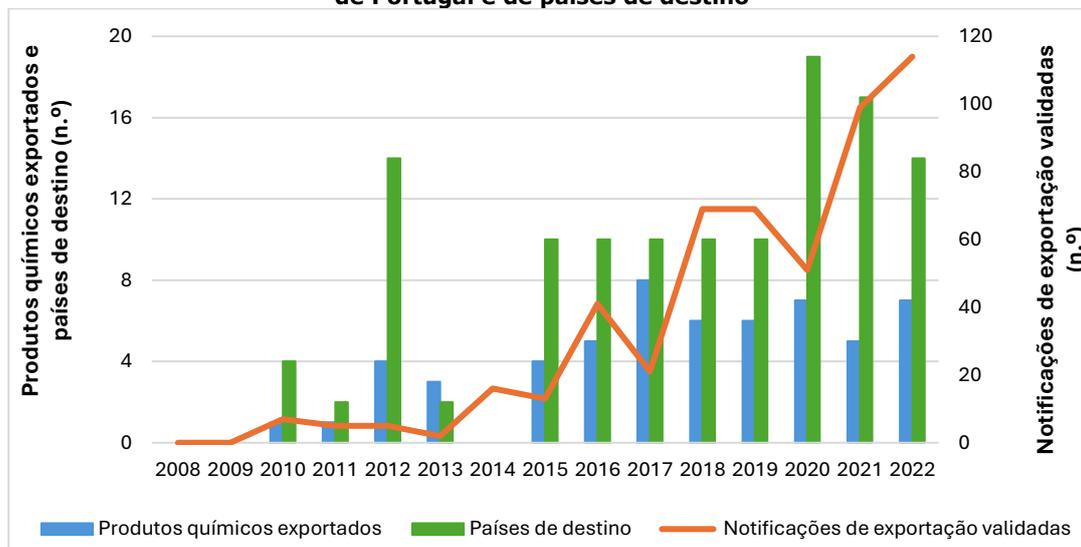
<sup>29</sup> Carcinogénicas, Mutagénicas em células germinativas ou tóxicas para a Reprodução, Cat. 1A, 1B segundo o Regulamento CLP.

<sup>30</sup> Substâncias já colocadas no mercado à data da publicação do Regulamento REACH.



## PIC

### Evolução do número de notificações de exportação validadas, produtos químicos exportados de Portugal e de países de destino



Fonte: APA, 2023

Verifica-se uma tendência crescente no número de notificações de exportação validadas ao longo dos anos, que se veio a intensificar primeiro em 2014, 2016, 2018, e desde 2021, com um aumento médio anual de 31 notificações de exportação relativamente ao ano anterior.

O número de produtos químicos exportados tem-se mantido mais ou menos estável desde 2015, numa média de 6 produtos químicos por ano.

O número de países de destino da exportação manteve-se igualmente estável entre 2015 e 2019 (10 países de destino), tendo apresentado um aumento em 2020, com uma média de 16 países por ano.

Este incremento no número de notificações de exportação, que se tem vindo a verificar igualmente ao nível dos países de destino, reflete-se numa evolução significativa no que respeita à partilha de conhecimento e promoção do uso seguro, e proteção da saúde humana e do ambiente fora da UE.

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental, Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

### MAIS INFORMAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente – [Químicos](#)  
[European Chemicals Agency](#) – ECHA



## ORGANISMOS E MICRORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS

- A partir de 2016, os pedidos de ensaios com organismos geneticamente modificados (OGM) têm incidido em ensaios clínicos com medicamentos para uso humano, fruto da utilização crescente de OGM no tratamento de determinadas patologias. Foram autorizados, no total, nove ensaios clínicos com OGM (dois em 2022).
- Não obstante se manter o cultivo de **milho geneticamente modificado MON810** em Portugal e Espanha, a **área ocupada em Portugal com o cultivo deste milho diminuiu significativamente em 2022 (2 287 hectares**, que se traduzem em 46% relativamente aos valores de 2021), **tendência que se verificou igualmente em Espanha**, observando-se uma diminuição de 31% do cultivo desta espécie na UE em **2022**.
- Tal como nos anos anteriores, a **região do Alentejo** foi a que apresentou em 2022 a **maior área de cultivo** com milho geneticamente modificado com **1 220 hectares (53% do cultivo em Portugal continental)**.
- A partir de 2015, verificou-se um aumento considerável dos pedidos de autorização de uso confinado de microrganismos geneticamente modificados (MGM) e/ou OGM, que resultaram na autorização de cinco a oito atividades de uso confinado por ano, sendo de salientar que em 2022 ascenderam a 11 as atividades de uso confinado de MGM e/ou OGM autorizadas.

### CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



### DESCRIÇÃO

A ficha temática “Organismos e microrganismos geneticamente modificados” quantifica as atividades de libertação deliberada de organismos geneticamente modificados (OGM) no ambiente e a colocação no mercado de produtos que contenham ou sejam constituídos por OGM, bem como as atividades de uso confinado de microrganismos geneticamente modificados (MGM) e/ou OGM.

### Libertação deliberada no ambiente de OGM e colocação no mercado de produtos que contenham ou sejam constituídos por OGM

A libertação deliberada de OGM no ambiente e a colocação no mercado de produtos que os contenham ou que por eles sejam constituídos, são regulamentadas pelo [Decreto-Lei n.º 72/2003, de 10 de abril](#) (que transpôs para o direito interno a [Diretiva 2001/18/CE](#)), que estabelece mecanismos de autorização, assentes numa avaliação rigorosa dos riscos para a saúde humana e para o ambiente, e garantidas as condições e requisitos adequados à proteção da saúde humana e do ambiente.



Este diploma prevê a autorização de ensaios experimentais com OGM ao nível nacional (incluindo ensaios de campo com plantas OGM e ensaios clínicos com medicamentos OGM), bem como a autorização da colocação no mercado de OGM (incluindo cultivo), ao nível da União Europeia (UE).

O único OGM autorizado para cultivo comercial na União Europeia (UE) é o milho, evento MON810, que é cultivado em Portugal e Espanha.

O cultivo de OGM em Portugal é regulado pelo [Decreto-Lei n.º 160/2005](#), de 21 de setembro, que estabelece um conjunto de condições, visando assegurar a sua coexistência com culturas convencionais e com o modo de produção biológico.

A colocação no mercado de OGM é igualmente sujeita às condições de rotulagem e a rastreabilidade dos OGM ao longo de toda a cadeia alimentar, estabelecidas pelo [Decreto-Lei n.º 168/2004](#), de 7 de julho.

### **Utilização confinada de MGM/OGM**

As atividades de utilização confinada de MGM/OGM são reguladas pelo [Decreto-Lei n.º 55/2015](#), de 17 de abril (que transpõe para o direito interno a [Diretiva 2009/41/CE](#)), e que estabelece um mecanismo de autorização com o objetivo de limitar a exposição da população em geral e do ambiente aos MGM/OGM e garantir um elevado nível de segurança, assente igualmente numa análise de risco e no respeito pelas medidas específicas de confinamento exigidas em função da respetiva classe de risco.

### **OBJETIVOS E METAS**

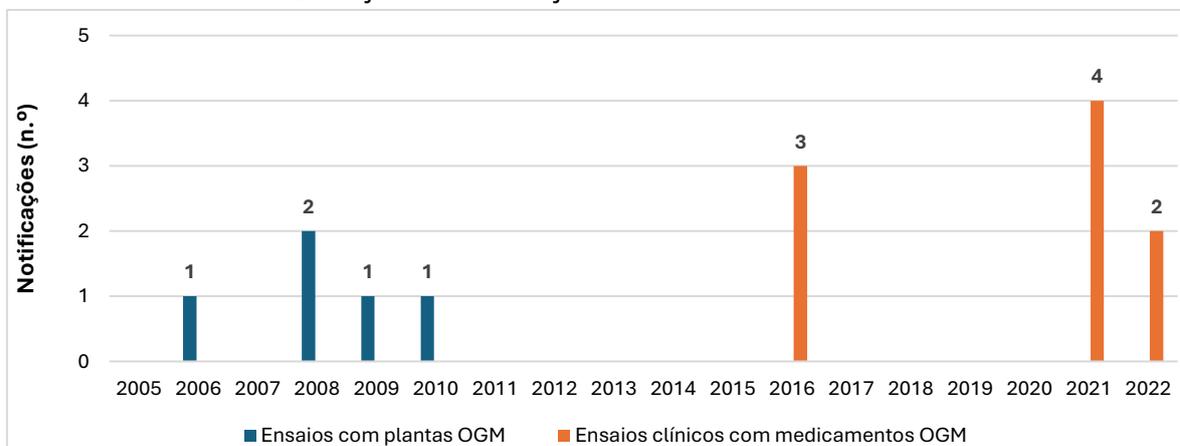
- Atuar preventivamente e na origem, avaliando o risco para a saúde humana e para o ambiente de ensaios experimentais, cultivo e colocação no mercado de OGM, e aumentar a eficácia e a transparência do procedimento de autorização da libertação deliberada no ambiente e da colocação destes organismos no mercado ([Decreto-Lei n.º 72/2003](#)), assegurando igualmente o cumprimento das condições inerentes;
- Atuar preventivamente, garantindo medidas de elevado nível de confinamento e segurança, para as atividades de uso confinado de MGM/OGM ([Decreto-Lei n.º 55/2015](#)).



## ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

### Libertação deliberada no ambiente de OGM e colocação no mercado de produtos que contenham ou sejam constituídos por OGM

Evolução das notificações de ensaios com OGM

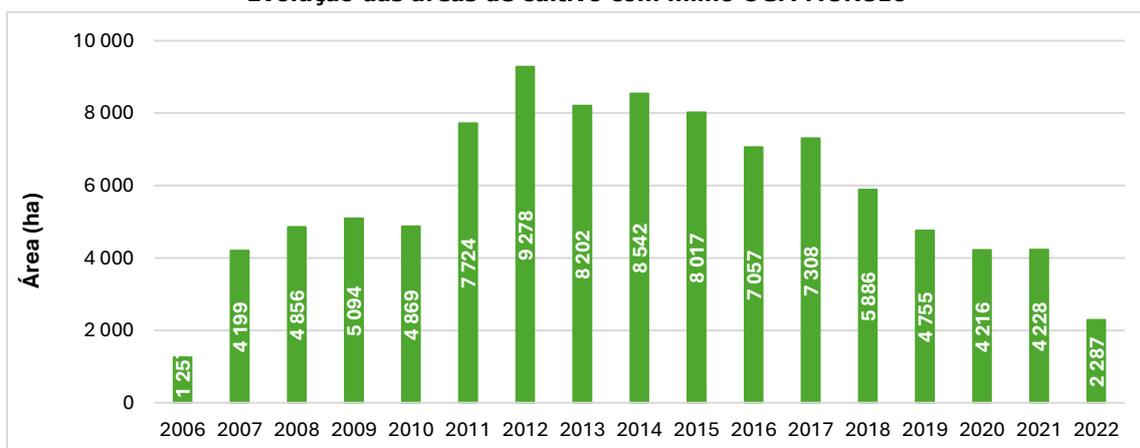


Fonte: APA, 2023

Na sequência da autorização do cultivo para fins comerciais do milho MON810 ao nível da UE, a APA recebeu e aprovou, até 2010, cinco pedidos de ensaios de campo com milho OGM visando identificar outras variedades de milho OGM passíveis de serem sujeitas a autorização ao nível da UE. Não obstante, estes ensaios não resultaram num pedido formal de autorização. A partir dessa data não foram recebidos mais pedidos desta natureza, facto que poderá estar relacionado com as exigências para a autorização do cultivo para fins comerciais ao nível da UE.

A partir de 2016, foram recebidos e autorizados nove pedidos de ensaios clínicos com medicamentos para uso humano contendo OGM (dois em 2022), fruto da utilização crescente de OGM no tratamento de determinadas patologias.

Evolução das áreas de cultivo com milho OGM MON810



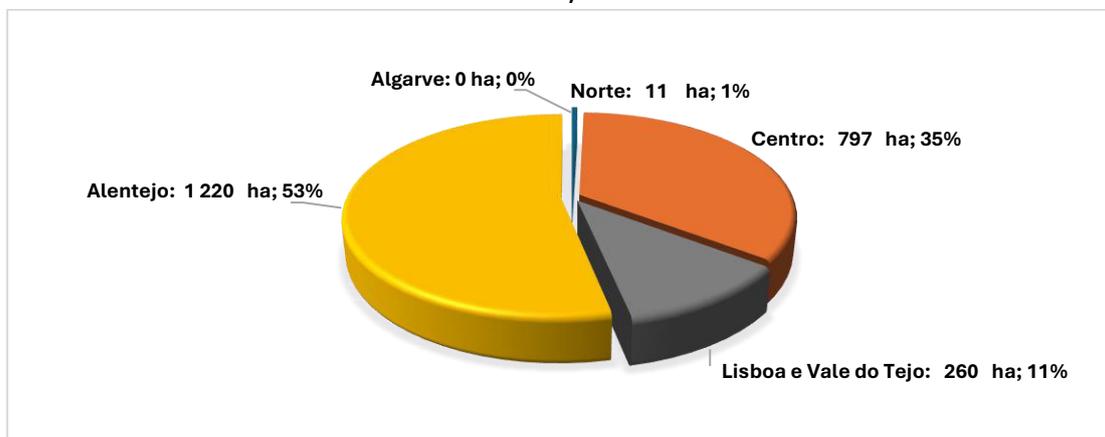
Fonte: DGAV, 2023

Em 2022, a área ocupada em Portugal com o cultivo de milho geneticamente modificado MON810 foi de 2 287 hectares, o que confirma a tendência observada nos



últimos cinco anos, tendo-se registado em 2022 uma diminuição mais significativa (46% relativamente aos valores de 2021).

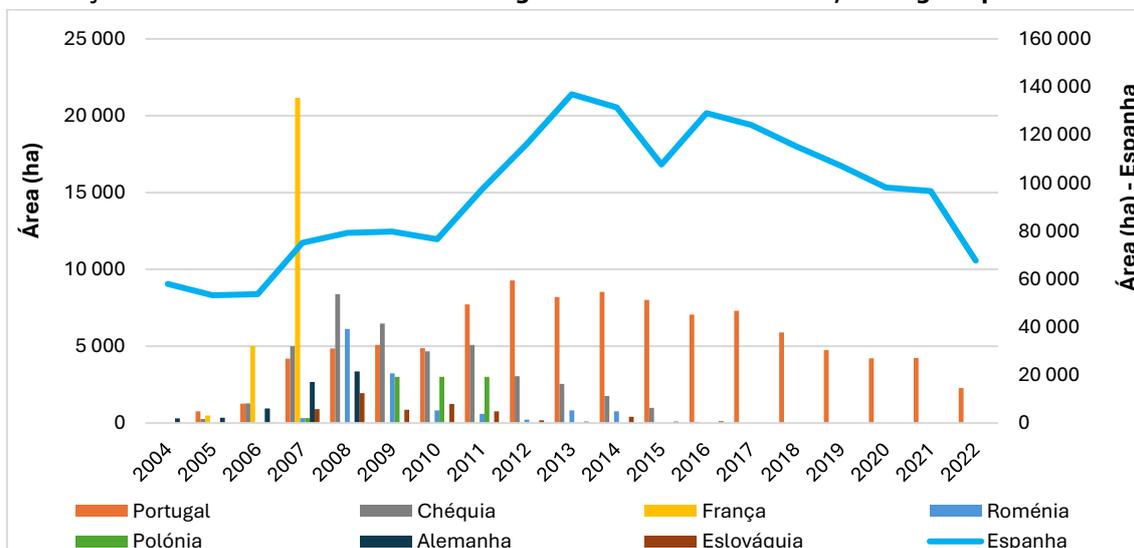
**Distribuição regional das áreas de cultivo com milho geneticamente modificado, em Portugal continental, em 2022**



Fonte: DGAV, 2023

Tal como nos anos anteriores, a região do Alentejo foi a que apresentou, em 2022, a maior área de cultivo com milho geneticamente modificado, com 1 220 hectares (53%).

**Evolução das áreas de cultivo com milho geneticamente modificado, em alguns países da UE**

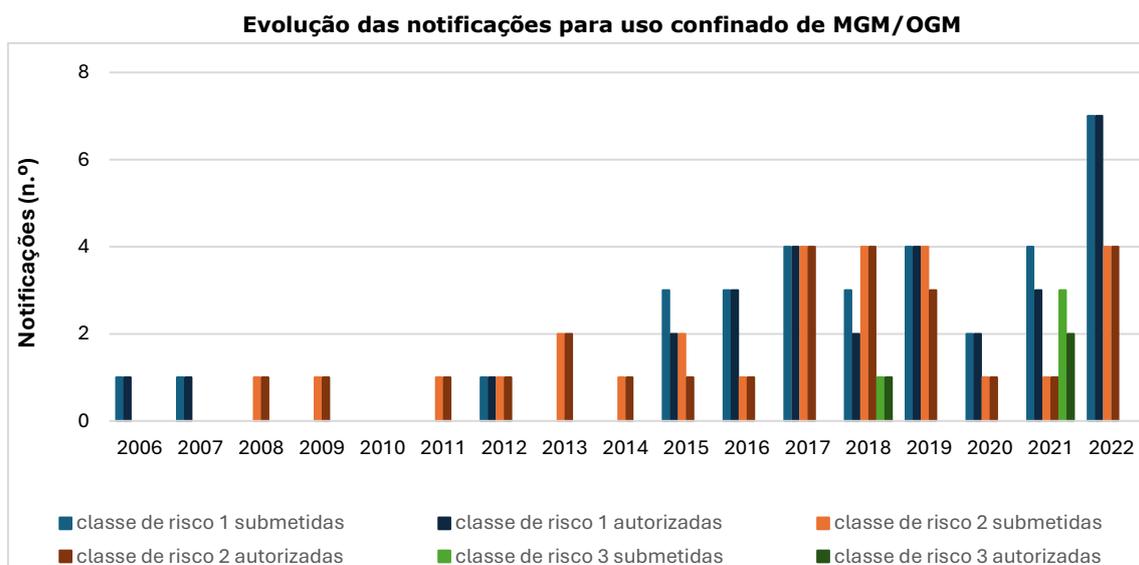


Fonte: UE, 2023

A área de cultivo de milho geneticamente modificado na UE tem sofrido uma diminuição desde 2017, diminuição esta que se intensificou em 2022 (redução de 31% relativamente a 2021), ano em que a área cultivada na UE abrangeu 69 910 hectares. Verificou-se, ainda, uma diminuição significativa do número de países que cultivam este milho, que desde 2017 se limitam a Portugal e Espanha.



## Utilização confinada de MGM/OGM



Fonte: APA, 2023

A APA recebeu e aprovou, em média, um pedido de uso confinado de MGM/OGM por ano até 2014.

A partir de 2015, verificou-se um aumento considerável dos pedidos recebidos neste âmbito, que resultaram na autorização de cinco a oito atividades de uso confinado por ano (com exceção de 2020).

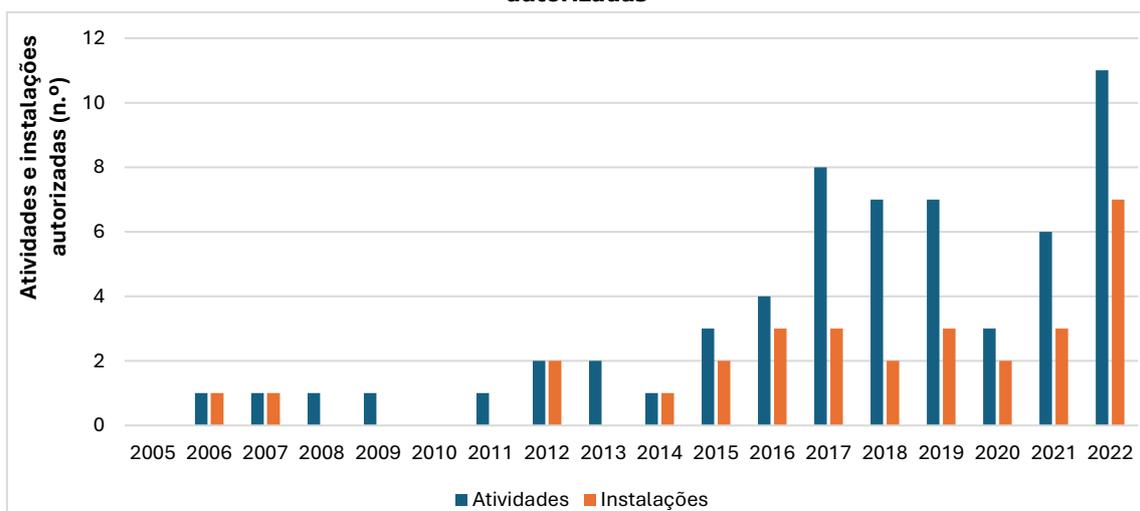
Atribui-se este aumento à publicação do Decreto-Lei n.º 55/2015, que veio clarificar o enquadramento legal de atividades de uso confinado de MGM/OGM, bem como à disponibilização da respetiva documentação de apoio.

Em 2022, em particular, houve um acréscimo ainda superior, tendo sido apresentadas e autorizadas 11 atividades de uso confinado com MGM/OGM, incluindo sete atividades com MGM/OGM de classe de risco 1 (operações de risco nulo) e quatro com MGM/OGM de classe de risco 2 (operações de baixo risco).

Nos últimos anos verificou-se, ainda, um investimento em atividades envolvendo MGM/OGM de classe de risco 3 (operações de risco moderado), tendo sido autorizadas três atividades desta natureza.



### Evolução das atividades e instalações de uso confinado de uso confinado de MGM/OGM autorizadas



Fonte: APA, 2023

Após 2015 verificou-se um aumento considerável das atividades (incluindo atividades de investigação e desenvolvimento da produção), bem como do número de instalações de uso confinado autorizadas (49 novas atividades e 25 novas instalações de uso confinado), ascendendo a um número total de 59 atividades e de 30 instalações autorizadas, em 2022.

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental, Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

#### MAIS INFORMAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente – [Colocação no mercado e libertação no ambiente de OGM](#)

Agência Portuguesa do Ambiente – [Uso confinado de MGM e OGM](#)

Direção-Geral de Alimentação e Veterinária – [Variedades Geneticamente Modificadas](#)



## PREVENÇÃO DE ACIDENTES GRAVES

- Em janeiro de **2024**, verifica-se que em Portugal continental **180 estabelecimentos** estão abrangidos pelo regime de **prevenção de acidentes graves** envolvendo substâncias perigosas.
- A maioria dos estabelecimentos concentra-se na faixa litoral entre os concelhos de Sines e de Matosinhos.
- Cerca de 20% dos estabelecimentos de nível inferior e 40% dos estabelecimentos de nível superior estão localizados nos concelhos de Matosinhos, Ílhavo, Setúbal e Sines.

## CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



## DESCRIÇÃO

A ficha temática “Prevenção de acidentes graves” fornece informação sobre os estabelecimentos abrangidos pelo [Decreto-Lei n.º 150/2015](#), de 5 de agosto, que estabelece o regime de prevenção de acidentes graves envolvendo substâncias perigosas, assegurando a transposição para a ordem jurídica interna da [Diretiva 2012/18/UE](#), relativa ao controlo dos perigos associados a acidentes graves que envolvem substâncias perigosas.

O referido regime tem um duplo objetivo, a prevenção de acidentes graves e a limitação das suas consequências para o homem e o ambiente.

Para esse efeito, institui um conjunto de instrumentos que atuam ao nível do ordenamento do território (avaliação de compatibilidade de localização e cadastro das zonas de perigosidade), da gestão do risco do estabelecimento (política de prevenção de acidentes graves, sistema de gestão para a prevenção de acidentes graves e relatório de segurança), e do planeamento e resposta a emergência (plano de emergência interno/simplificado/externo) em função do nível de perigosidade do estabelecimento (nível inferior ou superior).

## OBJETIVOS E METAS

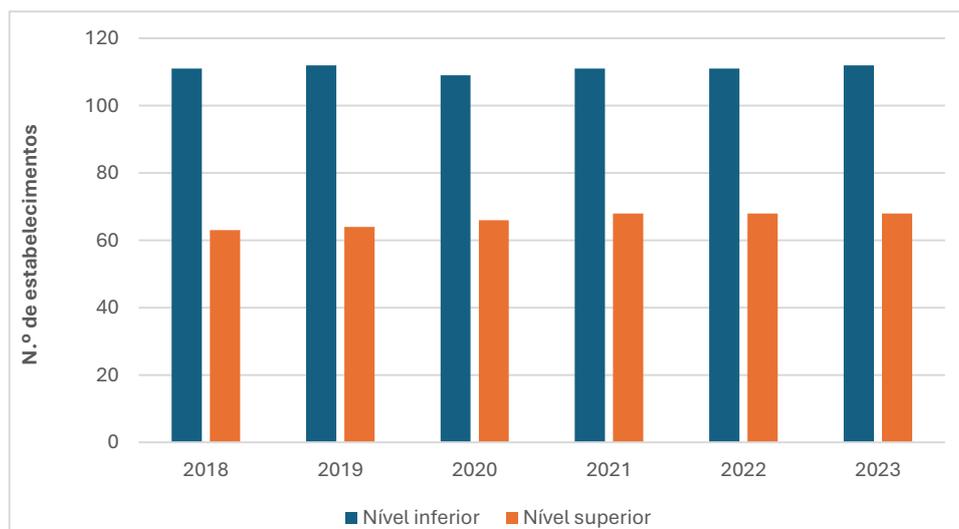
- Consolidar a implementação do regime de prevenção de acidentes graves através da aplicação dos instrumentos definidos no quadro legal;
- Assegurar o acompanhamento dos estabelecimentos abrangidos pelo regime de prevenção de acidentes graves, através da análise da documentação apresentada pelos operadores, entre outros;
- Assegurar que os estabelecimentos abrangidos adotam as medidas adequadas para prevenir e evitar potenciais acidentes graves;



- Assegurar a manutenção de distâncias de segurança adequadas entre os estabelecimentos abrangidos e os elementos sensíveis do território, quer no âmbito da análise de alterações de estabelecimentos ou de instalação de novos estabelecimentos, quer ao nível da elaboração, revisão ou alteração dos planos municipais de ordenamento do território;
- Assegurar a implementação de medidas técnicas complementares em estabelecimentos em que se verifique a incompatibilidade entre as zonas de perigosidade dos estabelecimentos existentes e os usos do solo, de acordo com critérios de ocupação estabelecidos;
- Melhorar a implementação do sistema de gestão de segurança para a prevenção de acidentes graves (SGSPAG) nos estabelecimentos de nível superior;
- Assegurar que os planos de emergência interno e externo são elaborados, testados e mantidos por parte do operador e entidades competentes, respetivamente.

### ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

**Evolução do número de estabelecimentos em exploração, abrangidos pelo regime de prevenção de acidentes graves, em Portugal continental**

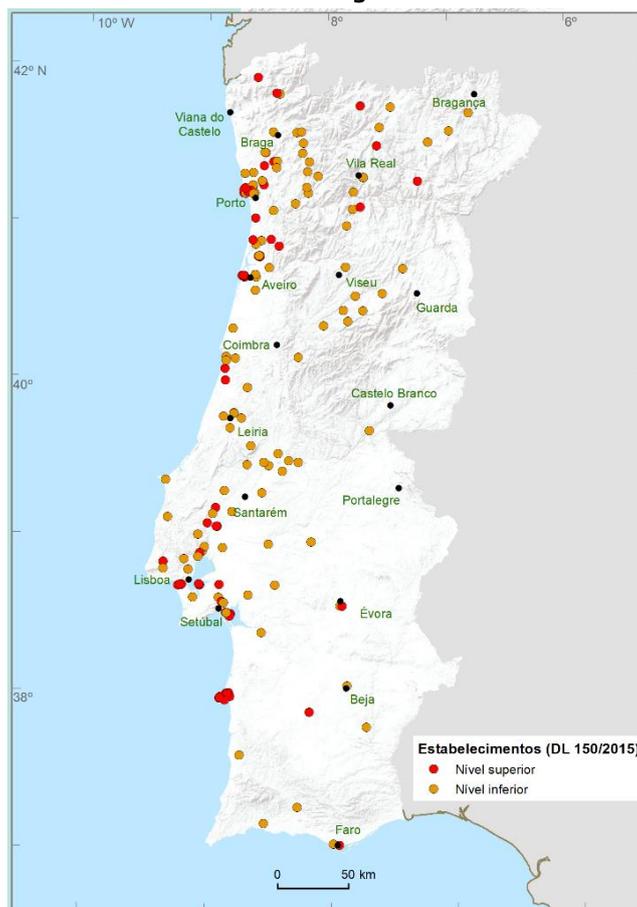


Fonte: APA, 2024.

O número de estabelecimentos abrangidos e em exploração tem-se mantido estável ao longo dos últimos cinco anos. Prevê-se o aumento deste número decorrente de pedidos de licenciamento de novos estabelecimentos com substâncias perigosas, na maioria em resultado de opções associadas à transição energética (hidrogénio, amoníaco, entre outras), assim como em resultado de alterações de estabelecimentos existentes (por exemplo, descarbonização).



### Distribuição geográfica dos estabelecimentos, abrangidos pelo regime de prevenção de acidentes graves



Fonte: APA, 2024

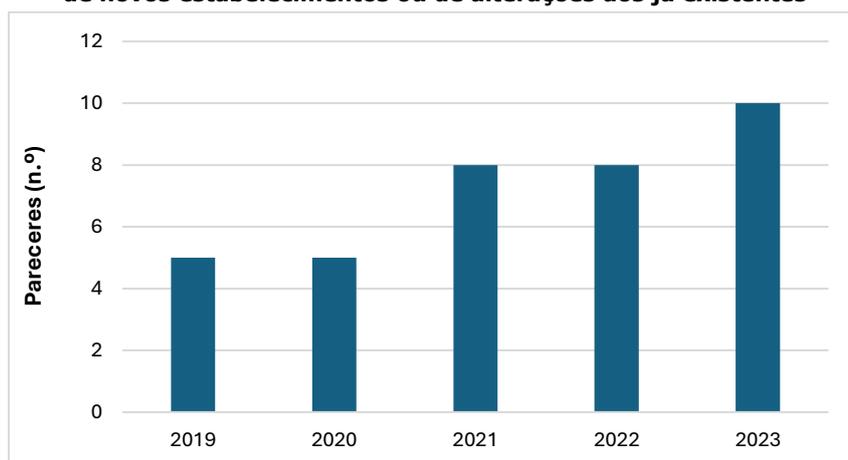
No que respeita às obrigações decorrentes do regime de prevenção de acidentes graves, verifica-se que os operadores dos estabelecimentos abrangidos têm assegurado, na generalidade, o cumprimento das mesmas, quer ao nível dos instrumentos de prevenção de acidentes graves quer na promoção da realização de uma auditoria anual ao SGSPAG, quando aplicável.

Refira-se que as auditorias realizadas aos SGSPAG dos estabelecimentos de nível superior têm concluído pela conformidade do sistema, evidenciando, assim, a maturidade da implementação do mesmo, com a conseqüente manutenção de níveis adequados de segurança.

No que se refere à integração do ordenamento do território enquanto instrumento de prevenção de acidentes graves, e apesar do quadro legislativo ainda não estar totalmente consolidado, tem sido dada continuidade à avaliação da compatibilidade de localização de novos estabelecimentos ou de alterações de estabelecimentos existentes, assim como à análise de propostas de zonas de perigosidade.



### Evolução do número de pareceres de avaliação de compatibilidade de localização de projetos de novos estabelecimentos ou de alterações aos já existentes



Fonte: APA, 2024

No que se refere à emissão de pareceres de avaliação da compatibilidade de localização de projetos de novos estabelecimentos ou de alterações aos já existentes, verifica-se um aumento, nos últimos três anos, em relação a 2020, tendo alguns destes pareceres sido emitidos em sede de avaliação de impacto ambiental.

Refira-se que até à presente data foram determinadas e comunicadas as zonas de perigosidade referentes a 45 estabelecimentos, quer em resultado do procedimento de análise de compatibilidade de localização quer do procedimento de validação das zonas de perigosidade.

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

#### MAIS INFORMAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente – [Prevenção de Acidentes Graves \(PAG\)](#)

European Commission – [Industrial safety](#)

European Commission – [The Minerva Portal of the Major Accident Hazards Bureau](#)



## CONTROLO RADIOLÓGICO DO AMBIENTE

- Entre 2010 e 2022 os valores de débito de dose de radiação gama anuais apresentam algumas oscilações relativamente aos **valores expectáveis** para o fundo radioativo natural dos locais de medida.
- A **Rede de Alerta de Radioatividade no Ambiente** foi **expandida** em 2023 com a instalação de novas estações de monitorização da radioatividade no ambiente.

## CONTRIBUIÇÃO PARA OS ODS



## DESCRIÇÃO

A ficha temática “Controlo radiológico do ambiente” monitoriza os débitos de dose de radiação no ambiente e as concentrações de radionuclídeos artificiais e naturais em compartimentos ambientais (atmosférico, aquático e terrestre), considerando as vias diretas e indiretas de exposição e contaminação do Homem, de modo a assegurar o acompanhamento da exposição efetiva da população portuguesa à radioatividade.

A radioatividade não é um fenómeno recente nem resulta exclusivamente da ação antropogénica. Com efeito, a Terra sempre esteve sujeita à radiação cósmica e à proveniente de alguns radionuclídeos que sempre fizeram parte da sua constituição. Atualmente, e após a descoberta da radioatividade, com a consequente utilização em várias áreas de atividade, os radionuclídeos presentes no ambiente poderão ter origem natural ou antropogénica. Resultam, fundamentalmente, de quatro fontes principais:

- Exalação para a atmosfera de rádon (Rn), na forma dos radionuclídeos  $^{222}\text{Rn}$  e  $^{220}\text{Rn}$ , formados através da desintegração radioativa dos radionuclídeos de rádio (Ra),  $^{226}\text{Ra}$  e do  $^{224}\text{Ra}$  (constituintes naturais de solos e rochas) pertencentes às séries radioativas naturais do urânio e do tório, respetivamente. Um bom exemplo é a ocorrência do chumbo,  $^{210}\text{Pb}$ , descendente com um longo período de semi-vida do  $^{222}\text{Rn}$ ;
- Formação de radionuclídeos cosmogénicos, como por exemplo o berílio,  $^7\text{Be}$ , através da interação da radiação cósmica com gases atmosféricos como o carbono, o azoto e o oxigénio;
- Radioatividade natural tecnologicamente aumentada, resultante da utilização industrial de matérias-primas que contêm radionuclídeos naturais;
- Radionuclídeos artificiais, produtos de cisão e de ativação, em virtude de atividades antropogénicas (testes nucleares, produção de energia elétrica por via nuclear, produção de radioisótopos, acidentes radiológicos e nucleares, entre outras).



Independentemente da sua origem, os radionuclídeos podem ocorrer na atmosfera na forma gasosa ou particulada (associados ao aerossol atmosférico). Em geral, a forma particulada é a que representa maior risco radiológico, uma vez que essas partículas interagem com a biosfera, através de processos de transporte e deposição atmosférica.

A exposição do Homem à radioatividade pode afetar a sua saúde provocando, nomeadamente, alterações genéticas e o aparecimento de diversos tipos de neoplasias (leucemia, cancro do pulmão, pele e estômago, entre outros). A exposição pode ser direta (nomeadamente por exposição do ser humano à fonte de radiação) ou por via indireta devido à introdução acidental daquelas substâncias no ambiente (ar, água, solo, alimentos e biota).

Em Portugal, a vigilância radiológica do ambiente é realizada através de programas de monitorização elaborados para avaliar a presença de radionuclídeos artificiais e naturais nos compartimentos ambientais (atmosférico, aquático e terrestre) que constituem vias diretas de contaminação para o Homem.

A radioatividade em águas superficiais pode ser devida aos radionuclídeos dissolvidos na fase aquosa e/ou aos radionuclídeos adsorvidos nas partículas em suspensão, podendo eventualmente ser incorporada nos sedimentos e nos organismos vivos. Além dos radionuclídeos de origem natural, tais como, urânio, tório, rádio, radão e descendentes, podem ainda ser detetados o trítio ( $^3\text{H}$ ), o cézio ( $^{137}\text{Cs}$ ) e estrôncio ( $^{90}\text{Sr}$ ) (normalmente de origem antropogénica). Estes radionuclídeos são produtos de cisão resultantes do funcionamento de centrais nucleares. Enquanto o radionuclídeo  $^3\text{H}$  pode ser libertado para o ambiente tanto em condições normais como na eventualidade de um acidente nuclear, os radionuclídeos  $^{137}\text{Cs}$  e  $^{90}\text{Sr}$  só estão presentes no ambiente devido a acidentes ou testes nucleares.

Desde 1989, Portugal mantém operacional uma Rede de Alerta de Radioatividade no Ambiente (RADNET) em funcionamento contínuo, apta para detetar situações de aumento anormal de radioatividade no ambiente. Nos últimos anos foram substituídas as estações mais antigas da RADNET por versões mais recentes, com capacidade de, para além da medição dos débitos de dose de radiação gama [na grandeza de  $\text{H}^*(10)$ ], identificar também os radionuclídeos presentes no ambiente, permitindo discernir melhor a potencial origem de qualquer aumento não expectável da radioatividade e melhorando a sensibilidade da rede.

Em caso de necessidade, esta rede pode ser complementada com uma estação instalada num veículo e cinco estações portáteis, que podem ser instaladas temporariamente em qualquer local do território, todas com capacidade para medição dos débitos de dose de radiação gama [na grandeza de  $\text{H}^*(10)$ ] e uma delas também com capacidade espectroscópica.

A rede conta também com 5 estações para a monitorização contínua de radionuclídeos em aerossóis e iodo radioativos instaladas em Vila Real, Abrantes, Évora, Faro e Algés, garantindo a expansão e diversificação desta rede.



A rede mede em contínuo a radiação gama no ambiente e na água, acionando alarmes automáticos, sonoros e visuais, quando os níveis de radiação medidos são superiores a limiares predefinidos.

Para além da RADNET, também se procede à monitorização radiológica do ambiente através de amostras de aerossóis, de águas de superfície, de componentes da cadeia alimentar e de refeições completas.

O novo Programa de monitorização ambiental da radioatividade (PRAD), aprovado pela [Portaria n.º 254/2023](#), de 4 de agosto, tem como objetivo controlar os níveis de radioatividade no ambiente, de modo a avaliar a exposição à radiação ionizante de toda a população, dando cumprimento ao disposto nos artigos 35.º e 36.º do Tratado EURATOM, alterado pelos Regulamentos (UE, EURATOM) 2016/1192 e à Recomendação (COM/473/EURATOM).

#### Conceitos

«**Radionuclídeo**», forma instável de um nuclídeo que liberta energia sob a forma de radiação ionizante para atingir a estabilidade.

#### OBJETIVOS E METAS

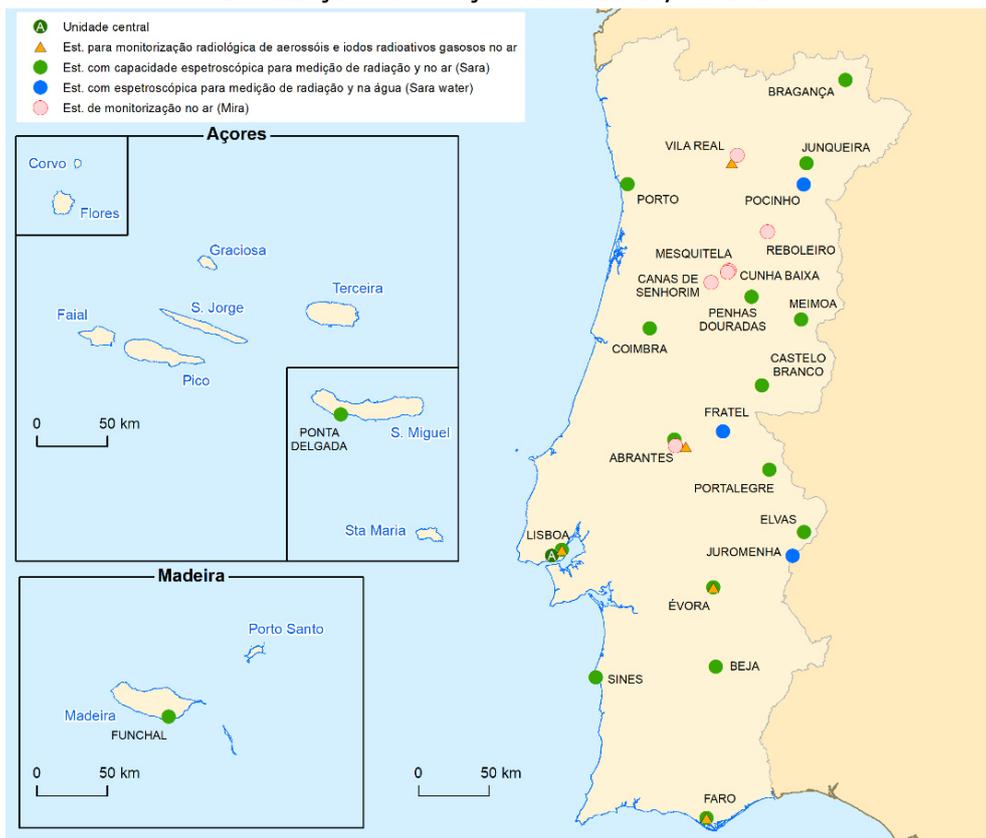
- Garantir que a RADNET se encontra operacional, possibilitando uma notificação imediata em caso de deteção de valores anómalos e uma resposta rápida e coordenada a nível nacional;
- Garantir a monitorização de rotina da radioatividade no ambiente e a identificação de desvio nos valores com significado radiológico.

#### ANÁLISE DA EVOLUÇÃO

A RADNET, que permite a medição em contínuo da radiação gama no ar, em aerossóis e na água dos principais rios internacionais (Tejo, Douro e Guadiana), tem uma distribuição esparsa de estações, com uma disposição geográfica que toma como princípio garantir uma boa cobertura da zona da fronteira com Espanha, dos grandes centros populacionais de Portugal continental e das Regiões Autónomas da Madeira e dos Açores, bem como de áreas relevantes para o trânsito de mercadorias radioativas. Conta atualmente com 31 estações para medição da radiação no ambiente.

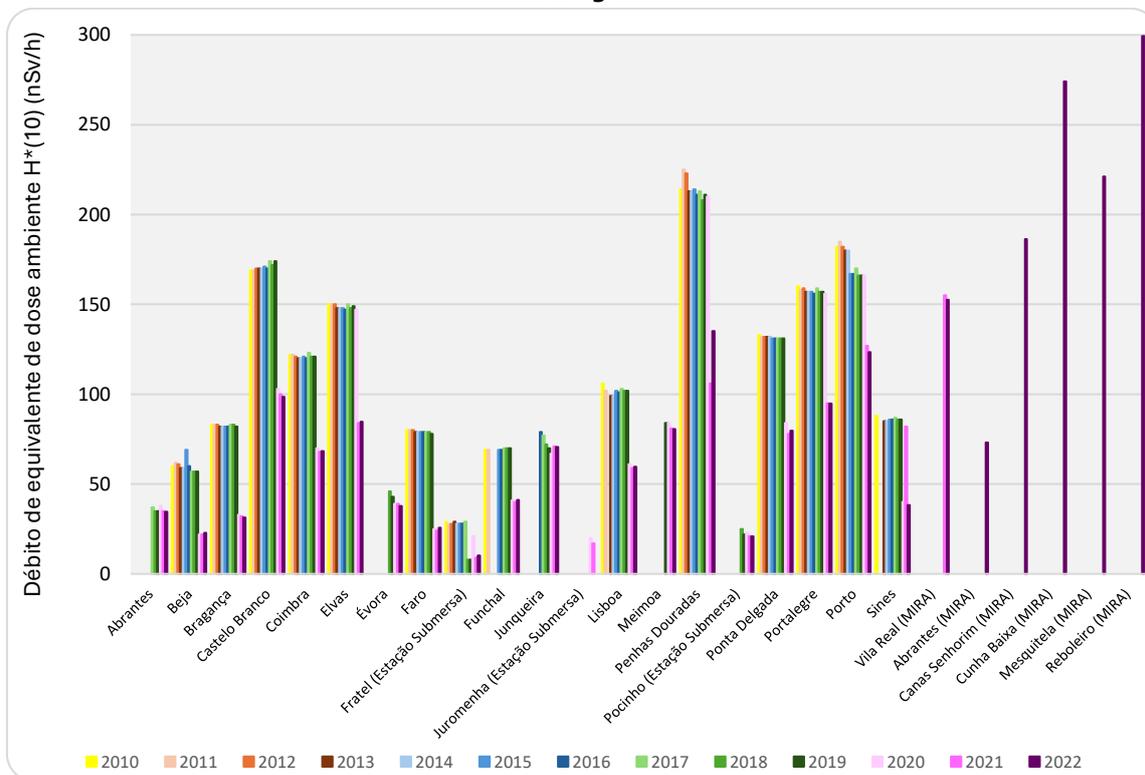


### Localização das estações da RADNET, em 2023



Fonte: APA, 2024

### Evolução dos valores médios anuais da taxa de dose de radiação gama no ambiente em Portugal



Fonte: APA, 2024



Relativamente aos valores médios anuais de débito de dose de radiação gama no ambiente, os dados recolhidos entre 2010 e 2022, correspondem a valores do fundo radioativo natural do local onde ocorreu a medição. Este fundo radioativo natural varia em função da geologia local e da altitude, justificando os valores médios anuais diferentes entre as várias estações.

Pode ainda observar-se que as médias anuais para cada estação se têm mantido constantes ao longo dos anos apresentados, permitindo concluir que não houve alteração significativa dos níveis de radiação gama no ambiente e que a situação se manteve normal do ponto de vista radiológico.

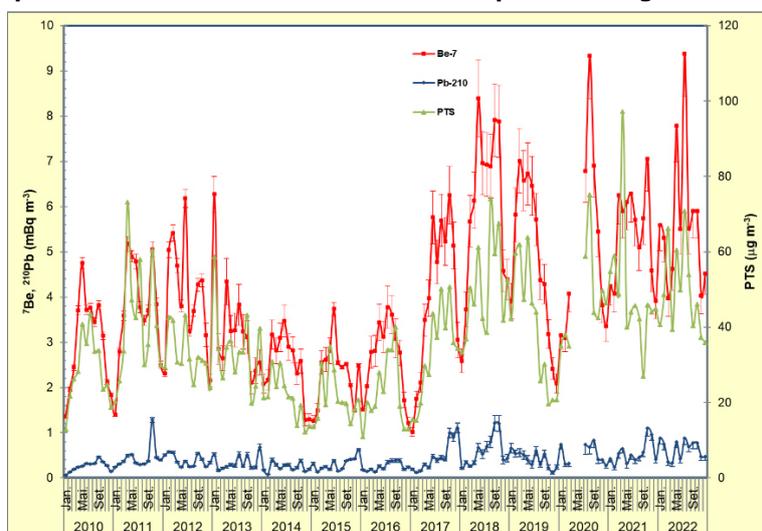
É, ainda, possível verificar a redução dos valores médios anuais a partir do ano de 2020 para algumas estações, em resultado da alteração dos equipamentos para sistemas de maior sensibilidade, tendo como objetivo aumentar a capacidade de deteção de pequenas variações dos níveis de radiação gama no ambiente.

A RADNET tem operado continuamente desde a sua implementação, com uma disponibilidade média de 98% no ano de 2022, sem terem sido observados alarmes relacionados com aumentos anómalos nos níveis de radiação gama no ambiente.

Relativamente à monitorização de radionuclídeos em aerossóis e de iodo radioativo, no ano de 2022 não foram detetadas concentrações acima dos limites de deteção das estações. As variações nas concentrações de radionuclídeos naturais encontraram-se dentro do expectável atendendo às variações normais do fundo radioativo natural ao longo do ano.

O controlo da atividade existente na atmosfera tem sido realizado por amostragem contínua de aerossóis, no Campus Tecnológico e Nuclear do Instituto Superior Técnico, da Universidade de Lisboa, onde está instalado o Reator Português de Investigação (RPI), que se encontra atualmente inativo e a aguardar o processo de desmantelamento.

#### **Evolução da concentração de atividade em ${}^7\text{Be}$ e ${}^{210}\text{Pb}$ e da concentração de partículas em suspensão em aerossóis recolhidos no Campus Tecnológico e Nuclear**



Fonte: IST, 2024



De acordo com as medições de 2022, a concentração média mensal de partículas totais em suspensão (PTS) variou entre 36  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (no mês de dezembro) e 71  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (no mês de julho).

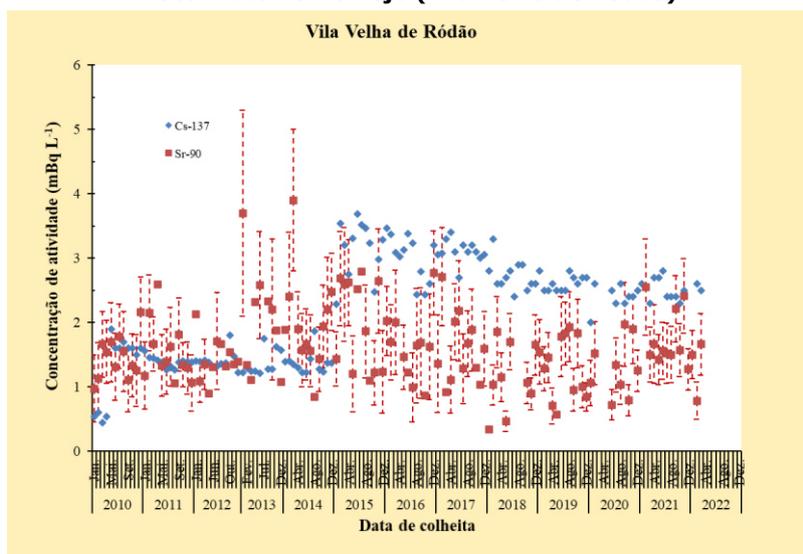
A concentração de atividade média mensal em  $^7\text{Be}$  variou entre  $3,97 \pm 0,40 \text{ mBq}/\text{m}^3$  e  $9,38 \pm 0,95 \text{ mBq}/\text{m}^3$ , apresentando um valor médio anual de  $5,67 \pm 0,57 \text{ mBq}/\text{m}^3$ .

No caso do  $^{210}\text{Pb}$ , a concentração da sua atividade média mensal variou entre  $0,333 \pm 0,087 \text{ mBq}/\text{m}^3$  e  $0,873 \pm 0,123 \text{ mBq}/\text{m}^3$ , com um valor médio anual de  $0,63 \pm 0,11 \text{ mBq}/\text{m}^3$ .

A variação da concentração média mensal e anual para os radionuclídeos detetados em aerossóis e para as partículas totais em suspensão (PTS) nos últimos anos encontra-se dentro do expectável.

Os dados obtidos ao longo dos anos não apresentam valores anómalos, demonstrando que o RPI não tem contribuído para qualquer agravamento da qualidade do ar no local de monitorização, não existindo risco aumentado nem para a população nem para o ambiente.

#### Evolução dos valores de concentração de atividade em $^{137}\text{Cs}$ e $^{90}\text{Sr}$ em águas de superfície recolhidas no rio Tejo (Vila Velha de Ródão)



Nota: Os valores representados sem a barra das incertezas correspondem ao valor da atividade mínima detetável para ambos os radionuclídeos

Fonte: IST, 2024

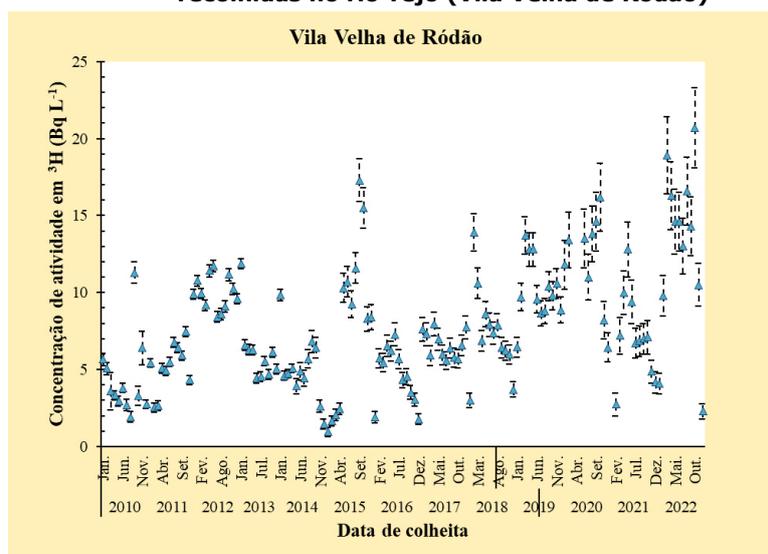
A vigilância de radioatividade devida a radionuclídeos com origem antropogénica,  $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{90}\text{Sr}$  e  $^3\text{H}$ , em águas superficiais tem sido assegurada nos rios Tejo, Zêzere, Douro, Mondego e Guadiana.

No rio Tejo, a amostragem da água superficial é efetuada mensalmente em Vila Velha de Ródão, sendo também recolhidas e analisadas amostras de sedimentos, peixes e plantas aquáticas.

As atividades de  $^{137}\text{Cs}$  e  $^{90}\text{Sr}$  em águas de superfície, em Vila Velha de Ródão, têm-se mantido relativamente constantes, sem grandes variações de ano para ano.



### Evolução dos valores de concentração de atividade em $^3\text{H}$ em águas de superfície recolhidas no rio Tejo (Vila Velha de Ródão)



Fonte: IST, 2024

Relativamente à atividade de  $^3\text{H}$ , também em Vila Velha de Ródão, esta tem vindo a variar ao longo dos meses e dos anos. Em 2022, a variação ao longo do ano foi bastante acentuada, tendo-se atingido o valor mais elevado nos meses de agosto e outubro. A variação observada ao longo dos anos pode estar relacionada com o funcionamento da Central Nuclear de Almaraz, localizada em Espanha, cujos efluentes são descarregados no rio Tejo e, com o sistema de descargas das barragens hídricas ao longo do rio. Referir que, a análise do gráfico evidencia atividades abaixo dos valores limite de exposição para a população e para o ambiente.

Paralelamente, a avaliação do nível de radioatividade na dieta mista fornece uma indicação da potencial contaminação radioativa do ser humano através da cadeia alimentar. Essa avaliação é efetuada através da análise de alimentos individualizados ou da refeição completa, sendo a refeição completa mais representativa da dieta mista.

De acordo com os dados do Programa de Monitorização Radiológica Ambiental, os resultados do programa de controlo radiológico dos alimentos considerados como principais constituintes da dieta portuguesa (dieta mista) demonstram um nível de radioatividade artificial bastante baixo.

Do conjunto de [resultados obtidos](#), entre 2010 e 2022, para os diferentes tipos de amostras, conclui-se que as concentrações de atividade dos radionuclídeos de origem natural, designadamente das famílias do urânio e do tório e o potássio-40 ( $^{40}\text{K}$ ), são valores típicos do fundo radioativo natural, isto é, não alterados pela ação humana. As concentrações de atividade dos radionuclídeos de origem artificial, designadamente  $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{90}\text{Sr}$  e  $^3\text{H}$ , são muito reduzidas e frequentemente abaixo dos valores da atividade mínima detetável.



Dos [resultados da monitorização radiológica do ambiente](#) a nível nacional, obtidos para os diferentes tipos de amostras (aerossóis, água da chuva, águas de superfície, águas para consumo humano, produtos alimentares, leite, sedimentos, solos, entre outros), entre 2010 e 2022, conclui-se que são baixos e que se situam dentro do intervalo de valores obtidos em anos anteriores.

- **Dados respeitantes a:** Portugal continental, Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira.
- **Periodicidade de atualização:** anual.

### **MAIS INFORMAÇÃO**

Agência Portuguesa do Ambiente – [Proteção radiológica Rede de Alerta de Radioatividade no Ambiente \(RADNET\)](#)

[Vídeo divulgação da RADNET](#)

European Commission – [European Radiological Data Exchange Platform \(EURDEP\)](#)

Instituto Superior Técnico - [Laboratório de Proteção e Segurança Radiológica](#)





