



**AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE**

Ministério da Agricultura, do Mar,  
do Ambiente e do Ordenamento do Território



**Relatório do Estado do Ambiente**



**REA 2011 Portugal**



# REA 2011 Portugal

## Relatório do Estado do Ambiente



## FICHA TÉCNICA

### Título

Relatório do Estado do Ambiente 2011

### Edição

Agência Portuguesa do Ambiente

### Autoria / Equipa de Projeto

Regina Vilão  
Catarina Venâncio  
Ana Teixeira  
Inês Gervásio  
Patrícia Liberal  
Rita Ribeiro  
Sofia Panão

### Design gráfico e paginação

Agência Portuguesa do Ambiente

**Depósito Legal:** 138314/99

**ISBN:** 978-972-8577-59-9

**Tiragem:** 500 (CDs)

### Data de edição

Dezembro 2011

### Contribuíram para este Relatório as seguintes entidades:

AFN – Autoridade Florestal Nacional (MAMAOT); ANCP – Agência Nacional de Compras Públicas, E.P.E. (MF); CCDR Alentejo – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (MAMAOT); CCDR-Algarve – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve (MAMAOT); CCDR-Centro – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (MAMAOT); CCDR-LVT – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (MAMAOT); CCDR-Norte – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (MAMAOT); CECAC – Comité Executivo da Comissão para as Alterações Climáticas (MAMAOT); DRA Açores – Direção Regional do Ambiente Açores; DRA Madeira – Direção Regional do Ambiente Madeira; DGEG – Direção-Geral de Energia e Geologia (MEE); DPP – Departamento de Prospecção e Planeamento e Relações Internacionais (MAMAOT); ERSAR – Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (MAMAOT); GPP – Gabinete de Planeamento e Políticas (MAMAOT); ICNB – Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade (MAMAOT); IM – Instituto de Meteorologia, I.P. (MEC); INAG – Instituto da Água, I.P. (MAMAOT); INE – Instituto Nacional de Estatística, I.P. (PCM); IPAC – Instituto Português de Acreditação (MEE); IPIMAR – Instituto de Investigação das Pescas e do Mar (MAMAOT); SPEA – Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves.

## PREÂMBULO

A monitorização do estado do ambiente desempenha um papel determinante nos processos de governação e tomada de decisão, constituindo um catalisador para uma abordagem integrada na elaboração de estratégias e políticas setoriais. A avaliação periódica das políticas de ambiente, com vista a aferir o desempenho das mesmas e apontar os seus pontos fortes e fracos, bem como as oportunidades e desafios que se avizinham, é essencial ao delinear das ações futuras neste domínio.

Ao fazer um balanço da última década, verificamos que, ao nível da União Europeia, a legislação ambiental foi desenvolvida e consolidada de forma a abranger praticamente todos os domínios do ambiente, com exceção dos solos. Como complemento à legislação atualmente em vigor a Comissão Europeia adotou recentemente uma nova estratégia para travar, até 2020, a perda de biodiversidade e de serviços ecossistémicos, bem como uma Comunicação sobre os preparativos para a Conferência do Rio+20, a realizar em junho de 2012. Adotou também recentemente um Roteiro de transição para uma economia hipocarbónica competitiva em 2050, um Livro Branco sobre os Transportes e Comunicações sobre Energia 2020 e um Plano de Eficiência Energética de 2011. A agenda para 2012 inclui uma matriz para a política da água e a revisão do Plano de Ação para um Consumo e Produção Sustentáveis e uma Política Industrial Sustentável. Também a revisão da política de qualidade do ar está prevista para 2013. A Comissão encontra-se ainda a preparar propostas para a reforma da política agrícola comum (PAC), da política comum da pesca (PCP) e da política de coesão (PC).

Em Portugal, os aspetos mais marcantes no domínio ambiental nos últimos dez anos foram a ampliação da Rede Natura 2000, a adoção de uma política abrangente para as substâncias químicas e a ação política relativa às alterações climáticas. Será necessário ainda prosseguir, nomeadamente no que respeita à proteção da biodiversidade, do solo e da qualidade da água.


O desenvolvimento das políticas de ambiente e os processos de tomada de decisão no quadro das mesmas deverão ser suportados em informação objetiva, fiável e comparável. Para o efeito, a existência e otimização de mecanismos de recolha, sistematização e partilha dessa informação revelam-se fundamentais. Neste contexto, a aposta nos sistemas de informação e na sua interoperabilidade tem sido uma opção, potenciando resultados e a necessária racionalização de recursos.

Nesse âmbito, merece uma referência o lançamento, em 2011, do Sistema Nacional de Informação de Ambiente (SNIAmb), da iniciativa do Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território, assente no acesso, na partilha e na interoperabilidade, e que constitui um passo fundamental para dar resposta às solicitações da UE, visando simultaneamente otimizar e racionalizar os procedimentos de recolha, avaliação e comunicação de informação de Ambiente fiável e pertinente, suporte aos processos de tomada de decisão e à elaboração e implementação de políticas e estratégias em matéria de Ambiente e sua integração nas políticas setoriais.

A implementação e evolução expectável do SNIAmb e das tecnologias que o suportam trarão novas oportunidades, designadamente a apresentação de dados em tempo real ou quase real e o consequente reforço da capacidade de resposta aos desafios ambientais emergentes, como sejam a escassez de água, a preservação dos ecossistemas e da biodiversidade e a adaptação às alterações climáticas, fruto de uma avaliação e integração de dados provenientes de uma grande diversidade de setores e fontes de informação. A disponibilização deste tipo de ferramentas (onde se enquadra igualmente o Sistema

Integrado de Registo da APA - SIRAPA) contribuirá ainda para a necessária transparência e eficácia dos processos de comunicação e acesso à informação ambiental e da sustentabilidade em Portugal.

O Diretor-Geral



Mário Grácio

Outubro de 2011

# ÍNDICE

<b>Preâmbulo</b>	3
<b>Introdução</b>	7
<b>Enquadramento Socioeconómico</b>	9
<b>Caracterização Geral</b>	
1. PIB e impactes associados	13
2. Ecoeficiência dos setores económicos	18
3. Consumo Interno de Materiais pela Economia (DMC)	23
4. Compras públicas ecológicas	27
5. Instrumentos de gestão ambiental	29
<b>Alterações Climáticas</b>	
6. Emissão de Gases com Efeito de Estufa (GEE)	35
7. Precipitação e temperatura do ar à superfície	41
8. Energias renováveis	45
9. Instrumentos de política climática	50
<b>Ar</b>	
10. Emissões de substâncias precursoras do ozono troposférico	57
11. Emissões de substâncias acidificantes e eutrofizantes	62
12. Índice de Qualidade do Ar (IQAr)	67
13. Episódios de poluição por ozono troposférico	71
14. Poluição por partículas inaláveis	74
<b>Água</b>	
15. Captação e consumo de água – ciclo urbano	79
16. Qualidade da água para consumo humano	83
17. Qualidade das águas balneares	88
18. População servida por sistemas públicos de drenagem e tratamento de águas residuais	93
<b>Solo e Biodiversidade</b>	
19. Sistema Nacional de Áreas Classificadas	99
20. Índice de Aves Comuns (IAC)	104

21. Stocks pesqueiros abaixo dos limites biológicos de segurança	108
22. Área agrícola em modo de produção biológico	113
<b>Resíduos</b>	
23. Produção de resíduos urbanos	121
24. Tratamento e destino de resíduos urbanos	125
25. Valorização de resíduos de embalagens	128
26. Movimento transfronteiriço de resíduos	132
<b>Riscos</b>	
27. Incêndios florestais	137
28. Organismos Geneticamente Modificados (OGM)	141
29. Substâncias Químicas	146
<b>Ruído</b>	
30. População exposta a ruído ambiente	153
<b>CAPÍTULO DE DESTAQUE</b>	
<b>Avaliação das Políticas de Ambiente</b>	159
<b>Anexos</b>	
<b>Acrónimos</b>	177
<b>Definições</b>	182
<b>Referências Bibliográficas</b>	188

## INTRODUÇÃO

Mais um ano decorreu e uma vez mais se disponibiliza o Relatório do Estado do Ambiente (REA), da responsabilidade da Agência Portuguesa do Ambiente, de acordo com o Decreto Regulamentar n.º 53/2007, de 27 de abril. Este documento cumpre o principal objetivo de servir de suporte ao processo de tomada de decisão, constituindo uma ferramenta importante na definição, execução e avaliação das políticas de ambiente nacionais.

Ao contrário das edições anteriores, em 2011 entendeu-se que os REA assumiriam a designação do ano em que seriam publicados, e não a do ano a que respeitavam os dados, incluindo-se, quando possível, uma análise até ao ano da publicação, razão pela qual o REA deste ano assume a designação de REA 2011, não havendo REA 2010.

O REA 2011, à semelhança dos Relatórios referentes a 2008 e 2009, foi desenvolvido com base numa estrutura composta por fichas temáticas, encerrando um ciclo de Relatórios do mesmo tipo. Este formato de Relatório pretende otimizar a transmissão de informação sintética junto de todas as partes interessadas, permitindo uma leitura sistematizada e comparativa com o desempenho ambiental do país em anos anteriores. Assim, cada uma das fichas representa um indicador-chave, traduzido por vários campos que sintetizam a informação a comunicar.

Desta forma, o REA 2011 encontra-se estruturado em oito capítulos e 30 indicadores-chave, e procura estabelecer um retrato global do estado do ambiente ao longo dos últimos anos. Na seleção e tratamento dos temas abordados pretendeu-se, não apenas, incluir domínios que apresentassem relevância política, designadamente os que são explicitados em documentos estratégicos, mas também potenciais áreas prioritárias de intervenção dos decisores. Sempre que possível, foram reportadas séries de dados até ao final de 2010, não obstante optar-se algumas vezes pela referência a legislação aprovada já no decorrer de 2011, quando se entendeu particularmente relevante para a análise efetuada. Sempre que exequível e pertinente, procurou-se igualmente referenciar o desempenho de Portugal no contexto da União Europeia.

A análise tipicamente ambiental que foi efetuada no REA foi complementada com um diagnóstico de enquadramento centrado num referencial social, económico e institucional, refletida no Enquadramento Socioeconómico e no capítulo de Caracterização Geral, em que se analisa a integração do ambiente nos diversos setores de atividade económica.

Complementarmente, os indicadores encontram-se classificados de acordo com o modelo conceptual DPSIR, adotado pela Agência Europeia do Ambiente. Este modelo evidencia que as Atividades Humanas (D - *Driving Forces*) produzem Pressões (P - *Pressures*) no ambiente, as quais vão degradar o Estado do Ambiente (S - *State of the Environment*), que por sua vez poderá originar Impactes (I - *Impacts*) na saúde humana e nos ecossistemas, conduzindo a que a sociedade emita Respostas (R - *Responses*) através de políticas e medidas, tais como normas legais, taxas e produção de informação, as quais podem ser direcionadas a qualquer compartimento do sistema.

O REA 2011 inclui ainda um capítulo de destaque relativo à avaliação das políticas de ambiente, no qual foram analisadas diversas avaliações ao estado e/ou evolução das políticas de ambiente em Portugal, em particular, ou em conjunto com outros países, realizadas nos últimos dois anos por diversas instâncias internacionais de referência (Agência Europeia do Ambiente, Comissão Europeia, Organização

para a Cooperação e Desenvolvimento Económico, Comissão Económica das Nações Unidas para a Europa, entre outras). De uma forma geral, os relatórios/avaliações objeto de análise neste capítulo de destaque concluem que, não obstante os progressos significativos verificados ao nível das políticas de ambiente nos últimos anos, tanto a nível nacional como regional, ainda existe um longo caminho a percorrer e esforços que têm de ser encetados não tanto para assegurar o cumprimento de metas e objetivos assumidos mas, principalmente, para garantir o bem-estar das gerações atuais e futuras.

A elaboração do REA 2011 contou com a colaboração de uma Rede de Pontos Focais institucionais para troca de informação sobre dados ambientais, que disponibilizaram e validaram os dados de base mais recentes sobre os temas em análise.

Os REA podem ser consultados na página da Agência Portuguesa do Ambiente na *Internet* (<http://www.apambiente.pt>). Os indicadores que constam do REA, assim como informação complementar aos mesmos, encontram-se disponíveis no Sistema Nacional de Informação de Ambiente (SNIAmb - <http://sniamb.apambiente.pt>), instrumento que visa otimizar e racionalizar os procedimentos de recolha, avaliação e comunicação de informação de ambiente fiável e pertinente, suporte aos processos de tomada de decisão e à elaboração e implementação de políticas e estratégias em matéria de ambiente e sua integração nas políticas setoriais, e que foi lançado em Fevereiro de 2011. Atualmente, integram o SNIAmb três ferramentas fundamentais: um Portal de Metadados Geográficos e Documentais, um Portal de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável e um Visualizador de Informação Geográfica.

De referir ainda que este Relatório foi redigido ao abrigo do novo Acordo Ortográfico.

---

## ENQUADRAMENTO SOCIOECONÓMICO

Território e População		
Superfície (km <sup>2</sup> )		92 090
Perímetro do Território Nacional (km):		
Portugal		4 071
Continente		2 731
Região Autónoma dos Açores		943
Região Autónoma da Madeira		398
Altitude máxima (m)		2 351
Linha de Costa (km)		2 751
ZEE (km <sup>2</sup> )		1 714 800
Número de Municípios		308
População residente (n.º)	(2011)	10 555 853 <sup>p</sup>
Densidade populacional (hab./km <sup>2</sup> )	(2009)	115,4
População ativa – 15-64 anos (milhares de indivíduos)	(2010)	5 580,7
Número de famílias clássicas (n.º)	(2011)	4 079 577 <sup>p</sup>
Alojamentos familiares clássicos (n.º)	(2011)	5 879 845 <sup>p</sup>

	Portugal		UE-27	
	2001	2010	2001	2010
<b>Indicadores económicos</b>				
PIB <i>per capita</i> (Índice UE-27=100)	80	81	100	100
Dívida Pública (% do PIB)	51,2	93,3	61,0	80,2
Produtividade do trabalho (Índice UE-27=100)	70,8	77,2	100	100
Taxa de emprego (% de empregados dos 20 aos 64 anos)	73,9	70,5	66,9	68,6
Despesa em I&D (% do PIB)	0,77	1,66 <sup>p</sup> (2009)	1,86 <sup>e</sup>	2,01 <sup>e</sup> (2009)
Nível de acesso das famílias à <i>Internet</i> (%)	-	54	-	70

<b>Indicadores sociais</b>				
Mortalidade infantil (n.º de mortes por 1 000 nascimentos)	5,0	2,4 <sup>p</sup>	5,7	4,3 (2009)
Índice de dependência de idosos (%)	24,2	26,7	23,5	25,9 <sup>p</sup>
Taxa de desemprego (% da população ativa)	4,6 <sup>e</sup>	12,0 <sup>e</sup>	8,6	9,7
Desigualdade na distribuição dos rendimentos	6,5	6,0 (2009)	4,5 <sup>e</sup> (UE-25)	4,9 (2009)
População abaixo do limiar de pobreza (depois das transferências sociais) (%)	20,0	17,9 (2009)	16,0 <sup>e</sup> (UE-25)	16,4 (2009)
População jovem (entre os 20-24 anos) que completou pelo menos o ensino secundário (%)	44,4	58,7	76,6	79,0

e Valor estimado p Valor provisório Fonte: INE, 2011; Eurostat, 2011



The image features a white background with several overlapping, semi-transparent purple and blue geometric shapes. These shapes include a large diagonal bar, a curved shape, and a vertical bar. A dark blue horizontal bar spans across the middle, containing the text 'Caracterização Geral'. Four small landscape photographs are arranged in a 2x2 grid, partially overlapping the geometric shapes and the dark blue bar. The top-left photo shows a wide river valley with a dam in the distance. The top-right photo shows rolling green hills under a blue sky. The bottom-left photo shows a dense forest of trees. The bottom-right photo shows a river winding through a lush green forest.

# Caracterização Geral



# CARACTERIZAÇÃO GERAL

## 1. PIB E IMPACTES ASSOCIADOS

MODELO DPSIR

PRESSÃO



- > As emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE) sofreram um decréscimo acentuado no período 2008-2009, tendo para isso contribuído a diminuição do consumo de combustíveis fósseis, decorrente do abrandamento do ritmo de crescimento da atividade económica, assim como o aumento do consumo de energia a partir de fontes renováveis;
- > Em 2009 Portugal emitiu 371 tCO<sub>2</sub>e/10<sup>6</sup> euros de PIB em Paridades de Poder de Compra (PPC), apresentando uma intensidade carbónica abaixo da média da UE-27, 448 tCO<sub>2</sub>e/10<sup>6</sup> euros de PIB em PPC;
- > Pela primeira vez, desde 1998, as emissões nacionais de GEE ficaram abaixo da meta média anual do Protocolo de Quioto (76,4 Mt CO<sub>2</sub>e), tendo sido emitidas 73,5 Mt CO<sub>2</sub>e;
- > Portugal continua a posicionar-se acima da média da UE-27 (165 tep/10<sup>6</sup> euros) no que respeita à intensidade energética, tendo consumido em 2009 cerca de 187 tep/10<sup>6</sup> euros, valor superior ao registado em 2008;
- > O consumo de energia primária diminuiu de 2008 para 2009, pelo que o aumento da intensidade energética se deveu ao abrandamento da geração de riqueza no mesmo período.

## OBJETIVOS

- Procurar que o crescimento económico ocorra de forma dissociada de um aumento da pressão sobre os recursos naturais e de impactes ambientais negativos;
- Alargar as contas nacionais a questões ambientais e sociais;
- Reforçar a integração das preocupações ambientais nas diferentes políticas setoriais;
- Promover a melhoria da eficiência energética e desenvolver a aposta nas fontes de energia renováveis, como instrumentos de grande potencial para contribuir para a redução das emissões dos gases com efeito de estufa (GEE) e redução da dependência do petróleo;
- Envolver setores e agentes económicos no esforço de redução da emissão de GEE e na melhoria da eficiência energética.

## METAS

Tendo em conta os objetivos para a política energética nacional e a necessidade de criar um novo enquadramento global para a aprovação do Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis e para a revisão do Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética, foi estabelecida a Estratégia Nacional para a Energia com o horizonte de 2020 (ENE 2020), que tem como principais objetivos:

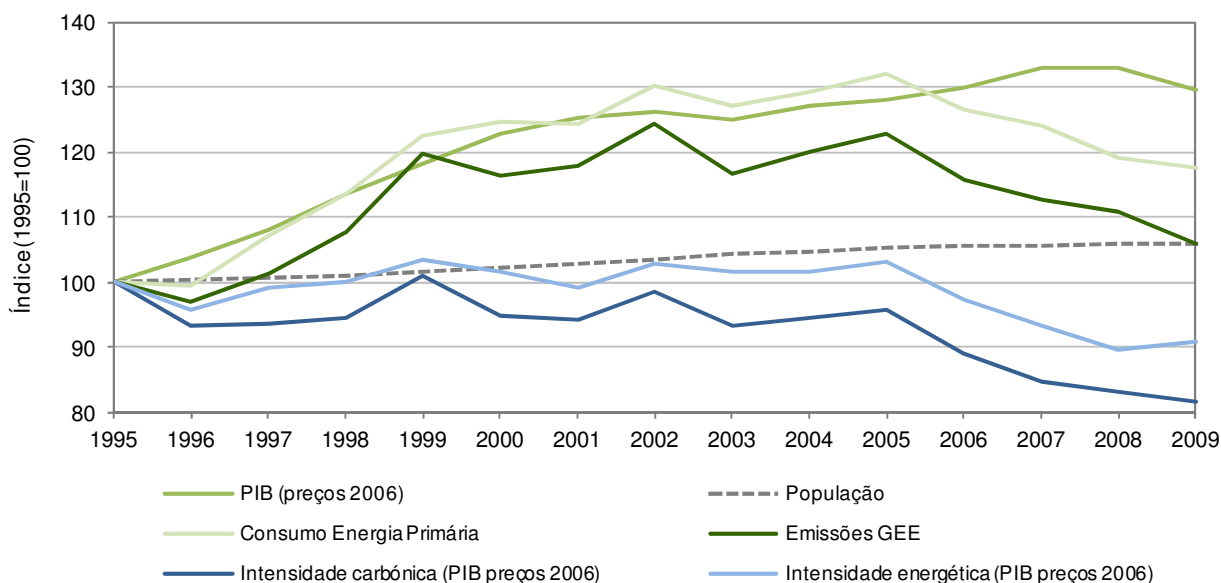
- Reduzir a dependência energética do país face ao exterior para 74% em 2020;
- Garantir o cumprimento dos compromissos assumidos por Portugal no contexto das políticas europeias de combate às alterações climáticas, permitindo que, em 2020, 60% da eletricidade produzida e 31% do consumo de energia final tenham origem em fontes renováveis e uma redução de 20% do consumo de energia final nos termos do Pacote Energia-Clima 20-20-20;

iii) Promover o desenvolvimento sustentável criando condições para o cumprimento das metas de redução de emissões assumidas por Portugal no quadro europeu.

## ANÁLISE SUMÁRIA

O Produto Interno Bruto (PIB) é o parâmetro comumente utilizado para acompanhar as flutuações a curto e médio prazo da atividade económica, assumindo particular importância no contexto da atual recessão. Este indicador passou também a ser considerado como indicador do desenvolvimento social global. No entanto, devido à sua própria conceção, possui limitações que devem ser tidas em conta ao utilizá-lo na definição de políticas. O PIB não se destina a aferir com exatidão os progressos económicos e sociais a mais longo prazo, nem permite avaliar a capacidade das sociedades para lidar com questões como as alterações climáticas, a utilização eficiente dos recursos ou a inclusão social. A necessidade de melhorar os dados e indicadores para complementar o PIB tem sido cada vez mais reconhecida e constitui o elemento central de uma série de iniciativas internacionais. Em 2007 a Comissão Europeia, em conjunto com o Parlamento Europeu, o Clube de Roma, a Organização Global de Conservação da Natureza (WWF, na sigla inglesa) e a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE), organizou a Conferência "Para além do PIB". Este conceito (em inglês "*Beyond GDP*") é baseado na premissa de que indicadores económicos, como o PIB, não foram projetados para constituírem uma medida abrangente de bem-estar. São necessários indicadores tão claros e apelativos como o PIB, mas que abrangem outras dimensões do progresso, como os aspetos ambientais e sociais. Com base nos resultados da Conferência de 2007, a Comissão Europeia publicou uma Comunicação [COM (2009) 433 final] em que propõe um roteiro para o desenvolvimento de novos indicadores ambientais e sociais para medir a verdadeira prosperidade e bem-estar das nações para além do PIB.

Figura 1.1 - EVOLUÇÃO RELATIVA DO PIB E IMPACTES ASSOCIADOS

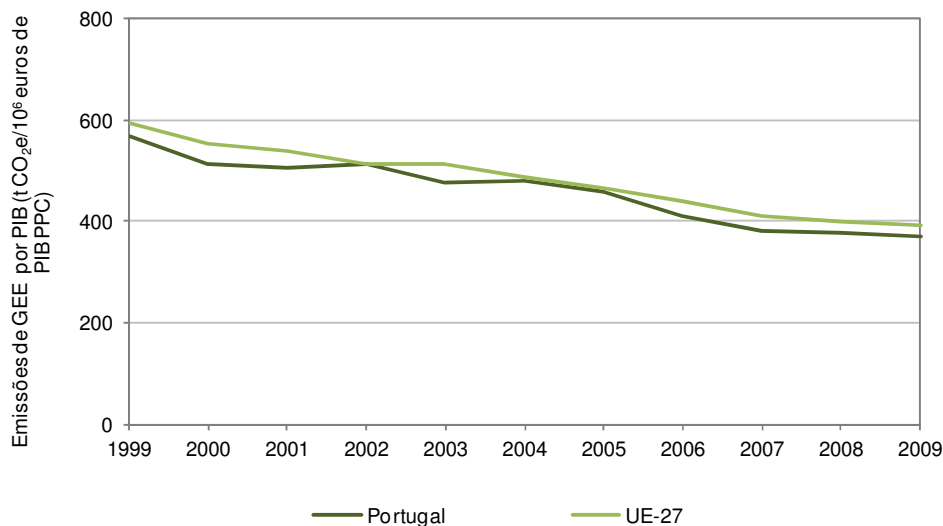


Fonte: INE, 2010; APA 2011; DGEG 2011

Na presente Ficha pretende-se complementar a análise do PIB com a análise de outros indicadores de carácter ambiental, nomeadamente com as emissões de gases com efeito de estufa (GEE) e o consumo de energia. Tem-se observado, principalmente a partir de 2005, uma tendência de dissociação entre a geração de riqueza e os impactes negativos para o ambiente. No caso das emissões de GEE este decréscimo acentuou-se de 2008 para 2009 tendo para isso contribuído a diminuição do consumo de combustíveis fósseis, fruto da recessão económica que teve o seu primeiro impacte no final de 2008, acompanhado de um aumento da produção e consumo de energia a partir de fontes renováveis (cf. Ficha "Energias renováveis"). Pela primeira

vez desde 1998, Portugal situou-se abaixo da meta estabelecida pelo Protocolo de Quioto, que determinou como máximo a emissão média anual de 76,4 Mt CO<sub>2</sub>e no período 2008-2012, tendo sido emitidas 73,5 Mt CO<sub>2</sub>e em 2009.

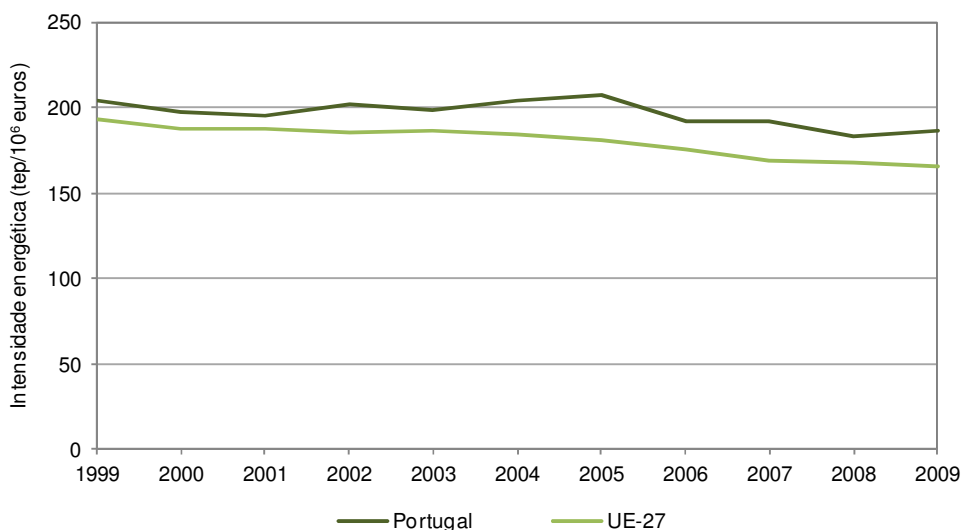
**Figura 1.2 – INTENSIDADE CARBÓNICA DA ECONOMIA, EM PORTUGAL E NA UE-27**



Fonte: Eurostat, 2011; AEA, 2011

Quanto à intensidade carbónica da economia, Portugal situa-se atualmente abaixo da média da UE-27 (448 tCO<sub>2</sub>e/10<sup>6</sup> euros de PIB em PPC), tendo emitido 371 tCO<sub>2</sub>e/10<sup>6</sup> euros de PIB em PPC em 2009. É visível uma tendência decrescente dos valores de GEE emitidos por unidade de PIB, tanto em Portugal como na média dos Estados-membros. Segundo a Agência Europeia do Ambiente, isto deve-se não tanto à substituição dos combustíveis fósseis por fontes de energia renováveis mas principalmente à diminuição do uso do carvão como fonte de energia primária, em detrimento do gás natural. De facto, a combustão do carvão emite em média cerca de 75% mais CO<sub>2</sub> do que os combustíveis gasosos, para a mesma quantidade de energia produzida.

**Figura 1.3 – INTENSIDADE ENERGÉTICA DA ECONOMIA, EM PORTUGAL E NA UE-27**

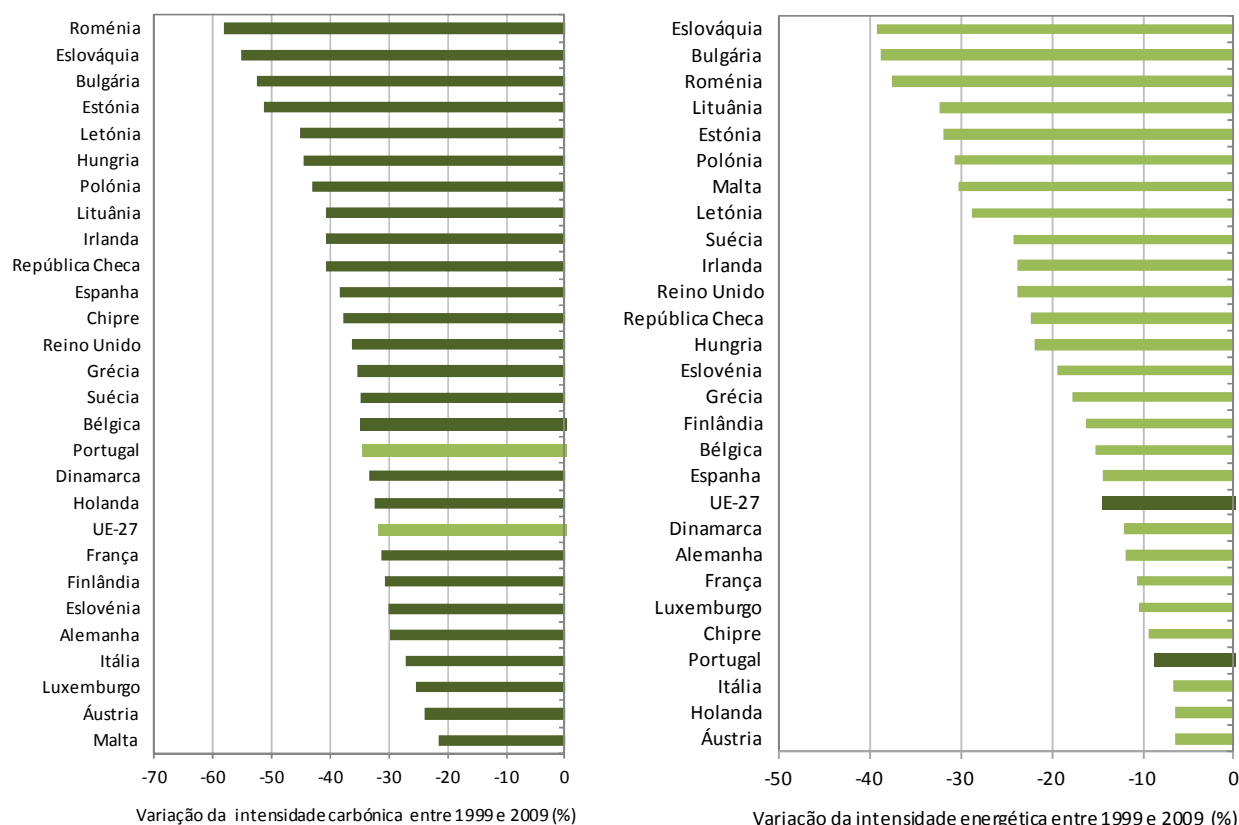


Fonte: Eurostat, 2011

O indicador da intensidade energética mede a quantidade de energia necessária para gerar uma determinada quantidade de riqueza. Nas Figuras 1.1 e 1.3 é visível o aumento de 2008 para 2009 da intensidade energética da economia portuguesa, expressa neste indicador pela relação entre o consumo de energia primária e a unidade de PIB. No entanto, verifica-se também que o consumo de energia primária diminuiu neste período, o que significa que o aumento da intensidade energética se deveu principalmente ao abrandamento da geração de riqueza verificado. A nível da UE-27, Portugal continua a posicionar-se acima da média (165 tep/10<sup>6</sup> euros), tendo consumido em 2009 cerca de 187 tep/10<sup>6</sup> euros. Embora o consumo de energia primária a partir de fontes renováveis tenha aumentado, Portugal consome ainda cerca de 78% da sua energia primária sob a forma de combustíveis fósseis<sup>1</sup>, dos quais o petróleo merece especial destaque, sendo o 6º país da UE-27 com maior dependência energética externa. Segundo dados do Eurostat para Portugal, em 2009, 81% da energia total foi importada<sup>2</sup>. Por esta razão o equilíbrio externo da economia portuguesa está fortemente condicionado pela variação do preço do petróleo, o que prejudica a competitividade das empresas no mercado internacional.

Apesar de serem visíveis melhorias ao nível dos indicadores analisados, é necessário continuar a apostar na substituição por tecnologias e fontes energéticas menos emissoras, bem como num reforço das políticas públicas que promovam a eficiência energética, a segurança do aprovisionamento, a competitividade e o crescimento da economia portuguesa.

Figura 1.4 – VARIAÇÃO DA INTENSIDADE CARBÓNICA E ENERGÉTICA ENTRE 1999 E 2009, NA UE-27



Fonte: Eurostat, 2011; AEA, 2011

<sup>1</sup> Petróleo, carvão e gás natural.

<sup>2</sup> Valor obtido pelo produto entre as importações e consumo bruto de energia primária.

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- *Annual European Union Greenhouse Gas Inventory 1990-2009 and Inventory Report 2011 - Submission to the UNFCCC Secretariat, EEA Technical Report No. 2/2011* (AEA, 2011);
- Portugal 2020 - Programa Nacional de Reformas (aprovado por Conselho de Ministros de 20 de março de 2011);
- *Why did greenhouse gas emissions fall in the EU in 2009? EEA analysis in brief* (AEA, 2011);
- Medidas de Eficiência Energética Aplicáveis à Indústria Portuguesa: Um enquadramento Tecnológico Sucinto (ADENE, 2010);
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 29/2010, de 15 de abril - Estratégia Nacional para a Energia (ENE 2020);
- Pacote Energia-Clima (CE, 2008);
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 1/2008, de 4 de janeiro, que estabelece novas metas 2008-2012 para políticas e medidas no setor da energia e transportes;
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 80/2008, de 20 de maio - Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética (PNAEE) - Portugal Eficiência 2015;
- Energia e Alterações Climáticas: Mais Investimento, Melhor Ambiente (MEI, 2007);
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 109/2007, de 20 de agosto - Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável (ENDS 2015);
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 104/2006, de 23 de agosto - Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC 2006).

## MAIS INFORMAÇÃO

- <http://www.apambiente.pt>
- <http://www.ine.pt>
- <http://www.dgge.pt>
- <http://www.portugal.gov.pt>
- <http://www.beyond-gdp.eu/>
- [http://ec.europa.eu/energy/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/index_en.htm)
- [http://ec.europa.eu/environment/climat/home\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/climat/home_en.htm)
- <http://www.energy.eu/#CO2>

# CARACTERIZAÇÃO GERAL

## 2. ECOEFICIÊNCIA DOS SETORES ECONÓMICOS

MODELO DPSIR  
ATIVIDADE HUMANA



- > Nos últimos anos, a geração de riqueza pelo setor da energia tem vindo a estar cada vez mais dissociada da emissão de poluentes e do consumo de energia primária;
- > O setor dos transportes é um dos principais emissores de gases com efeito de estufa em Portugal, responsável por cerca de 26% do total das emissões em 2009;
- > A emissão de poluentes tem decrescido no setor da agricultura, porém, a geração de riqueza por parte deste setor estabilizou a partir de 2000;
- > No setor industrial é evidente a contribuição da integração das questões ambientais para a melhoria da ecoeficiência, especialmente no caso das substâncias acidificantes.

### OBJETIVOS

- Reforçar a integração das preocupações ambientais nas diferentes políticas setoriais;
- Procurar que o crescimento económico se faça dissociado de um aumento da pressão sobre os recursos naturais e da geração de impactes ambientais negativos, nomeadamente através da:
  - . Maximização do uso sustentável dos recursos naturais;
  - . Redução da intensidade em materiais e energia utilizados na produção de riqueza;
- Promover a informação e sensibilização de todos os atores envolvidos em cada setor de atividade económica para a importância do conceito de ecoeficiência;
- Encorajar os consumidores a optarem por produtos e serviços ecoeficientes e sustentáveis.

### METAS

A nova Estratégia Nacional para a Energia, com o horizonte de 2020 (ENE 2020), assume, num conjunto de 10 medidas, a promoção integrada da eficiência energética assegurando a sustentabilidade económica e ambiental das opções de política energética. Com este novo modelo, publicado em abril de 2010, pretende-se contribuir para a redução das emissões de CO<sub>2</sub> e gerar benefícios para a sociedade, que progressivamente internalizados no preço da energia final contribuirão para a competitividade da economia.

### ANÁLISE SUMÁRIA

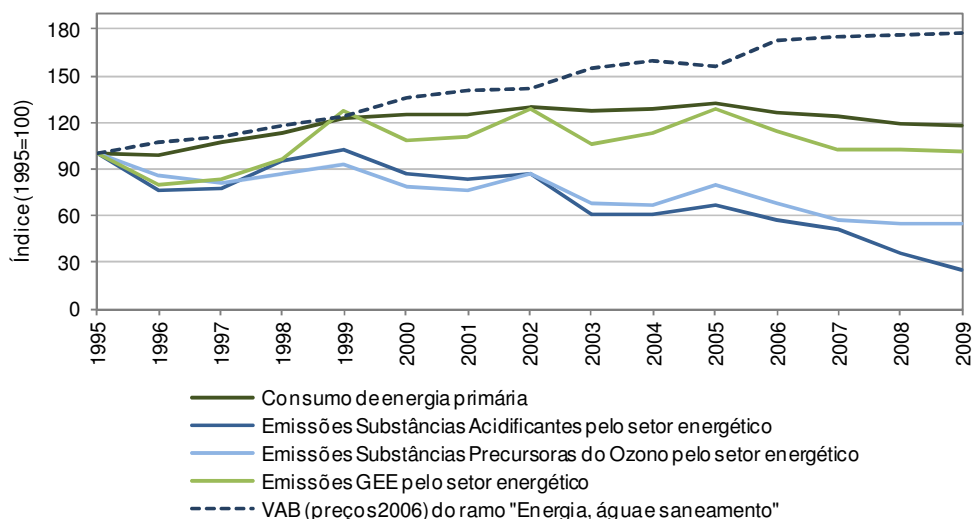
A procura crescente de recursos naturais, verificada nas últimas décadas, exerce pressões sobre o ambiente que assumem formas cada vez mais complexas, diversificadas e, frequentemente, globais. Os principais desafios ambientais com que lidamos hoje são de natureza sistémica e não podem ser enfrentados isoladamente. Este facto foi reconhecido ao longo da década de 1990, quando se começaram a integrar as preocupações ambientais em políticas setoriais, como a política agrícola e a de transportes, e outros domínios políticos, com o impulso do processo de integração comunitário de Cardiff a partir de 1998. Desde então, a

importância da integração das preocupações ambientais em todas as políticas e atividades comunitárias foi reforçada pela Estratégia Europeia para o Desenvolvimento Sustentável e pelo 6º Programa Comunitário de Ação em matéria de Ambiente.

No atual contexto da crise financeira e recessão económica mundial que tem vindo a afetar seriamente a generalidade das economias da zona Euro, e em que a economia portuguesa, em particular, atravessa um período no qual a consolidação orçamental é uma das principais prioridades, a OCDE, no âmbito da Revisão do Desempenho Ambiental, refere que o grande desafio a curto prazo para o país é aumentar a relação custo-eficácia das políticas ambientais – fazer mais com menos. No sentido de melhorar a integração das políticas económica e ambiental, os setores da economia que de maior importância se revestem são o da energia, dos transportes, da agricultura e da indústria.

A ecoeficiência é um conceito e filosofia de gestão que visa designadamente a redução do consumo de recursos, a redução do impacto na natureza e a melhoria do valor do produto ou serviço, permitindo um nível suficiente de dissociação do “uso da natureza” e da atividade económica necessária ao bem-estar humano para que este se mantenha, permitindo o uso e acesso equitativo ao ambiente pelas gerações atuais e futuras. Nesta Ficha analisa-se a ecoeficiência de quatro setores económicos de relevo para a economia portuguesa, que apresentam impactes ambientais significativos.

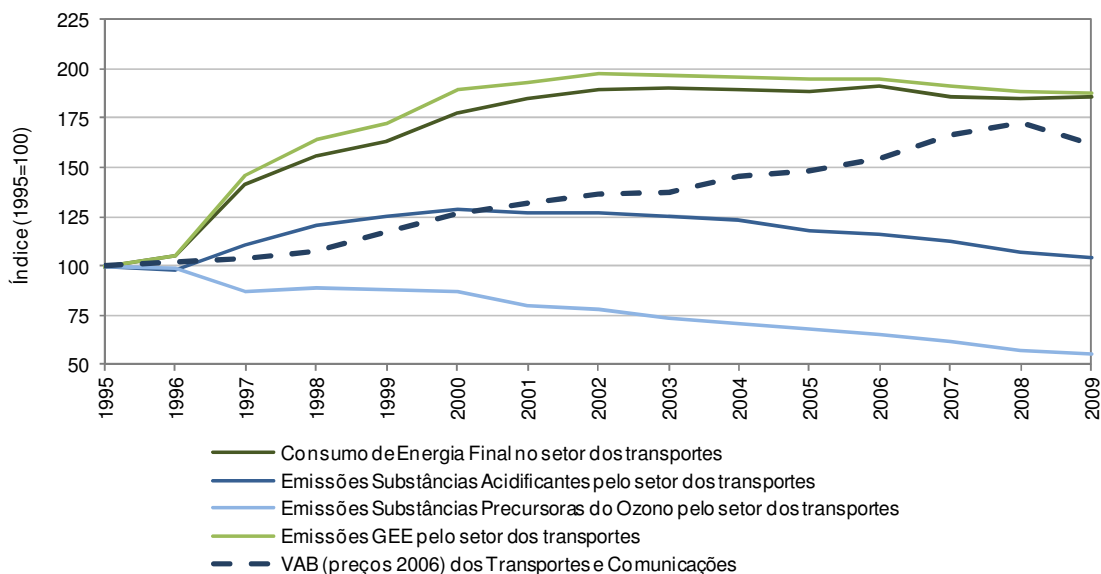
Figura 2.1 – ECOEFICIÊNCIA DO SETOR ENERGÉTICO – PRODUÇÃO E TRANSFORMAÇÃO DE ENERGIA



Fonte: APA, 2011; INE, 2011; DGEG, 2011

Os setores que contribuem com maior peso para a emissão de Gases com Efeito de Estufa (GEE) são o da energia e o dos transportes. Em 2009, estes setores foram responsáveis, em conjunto, por mais de 50% do total de GEE emitidos em Portugal. No caso do setor energético pode observar-se uma tendência de dissociação entre a geração de riqueza e a delapidação dos recursos naturais. De facto, e principalmente desde 2005, tem-se observado uma diminuição relevante das emissões de substâncias acidificantes, de substâncias precursoras do ozono troposférico, de GEE e, embora com menor expressão, do consumo de energia primária pelo setor energético. Na UE, as estimativas da Comissão apontam para que a meta de aumento da eficiência em 20% estabelecida para 2020 possa não ser cumprida, o que conduziu à elaboração do novo Plano de Eficiência Energética europeu, apresentado a 8 de março de 2011. Este Plano elege como principais áreas de ação os edifícios, o setor público, a indústria e os transportes, e prevê uma abordagem faseada para a definição de objetivos, cabendo inicialmente aos Estados-membros o estabelecimento de metas e programas nacionais, a serem apoiados e avaliados pela Comissão Europeia.

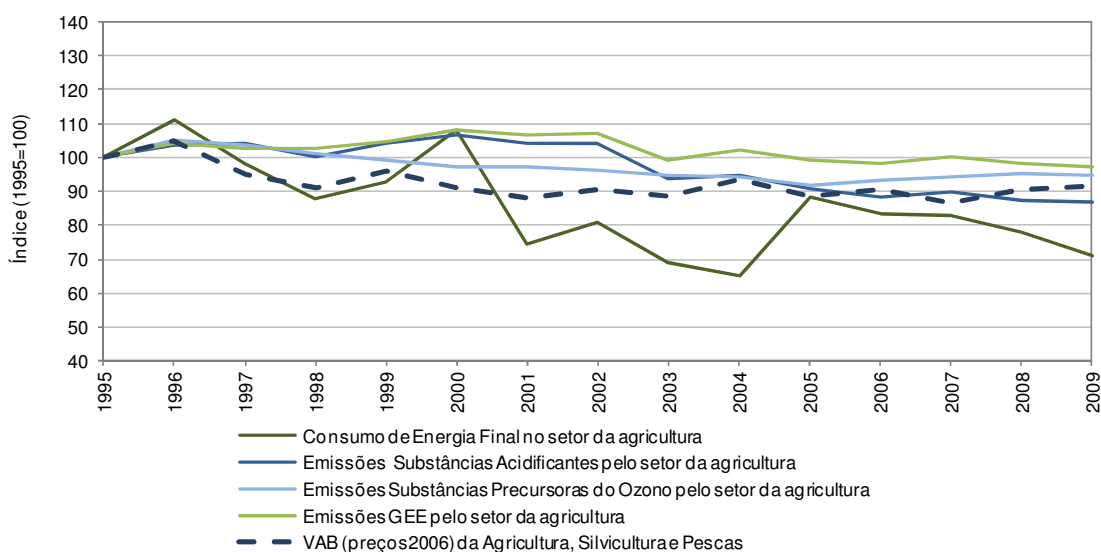
Figura 2.2 – ECOEFICIÊNCIA DO SETOR DOS TRANSPORTES



Fonte: APA, 2011; INE, 2011; DGEG, 2011

No caso do setor dos transportes é evidente um decréscimo nas emissões de substâncias acidificantes e de substâncias precursoras do ozono. Este setor é altamente dependente dos recursos energéticos não renováveis, sendo o principal consumidor de energia final (37% do total de energia final foi consumida por este setor em 2009). No entanto, o consumo de energia final pelo setor dos transportes tem apresentado uma tendência para estabilizar nos últimos 3 anos. Quanto às emissões de GEE, estas têm vindo a diminuir lentamente desde 2002. Embora o parque automóvel no nosso país continue a aumentar, a introdução progressiva de novas tecnologias e a reformulação da composição dos combustíveis têm permitido reduzir as emissões de GEE e de outros poluentes como o NO<sub>2</sub>, os COV, o Chumbo, o SO<sub>2</sub> e as partículas. Não obstante, este setor é dos principais emissores de GEE, estimando-se que em 2009 tenha contribuído com 26% do total de emissões. Para além de contribuir para as alterações climáticas, este setor produz outras pressões sobre o ambiente. A expansão da área destinada às infraestruturas de transportes (principalmente o rodoviário) constitui uma ameaça à conservação da natureza através da fragmentação e da perturbação dos habitats, reduz as áreas agrícolas e florestais e gera pressão urbanística nas zonas atravessadas por vias rodoviárias.

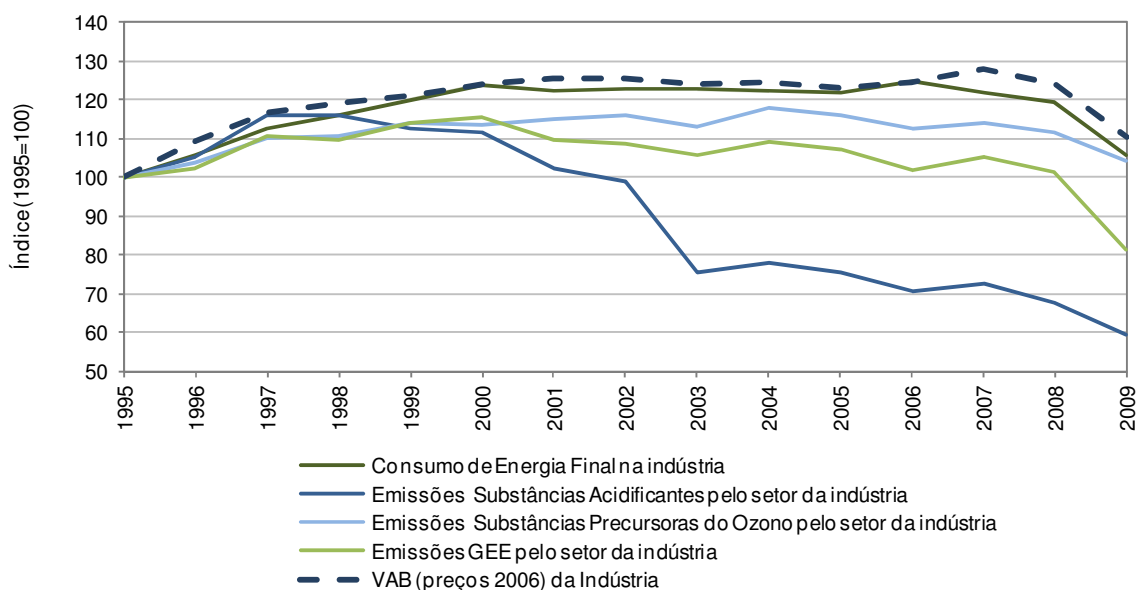
Figura 2.3 – ECOEFICIÊNCIA DO SETOR DA AGRICULTURA



Fonte: APA, 2011; INE, 2011; DGEG, 2011

O setor da agricultura, cujo VAB estabilizou a partir de 2000, foi em 2009 responsável pela emissão de cerca de 11% do total de GEE no nosso país, sob a forma dos gases CH<sub>4</sub> e N<sub>2</sub>O. No entanto, tem-se registado uma diminuição das emissões de GEE nos últimos anos, à custa da diminuição do consumo de fertilizantes, da extensificação da produção bovina e da redução dos efetivos suínos. Têm diminuído também as emissões de substâncias precursoras do ozono e de substâncias acidificantes, embora seja de referir que o setor agrícola é o principal emissor de NH<sub>3</sub> (90%), contribuindo fortemente para a eutrofização e acidificação dos ecossistemas e afetando a biodiversidade. Segundo o Relatório da AEA “O Ambiente na Europa – Situação e Perspetivas 2010: Síntese”, as medidas previstas na PAC não são suficientes para impedir o declínio das áreas agrícolas com maior biodiversidade. O Relatório alerta para a necessidade de desenvolver esforços políticos específicos no sentido de uma maior integração dos aspetos ambientais na PAC, salientando a importância do cumprimento das Diretivas “Nitratos”, “Aves” e “Habitats”.

Figura 2.4 – ECOEFICIÊNCIA DO SETOR DA INDÚSTRIA



Fonte: APA, 2011; INE, 2011; DGEG, 2011

No setor da indústria, setor responsável pelo consumo de 27% do total de energia final consumida em Portugal em 2009, observou-se uma tendência para a estabilização do consumo de energia no ano 2000. Mais recentemente o consumo de energia final pelo setor diminuiu, bem como as emissões de GEE, de substâncias precursoras do ozono e de substâncias acidificantes, estas últimas de forma acentuada. Não se pode dissociar parte desta diminuição nas emissões e no consumo de energia da quebra na geração de riqueza por este setor registada a partir de 2007, mas muito contribuíram os esforços que têm sido efetuados a nível da integração das questões ambientais na indústria, nomeadamente na criação de legislação exigente e na utilização de tecnologias menos poluentes.

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- Annual European Union Greenhouse Gas Inventory 1990-2009 and Inventory Report 2011 - Submission to the UNFCCC Secretariat, EEA Technical Report No. 2/2011 (AEA, 2011);
- Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões [COM(2011) 109], de 8 de março: “Plano de Eficiência Energética de 2011”;
- O Ambiente na Europa – Situação e Perspetivas 2010: Síntese (AEA, 2010);

- *Portuguese National Inventory Report on Greenhouse Gases 1990-2008 submitted under UNFCCC* (APA/MAOT, 2010);
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 29/2010, de 15 de abril - Estratégia Nacional para a Energia (ENE 2020);
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 80/2008, de 20 de maio - Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética (PNAEE) - Portugal Eficiência 2015;
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 1/2008, de 4 de janeiro, que estabelece novas metas 2007 para políticas e medidas no setor da energia e transportes;
- Energia e Alterações Climáticas. Mais Investimento, Melhor Ambiente (MEI, 2007);
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 109/2007, de 20 de agosto - Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável (ENDS 2015);
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 104/2006, de 23 de agosto - Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC 2006).

## MAIS INFORMAÇÃO

<http://www.apambiente.pt>

<http://www.dgge.pt>

<http://www.ine.pt>

<http://desenvolvimentosustentavel.apambiente.pt>

<http://www.portal-eficienciaenergetica.com.pt>

<http://www.eea.europa.eu>

# CARACTERIZAÇÃO GERAL

## 3. CONSUMO INTERNO DE MATERIAIS PELA ECONOMIA (DMC)

MODELO DPSIR

PRESSÃO



- > Apesar do Consumo Interno de Materiais (DMC, na sigla inglesa) ter aumentado em cerca de 49% de 1995 a 2009, a partir de 2007 este indicador tem vindo a diminuir;
- > Estima-se que o DMC em 2009 tenha diminuído para cerca de 18 toneladas por habitante, depois de ter atingido um máximo de 21 toneladas por habitante em 2007;
- > Em relação aos restantes Estados-membros da UE-27, Portugal apresentava em 2007 o 9º valor mais elevado de DMC *per capita*.

### OBJETIVOS

- Obter um crescimento económico menos intensivo em consumo de recursos naturais;
- Diminuir o consumo de recursos não renováveis;
- Garantir que o consumo dos recursos, renováveis e não renováveis, não ultrapasse a capacidade de regeneração do ambiente;
- Melhorar a ecoeficiência da utilização dos recursos e fomentar a definição de políticas de produção e consumo mais sustentáveis;
- Sensibilizar os cidadãos para a importância do seu papel individual no sucesso deste objetivo, nomeadamente pela forma como gerem os recursos à sua disposição.

### METAS

Não foram identificadas metas.

### ANÁLISE SUMÁRIA

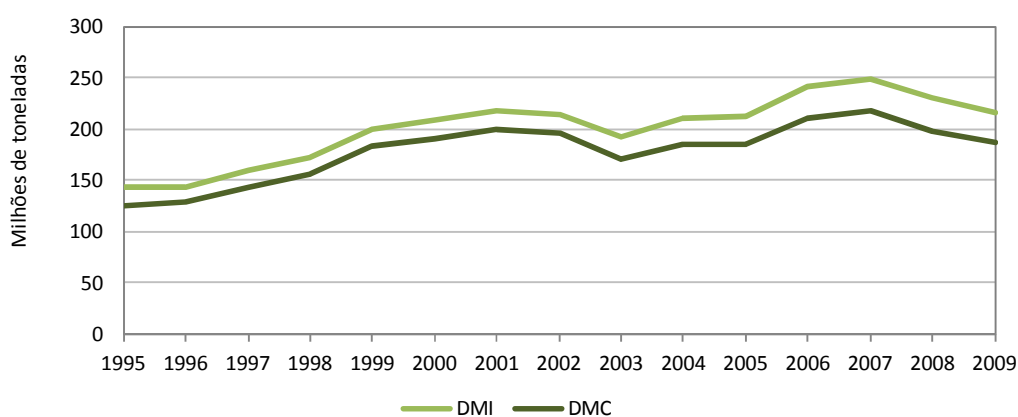
O crescimento da economia tem sido acompanhado da procura de materiais como metais, biomassa, energia e materiais de construção, provocando pressão acrescida sobre os recursos naturais. Torna-se assim importante compreender como utilizar os recursos de forma mais eficiente, gerando maior valor económico e permitindo que a taxa de utilização dos materiais seja inferior à taxa de crescimento económico. Chama-se a este fenómeno – o de dissociar o crescimento económico da degradação do ambiente – a desmaterialização da economia. Criar uma Europa eficiente em termos de recursos é uma das sete iniciativas emblemáticas da estratégia da UE para um crescimento inteligente, sustentável e inclusivo (Europa 2020).

Os indicadores económicos tradicionais, como o PIB, que privilegiam os fluxos monetários da economia, não fornecem informação sobre os fluxos físicos de materiais dentro da mesma. A análise de fluxos de materiais – baseada no princípio da conservação da massa e da energia em que estas não podem ser criadas ou destruídas por qualquer transformação física (processos de produção ou consumo) – permite medir a relação entre a economia e o ambiente através do registo das entradas, das saídas e da acumulação de materiais. Isto dá-nos a oportunidade de conhecer a base material da atividade económica e de identificar usos ineficientes dos recursos naturais.

Um dos indicadores criados neste âmbito pelo Eurostat é a Entrada Direta de Materiais (DMI, na sigla inglesa), definido como o conjunto de todos os materiais com valor económico e que são usados nos processos de produção ou consumo. Inclui os materiais extraídos no país pelas atividades económicas primárias e todos os materiais importados, sejam eles matérias-primas, produtos semi-acabados ou produtos finais. Estão abrangidos neste conjunto materiais bióticos – matéria-prima proveniente de atividades como a agricultura, produção florestal e pescas – e materiais abióticos – matéria-prima de base mineral como combustíveis fósseis, minerais de construção e minerais industriais. Ou seja,  $DMI = \text{Extração Interna de Materiais} + \text{Entradas de Materiais (Importações)}$ .

O Consumo Interno de Materiais (DMC) mede a quantidade total de materiais utilizados diretamente por uma economia, sendo definido como a quantidade anual de matéria-prima extraída no país, somada das importações e subtraída das exportações. Ou seja,  $DMC = DMI - \text{Saídas de Materiais (Exportações)}$ . Este indicador permite uma avaliação do uso absoluto de recursos por uma economia.

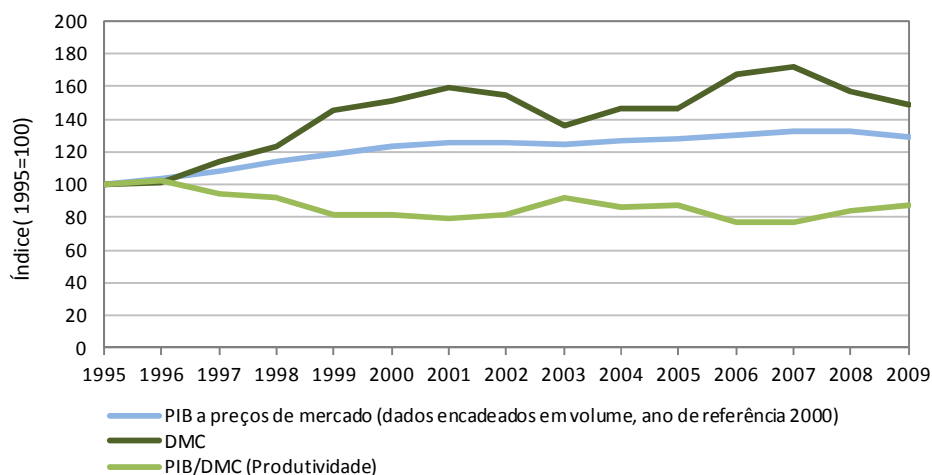
**Figura 3.1 – ENTRADA DIRETA DE MATERIAIS NA ECONOMIA (DMI) E CONSUMO INTERNO DE MATERIAIS (DMC)**



Fonte: INE, 2010

De 1995 a 2009 o DMC aumentou 49% (cerca de 61 milhões de toneladas), estimando-se que as quantidades consumidas em 2007 ascenderam a 21 toneladas por habitante. Em 2008 e 2009 observou-se uma quebra na necessidade de materiais utilizados pela economia portuguesa, tendo essa quantidade diminuído para cerca de 18 toneladas por habitante em 2009. A comparação entre o DMC e o DMI (Figura 3.1) mostra a relação entre as quantidades de materiais entradas utilizadas para consumo interno ou para consumo em outras economias. Em 2009 87% dos materiais entrados na economia portuguesa foram utilizados para consumo final interno.

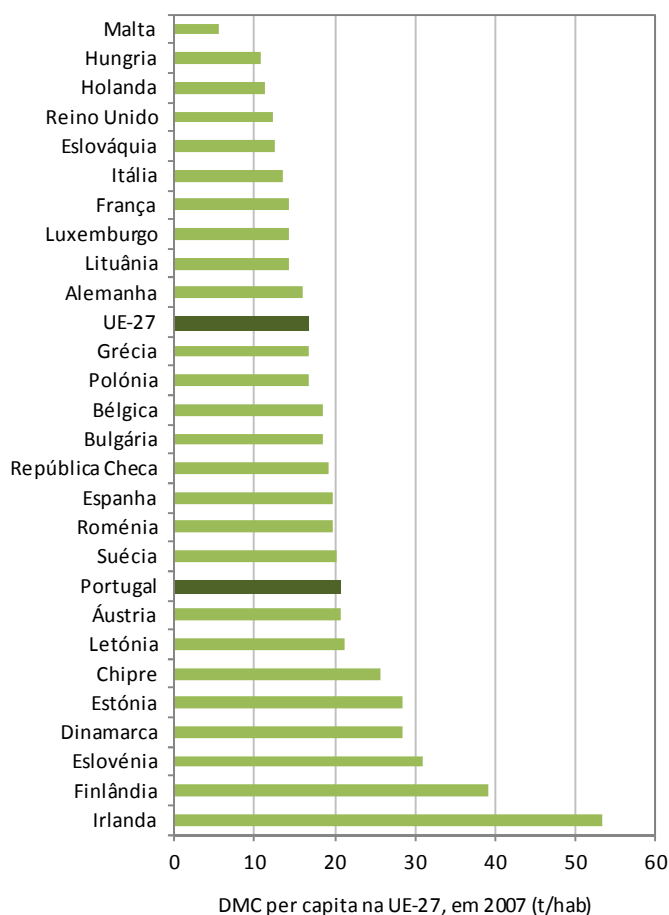
**Figura 3.2 – EVOLUÇÃO DO PIB, DMC E PRODUTIVIDADE DOS RECURSOS NA ECONOMIA**



Fonte: INE, 2010

A produtividade dos recursos é uma medida do total de materiais utilizados diretamente numa economia em relação com a atividade económica, usualmente expressa pela relação PIB/DMC. Na economia portuguesa tem-se verificado uma tendência de diminuição da produtividade dos recursos – em 1995 a relação PIB/DMC era 14% superior ao valor que se registou em 2009 (Figura 3.2). Em 2003 o DMC diminuiu e o PIB aumentou, o que significa que nesse ano se observou o fenómeno de desmaterialização da economia. Nos anos de 2008 e 2009 observou-se um aumento da produtividade dos recursos na economia, provavelmente associado aos efeitos da crise económica.

Figura 3.3 – CONSUMO INTERNO DE MATERIAIS *PER CAPITA* NA UE-27, EM 2007



Fonte: Eurostat, 2011

Em comparação com os restantes Estados-membros da UE-27, Portugal apresentava em 2007 o 9.º valor mais elevado de DMC *per capita*, enquanto a Irlanda era o país com o maior DMC *per capita*, seguida da Finlândia e da Eslovénia.

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- Comunicação da Comissão [COM(2010) 2020], de 3 de março: “Estratégia para um crescimento inteligente, sustentável e inclusivo (Europa 2020)”;
- *Environmental statistics and accounts in Europe* (Eurostat, 2010);
- *Measuring Material Flows and Resource Productivity, Volume II - The Accounting Framework* (OCDE, 2008);
- Comunicação da Comissão [COM(2005) 670], de 21 de dezembro de 2005: "Estratégia temática sobre a utilização sustentável dos recursos naturais";

- Decisão n.º 1600/2002/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de julho de 2002, que estabelece o 6º Programa Comunitário de Ação em matéria de Ambiente;
- *Economy-wide material flow accounts and derived indicators: a methodological guide* (Eurostat, 2001).

## MAIS INFORMAÇÃO

<http://www.ine.pt>

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu>

<http://scp.eionet.europa.eu>

# CARACTERIZAÇÃO GERAL

## 4. COMPRAS PÚBLICAS ECOLÓGICAS

MODELO DPSIR

RESPOSTA



- > De um total de 63 619 procedimentos pré-contratuais realizados em 2010 para a aquisição de bens e serviços contemplados na Estratégia Nacional para as Compras Públicas Ecológicas, na categoria de produtos prioritários, 57% tiveram em conta critérios ambientais;
- > Relativamente ao valor dos contratos públicos de aquisição de bens e serviços contemplados na Estratégia, 61% do mesmo correspondeu a procedimentos pré-contratuais que cumpriram os critérios ambientais;
- > Os organismos do Sistema Nacional de Compras Públicas superaram as metas definidas na Estratégia Nacional para as Compras Públicas Ecológicas, fixadas para 2010.

### OBJETIVOS

- Garantir a oferta, no mercado, de produtos e serviços com um desempenho ambiental adequado e a redução dos impactes ambientais associados ao consumo dos bens e serviços;
- Estimular a melhoria das práticas de contratação e de aquisição de bens e serviços com respeito pelos valores ambientais;
- Reduzir o consumo de materiais e energia, a produção de resíduos e as emissões para diferentes compartimentos ambientais, promovendo padrões de comportamento sustentáveis;
- Proporcionar aos diversos setores económicos incentivos para o desenvolvimento de novas tecnologias e produtos inovadores;
- Alcançar uma maior eficiência financeira no setor Estado.

### METAS

A quota atual de concursos públicos ecológicos nos países comunitários com melhor desempenho neste domínio é de 40%. Portugal pretendeu ir mais além, situando-se 10% acima deste valor, na vanguarda da aquisição pública. Nesse sentido, foram estabelecidos os seguintes objetivos anuais, a atingir em 2010:

- 50% dos procedimentos pré-contratuais públicos para a aquisição de bens ou serviços contemplados na Estratégia Nacional para as Compras Públicas Ecológicas incluam critérios ambientais;
- 50% do valor dos contratos públicos de aquisição de bens e serviços contemplados na Estratégia com procedimentos pré-contratuais que incluam critérios ambientais.

### ANÁLISE SUMÁRIA

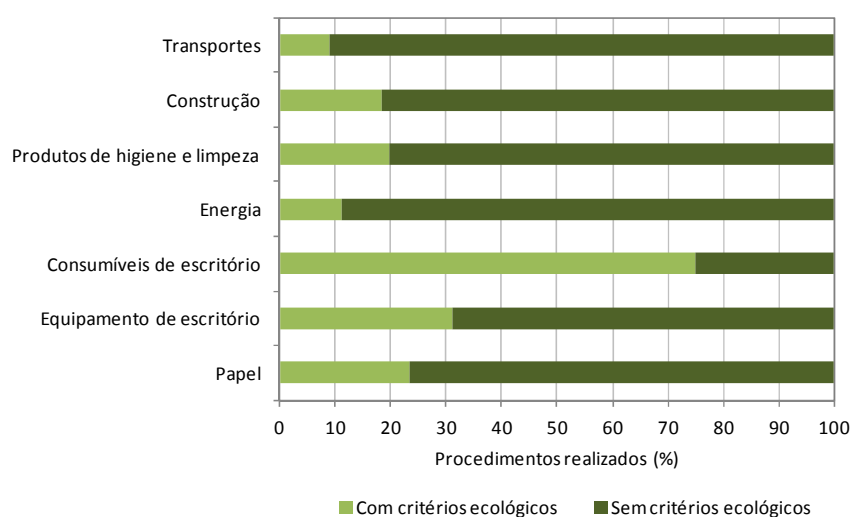
Entende-se por compras públicas ecológicas a integração de critérios ambientais no processo de contratação pública de aquisição de bens, prestação de serviços e empreitadas, visando a identificação e possível escolha de produtos ou serviços com melhor desempenho ambiental. Ao ter em conta as preocupações ambientais, a contratação pública contribui para o desenvolvimento de novas tecnologias, a apresentação de soluções inovadoras, a utilização mais eficiente de recursos e assim para o desenvolvimento sustentável. Se levarmos em consideração que as entidades públicas são grandes consumidoras – despendendo anualmente mais de

16% do PIB da União Europeia em aquisições públicas – é inegável que esta abordagem se reveste de grande importância para o cumprimento das estratégias de desenvolvimento sustentável.

Aos Estados-membros, através da Comunicação ao Conselho e ao Parlamento Europeu relativa à Política Integrada de Produtos, foi solicitado que criassem até ao final de 2006 planos de ação de compras públicas ecológicas. Foi assim constituído um grupo de trabalho transversal a vários ministérios, coordenado pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), que elaborou a Estratégia Nacional para as Compras Públicas Ecológicas 2008-2010, aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2007. A Estratégia constituiu, ao longo do triénio, um instrumento orientador que envolveu as entidades públicas num processo gradual de integração da prática de compras ecológicas, permitindo simultaneamente que os fornecedores de bens e serviços reconhecessem as vantagens da contratação ecológica. A nova Estratégia Nacional de Compras Públicas Ecológicas, que está em fase de conclusão por parte da APA, irá contemplar o aumento do número de produtos e serviços prioritários bem como o estabelecimento de objetivos mais ambiciosos.

Segundo os dados relativos aos produtos e serviços prioritários disponibilizados pela Agência Nacional de Compras Públicas (ANCP) em 2010, num total de 63 619 procedimentos realizados, 57% tiveram em conta critérios ambientais, o que significa que a meta estabelecida para este ano (50%) foi cumprida. Relativamente ao valor dos contratos públicos de aquisição de bens e serviços verificou-se que, do valor total de aquisições públicas, 61% corresponderam a procedimentos pré-contratuais que incluíram os critérios ambientais estabelecidos, o que significa que o objetivo de 50% foi igualmente cumprido.

Figura 4.1 – COMPRAS PÚBLICAS RELATIVAS ÀS CATEGORIAS DE PRODUTOS/SERVIÇOS PRIORITÁRIAS, EM 2010



Fonte: ANCP, 2011

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- Livro Verde sobre a Política Integrada de Produtos (CE/UE, 2001);
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2007, de 7 de maio - Estratégia Nacional para as Compras Públicas Ecológicas 2008-2010.

## MAIS INFORMAÇÃO

- <http://www.apambiente.pt>
- <http://www.ancp.gov.pt>
- [http://ec.europa.eu/environment/gpp/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/gpp/index_en.htm)
- [http://ec.europa.eu/environment/gpp/toolkit\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/gpp/toolkit_en.htm)

# CARACTERIZAÇÃO GERAL

## 5. INSTRUMENTOS DE GESTÃO AMBIENTAL

MODELO DPSIR

RESPOSTA



- > Em Portugal, até ao final de 2010, foram atribuídas 649 certificações de acordo com a norma ISO 14001 pelos 7 organismos de certificação existentes, acreditados no Sistema Português da Qualidade;
- > Em dezembro de 2009, a ISO 14001 encontrava-se implementada em mais de 223 149 organizações de 155 países e economias;
- > No final de 2010, existiam em Portugal 77 organizações registadas de acordo com o Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria (EMAS, na sigla inglesa) e 6 verificadores acreditados neste âmbito;
- > O nosso país manteve a mesma posição (6ª) na lista dos 27 países da UE com mais organizações registadas no EMAS, relativamente ao ano anterior;
- > Até ao final de 2010 foi atribuído a 17 produtos/serviços o Rótulo Ecológico da UE.

### OBJETIVOS

- Promover a ecoeficiência das organizações;
- Incentivar a adoção de padrões de produção e consumo mais compatíveis com um comportamento sustentável, dissociando o crescimento económico da degradação ambiental;
- Estimular a oferta e a procura de produtos, atividades e serviços com impacte ambiental reduzido, contribuindo para o desenvolvimento sustentável;
- Melhorar o desempenho ambiental das atividades económicas e incentivar as boas práticas ambientais no seio das organizações;
- Fomentar o diálogo com todas as partes interessadas sobre o desempenho ambiental das organizações e assegurar o envolvimento dos colaboradores nas questões ambientais associadas às mesmas.

### METAS

Não foram identificadas metas.

### ANÁLISE SUMÁRIA

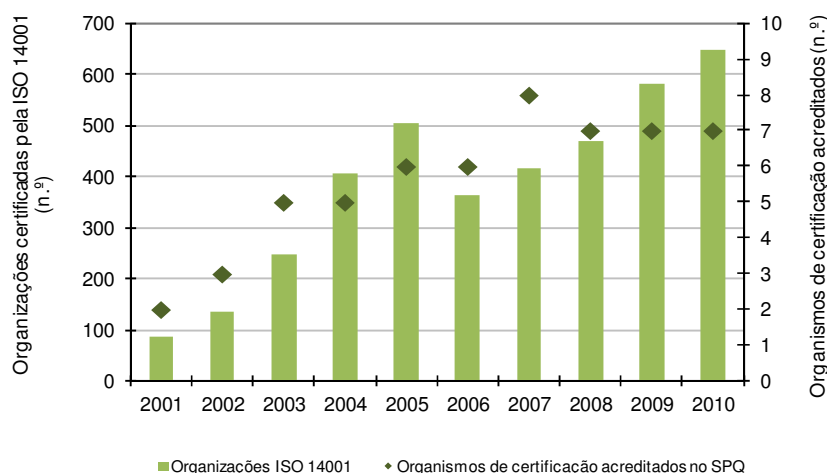
Os compromissos voluntários, dos quais são exemplo a certificação ambiental ISO 14001, o registo EMAS e o Rótulo Ecológico, são parte essencial da estratégia para a prossecução do objetivo de um desenvolvimento sustentável em toda a UE, constante do 6º Programa Comunitário de Ação em matéria de Ambiente.

Estes instrumentos têm-se revelado excelentes aliados das organizações que procuram controlar os seus impactes ambientais, internalizando os impactes negativos e positivos dos mesmos, aperfeiçoando assim um conjunto de práticas sustentáveis que lhes permitem reduzir os riscos e os custos das suas atividades e ao mesmo tempo cumprir os requisitos a que estão vinculadas por lei. Ao adotar voluntariamente uma atitude responsável perante as comunidades onde se inserem, as organizações promovem uma melhor imagem a

um público cada vez mais consciente e predisposto a investir em produtos com melhor desempenho ambiental, o que lhes permite aumentar a competitividade no mercado.

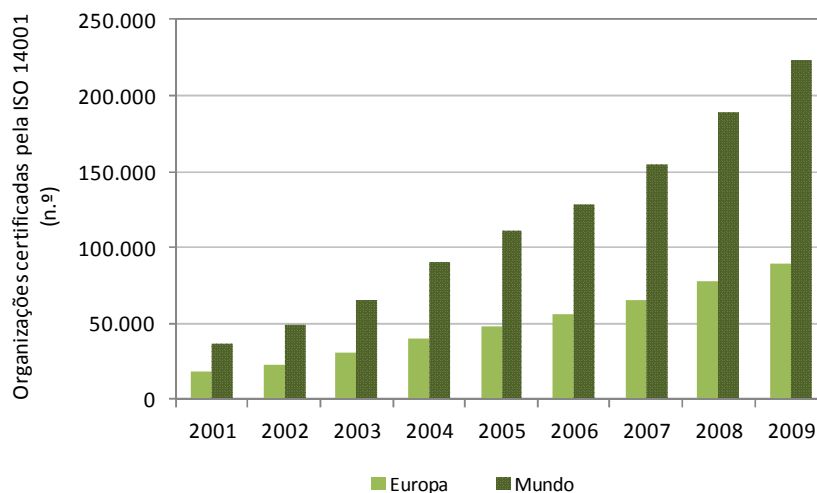
A Norma ISO 14001:2004 especifica os requisitos para os sistemas de gestão ambiental, auxiliando as organizações a atingir os seus objetivos ambientais e económicos. Em Portugal, em dezembro de 2010, existiam 649 organizações com certificação por esta Norma, atribuídas pelos 7 organismos de certificação acreditados pelo Sistema Português da Qualidade. A implementação da ISO 14001 tem vindo a aumentar em vários países em todo o mundo, sendo que em 2009 era aplicada em 155 países e economias a um total de 223 149 organizações, mais 18% do que em 2008. No continente europeu existiam 89 237 organizações certificadas em 2009, mais 14% que no ano precedente.

**Figura 5.1 – ORGANIZAÇÕES CERTIFICADAS PELA NORMA ISO 14001 E ORGANISMOS DE CERTIFICAÇÃO ACREDITADOS PELO SPQ, EM PORTUGAL**



Fonte: IPAC, 2011

**Figura 5.2 – ORGANIZAÇÕES CERTIFICADAS PELA NORMA ISO 14001 NA EUROPA E NO MUNDO**



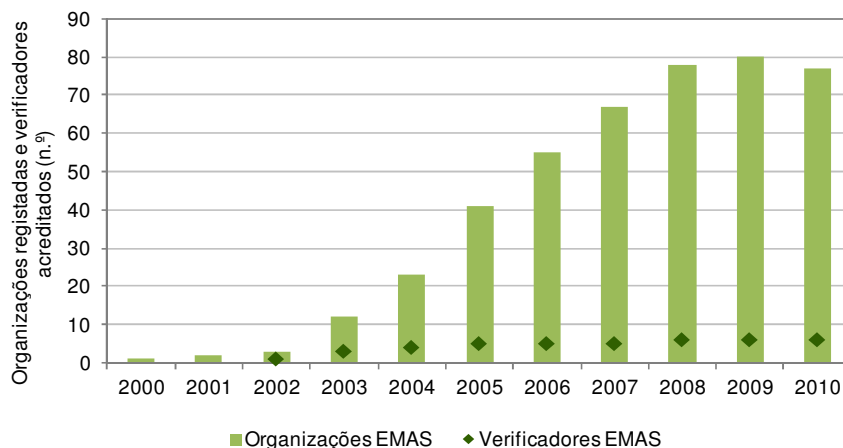
Fonte: ISO, 2010

O Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria (EMAS, na sigla inglesa) é um instrumento de gestão que permite às organizações avaliar, reportar e melhorar a sua performance ambiental. Este sistema começou a ser utilizado em 1995, mas estava então apenas disponível para empresas do setor da indústria. Desde 2001 está disponível a todas as empresas dos vários setores económicos, incluindo entidades públicas e privadas. Em 2009 a legislação EMAS foi revista e modificada pela segunda vez, tendo sido publicado em janeiro de

2010 o Regulamento (CE) n.º 1221/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de novembro (EMAS III), que tem como fim alargar a aplicabilidade e reforçar o alcance e a visibilidade do sistema.

Existem hoje a nível comunitário 4 521 organizações registadas no EMAS, perfazendo um total de 7 773 instalações abrangidas por este sistema. Em 2010 foram atribuídos pela APA 8 registos, sendo que Portugal manteve o 6º lugar na lista dos países da UE-27 com mais organizações registadas, 77, lista essa liderada pela Alemanha com 1 402 registos. Até ao final de 2010 existiam 6 verificadores EMAS acreditados no nosso país.

Figura 5.3 – ORGANIZAÇÕES REGISTADAS NO EMAS E VERIFICADORES ACREDITADOS EM PORTUGAL

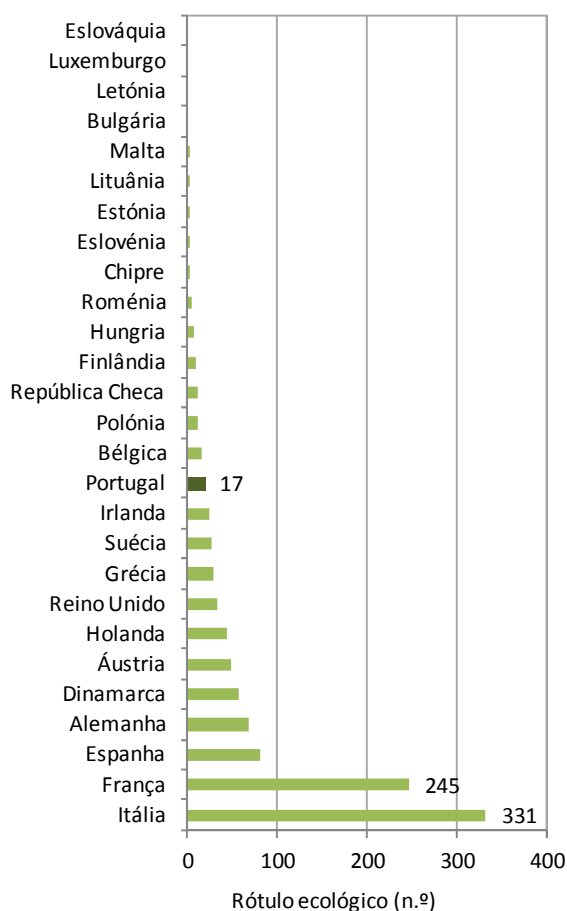


Fonte: APA, 2011; IPAC, 2011

Os sistemas de rótulo ecológico são sistemas de adesão voluntária orientados para o produto, criados com o objetivo de promover produtos que apresentem menores impactos durante o seu ciclo de vida. Dada a grande variedade no mercado de produtos que são anunciados como “verdes”, surgiu a necessidade de criar um sistema que fornecesse informação fiável, transparente e cientificamente correta aos consumidores. O Rótulo Ecológico Europeu (REUE) foi criado em 1992, fazendo atualmente parte da política da Comunidade em matéria de produção e consumo sustentáveis. Mais recentemente, em 2010, foi publicado um novo regulamento relativo ao REUE, o Regulamento (CE) n.º 66/2010 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de novembro, com o intuito de reforçar a eficácia e racionalizar o funcionamento do sistema, bem como de estender a sua aplicação para evitar a proliferação de sistemas de rotulagem ecológica.

Desde a criação do REUE, o número de atribuições do mesmo tem vindo a aumentar anualmente, sendo que o dado mais recente aponta para 1 152 atribuições até ao final de 2010. A liderar a lista, com mais Rótulos Ecológicos atribuídos, encontra-se a Itália (331) seguida da França (245). Portugal encontra-se em 12º lugar desta lista, com 17 atribuições. Estes 17 Rótulos foram atribuídos a produtos de 14 empresas diferentes - três do grupo "Tintas e Vernizes para Interiores", quatro do setor "Produtos Têxteis", um a "papel *tissue paper*", dois a "papel de cópia", três a "Produtos de limpeza lava-tudo e produtos de limpeza para instalações sanitárias" e quatro enquadrados nos "Serviços de Alojamento Turístico".

Figura 5.4 – ATRIBUIÇÕES DO RÓTULO ECOLÓGICO EUROPEU, POR PAÍS DA UE-27, EM 2010



Fonte: Comissão Europeia, 2011

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- ISO 14001:2004 - Sistemas de Gestão Ambiental. Requisitos e linhas de orientação para a sua utilização;
- ISO 14020:2000 - Rótulos e Declarações Ambientais. Princípios gerais;
- ISO 14024:1999 - Rótulos e Declarações Ambientais. Rotulagem Ambiental Tipo I. Princípios e procedimentos;
- *The ISO Survey of certification 2009* (ISO, 2010);
- Regulamento (CE) n.º 1221/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de novembro de 2009 (EMAS III);
- Regulamento (CE) n.º 66/2010 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de novembro de 2009 (REUE).

## MAIS INFORMAÇÃO

- <http://www.apambiente.pt>
- <http://www.ipac.pt>
- [http://ec.europa.eu/environment/emas/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/emas/index_en.htm)
- <http://www.iso.org/iso/home.htm>
- <http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/>
- <http://www.eco-label.com>



# Alterações Climáticas





# ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

## 6. EMISSÃO DE GASES COM EFEITO DE ESTUFA (GEE)

MODELO DPSIR

PRESSÃO



- > No período 1990-2009 a emissão de gases com efeito de estufa (GEE) cresceu a um ritmo médio de 1,3% por ano;
- > Em 2009 o total das emissões nacionais (excluindo o setor florestal e alteração de uso do solo (LULUCF, na sigla inglesa)) foi estimado em 74,6 Mt CO<sub>2</sub>e, representando um aumento de 26% face a 1990, valor este que se encontra abaixo da meta nacional de cumprimento de Quioto (+27%);
- > No ano de 2009 o CO<sub>2</sub> foi o principal gás responsável pelos GEE, representando cerca de 75% do total de emissões, seguido do CH<sub>4</sub> (17%) e do N<sub>2</sub>O (6%);
- > O setor da energia (produção e consumo) foi o principal responsável pelas emissões de CO<sub>2</sub>, o setor agrícola e os resíduos pelas emissões de CH<sub>4</sub> e o setor agrícola pelas emissões de N<sub>2</sub>O, em 2009;
- > O setor da energia, incluindo transportes representou, em 2009, 72% das emissões nacionais e apresentou um crescimento face a 1990 de cerca de 33%;
- > Portugal apresentou, em 2009, uma das mais baixas capitações entre os países da UE-27; o valor, na ordem das 7,0 t CO<sub>2</sub>e por habitante, corresponde ao 7º lugar na tabela da UE-27;
- > A intensidade carbónica encontra-se próxima da média da UE-27 com um valor de 371 t CO<sub>2</sub>e/10<sup>6</sup> euros de PIB ppc.

### OBJETIVOS

- Garantir o cumprimento das obrigações de Portugal no âmbito da União Europeia, do Protocolo de Quioto da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas e das negociações em curso sobre o regime climático pós-2012;
- Implementar as medidas preconizadas a nível nacional que contribuem para a redução de emissões de GEE e promovem o combate às alterações climáticas, tais como:
  - . Aumentar a eficiência energética em todos os setores de atividade económica usando medidas tecnológicas, regulamentares, comportamentais e fiscais;
  - . Adotar as melhores tecnologias disponíveis em cada setor de atividade, de forma a diminuir as emissões de GEE;
  - . Promover a substituição de combustíveis fósseis por fontes de energia renováveis;
  - . Promover a elaboração do Roteiro Nacional de Baixo Carbono 2020 (RNBC 2020), para o período até 2020, e do Programa Nacional para as Alterações Climáticas 2020 (PNAC 2020), bem como dos Planos setoriais de Baixo Carbono.

## METAS

Ao abrigo do Protocolo de Quioto e do Acordo de Partilha de Responsabilidades, Portugal deverá limitar, no período 2008-2012, a 27% o crescimento das emissões de gases com efeito de estufa (GEE), face ao registado em 1990.

No final de 2009 foi aprovado na União Europeia o Pacote Energia-Clima, que estabeleceu como objetivo comunitário uma redução até 2020 de pelo menos 20% das emissões de GEE na Comunidade, em relação a 1990. A nível europeu, os setores abrangidos pelo Comércio Europeu de Licenças de Emissão, devem reduzir 21% das emissões face a 2005 e os restantes setores 10% em relação a 2005.

A partilha de esforços entre os Estados-membros foi definida através da Decisão CE n.º 406/2009, de 23 de abril. Neste contexto, Portugal deverá limitar, entre 2013 e 2020, o aumento das emissões de GEE dos setores não abrangidos pelo Comércio Europeu de Licenças de Emissão em 1% em relação a 2005. Para esse efeito, será estabelecida uma trajetória linear, com início em 2013, de emissões anuais de GEE que não podem ser excedidas.

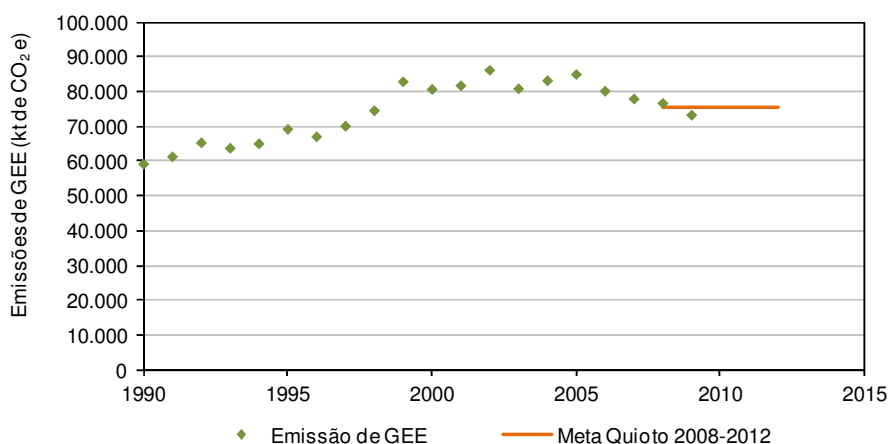
## ANÁLISE SUMÁRIA

Nos últimos anos a temática das alterações climáticas tem gerado um consenso generalizado acerca da necessidade premente de ação neste domínio. Têm vindo a ser elaborados e aprovados cada vez mais instrumentos de política (cf. Ficha “Instrumentos de política climática”), a nível nacional e internacional, no sentido da mitigação e adaptação aos impactes (ambientais, económicos e sociais) resultantes das emissões de gases com efeito de estufa (GEE).

No âmbito dos compromissos comunitários e internacionais assumidos relativamente à Convenção Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas (UNFCCC, na sigla inglesa), à Convenção sobre Poluição Atmosférica Transfronteira de Longo Alcance e à Diretiva comunitária relativa aos tetos nacionais de emissões, Portugal submete anualmente o inventário dos GEE e outros poluentes atmosféricos. É com base nesta informação que se verifica o cumprimento das metas acordadas no âmbito do Acordo de Partilha de Responsabilidades e do Protocolo de Quioto.

A análise dos últimos dados inventariados para Portugal, considerando apenas os três principais GEE ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$  e  $\text{N}_2\text{O}$ ) e excluindo as emissões e remoções da floresta e alterações de uso do solo, evidenciam que ao longo do período 1990-2009 a emissão destes gases cresceu a um ritmo médio de 1,3% por ano. Em 2009 as emissões de GEE foram aproximadamente 74,6 Mt  $\text{CO}_2\text{e}$ , situando-se cerca de 1% abaixo da meta nacional de cumprimento no âmbito do Protocolo de Quioto. Este valor não considera ainda o efeito dos sumidouros florestais e agrícolas. De acordo com as últimas estimativas do setor LULUCF que sofreram uma revisão substancial em 2010, o setor é considerado um sumidouro líquido de  $\text{CO}_2$  em todo o período (1990-2009), a que corresponde um sequestro de 14,1 Mt  $\text{CO}_2\text{e}$  em 2009.

Figura 6.1 – PRINCIPAIS EMISSÕES DE GEE ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$  E  $\text{N}_2\text{O}$ ) E COMPROMISSOS PARA O PERÍODO 2008-2012

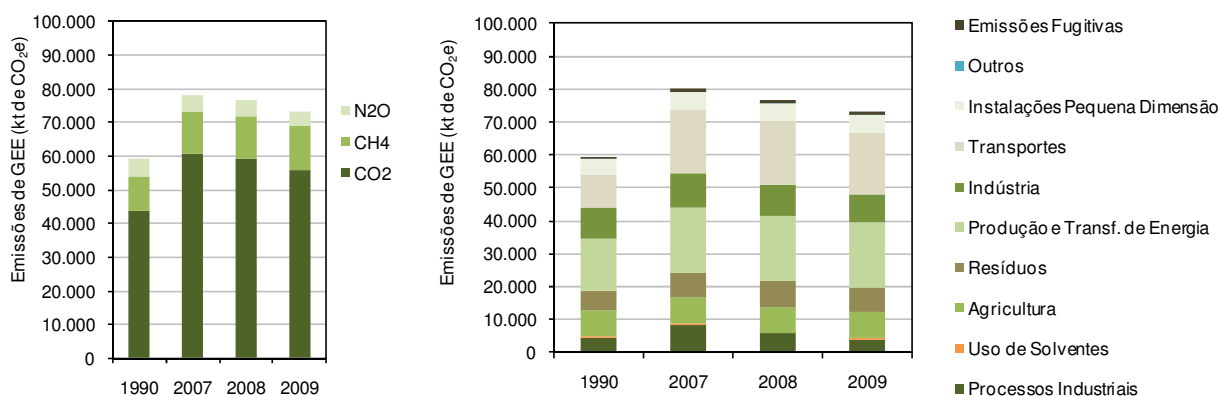


Fonte: APA, 2011

Depois de um aumento significativo das emissões verificado nos anos 90, as emissões nacionais revelam uma tendência continuada decrescente desde 2005. Com efeito, as emissões referentes a 2009 representam um decréscimo de 4,3% em relação ao ano anterior. Esta tendência indicia que Portugal terá iniciado um processo de dissociação entre o crescimento da economia e o aumento de emissões de GEE. Vários fatores estão na base da tendência geral de estabilização/decrécimo das emissões dos últimos anos, nomeadamente o crescimento da penetração de fontes energéticas menos poluentes como o gás natural, a instalação de centrais de ciclo combinado e de unidades de cogeração. São ainda de apontar outros fatores, como o crescimento significativo de energia produzida a partir de fontes de energia renováveis (eólica e hídrica essencialmente) e a implementação de medidas de eficiência energética.

O acréscimo de emissões, no período analisado, resultou de um aumento de 28% e 26% das emissões de CO<sub>2</sub> e CH<sub>4</sub>, respetivamente. As emissões de N<sub>2</sub>O diminuíram 17% face a 1990. No ano de 2009 o CO<sub>2</sub> foi o principal gás responsável pelos GEE, representando cerca de 75% do total de emissões, seguido do CH<sub>4</sub> (17%) e do N<sub>2</sub>O (6%). Relativamente à distribuição de cada GEE por setor em 2009, refira-se que o setor da energia (produção e consumo) é o principal responsável pelas emissões de CO<sub>2</sub>, o setor agrícola e os resíduos pelas emissões de CH<sub>4</sub> e o setor agrícola pelas emissões de N<sub>2</sub>O.

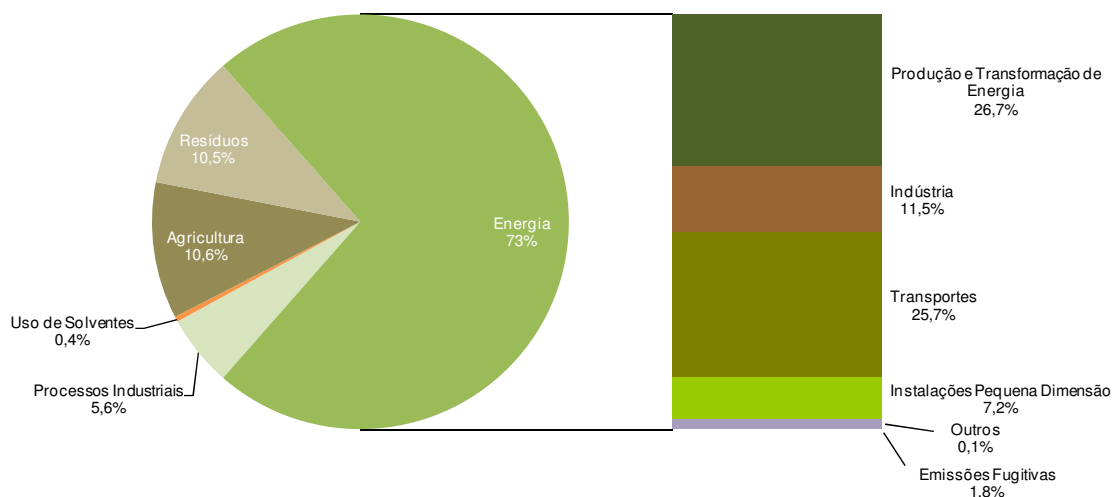
**Figura 6.2 – PRINCIPAIS EMISSÕES DE GEE, POR POLUENTE E POR SETOR DE ATIVIDADE**



Fonte: APA, 2011

Analisando por setor de atividade, observa-se que a energia, incluindo transportes, manteve-se em 2009 como o principal setor responsável pelas emissões de GEE, representando 73% das emissões nacionais e apresentando um crescimento face a 1990 de cerca de 33%. No período 1990-2009 o setor dos transportes, sendo fortemente dominado pelo tráfego rodoviário, foi um dos setores que apresentou maior crescimento de emissões (87%). Nos anos mais recentes tem-se verificado, contudo, uma certa estabilização/redução destas emissões. As emissões provenientes da produção e transformação de energia aumentaram cerca de 23%. Estas tendências refletem o forte crescimento económico registado na década de 90, associado a um aumento da procura de energia e da mobilidade, e caracterizado por um padrão de produção e consumo de energia fortemente dependentes da queima de combustíveis fósseis. Os setores dos resíduos, agricultura e processos industriais têm um peso semelhante (11%, 11% e 6%, respetivamente). No entanto, os resíduos e processos industriais apresentam uma tendência de crescimento da ordem dos 28,5% e 7%, respetivamente, face a 1990, enquanto os setores da agricultura e solventes registam uma tendência de redução das emissões de -3% e -14%, respetivamente.

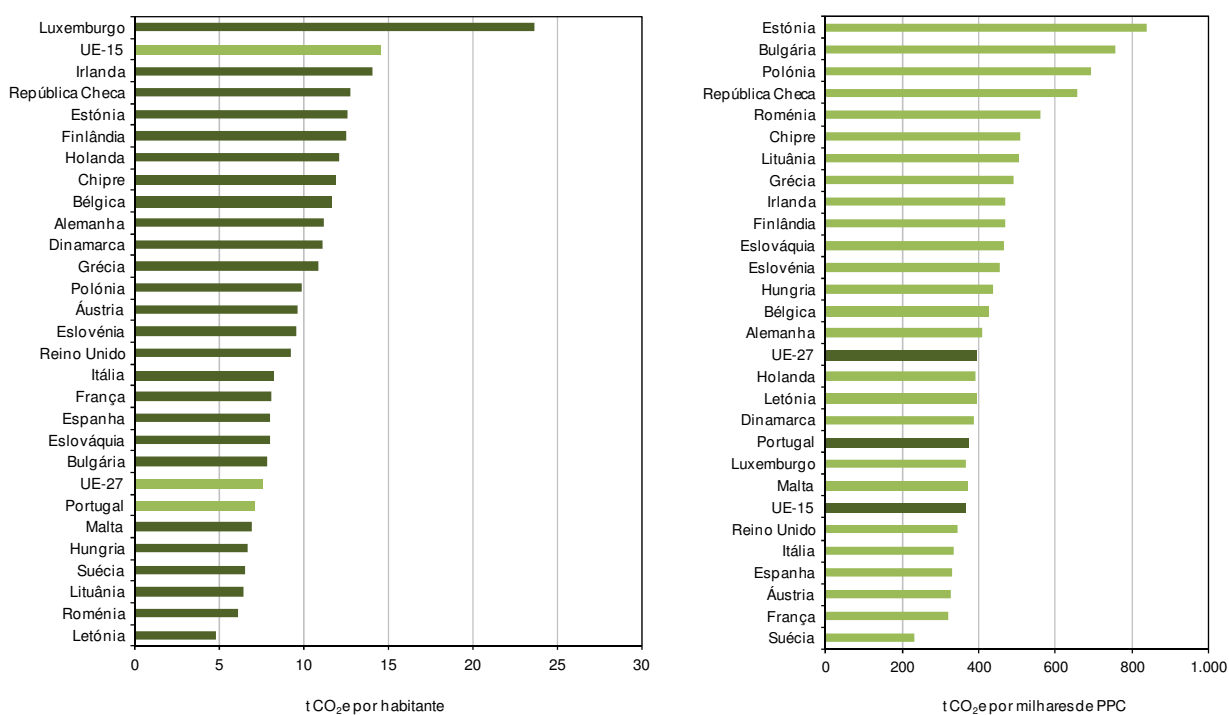
Figura 6.3 - EMISSÕES DE GEE EM 2009, POR SETOR DE ATIVIDADE



Fonte: APA, 2011

A análise da totalidade de emissões de GEE por habitante revela que Portugal possui, em 2009, uma das mais baixas capitações entre os países da UE-27; o valor, na ordem das 7,0 t CO<sub>2</sub>e por habitante, corresponde ao 7º lugar mais baixo na tabela da UE-27 (valor médio de 7,5 t CO<sub>2</sub>e por habitante). No entanto, Portugal foi o 3º país da UE-27 a aumentar a sua captação de GEE, face aos valores de 1990, com um valor de 40% acima da média da UE-27, situação que revela a grande disparidade existente no início dos anos 90 entre a estrutura económica e organização do nosso país face à maioria dos países europeus, e o forte crescimento e alterações profundas da sociedade verificados a nível nacional após a adesão à UE. A intensidade carbónica, expressa em emissões de GEE por PIB, encontra-se contudo próxima da média da UE-27 (392 t CO<sub>2</sub>e/10<sup>6</sup> euros de PIB ppc), com um valor de 371 t CO<sub>2</sub>e/10<sup>6</sup> euros de PIB ppc.

Figura 6.4 – EMISSÕES DE GEE NA UE-27, PER CAPITA E POR UNIDADE DE PIB EM PPC, EM 2009



Fonte: Eurostat, 2010; EEA, 2011

Com vista a sustentar a estratégia de cumprimento de Quioto, Portugal elaborou em 2011 uma estimativa do desvio ao cumprimento, de acordo com uma metodologia baseada nos dados mais recentes de emissões e que considera ainda o progresso de políticas e medidas chave e uma estimativa de outros aspetos a considerar na contabilização, como sejam o Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE) e os sumidouros de carbono. Com este exercício pretendeu-se identificar os principais fatores condicionantes do cumprimento do Protocolo de Quioto e a sua contribuição para esse mesmo cumprimento. Desta análise concluiu-se que o desvio de cumprimento de Quioto está atualmente estimado em 0,54 Mt CO<sub>2</sub>e sem a contabilização das atividades de uso do solo, alteração do uso do solo e florestas. Embora haja ainda alguma incerteza associada à contabilização do setor LULUCF, que se enquadra nas atividades 3.3 e 3.4 do Protocolo de Quioto (Floresta, Reflorestação e Alterações do Uso do Solo) e à aceitação internacional das metodologias seguidas por Portugal para a quantificação deste setor, prevê-se que Portugal venha a cumprir os compromissos previstos no Protocolo de Quioto. Tal deve-se, como já referido, essencialmente à tendência recente (desde 2005) mas consistente de descarbonização da economia, que precede a atual crise económica.

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- *Annual European Community Greenhouse Gas Inventory 1990-2009 and Inventory Report 2011 - Submission to the UNFCCC Secretariat, EEA Technical Report No. 2/2011* (EEA, 2011);
- *Portuguese National Inventory Report on Greenhouse Gases 1990-2009 submitted under UNFCCC* (APA/MAOTDR, 2011);
- Europa 2020 - Estratégia Europeia para o Emprego e para o Crescimento de março de 2010;
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 24/2010, de 1 de abril - Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas;
- Decreto-Lei n.º 154/2009 de 6 de julho (Diploma CELE);
- Decisão n.º 406/2009/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de abril, relativa aos esforços a realizar pelos Estados-membros para redução das suas emissões de gases com efeito de estufa a fim de respeitar os compromissos de redução das emissões de gases com efeito de estufa da Comunidade até 2020 (Decisão "Effort-Sharing");
- Diretiva 2009/28/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de abril, relativa à promoção da utilização de energia proveniente de fontes renováveis que altera e subsequentemente revoga as Diretivas 2001/77/CE e 2003/30/CE;
- Diretiva 2009/29/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de abril, que altera a Diretiva 2003/87/CE a fim de melhorar e alargar o regime comunitário de comércio de licenças de emissão de gases com efeito de estufa (nova Diretiva CELE);
- Diretiva 2009/31/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de abril, relativa ao armazenamento geológico de dióxido de carbono e que altera a Diretiva 85/337/CEE do Conselho, as Diretivas 2000/60/CE, 2001/80/CE, 2004/35/CE, 2006/12/CE e 2008/1/CE e o Regulamento (CE) n.º 1013/2006 (Diretiva CCS);
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 1/2008, de 4 de janeiro - Plano Nacional de Atribuição de Licenças de Emissão 2008-2012 (PNALE II);
- Pacote Energia-Clima (CE, 2008);
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 103/2007, de 6 de agosto - Programa para os Tetos de Emissão Nacionais;
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 104/2006, de 23 de agosto - Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC 2006).

## MAIS INFORMAÇÃO

<http://www.maot.gov.pt>

<http://www.apambiente.pt>

<http://www.clima.pt>

<http://www.cumprirquoto.pt>

[http://ec.europa.eu/clima/news/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/clima/news/index_en.htm)

<http://unfccc.int>

<http://www.unep.org/climatechange>

<http://www.un.org/climatechange>

<http://www.ipcc.ch>

# ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

## 7. PRECIPITAÇÃO E TEMPERATURA DO AR À SUPERFÍCIE

MODELO DPSIR

ESTADO



- > No Continente, o ano de 2010 foi caracterizado por valores médios da temperatura máxima, mínima e média do ar superiores ao valor da normal climatológica do período 1971-2000;
- > 2010 foi o ano mais chuvoso da última década, com valores que superam em quase 20% o valor da normal 1971-2000;
- > Neste ano ocorreram fenómenos meteorológicos extremos com impactes socioeconómicos relevantes, tais como as cheias na Madeira, em fevereiro, e tornados na região Centro do Continente, em dezembro.

### OBJETIVOS

- Cumprir os objetivos assumidos em matéria de Alterações Climáticas ao nível das Nações Unidas;
- Dar cumprimento à Resolução do Conselho de Ministros n.º 93/2010, de 26 de novembro, procedendo-se à elaboração do Roteiro Nacional de Baixo Carbono 2020 (RNBC 2020), para o período até 2020, e do Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC 2020), para o período 2013-2020;
- Promover estratégias de aumento da resiliência às alterações climáticas da saúde, da propriedade e das funções produtivas dos solos, nomeadamente mediante a melhoria da gestão dos recursos hídricos e dos ecossistemas;
- Avaliar a necessidade de medidas adicionais para reforçar o uso eficiente da água na agricultura, nos agregados familiares e nos edifícios e garantir que as medidas de adaptação e de gestão da água sejam inseridas nas estratégias e nos programas nacionais de desenvolvimento rural.

### METAS

Portugal, no quadro da União Europeia, assumiu a meta, já definida no 6º Programa Comunitário de Ação em Matéria de Ambiente, de limitar a 2 °C o aumento da temperatura média global da superfície da Terra, em comparação com os níveis pré-industriais. Segundo a informação científica disponível, este será o valor máximo que permitirá fazer face a uma alteração climática, sem que venham a verificar-se os cenários de impactes mais dramáticos, para os quais a adaptação será mais difícil, mais dispendiosa ou, nalguns casos, mesmo impossível.

### ANÁLISE SUMÁRIA

O Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (IPCC, na sigla inglesa) agrega periodicamente o estado da arte em matéria de cenários climáticos, identificando os impactes e as estimativas de custos de medidas de resposta. As observações diretas de alterações do clima atual, expressas no 4º Relatório de Avaliação do IPCC, permitem afirmar que o aquecimento do sistema climático é evidente, comprovado a partir do aumento das temperaturas globais do ar e do oceano, da fusão do gelo e neve e da subida do nível médio do mar. A comunidade científica tem convergido cada vez mais, tanto no que respeita às tendências de alteração do clima, como no que respeita ao seu grau de certeza ou de previsibilidade. As alterações

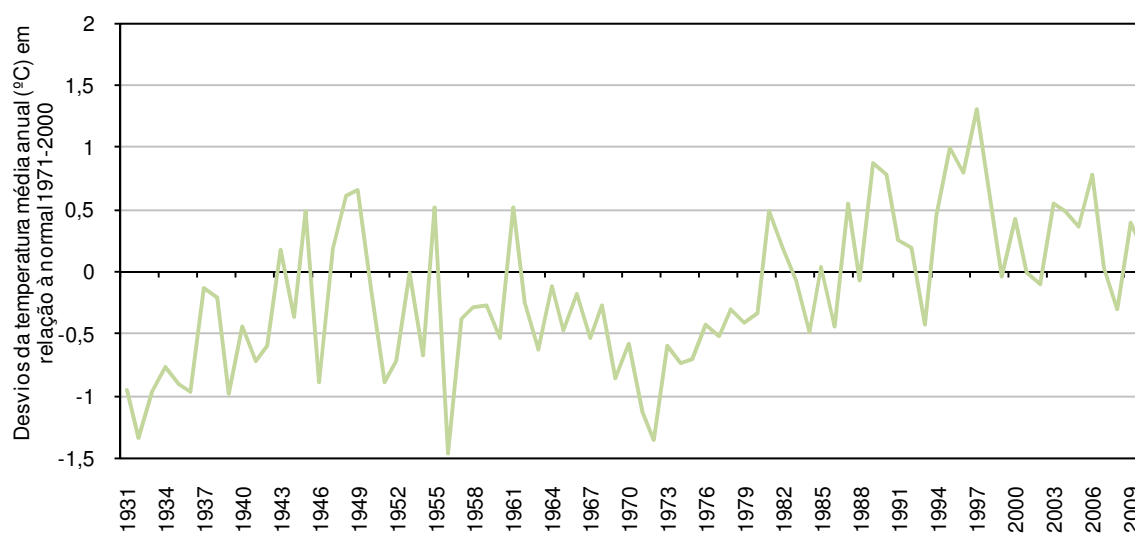
climáticas não são, assim, algo que irá acontecer num futuro distante, mas antes um processo dinâmico que já se encontra em curso e que é imprescindível conhecer, acompanhar e compreender.

As observações meteorológicas realizadas em Portugal continental e nas Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira evidenciam que o clima português sofreu, ao longo do século XX, uma evolução caracterizada por três períodos de mudança da temperatura média, com aquecimento entre 1910-1945, seguido de arrefecimento entre 1946-1975 e por um aquecimento mais acelerado desde 1976.

O ano de 2010, em concreto, foi caracterizado, em Portugal continental, por valores médios da temperatura máxima, mínima e média do ar superiores ao valor médio (1971-2000) e por valores da quantidade de precipitação superiores ao valor normal, sendo mesmo o ano mais chuvoso da última década (2001-2010).

No Continente registou-se uma temperatura média de 15,42 °C, valor que supera em +0,24 °C o valor da normal 1971-2000. Este valor corresponde ao 5º valor mais baixo da temperatura média da última década. De referir que nos últimos 17 anos a temperatura média anual foi sempre superior ao valor médio 1971-2000, com exceção de 2008, e que nos últimos 30 anos a temperatura média só foi inferior à normal 1971-2000 nos anos de 1984, 1986, 1993 e 2008.

**Figura 7.1 - TEMPERATURA MÉDIA ANUAL DO AR EM PORTUGAL CONTINENTAL - DESVIOS EM RELAÇÃO À NORMAL 1971-2000**



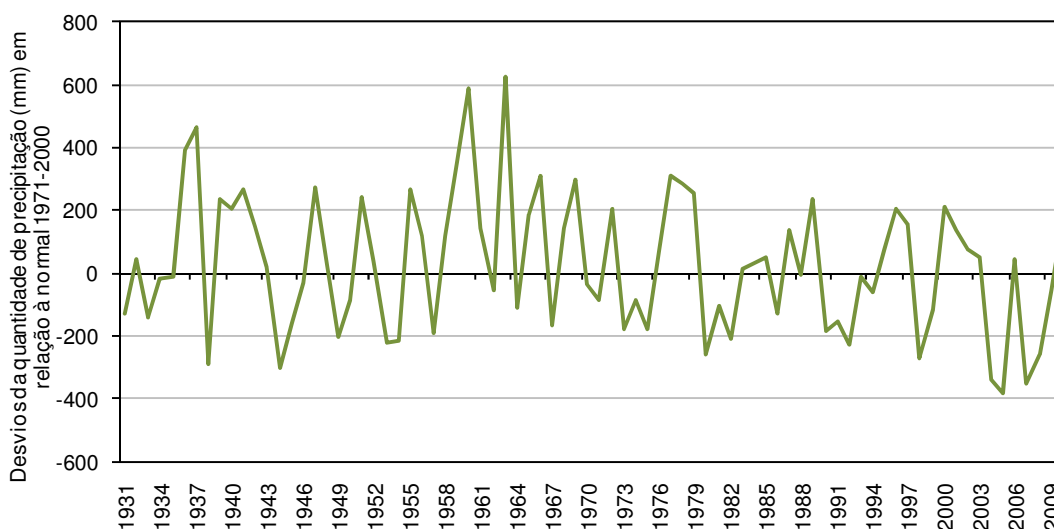
Fonte: IM, 2011

É de realçar também que, em 2010, os meses mais frios (janeiro, fevereiro, março, outubro, novembro e dezembro) registaram anomalias negativas da temperatura máxima, média e mínima do ar (exceto a temperatura mínima de janeiro) e os meses mais quentes (abril a setembro) registaram anomalias positivas da temperatura máxima, média e mínima do ar (exceto a temperatura mínima de maio), em relação aos respetivos valores normais mensais, com particular destaque para as anomalias da temperatura máxima em julho (31,75 °C) e agosto (31,8 °C), +3,0 °C. No verão de 2010 o número de noites tropicais (temperatura mínima do ar superior a 20 °C) foi elevado e superior ao valor médio em muitas estações meteorológicas.

No que diz respeito à quantidade de precipitação no Continente, 2010 foi o ano mais chuvoso da última década, com valores que superam em quase 20% o valor da normal 1971-2000. O 1º e o 4º trimestres do ano foram os que mais contribuíram para o elevado valor de precipitação anual, já que nos restantes meses os valores da precipitação foram sempre inferiores aos normais. Destaque para o mês de março (3º valor mais alto de precipitação dos últimos 30 anos) e para os meses de julho e agosto, que foram os mais secos dos últimos 24 e 23 anos, respetivamente.

É de destacar ainda o valor de precipitação anual ocorrido em Lisboa em 2010, 1598 mm, que corresponde ao valor mais elevado desde o início das observações nas estações meteorológicas do ex-Instituto Geofísico (1870).

Figura 7.2 - PRECIPITAÇÃO TOTAL ANUAL EM PORTUGAL CONTINENTAL - DESVIOS EM RELAÇÃO À NORMAL 1971-2000



Fonte: IM, 2011

Durante o ano em análise é de assinalar a ocorrência de diversos fenómenos meteorológicos extremos com impactes socioeconómicos relevantes, como cheias (o evento que se verificou em fevereiro na Madeira é um dos mais graves de que há registo), ventos fortes (o tornado na região Centro, em dezembro, provocou feridos e prejuízos graves), quedas de neve (inclusive em locais de baixa altitude) e quatro ondas de calor no Continente – nos meses de maio, julho e agosto.

De acordo com a Organização Meteorológica Mundial (OMM), os dez anos mais quentes de que há registos fiáveis ocorreram todos a partir de 1998. A OMM considera que os valores globais registados em 2010 vêm confirmar a tendência de longo prazo de aquecimento da Terra. Este facto acarreta dois desafios: por um lado é necessário diminuir as emissões de gases com efeito de estufa e, por outro, é preciso preparar as sociedades para lidar com os impactes das alterações do clima. A Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas, aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 24/2010, de 1 de abril, conjugada com o Programa Nacional para as Alterações Climáticas, pretende preparar Portugal para os desafios da adaptação às alterações climáticas.

O 5º Relatório de Avaliação do IPCC já se encontra em elaboração e prevê-se estar concluído em 2013/2014. Será constituído por três Relatórios dos Grupos de Trabalho e por um Relatório de síntese, e irá facultar uma atualização dos conhecimentos existentes sobre os aspetos científicos, técnicos e socioeconómicos das alterações climáticas.

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- Boletim climatológico anual - 2010 (IM, 2011);
- *Intergovernmental Panel on Climate Change Fourth Assessment Report: Climate Change 2007* (IPCC, 2007);
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 104/2006, de 23 de agosto – Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC 2006);
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 24/2010, de 1 de abril – Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas;
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 93/2010, de 26 de novembro - Roteiro Nacional de Baixo Carbono 2020 (RNBC 2020).

## MAIS INFORMAÇÃO

<http://www.meteo.pt>

<http://www.wmo.int>

<http://www.ipcc.ch>

<http://adaptacao.clima.pt>

# ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

## 8. ENERGIAS RENOVÁVEIS

MODELO DPSIR

RESPOSTA



- > Em 2009 o peso das fontes de energia renováveis (FER) no total da energia primária foi de 20%, valor mais elevado dos últimos 10 anos;
- > No final de dezembro de 2009, Portugal tinha 8 994 MW de capacidade instalada para produção de energia elétrica a partir de FER;
- > A incorporação de FER no consumo bruto de energia elétrica, para efeitos da Diretiva 2001/77/CE, foi de 44,4% em 2009 e de 50,1% em 2010, permitindo a Portugal ultrapassar a meta definida para este ano;
- > Portugal foi, em 2009, o 3º país da UE-15 com maior incorporação de energias renováveis.

### OBJETIVOS

- Garantir o cumprimento dos compromissos nacionais no contexto das políticas europeias de energia e de combate às alterações climáticas;
- Reduzir a dependência energética do exterior, baseada no consumo e importação de combustíveis fósseis, a partir de uma crescente utilização de recursos energéticos endógenos;
- Continuar a apostar no desenvolvimento das energias renováveis e promover a produção de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis;
- Apoiar a mudança de paradigma na política energética para uma economia de baixo carbono, nomeadamente com a introdução de novas tecnologias, mais limpas e eficientes;
- Garantir a segurança do abastecimento energético, através da diversificação dos recursos primários e dos serviços energéticos, bem como da promoção da eficiência energética;
- Apostar numa maior informação e participação dos cidadãos, que se traduzirá numa maior consciencialização e em mudanças comportamentais da sociedade em geral.

### METAS

Em 2008, através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 1/2008, de 4 de janeiro, o Governo Português estabeleceu uma nova meta para 2010 de 45% de eletricidade produzida a partir de Fontes de Energia Renováveis no consumo bruto de eletricidade, ultrapassando a meta estabelecida a nível comunitário de 39% (Diretiva 2001/77/CE, de 27 de setembro).

Mais recentemente, a UE definiu, através da Diretiva 2009/28/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de abril, o objetivo de alcançar uma quota de 20% de energia proveniente de fontes renováveis no consumo final bruto de energia em 2020. A mesma Diretiva refere ainda que deverão ser estabelecidos objetivos nacionais obrigatórios coerentes com a quota estabelecida, bem como uma quota de 10% de energia proveniente de fontes renováveis no setor dos transportes no consumo energético da Comunidade, a atingir até 2020.

A Estratégia Nacional para a Energia (ENE 2020), aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 29/2010, de 15 de abril, tem como principais objetivos:

- Garantir o cumprimento dos compromissos nacionais assumidos no contexto das políticas europeias de energia e de combate às alterações climáticas, permitindo que em 2020, 60% da eletricidade produzida e 31% do consumo de energia final tenham origem em fontes renováveis e uma redução de 20% do consumo de energia final nos termos do Pacote Energia-Clima 20-20-20;
- Diminuir a dependência energética do exterior, baseada no consumo e importação de combustíveis fósseis, para cerca de 74% em 2020, a partir de uma crescente utilização de recursos energéticos endógenos;
- Reduzir em 25% o saldo importador energético (cerca de 2 000 milhões de euros) com a energia produzida a partir de fontes endógenas, possibilitando uma redução de importações estimada em 60 milhões de barris de petróleo.

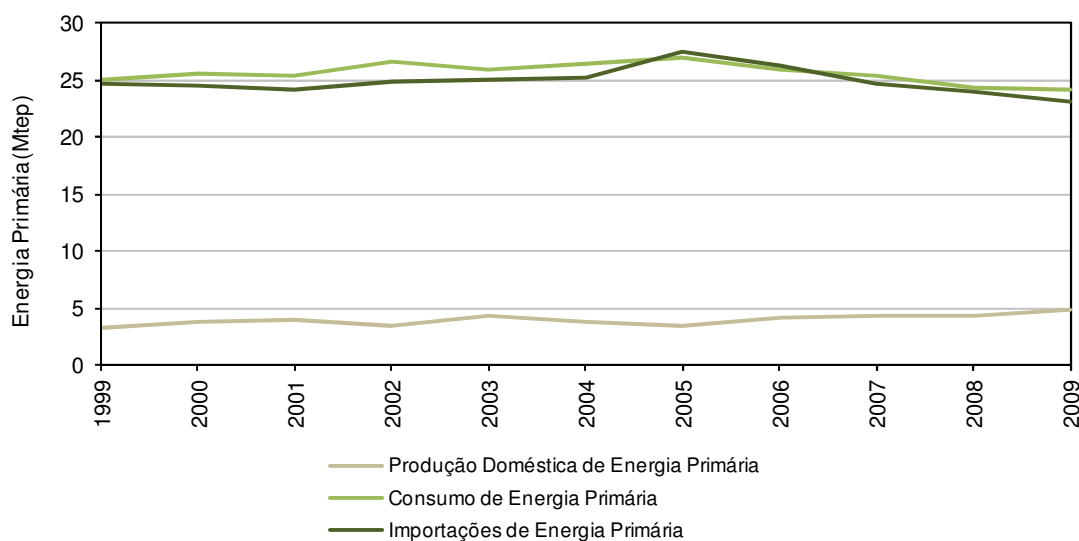
## ANÁLISE SUMÁRIA

O setor energético tem hoje um papel estruturante, integrador e fundamental na sociedade e na economia portuguesa e as políticas nacionais do setor tomam já em consideração questões prementes como sejam a dependência de petróleo, e de outros combustíveis fósseis, ou as alterações climáticas.

Embora Portugal continue substancialmente dependente do exterior em matéria de energia, com valores de dependência energética de cerca de 81,2% e de importação de energia primária na ordem dos 96%, em 2009, possui um grande potencial em fontes de energia renováveis (FER). Estas fontes, pela sua disponibilidade e pelo seu caráter endógeno e disperso, assumem um lugar de destaque para um futuro energético sustentável, apresentando um grande desenvolvimento, em especial, ao longo da última década.

A aposta nas energias renováveis, para além da produção de energia, gera um conjunto de externalidades positivas ligadas ao ambiente, à criação de riqueza e emprego, e ao equilíbrio da balança comercial.

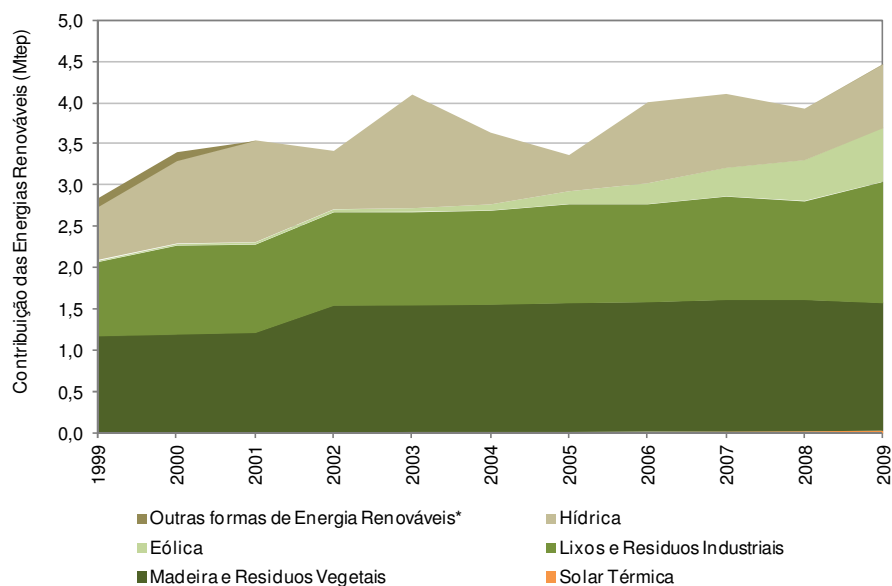
Figura 8.1 - PRODUÇÃO DOMÉSTICA, IMPORTAÇÃO E CONSUMO DE ENERGIA PRIMÁRIA



Os investimentos realizados em energias renováveis, nos últimos anos, fizeram de Portugal uma referência mundial neste domínio, designadamente no que diz respeito à energia eólica. Ao nível comunitário, Portugal é dos países da UE que mais utiliza energias renováveis. Segundo dados divulgados pelo Eurostat, Portugal apresenta a terceira subida mais elevada da Europa no setor das energias renováveis entre 1999 e 2009.

Atualmente a produção doméstica de energia primária em Portugal baseia-se unicamente em FER. A contribuição das energias renováveis para o balanço energético nacional é já significativa. Em 2009 o peso das renováveis no total da energia primária foi de 20%, valor mais elevado dos últimos 10 anos.

**Figura 8.2 - CONTRIBUIÇÃO DAS FONTES DE ENERGIA RENOVÁVEIS PARA O BALANÇO ENERGÉTICO**

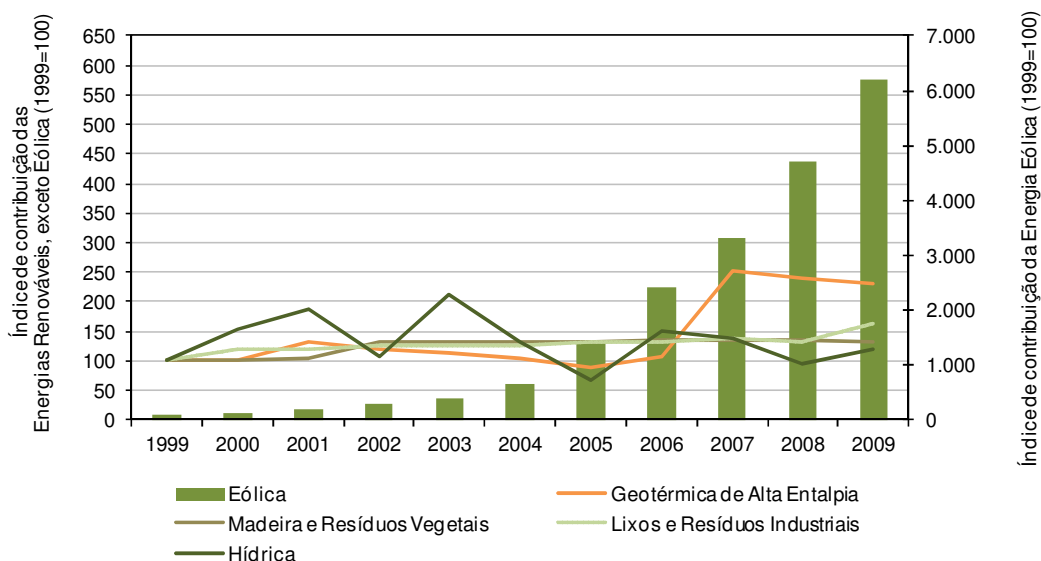


Nota: tep - toneladas equivalentes de petróleo, equivalente a  $10^7$  kcal.

\* Compreende solar fotovoltaica, geotérmica de baixa e alta entalpia e biogás.

Fonte: DGEG, 2011

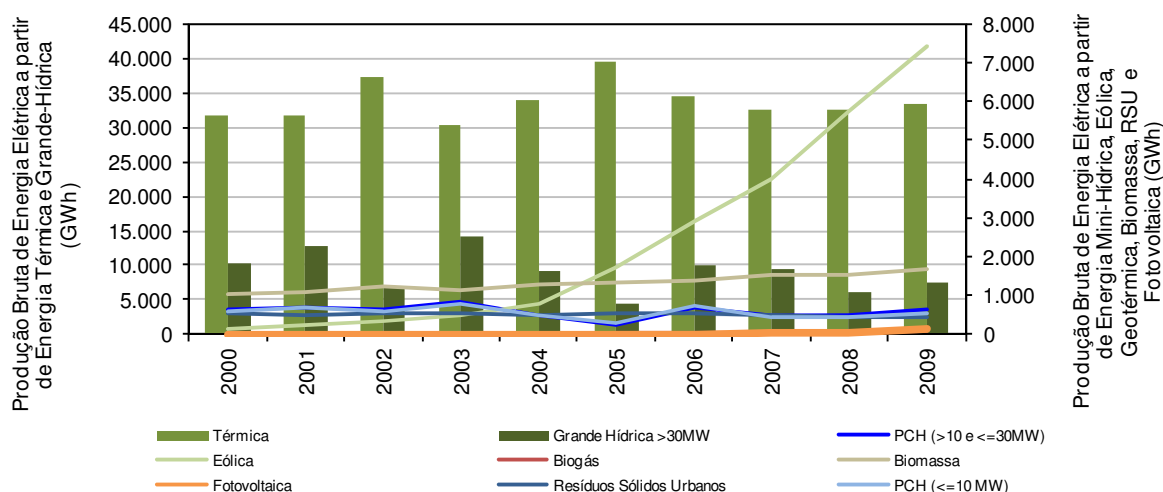
**Figura 8.3 - EVOLUÇÃO RELATIVA DA PRODUÇÃO DE ENERGIA PRIMÁRIA A PARTIR DE FONTES DE ENERGIA RENOVÁVEIS**



Fonte: DGEG, 2011

Face aos importantes objetivos estabelecidos para 2010, nesta matéria, é importante o acompanhamento nacional da evolução da participação das energias renováveis na produção de energia elétrica. A produção total de energia elétrica, a partir de FER, cresceu 24,5% em 2009, relativamente a 2008. Para este crescimento contribuiu fortemente o comportamento da sua componente hídrica (53,6% da potência instalada em 2009). No final de dezembro de 2009, Portugal tinha 8 994 MW de capacidade instalada para produção de energia elétrica a partir de FER.

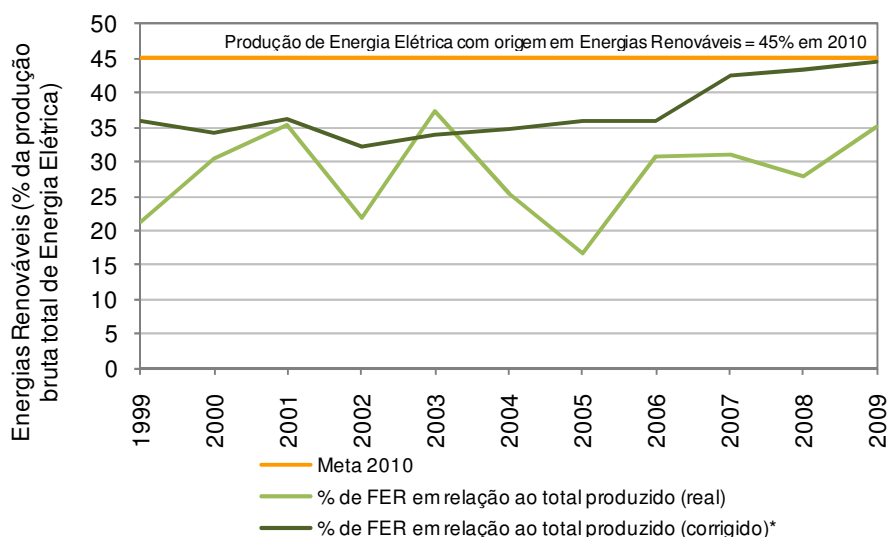
Figura 8.4 - PRODUÇÃO BRUTA DE ENERGIA ELÉTRICA, EM PORTUGAL CONTINENTAL



Fonte: DGEG, 2011

A incorporação de FER no consumo bruto de energia elétrica, para efeitos da Diretiva 2001/77/CE, foi de 44,4% em 2009, ultrapassando a meta comunitária de 39%. De acordo com dados de 2010, já divulgados pela DGEG, a incorporação de FER no consumo bruto de energia elétrica foi de 50,1% (só para o Continente), ultrapassando o valor da meta definido para esse ano. A distância face à meta é calculada assumindo a mesma hidraulicidade (Índice de Produtibilidade Hidroelétrica – IPH) do ano base, relativamente à qual foi definida a meta (1997).

Figura 8.5 - PERCENTAGEM DA PRODUÇÃO BRUTA DE ENERGIA ELÉTRICA COM BASE EM FONTES DE ENERGIA RENOVÁVEIS, EM PORTUGAL CONTINENTAL, E COMPARAÇÃO COM A META DA DIRETIVA 2001/77/CE



\* O total de energia elétrica produzida foi corrigido com o Índice de Produtibilidade Hidroelétrica (IPH) para efeitos de comparação com meta estabelecida na Diretiva 2001/77/CE.

Fonte: DGEG, 2011

Portugal foi, em 2009, o 3º país da UE-15 com maior incorporação de energias renováveis. A alteração verificada na posição de Portugal, em 2009, deveu-se ao acréscimo de cerca de 23% verificado na produção hídrica e ao acréscimo de 31% na produção eólica, retomando assim o lugar ocupado em 2006 e 2007. Em 2008 Portugal tinha ficado em 5º lugar devido ao decréscimo de cerca de 30% verificado na produção hídrica.

No âmbito da Diretiva 2009/28/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de abril de 2009, relativa à promoção da utilização de energia proveniente de fontes renováveis (Diretiva FER), Portugal elaborou o seu Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis (PNAER) para o horizonte de 2020. O PNAER fixa os objetivos de Portugal relativos à quota de energia proveniente de fontes renováveis no consumo final bruto de energia em 2020, tendo em consideração a energia consumida nos setores dos transportes, da eletricidade e do aquecimento e arrefecimento em 2020, identificando as medidas e ações previstas em cada um desses setores.

Tendo presente a importância do setor energético para as emissões de GEE, é assim de realçar o importante contributo que a promoção do uso de energias renováveis representa com vista ao cumprimento dos compromissos assumidos a nível europeu e internacional em matéria de alterações climáticas. Prevê-se que a Estratégia Nacional para a Energia (ENE 2020), aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 29/2010, de 15 de abril, permita a Portugal uma progressiva descarbonização da economia, nomeadamente através da produção de eletricidade a partir de energias renováveis, o que possibilitará ao país alcançar objetivos de redução de emissões a que está comprometido. A ENE 2020, que assenta sobre cinco eixos principais, aposta nas energias renováveis promovendo o desenvolvimento de uma fileira industrial indutora do crescimento económico e do emprego, que possibilite atingir as metas nacionais de produção de energia renovável, intensificando a diversificação das energias renováveis no conjunto das fontes de energias que abastecem o país (mix energético). Desta forma, é possível reduzir a dependência externa, aumentando a segurança de abastecimento.

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis (PNAER);
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 29/2010, de 15 de abril - Estratégia Nacional para a Energia (ENE 2020);
- Diretiva 2009/28/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de abril de 2009, relativa à promoção da utilização de energia proveniente de fontes renováveis, que altera e subsequentemente revoga as Diretivas 2001/77/CE e 2003/30/CE;
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 1/2008, de 4 de janeiro, que estabelece novas metas para políticas e medidas no setor da energia e transportes;
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 109/2007, de 20 de agosto – Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável (ENDS 2015);
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 104/2006, de 23 de agosto - Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC 2006).

## MAIS INFORMAÇÃO

- <http://www.dgge.pt>
- <http://www.apren.pt>
- <http://www.adene.pt>
- <http://www.eficiencia-energetica.com>
- <http://www.energiasrenovaveis.com>
- [http://ec.europa.eu/energy/strategies/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/strategies/index_en.htm)
- [http://ec.europa.eu/energy/renewables/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/renewables/index_en.htm)
- [http://ec.europa.eu/energy/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/index_en.htm)

# ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

## 9. INSTRUMENTOS DE POLÍTICA CLIMÁTICA

MODELO DPSIR

RESPOSTA



- > O cumprimento dos objetivos nacionais em matéria de alterações climáticas no âmbito do Protocolo de Quioto passa pelos seguintes instrumentos: Programa Nacional para as Alterações Climáticas, Plano Nacional de Atribuição de Licenças de Emissão para o período 2008-2012 e Fundo Português de Carbono;
- > Destaca-se ainda a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas, que apresenta um conjunto de linhas de força para que Portugal se possa preparar para as alterações de clima mais prováveis;
- > A avaliação oficial do cumprimento dos compromissos nacionais é efetuada através do Inventário de Emissões Antropogénicas por Fontes e Remoção por Sumidouros de Poluentes Atmosféricos;
- > Para o período pós-2012, a Resolução do Conselho de Ministros n.º 93/2010, de 26 de novembro, determinou a realização dos seguintes instrumentos de política climática: Roteiro Nacional de Baixo Carbono, Programa Nacional para as Alterações Climáticas para o período 2013-2020 e Planos Setoriais de Baixo Carbono.

### OBJETIVOS

- Garantir o cumprimento das obrigações de Portugal em matéria de alterações climáticas no âmbito da União Europeia e do Protocolo de Quioto da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas;
- Fomentar uma estratégia de desenvolvimento assente numa economia de baixo carbono, com o recurso a fontes de energia renováveis, com uma elevada eficiência na gestão dos recursos, designadamente energéticos, e uma gestão eficiente dos recursos;
- Colocar a economia nacional no caminho da sustentabilidade, da eficiência e da competitividade;
- Promover o crescimento, a inovação, a investigação e o desenvolvimento das tecnologias de baixo carbono, e a criação de emprego, em especial de emprego qualificado em áreas emergentes, e a internacionalização da economia;
- Envolver os diversos parceiros sociais, em especial a nível setorial, no processo de transição para uma economia de baixo teor de carbono.

### METAS

- A Resolução do Conselho de Ministros n.º 93/2010, de 26 de novembro, determina a realização dos seguintes instrumentos de política climática para o período pós 2012:
- Roteiro Nacional de Baixo Carbono 2020 (RNBC 2020), para o período até 2020, com base numa previsão global dos cenários de evolução das emissões nacionais de gases com efeito de estufa para os horizontes de 2030 e 2050. O RNBC deverá estar concluído em 2011;
  - Programa Nacional para as Alterações Climáticas 2020 (PNAC 2020), para o período 2013-2020, em articulação com o RNBC 2020, designadamente no que diz respeito à consolidação e reforço das políticas,

medidas e instrumentos de carácter setorial previstos no PNAC 2006 e Novas Metas 2007 e à definição de novas políticas, medidas e instrumentos com o objetivo de dar resposta à limitação de emissões para os setores não abrangidos pelo Comércio Europeu de Licenças de Emissão. O PNAC 2020 deverá estar concluído em 2012;

- Planos Setoriais de Baixo Carbono a realizar por cada um dos ministérios para as áreas da sua competência. Os Planos Setoriais de Baixo Carbono deverão estar concluídos em 2012.

## ANÁLISE SUMÁRIA

As alterações climáticas constituem um dos grandes desafios da atualidade e, simultaneamente, representam uma oportunidade de, no cenário atual de crise económica e financeira, revitalizar a economia global.

A política integrada já existente em matéria de energia e alterações climáticas marca o início de uma nova “revolução industrial”, com alterações na forma como se produz e utiliza a energia, bem como os tipos de energia utilizada. O propósito é claro e bem definido em todos os instrumentos de política estabelecidos neste âmbito: a descarbonização da economia.

O cumprimento dos objetivos nacionais definidos em matéria de alterações climáticas no âmbito do Protocolo de Quioto passa necessariamente pelos seguintes instrumentos:

- Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC), que congrega um conjunto de políticas e medidas de aplicação setorial através das quais se visa o cumprimento dos objetivos nacionais em matéria de alterações climáticas no âmbito do Protocolo de Quioto;

- Plano Nacional de Atribuição de Licenças de Emissão para o período 2008-2012 (PNALE II), que define as condições a que ficam sujeitas as instalações abrangidas pelo Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE) de gases com efeito de estufa (GEE);

- Fundo Português de Carbono (FPC), que é o instrumento financeiro do Estado para suprir o défice de cumprimento que subsiste com a aplicação do PNAC e do PNALE.

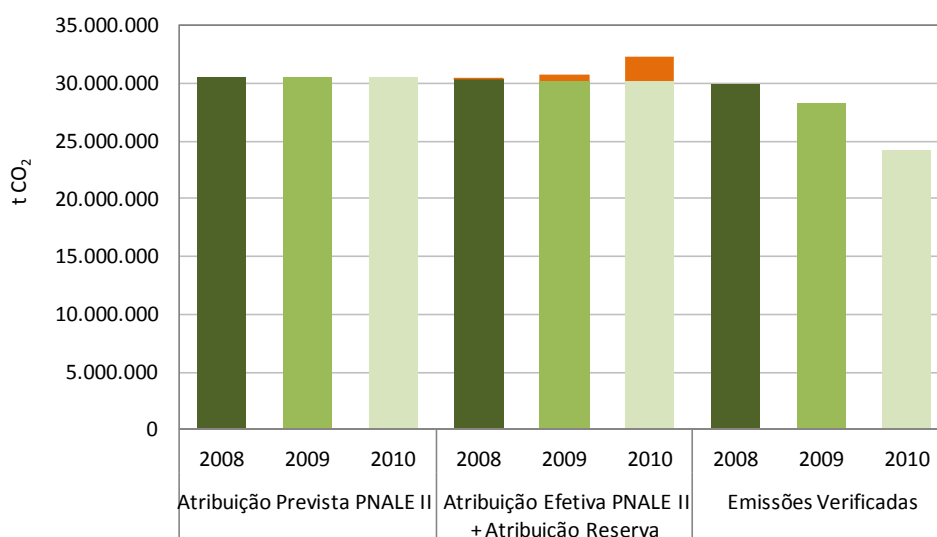
A avaliação oficial do cumprimento dos compromissos nacionais para efeitos do Protocolo de Quioto é efetuada através da submissão do Inventário de Emissões Antropogénicas por Fontes e Remoção por Sumidouros de Poluentes Atmosféricos (INERPA) aos órgãos próprios da Comissão Europeia e da Convenção Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas.

A necessidade de prever o grau de cumprimento das metas nacionais, no âmbito do Protocolo de Quioto, de forma a permitir o reforço atempado das políticas e medidas de combate às alterações climáticas e o ajustamento da dotação financeira do FPC, levou ao desenvolvimento do Sistema de Previsão do Cumprimento de Quioto – CumprirQuioto.pt. Este é um sistema de informação que permite, de forma automatizada, construir indicadores nacionais tendo em vista determinar a tendência do Estado do Cumprimento do Protocolo de Quioto e avaliar eventuais desvios a esse cumprimento.

A aplicação do PNAC é monitorizada semestralmente e no caso de se verificarem desvios significativos na execução das diferentes medidas devem ser elaborados planos de contingência que permitam colmatar a redução de emissões não alcançada. O contributo do PNAC para a redução de emissões nacionais ficou aquém do potencial de redução estimado para o período 2008-2010 em 7,02 Mt. O setor dos transportes é aquele em que há maior número de medidas a apresentar taxas de execução inferiores ao previsto. Contudo, este setor já apresentou um conjunto de medidas de contingência, que se encontram em avaliação, nomeadamente: melhoria da eficiência dos transportes públicos, promoção da ecocondução, abate de veículos pesados de mercadorias, entre outras. No setor da energia importa realçar a nova Estratégia Nacional para a Energia (ENE 2020), que contempla um conjunto de medidas que darão um importante contributo para a redução de emissões do setor. A maioria das medidas do setor da energia atingiram ou superaram as metas previstas no PNAC.

O CELE é, à escala europeia, o principal instrumento de política de mitigação das emissões de GEE. De acordo com o PNALE II, o montante global de licenças de emissão a atribuir às instalações para o período 2008-2012 é de 34,81 Mt CO<sub>2</sub>e/ano, distribuído entre as instalações existentes (30,5 Mt CO<sub>2</sub>e) e uma reserva para novas instalações (4,3 Mt CO<sub>2</sub>e).

Figura 9.1 - LICENÇAS ATRIBUÍDAS E EMISSÕES VERIFICADAS EM 2008, 2009 E 2010



Fonte: APA, 2011

Em 2008, 2009 e 2010 foram atribuídas no total 30,4 Mt CO<sub>2</sub>e, 30,7 Mt CO<sub>2</sub>e e 32,3 Mt CO<sub>2</sub>e, respetivamente. As emissões verificadas nestes anos foram inferiores à atribuição total, correspondendo a 98,5%, 91,9% e 74,8% da mesma. No ano de 2010 encontravam-se abrangidas pelo regime CELE 219 instalações, distribuídas por nove setores de atividade, verificando-se que 46% das emissões tiveram origem no setor da energia. As emissões verificadas nesse mesmo ano foram 24,17 Mt CO<sub>2</sub>e (valor preliminar), menos cerca de 4 Mt relativamente ao ano precedente. O decréscimo registado deveu-se essencialmente a uma redução em cerca de 5 Mt no setor da produção de energia, que deriva na sua maior parte das Centrais a carvão (4,5 Mt).

Com vista a sustentar a estratégia de cumprimento de Quioto, e tal como em 2009 e 2010, elaborou-se uma estimativa do desvio ao cumprimento, de acordo com uma metodologia baseada nos dados mais recentes de emissões e que considera ainda o progresso de políticas e medidas chave e uma estimativa de outros aspetos a considerar na contabilização, como sejam o CELE e os sumidouros de carbono. Com este exercício pretendeu-se identificar os principais fatores condicionantes do cumprimento do Protocolo de Quioto e a sua contribuição para esse mesmo cumprimento.

Desta análise concluiu-se que o desvio de cumprimento de Quioto está atualmente estimado em 0,54 Mt CO<sub>2</sub>e sem a contabilização das atividades de uso do solo, alteração do uso do solo e florestas.

Os dados mais recentes de estimativa da trajetória nacional de cumprimento de Quioto permitem concluir já nesta fase que, com alta probabilidade, Portugal cumprirá com as suas metas do Protocolo de Quioto. Tal deve-se essencialmente a uma tendência recente (desde 2005) mas consistente de descarbonização da economia, que precede a atual crise económica.

Para o período pós 2012, a Resolução do Conselho de Ministros n.º 93/2010, de 26 de novembro, determinou a realização dos seguintes instrumentos de política climática:

- Roteiro Nacional de Baixo Carbono (RNBC 2020) – é um instrumento orientador para a definição das políticas a prosseguir e as metas nacionais a alcançar em termos de controlo de emissões de GEE, até 2020, com base numa previsão global dos cenários de evolução das emissões nacionais de GEE para os horizontes de 2030 e 2050. O RNBC visa determinar um conjunto de trajetórias de redução de emissões custo-eficiente (para diferentes objetivos de longo prazo de redução das emissões nacionais de GEE) e as opções políticas associadas, tendo em consideração o contributo nacional para o objetivo comunitário estabelecido para 2050. O RNBC deverá estar concluído em 2011;

- Programa Nacional para as Alterações Climáticas para o período 2013-2020 (PNAC 2020) - deve estabelecer as políticas, medidas e instrumentos com o objetivo de dar resposta à limitação de emissões de GEE para os setores não cobertos pelo CELE, prever as responsabilidades setoriais, o financiamento e os mecanismos de monitorização e controlo. O PNAC 2020 deverá estar concluído em 2012;

- Planos setoriais de Baixo Carbono - a realizar por cada um dos Ministérios para as áreas da sua competência. Os Planos setoriais de Baixo Carbono deverão estar concluídos em 2012.

Portugal possui ainda uma Estratégia Nacional de Adaptação às alterações Climáticas (ENAA) aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 24/2010, de 1 de abril. A ENAA apresenta um conjunto de linhas de força para que Portugal se possa preparar para as alterações de clima mais prováveis e responder de forma conveniente com medidas de adaptação a implementar pelos mais diversos setores. Constitui assim um primeiro passo na preparação nacional para os desafios da adaptação às alterações climáticas.

O combate às alterações climáticas terá de implicar uma adaptação significativa do estilo de vida atual, mas não necessariamente para pior nem pondo em causa o nível de vida. Os custos associados a esta adaptação são muito inferiores aos custos dos danos a longo prazo provocados pela inação. Para além disso, existe um valor acrescentado através dos benefícios colaterais associados, como a redução da poluição atmosférica, a segurança do aprovisionamento energético ou o reforço da competitividade através da inovação, que compensam os custos económicos de redução das emissões de GEE.

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- Resolução do Conselho de Ministros n.º 93/2010, de 26 de novembro – determina a realização dos seguintes instrumentos de política climática: Roteiro Nacional de Baixo Carbono, Programa Nacional para as Alterações Climáticas para o período 2013-2020 e Planos Setoriais de Baixo Carbono;
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 24/2010, de 1 de abril - Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas;
- Europa 2020 - Estratégia Europeia para o Emprego e para o Crescimento, de março de 2010;
- Decreto-Lei n.º 154/2009, de 6 de julho (Diploma CELE);
- Decisão n.º 406/2009/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de abril, relativa aos esforços a realizar pelos Estados-membros para redução das suas emissões de gases com efeito de estufa a fim de respeitar os compromissos de redução das emissões de gases com efeito de estufa da Comunidade até 2020 (Decisão "Effort-Sharing");
- Diretiva 2009/29/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de abril, que altera a Diretiva 2003/87/CE a fim de melhorar e alargar o regime comunitário de comércio de licenças de emissão de gases com efeito de estufa (nova Diretiva CELE);
- Diretiva 2009/28/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de abril, relativa à promoção da utilização de energia proveniente de fontes renováveis que altera e subsequentemente revoga as Diretivas 2001/77/CE e 2003/30/CE;
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 1/2008, de 4 de janeiro - Plano Nacional de Atribuição de Licenças de Emissão 2008-2012 (PNALE II);
- Pacote Energia-Clima (CE, 2008);
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 104/2006, de 23 de agosto - Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC 2006).

## MAIS INFORMAÇÃO

- <http://www.apambiente.pt>
- <http://www.clima.pt>
- <http://www.cumpriquoto.pt>
- [http://ec.europa.eu/clima/news/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/clima/news/index_en.htm)





Ar



## 10. EMISSÕES DE SUBSTÂNCIAS PRECURSORAS DO OZONO TROPOSFÉRICO

MODELO DPSIR

ESTADO



- > O valor do Potencial de Formação do Ozono Troposférico diminuiu em cerca de 21% desde 1990, sobretudo devido à diminuição das emissões dos compostos orgânicos voláteis não metânicos (COVNM) – menos 39% em relação a 1990;
- > Os setores da indústria e dos transportes foram os que mais contribuíram para a formação de ozono na troposfera em 2009 (39% e 32%, respetivamente);
- > Em 2009 foram emitidas 239 kt de NO<sub>x</sub> e 179 kt de COVNM, valores abaixo das metas para 2010 do Protocolo de Gotemburgo e da Diretiva Tetos para as emissões destes poluentes.

### OBJETIVOS

- Cumprir os acordos internacionais e comunitários assumidos nesta matéria;
- 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 ozono troposférico.

### METAS

O Protocolo de Gotemburgo à Convenção sobre Poluição Atmosférica Transfronteiriça a Longa Distância (CLRTAP, na sigla inglesa) da Comissão Económica para a Europa da ONU estabeleceu como metas para as emissões atmosféricas, em 2010: NO<sub>x</sub>= 260 kt e COV= 202 kt.

O Decreto-Lei n.º 193/2003, de 22 de agosto, que transpõe para o direito interno a Diretiva 2001/81/CE relativa aos Tetos de Emissão (NECD, na sigla inglesa) estabeleceu como metas para as emissões atmosféricas, em 2010: NO<sub>x</sub>= 250 kt e COVNM= 180 kt.

### ANÁLISE SUMÁRIA

O ozono é o principal produto de diversas reações fotoquímicas complexas que ocorrem na baixa atmosfera na presença de radiação solar, oxigénio e de gases precursores do ozono, como o NO<sub>x</sub> e os compostos orgânicos voláteis (COV). Sendo um poderoso oxidante, o ozono, quando presente na troposfera em concentrações acima do desejável, é prejudicial à saúde humana (principalmente a nível respiratório) e provoca danos nos ecossistemas e no património.

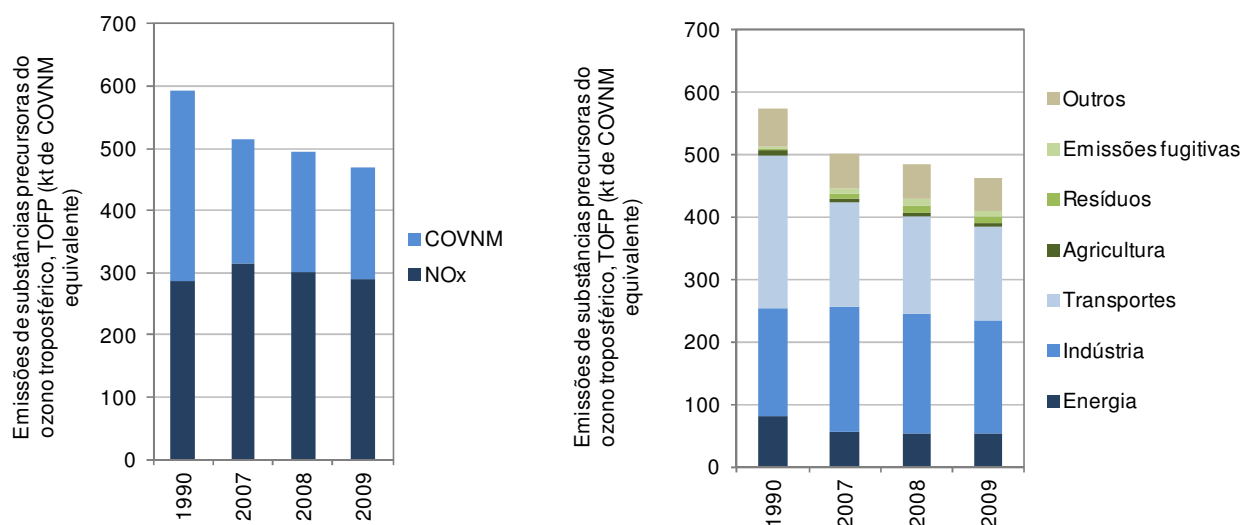
Os principais instrumentos que têm por objetivo a redução da emissão de substâncias precursoras do ozono são o Protocolo de Gotemburgo à Convenção sobre Poluição Transfronteiriça a Longa Distância (CLRTAP, na sigla inglesa) e a Diretiva Comunitária dos Tetos de Emissão (NECD, na sigla inglesa), ou “Diretiva Tetos”, relativa aos limites máximos de emissão nacionais. O Decreto-Lei n.º 193/2003, de 22 de agosto, que transpôs a Diretiva Tetos, estabeleceu os tetos máximos de emissão<sup>3</sup> a atingir até 2010 para os compostos orgânicos voláteis, estabelecendo também a obrigação de desenvolver um programa para a redução destes

<sup>3</sup> Este diploma estabelece também os tetos de emissão para o SO<sub>2</sub>, o NO<sub>x</sub> e o NH<sub>3</sub>, que não se encontram no âmbito desta Ficha.

poluentes. Foi assim criado o Programa para os Tetos de Emissão Nacionais (PTEN) para 2010, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 103/2007. Este Programa identificou como principal responsável pela emissão de compostos orgânicos voláteis não metânicos (COVNM), gerados pela utilização de solventes e na refinação, armazenagem e distribuição de produtos petrolíferos, o setor da indústria; e como principal emissor de NO<sub>x</sub> o setor dos transportes.

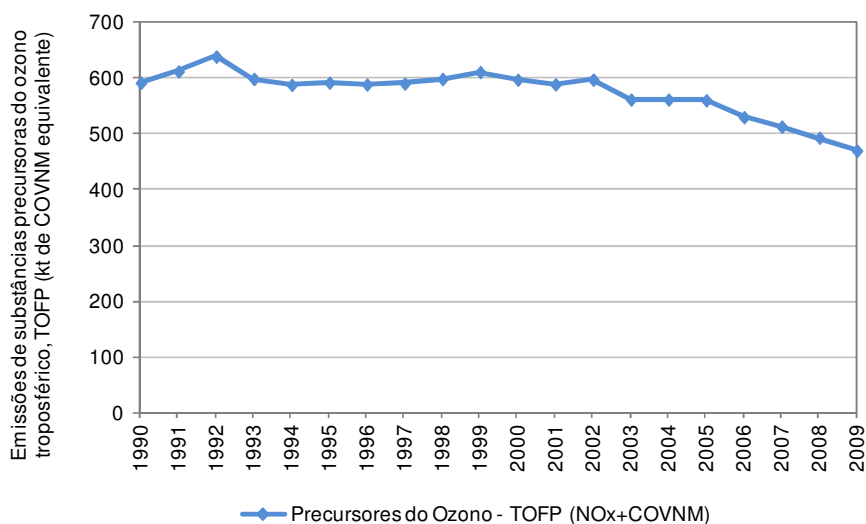
É comum a utilização de um indicador específico na avaliação da evolução das emissões de ozono troposférico, o Potencial de Formação do Ozono Troposférico (TOPF, na sigla inglesa). Este indicador permite, recorrendo a um fator de ponderação<sup>4</sup>, a agregação das emissões dos gases precursores do ozono, permitindo quantificá-las em massa de COVNM equivalente.

Figura 10.1 – EMISSÕES DE SUBSTÂNCIAS PRECURSORAS DO OZONO TROPOSFÉRICO, POR POLUENTE E POR SETOR DE ATIVIDADE



Fonte: APA, 2011

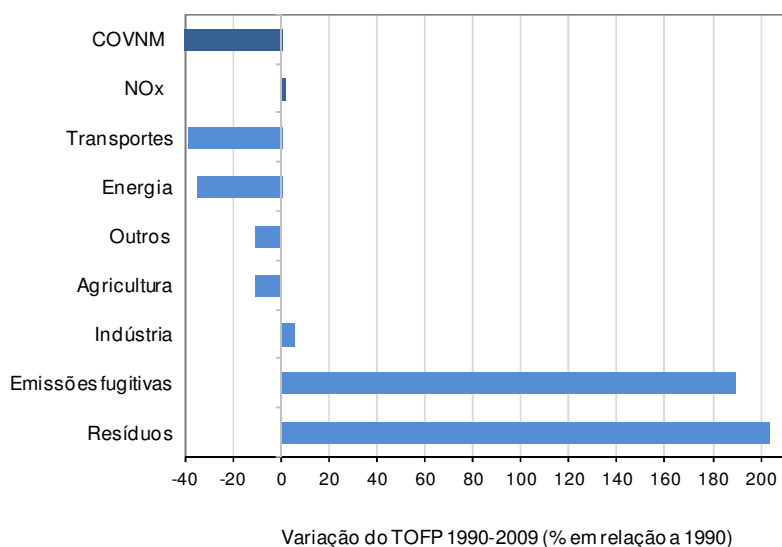
Figura 10.2 – EMISSÕES AGREGADAS DE SUBSTÂNCIAS PRECURSORAS DO OZONO TROPOSFÉRICO



Fonte: APA, 2011

<sup>4</sup> Fatores de ponderação para a conversão em COVNM equivalente – TOPF (Potencial de Formação do Ozono Troposférico): NO<sub>x</sub>=1,22; COVNM=1,00.

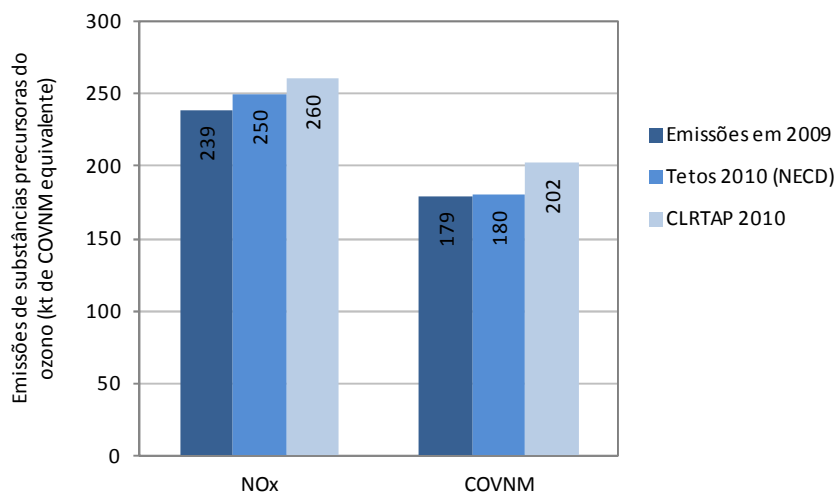
Figura 10.3 – VARIAÇÃO DAS EMISSÕES DE SUBSTÂNCIAS PRECURSORAS DO OZONO TROPOSFÉRICO, ENTRE 1990 E 2009, POR POLUENTE E POR SETOR DE ATIVIDADE



Fonte: APA, 2011

Tendo em conta a análise por poluente (Figura 10.1), as emissões de COVNM foram as que maior redução sofreram desde 1990 (41%), enquanto que as de NO<sub>x</sub> apenas sofreram uma redução de 2% face ao valor registado em 1990. De facto, as emissões de NO<sub>x</sub> cresceram sensivelmente até ao ano 2002, tendo a partir daí sofrido uma diminuição significativa. Em relação ao indicador TOPF, que exprime as emissões agregadas de substâncias precursoras de ozono, este diminuiu cerca de 21% desde 1990 (principalmente devido à redução dos COVNM), tendo o decréscimo mais significativo ocorrido a partir do ano de 2005 (Figura 10.2). Em relação às emissões destes poluentes por setor de atividade económica (Figuras 10.1 e 10.3), o setor onde se alcançaram as melhorias mais significativas do indicador TOPF foi no dos transportes, tendo sido conseguida uma redução de 39%, seguido do setor da energia com uma redução de 35%. Continuam a ser os setores da indústria e dos transportes os que mais contribuem para a formação de ozono na troposfera (39% e 32%, respetivamente), tendo as emissões do setor da indústria aumentado cerca de 5% desde 1990. Na Figura 10.3 é visível um aumento em cerca de 200% das emissões por parte do setor dos resíduos. Este aumento é, no entanto, pouco expressivo na análise global das emissões destas substâncias, já que o setor dos resíduos tem uma contribuição diminuta para a mesma (2% em 2009).

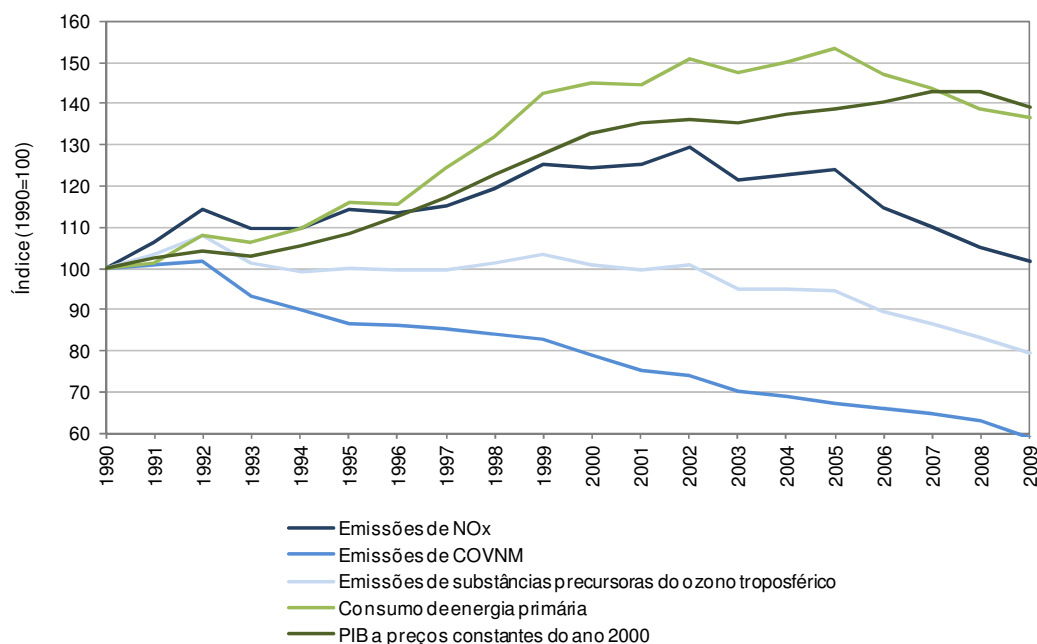
Figura 10.4 – COMPARAÇÃO DAS EMISSÕES EM PORTUGAL EM 2009 COM OS TETOS DE EMISSÃO EUROPEUS E INTERNACIONAIS



Fonte: APA, 2011

A Figura 10.4 permite retirar conclusões relativamente ao nível das emissões face aos tetos estabelecidos pelo Protocolo de Gotemburgo e a Diretiva Tetos. Em 2009 foram emitidas 239 kt de NO<sub>x</sub> e 179 kt de COVNM, valores inferiores aos tetos impostos pelo Protocolo de Gotemburgo e pela Diretiva Tetos, o que significa que Portugal atingiu os objetivos estabelecidos para 2010 no que respeita à emissão de substâncias precursoras do ozono troposférico.

**Figura 10.5 – EVOLUÇÃO RELATIVA DAS EMISSÕES DE SUBSTÂNCIAS PRECURSORAS DO OZONO TROPOSFÉRICO COM O PIB E O CONSUMO DE ENERGIA PRIMÁRIA**



Fonte: APA, 2011; INE, 2011; DGEG, 2011

A análise da evolução do PIB, do consumo de energia primária e das emissões de substâncias precursoras do ozono troposférico (Figura 10.5) revela que, a partir de meados dos anos 2000, o aumento do valor do PIB começou a dissociar-se dos níveis de emissão destas substâncias. O mesmo se poderá dizer relativamente ao consumo de energia primária, em que apesar das linhas de tendência seguirem o mesmo padrão de evolução até ao ano de 2005, sugerindo uma dependência forte entre emissões e o consumo de energia primária, há um afastamento progressivo entre as duas linhas de tendência.

Considerando que os gases poluentes podem ser transportados originando episódios de poluição pontual em zonas afastadas das fontes emissoras, a análise de qualidade do ar deve ser efetuada a nível local (cf. Ficha “Episódios de poluição por ozono troposférico”), tendo em conta que existem valores limite estabelecidos legalmente que são por vezes ultrapassados causando impactes significativos na saúde humana e no ambiente.

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- Portuguese Informative Inventory Report on Air Pollutant Emissions, 1990-2009 Submitted under the UNECE Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution (APA/MAOT, 2011);
- Diretiva 2008/50/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de maio, relativa à qualidade do ar ambiente e a um ar mais limpo na Europa;
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 103/2007, de 6 de agosto - Programa para os Tetos de Emissão Nacionais (PTEN);
- Estratégia Temática sobre Poluição Atmosférica (Comissão Europeia, 2005);

- Decreto-Lei n.º 193/2003, de 22 de agosto, que transpõe a Diretiva 2001/81/CE relativa aos Tetos de Emissão Nacionais;

- Diretiva 2001/81/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro, relativa aos Tetos de Emissão Nacionais.

## MAIS INFORMAÇÃO

<http://www.apambiente.pt>

<http://www.eea.europa.eu/themes/air>

[http://ec.europa.eu/environment/air/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/air/index_en.htm)

## 11. EMISSÕES DE SUBSTÂNCIAS ACIDIFICANTES E EUTROFIZANTES

MODELO DPSIR

ESTADO



- > Em 2009 foram emitidas 76 kt de SO<sub>2</sub>, 239 kt de NO<sub>x</sub> e 48 kt de NH<sub>3</sub>, valores abaixo das metas impostas para 2010 pelo Protocolo de Gotemburgo e pela Diretiva Tetos;
- > O NO<sub>x</sub> foi o gás que, em 2009, mais contribuiu para a emissão de substâncias acidificantes (50%), seguido do NH<sub>3</sub> (27%);
- > De 1990 a 2009, globalmente, as emissões de substâncias acidificantes foram reduzidas em cerca de 42%, muito devido ao esforço de redução das emissões de SO<sub>2</sub>, que decresceram 74% neste período;
- > O setor da economia que mais contribuiu em 2009 para as emissões de gases acidificantes foi o da agricultura (24%), tendo sido alcançadas reduções significativas destas emissões nos setores da energia e da indústria.

### OBJETIVOS

- Cumprir os acordos internacionais e comunitários assumidos nesta matéria;
- 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 na qualidade do ar.

### METAS

O Protocolo de Gotemburgo à Convenção sobre Poluição Atmosférica Transfronteiriça a Longa Distância (CLRTAP, na sigla inglesa) da Comissão Económica para a Europa da ONU estabelece como metas para as emissões atmosféricas, em 2010: SO<sub>2</sub>= 170 kt; NO<sub>2</sub>= 260 kt e NH<sub>3</sub>= 108 kt.

O Decreto-Lei n.º 193/2003, de 22 de agosto, que transpõe para o direito interno a Diretiva 2001/81/CE relativa aos Tetos de Emissão (NECD, na sigla inglesa) estabelece como metas para as emissões atmosféricas, em 2010: SO<sub>2</sub>= 160 kt; NO<sub>2</sub>= 250 kt e NH<sub>3</sub>= 90 kt.

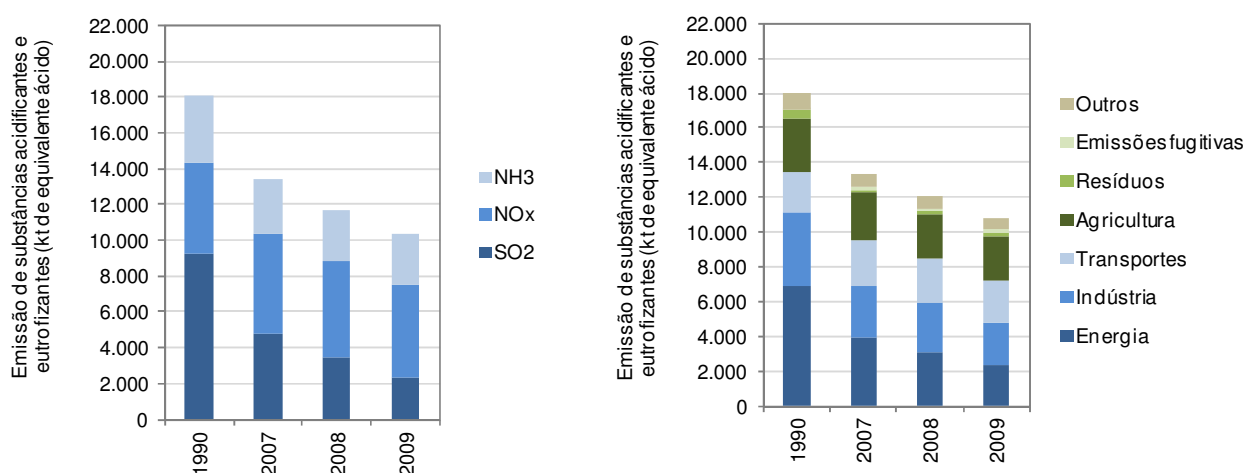
### ANÁLISE SUMÁRIA

O fenómeno da acidificação é causado pela deposição de substâncias acidificantes, podendo danificar os sistemas de água doce, as florestas, os solos e os ecossistemas. Os principais gases poluentes responsáveis pela acidificação são o dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>), os óxidos de azoto (NO<sub>x</sub>) e o amoníaco (NH<sub>3</sub>), sendo que estes dois últimos gases são também responsáveis pela eutrofização. A eutrofização é o processo caracterizado pelo enriquecimento excessivo das águas em elementos nutritivos, principalmente azoto (N) e fósforo (P), causando um crescimento anormal das espécies vegetais para níveis que afetam a utilização normal e desejável da água. Como consequência da proliferação da flora aquática, a concentração de oxigénio dissolvido na água diminui, inibindo a capacidade de manutenção da fauna e da flora. As principais fontes dos nutrientes referidos são os fertilizantes utilizados na agricultura, as águas lixiviantes de terrenos agrícolas e florestais e as águas residuais domésticas e industriais.

Os principais instrumentos que têm por objetivo a redução da emissão de substâncias acidificantes e eutrofizantes são o Protocolo de Gotemburgo à Convenção sobre Poluição Transfronteiriça a Longa Distância (CLRTAP, na sigla inglesa) e a Diretiva Comunitária dos Tetos de Emissão (NECD, na sigla inglesa), ou “Diretiva Tetos”, relativa aos limites máximos de emissão nacionais. O Decreto-Lei n.º 193/2003, de 22 de agosto, que transpõe a Diretiva Tetos, estabeleceu os níveis máximos de emissão<sup>5</sup> a atingir em 2010 para o SO<sub>2</sub>, o NO<sub>x</sub> e o NH<sub>3</sub>, estabelecendo também a obrigação de desenvolver um programa para a redução destes poluentes. Foi assim criado o Programa dos Tetos de Emissão Nacionais para 2010 (PTEN), aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 103/2007. Este Programa identificou os setores principais responsáveis pela emissão de gases acidificantes: o setor da energia pelas emissões de SO<sub>2</sub>, o setor dos transportes pelas emissões de NO<sub>x</sub> e os setores da agricultura e da pecuária pelas emissões de NH<sub>3</sub>.

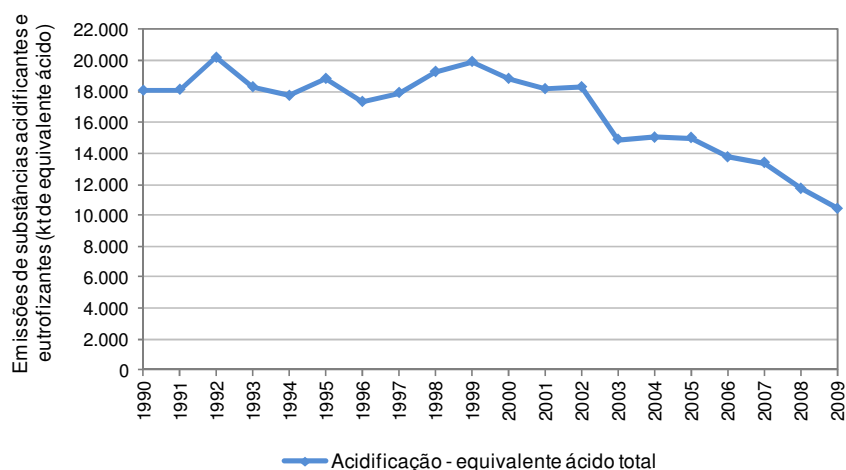
Na avaliação da evolução das emissões de substâncias acidificantes e eutrofizantes é comum a utilização de um indicador específico, o equivalente ácido, que agrega o potencial acidificante e eutrofizante dos gases referidos, após afetação a cada um deles de um fator de ponderação<sup>6</sup>.

Figura 11.1 – EMISSÕES DE SUBSTÂNCIAS ACIDIFICANTES E EUTROFIZANTES, POR POLUENTE E POR SETOR DE ATIVIDADE



Fonte: APA, 2011

Figura 11.2 – EMISSÕES AGREGADAS DE POLUENTES ACIDIFICANTES E EUTROFIZANTES

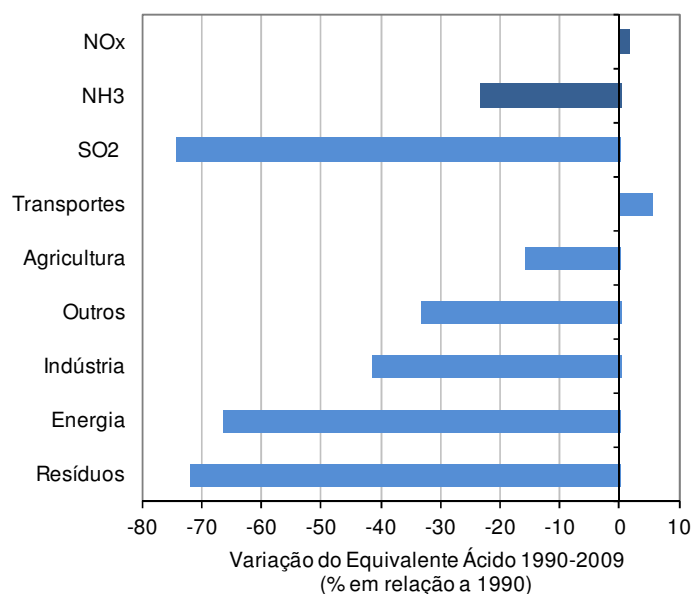


Fonte: APA, 2011

<sup>5</sup> Este diploma estabelece também o teto de emissão para os compostos orgânicos voláteis (COV), fora do âmbito desta Ficha.

<sup>6</sup> Fatores de ponderação para a conversão em equivalente ácido (equivalente ácido/kg): SO<sub>2</sub>=31,25; NO<sub>x</sub>=21,74; NH<sub>3</sub>=58,82.

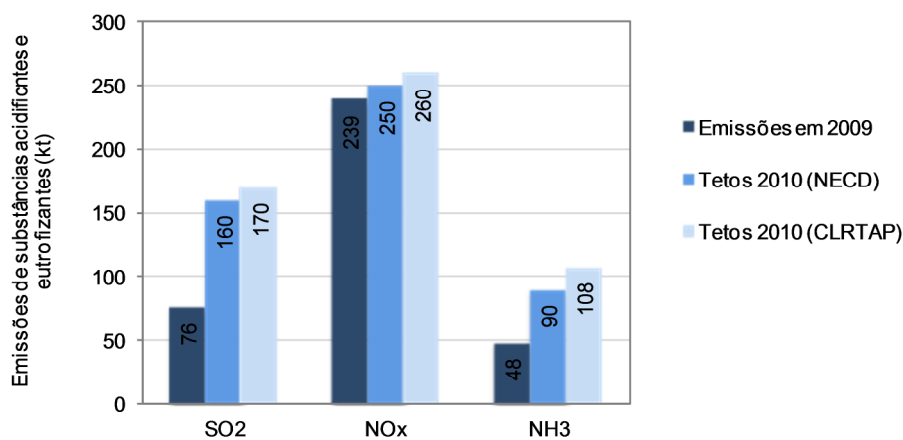
Figura 11.3 – VARIAÇÃO DO EQUIVALENTE ÁCIDO, ENTRE 1990 E 2009, POR POLUENTE E POR SETOR DE ATIVIDADE



Fonte: APA, 2011

Dos três gases poluentes, como é visível na Figura 11.1, o  $\text{NO}_x$  foi o que mais contribuiu para a emissão de substâncias acidificantes em 2009 (cerca de 50%), seguido do  $\text{NH}_3$  (27%). Por outro lado, o  $\text{SO}_2$  foi o gás que mais contribuiu para o decréscimo das emissões entre 2007 e 2009, conforme se pode verificar na Figura 11.2, devido à instalação de sistemas de dessulfuração em duas centrais energéticas portuguesas. De 1990 a 2009, globalmente, as emissões agregadas dos poluentes em análise foram reduzidas em cerca de 42%, principalmente devido ao esforço de redução das emissões de  $\text{SO}_2$ , que decresceram 74% desde o início da década de 90 (Figuras 11.2 e 11.3). Observando a evolução das emissões de  $\text{SO}_2$ , podemos concluir que os setores onde se alcançaram as melhorias mais significativas foram os da energia e dos transportes, refletindo a implementação de importantes medidas como a introdução do gás natural (1997), a instalação de novas centrais termoelétricas de ciclo combinado a gás natural (1999), a instalação progressiva de unidades de cogeração, a melhoria de eficiência dos processos industriais, ou a aplicação de medidas mais exigentes relativas à qualidade dos combustíveis, como as do Decreto-Lei n.º 281/2000, de 10 de novembro.

Figura 11.4 – COMPARAÇÃO DAS EMISSÕES EM PORTUGAL EM 2009 COM OS TETOS DE EMISSÃO EUROPEUS E INTERNACIONAIS

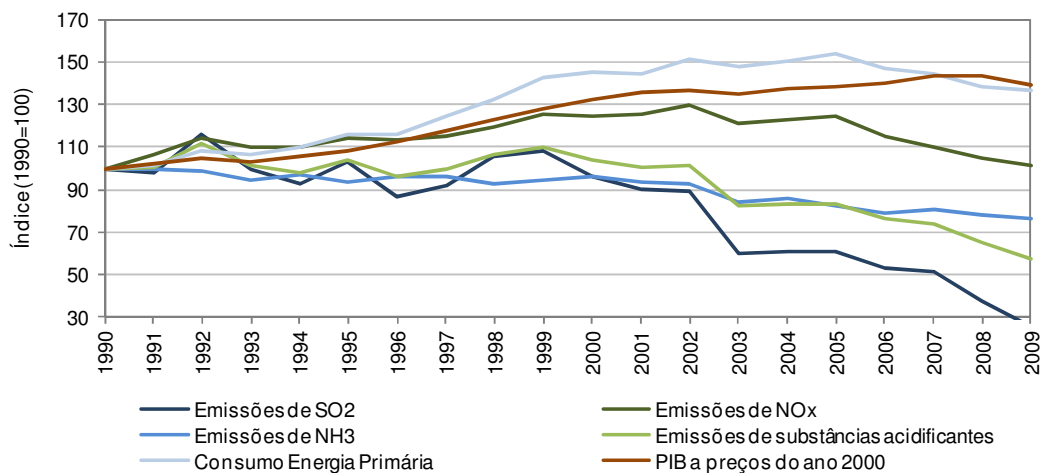


Fonte: APA, 2011

A Figura 11.4 revela que os níveis de emissão dos três poluentes se encontram abaixo dos tetos de emissão impostos pelo Protocolo de Gotemburgo e pela Diretiva Tetos. De facto, já em 1990 Portugal se situava abaixo de ambos os tetos para as emissões de NH<sub>3</sub> e, no caso do SO<sub>2</sub>, as emissões respeitam as metas do Protocolo de Gotemburgo e da Diretiva Tetos desde 2006. No que respeita ao NO<sub>x</sub>, a meta do Protocolo de Gotemburgo foi cumprida em 2007 e a da Diretiva Tetos em 2008. O setor que contribui mais significativamente para as emissões de NO<sub>x</sub> é o dos transportes, sendo que, em 2009, 44% das emissões foram provenientes deste setor. No entanto, apesar das rápidas taxas de crescimento que caracterizam o setor dos transportes, nomeadamente o rodoviário (a Figura 11.3 evidencia que este setor é o único em que a variação do Equivalente Ácido entre 1990 e 2009 foi positiva), tem sido possível controlar as emissões com a aplicação de medidas como conversores catalíticos nos veículos de passageiros e leis mais restritivas a nível dos limites máximos de emissão admitidos.

Em 2009, 89% do total de NH<sub>3</sub> emitido teve origem no setor da agricultura. Este setor foi, aliás, o que mais contribuiu nesse ano para o total da emissão de substâncias acidificantes e eutrofizantes (24%), seguido pelos setores dos transportes (23%), da indústria (23%) e o da energia (22%) contrariando a tendência verificada nos últimos anos, em que os setores da energia e dos transportes detinham as maiores percentagens emitidas destas substâncias. Isto foi devido às significativas reduções nas emissões por parte destes setores, em grande parte devido à redução do SO<sub>2</sub> emitido, como já foi referido.

Figura 11.5 – EVOLUÇÃO RELATIVA DAS EMISSÕES DE SUBSTÂNCIAS ACIDIFICANTES COM O PIB E O CONSUMO DE ENERGIA PRIMÁRIA



Fonte: APA, 2011; INE, 2011; DGEG, 2011

Por último, observando a Figura 11.5, é possível verificar uma tendência decrescente das emissões de substâncias acidificantes e do consumo de energia, a par de um aumento da geração de riqueza (não obstante o abrandamento do crescimento do PIB verificado a partir do final de 2008, fruto da recessão económica, a diminuição das emissões de substâncias acidificantes tem sido consistente ao longo dos últimos anos).

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- Portuguese Informative Inventory Report on Air Pollutant Emissions, 1990-2009 Submitted under the UNECE Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution (APA/MAOT, 2011);
- Diretiva 2008/50/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de maio, relativa à qualidade do ar ambiente e a um ar mais limpo na Europa;
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 103/2007, de 6 de agosto - Programa para os Tetos de Emissão Nacionais (PTEN);
- Estratégia Temática sobre Poluição Atmosférica (Comissão Europeia, 2005);

- Decreto-Lei n.º 193/2003, de 22 de agosto, que transpõe a Diretiva 2001/81/CE relativa aos Tetos de Emissão Nacionais;

- Diretiva 2001/81/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro, relativa aos Tetos de Emissão Nacionais;

- Decreto-Lei n.º 281/2000, de 10 de novembro, que estabelece limites ao teor de enxofre de determinados tipos de combustíveis líquidos derivados do petróleo, com vista à redução das emissões de dióxido de enxofre resultantes da combustão desses combustíveis.

## MAIS INFORMAÇÃO

<http://www.apambiente.pt>

<http://www.eea.europa.eu/themes/air>

[http://ec.europa.eu/environment/air/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/air/index_en.htm)

## 12. ÍNDICE DE QUALIDADE DO AR (IQAR)

MODELO DPSIR

ESTADO



- > A classe predominante do Índice de Qualidade do Ar (IQAr) em 2010 foi “Bom”;
- > Registaram-se melhorias significativas da qualidade do ar em algumas zonas, como as de Setúbal, Área Metropolitana de Lisboa Sul, Vale do Ave e Braga;
- > Os poluentes responsáveis pelas classificações “Médio”, “Fraco” ou “Mau” do IQAr foram sempre as PM<sub>10</sub> e o ozono troposférico.

### OBJETIVOS

- Garantir o cumprimento dos objetivos estabelecidos ao nível da UE 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;
- Aumentar o número de dias do ano em que o índice de qualidade do ar é classificado como "Muito bom" ou "Bom" e, por sua vez, diminuir o número de dias do ano em que é "Médio", "Fraco" ou "Mau";
- Promover e melhorar o acesso do público à informação sobre o estado da qualidade do ar e suas consequências na saúde.

### METAS

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.

### ANÁLISE SUMÁRIA

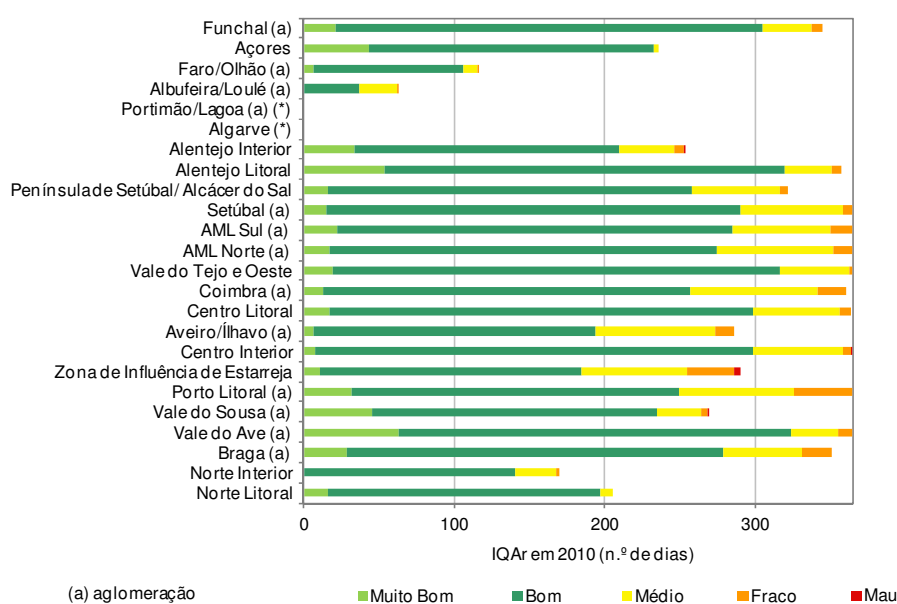
A qualidade do ar ambiente é uma componente ambiental determinante, em particular para a saúde pública e para a qualidade de vida dos cidadãos. Por isso, a Comissão Europeia (CE), através do Programa *Clean Air for Europe* (CAFE) tem vindo a desenvolver, recolher e validar informações científicas relativas aos efeitos dos poluentes atmosféricos na saúde, tendo em vista o desenvolvimento e a atualização dos objetivos e indicadores referentes à qualidade do ar. Neste sentido, a Diretiva 2008/50/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de maio, aprovada no âmbito da Estratégia Temática sobre Poluição Atmosférica da União Europeia, relativa à qualidade do ar ambiente e a um ar mais limpo na Europa (transposta para o direito interno pelo Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro), veio, por um lado, introduzir novos elementos relevantes para a avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente, nomeadamente no que se refere às partículas finas PM<sub>2,5</sub>, e, por outro lado, estabelecer planos de melhoria e critérios para a troca de informação com a CE.

Apesar das ações que têm vindo a ser implementadas, decorrentes da introdução de instrumentos legais que visam não só limitar as emissões a nível nacional, como a Diretiva Tetos de Emissão Nacionais (Diretiva 2001/81/CE), mas também as emissões provenientes de setores específicos, como o dos transportes e o da indústria, verifica-se que persistem problemas ao nível da qualidade do ar, nomeadamente no que se refere à concentração de partículas inaláveis (PM<sub>10</sub>), ozono troposférico (O<sub>3</sub>) e dióxido de azoto (NO<sub>2</sub>). A medição destes poluentes atmosféricos, e de outros, no âmbito da legislação da qualidade do ar, é efetuada nas

estações de monitorização, geridas pelas Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR), em Portugal continental, e as pelas Direções Regionais do Ambiente, nas Regiões Autónomas.

A informação recolhida nas mesmas é enviada para a base de dados nacional, QualAr, gerida pela APA, sendo diariamente calculado e disponibilizado o Índice de Qualidade do Ar (IQAr) para cada aglomeração ou zona e também para as cidades de Lisboa, Porto e Barreiro. O IQAr, cuja função é fornecer informação de fácil leitura sobre o estado da qualidade do ar, é composto por cinco classes, de “Muito Bom” a “Mau”, traduzidas numa escala de cores em que a cada poluente correspondem gamas de concentrações estabelecidas em função dos seus valores limite. Para cada zona é calculada a média por poluente das concentrações medidas nas estações existentes. O IQAr da zona é igual à pior classificação obtida para os poluentes em causa.

Figura 12.1 – ÍNDICE DE QUALIDADE DO AR EM 2010



Notas: (\*) zonas e aglomerações para as quais não se obteve informação suficiente para fazer a avaliação da qualidade do ar.

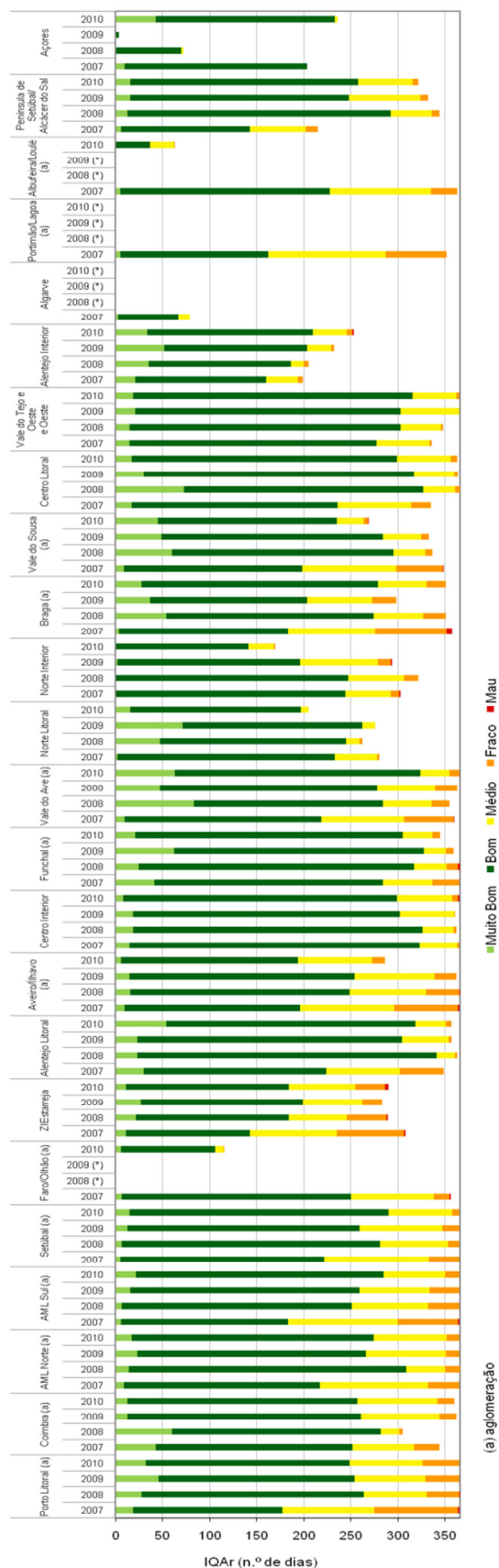
**Aglomeração** – zona que constitui uma conurbação caracterizada por um número de habitantes superior a 250 000 ou em que o número de habitantes se situe entre os 250 000 e os 50 000 e tenha uma densidade populacional superior a 500 hab/km<sup>2</sup>;

**Zona** – área geográfica de características homogéneas, em termos de qualidade do ar, ocupação de solo e densidade populacional.

Fonte: CCDR Norte, CCDR Centro, CCDR Lisboa e Vale do Tejo, CCDR Alentejo, CCDR Algarve, DRA Açores, DRA Madeira, 2011

A classe predominante do IQAr em 2010 foi “Bom”, verificando-se um aumento do número de dias com essa classificação face a 2009. Por outro lado, o número de dias com a classificação do IQAr “Mau” aumentou de 2 dias em 2009, para 7 dias em 2010, e foram registados nas zonas de Vale do Sousa, Centro Interior, Zona de Influência de Estarreja e Alentejo Interior, tendo sido sempre as PM<sub>10</sub> o poluente responsável pela atribuição dessa classificação, com exceção da Zona de Influência de Estarreja, que adicionalmente teve também o O<sub>3</sub>. Através da análise dos resultados do IQAr para 2010, poder-se-á concluir que se obtiveram melhorias significativas da qualidade do ar relativamente ao ano anterior em algumas zonas ou aglomerações, como as de Setúbal, Área Metropolitana de Lisboa Sul, Vale do Ave e Braga, uma vez que o número de dias com classificação “Fraco” ou “Médio” diminuiu e o número de dias com “Bom” e “Muito Bom” aumentou.

Figura 12.2 – EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE DIAS DISTRIBUÍDOS POR CADA CLASSE DO IQAR, POR ZONA OU AGLOMERAÇÃO (2007 A 2010)



Notas: (\*) zonas e aglomerações para as quais não se obteve informação suficiente para fazer a avaliação da qualidade do ar.

Fonte: CCDR Norte, CCDR Centro, CCDR Lisboa e Vale do Tejo, CCDR Alentejo, CCDR Algarve, DRA Açores, DRA Madeira, 2011

Da análise da evolução anual do IQAr (Figura 12.2) de 2007 a 2010, é possível ainda concluir, que a classe que tem ocorrido com mais frequência no período analisado tem sido a de “Bom”, sendo que os poluentes responsáveis pelas classificações de “Médio”, “Fraco” e “Mau” têm sido invariavelmente as PM<sub>10</sub> e o ozono troposférico.

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- O Ambiente na Europa – Situação e Perspetivas 2010: Síntese. (AEA, 2010);
- Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, que estabelece o regime de avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente;
- Diretiva 2008/50/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de maio, relativa à qualidade do ar ambiente e a um ar mais limpo na Europa;
- Decreto-Lei n.º 279/2007, de 6 de agosto - Altera o Decreto-Lei n.º 276/99, criando um sistema que deu um caráter mais vinculativo aos planos de melhoria da qualidade do ar;
- Estratégia Temática sobre Poluição Atmosférica (Comissão Europeia, 2005).

## MAIS INFORMAÇÃO

<http://www.apambiente.pt>

<http://www.qualar.org>

<http://www.eea.europa.eu/themes/air>

[http://ec.europa.eu/environment/air/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/air/index_en.htm)

### 13. EPISÓDIOS DE POLUIÇÃO POR OZONO TROPOSFÉRICO

MODELO DPSIR

ESTADO



- > Em 2010 o limiar de informação ao público do ozono troposférico foi ultrapassado em 34 dias;
- > A zona Norte Interior foi a que registou maior número de dias (23) em que o limiar de informação ao público do ozono troposférico foi ultrapassado;
- > O objetivo de longo prazo de ozono ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) foi ultrapassado tanto em estações rurais como em estações urbanas de fundo.

#### OBJETIVOS

- Garantir o cumprimento dos objetivos estabelecidos ao nível da UE em termos de qualidade do ar ambiente, os quais visam evitar, prevenir ou limitar os efeitos nocivos dos diferentes poluentes atmosféricos na saúde humana e no ambiente;
- Divulgar o sistema, já implementado, de previsão da Qualidade do Ar e, em particular, dos níveis de ozono, de forma a contribuir para a prevenção da exposição da população a esse poluente;
- Melhorar o sistema de comunicação ao público das ultrapassagens aos limiares de ozono.

#### METAS

Garantir a observância dos valores legislados relativos à concentração de ozono no ar ambiente.

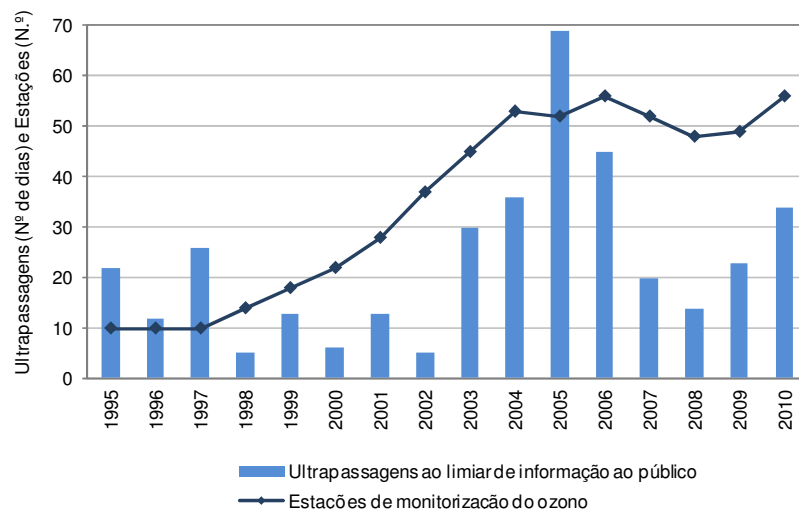
#### ANÁLISE SUMÁRIA

Na estratosfera, o ozono tem um papel fundamental na proteção da vida terrestre pois funciona como escudo de proteção contra os raios ultravioleta. Porém, na troposfera, ou seja, a nível do solo, o ozono é um poluente secundário, causando grandes preocupações em termos de saúde pública e ambiental. O ozono troposférico produz-se pelas reações fotoquímicas (em presença da luz solar) que envolvem o oxigénio e os chamados gases precursores de ozono, como os COV e o  $\text{NO}_x$ . Sendo um poderoso oxidante, o ozono, provoca efeitos graves na saúde humana, principalmente ao nível do sistema respiratório. Os episódios de poluição por ozono troposférico são potenciados pela existência de condições meteorológicas estáveis, principalmente durante o período de verão, devido às temperaturas mais elevadas e existência de maior insolação.

O Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, fixa como limiar de alerta o valor de  $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$  de ozono e como limiar de informação ao público, o valor de  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (concentrações médias horárias). Este diploma estabelece que, em caso de excedência dos limiares de alerta e de informação, as Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional devem informar as autarquias locais e as autoridades de saúde, bem como o público em geral, através dos órgãos de comunicação social. Além dos limiares de ozono, o Decreto-Lei n.º 102/2010 estabelece outros parâmetros para o ozono, como o valor alvo e o objetivo de longo prazo, ambos definidos para a proteção da saúde humana e para a proteção da vegetação. O valor alvo para proteção da saúde humana corresponde a  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  a não ultrapassar mais de 25 dias por ano civil e em média num

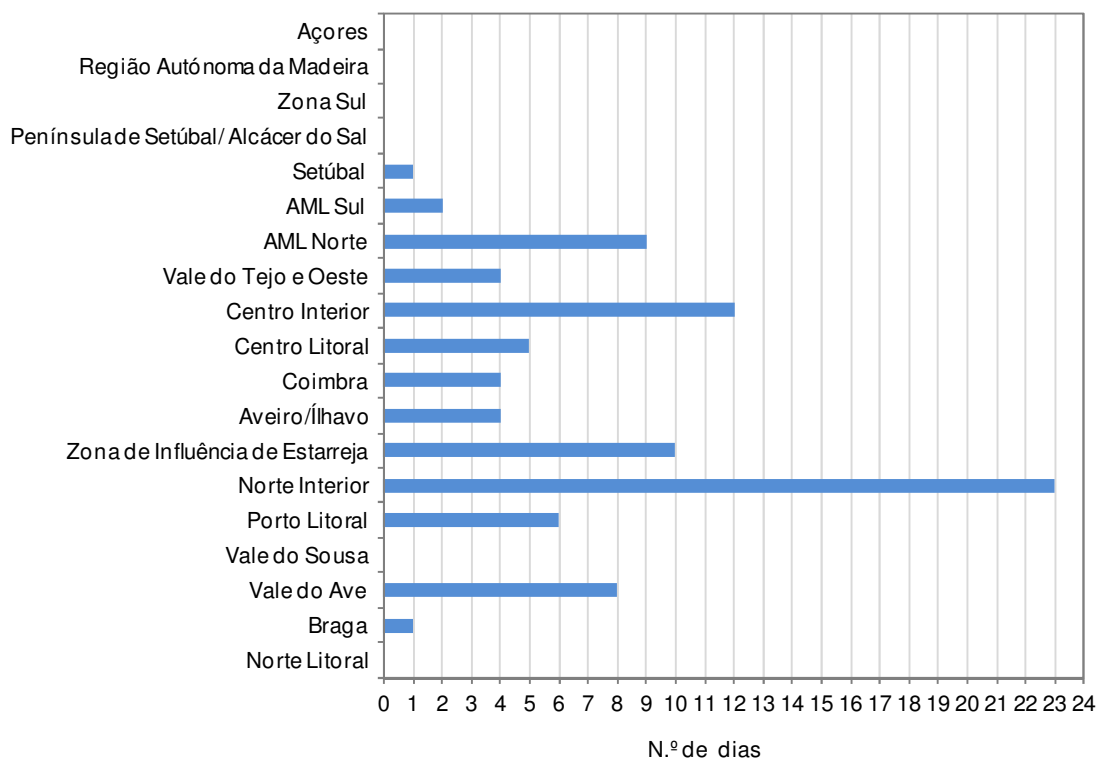
período de três anos, enquanto que o objetivo de longo prazo corresponde a não ultrapassar essa concentração em nenhum dia do ano.

**Figura 13.1 – ULTRAPASSAGEM AO LIMIAR DE INFORMAÇÃO AO PÚBLICO E N.º DE ESTAÇÕES QUE MONITORIZAM O OZONO TROPOSFÉRICO**



Fonte: CCDRs e APA, 2011

**Figura 13.2 – ULTRAPASSAGEM AO LIMIAR DE INFORMAÇÃO AO PÚBLICO NAS ZONAS COM ESTAÇÕES QUE MONITORIZAM O OZONO, EM 2010**

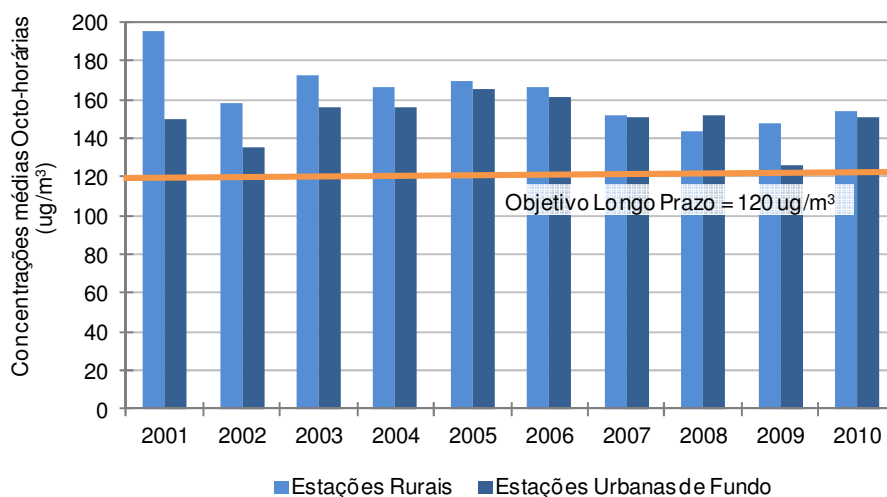


Fonte: CCDRs e APA, 2011

A Figura 13.1 representa a relação entre o número de dias em excedência ao limiar de informação ao público de ozono e o número de estações que o monitorizam desde 1995. Através da sua observação, verifica-se que em 2010 foram registados 34 dias com excedências ao limiar de informação ao público, denotando uma

tendência crescente das ultrapassagens de ozono desde 2008. Tal como tem acontecido em anos anteriores, foi na zona Norte Interior que se registou o maior número de dias em que foi excedido o limiar de informação ao público, 23 dias (Figura 13.2). Este valor corresponde a um acréscimo de 11 dias relativamente ao ano anterior, onde se observaram 12 dias de excedências.

Figura 13.3 – CONCENTRAÇÕES MÉDIAS OCTO-HORÁRIAS DE OZONO TROPOSFÉRICO



Fonte: CCDRs e APA, 2011

A Figura 13.3 pretende ilustrar uma análise de tendência, efetuada com base na média de todos os valores máximos anuais (das concentrações máximas diárias das médias octo-horárias de ozono) das estações de monitorização agregadas por tipo de estação (rural e urbana de fundo), verificando-se que em 2010, o valor obtido para as estações rurais foi de 154  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  e para as estações urbanas de fundo esse valor foi de 151  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , pelo que se verifica desde 2008 um ligeiro acréscimo no caso das estações rurais, não existindo, porém, uma tendência definida nas estações urbanas de fundo.

Confirmando a tendência da última década, os valores das concentrações obtidas em 2010 continuam acima do objetivo de longo prazo estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 102/2010.

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, que estabelece o regime de avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente;
- Diretiva 2008/50/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de maio, relativa à qualidade do ar ambiente e a um ar mais limpo na Europa.

## MAIS INFORMAÇÃO

- <http://www.apambiente.pt>
- <http://www.qualar.org>
- <http://www.eea.europa.eu/maps/ozone/welcome>
- [http://ec.europa.eu/themes/air/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/themes/air/index_en.htm)

## 14. POLUIÇÃO POR PARTÍCULAS INALÁVEIS

MODELO DPSIR

ESTADO



- > Em 2010 o valor limite de concentração média diária de PM<sub>10</sub> foi ultrapassado em mais de 35 dias em duas aglomerações: Porto Litoral (107 dias) e Área Metropolitana de Lisboa Norte (65 dias);
- > Registaram-se melhorias significativas nas aglomerações da Área Metropolitana de Lisboa Sul, Braga e Aveiro/Ílhavo pois não excederam o valor limite diário de PM<sub>10</sub>;
- > A concentração média anual de PM<sub>10</sub>, em 2010 relativa a 69 estações de monitorização, foi de 24 µg/m<sup>3</sup>, constatando-se uma redução desse valor face a 2009.

## OBJETIVOS

- Garantir o cumprimento dos objetivos estabelecidos ao nível da UE 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;
- Promover e melhorar o acesso do público à informação sobre qualidade do ar, especialmente no que diz respeito às partículas, nomeadamente informando da previsão das suas concentrações através do IQAr, e as consequências na saúde humana devido à sua exposição.

## METAS

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.

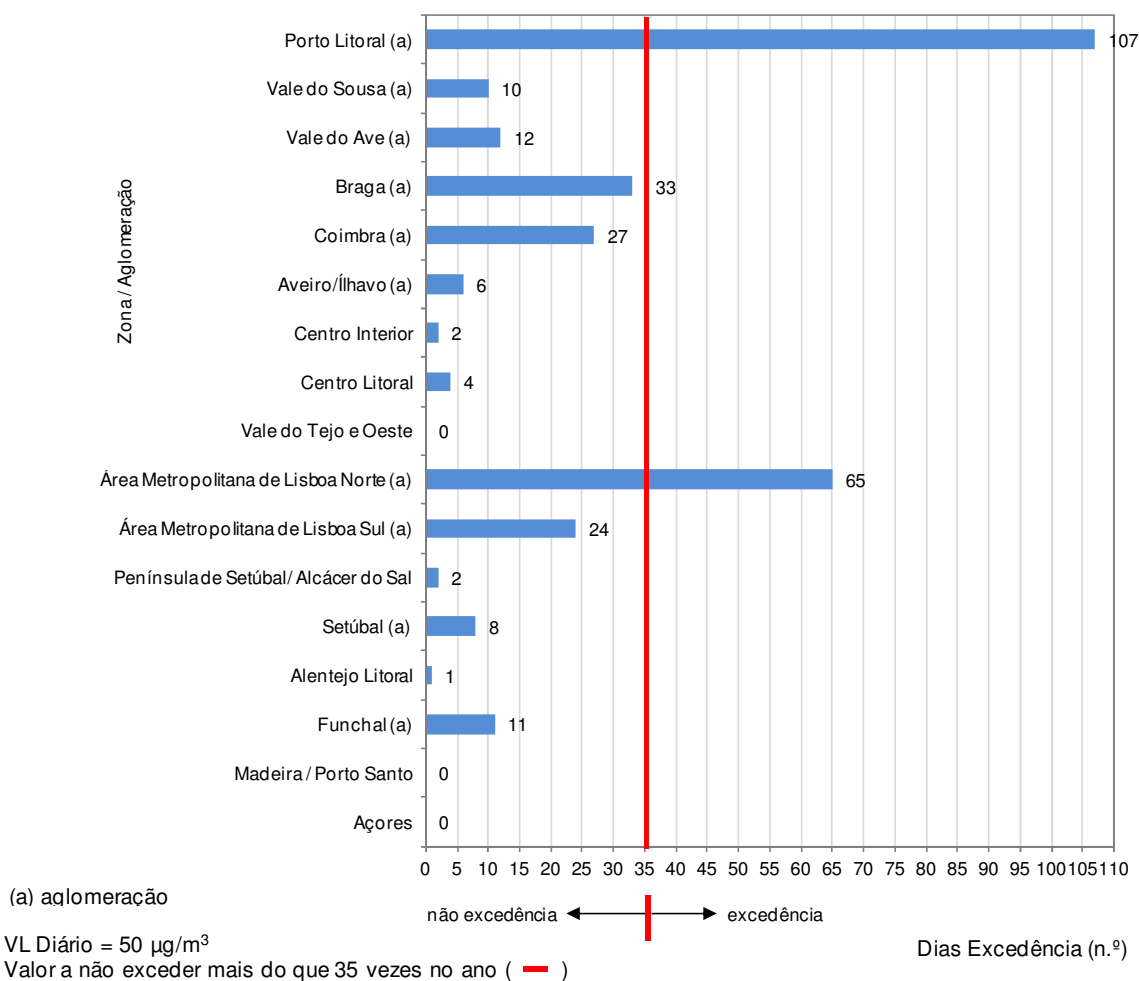
## ANÁLISE SUMÁRIA

A poluição por partículas atmosféricas pode-se traduzir numa mistura complexa de pequenas partículas e gotículas de origem orgânica ou inorgânica, cobrindo uma vasta gama de diâmetros, desde tamanhos inferiores a 0,1 µm até tamanhos da ordem dos 100 µm. Esta mistura pode ser formada por compostos diversos, tais como ácidos (nitratos e sulfatos), químicos orgânicos, metais e partículas provenientes do solo ou pó. A exposição às partículas pode afetar pessoas de todas as idades, sendo mais graves as consequências em pessoas com problemas cardíacos e respiratórios. Quanto mais finas as partículas, maior será a probabilidade de os efeitos na saúde se fazerem sentir, uma vez que a sua inalação leva à assimilação directa no organismo de compostos prejudiciais, através dos alvéolos pulmonares, como no caso das PM<sub>2,5</sub> e partículas de menor diâmetro. Estes efeitos incluem a redução da esperança média de vida, asma, bronquite crónica e a degradação da função pulmonar. Os efeitos no ambiente envolvem a redução de visibilidade, a deposição ácida [cf. Ficha Emissões de substâncias acidificantes e eutrofizantes] e a potencial contribuição para as alterações climáticas.

As principais fontes emissoras deste poluente são o tráfego rodoviário, as atividades industriais e a queima de combustíveis fósseis para aquecimento e produção de energia. No caso do tráfego rodoviário, não só as partículas presentes nos gases de escape têm efeitos prejudiciais na saúde, como também aquelas provenientes do desgaste dos travões e dos pneus, e da ressuspensão resultante da circulação automóvel.

O Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, que transpõe para o direito interno a Diretiva 2008/50/CE, relativa à qualidade do ar ambiente e a um ar mais limpo na Europa, e a Diretiva 2004/107/CE, relativa ao arsénio, ao cádmio, ao mercúrio, ao níquel e aos hidrocarbonetos aromáticos policíclicos no ar ambiente, estabelece como valor limite a concentração média diária de 50 µg/m<sup>3</sup> de PM<sub>10</sub>, a não exceder mais de 35 vezes por ano civil. Neste diploma é também estabelecido o valor limite para a concentração média anual de PM<sub>10</sub>, 40 µg/m<sup>3</sup>.

**Figura 14.1 – EXCEDÊNCIAS AO VALOR LIMITE DIÁRIO DE PM<sub>10</sub> NAS ZONAS E AGLOMERAÇÕES QUE MONITORIZAM AS PARTÍCULAS (ESTAÇÕES DE FUNDO, TRÁFEGO E INDUSTRIAIS), 2010**



Notas:

*Agglomeração* – zona que constitui uma conurbação caracterizada por um número de habitantes superior a 250 000 ou em que o número de habitantes se situe entre os 250 000 e os 50 000 e tenha uma densidade populacional superior a 500 hab/km<sup>2</sup>;

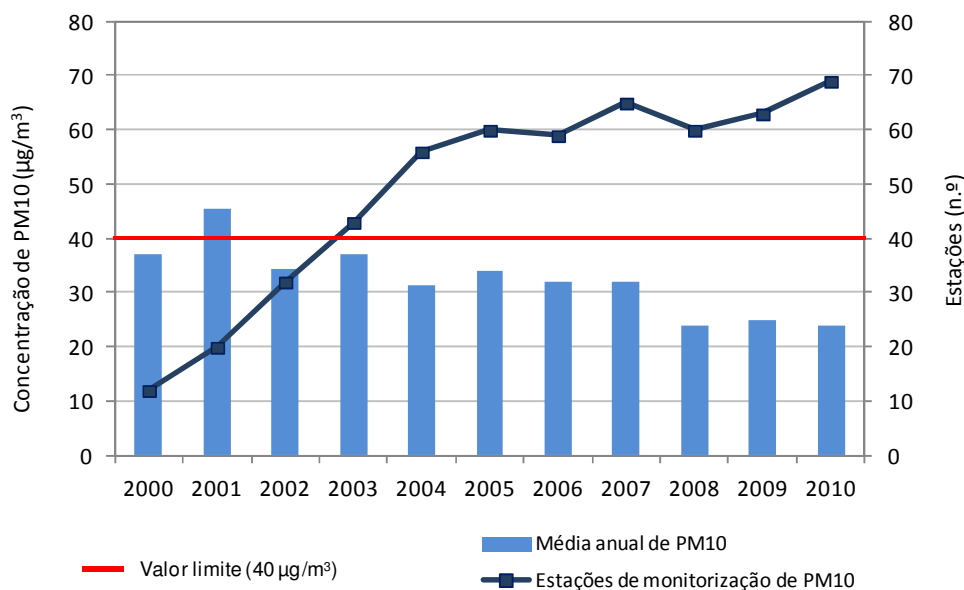
*Zona* – área geográfica de características homogéneas, em termos de qualidade do ar, ocupação de solo e densidade populacional.

Fonte: CCDR Norte, CCDR Centro, CCDR Lisboa e Vale do Tejo, CCDR Alentejo, CCDR Algarve, DRA Açores, DRA Madeira, 2011

Em 2010 o valor limite diário para a concentração de PM<sub>10</sub> foi ultrapassado nas aglomerações de Porto Litoral, com 72 dias a mais dos 35 permitidos e da Área Metropolitana de Lisboa Norte, que registou 65 dias de excedência ao valor limite de concentração de partículas inaláveis, mais 10 dias que no ano anterior. De notar que as aglomerações da Área Metropolitana de Lisboa Sul, de Aveiro/Ílhavo e de Braga, que no anterior

ano haviam excedido este parâmetro, em 2010 não excederam em mais de 35 dias o valor limite de concentração média diária de PM<sub>10</sub>.

Figura 14.2 – CONCENTRAÇÃO MÉDIA ANUAL DE PM<sub>10</sub> E ESTAÇÕES QUE MONITORIZAM ESTAS PARTÍCULAS



Fonte: CCDR Norte, CCDR Centro, CCDR Lisboa e Vale do Tejo, CCDR Alentejo, CCDR Algarve, DRA Açores, DRA Madeira, 2011

Em relação à análise de tendência da média anual de partículas inaláveis ao longo da última década (Figura 14.2), verifica-se uma tendência ligeiramente decrescente em 2010 relativamente ao ano anterior, denotando uma melhoria na exposição de longo termo da população às partículas. Para a avaliação da concentração média anual de PM<sub>10</sub> através de medição fixa, foram utilizadas 69 estações de monitorização, mais 6 que no ano anterior.

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, que estabelece o regime de avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente;
- Diretiva 2008/50/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de maio, relativa à qualidade do ar ambiente e a um ar mais limpo na Europa;
- Diretiva 2004/107/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de dezembro, relativa ao arsénio, ao cádmio, ao mercúrio, ao níquel e aos hidrocarbonetos aromáticos policíclicos no ar ambiente.

## MAIS INFORMAÇÃO

- <http://www.apambiente.pt>
- <http://www.qualar.org>
- <http://www.eea.europa.eu/themes/air/about-air-pollution>
- [http://ec.europa.eu/environment/air/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/air/index_en.htm)

The image features a white background with several overlapping, semi-transparent purple shapes. A prominent shape is a large, stylized letter 'A' or a similar abstract form. A horizontal dark blue bar spans across the middle of the composition. Four rectangular landscape photographs are arranged in a 2x2 grid, partially overlapping the purple shapes and the blue bar. The top-left photo shows a wide river valley with a dam in the distance. The top-right photo shows rolling green hills under a blue sky. The bottom-left photo shows a dense forest of trees. The bottom-right photo shows a river winding through a lush green forest.

Água



# ÁGUA

## 15. CAPTAÇÃO E CONSUMO DE ÁGUA – CICLO URBANO

MODELO DPSIR

PRESSÃO



- > O total de água captada no território continental para suprir as necessidades de abastecimento atingiu, em 2009, os 837,8 milhões de m<sup>3</sup>, dos quais 69% são provenientes de massas de água superficiais;
- > No mesmo ano, a água distribuída pelos sistemas públicos urbanos ascendeu a um volume de 594,4 milhões de m<sup>3</sup> (uso doméstico) no território nacional;
- > A capitação média nacional do setor doméstico, calculada com base na população atendida e população flutuante foi de 168 l/hab.dia, sendo de 167 l/hab.dia no Continente, 221 l/hab.dia nos Açores e 160 l/hab.dia na Madeira;
- > Entre 2006 e 2009 verificou-se uma redução de 12% nas perdas de água nos sistemas de abastecimento.

### OBJETIVOS

- Promover a gestão sustentável da procura de água, baseada na gestão racional dos recursos hídricos disponíveis;
- Promover o uso eficiente da água no sentido de minimizar os riscos de escassez hídrica e melhorar as condições ambientais nos meios hídricos;
- Melhorar a qualidade do serviço de abastecimento de água, mensurável pela conformidade dos indicadores de qualidade de serviço.

### METAS

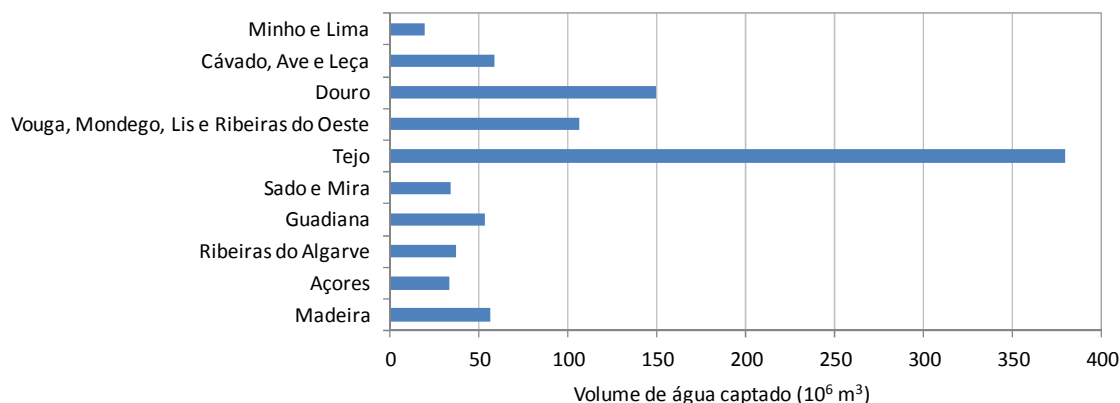
- O Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água (PNUCA) estabelece como meta atingir, em 2015, uma eficiência de utilização da água de 80% em termos de consumo urbano, de 65% no consumo agrícola e de 85% no consumo industrial;
- O Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais 2007-2013 (PEAASAR II) aponta como meta a atingir, em 2013, uma cobertura de 95% da população servida com água potável no domicílio.

### ANÁLISE SUMÁRIA

O volume de água captado para abastecimento urbano atingiu, em 2009, os 926,9 milhões de m<sup>3</sup>, dos quais 837,8 milhões de m<sup>3</sup> foram extraídos no Continente. A Região Hidrográfica (RH) do Tejo foi a que apresentou o maior volume de água captado (379,5 milhões de m<sup>3</sup>). Do total do volume captado, verificou-se, ao longo dos últimos anos, uma tendência para o aumento de água captada de origem superficial, em detrimento das águas subterrâneas. Assim, no Continente 69% do volume de água captado provém de águas de superfície, sendo de 54% na Região Autónoma (RA) da Madeira. Já na RA dos Açores 96% da água captada tem origem subterrânea.

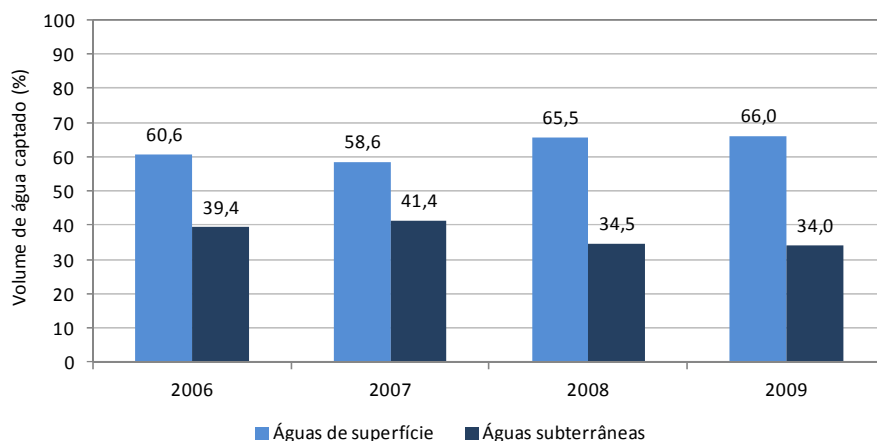
A relação entre o volume de água extraído e o número de captações varia de acordo com a origem da água. Em 2009, e para as águas de superfície, funcionaram 260 captações que extraíram 609,5 milhões de m<sup>3</sup> de água. Para as águas subterrâneas o volume de água extraído rondou os 317,5 milhões de m<sup>3</sup>, num total de 6 485 captações.

**Figura 15.1 – VOLUME DE ÁGUA CAPTADO PARA ABASTECIMENTO URBANO, POR REGIÃO HIDROGRÁFICA, EM 2009**



Fonte: INSAAR, 2011

**Figura 15.2 – RELAÇÃO ENTRE O VOLUME CAPTADO EM ÁGUAS DE SUPERFÍCIE E ÁGUAS SUBTERRÂNEAS**

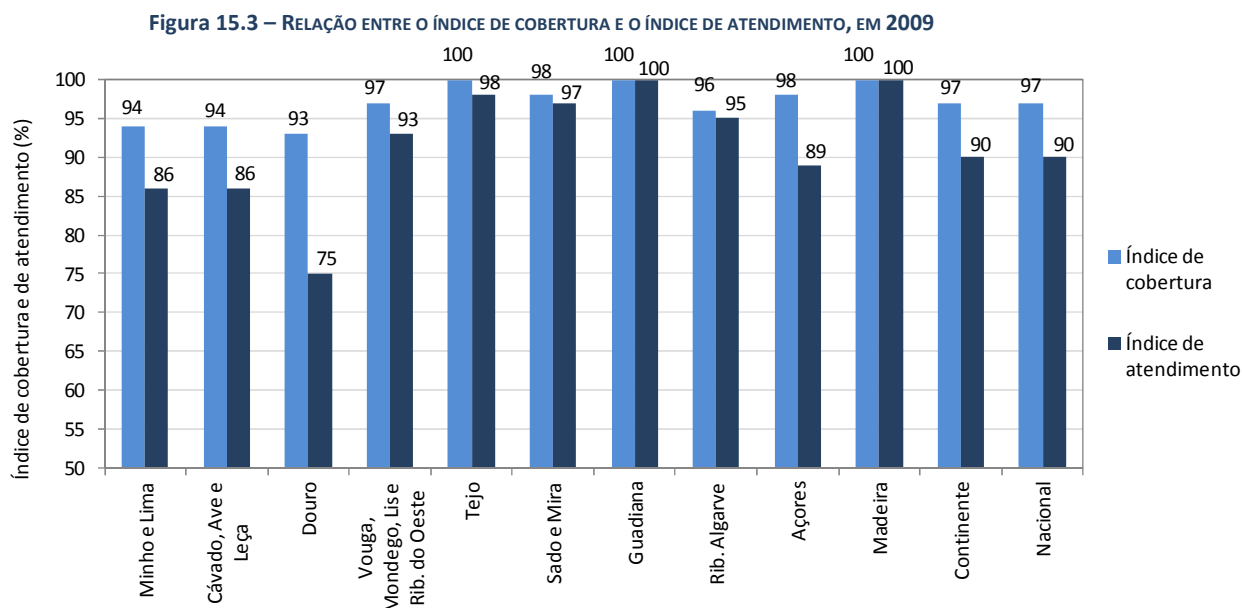


Fonte: INSAAR, 2011

Em 2009 o índice de cobertura da população com sistemas públicos de abastecimento de água foi de 97% para o Continente (mais 3% do que em 2008), 98% na RA dos Açores e 100% na RA da Madeira, verificando-se que a meta estabelecida pelo Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais 2007-2013 (PEAASAR II) para o Continente foi já atingida no ano de 2009 e as metas dos Planos Regionais de Água dos Açores e da Madeira também foram ultrapassadas. As RH do Continente com índices de cobertura mais elevados continuaram a ser, à semelhança de 2008, a RH do Tejo e a RH do Guadiana, com índices de abastecimento de água de 100%. A região com índice mais baixo é a RH do Douro com 93%. A RH do Cávado, Ave e Leça atingiu os 94%, o que representou o aumento mais significativo, 7% em relação a 2008.

Relativamente ao índice de atendimento, ou seja, à percentagem de população efetivamente ligada a redes públicas de abastecimento de água, os valores são ligeiramente inferiores para o Continente, 90%, e para a RA dos Açores, 89%. Em certas regiões verificaram-se diferenças significativas entre o nível de cobertura e o nível de atendimento, nomeadamente nas regiões a norte do Tejo, como é o caso da RH do Douro que apresenta uma diferença de 18% (93% de cobertura para 75% de atendimento). Com efeito, nas regiões mais a norte, parece existir alguma relutância da população à adesão aos sistemas públicos de abastecimento de água, provavelmente porque existem fontes alternativas financeiramente mais vantajosas (captações

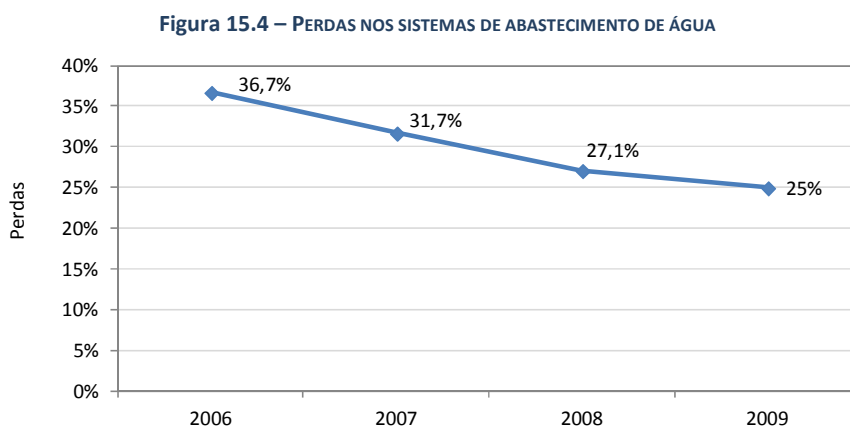
próprias, nascentes, etc.). Já as regiões a sul do Tejo apresentam níveis de cobertura e de atendimento praticamente iguais.



Fonte: INSAAR, 2011

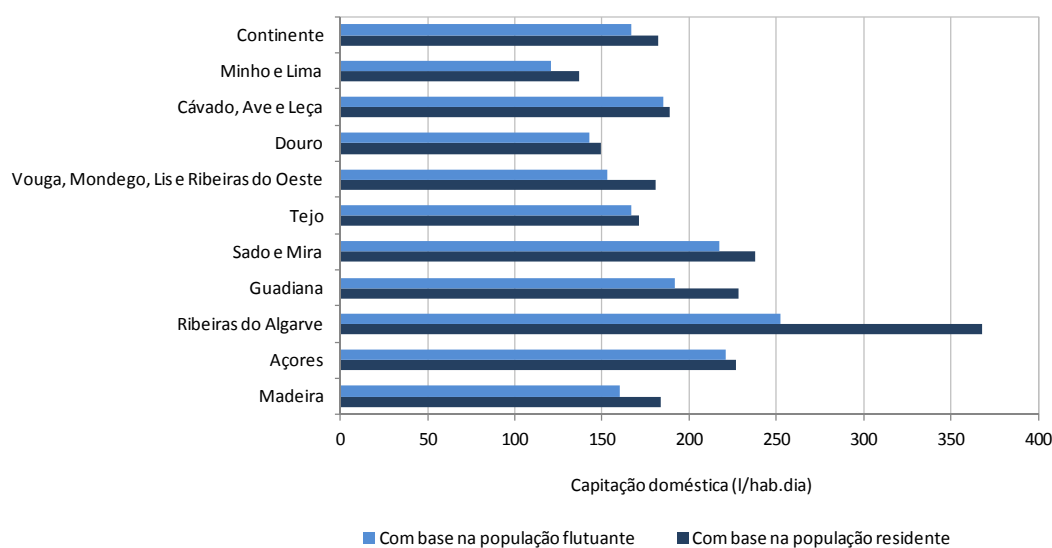
No que diz respeito ao volume de água distribuída, verifica-se que a RH do Tejo e a RH do Vouga, Mondego, Lis e Ribeiras do Oeste são as que apresentam maiores volumes de água distribuídos (à semelhança de 2008), representando 33% e 21%, respetivamente, do volume total nacional, o que está diretamente relacionado com a representatividade destas regiões em termos populacionais.

As diferenças registadas entre o volume captado, tratado e distribuído evidenciam as perdas ao longo do sistema de abastecimento de água que, em 2009, foram de 25% (menos 2% do que em 2008), verificando-se uma redução nas perdas de água de 12% entre 2006 e 2009, o que demonstra o esforço a nível nacional para um uso mais eficiente da água, por parte das entidades gestoras. Apesar desta diminuição, os consumos por habitante têm vindo a aumentar. Em 2009 o consumo médio diário por habitante no Continente foi de 182 litros de água, considerando a população atendida e de 167 litros de água, considerando a população atendida e a população flutuante (ou seja, o consumo real), representando um aumento de 11 l/hab.dia relativamente a 2008. A RH das Ribeiras do Algarve apresenta um valor de capitação bastante elevado relativamente à média do Continente, na ordem dos 252 l/hab.dia considerando a população atendida e a população flutuante, o que é justificado pela forte influência da atividade turística.



Fonte: INSAAR, 2011

Figura 15.5 – CAPITAÇÃO DOMÉSTICA COM BASE NA POPULAÇÃO RESIDENTE E NA POPULAÇÃO FLUTUANTE, EM 2009



Fonte: INSAAR, 2011

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- Relatório do Estado do Abastecimento de Água e do Tratamento de Águas Residuais, Sistemas Públicos Urbano (INSAAR 2010) (dados 2009) (INAG, 2011);
- Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais 2007-2013 (PEAASAR II) (MAOTDR, 2006);
- Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água - Bases e Linhas Orientadoras (PNUEA), aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 113/2005, de 30 de junho;
- Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água - Versão Preliminar (LNEC/ISA, 2001).

## MAIS INFORMAÇÃO

<http://insaar.inag.pt>

<http://www.ersar.pt>

[http://ec.europa.eu/environment/water/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/water/index_en.htm)

# ÁGUA

## 16. QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

MODELO DPSIR

ESTADO



- > A evolução da percentagem de água controlada e de boa qualidade é muito positiva, atingindo 97,38% em 2010;
- > Em 2010 realizaram-se 99,67% das análises regulamentares obrigatórias à qualidade da água destinada ao consumo humano, estando muito próximo de atingir uma frequência de amostragem de 100%, com uma percentagem de cumprimento dos valores paramétricos de 97,71%;
- > As análises em incumprimento dos valores paramétricos registaram-se essencialmente em águas situadas no interior de Portugal continental, nomeadamente nas regiões Norte e Centro, e nas zonas de abastecimento que servem menos de 5 000 habitantes.

### OBJETIVOS

- Proceder ao controlo regular e frequente de todos os componentes do sistema de abastecimento, de forma a otimizar a qualidade da água destinada ao consumo humano;
- Assegurar a disponibilização tendencialmente universal de água salubre, limpa e desejavelmente equilibrada na sua composição;
- Promover o consumo de água da torneira.

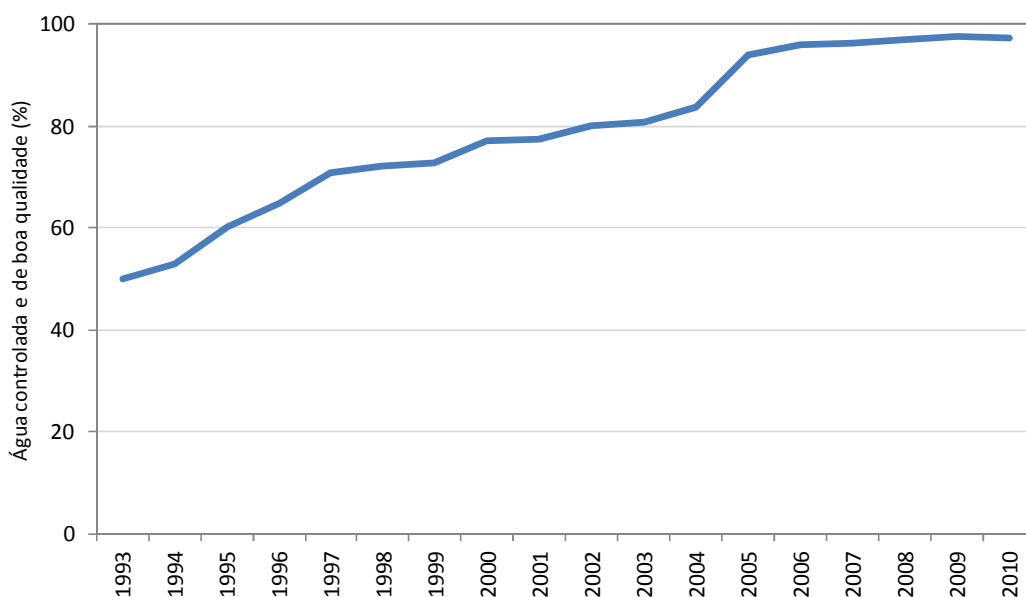
### METAS

- Attingir uma frequência de amostragem de 100%, isto é, realizar todas as análises regulamentares obrigatórias;
- Até 2013 attingir o valor de 99% de água controlada e de boa qualidade (objetivo preconizado no PEASAR II).

### ANÁLISE SUMÁRIA

O setor de abastecimento público de água já dispõe, em praticamente todo o território, de infraestruturas que proporcionam um serviço público de abastecimento de água fiável, dando garantias de distribuição em contínuo e com qualidade. A Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (ERSAR) publica anualmente o Relatório Anual do Setor de Águas e Resíduos em Portugal (RASARP), o qual, ano após ano, tem vindo a evidenciar, no que se refere à qualidade da água que chega às torneiras dos portugueses, melhorias constantes e sustentadas, conseguidas num quadro de acompanhamento e fiscalização cada vez mais rigoroso.

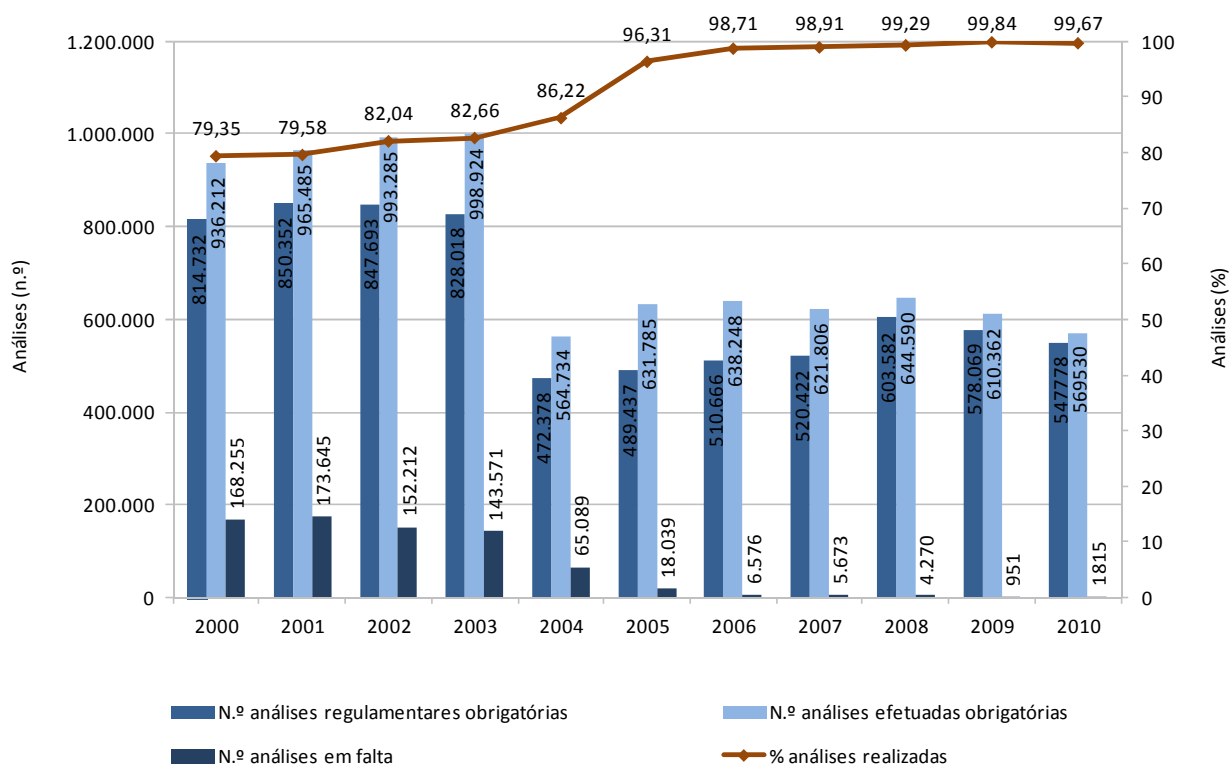
Figura 16.1 – EVOLUÇÃO DA PERCENTAGEM DE ÁGUA CONTROLADA E DE BOA QUALIDADE



Fonte: ERSAR, 2011

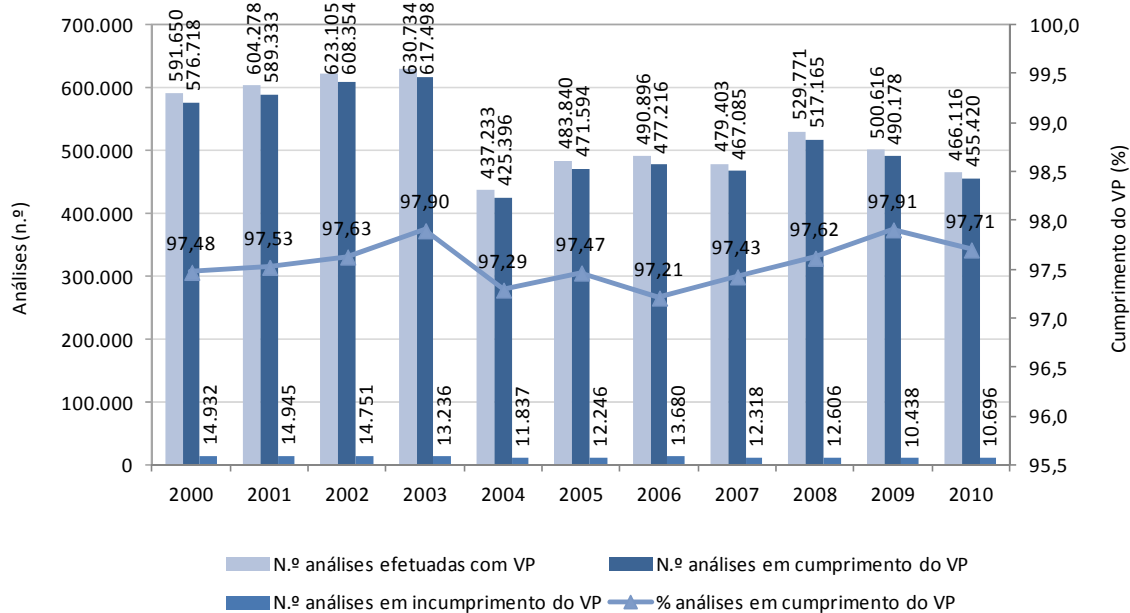
Efetivamente, verifica-se um cumprimento da frequência regulamentar de amostragem muito próximo dos 100%, cerca de 99,67%, e um cumprimento dos valores paramétricos de 97,71%, referindo-se o incumprimento maioritariamente a parâmetros de pH, sem impacto negativo na saúde humana.

Figura 16.2 – ANÁLISES REGULAMENTARES OBRIGATORIAS, REALIZADAS E EM FALTA



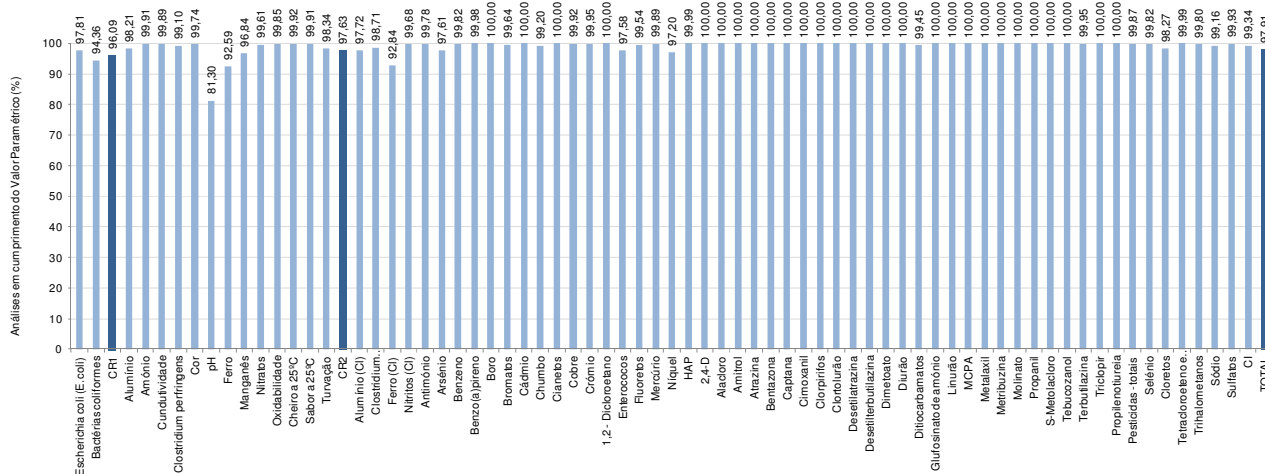
Fonte: ERSAR, 2011

Figura 16.3 – ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DOS VALORES PARAMÉTRICOS (VP)



Fonte: ERSAR, 2011

Figura 16.4 – PERCENTAGEM DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DO VALOR PARAMÉTRICO POR TIPO DE CONTROLO E POR PARÂMETRO, EM 2010



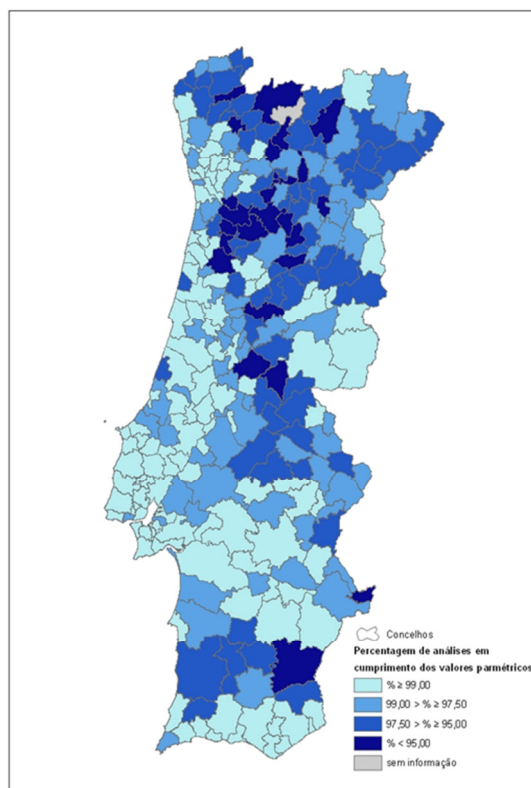
Fonte: ERSAR, 2011

Estas evidências são uma garantia de que a água destinada ao consumo humano é de elevada qualidade. Este facto levou à adoção de medidas de promoção do uso da água da torneira, tendo o ex-Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território emitido um Despacho no sentido dos serviços e organismos por si tutelados procederem à disponibilização de água da torneira em reuniões e eventos, nomeadamente congressos, seminários, *workshops*, reuniões internacionais e conferências de imprensa. A promoção do consumo da água da torneira é também uma das medidas preconizadas no Programa de Prevenção de Resíduos Urbanos (PPRU), aprovado pelo Despacho n.º 3227/2010, de 22 de fevereiro.

Relativamente à distribuição geográfica do cumprimento dos valores paramétricos no Continente, constata-se que as zonas de abastecimento que servem mais de 50 000 habitantes (na maioria situadas nas faixas litorais, com maior concentração nas Regiões Metropolitanas de Lisboa e Porto) representam 4,47% do total dos incumprimentos dos valores paramétricos (correspondendo a uma percentagem de cumprimento de 99,35%) e servem 44,37% da população do Continente. Já as zonas que servem menos de 5 000

habitantes representam 87,82% do total dos incumprimentos dos valores paramétricos (correspondendo a uma percentagem de cumprimento de 96,56%), servindo apenas 15,55% da população.

Figura 16.5 – PERCENTAGEM DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DOS VALORES PARAMÉTRICOS, POR CONCELHO EM PORTUGAL CONTINENTAL, EM 2010



Fonte: ERSAR, 2011

No que diz respeito às causas dos incumprimentos dos valores paramétricos comunicados à ERSAR, a grande maioria está associada a problemas atribuídos ao sistema de tratamento ou à rede pública de distribuição (43,80%), seguindo-se a qualidade da água na origem com 38,25% dos incumprimentos. As causas relacionadas com problemas na rede predial foram referenciadas em 2,43% dos incumprimentos ocorridos. Note-se que a percentagem de incumprimento dos valores paramétricos reflete, por imperativos legais, comunitários e nacionais, a qualidade da água na torneira do consumidor. Uma vez que o estado de conservação e higienização das redes prediais pode ter influência nos resultados finais da qualidade da água, os resultados apresentados não refletem exatamente a qualidade da água distribuída pelas entidades gestoras.

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- Relatório Anual do Setor de Águas e Resíduos em Portugal (2010) Volume 4 – Controlo da qualidade da água para consumo humano (ERSAR, 2011);
- Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto - Estabelece o regime da qualidade da água destinada ao consumo humano, revendo o Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de setembro, que transpôs para a ordem jurídica interna a Diretiva 98/83/CE do Conselho, de 3 de novembro;
- Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais 2007-2013 (PEAASAR II) (MAOTDR, 2006).

## MAIS INFORMAÇÃO

<http://www.ersar.pt>

<http://ec.europa.eu/environment/water/index.html>

# ÁGUA

## 17. QUALIDADE DAS ÁGUAS BALNEARES

MODELO DPSIR

ESTADO



- > Em 2010 foram monitorizadas 417 águas balneares costeiras e de transição e 75 águas balneares interiores, correspondendo a uma diminuição de 26 e 22 águas balneares respetivamente, relativamente a 2009;
- > Na época balnear de 2010, a conformidade em relação aos valores imperativos (qualidade "aceitável") foi de 99,3% para as águas balneares costeiras e de transição (mais 0,7% do que em 2009) e de 96,0% para as águas balneares interiores (mais 6,3% do que em 2009);
- > Relativamente aos valores guia (qualidade "boa"), 89,7% das águas balneares costeiras e de transição estavam conformes (menos 7,1% do que em 2009), assim como 52,0% das águas balneares interiores (menos 6,8% do que em 2009);
- > Durante toda a época balnear de 2010, a prática balnear não esteve interdita em nenhuma água balnear costeira e de transição ou água balnear interior do país;
- > Em 2011 o número de bandeiras azuis atribuídas aumentou 12% relativamente a 2010, com um total de 271 praias e 14 marinas distinguidas com este galardão.

### OBJETIVOS

- Melhorar a qualidade das águas balneares;
- Implementar os sistemas de perfis de águas balneares para uma melhor prevenção e tomada de medidas de gestão dos riscos associados à prática balnear;
- Melhorar a disponibilização de informação ao público relativa à classificação das águas balneares;
- Fomentar a participação do público na gestão da qualidade das águas balneares.

### METAS

O Decreto-Lei n.º 135/2009, de 3 de junho, que transpôs a Diretiva 2006/7/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de fevereiro (a qual deverá ser plenamente implementada até ao final de 2014), definiu os seguintes objetivos:

- Aumentar o número de águas balneares classificadas como "excelente" ou "boa";
- Todas as águas balneares devem estar em condições para ser, no mínimo, classificadas como "aceitável" até ao final da época balnear de 2015;
- Cada Estado-membro deve estabelecer o perfil das águas balneares até março de 2011.

### ANÁLISE SUMÁRIA

A qualidade das águas balneares assume especial relevância no contexto nacional, uma vez que se trata de um importante indicador do estado do ambiente, com impactes na saúde e no turismo. A gestão da qualidade das águas balneares é atualmente regulamentada pelo Decreto-Lei n.º 135/2009, de 3 de junho,

que transpôs a Diretiva 2006/7/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de fevereiro, relativa à gestão da qualidade das águas balneares (a qual revogou a Diretiva 76/160/CEE do Conselho, de 8 de dezembro de 1975 mas com efeitos apenas a partir de 31 de dezembro de 2014, pelo que os valores-limite da Diretiva continuam a ser utilizados para a classificação das águas balneares que ainda não reúnam quatro anos de dados – para as águas costeiras e de transição, ou três anos – para as águas interiores). Este Decreto-Lei, que entrou em vigor a 1 de novembro de 2009, estabelece o regime de identificação, gestão, monitorização e classificação da qualidade das águas balneares e de prestação de informação ao público sobre as mesmas, prosseguindo objetivos de proteção da saúde humana e de preservação, proteção e melhoria do ambiente.

A época banhar de 2010 seria a primeira a ser avaliada de acordo com a Diretiva 2006/7/CE (sendo nesses termos que Portugal reportou à Comissão Europeia (CE), no final da época, a classificação das águas balneares) não fosse a CE ter considerado que Portugal não reunia, em 2010, os requisitos para poder avaliar todas as suas águas balneares de acordo com a nova Diretiva, tendo por isso tomado a iniciativa de classificar todas as águas balneares pela antiga Diretiva (76/160/CEE). Assim, as águas balneares da época de 2010 foram avaliadas pelos parâmetros da nova Diretiva mas ainda com base nos valores-limite estabelecidos na anterior Diretiva, como previsto na fase de transição de aplicação da Diretiva 2006/7/CE.

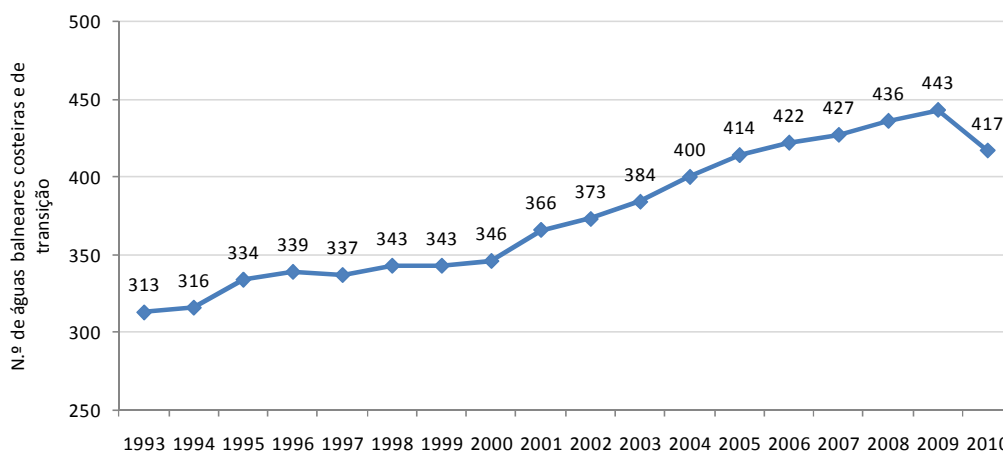
As Diretivas 2006/7/CE e 76/160/CEE apresentam diferenças significativas, uma das quais tem a ver com a informação e participação do público interessado, e com a prioridade que é dada à prevenção dos riscos e ao recurso a sistemas de alerta e aplicação de medidas de gestão, em detrimento de uma atitude mais passiva de “reparação” dos danos causados. Mais especificamente, apresentam diferenças ao nível da distinção entre águas costeiras e águas interiores, no que diz respeito aos parâmetros a monitorizar, deixando de se considerar os parâmetros físico-químicos (óleos minerais, substâncias tensoativas e fenóis) para passar a considerar-se apenas os parâmetros microbiológicos, ainda que estabeleça algumas regras consoante os perfis elaborados e se baseie também na observação visual de alguns dos parâmetros físico-químicos. Os próprios parâmetros microbiológicos também sofrem alteração, substituindo-se o anterior parâmetro coliformes fecais por *Escherichia coli* e o parâmetro estreptococos passa a designar-se enterococos intestinais, considerando nesta fase de transição que há uma relação de equivalência entre os parâmetros de uma e outra Diretiva. Também a influência dos anos anteriores na classificação é alterada, uma vez que a avaliação (salvo exceções) passa a considerar as últimas quatro épocas balneares. Outra diferença surge ao nível das classes de classificação das águas balneares, passando a existir quatro classes: “excelente”, “boa”, “aceitável” e “má”. Genericamente poderá considera-se que uma água excelente pela nova Diretiva equivale ao cumprimento dos valores imperativos e guia de conformidade pela antiga, enquanto que uma água aceitável equivale a cumprir o valor guia da antiga.

Face a estas diferenças, da aplicação de cada uma das Diretivas podem resultar classificações distintas, sendo exemplo: Castelo do Queijo, no Porto (“má” pela Diretiva 2006/7/CE mas “cumpre” o valor imperativo pela Diretiva 76/160/CEE); Angeiras Norte, em Matosinhos (“aceitável” pela Diretiva 2006/7/CE e “não cumpre” o valor imperativo pela Diretiva 76/160/CEE); Adaúfe, em Braga (“boa” pela Diretiva 2006/7/CE e “não cumpre” o valor imperativo pela Diretiva 76/160/CEE). Estas diferenças ilustram que a conformidade com a antiga Diretiva não garante necessariamente a conformidade com a Diretiva 2006/7/CE e vice-versa, mas de um modo geral os valores a partir dos quais as águas balneares se encontram numa situação de conformidade são agora mais restritivos, havendo uma maior prevenção dos riscos para a saúde, sobretudo os microbiológicos associados à utilização das águas balneares.

Em 2010 foram monitorizadas 492 zonas balneares (cerca de 2,3% das águas balneares da UE) das quais 417 foram águas balneares costeiras (405) ou de transição (12) e 75 águas balneares interiores (57 em rios e 18 em lagos). É notável o aumento do número de águas balneares monitorizadas desde 1991, apesar de, em 2010, se terem registado menos 26 águas balneares costeiras e menos 22 águas balneares interiores do que no ano anterior. Esta diminuição de 48 águas balneares deve-se ao facto de terem sido revistas as condições e as características das águas balneares existentes. Neste sentido, foram retiradas aquelas cuja qualidade da água se apresentava instável ou crítica, para as quais não existiam Programas de medidas de melhoria da qualidade da água em fase final de execução, não oferecendo portanto garantia de qualidade para uso banhar; outras águas não estavam previstas em instrumentos de gestão territorial tais como os Planos de Ordenamento da Orla Costeira, Planos de Ordenamento de Albufeiras ou Planos Diretores Municipais; outras porque iriam ficar submersas com a construção de barragens; e/ou outras que pelas condições existentes comportavam riscos para a segurança dos utentes, não necessariamente relacionados com a qualidade da

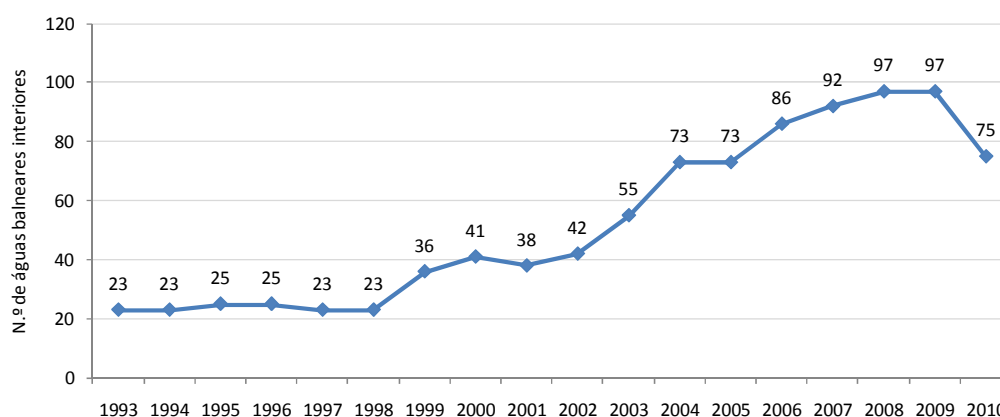
água, mas que de algum modo não se consideraram adequadas para uso balnear, ou nas quais o número de utentes havia diminuído consideravelmente.

**Figura 17.1 – EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE ÁGUAS BALNEARES COSTEIRAS E DE TRANSIÇÃO MONITORIZADAS**



Fonte: INAG, 2011

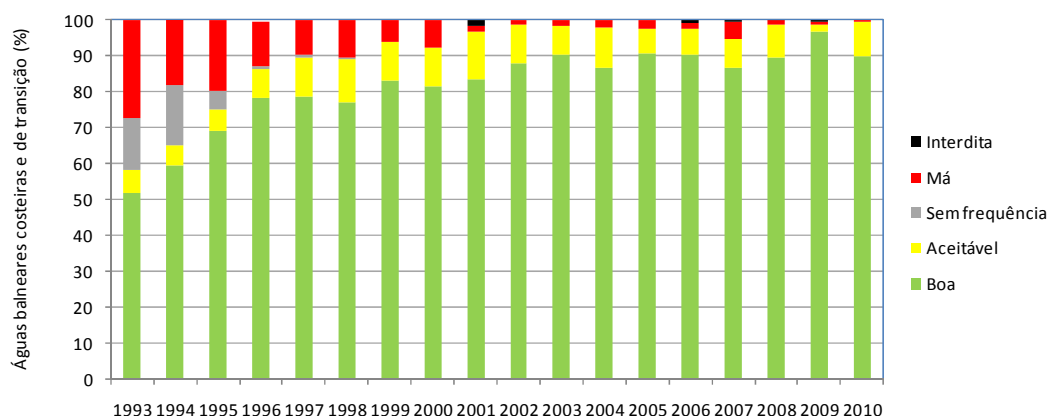
**Figura 17.2 – EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE ÁGUAS BALNEARES INTERIORES MONITORIZADAS**



Fonte: INAG, 2011

Relativamente à qualidade das águas balneares, assiste-se desde 1993 a uma melhoria consistente e sustentada, facto que se deve principalmente ao controlo das fontes de poluição de origem fecal, para o qual muito contribuíram os avultados investimentos ao nível de implementação de infraestruturas de tratamento de águas residuais e uma gestão equilibrada ao nível do ordenamento, com a entrada em vigor de vários instrumentos de gestão territorial, nomeadamente os Planos Especiais de Ordenamento do Território (PEOT) que apresentam várias tipologias: Planos de Ordenamento da Orla Costeira (POOC), Planos de Ordenamento de Albufeiras (POA), Planos de Ordenamento de Áreas Protegidas (POAP), Planos de Ordenamento de Parques Arqueológicos (POPA) e Planos de Ordenamento de Estuários (POE).

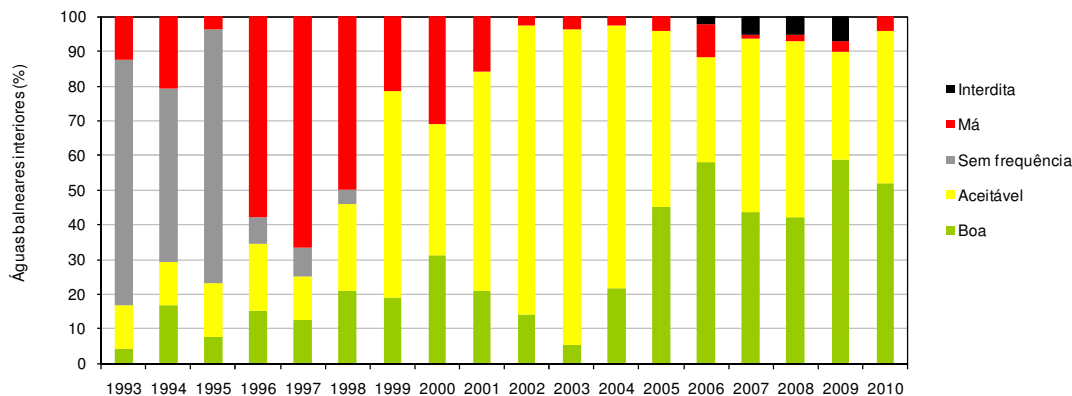
**Figura 17.3 – QUALIDADE DAS ÁGUAS BALNEARES COSTEIRAS E DE TRANSIÇÃO**



Fonte: INAG, 2011

No que respeita à qualidade das águas balneares costeiras e de transição, manteve-se a evolução positiva dos anos anteriores, nomeadamente pelo facto de não se ter registado qualquer interdição da prática balnear (em 2009 tinham sido interditas duas águas balneares) e a não conformidade com os valores imperativos ter diminuído de 0,9% para 0,7%. A conformidade relativamente aos valores imperativos (qualidade “aceitável”) foi de 99,3% o que traduz um acréscimo de 0,7% face a 2009. No entanto, para os valores guia (qualidade “boa”), 89,7% das águas costeiras estavam conformes, o que representa uma diminuição de 7,1% relativamente ao ano anterior.

**Figura 17.4 – QUALIDADE DAS ÁGUAS BALNEARES INTERIORES**



Fonte: INAG, 2011

Para as águas balneares interiores, a avaliação feita em 2010 continuou a evidenciar uma evolução muito positiva, traduzida quer pelo facto de a prática balnear não ter estado interdita em nenhuma água balnear (em 2009 tinham sido interditas sete águas balneares), quer pela conformidade relativamente aos valores imperativos (qualidade “aceitável”) ter alcançado os 96,0%, mais 6,3% do que em 2009. No entanto, para os valores guia (qualidade “boa”), atingiu-se 52,0%, o que traduz uma diminuição de 6,8% relativamente ao ano anterior. A não conformidade com os valores imperativos manteve-se igual, ocorrendo em três águas balneares (4,0%).

Em 2011 o número de praias com bandeira azul aumentou, passando de 241 para 271 praias, mais 12% do que em 2010. Este galardão, atribuído após a verificação de vários critérios, designadamente de informação e educação ambiental, qualidade da água, gestão ambiental, segurança e serviços, foi também atribuído a 14 marinas, mantendo-se o mesmo número relativamente a 2010. Ao nível regional, o Norte tem 58 praias com bandeira azul, o Centro tem 17, Lisboa e Vale do Tejo 45, o Alentejo 22 e o Algarve 74. Estes números

evidenciam que o Norte tem mais sete bandeiras azuis, o Centro perde uma, Lisboa e Vale do Tejo ganham 14, o Alentejo tem menos uma, enquanto o Algarve tem mais cinco, relativamente a 2010. A Grande Lisboa e a zona Oeste são as regiões de Portugal às quais foram atribuídas mais bandeiras azuis (45) em relação ao ano passado, quando apenas 31 praias detinham este galardão. Para este incremento foi determinante a entrada de 12 praias de Cascais, concelho que não teve em 2010 qualquer bandeira hasteada. Nas Regiões Autónomas, os Açores têm 32 praias com bandeira azul (mais cinco do que em 2010), enquanto a Madeira mantém o mesmo número, 16 praias.

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- *Bathing water results 2010 - Portugal* (Agência Europeia do Ambiente, 2011);
- Decreto-Lei n.º 135/2009, de 3 de junho, que estabelece o regime de identificação, gestão, monitorização e classificação da qualidade das águas balneares e de prestação de informação ao público sobre as mesmas;
- Diretiva 2006/7/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de fevereiro, relativa à gestão da qualidade das águas balneares;
- Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto, que estabelece normas, critérios e objetivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus principais usos;
- Diretiva 76/160/CEE do Conselho, de 8 de dezembro de 1975, relativa à qualidade das águas balneares.

## MAIS INFORMAÇÃO

<http://www.inag.pt>

<http://www.snirh.pt>

[http://ec.europa.eu/environment/water/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/water/index_en.htm)

## 18. POPULAÇÃO SERVIDA POR SISTEMAS PÚBLICOS DE DRENAGEM E TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS

MODELO DPSIR  
RESPOSTA



- > Os índices de drenagem e de tratamento de águas residuais encontram-se ainda aquém das metas estabelecidas nos Planos para o setor;
- > Em 2009 verificou-se que 83% da população do Continente estava coberta por sistemas públicos de drenagem mas apenas 72% estava efetivamente ligada a sistemas de tratamento de águas residuais, correspondendo a um acréscimo, relativamente a 2008, de 3% e 1%, respetivamente;
- > Nesse ano a Região Autónoma dos Açores apresentava um índice de cobertura com sistemas de drenagem de 36% e um índice de tratamento de 28%, e a Região Autónoma da Madeira apresentava índices de 59% e de 57%, respetivamente;
- > As regiões situadas a sul do Tejo registaram índices de drenagem e de tratamento superiores aos das regiões a norte.

### OBJETIVOS

- Elevar os níveis de cobertura e de atendimento das populações e da qualidade do serviço;
- Reduzir as assimetrias regionais em matéria de sistemas públicos de drenagem e tratamento de águas residuais;
- Proteger o ambiente dos efeitos adversos das descargas das águas residuais urbanas.

### METAS

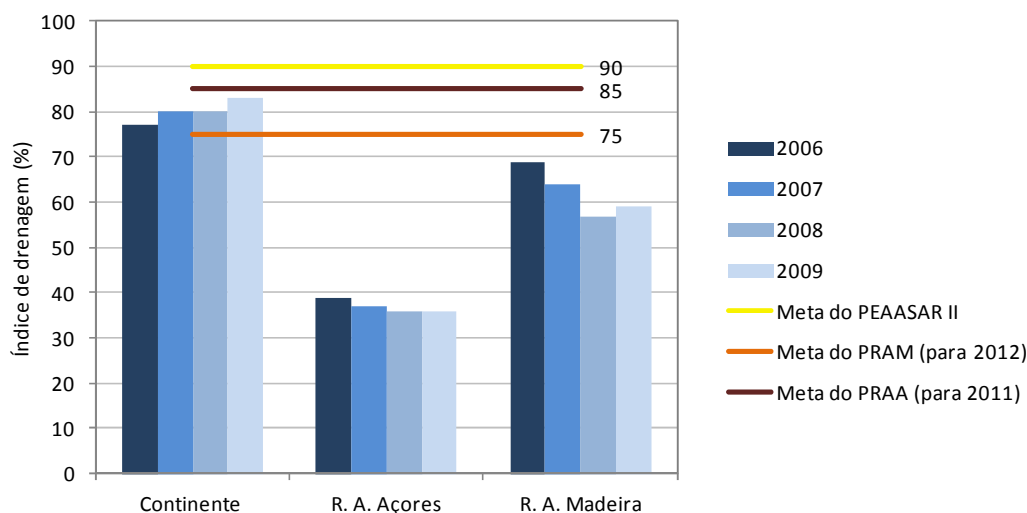
- O Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais 2007-2013 (PEAASAR II) aponta como uma das metas para 2013 uma cobertura nacional de 90% da população servida com drenagem e tratamento de águas, sendo que em cada sistema o nível de atendimento deve atingir pelo menos 70% da população;
- O Plano Regional da Água da Região Autónoma dos Açores (PRAA) estabelece um objetivo de população servida por sistemas de drenagem de águas residuais de 85% em 2011 (inclui apenas sistemas de drenagem coletivos) e 95% de população servida por sistemas de tratamento de águas residuais;
- O Plano Regional da Água da Região Autónoma da Madeira (PRAM) estabelece objetivos para o atendimento com drenagem e tratamento de águas residuais para a população residente na Ilha da Madeira, apenas com sistemas públicos, de 75% e 77% para os anos de 2012 e 2020, respetivamente.

### ANÁLISE SUMÁRIA

Em 2009 o índice de cobertura do país com sistemas de drenagem foi de 81%, verificando-se um acréscimo de 3 pontos percentuais face ao ano de 2008. Este valor está longe da meta estabelecida no PEAASAR II para 2013: 90% da população nacional servida com drenagem e tratamento de águas residuais. No Continente, verificou-se que cinco das Regiões Hidrográficas (RH) ainda estão longe deste objetivo, colocando o índice do

Continente nos 83%, mais 3% do que em 2008, o que significa um aumento da população servida por rede de drenagem de água de cerca de 326 000 habitantes.

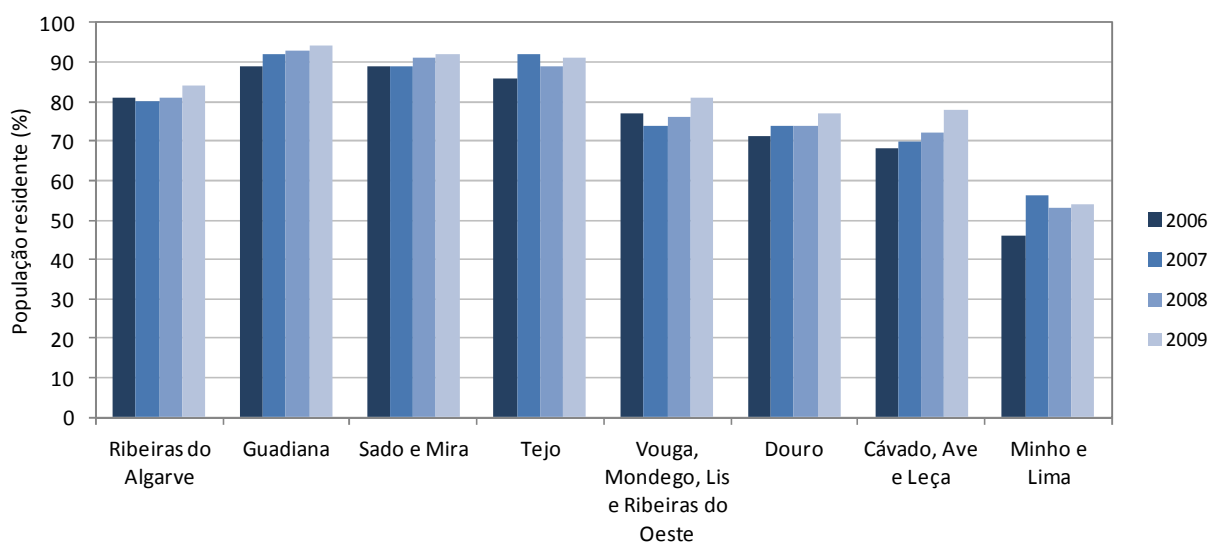
**Figura 18.1 – ÍNDICE DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS (POPULAÇÃO COBERTA)**



Fonte: INSAAR, 2011

À semelhança de 2008, em 2009 a RH do Continente com índice de cobertura de drenagem mais baixo foi a RH do Minho e Lima com 54%, sendo a RH do Guadiana a que apresentou o índice mais elevado, 94%. A RH do Cávado, Ave e Leça e a RH do Vouga, Mondego, Lis e Ribeiras do Oeste foram as que registaram uma maior subida: 6 e 5 pontos percentuais, respetivamente. De referir que a RH do Tejo, a RH do Sado e Mira e a RH do Guadiana atingiram já a meta referida no PEASAR II (90%). Por concelho, 41% dos concelhos com valor de índice atribuído (259) já atingiram esta meta, dos quais 38% possuem mesmo 100% da população coberta por redes de drenagem. No entanto, 59% dos concelhos ainda estão abaixo da meta recomendada.

**Figura 18.2 – POPULAÇÃO COBERTA POR SISTEMA DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS, POR REGIÃO HIDROGRÁFICA**



Fonte: INSAAR, 2011

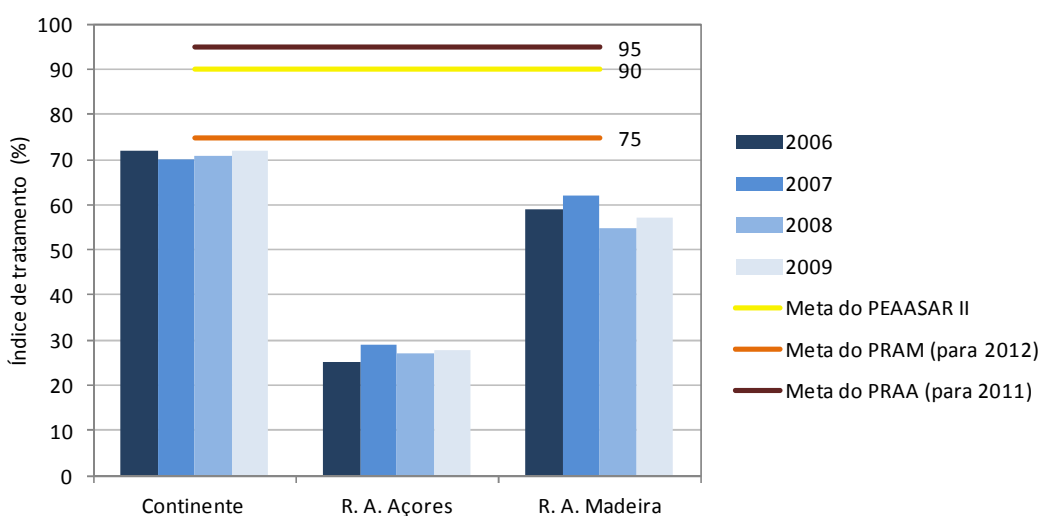
Relativamente às Regiões Autónomas, em 2009 o índice de cobertura de drenagem nos Açores situou-se nos 36%, valor igual ao de 2008 e muito aquém do índice estipulado no PRAA, 85% para 2011. Na Madeira, o

índice de cobertura de drenagem foi de 59%, mais 2% do que em 2008, o que traduz um aumento de 4 000 habitantes. No entanto, este valor situa-se também muito abaixo da meta prevista no PRAM, 75% para 2012.

O índice de atendimento da população com sistemas de drenagem, isto é, a população com usufruto real do serviço, apresentou valores (77% no Continente, 32% nos Açores e 59% na Madeira) ligeiramente inferiores aos do índice de cobertura, sendo a diferença entre índices maior nas RH situadas a norte do país, à semelhança do que aconteceu para os sistemas de abastecimento de água.

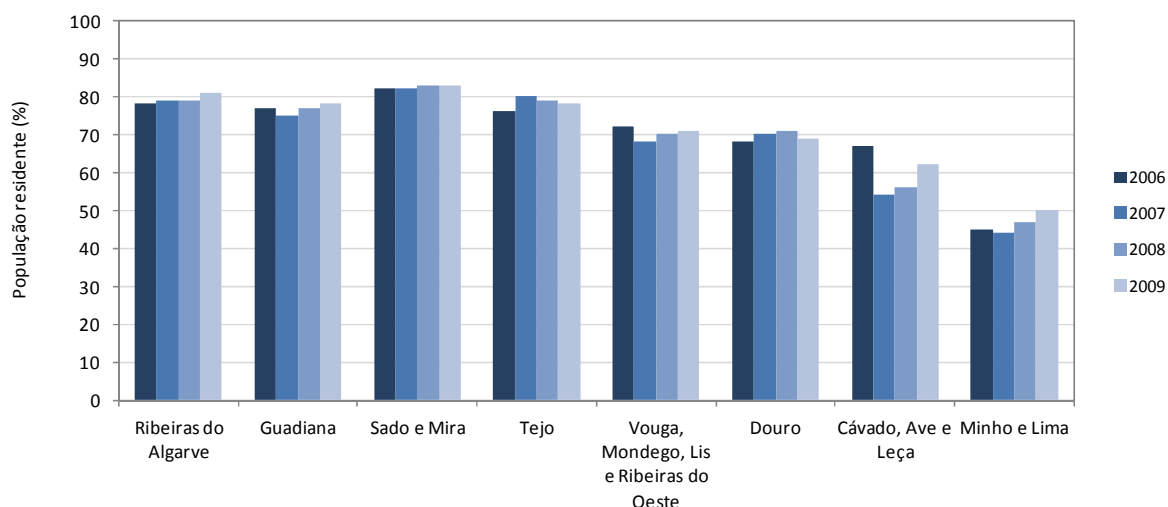
Quanto ao tratamento de águas residuais, constatou-se que para o Continente a população atendida foi de 72% (18% abaixo da meta prevista no PEAASAR II), dos quais 96% em estações de tratamento de águas residuais e 4% em fossa séptica coletiva, verificando-se uma diferença entre os índices de tratamento das RH situadas a sul do Tejo, inclusive, e os das regiões situadas a norte que registaram os valores percentuais mais baixos do Continente. A título de exemplo destacaram-se a RH do Minho e Lima com 50% e a RH do Sado e Mira com 83%.

Figura 18.3 – ÍNDICE DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS



Fonte: INSAAR, 2011

Figura 18.4 – POPULAÇÃO SERVIDA POR SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS, POR REGIÃO HIDROGRÁFICA



Fonte: INSAAR, 2011

Em Portugal continental, em 2009, cerca de 73% dos concelhos que dispõem de dados (270) apresentaram um índice de tratamento abaixo dos 90% e em cerca de 27% dos concelhos observaram-se índices acima deste valor. Verificou-se ainda que 74 concelhos tinham menos de 50% de população servida por sistemas de tratamento de águas residuais.

No mesmo ano, nos Açores o índice de tratamento manteve-se bastante baixo, rondou os 28%, o que corresponde a cerca de 69 000 habitantes servidos por sistemas de tratamento de águas residuais, muito abaixo do estipulado no PRAA para 2011 (95%). Na Madeira o índice de atendimento com tratamento de águas residuais foi de 57%, estando também muito aquém da meta de 75% estabelecida no PRAM para 2012.

De referir que a população servida com tratamento de águas residuais não depende diretamente da adesão das populações mas sim dos investimentos das próprias entidades gestoras, traduzindo este índice a percentagem da população que efetivamente usufrui do serviço, ou seja, cujas águas residuais são sujeitas a um processo de tratamento antes da sua descarga no meio.

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- Relatório do Estado do Abastecimento de Água e do Tratamento de Águas Residuais, Sistemas Públicos Urbanos (INSAAR 2010) (Dados de 2009) (INAG, 2011);
- Plano Regional da Água da R.A. da Madeira (Decreto Legislativo Regional n.º 38/2008/A, de 20 de agosto);
- Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais 2007-2013 (PEAASAR II) (MAOTDR, 2006);
- Plano Regional da Água da R.A. dos Açores (Decreto Legislativo Regional n.º 19/2003/A, de 23 de abril);

## MAIS INFORMAÇÃO

<http://www.inag.pt>

<http://insaar.inag.pt>

[http://ec.europa.eu/environment/water/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/water/index_en.htm)

The image features a white background with several overlapping, semi-transparent purple shapes of various sizes and orientations. A central horizontal bar in a darker shade of purple contains the text 'Solo e Biodiversidade' in white. Four small rectangular photographs are arranged in a 2x2 grid, partially overlapping the purple shapes and the central bar. The top-left photo shows a wide river valley with a dam in the distance. The top-right photo shows rolling green hills under a blue sky. The bottom-left photo shows a dense forest of trees. The bottom-right photo shows a river winding through a lush green landscape.

# Solo e Biodiversidade



# SOLO E BIODIVERSIDADE

## 19. SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS CLASSIFICADAS

MODELO DPSIR

ESTADO



- > Em 2009 e 2010 foram designadas sete Áreas Protegidas de âmbito local ou regional e, em 2010, foi criada a primeira Área Protegida de âmbito privado;
- > Todas as Áreas Protegidas de âmbito nacional possuem planos de ordenamento em vigor e em 2010 três já haviam visto a sua revisão concluída e dois estavam em fase final de revisão;
- > Em dezembro de 2010 a área total classificada no âmbito da Rede Nacional de Áreas Protegidas e da Rede Natura 2000 correspondia a cerca de 22% do território continental;
- > Encontra-se em curso o alargamento da Rede Natura 2000 ao meio marinho, tendo em 2010 sido designada no âmbito do Acordo OSPAR e na ZEE das águas do Continente a Área Marinha Protegida do Monte Josephine, com 19 370 km<sup>2</sup>, cujo processo de integração na Rede Natura 2000 se encontra em curso.

### OBJETIVOS

- Atualizar o regime jurídico aplicável, dando corpo à opção n.º 2 da Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade para a política de conservação da natureza e da biodiversidade, garantindo a conservação dos valores naturais e promovendo a sua valorização e uso sustentável;
- Promover a conservação da natureza e da biodiversidade como dimensão fundamental do desenvolvimento sustentável, nomeadamente pela integração da política de conservação da natureza e da biodiversidade especificamente na política de ordenamento do território e nas diferentes políticas setoriais;
- Consolidar e gerir a infraestrutura básica de conservação da natureza, a Rede Fundamental de Conservação da Natureza (RFCN) que integra o Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC);
- Assegurar a paragem da perda da biodiversidade através da conservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens, mantendo-os num estado de conservação favorável, tendo em conta o enquadramento jurídico e estratégico da União Europeia.

### METAS

A Estratégia de Biodiversidade da UE para 2020 (apresentada em maio de 2011) estabelece como objetivo central travar a perda de biodiversidade e a degradação dos serviços dos ecossistemas na UE até 2020 e, na medida em que tal for viável, recuperar essa biodiversidade e esses serviços, intensificando simultaneamente o contributo da UE para evitar a perda de biodiversidade ao nível mundial. Esta Estratégia inclui seis metas, das quais se destacam as seguintes:

- Travar a deterioração do estado de conservação de todas as espécies e habitats abrangidos pela legislação da UE de conservação da natureza e obter uma melhoria significativa e mensurável desse estado de conservação, de modo a que, até 2020, em relação às atuais avaliações: i) mais 100% de avaliações de habitats e 50% de avaliações de espécies ao abrigo da Diretiva Habitats evidenciem uma melhoria do estado de conservação; e ii) mais 50% de avaliações de espécies ao abrigo da Diretiva Aves evidenciem um estado seguro ou melhorado;

- Até 2020, os ecossistemas e seus serviços serão mantidos e valorizados mediante a criação de infraestruturas verdes e da recuperação de, pelo menos, 15% dos ecossistemas degradados;
- Até 2020, a UE deve ter intensificado a sua contribuição no sentido de evitar a perda de biodiversidade global.

## ANÁLISE SUMÁRIA

O Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, estabeleceu o regime jurídico da conservação da natureza e da biodiversidade. Criou a Rede Fundamental de Conservação da Natureza (RFCN), que é constituída pelas áreas nucleares de conservação da natureza e da biodiversidade integradas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC) e pelas áreas de reserva ecológica e agrícola nacional e do domínio público hídrico, enquanto áreas de continuidade que estabelecem ou salvaguardam a ligação e o intercâmbio genético de populações. O SNAC é, por sua vez, constituído pela 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.

Ao nível da RNAP, o referido diploma dispõe sobre as categorias e tipologias das áreas protegidas, regimes de gestão e estrutura orgânica e os objetivos e procedimentos conducentes à classificação de áreas, prevendo a possibilidade da existência de parques nacionais nas Regiões Autónomas. Consequentemente, as áreas protegidas passam a classificar-se nas seguintes tipologias: i) Parque Nacional; ii) Parque Natural; iii) Reserva Natural; iv) Paisagem Protegida; e v) Monumento Natural. Em termos de denominações e relativamente ao regime anterior refere-se a alteração da designação "Monumento Nacional" para "Monumento Natural".

A classificação das Áreas Protegidas (AP) de âmbito nacional pode ser proposta pela autoridade nacional (Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ICNB)) ou por quaisquer entidades públicas ou privadas; a apreciação técnica pertence ao ICNB, sendo a classificação decidida pelo membro do Governo responsável. No caso das AP de âmbito regional ou local a classificação pode ser feita por municípios ou associações de municípios, atendendo às condições e aos termos previstos no referido diploma.

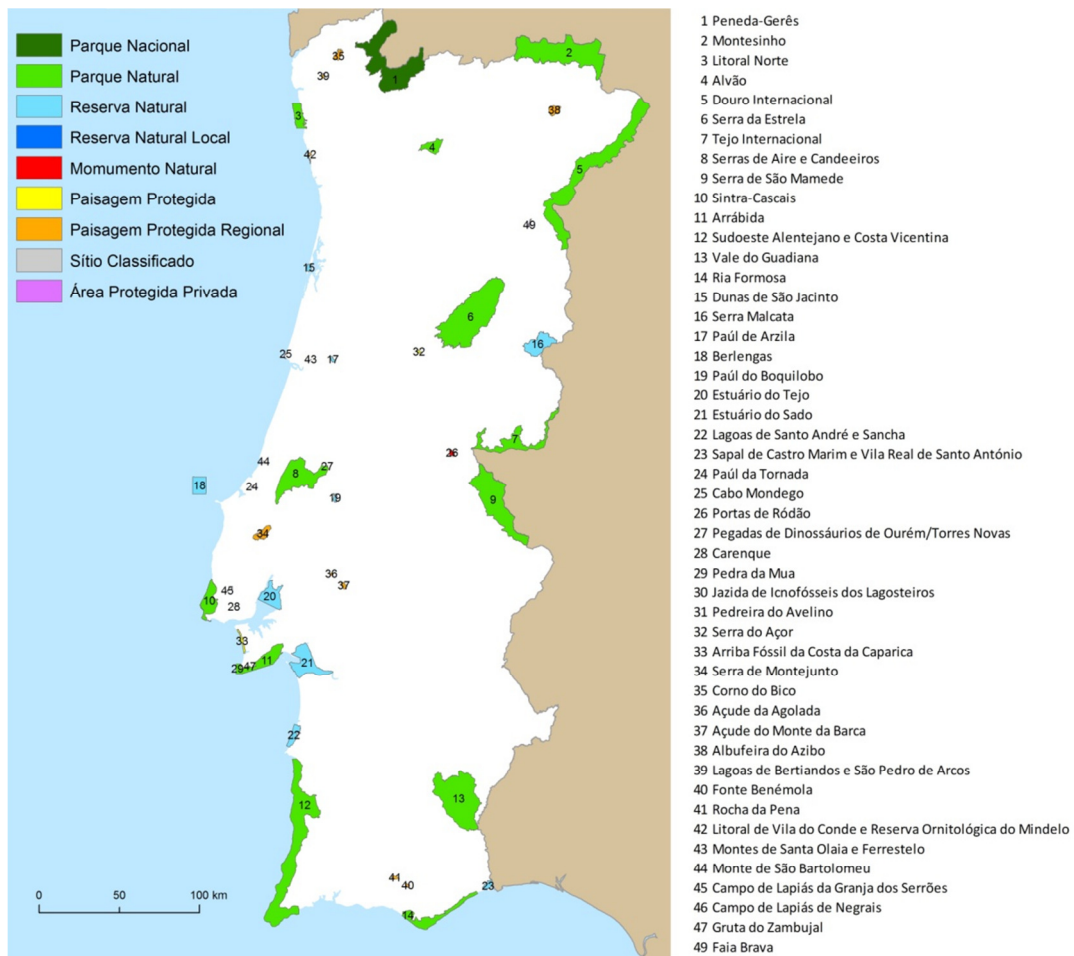
Com exceção do Parque Nacional, as AP de âmbito regional ou local podem adotar qualquer das tipologias referidas anteriormente, devendo as mesmas ser acompanhadas da designação "regional" ou "local", consoante o caso ("regional" quando esteja envolvido mais do que um município, "local" quando se trate apenas de uma autarquia). É ainda prevista a possibilidade de criação de AP de estatuto privado (APP), a pedido do respetivo proprietário. As AP de âmbito nacional e as APP pertencem automaticamente à RNAP e, no caso das AP de âmbito regional ou local, a integração ou exclusão na RNAP depende de avaliação da autoridade nacional. Em 2010 foi criada a primeira APP com uma área de cerca de 215 hectares e localizada no Vale do Coa.

As áreas classificadas ao nível da RNAP abrangem uma superfície terrestre total de 680 789 hectares, representando cerca de 7,8% do território do Continente, a que acresce uma superfície marítima de 46 394 hectares. Existem atualmente um Parque Nacional, 13 Parques Naturais, nove Reservas Naturais, dez Paisagens Protegidas sendo duas de âmbito nacional, quatro de âmbito regional e quatro de âmbito local, e sete Monumentos Naturais. Todas as AP de âmbito nacional possuem planos de ordenamento em vigor e em 2010 três já haviam visto a sua revisão concluída (Parques Naturais de Sintra-Cascais, Ria Formosa e Serra da Estrela) e dois estavam em fase final de revisão (Parque Nacional da Peneda-Gerês e Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina).

Em dezembro de 2010 a área total classificada no âmbito da Rede Natura 2000 era de 1 980 768 hectares, valor este que contabiliza as áreas classificadas como Sítios de Importância Comunitária (SIC) – volvidos seis anos cada Estado-membro deverá classificar estes SIC como Zonas Especiais de Conservação (ZEC) passando neste momento a integrar a Rede Natura 2000, e Zonas de Proteção Especial (ZPE), correspondendo a cerca de 22% do território continental. Até ao final de 2010 Portugal apresentou 96 SIC, que cobrem uma área de 16 788 km<sup>2</sup> correspondente a cerca de 17,4% do território continental (parte terrestre), de entre os quais 25 possuem área marinha que abrange 775 km<sup>2</sup>. Relativamente às ZPE, encontravam-se classificadas 59, abrangendo uma área de 10 438 km<sup>2</sup> (cerca de 10,7% do território continental), de entre as quais 10 contêm área marinha com uma área total de 622 km<sup>2</sup>. Encontra-se em curso o alargamento da Rede Natura 2000 ao meio marinho, tendo em 2010 sido designada no âmbito do Acordo OSPAR e na ZEE das águas do Continente

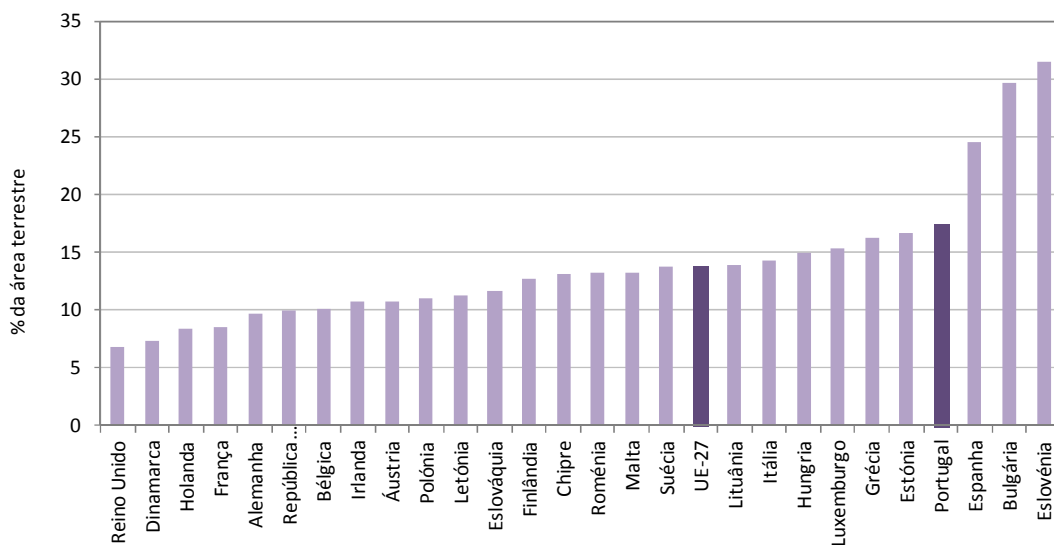
a Área Marinha Protegida do Monte Josephine, com 19 370 km<sup>2</sup>, cujo processo de integração na Rede Natura 2000 se encontra em curso.

Figura 19.1 – REDE NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS



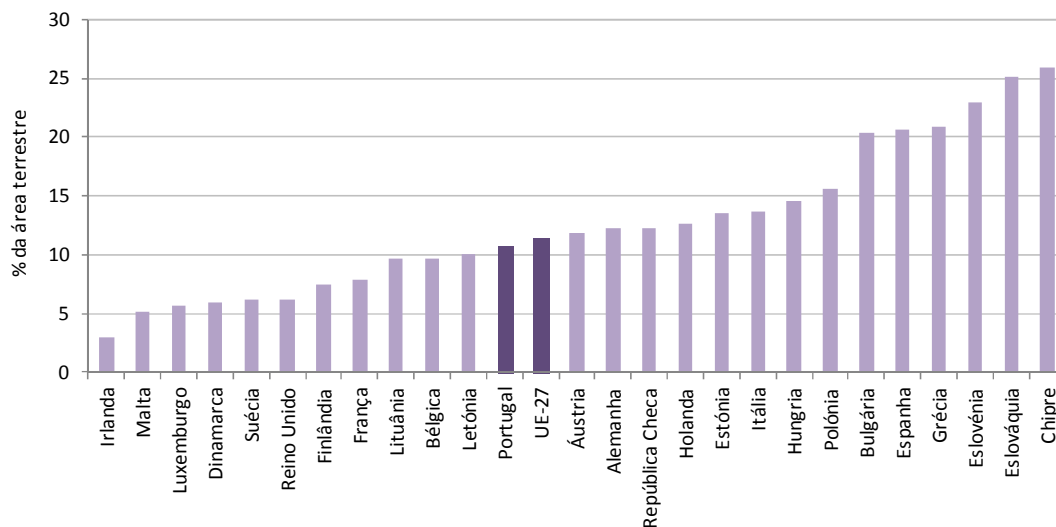
Fonte: ICNB, 2011

Figura 19.2 – SÍTIOS DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA (SIC) NA UE-27 EM DEZEMBRO DE 2010



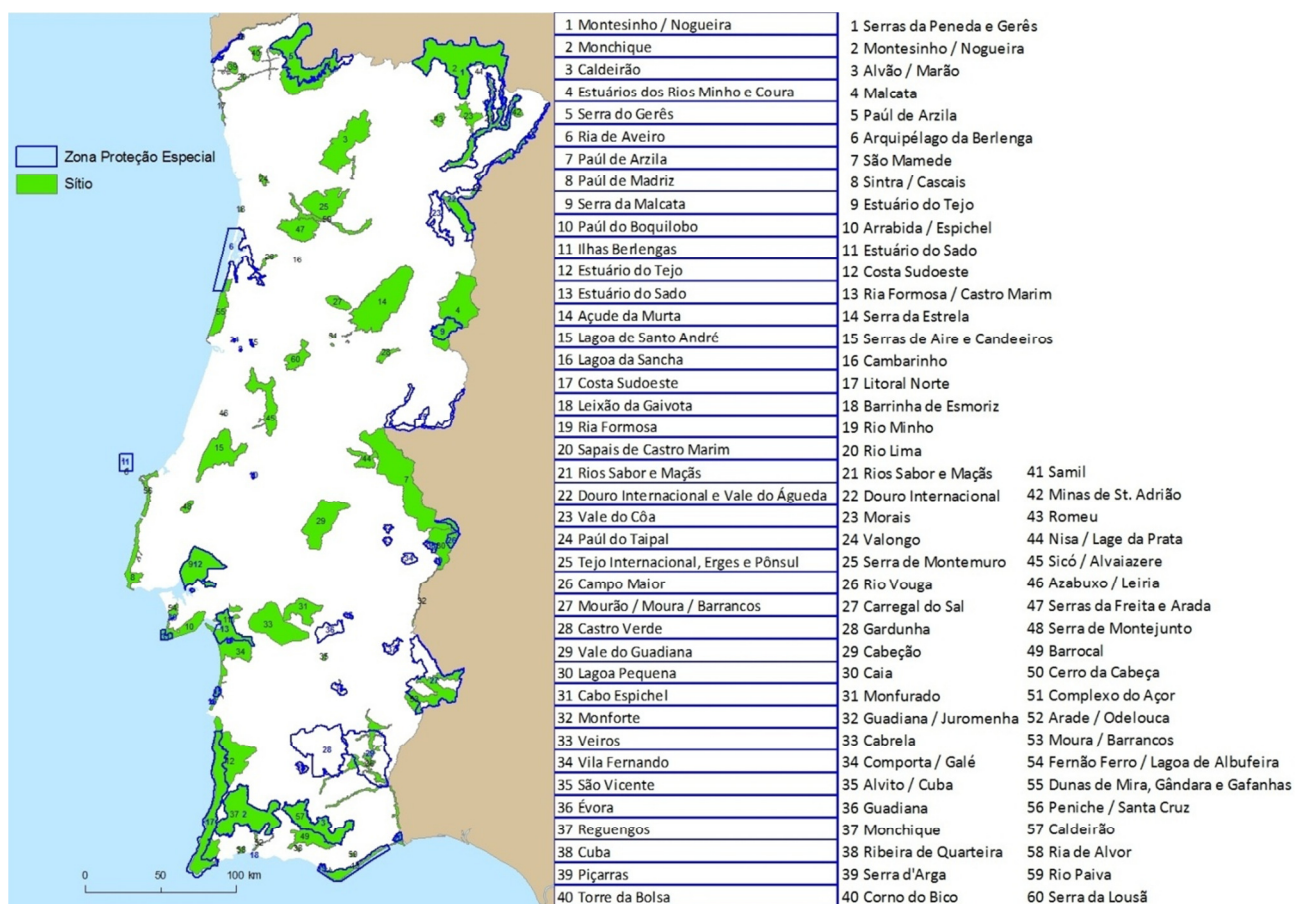
Fonte: Comissão Europeia, 2011

Figura 19.3 – ZONAS DE PROTEÇÃO ESPECIAL (ZPE) NA UE-27 EM DEZEMBRO DE 2010



Fonte: Comissão Europeia, 2011

Figura 19.4 – REDE NATURA 2000: SÍTIOS DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA (SIC) E ZONAS DE PROTEÇÃO ESPECIAL (ZPE)



Fonte: ICNB, 2011

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- O nosso seguro de vida, o nosso capital natural: Estratégia de Biodiversidade da UE para 2020 [COM(2011) 244 final];
- Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, que estabelece um novo regime jurídico da conservação da natureza e da biodiversidade;
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008, que aprova o Plano Setorial da Rede Natura 2000 (PSRN2000) relativo ao território continental;
- Resolução do Conselho de Ministro n.º 152/2001, de 11 de outubro – Estratégia Nacional da Conservação da Natureza e da Biodiversidade;
- Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, que faz a transposição conjunta para o direito interno das Diretivas Aves e Habitats;
- Convenção sobre a Diversidade Biológica (UNEP/ONU, 1992).

## MAIS INFORMAÇÃO

<http://www.icnb.pt>

<http://ec.europa.eu/environment/nature/home.htm>

<http://www.eea.europa.eu/themes/biodiversity>

<http://biodiversity.europa.eu/>

# SOLO E BIODIVERSIDADE

## 20. ÍNDICE DE AVES COMUNS (IAC)

MODELO DPSIR

ESTADO



- > Entre 2004 e 2009 o Índice de Aves Comuns (IAC) tem-se mantido bastante estável, embora apresente uma tendência ligeiramente positiva desde 2004;
- > No mesmo período o Índice de Aves Comuns de Zonas Agrícolas (IACZA) revelou uma tendência de crescimento moderado, equivalente a cerca de 13%, e o Índice de Aves Comuns de Zonas Florestais (IACZF) apresenta desde 2005 uma tendência de redução moderada, estabilizando nos últimos dois anos;
- > Os níveis da população média de aves comuns na Europa diminuíram cerca de 13% entre 1980 e 2009;
- > Na Europa a situação mais grave diz respeito às espécies de habitats agrícolas, cujos valores diminuíram em média cerca de 48% desde 1980.

### OBJETIVOS

- Garantir a conservação da biodiversidade e obter uma melhoria no estado de conservação das espécies e habitats que dependem da agricultura ou são por esta afetados;
- Promover a gestão sustentável das atividades agrícolas e florestais, reconhecendo a importância que detêm na sustentação dos valores ambientais e paisagísticos e da biodiversidade;
- Reforçar o contributo positivo dos setores da agricultura e silvicultura para a conservação e utilização sustentável da biodiversidade.

### METAS

A Estratégia de Biodiversidade da UE para 2020 (apresentada em maio de 2011) estabelece as seguintes metas:

- Agricultura: até 2020, maximizar as áreas agrícolas com prados, terras aráveis e culturas permanentes abrangidas pelas medidas relativas à biodiversidade no âmbito da Política Agrícola Comum, a fim de garantir a conservação da biodiversidade e obter uma melhoria mensurável no estado de conservação das espécies e habitats que dependem da agricultura, ou são por esta afetados, e na prestação de serviços ecossistémicos em comparação com o nível de referência da UE de 2010, contribuindo assim para o reforço de uma gestão sustentável;
- Florestas: até 2020, garantir que estejam operacionais Planos de Gestão Florestal ou instrumentos equivalentes, em consonância com a gestão sustentável das florestas, aplicáveis a todas as florestas que sejam propriedade pública e a explorações florestais superiores a uma determinada área (a definir pelos Estados-membros ou regiões e comunicadas nos seus Programas de Desenvolvimento Rural) que beneficiem de financiamento no âmbito da Política de Desenvolvimento Rural da UE, a fim de obter uma melhoria mensurável no estado de conservação das espécies e habitats que dependem da silvicultura, ou são por esta afetados, e na prestação de serviços ecossistémicos conexos, em comparação com o nível de referência da UE de 2010.

O Plano Estratégico Nacional (PEN) para o Desenvolvimento Rural 2007-2013 estabelece como objetivo alterar a tendência de declínio da biodiversidade medido pelo Indicador de Aves Comuns de Zonas Agrícolas.

A Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável 2015 estabelece como meta aumentar até 2015 o valor do “Índice de Aves Comuns” relativamente ao valor de referência de 2004, garantindo o equilíbrio dos seus componentes por cada tipo de habitat.

## ANÁLISE SUMÁRIA

As populações de aves constituem um bom indicador global da biodiversidade por ocorrerem em diversos habitats e serem sensíveis às alterações do ambiente e dos ecossistemas, uma vez que são móveis e apresentam tempos de resposta mais lentos e em escalas espaciais mais amplas que os de organismos de menores dimensões.

O Censo de Aves Comuns (CAC) é um programa de monitorização a longo prazo de aves comuns nidificantes e seus habitats, em Portugal, e, em 2004, foi lançado pela Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (SPEA), no Continente e na Madeira, tendo iniciado nos Açores em 2007. Este projeto, para além de contribuir anualmente para o Esquema Pan-Europeu de Monitorização de Aves Comuns (PECBMS, na sigla inglesa) coordenado pela *BirdLife International* e pelo *European Bird Census Council* (EBCC, na sigla inglesa), fornece o Índice de Aves Comuns (IAC), indicador utilizado para a avaliação e monitorização das políticas nacionais de desenvolvimento sustentável, nomeadamente da Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável 2015.

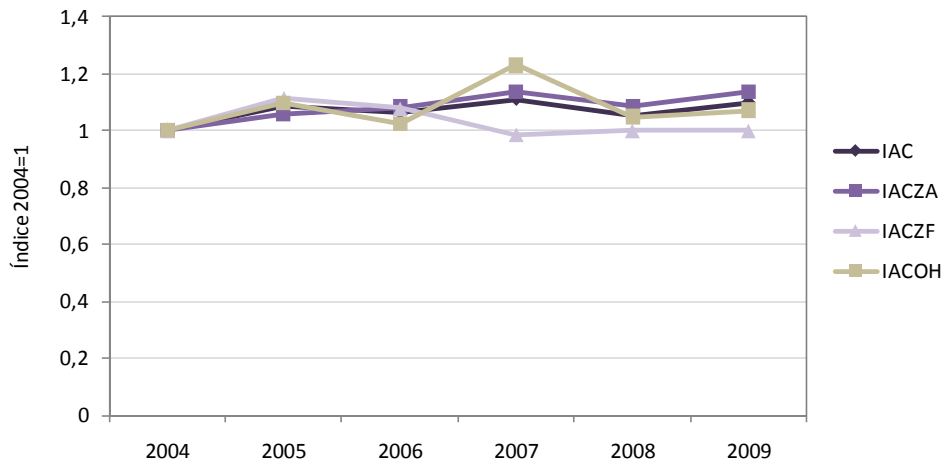
O IAC fornece informação sobre as tendências populacionais das espécies de aves nidificantes mais comuns em Portugal, indicando a variação da abundância relativamente ao ano inicial (2004) do CAC, e é composto por 61 espécies, das quais 23 são aves de Zonas Agrícolas (IACZA), 20 de Zonas Florestais (IACZF) e as restantes 18 de Outros Habitats (IACOH). O IACZA é um indicador do Quadro de Indicadores Comuns de Acompanhamento e Avaliação do Plano Estratégico Nacional de Desenvolvimento Rural.

Entre 2004 e 2009 o IAC tem-se mantido bastante estável, embora apresente uma tendência ligeiramente positiva. No mesmo período o IACZA revelou uma tendência de crescimento moderado, equivalente a cerca de 13%, refletindo de uma maneira geral que as aves comuns dependentes dos sistemas agrícolas apresentam situações estáveis ou em crescimento moderado. A maioria das espécies consideradas não exhibe ainda tendências populacionais definidas, embora existam cinco espécies que apresentaram um crescimento estatisticamente significativo, quatro delas de amplitude moderada e uma de grande amplitude: andorinhados-beirais (*Delichon urbicum*), pega (*Pica pica*), pardal (*Passer domesticus*), escrevedeira (*Emberiza cirulus*) e cotovia-de-poupa (*Galerida cristata*), respetivamente.

No que diz respeito ao IACZF, este apresenta desde 2005 uma tendência de redução moderada, estabilizando nos últimos dois anos. No período em análise apenas três espécies apresentaram alterações demográficas estatisticamente significativas. O chapim-azul (*Parus caeruleus*) registou um crescimento moderado e o picanço-barreteiro (*Lanius senator*) um decréscimo moderado. A rola-brava (*Streptopelia turtur*) é o caso mais grave, uma vez que evidenciou um decréscimo acentuado desde 2004, equivalente a 52%. Por último, o IACOH apresenta uma variação mais irregular, tendo registado em 2007 um aumento de cerca de 23% face ao ano inicial.

O facto da maioria das espécies não apresentar tendências populacionais definidas está relacionado com o ainda curto período de produção destes índices. Chama-se também a atenção para o facto de as tendências das espécies num curto período de tempo serem dominadas por flutuações de curta duração, tais como as relacionadas com condições atmosféricas, e não por fatores prolongados.

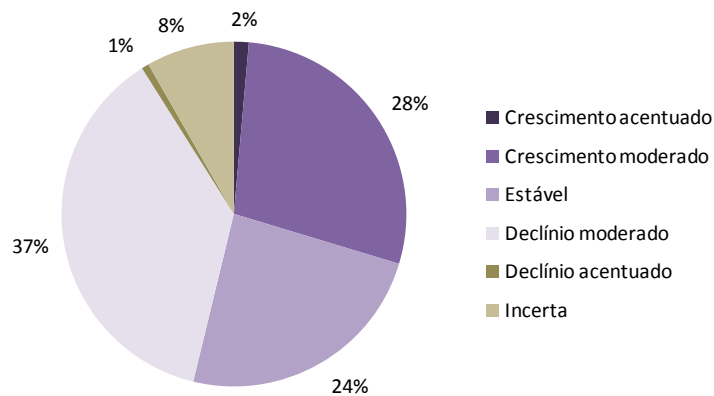
**Figura 20.1 – ÍNDICE DE AVES COMUNS (IAC), ÍNDICE DE AVES COMUNS DE ZONAS AGRÍCOLAS (IACZA), ÍNDICE DE AVES COMUNS DE ZONAS FLORESTAIS (IACZF) E ÍNDICE DE AVES COMUNS DE OUTROS HABITATS (IACOH) EM PORTUGAL CONTINENTAL**



Fonte: SPEA, 2011

Entre 1980 e 2009 os níveis da população média de aves comuns na Europa diminuíram cerca de 13%. Das 145 espécies abrangidas pelo programa de monitorização, 41 apresentaram um crescimento moderado, duas um crescimento acentuado, 54 um declínio moderado e uma apresentou um declínio acentuado, enquanto que 35 espécies se mantiveram estáveis. Apenas em relação a 12 espécies as tendências de crescimento permaneceram incertas.

**Figura 20.2 – TENDÊNCIAS DE LONGO PRAZO DAS AVES COMUNS NA EUROPA**



Fonte: EBCC/RSPB/BirdLife/Statistics Netherlands, 2011

A situação mais grave diz respeito às espécies de habitats agrícolas, cujos valores diminuíram em média cerca de 49% desde 1980. Contudo, esta tendência parece ter estabilizado desde meados dos anos 90. Factos como o abandono de terras e a intensificação da agricultura que originam perda da biodiversidade dos cereais, destruição de prados e sebes, e o excessivo uso de pesticidas e fertilizantes, poderão estar na origem do declínio destas populações de aves. Relativamente às aves comuns de zonas florestais, estas espécies parecem ter estabilizado nos últimos anos, tendo registado um crescimento de 1% no período considerado. No entanto, verificam-se marcadas diferenças entre as regiões europeias: os indicadores da Europa ocidental e de leste mantiveram-se relativamente estáveis, enquanto que os do norte registaram declínios mais acentuados. Os fatores responsáveis por este padrão permanecem incertos, mas incluem provavelmente a exploração florestal intensiva da floresta nos países do norte da Europa.

A par do declínio das aves comuns na Europa, outras espécies mais raras são alvo de medidas especiais de proteção enquadradas pela Diretiva Aves e Rede Natura 2000, sendo requeridos outros mecanismos de recuperação igualmente dirigidos às aves comuns.

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- O nosso seguro de vida, o nosso capital natural: Estratégia de Biodiversidade da UE para 2020 [COM(2011) 244 final];
- Plano Estratégico Nacional para o Desenvolvimento Rural 2007-2013. Revisão novembro 2009 (MADRP, 2009);
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008, que aprova o Plano Setorial da Rede Natura 2000 (PSRN2000) relativo ao território continental;
- Resolução do Conselho de Ministro n.º 152/2001, de 11 de outubro – Estratégia Nacional da Conservação da Natureza e da Biodiversidade;
- Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, que faz a transposição conjunta para o direito interno das Diretivas Aves e Habitats;
- Convenção sobre a Diversidade Biológica (UNEP/ONU, 1992).

## MAIS INFORMAÇÃO

<http://www.spea.pt>

<http://www.gppaa.min-agricultura.pt>

<http://biodiversity-chm.eea.europa.eu>

<http://www.eea.europa.eu/themes/biodiversity>

<http://ec.europa.eu/environment/nature/home.htm>

<http://www.birdlife.org>

<http://www.ebcc.info>

# SOLO E BIODIVERSIDADE

## 21. STOCKS PESQUEIROS ABAIXO DOS LIMITES BIOLÓGICOS DE SEGURANÇA

MODELO DPSIR

ESTADO



- > Na costa continental portuguesa o Conselho Internacional para a Exploração do Mar (ICES, na sigla inglesa) considera fora dos limites biológicos de segurança os *stocks* de tamboril, pescada e lagostim da Unidade Funcional (UF) 27 (norte de Portugal);
- > Nos últimos anos tem-se registado um aumento moderado da biomassa dos tamboris, o que se deve possivelmente ao bom recrutamento observado em anos anteriores (2002 para o tamboril branco e 2006 para o tamboril preto);
- > Indicadores recentes de biomassa desovante e de recrutamento apontam para uma melhoria no estado dos *stocks* de pescada e de lagostim das UFs 28 e 29 (sudoeste e sul de Portugal);
- > O ICES aconselha a redução do nível de exploração da sardinha e a manutenção do atual nível de exploração da pescada.

### OBJETIVOS

- Garantir a exploração sustentável dos recursos aquáticos vivos, atendendo, de forma equilibrada, aos aspetos de ordem ambiental, económica e social;
- Adequar os níveis de esforço de pesca à obtenção do rendimento máximo sustentável;
- Diversificar as técnicas e métodos de produção e promover a produção de qualidade;
- Promover um desenvolvimento da produção pesqueira compatível com a preservação ambiental e com as restantes valências de uso do ambiente marinho e recursos vivos;
- Proteger os habitats e as espécies marinhas sensíveis das práticas de pesca destrutivas.

### METAS

De acordo com compromissos internacionais, assumidos na Cimeira de Joanesburgo, a gestão dos recursos comunitários tem como objetivo alcançar o Rendimento Máximo Sustentável, em 2015.

Pretende-se, ainda, que não sejam ultrapassados os limites biológicos de segurança para cada recurso pesqueiro e que sejam respeitadas as quotas fixadas ao nível comunitário pela Política Comum de Pescas.

### ANÁLISE SUMÁRIA

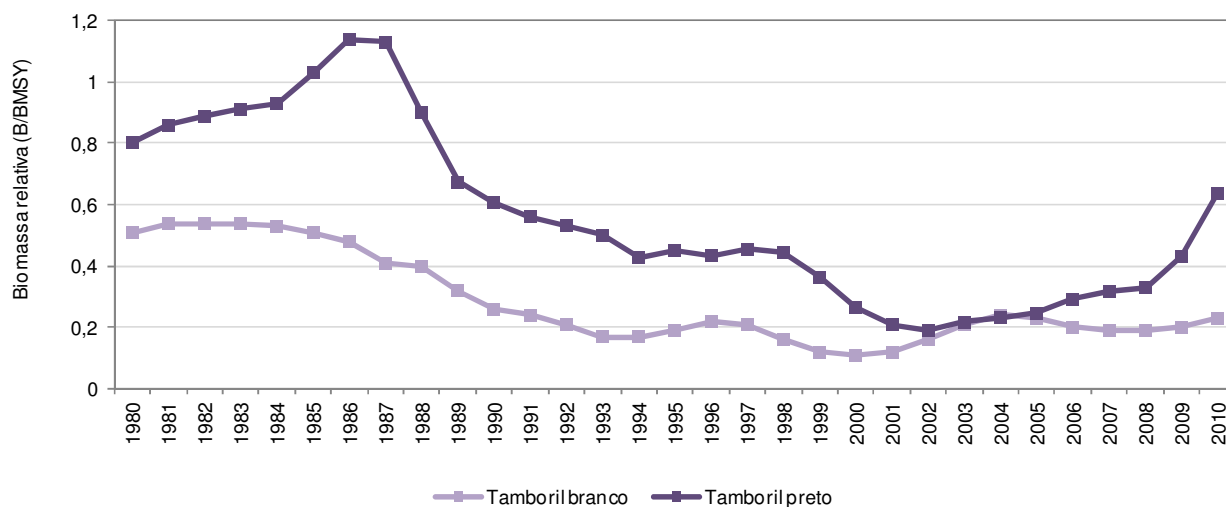
De acordo com a avaliação da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura realizada em 2010, quase 85% das unidades populacionais de peixes de todo o mundo sobre as quais existe informação são consideradas plenamente exploradas ou sobre-exploradas. Na União Europeia, segundo o Conselho Internacional para a Exploração do Mar (ICES, na sigla inglesa), 88 % das unidades populacionais comunitárias são pescadas acima dos níveis de Rendimento Máximo Sustentável (MSY, na sigla inglesa) e 30% destas unidades encontram-se fora dos limites biológicos de segurança, podendo não ocorrer a sua reconstituição.

De forma a inverter esta situação, a sustentabilidade constitui o elemento fulcral da proposta de reforma da Política Comum das Pescas, cujo debate se iniciou em 2009. Por sustentabilidade da pesca entende-se o exercício da atividade dentro de níveis que não comprometam a reprodução das unidades populacionais e permitam rendimentos elevados a longo prazo. Para tal, é necessário gerir o volume do peixe retirado do mar pela pesca, razão pela qual a Comissão Europeia propõe que, até 2015, as unidades populacionais sejam exploradas dentro de níveis sustentáveis que permitam obter o MSY. Este objetivo vai ao encontro dos compromissos assumidos na Cimeira Mundial de 2002 sobre o Desenvolvimento Sustentável, contribuindo para a obtenção de um bom estado ambiental no meio marinho, em consonância com as disposições da Diretiva-Quadro “Estratégia Marinha”.

Em Portugal, menos de 5% dos desembarques, em fresco, são constituídos por espécies relativamente às quais existem pareceres científicos que apontam para a sobre-exploração das mesmas, como é o caso do tamboril, da pescada e do lagostim.

Existem duas espécies de tamboris, o tamboril branco (*Lophius piscatorius*) e o tamboril preto (*Lophius budegassa*), que ocorrem nas Divisões VIIIc e IXa do ICES e são geridas e reportadas nas estatísticas em conjunto, dada a sua semelhança. O tamboril branco apresenta um decréscimo continuado da biomassa total ao longo do período em análise, atingindo o mínimo histórico em 2000. Contudo, nos anos mais recentes a biomassa tem vindo a apresentar um ligeiro aumento. O tamboril preto apresenta igualmente um decréscimo continuado da biomassa total ao longo da série histórica, atingindo o mínimo histórico em 2002, ano a partir do qual a biomassa tem vindo a crescer. A recuperação da biomassa dos tamboris deve-se possivelmente ao bom recrutamento observado em anos anteriores (2002 para o tamboril branco, 2006 para o tamboril preto).

Figura 21.1 - EVOLUÇÃO DA BIOMASSA (RELATIVA A  $B_{MSY}$ ) DE TAMBORIL BRANCO E DE TAMBORIL PRETO (DIV. VIIIc+IXa)

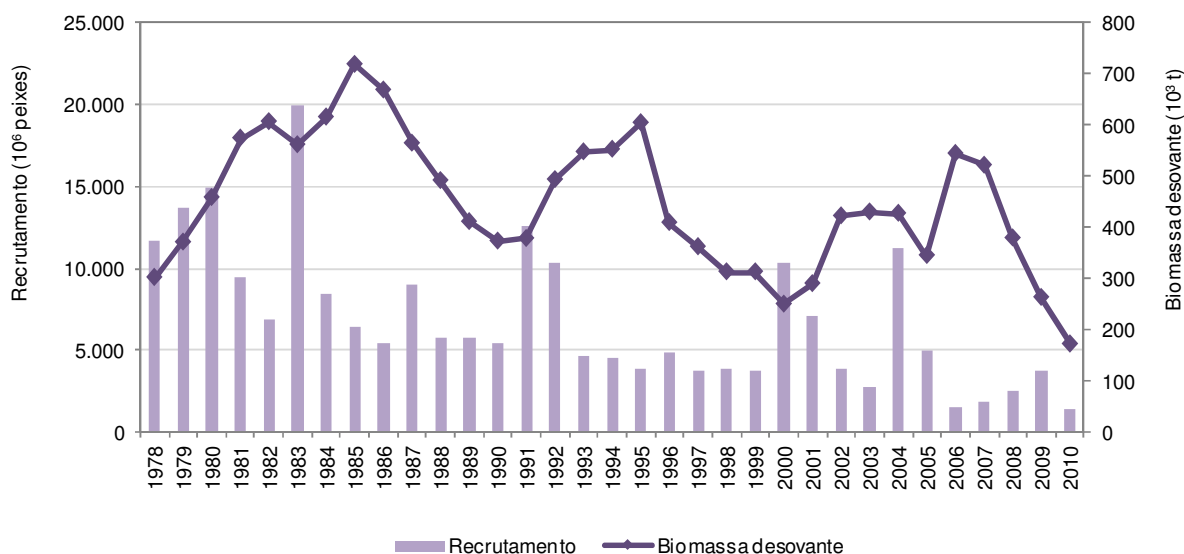


Fonte: ICES, 2011

Embora a sardinha não tenha um Total Admissível de Captura (TAC) fixado, foram adotadas medidas de contenção e gestão da pesca desta espécie, designadamente através do Despacho n.º 18963/2010, de 22 de dezembro. A avaliação recente efetuada pelo ICES indica um decréscimo da biomassa desovante desde 2006 em resultado de fracos recrutamentos desde 2005 e aconselha a redução do nível de exploração (mortalidade por pesca).

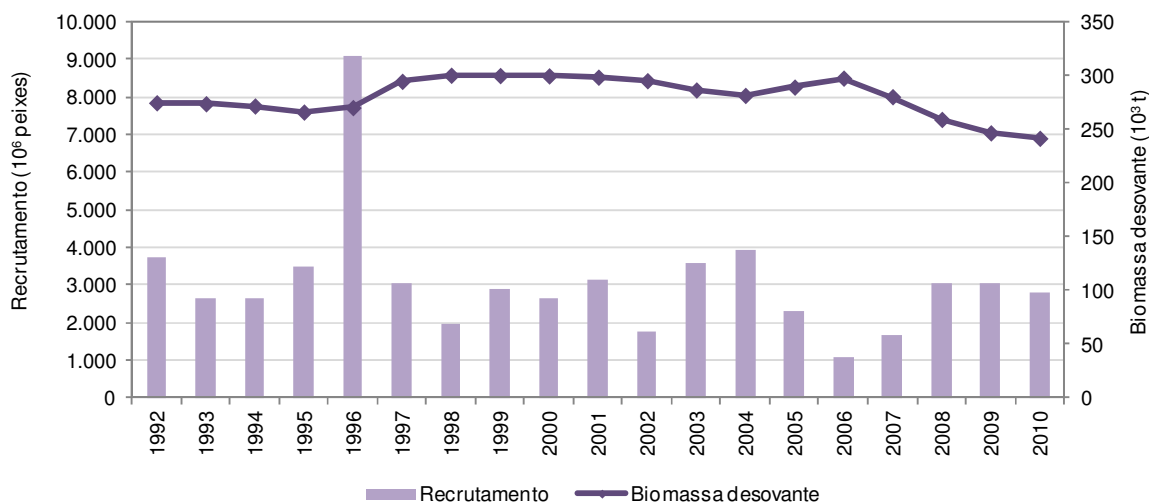
Quanto ao carapau, o recrutamento e biomassa desovante tem-se mantido bastante estável ao longo do período 1992-2010 (o recrutamento muito acima da média em 1996 constitui uma exceção), pelo que a manutenção do atual nível de exploração parece ser, presentemente, a opção de gestão mais adequada.

Figura 21.2 - ESTIMATIVA DA BIOMASSA DESOAVANTE E NÍVEL DE RECRUTAMENTO DE SARDINHA (Div. VIIIc+IXa)



Fonte: ICES, 2011

Figura 21.3 - ESTIMATIVA DA BIOMASSA DESOAVANTE E NÍVEL DE RECRUTAMENTO DE CARAPAU (Div. IXa)



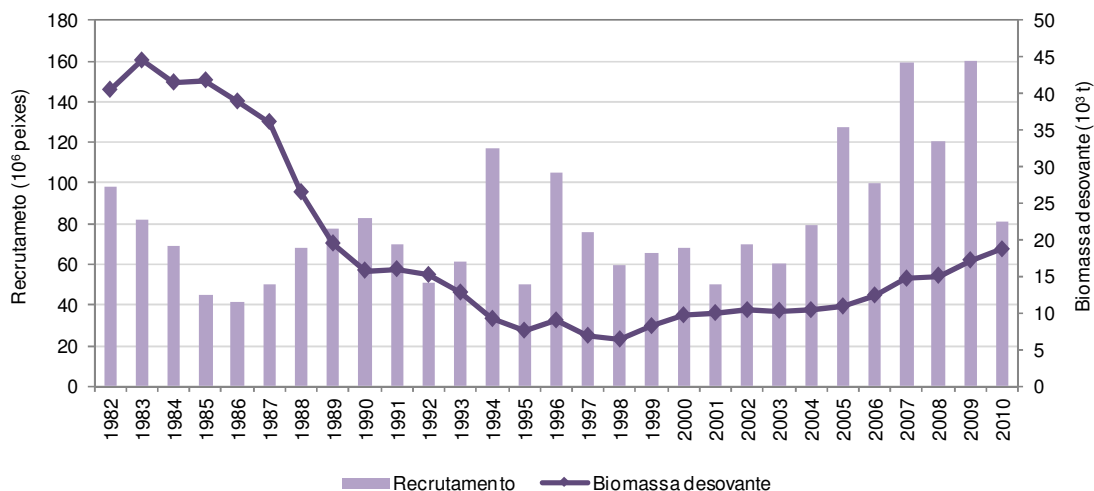
Fonte: ICES, 2011

Relativamente à pescada, a mortalidade por pesca tem permanecido estável nos últimos anos, com um ligeiro decréscimo em 2010, embora mantendo-se superior à mortalidade por pesca que origina a captura máxima sustentável. O recrutamento tem sido elevado desde 2004 e a biomassa do *stock* reprodutor aumentou nos últimos anos para valores da ordem das 19 mil toneladas. O decréscimo do recrutamento verificado em 2010 não merece uma atenção particular, inserindo-se no padrão normal de recrutamento desta espécie, flutuando sem tendência nítida.

Também o estado de exploração do lagostim tem sido um motivo de preocupação com a unidade funcional da costa norte de Portugal a manter-se em baixos níveis de abundância, enquanto na costa sudoeste e sul o parecer científico aponta para a manutenção das capturas. Nos últimos cinco anos, em virtude do aumento da abundância da gamba, a pressão da pesca sobre este *stock* de lagostim reduziu-se e os desembarques decresceram.

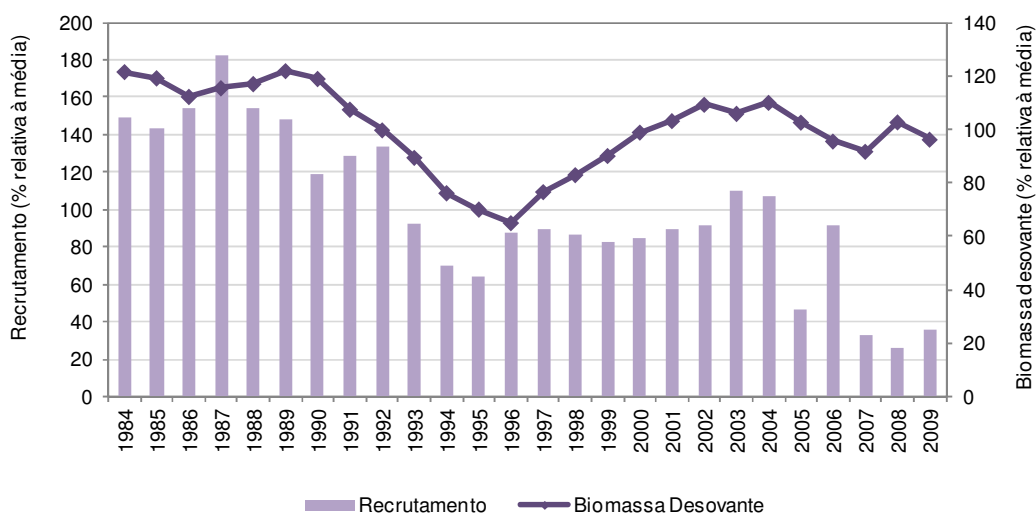
Face ao estado de exploração da pesca e do lagostim, e de forma a reconstituir as unidades populacionais até atingirem os limites biológicos de segurança, foi implementado, em 2006, um plano comunitário de recuperação que prevê, num período de 10 anos, reduções progressivas da mortalidade por pesca, através da diminuição do esforço de pesca e da fixação dos TAC, em função dessa redução, bem como a interdição da pesca com arrasto em certas zonas, para proteção do lagostim.

Figura 21.4 - ESTIMATIVA DA BIOMASSA DESOVANTE E NÍVEL DE RECRUTAMENTO DE PESCADA (DIV. VIIIc+IXa)



Fonte: ICES, 2011

Figura 21.5 - ESTIMATIVA DA BIOMASSA DESOVANTE E NÍVEL DE RECRUTAMENTO (VALORES RELATIVOS) DE LAGOSTIM (UF 28+29)



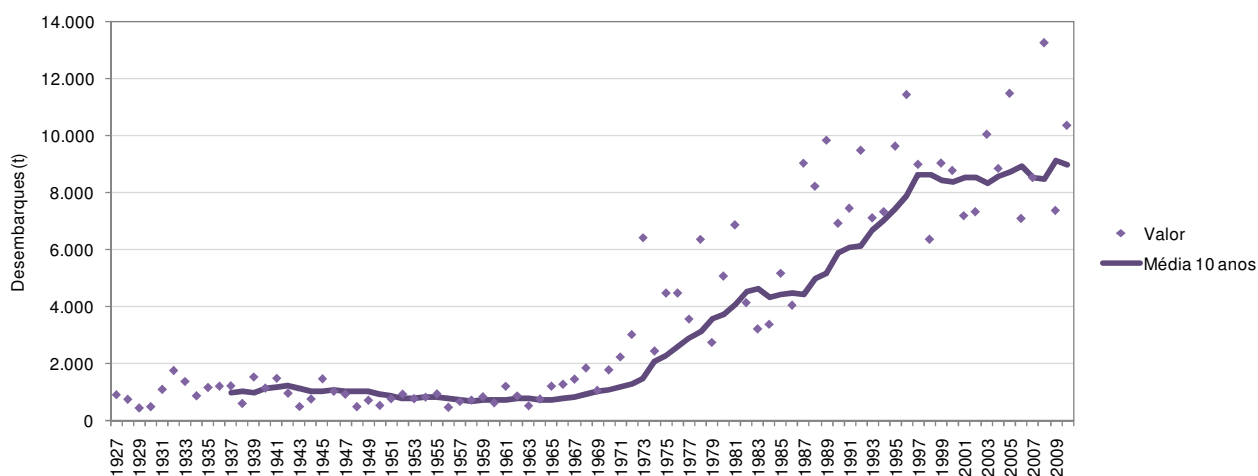
Fonte: ICES, 2010

O polvo é capturado em águas portuguesas essencialmente com covos e alcatruzes, representando os desembarques de arrasto multiespecífico entre 5 e 10% do total desembarcado. A espécie vive cerca de um ano e, portanto, o *stock* explorável depende inteiramente do sucesso do recrutamento do próprio ano, o qual é por sua vez dependente fundamentalmente de fatores ambientais bióticos (pressão predatória nas paralarvas) e abióticos (sendo que o *input* de água doce parece ser o principal fator de mortalidade).

As capturas portuguesas de polvo aumentaram em dois períodos principais em função de alterações no esforço decorrentes da introdução de avanços tecnológicos (início dos anos 1970) e de alterações do padrão de exploração (início dos anos 1980), tendo-se mantido estáveis desde o final dos anos 1980 ao redor das 9 000 toneladas. Nos anos mais recentes, os valores mínimos têm-se mantido sempre acima das 6 000

toneladas, embora as oscilações entre anos de desembarques elevados e mais reduzidos tenha aumentado, com uma ligeira tendência média crescente.

Figura 21.6 – DESEMBARQUES PORTUGUESES DE POLVO E DESEMBARQUE MÉDIO DOS ÚLTIMOS 10 ANOS



Fonte: IPIMAR, 2011

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- 2011 Report of the ICES Advisory Committee (ICES, 2011);
- Reforma da política comum das pescas [COM(2011) 417 final];
- Proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho relativo à política comum das pescas [COM(2011) 425 final];
- Livro Verde – Reforma da política comum das pescas [COM(2009) 163 final];
- Diretiva 2008/56/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de junho, que estabelece um quadro de ação comunitária (Diretiva-Quadro “Estratégia Marinha”) no domínio da política para o meio marinho;
- Plano Estratégico Nacional para as Pescas 2007-2013 (MADRP/DGPA, 2006);
- Regulamento (CE) n.º 2371/2002 do Conselho, de 20 de dezembro, relativo à conservação e à exploração sustentável dos recursos haliêuticos no âmbito da Política Comum das Pescas.

## MAIS INFORMAÇÃO

- <http://www.dgpa.min-agricultura.pt>
- <http://www.inrb.pt>
- [http://ec.europa.eu/fisheries/index\\_pt.htm](http://ec.europa.eu/fisheries/index_pt.htm)
- [http://ec.europa.eu/environment/water/marine/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/water/marine/index_en.htm)
- <http://www.ices.org>
- <http://www.nafo.int>

# SOLO E BIODIVERSIDADE

## 22. ÁREA AGRÍCOLA EM MODO DE PRODUÇÃO BIOLÓGICO

MODELO DPSIR

RESPOSTA



- > O Modo de Produção Biológico (MPB) representava, em 2009, 4,4% da Superfície Agrícola Utilizada (SAU) de Portugal continental;
- > Em 2008 verificou-se uma inversão na tendência de crescimento deste modo de produção, o que poderá dever-se à integração de critérios mais exigentes para efeitos de concessão dos apoios no âmbito das Medidas Agroambientais;
- > O Alentejo é a região com maior área em MPB, representando cerca de 51% do total da área do Continente, seguido da Beira Interior com 26%;
- > Relativamente ao tipo de culturas, em 2009 predominavam as pastagens com cerca de 69% da área em MPB, as quais se concentravam principalmente no Alentejo (57%) e na Beira Interior (24%).

### OBJETIVOS

- Racionalizar os sistemas de cultura através da conversão para a agricultura biológica, restabelecendo a ligação entre produtores e consumidores e oferecendo oportunidades de negócio em todos os setores da cadeia de abastecimento de alimentos;
- Encorajar o uso de recursos locais, contribuindo para aumentar a fertilidade natural do solo, a qualidade da água e a saúde e bem-estar dos animais, dando origem a produtos diversificados e de qualidade;
- Proteger a diversidade biológica e os valores naturais e paisagísticos, promovendo um uso responsável da energia e dos recursos naturais.

### METAS

O Plano Estratégico Nacional (PEN) para o Desenvolvimento Rural 2007-2013 estabelece como meta para 2013, relativamente ao valor de 2005, o aumento da Superfície Agrícola Utilizada (SAU) sujeita a agricultura biológica.

A Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável, em conjugação com as orientações emanadas do PEN e respetivos Programas de Desenvolvimento Rural (PDR), estabelece como meta a expansão da área dedicada à agricultura biológica até 10% da SAU em 2013.

### ANÁLISE SUMÁRIA

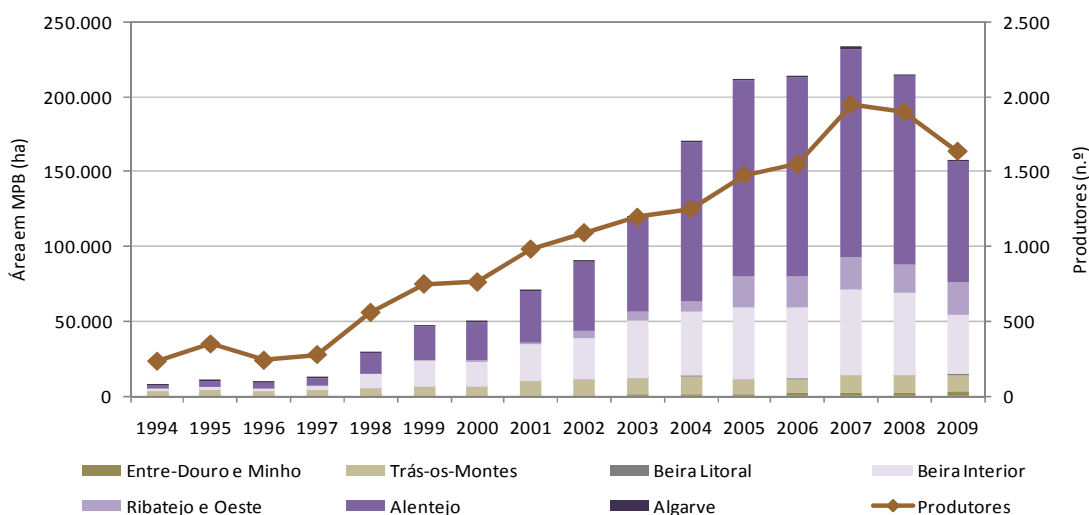
O Modo de Produção Biológico (MPB) concretiza-se através de técnicas agrícolas que respeitam a natureza e saúde humana, utilizando produtos que permitem uma agricultura sustentável a longo prazo. Baseia-se na atividade biológica do solo que é alimentado pela incorporação de matéria orgânica, evitando o recurso a fertilizantes químicos e pesticidas de síntese, assim como não é permitida a utilização de organismos geneticamente modificados. Respeita igualmente o bem-estar animal, privilegiando estratégias preventivas na sanidade animal. Este modo de produção obriga a que nas parcelas onde se pratica agricultura biológica tenha de existir um período de conversão de, pelo menos, dois anos antes da sementeira ou, no caso das

culturas permanentes (com exceção dos prados), de pelo menos três anos antes da primeira colheita de produtos vegetais.

A área em MPB aumentou assinalavelmente em Portugal continental entre 1994 e 2007, passando de 0,2% do total da Superfície Agrícola Utilizada (SAU) para cerca de 7%, respetivamente. Porém, em 2008 assistiu-se a uma inversão dessa tendência de crescimento, o que poderá dever-se à mudança de regime das Medidas Agroambientais no PRODER face ao programa anterior (RURIS), que integrou critérios mais exigentes para efeitos de concessão dos apoios. Com efeito, a exigência de que toda a exploração fosse objeto de reconversão levou a que alguns produtores não tivessem renovado os compromissos que tinham no âmbito do RURIS. Uma vez que tinham de certificar a produção e ter a totalidade da exploração em MPB, uma parte dos agricultores terão optado pela PRODI (Produção Integrada) que oferece menos limitações.

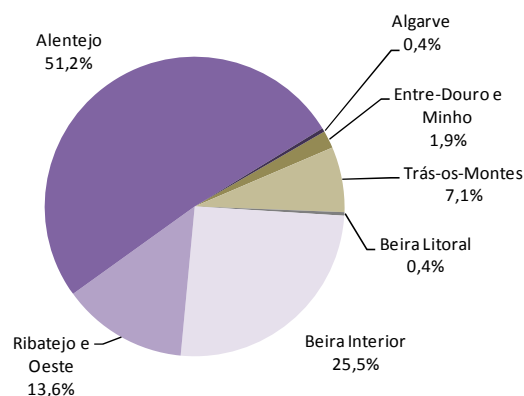
Em 2009 o MPB representava 4,4% da SAU do Continente, equivalente a 157 179 hectares, distribuídos por 1 637 produtores. À semelhança dos anos anteriores, o Alentejo é a região com maior área em MPB, representando cerca de 51% do total da área do Continente, seguido da Beira Interior com 26%. Nas regiões do Algarve e da Beira Litoral a área em MPB é ainda pouco expressiva.

**Figura 22.1 – ÁREA EM MPB POR REGIÕES AGRÁRIAS E PRODUTORES EM PORTUGAL CONTINENTAL**



Fonte: GPP, 2011

**Figura 22.2 – IMPORTÂNCIA DA SAU EM MPB FACE À SAU TOTAL, EM 2009, POR REGIÃO AGRÁRIA**

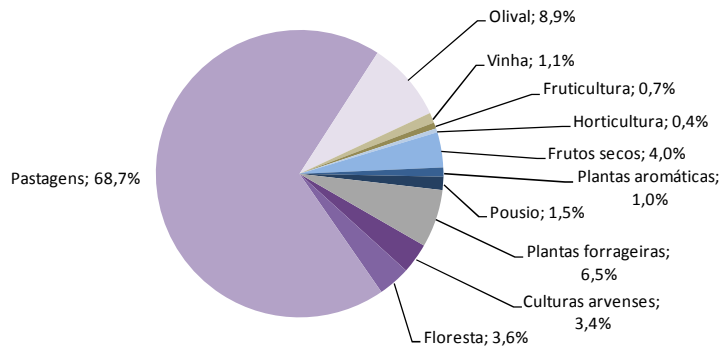


Fonte: GPP, 2011

Relativamente ao tipo de culturas das explorações em MPB no Continente, em 2009 predominavam as pastagens com cerca de 69% da área, as quais se concentravam principalmente no Alentejo (57%) e na Beira Interior (24%). Estes resultados refletem as formas de produção extensivas que se praticam nestas regiões e

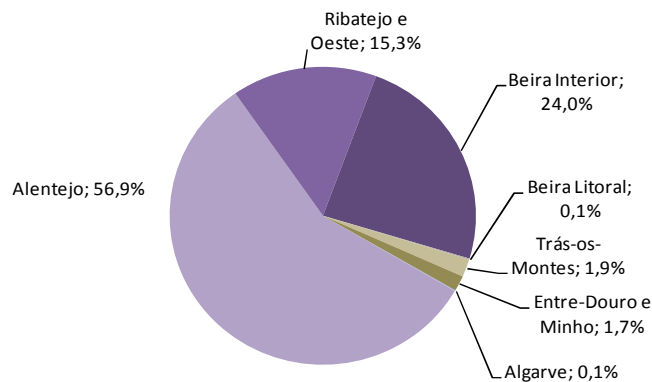
o facto da produção animal em MPB exigir que os pastos para os animais se encontrem totalmente convertidos a este modo de produção. As pastagens predominam na maioria das regiões do Continente, à exceção de Trás-os-Montes onde as áreas de olival (32%) e de floresta (23%) são predominantes, e da Beira Litoral onde a vinha (29%) e o olival (19%) em MPB assumem um maior peso.

**Figura 22.3 – DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA EM MPB POR TIPO DE CULTURA, EM PORTUGAL CONTINENTAL, EM 2009**



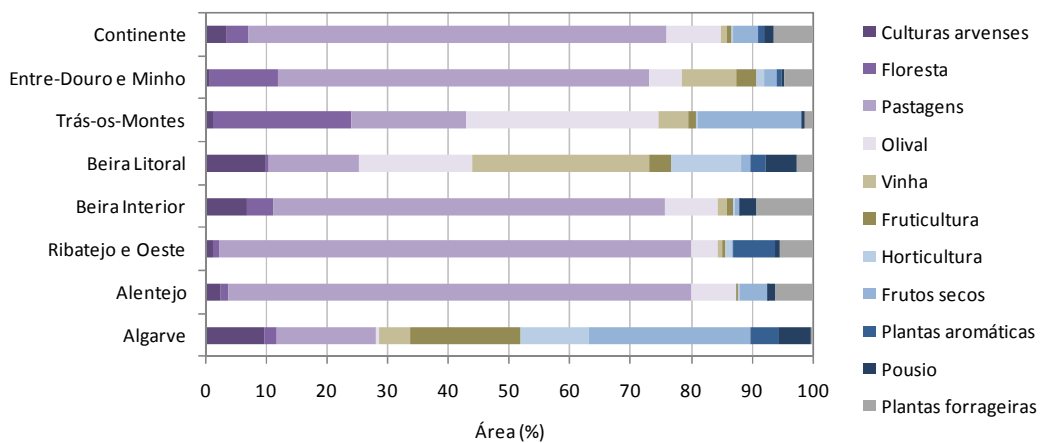
Fonte: GPP, 2011

**Figura 22.4 – DISTRIBUIÇÃO DAS ÁREAS DE PASTAGENS EM MPB, POR REGIÕES AGRÁRIAS, EM 2009**



Fonte: GPP, 2011

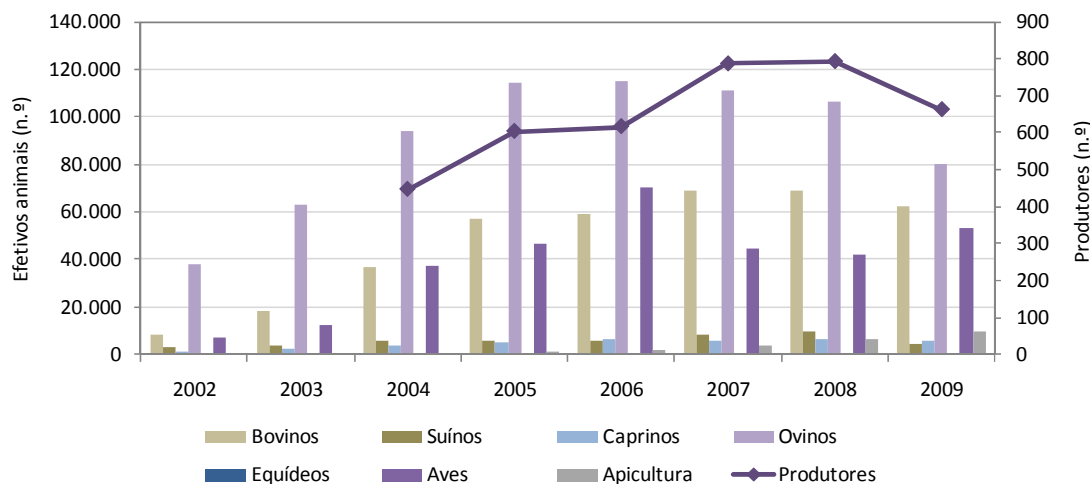
**Figura 22.5 – PESO DE CADA CULTURA EM MPB POR REGIÕES AGRÁRIAS, EM 2009**



Fonte: GPP, 2011

No que diz respeito ao efetivo animal em MPB, em 2009 existiam em Portugal continental 662 produtores, menos 16% do que no ano anterior, dos quais a maioria se dedicava à criação de bovinos (59%) e de ovinos (40%) em MPB.

Figura 22.6 – EFETIVO ANIMAL EM MPB E PRODUTORES EM PORTUGAL CONTINENTAL

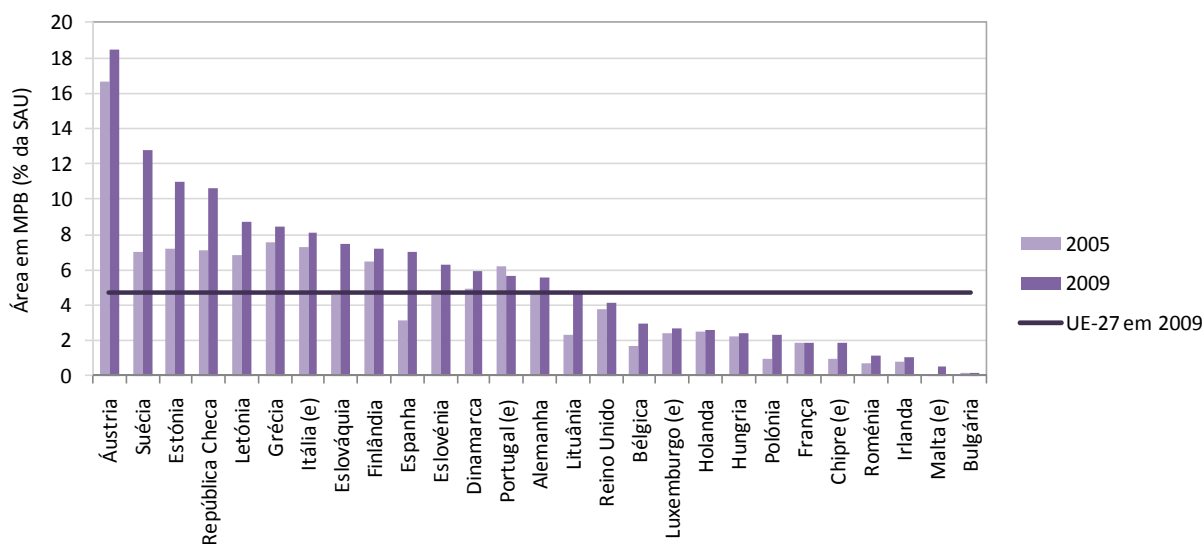


Nota: Apicultura – n.º de colmeias.

Fonte: GPP, 2011

Comparando Portugal com os restantes países da UE-27, verifica-se que o MPB assume maior importância em países como a Áustria, Suécia, Estónia e República Checa, e que, embora os valores de Portugal se mantenham superiores à média europeia, foi o único país a apresentar no período em análise um decréscimo da área dedicada ao MPB, o que deverá estar relacionado com os critérios mais exigentes para acesso aos apoios no âmbito do Programa de Desenvolvimento Rural.

Figura 22.7 – EVOLUÇÃO DA PERCENTAGEM DA ÁREA EM MPB EM RELAÇÃO À SAU NA UE-27, ENTRE 2005 E 2009



Nota: (e) – 2009: estimativa Eurostat.

Fonte: Eurostat, 2011

O Plano Estratégico Nacional para o Desenvolvimento Rural 2007-2013 assume como objetivo estratégico a promoção da sustentabilidade dos espaços rurais e dos recursos naturais, concretizada, entre outras ações, através da manutenção e promoção duma gestão sustentável das atividades agrícolas e florestais, tendo em conta a importância que detêm na sustentação dos valores ambientais e paisagísticos e da biodiversidade, e pela continuação dos incentivos para modos de produção que conjugam, pelas suas exigências, a proteção do ambiente, da paisagem, da biodiversidade e dos recursos naturais.

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- Plano Estratégico Nacional para o Desenvolvimento Rural 2007-2013. Revisão novembro 2009 (MADRP, 2009);
- Regulamento (CE) n.º 1235/2008 da Comissão, de 8 de dezembro, relativo à importação de produtos biológicos;
- Regulamento (CE) n.º 889/2008 da Comissão, de 5 de setembro, que estabelece normas relativas à produção, à rotulagem e ao controlo;
- Programa de Desenvolvimento Rural do Continente - 2007-2013 (MADRP, 2007);
- Regulamento (CE) n.º 834/2007 do Conselho, de 28 de junho, relativo à produção biológica e à rotulagem dos produtos biológicos;
- Plano de ação europeu para os alimentos e a agricultura biológicos [COM(2004)415 final].

## MAIS INFORMAÇÃO

- <http://www.gpp.min-agricultura.pt>
- <http://www.dgadr.min-agricultura.pt>
- <http://www.proder.pt>
- <http://www.ine.pt>
- [http://ec.europa.eu/agriculture/index\\_pt.htm](http://ec.europa.eu/agriculture/index_pt.htm)
- [http://ec.europa.eu/agriculture/organic/home\\_pt](http://ec.europa.eu/agriculture/organic/home_pt)
- <http://www.eea.europa.eu/themes/agriculture>
- <http://www.fao.org>
- <http://www.oecd.org>



The image features a white background with several overlapping, semi-transparent purple shapes of various sizes and orientations. A horizontal dark blue bar spans across the middle. Four rectangular landscape photographs are arranged in a 2x2 grid, partially overlapping the purple shapes and the blue bar. The top-left photo shows a wide river valley with a dam in the distance. The top-right photo shows rolling green hills under a blue sky. The bottom-left photo shows a dense forest of trees. The bottom-right photo shows a river winding through a lush green forest.

# Resíduos



# RESÍDUOS

## 23. PRODUÇÃO DE RESÍDUOS URBANOS

MODELO DPSIR

PRESSÃO



- > Em 2010 produziram-se no território continental cerca de 5,184 milhões de toneladas de resíduos urbanos (RU), ou seja, aproximadamente 511 kg/hab.ano;
- > A capitação média europeia em 2009 (último ano para o qual existe informação disponível ao nível europeu) foi de 512 kg/hab.ano;
- > Do total produzido no Continente, 85% corresponde à recolha indiferenciada e 15% à recolha seletiva, valor que aumentou em relação ao ano anterior;
- > Em termos regionais, verifica-se que em 2010 foram as regiões do Norte e de Lisboa que registaram a maior produção de RU, ao nível do Continente, com 31% e 39%, respetivamente.

### OBJETIVOS

- Promover a eficiência da utilização de recursos naturais na economia e dissociar o crescimento económico dos impactes ambientais relacionados com a produção de resíduos;
- Reforçar a prevenção da produção de resíduos e fomentar a sua reutilização e reciclagem com vista a prolongar o seu uso na economia antes de os devolver em condições adequadas ao meio natural;
- Garantir que a produção, a recolha e transporte, o armazenamento preliminar e o tratamento de resíduos sejam realizados recorrendo a processos ou métodos que não sejam suscetíveis de gerar efeitos adversos sobre o ambiente;
- Dotar progressivamente o país com instrumentos de planeamento, quer setoriais, quer nacionais, no domínio da gestão dos resíduos.

### METAS

Ao nível europeu, o objetivo a longo prazo aponta para que a UE se torne numa sociedade de reciclagem, prevenindo a produção de resíduos e usando-os como recurso, tendo sido fixadas metas diferenciadas para cada fluxo específico de resíduos.

O Plano Estratégico para os Resíduos Sólidos Urbanos (PERSU II) estabelece como meta para 2016 valores de produção anuais de RU na ordem das 4,937 milhões de toneladas.

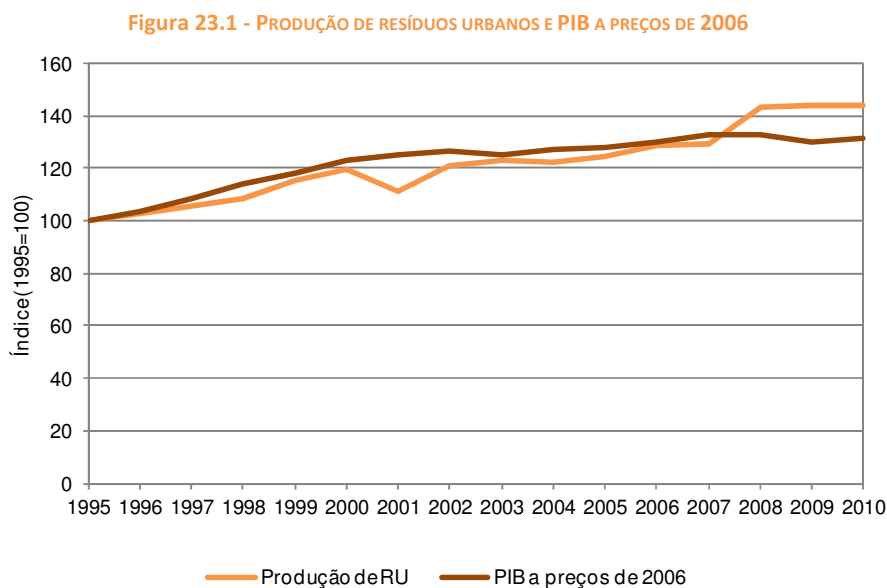
O Programa de Prevenção de Resíduos Urbanos (PPRU) aponta para o mesmo horizonte temporal, 2016, como meta global para os resíduos urbanos, a redução de 10% de capitação média diária, relativamente ao ano de 2007.

De acordo com o Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho, que altera e republica o Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, até 12 de dezembro de 2013 devem ser elaborados programas de prevenção de resíduos, que devem conter as medidas e os objetivos de prevenção, existentes e previstos, bem como indicadores e valores de referência qualitativos ou quantitativos específicos adequados às medidas de prevenção que garantam o acompanhamento e a avaliação dos progressos da implementação das referidas medidas.

## ANÁLISE SUMÁRIA

De acordo com a avaliação final do 6º Programa Comunitário de Ação em matéria de Ambiente [COM (2011) 531 final], a dissociação entre a utilização de recursos e o crescimento económico não conduziu, como era desejável, a um decréscimo da utilização geral dos recursos.

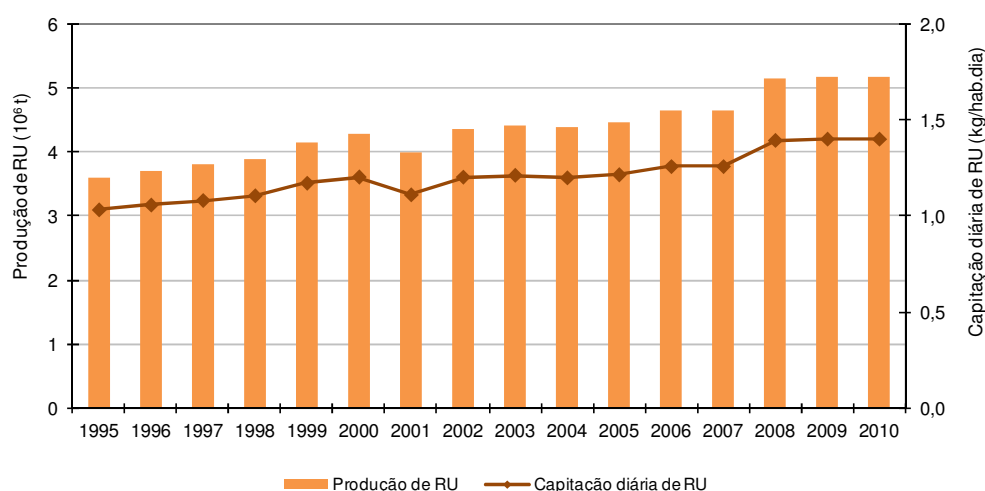
De facto, nos últimos anos, a produção de resíduos urbanos (RU) em Portugal tem aumentado a uma taxa superior à do desenvolvimento económico (PIB), que desacelerou, em resultado da crise económica. Embora este comportamento não se encontre alinhado com os desejáveis objetivos de ecoeficiência e sustentabilidade, em que se pretende produzir a mesma ou maior riqueza com menor utilização de recursos e menor geração de resíduos, prevê-se, contudo, que seja uma situação temporária.



Fonte: APA, 2011, DPP, 2011

Entre 1995 e 2010 observou-se, em Portugal, uma tendência de crescimento da produção de RU, com exceção dos anos de 2001 e 2004, em que houve um ligeiro decréscimo em relação ao ano precedente, e de 2010, em que os valores de produção de RU se mantiveram na mesma ordem de grandeza do ano anterior. Assim, em 2010 produziram-se no território continental cerca de 5,184 milhões de toneladas de RU, ou seja, aproximadamente 511 kg/hab.ano, o que equivale a uma produção diária de cerca de 1,40 kg/hab.dia. A produção de RU foi superior à meta estabelecida no PERSU II para o ano em análise (5,073 milhões de toneladas de RU) em cerca de 111 mil toneladas.

Figura 23.2 - PRODUÇÃO E CAPITAÇÃO DIÁRIA DE RESÍDUOS URBANOS EM PORTUGAL CONTINENTAL

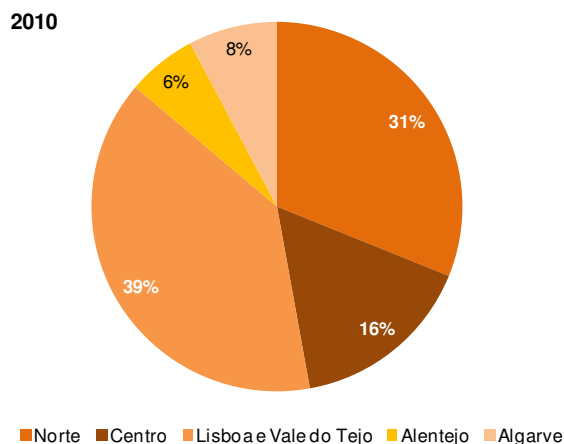


Fonte: APA, 2011

Do total produzido, 85% corresponde à recolha indiferenciada e 15% à recolha seletiva. No último ano o peso da recolha seletiva aumentou uma vez que em 2009 apenas 13% da produção total de RU foi alvo de recolha seletiva.

Em termos regionais, verifica-se que em 2010 foram as regiões do Norte e de Lisboa e Vale do Tejo que registaram a maior produção de RU, ao nível do Continente, com 31% e 39%, respetivamente. Este facto estará muito possivelmente relacionado com o maior poder de compra e com a grande concentração de atividades económicas registadas nessas áreas geográficas.

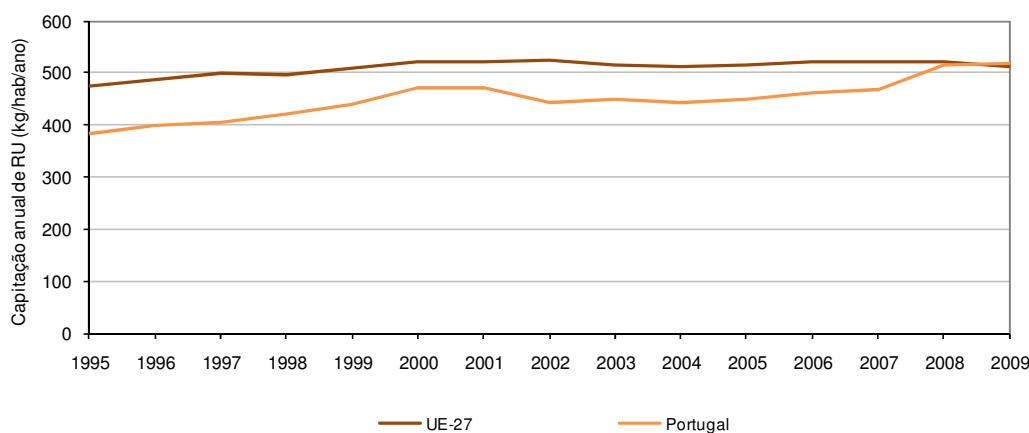
Figura 23.3 - PRODUÇÃO DE RESÍDUOS URBANOS NO CONTINENTE, POR REGIÃO, EM 2010



Fonte: APA, 2011

Em comparação com a UE-27, no período compreendido entre 1995 e 2008, a capitação anual registada em Portugal no que diz respeito à produção de RU, embora com uma tendência crescente, manteve-se sempre inferior à capitação média europeia. No entanto, em 2009 (último ano para o qual existe informação disponível ao nível europeu) esta tendência alterou-se, sendo a média da UE-27 de 512 kg/kg.hab.ano, valor semelhante a Portugal. Ainda em 2009, o país que apresentou maior capitação anual foi a Dinamarca (831 kg/habitante), tendo-se registado a menor capitação na República Checa (316 kg/habitante).

Figura 23.4 - CAPITAÇÃO ANUAL DE RESÍDUOS URBANOS EM PORTUGAL E NA UE



Fonte: Eurostat, 2011

O 6º Programa Comunitário de Ação em matéria de Ambiente veio intensificar a articulação entre a política de resíduos e a política de recursos e contribuiu para reforçar a gestão de resíduos e avançar para uma política baseada num consumo e produção sustentáveis. No seu período de vigência, a legislação em matéria de resíduos foi também modernizada e simplificada a fim de melhor satisfazer os objetivos fixados.

Em Portugal, o Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho, veio transpor a Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro, e alterar e republicar o Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, estabelecendo o regime geral aplicável à prevenção, produção e gestão de resíduos.

Em termos de planeamento, o Plano Nacional de Gestão de Resíduos (PNGR), já previsto no Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, esteve em consulta pública no decorrer de 2011 e encontra-se, à data de elaboração do presente relatório, em fase de incorporação dos contributos recebidos. O PNGR deverá ser um documento estratégico de carácter macro, o que se refletirá no seu âmbito, objetivos e disposições, visando orientar a política de gestão de resíduos para os próximos anos e o desenvolvimento de planos setoriais específicos e necessariamente mais aprofundados, que concretizem o referido Plano em cada área específica de atividade produtora de resíduos

Ao nível europeu, a Comissão Europeia prossegue uma ambiciosa política de ambiente, que constitui agora parte integrante da Estratégia Europa 2020 para um crescimento inteligente, sustentável e inclusivo. Neste contexto, prevê-se a apresentação, para breve, de um roteiro para a eficiência na utilização dos recursos, visando uma Europa eficiente em recursos até 2050.

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho - Regime Geral de Gestão de Resíduos;
- Programa de Prevenção de Resíduos Urbanos (MAOT, 2010);
- Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro, relativa aos resíduos;
- Plano Estratégico para os Resíduos Sólidos Urbanos 2007-2016 (PERSU II) (MAOTDR, 2007).

## MAIS INFORMAÇÃO

<http://www.apambiente.pt>

<http://ec.europa.eu/environment/waste>

<http://www.eea.europa.eu/themes/waste>

# RESÍDUOS

## 24. TRATAMENTO E DESTINO DE RESÍDUOS URBANOS

MODELO DPSIR

RESPOSTA



- > Em 2010 o principal destino dos cerca de 5,184 milhões de toneladas de resíduos urbanos (RU) produzidos no Continente foi a deposição em aterro (61%), seguindo-se a incineração com recuperação de energia (18%), a recolha seletiva com vista à reciclagem (13%) e a valorização orgânica (8%);
- > A quantidade de resíduos depositados em aterro diminuiu 7% face a 2008 e a recolha seletiva aumentou 30% em relação ao mesmo ano;
- > Em 2010, do total de RU produzidos, 51% foram resíduos urbanos biodegradáveis (2,660 milhões de resíduos); destes, a maioria (64%) foi encaminhada para aterro, 18% sofreu valorização energética, 10% foi valorizado organicamente e 8% dos RUB (papel e cartão) foram reciclados.

### OBJETIVOS

- Estimular a valorização de resíduos, diminuindo os quantitativos destinados a eliminação;
- Incentivar a valorização orgânica dos resíduos urbanos biodegradáveis através do cumprimento do definido no Plano Estratégico para os Resíduos Sólidos Urbanos 2006-2017 (PERSU II) e legislação aplicável;
- Encontrar alternativas sustentáveis à deposição de resíduos em aterro;
- Cumprir as metas comunitárias e nacionais de desvio dos resíduos urbanos biodegradáveis de aterro e de reciclagem de resíduos de embalagem, de resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos, de pilhas e acumuladores e de veículos em fim de vida;
- Gerir adequadamente os resíduos, garantindo a proteção do ambiente e da saúde pública;
- Consolidar e otimizar a rede de operadores de gestão de resíduos.

### METAS

O Decreto-Lei n.º 183/2009, de 10 de agosto, que estabelece o regime jurídico da deposição de resíduos em aterro, as características técnicas e os requisitos a observar na conceção, licenciamento, construção, exploração, encerramento e pós-encerramento de aterros, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva Aterros, define como metas a redução da deposição de resíduos urbanos biodegradáveis (RUB) em aterro para 50% e 35% da quantidade total (em peso) de RUB produzidos em 1995, para os anos de 2013 e 2020, respetivamente.

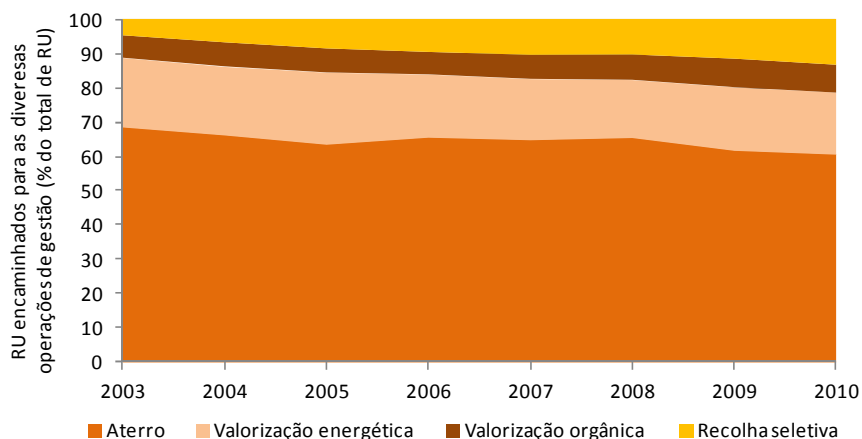
### ANÁLISE SUMÁRIA

Atualmente a política de resíduos detém um papel importante no sistema económico. Uma gestão adequada de resíduos é um elemento chave para garantir uma maior eficiência no uso dos recursos e um crescimento sustentável da economia.

Em 2010 o principal destino das cerca de 5,184 milhões de toneladas de resíduos urbanos (RU) produzidos em Portugal continental foi a deposição em aterro (61%), seguindo-se a incineração com recuperação de

energia, a recolha seletiva com vista à reciclagem, e a valorização orgânica (compostagem e digestão anaeróbia), com 18%, 13% e 8%, respetivamente.

**Figura 24.1 - RESÍDUOS URBANOS ENCAMINHADOS PARA AS DIVERSAS OPERAÇÕES DE GESTÃO EM PORTUGAL CONTINENTAL**



Fonte: APA, 2011

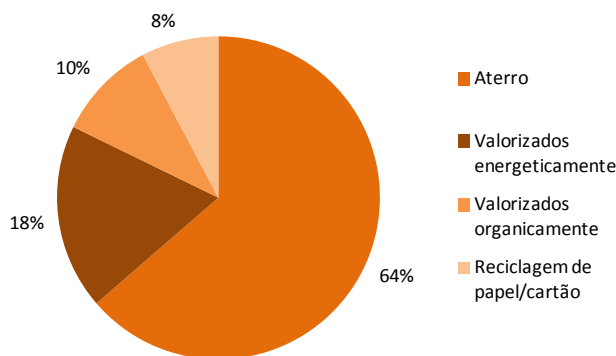
Embora a produção de resíduos continue a aumentar de ano para ano, em Portugal denota-se uma tendência de diminuição ligeira na quantidade de resíduos depositados em aterro (- 7% face a 2008) e de aumento significativo na quantidade de resíduos alvo de recolha seletiva (+ 30% em relação a 2008). Os valores de valorização, tanto energética como orgânica, têm-se mantido sensivelmente estáveis.

A recolha seletiva é a operação de gestão que mais tem crescido em termos médios. Dos RU recolhidos seletivamente em 2010, cerca de 46% respeitam à recolha multimaterial, tratando-se assim de cerca de 356 mil toneladas de resíduos recolhidos em ecopontos e porta a porta. A média nacional de habitantes por ecoponto era, em dezembro de 2010, de 266 (288 no ano anterior).

No início de 2011 existiam 23 Sistemas de Gestão de Resíduos Urbanos (SGRU) cobrindo a totalidade do território continental, sendo 12 multimunicipais e 11 intermunicipais. Cada um destes sistemas possui infraestruturas para assegurar um destino final adequado para os RU produzidos na área respetiva.

Uma das metas existentes a nível nacional para os RU, estabelecida no Plano Estratégico para os Resíduos Sólidos Urbanos 2007-2016 (PERSU II), é a valorização dos resíduos urbanos biodegradáveis (RUB) através do desvio destes resíduos de aterro. Em 2010, do total de RU produzidos, 51% foram RUB (2,660 milhões de toneladas de resíduos). Destes, a maioria (64%) foi encaminhada para aterro, 18% sofreu valorização energética, 10% foi valorizado organicamente e 8% dos RUB (papel e cartão) foram reciclados.

**Figura 24.2 - DESTINO FINAL DOS RESÍDUOS URBANOS BIODEGRADÁVEIS, EM 2010**



Fonte: APA, 2011

Ao nível dos RUB, dever-se-á dar continuidade aos esforços que têm vindo a ser efetuados para desviar matéria biodegradável dos aterros, nomeadamente a construção de infraestruturas de valorização de RUB, tendo em vista assegurar o cumprimento dos objetivos previstos no âmbito da derrogação obtida por Portugal à Diretiva Aterros, para 2013 e 2020.

#### DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho - Regime Geral de Gestão de Resíduos;
- Decreto-Lei n.º 183/2009, de 10 de agosto, que estabelece o regime jurídico da deposição de resíduos em aterro;
- Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro, relativa aos resíduos;
- Plano Estratégico para os Resíduos Sólidos Urbanos 2007-2016 (PERSU II) (MAOTDR, 2007).

#### MAIS INFORMAÇÃO

<http://www.apambiente.pt>

<http://ec.europa.eu/environment/waste>

<http://www.eea.europa.eu/themes/waste>

# RESÍDUOS

## 25. VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS DE EMBALAGENS

MODELO DPSIR

RESPOSTA



- > Em 2010 registou-se uma produção de cerca de 1 722 mil toneladas de resíduos de embalagens (RE);
- > Nesse ano foi registada uma taxa de reciclagem de RE de 62%, sendo a correspondente taxa de valorização de 67% (os dados apresentados para o ano em causa são provisórios);
- > Em termos setoriais, todos os materiais apresentam uma taxa de reciclagem superior à meta imposta para 2011, com exceção do vidro;
- > Os RE de papel e cartão apresentaram a taxa de reciclagem mais elevada em 2010 (85%), seguindo-se os RE metálicas e de madeira, com uma taxa de reciclagem de 67% e 66%, respetivamente. Os RE de vidro e de plástico foram os que obtiveram menores taxas de reciclagem, 53% e 25%, respetivamente.

### OBJETIVOS

- Aumentar as taxas de reciclagem e valorização globais e setoriais para os diferentes materiais constituintes dos resíduos de embalagens (RE), em particular as relativas ao vidro, de modo a alcançar-se a meta definida para os RE deste material em 2011.

### METAS

Portugal assumiu o compromisso de alcançar as metas de reciclagem de resíduos de embalagens (RE) fixadas pela Diretiva 94/62/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de dezembro, alterada pela Diretiva 2004/12/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de fevereiro, que vincula ao cumprimento até ao final de 2011 de um mínimo de valorização de 60% (em peso), do qual pelo menos 55% deverá corresponder à reciclagem material, com metas setoriais mínimas de reciclagem: 60% para RE de papel/cartão e vidro, de 50% para o metal, de 22,5% para o plástico e de 15% para a madeira.

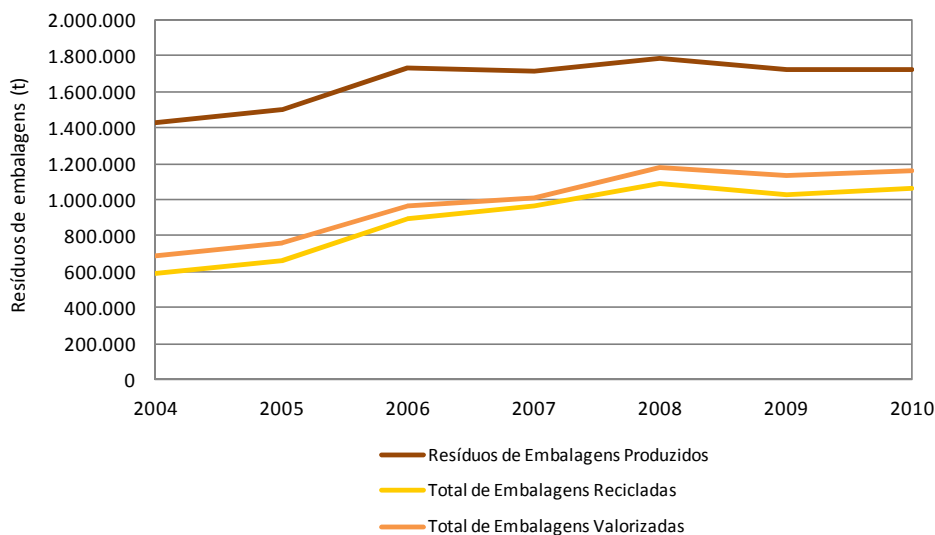
### ANÁLISE SUMÁRIA

Em Portugal, a gestão de resíduos de embalagens (RE) provenientes do fluxo urbano é assegurada através da recolha seletiva, que resulta da deposição voluntária destes resíduos nos ecopontos ou por recolha porta a porta. Este circuito de gestão é assegurado pela entidade gestora – Sociedade Ponto Verde (SPV), em articulação com os sistemas multimunicipais e intermunicipais de gestão de resíduos urbanos, sendo estes posteriormente sujeitos a triagem e encaminhamento para reciclagem. Destaca-se ainda a contribuição da Valormed para a valorização de RE de medicamentos; esta fração é recolhida e assegurada através da entrega destes resíduos em farmácias comunitárias.

Relativamente ao fluxo não urbano, o encaminhamento dos RE é efetuado pelos produtores de resíduos para operadores de gestão licenciados, diretamente ou através de uma rede de operadores com contrato com a SPV. Neste fluxo destaca-se o contributo dado pela Valorfito (entidade gestora do Sistema Integrado de Gestão de Embalagens e Resíduos em Agricultura (Sigeru)) para a valorização de RE de fitofarmacêuticos.

No período analisado (2004-2010) assistiu-se a um aumento da quantidade de resíduos de embalagens produzidas entre 2004 e 2006, ano a partir do qual a produção apresentou uma tendência para a estabilização. Em 2010 registou-se uma produção de cerca de 1 722 mil toneladas de RE.

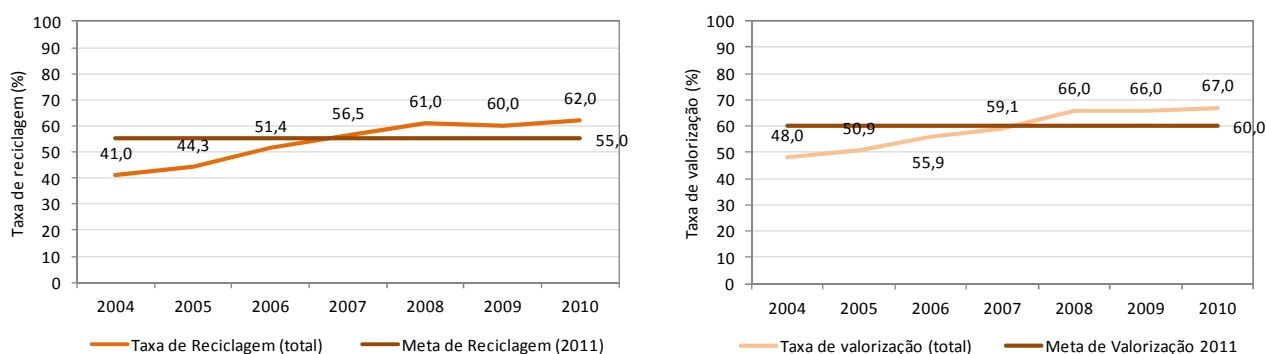
**Figura 25.1 - PRODUÇÃO DE RESÍDUOS DE EMBALAGENS FACE ÀS QUANTIDADES RECICLADAS E VALORIZADAS**



Fonte: APA, 2011

Neste último ano a taxa de reciclagem de RE atingiu no nosso país os 62%, valor superior aos 60% verificados no ano precedente, tendo ultrapassado a meta prevista para 2011 (55%) desde 2007. Por seu lado, a taxa de valorização alcançou os 67% em 2010, tendo ultrapassado desde 2008 a meta prevista (60% até final de 2011).

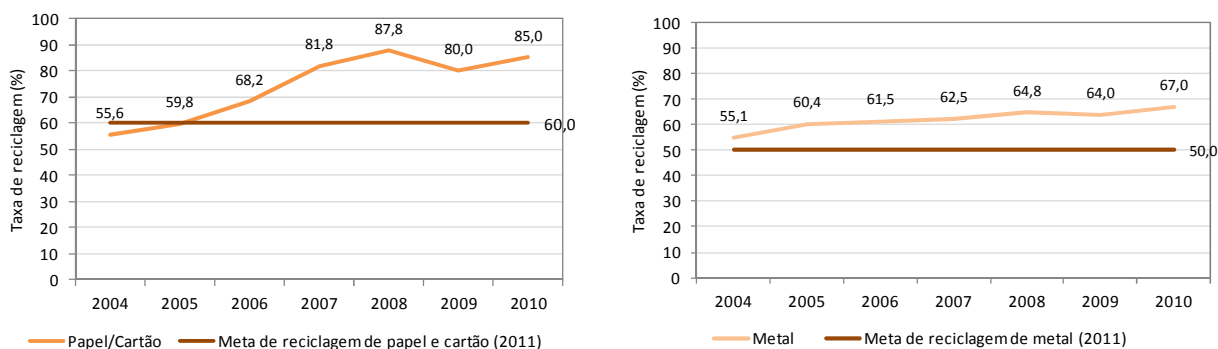
**Figura 25.2 - TAXAS DE RECICLAGEM E DE VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS DE EMBALAGENS**



Fonte: APA, 2011

Em termos setoriais, todos os materiais apresentam uma taxa de reciclagem superior à meta imposta para 2011, com exceção do vidro. Os RE de papel e cartão alcançaram a maior taxa de reciclagem, com 85% em 2010, superando largamente a meta proposta (60%). No caso das embalagens metálicas, a meta estabelecida de 50% foi sempre superada, desde 2004, sendo que em 2010 estes resíduos apresentavam uma taxa de reciclagem de 67%.

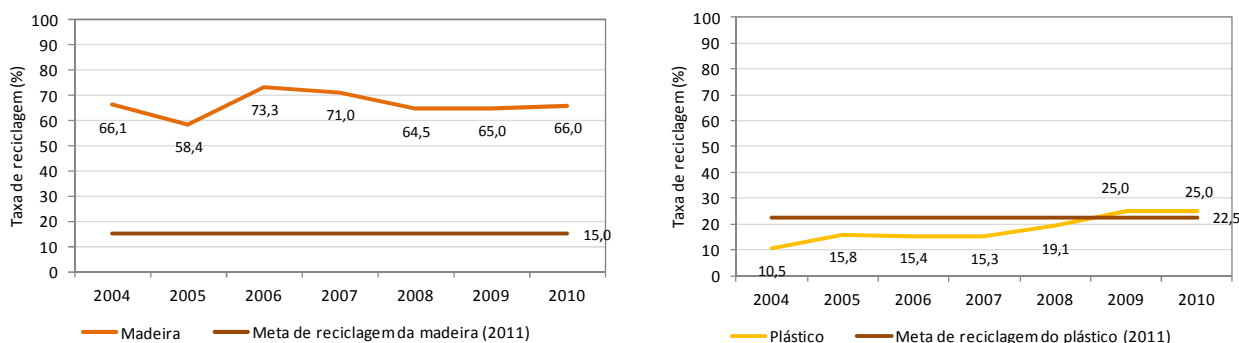
**Figura 25.3 - TAXAS DE RECICLAGEM DO PAPEL/CARTÃO E DO METAL E METAS ESPECÍFICAS A ALCANÇAR EM 2011**



Fonte: APA, 2011

Os RE de madeira apresentam igualmente taxas de reciclagem muito elevadas (66% em 2010), quando comparadas com a meta prevista (15%). No que se refere às embalagens de plástico, no período em análise as taxas de reciclagem têm-se mantido sempre abaixo da meta imposta (22,5%), sendo que apenas em 2009 a meta foi superada; em 2009 e 2010 a taxa de reciclagem dos RE de plástico atingiu os 25%.

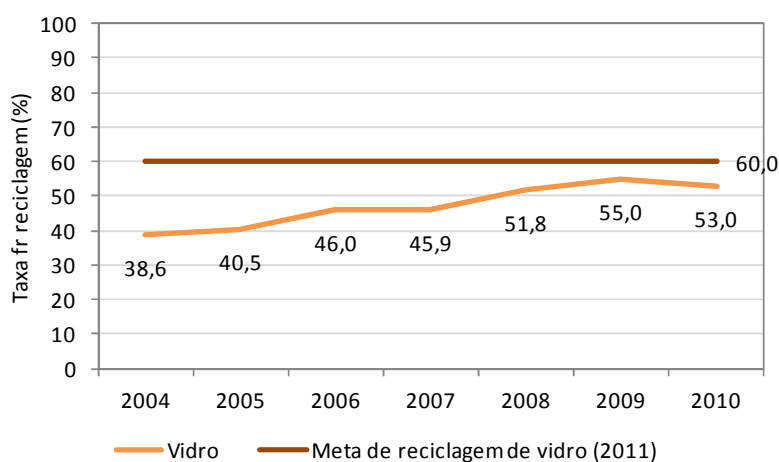
**Figura 25.4 - TAXAS DE RECICLAGEM DA MADEIRA E DO PLÁSTICO E METAS ESPECÍFICAS A ALCANÇAR EM 2011**



Fonte: APA, 2011

Por último, e como anteriormente referido, observa-se que a taxa de reciclagem dos RE de vidro tem-se mantido sempre abaixo da meta imposta (60%); em 2010 a taxa de reciclagem alcançada foi de 53%, valor inferior ao registado no ano anterior (55% em 2009).

Figura 25.5 - TAXA DE RECICLAGEM DO VIDRO E METAS ESPECÍFICAS A ALCANÇAR EM 2011



Fonte: APA, 2011

A SPV, anteriormente referida, foi responsável pela reciclagem de 667 844 toneladas de RE, sendo 380 979 toneladas de RE provenientes do fluxo urbano e 286 864 toneladas provenientes do fluxo não urbano. A quantidade de RE declaradas à SPV representa 65% do total de RE produzidos.

#### DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho - Regime Geral de Gestão de Resíduos;
- Plano Estratégico para os Resíduos Sólidos Urbanos 2007-2016 (PERSU II) (MAOTDR, 2007);
- Decreto-Lei n.º 366-A/97, de 20 de dezembro (alterado pelo Decreto-Lei n.º 162/2000, de 27 de julho, e pelo Decreto-Lei n.º 92/2006, de 25 de maio) - Resíduos de embalagens.

#### MAIS INFORMAÇÃO

<http://www.apambiente.pt>

<http://www.pontoverde.pt>

<http://www.valorfito.com>

<http://www.valormed.pt>

# RESÍDUOS

## 26. MOVIMENTO TRANSFRONTEIRIÇO DE RESÍDUOS

MODELO DPSIR

RESPOSTA



- > Em 2010 o quantitativo total de resíduos (perigosos e não perigosos) sujeitos a movimento transfronteiriço foi de 55 123 toneladas, sendo que destes, cerca de 96% destinaram-se a valorização;
- > Os valores registados em 2010 representaram um decréscimo de aproximadamente 12% face aos valores de 2009 e de cerca de 72% em relação a 2008; esta diminuição deveu-se sobretudo à redução significativa de resíduos encaminhados para eliminação;
- > Mais uma vez o destino preferencial das transferências de resíduos para valorização, em 2010, foi Espanha (cerca de 97%);
- > Atualmente o país encontra-se praticamente autossuficiente em matéria de tratamento de resíduos perigosos.

### OBJETIVOS

- Incentivar a minimização da produção de resíduos e a valorização, diminuindo a necessidade de recurso a operações de eliminação;
- Otimizar rotas no âmbito do transporte de resíduos perigosos;
- Respeitar os princípios da proximidade, da hierarquia de gestão e da autossuficiência;
- Assegurar a fiscalização e o controlo das transferências de resíduos, tendo em consideração a proteção do ambiente e da saúde humana;
- Consolidar uma rede integrada e adequada de instalações de valorização e eliminação de resíduos, tendo em conta as melhores tecnologias disponíveis.

### METAS

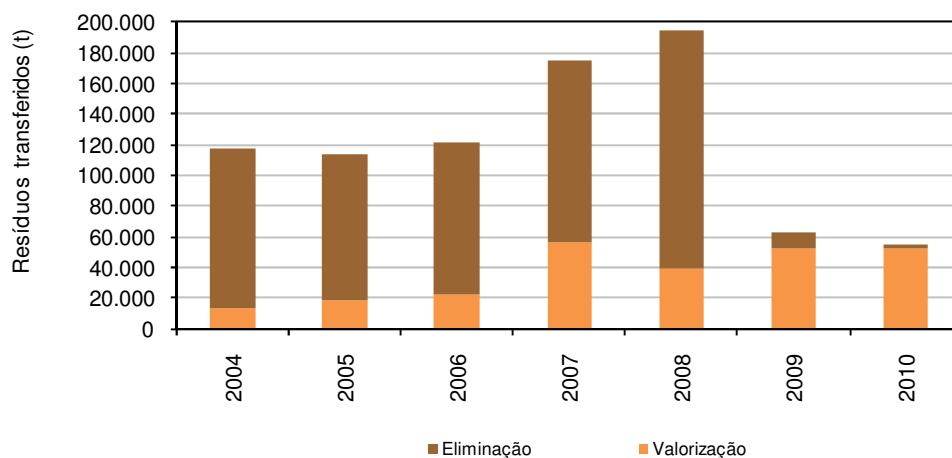
Não foram identificadas metas. No entanto, pretende-se que as operações de gestão de resíduos decorram preferencialmente em território nacional, reduzindo ao mínimo os movimentos transfronteiriços de resíduos, designadamente perigosos, dando cumprimento aos Princípios da autossuficiência e da proximidade, preconizados no Artigo 16º da Diretiva Quadro dos Resíduos (Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro) e no Artigo 4º do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro.

### ANÁLISE SUMÁRIA

A estratégia nacional em matéria de gestão de resíduos, em particular de resíduos industriais perigosos (RIP), centra-se na prevenção da sua produção e na promoção e desenvolvimento das opções de reutilização e reciclagem, garantindo a proteção da saúde pública e do ambiente. Atualmente as opções de gestão de RIP em Portugal passam pelos dois Centros Integrados de Recuperação, Valorização e Eliminação de Resíduos Perigosos (CIRVER) licenciados em 2008 e pela coíncineração em cimenteiras. Adicionalmente às unidades referidas, o nosso país dispõe ainda de outras instalações de tratamento de resíduos perigosos, na sua maioria instalações de transferência, ou seja, destinos intermédios de resíduos. Pode considerar-se, assim, que desde 1 de janeiro de 2009 se encontram reunidas as condições para que Portugal seja praticamente

autossuficiente em matéria de tratamento de resíduos perigosos, constituindo os dados observados em matéria de movimento transfronteiriço de resíduos prova disso.

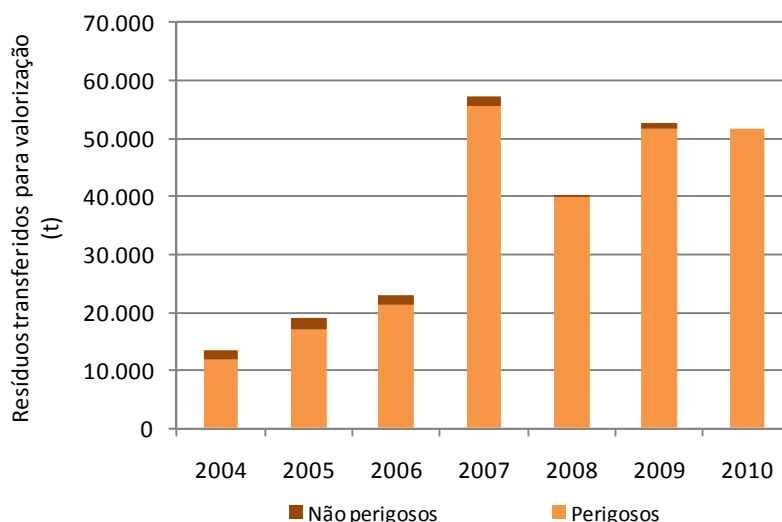
**Figura 26.1 – RESÍDUOS (PERIGOSOS E NÃO PERIGOSOS) SUJEITOS A MOVIMENTO TRANSFRONTEIRIÇO**



Fonte: APA, 2011

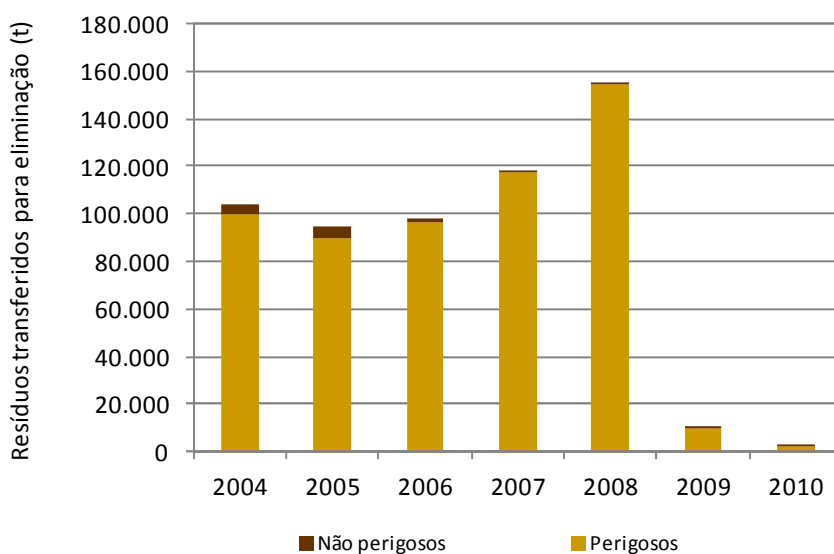
Nos últimos dois anos registou-se uma diminuição muito significativa dos resíduos sujeitos a movimento transfronteiriço em Portugal. Em 2010 o quantitativo total de resíduos (perigosos e não perigosos) objeto de movimento transfronteiriço foi de 55 123 toneladas, sendo que cerca de 96% destes destinaram-se a valorização. Os valores registados em 2010 representaram um decréscimo de aproximadamente 12% face aos valores de 2009 e de cerca de 72% em relação a 2008. A diminuição verificada nas quantidades de resíduos transferidos de Portugal para o exterior pode justificar-se pelo facto da Autoridade Nacional competente ter interposto, com efeitos a 1 de janeiro de 2009, uma objeção à transferência de resíduos para eliminação sempre que exista destino adequado em território nacional. Das transferências de resíduos para valorização em 2010, cerca de 98% correspondem a resíduos perigosos, à semelhança do ano anterior.

**Figura 26.2 – RESÍDUOS TRANSFERIDOS PARA VALORIZAÇÃO**



Fonte: APA, 2011

Figura 26.3 – RESÍDUOS TRANSFERIDOS PARA ELIMINAÇÃO



Fonte: APA, 2011

Mais uma vez o destino preferencial das transferências de resíduos para valorização, em 2010, foi Espanha (cerca de 97%). Os resíduos para eliminação foram, na sua maioria, para a Bélgica. Verificaram-se ainda transferências de resíduos para a Alemanha, França, Índia e Marrocos.

O Plano Nacional de Gestão de Resíduos prevê a consolidação de uma rede integrada e adequada de instalações de valorização e eliminação de resíduos, tendo em conta as melhores tecnologias disponíveis com custos economicamente sustentáveis.

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- Decreto-Lei n.º 45/2008, de 11 de março;
- Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro;
- Regulamento (CE) n.º 1013/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de junho, relativo a transferências de resíduos;
- Plano Estratégico de Gestão dos Resíduos Industriais (PESGRI) (INR/MAOT, 2001);
- Plano Nacional de Prevenção de Resíduos Industriais (PNAPRI) (INETI/INR, 2001).

## MAIS INFORMAÇÃO

- <http://www.apambiente.pt>
- <http://ec.europa.eu/environment/waste/index.htm>
- <http://scp.eionet.europa.eu>
- <http://www.oecd.org>
- <http://www.basel.int>

The image features a white background with several overlapping, semi-transparent purple shapes of various sizes and orientations. A dark purple horizontal bar spans across the middle. Four rectangular landscape photographs are arranged in a 2x2 grid, partially overlapping the purple shapes and the dark bar. The top-left photo shows a wide river valley with a dam in the distance. The top-right photo shows rolling green hills under a blue sky. The bottom-left photo shows a dense forest of trees. The bottom-right photo shows a river winding through a lush green landscape.

Riscos



# RISCOS

## 27. INCÊNDIOS FLORESTAIS

MODELO DPSIR

PRESSÃO



- > Em 2010 contabilizaram-se em Portugal continental 22 026 ocorrências que corresponderam a 133 090 hectares de área ardida;
- > Nesse mesmo ano os maiores valores de área ardida registaram-se nos distritos da Guarda (25 736 hectares), Viana do Castelo (24 246 hectares), Viseu (19 331 hectares), Vila Real (18 466 hectares) e Braga (14 395 hectares);
- > Relativamente às causas dos incêndios investigadas, em 2010 verificou-se que o incendiário esteve na origem de 24% das ignições e que 22% tiveram origem em comportamentos negligentes associados ao uso do fogo;
- > O Parque Nacional da Peneda-Gerês e o Parque Natural da Serra da Estrela foram as áreas protegidas mais afetadas pelos incêndios de 2010, representando cerca de 81% do total de área ardida na Rede Nacional de Áreas Protegidas.

### OBJETIVOS

- Reduzir a incidência de incêndios florestais;
- Definir, periodicamente, estratégias de prevenção, vigilância, deteção e primeira intervenção em incêndios, com o objetivo primordial de contribuir para a conservação da natureza e da biodiversidade;
- Recuperar e reabilitar os ecossistemas quando afetados por incêndios;
- Aumentar a resiliência do território aos incêndios florestais;
- Garantir o envolvimento ativo dos cidadãos na defesa dos espaços florestais.

### METAS

- O Plano Nacional de Defesa das Florestas contra Incêndios estabelece as seguintes metas:
- Reduzir a área ardida em menos de 100 mil hectares/ano em 2012;
  - Atingir em 2018 uma área ardida anual inferior a 0,8% da superfície florestal constituída por povoamentos;
  - Garantir tempos de intervenção inferiores a 20 minutos em 90% das ocorrências;
  - Reduzir, até 2012, a menos de 150, o número de incêndios ativos, por ano, com duração superior a 24 horas;
  - Reduzir, até 2018, para menos de 75, o número de incêndios ativos, por ano, com duração superior a 24 horas;
  - Diminuir, até 2018, para menos de 0,5% o número de reacendimentos.

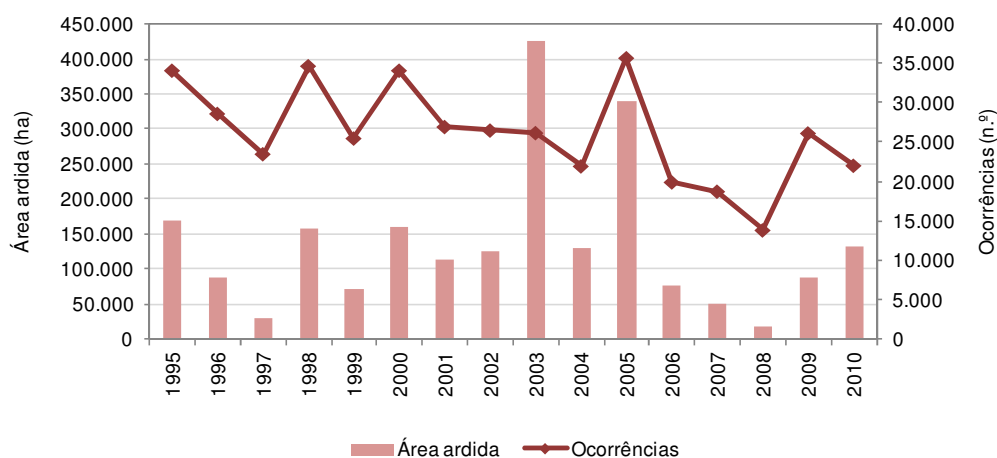
### ANÁLISE SUMÁRIA

Do ponto de vista ambiental, a floresta desempenha um papel fundamental na proteção do solo contra a erosão, na regulação do ciclo da água, na preservação da biodiversidade, na recuperação de ecossistemas

degradados e no combate às alterações climáticas, não só através do sequestro de carbono, mas também da produção de biomassa e do seu potencial em matéria de energias renováveis. Os incêndios florestais constituem uma das principais ameaças à floresta portuguesa, sendo que a excessiva fragmentação da propriedade florestal e o crescente abandono de muitas áreas agrícolas dificultam a gestão das áreas florestais e a prevenção contra os incêndios.

Em 2010 contabilizaram-se em Portugal continental 22 026 ocorrências, das quais 3 970 corresponderam a incêndios florestais e 18 056 a fogachos (incêndios cuja área ardida total é inferior a 1 hectare), verificando-se assim uma diminuição de cerca de 16% em relação a 2009. Estas ocorrências foram responsáveis por 133 090 hectares de área ardida (46 079 hectares de povoamentos e 87 011 hectares de matos), pelo que não foi cumprida a meta inscrita no Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios, para 2012, de uma área ardida inferior a 100 mil hectares.

Figura 27.1 - INCÊNDIOS FLORESTAIS EM PORTUGAL CONTINENTAL



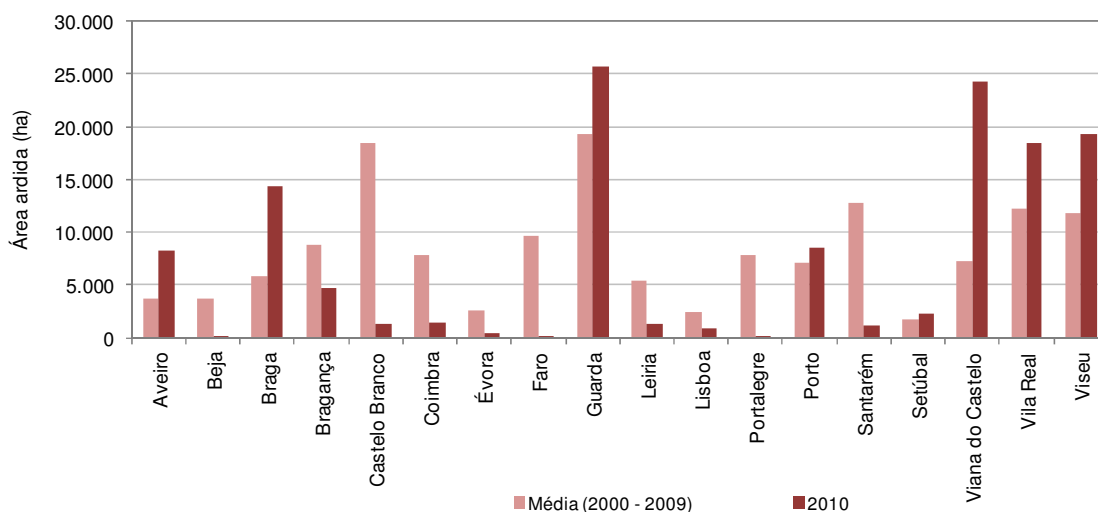
Fonte: AFN, 2011

A distribuição temporal dos incêndios florestais em Portugal continental é claramente sazonal, concentrando-se o maior número de ocorrências e área ardida entre julho e setembro. O ano de 2010 não foi exceção, tendo-se registado nesse período 77% do total de ocorrências e 92% da área ardida. Note-se que, nesse ano, os meses de julho, agosto e setembro foram os mais secos dos últimos 24, 23 e 22 anos, respetivamente, e registaram temperaturas máximas bastante elevadas (cf. Ficha “Precipitação e temperatura do ar à superfície”).

Os valores mais elevados de área ardida ocorreram nos distritos da Guarda (25 736 hectares), Viana do Castelo (24 246 hectares), Viseu (19 331 hectares), Vila Real (18 466 hectares) e Braga (14 395 hectares), que, em conjunto, representaram cerca de 77% do total da área ardida contabilizada em 2010.

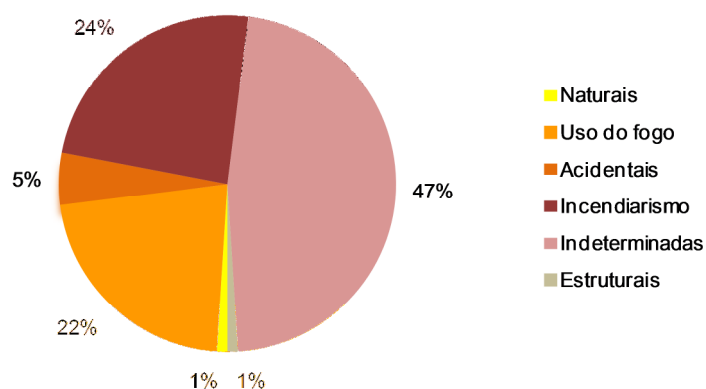
A investigação das causas dos incêndios florestais compete à Guarda Nacional Republicana - Serviço de Proteção da Natureza (GNR/SEPNA), a qual investigou, em 2010, 16 712 ocorrências. Dos resultados investigados, verifica-se que não foi possível identificar a causa de ignição em 47% dos casos. Observa-se ainda que o incendiário esteve na origem de 24% das ignições e que 22% dos incêndios investigados tiveram origem em comportamentos negligentes associados ao uso do fogo, designadamente as queimadas.

**Figura 27.2 - ÁREA ARDIDA TOTAL, POR DISTRITO, COMPARANDO 2010 COM A MÉDIA DOS ÚLTIMOS 10 ANOS (2000-2009)**



Fonte: AFN, 2011

**Figura 27.3 - CAUSAS DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS INVESTIGADOS PELA GNR EM 2010**

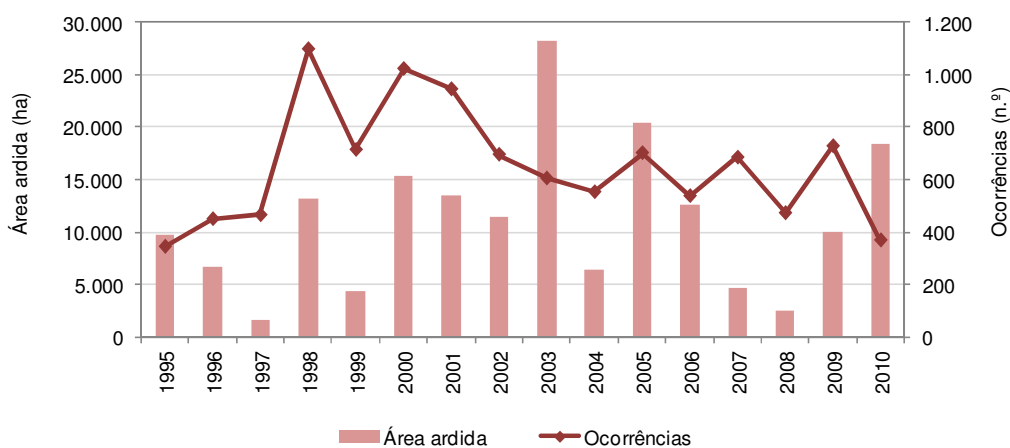


Fonte: AFN, 2011

Relativamente à Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP) e outras áreas sob gestão do Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ICNB), embora o número de incêndios apresente uma tendência decrescente desde o início da década de 2000, não tem sido acompanhado pela área ardida a qual tem apresentado fortes oscilações sem uma tendência nítida.

Durante o ano de 2010 ocorreram 368 incêndios rurais, traduzidos em 18 426 hectares de área ardida, sendo este valor o dobro da média anual de área ardida obtida para os últimos cinco anos (2006-2010). As áreas protegidas mais afetadas pelos incêndios em termos de área ardida foram o Parque Nacional da Peneda-Gerês (9 227 hectares) e o Parque Natural da Serra da Estrela (5 706 hectares), que, no total, representaram 81% da área ardida na RNAP.

Figura 27.4 - EVOLUÇÃO DO N.º DE INCÊNDIOS E DA ÁREA ARDIDA NA RNAP E OUTRAS ÁREAS SOB GESTÃO DO ICNB



Fonte: ICNB, 2011

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- Resolução do Conselho de Ministros n.º 114/2006, de 15 de setembro - Estratégia Nacional para as Florestas;
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 23 de março - Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios;
- Lei n.º 33/96, de 17 de agosto - Lei de Bases da Política Florestal.

## MAIS INFORMAÇÃO

- <http://www.afn.min-agricultura.pt>
- <http://www.icnb.pt>
- <http://www.prociv.pt>
- <http://www.florestas2011.org.pt>
- <http://effis.jrc.ec.europa.eu>

# RISCOS

## 28. ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS (OGM)

MODELO DPSIR

PRESSÃO



- > Em todo o mundo existem 29 países produtores de culturas geneticamente modificadas (GM) e 30 autorizaram a sua importação para uso na alimentação humana e animal, perfazendo um total de 59 países utilizadores e uma área total mundial de 148 milhões de hectares;
- > Em 2010 houve um aumento de 10% da área cultivada com culturas GM no mundo, o que representou mais 14 milhões de hectares do que no ano anterior;
- > Sete países da UE cultivaram plantas GM (milho - evento MON810 e batata - evento Amflora), tendo a área de cultivo atingido em 2010 os 88 459,5 hectares;
- > Em Portugal, no ano de 2010, a área total de produção de culturas GM foi de 4 868,5 hectares, o que representou um decréscimo de 4,4% relativamente a 2009.

### OBJETIVOS

- 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 organismos geneticamente modificados (OGM);
- Aumentar a eficácia e a transparência do procedimento de autorização da libertação deliberada no ambiente e da colocação no mercado de OGM;
- Garantir o cumprimento da distância mínima de isolamento entre culturas, assegurando a coexistência de culturas geneticamente modificadas com outros modos de produção agrícola, de acordo com o Decreto-Lei n.º 160/2005, de 21 de setembro;
- Assegurar a rotulagem e a rastreabilidade dos OGM, em todas as fases da colocação no mercado.

### METAS

Não foram identificadas metas.

### ANÁLISE SUMÁRIA

A libertação deliberada no ambiente de organismos geneticamente modificados (OGM) é regulamentada pelo Decreto-Lei n.º 72/2003, de 10 de abril que transpõe para o direito interno a Diretiva 2001/18/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de março. Este diploma tem por principais objetivos aumentar a eficácia e a transparência do procedimento de autorização da libertação deliberada e da colocação no mercado de OGM, limitar a referida autorização a um período máximo de 10 anos, renovável, e estabelecer princípios comuns para uma monitorização após a colocação no mercado dos OGM. Prevê também um método comum de avaliação prévia dos riscos associados à libertação de OGM e um mecanismo que permita a suspensão ou a cessação da colocação no mercado de OGM, caso se disponha de novas informações com base em conhecimentos científicos sobre os riscos associados a essa libertação.

Após a publicação daquela Diretiva e dos Regulamentos sobre alimentos geneticamente modificados (Regulamento (CE) n.º 1829/2003, de 22 de setembro) e sobre a rastreabilidade e rotulagem (Regulamento

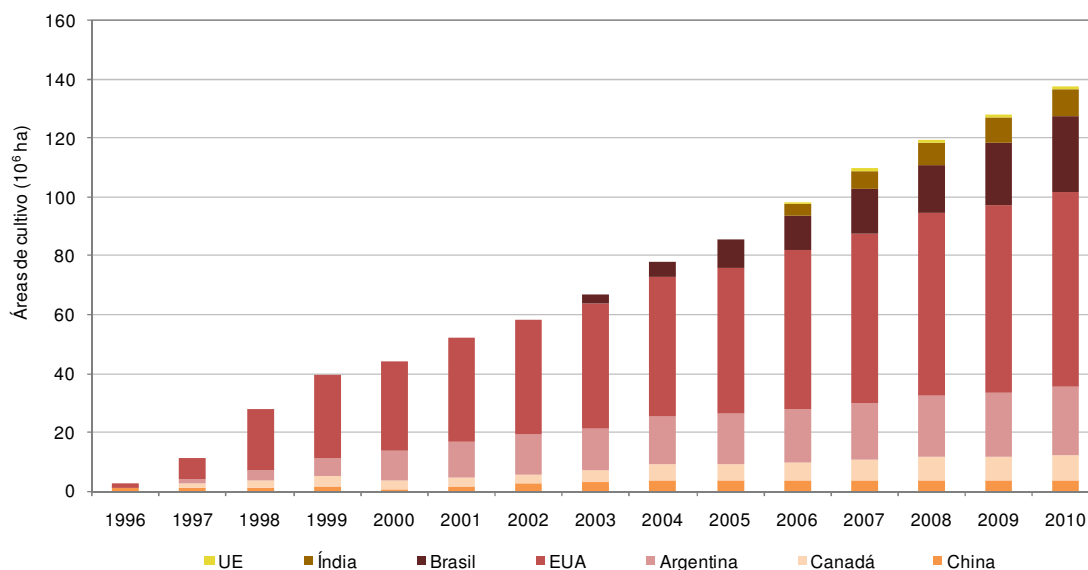
(CE) n.º 1830/2003, de 22 de setembro), tem-se verificado o cultivo de plantas geneticamente modificadas (GM) em muitos países europeus, incluindo Portugal. De referir que, em 2010, a área ocupada com cultivo de milho GM em Portugal (4 868,5 hectares) representava 3,9% da área total cultivada com milho.

A Agência Portuguesa do Ambiente (APA), no âmbito das suas competências, dispõe dos registos relativos à localização dos OGM cultivados, a fim de acompanhar os seus eventuais efeitos sobre o ambiente e de facultar ao público as informações relativas à sua libertação deliberada no ambiente. Estas informações são remetidas pela Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural, de acordo com o Decreto-Lei n.º 160/2005, de 21 de setembro, que regula o cultivo de variedades GM, visando assegurar a sua coexistência com culturas convencionais e com o modo de produção biológico. Este diploma estabelece os procedimentos a cumprir pelos agricultores que pretendem cultivar OGM, a distância mínima de isolamento entre culturas, e as ações de controlo e acompanhamento das explorações agrícolas.

Ao nível dos ensaios de campo com OGM para fins experimentais, o Decreto-Lei n.º 72/2003, de 10 de abril, estabelece um procedimento específico de autorização, que engloba a análise das informações submetidas pelo notificador, nomeadamente a avaliação dos riscos ambientais, a consulta do público e a auscultação das entidades previstas no diploma. No ano de 2010 a APA recebeu um pedido para a realização de ensaios com milho GM. Após apreciação dos elementos submetidos, autorizou a realização do ensaio em um dos dois locais propostos pelo notificador, tendo contudo estabelecido medidas de modo a restringir os eventuais impactos no ambiente. Anteriormente, em 2009, a APA tinha já autorizado um ensaio com milho GM.

Desde o início da comercialização, a nível mundial, de culturas GM, em 1996, a área cultivada aumentou cerca de 87 vezes, atingindo em 2010 uma área total de 148 milhões de hectares, o que representou um acréscimo de 10% relativamente a 2009.

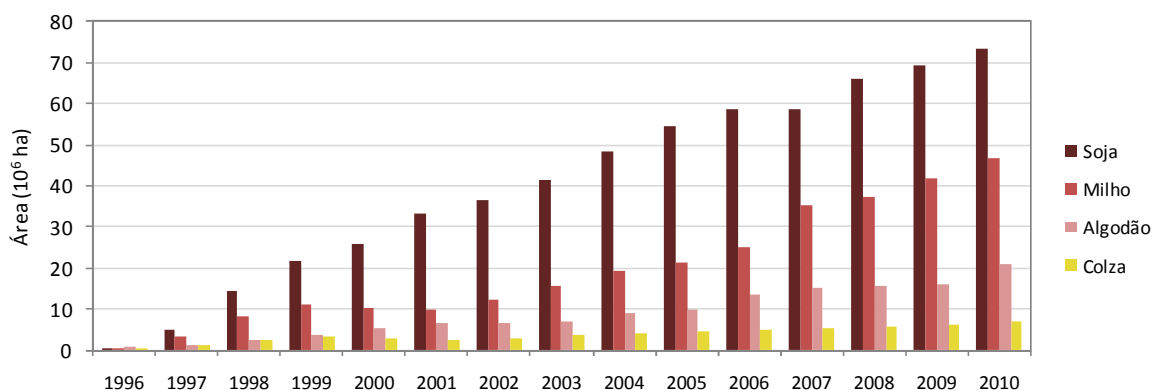
**Figura 28.1 - EVOLUÇÃO DAS ÁREAS DE CULTIVO DE OGM POR PRINCIPAL PRODUTOR**



Fonte: ISAAA, 2010

Desde o início do cultivo de plantas OGM, a nível mundial, a cultura que apresenta anualmente maior área cultivada é a soja, seguida do milho, algodão e colza.

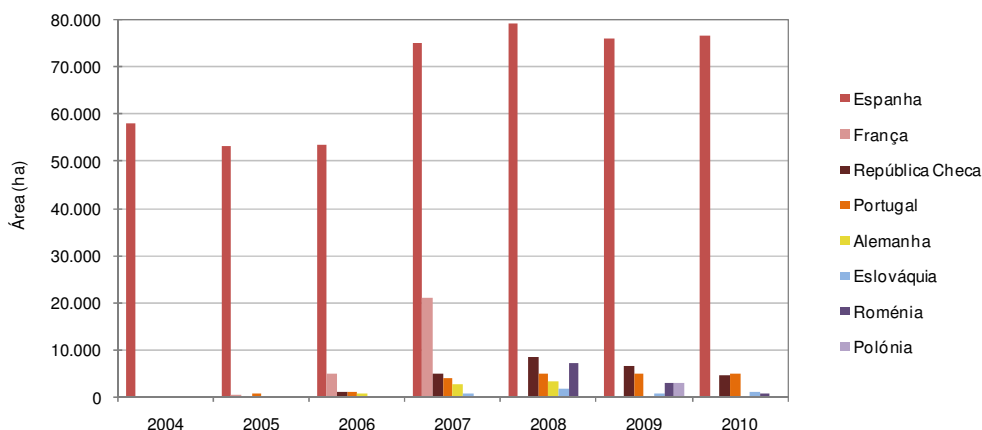
**Figura 28.2 - EVOLUÇÃO DAS ÁREAS DE CULTIVO, A NÍVEL MUNDIAL, COM PLANTAS GENETICAMENTE MODIFICADAS, POR CULTURA**



Fonte: ISAAA, 2010

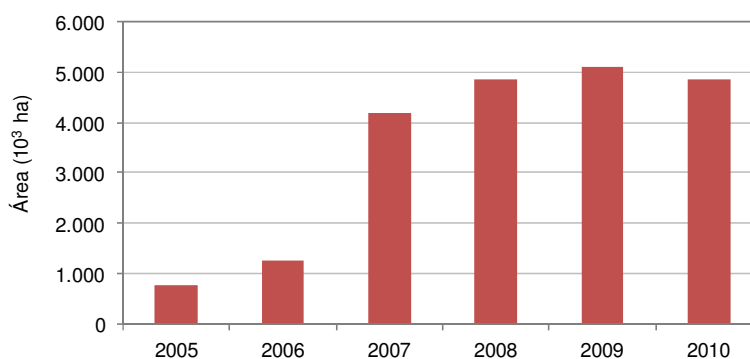
Em 2010 o número de países produtores deste tipo de culturas atingiu os 29, dos quais 19 são países em vias de desenvolvimento. Outros 30 autorizaram a importação de produtos GM para uso na alimentação humana e animal, o que perfaz um total de 59 países utilizadores. Na Europa, no mesmo ano, a área de cultivo de milho OGM diminuiu 6,9% abrangendo 88 194,5 hectares (Figura 28.3), dos quais 4 868,5 hectares em Portugal, que viu a sua área de produção de culturas GM diminuir em 2010 cerca de 4,4% relativamente a 2009.

**Figura 28.3 - EVOLUÇÃO DAS ÁREAS DE CULTIVO, A NÍVEL DE ALGUNS PAÍSES DA UNIÃO EUROPEIA, COM MILHO GENETICAMENTE MODIFICADO**



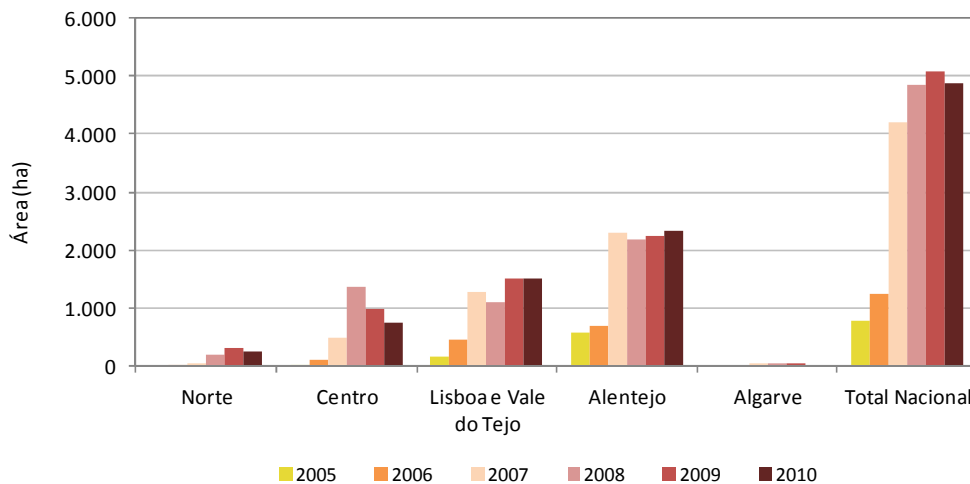
Fonte: UE, 2011

**Figura 28.4 - ÁREAS DE CULTIVO COM PLANTAS GENETICAMENTE MODIFICADAS EM PORTUGAL**



Fonte: APA, 2010

Figura 28.5 - ÁREAS DE CULTIVO COM PLANTAS GENETICAMENTE MODIFICADAS EM PORTUGAL, POR NUTS II



Fonte: APA, 2010

De referir que em 2010, com a autorização para cultivo da batata GM – evento Amflora, passou a ser possível cultivar este OGM na União Europeia. Deste modo, diversos países (República Checa, Suécia e Alemanha) cultivaram um total de 265 hectares.

A utilização confinada de microrganismos geneticamente modificados (MGM) é regulamentada pela Diretiva 2009/41/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 6 de maio, e que visa essencialmente adequar os procedimentos administrativos aos riscos associados a esta utilização, nomeadamente a proteção da saúde humana e do ambiente. A legislação nacional que regula a utilização confinada de MGM é o Decreto-Lei n.º 2/2001, de 4 de janeiro, o qual designa a APA como Autoridade Competente, cabendo-lhe autorizar a utilização de instalações para realização de operações de utilização confinada, ouvido o Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge. Esta legislação estabelece, em função da perigosidade do MGM, várias classificações de operações de utilização confinada, sendo atribuídas quatro classes a que correspondem diferentes níveis de confinamento. No ano de 2009 a APA autorizou uma instalação para utilização confinada de MGM, classe de risco 2, referente a operações de baixo risco, o que não sucedeu durante 2010.

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- Relatório de acompanhamento 2010 - Coexistência entre cultura geneticamente modificadas e outros modos de produção agrícola (DGADR, 2011);
- Relatório "Brief 42 - Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2010" (ISAAA, 2010);
- Decreto-Lei n.º 160/2005, de 21 de setembro - Regula o cultivo de variedades geneticamente modificadas, visando assegurar a sua coexistência com culturas convencionais e com o modo de produção biológico;
- Decreto-Lei n.º 72/2003, de 10 de abril - Regula a libertação deliberada no ambiente de OGM e a colocação no mercado de produtos que contenham ou sejam constituídos por OGM, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva 2001/18/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de março;
- Decreto-Lei n.º 2/2001, de 4 de janeiro - Regula a utilização confinada de microrganismos geneticamente modificados, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva 98/81/CE;
- Diretiva 2001/18/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de março, relativa à libertação deliberada no ambiente de organismos geneticamente modificados e que revoga a Diretiva 90/220/CEE do Conselho;
- Diretiva 98/81/CE do Conselho, de 26 de outubro, que altera a Diretiva 90/219/CEE, relativa à utilização confinada de organismos geneticamente modificados.

## MAIS INFORMAÇÃO

<http://www.apambiente.pt/>

<http://www.dgadr.pt/>

[http://ec.europa.eu/food/food/biotechnology/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/food/food/biotechnology/index_en.htm)

# RISCOS

## 29. SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS

MODELO DPSIR

RESPOSTA



- > Em 2010 a Agência Europeia dos Produtos Químicos (ECHA, na sigla inglesa) recebeu, no âmbito do Regulamento REACH, 20 482 registos, 1 454 registos de substâncias intermédias isoladas nas instalações, 3 680 registos de substâncias intermédias isoladas transportadas e 219 pedidos de derrogação ao registo para fins de investigação e desenvolvimento orientados para produtos e processos (PPORD, na sigla inglesa);
- > Foram sujeitas a consulta pública, em 2010, 21 propostas de ensaios para substâncias, 26 propostas de classificação e rotulagem harmonizadas, 19 de propostas de identificação de substâncias que suscitam elevada preocupação (SVHC, na sigla inglesa), 8 de propostas de inclusão de substâncias no Anexo XIV e 4 de propostas de restrição;
- > As empresas portuguesas submeteram 192 registos, 8 registos de substâncias intermédias isoladas transportadas, 42 registos de substâncias intermédias isoladas nas instalações e 1 pedido de derrogação ao registo para efeitos de PPORD;
- > Em 2010 a ECHA recebeu, no âmbito do Regulamento CLP, mais de 3,1 milhões de notificações de classificação e rotulagem, referentes a 107 067 substâncias.

### OBJETIVOS

- Assegurar um elevado nível de proteção da saúde humana e do ambiente;
- Promover o desenvolvimento de métodos alternativos de avaliação dos perigos das substâncias;
- Reforçar a competitividade e a inovação;
- Garantir a livre circulação das substâncias no mercado interno da União Europeia.

### METAS

Consolidar a execução dos Regulamentos REACH e CLP através da dinamização da participação das partes interessadas, designadamente da indústria nacional, nos processos definidos na legislação e cumprimento das obrigações associadas.

### ANÁLISE SUMÁRIA

Em 1 de junho de 2007 entrou em vigor o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, de 18 de dezembro, relativo ao Registo, Avaliação, Autorização e Restrição dos Produtos Químicos (REACH, na sigla inglesa). Este Regulamento visa melhorar o quadro legislativo comunitário em matéria de substâncias químicas, substituindo cerca de 40 normativos, e criando a Agência Europeia dos Produtos Químicos (ECHA, na sigla inglesa), entidade central responsável pela gestão dos aspetos técnicos, científicos e administrativos do Regulamento, a nível comunitário.

De modo a assegurar a execução do Regulamento REACH na ordem jurídica interna foi publicado o Decreto-Lei n.º 293/2009, de 13 de outubro, o qual veio estabelecer as competências das Autoridades

Competentes (Agência Portuguesa do Ambiente, Direção-Geral da Saúde e Direção-Geral das Atividades Económicas), bem como o respetivo quadro sancionatório.

Este Regulamento estabelece a necessidade de identificar os riscos inerentes às substâncias químicas (registo), a avaliação desses riscos (avaliação) e a implementação de eventuais medidas de gestão de risco com vista à proteção da saúde humana e do ambiente (autorização, restrição e classificação, embalagem e rotulagem).

Assim, as empresas da UE que pretendam colocar no mercado substâncias fabricadas ou importadas em quantidades superiores a 1 tonelada/ano, devem efetuar o seu registo junto da ECHA. Para as substâncias de integração progressiva (substâncias importadas ou fabricadas na UE antes de 1 de junho de 2007), foi prevista a possibilidade de se efetuar um pré-registo que permite um prazo para registo faseado, consoante a quantidade e as características da substância colocada no mercado.

O 1º prazo de registo terminou a 30 de novembro de 2010, para as substâncias pré-registadas:

- importadas/fabricadas em quantidades superiores a 1 000 toneladas/ano;
- carcinogénicas, mutagénicas ou tóxicas para a reprodução, categoria 1 ou 2, importadas/fabricadas em quantidades superiores a 1 tonelada/ano;
- muito tóxicas para os organismos aquáticos, podendo causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente aquático, importadas/fabricadas em quantidades superiores a 100 toneladas/ano.

O próximo prazo de registo terminará a 31 de maio de 2013, para substâncias pré-registadas, em quantidades entre 100 e 1 000 toneladas/ano. A 31 de maio de 2018 terminará o último prazo, aplicável a substâncias pré-registadas, entre 1 e 100 toneladas/ano. Para as substâncias de integração não progressiva, o registo deve ser sempre efetuado antes da colocação no mercado. Está, contudo, prevista uma derrogação ao registo para efeitos de investigação e desenvolvimento orientados para produtos e processos (PPORD, na sigla inglesa), mediante o envio de uma notificação à ECHA.

Em 2010 a ECHA recebeu 20 482 registos, 1 454 registos de substâncias intermédias isoladas nas instalações, 3 680 registos de substâncias intermédias isoladas transportadas e 219 notificações PPORD. Verificou-se, relativamente a 2009, um aumento significativo do volume de dossiês submetidos, essencialmente devido ao fim do 1º prazo de registo.

As empresas portuguesas submeteram, em 2010, um total de 242 dossiês, correspondentes a 192 registos, 8 registos de substâncias intermédias isoladas transportadas, 42 registos de substâncias intermédias isoladas nas instalações e uma notificação PPORD. Estes números são coerentes com as características do tecido empresarial nacional, constituído predominantemente por pequenas e médias empresas.

**Quadro 29.1 - N.º DE DOSSIÊS DE REGISTO E NOTIFICAÇÕES PPORD SUBMETIDOS À ECHA, EM 2009 E 2010**

	União Europeia		Portugal	
	2009	2010	2009	2010
Registos	362	20 482	1	192
Registos de substâncias intermédias isoladas nas instalações	110	1 454	0	42
Registos de substâncias intermédias isoladas transportadas	284	3 680	2	8
<b>TOTAL de Registos</b>	<b>756</b>	<b>25 616</b>	<b>3</b>	<b>242</b>
PPORD	226	219	4	1

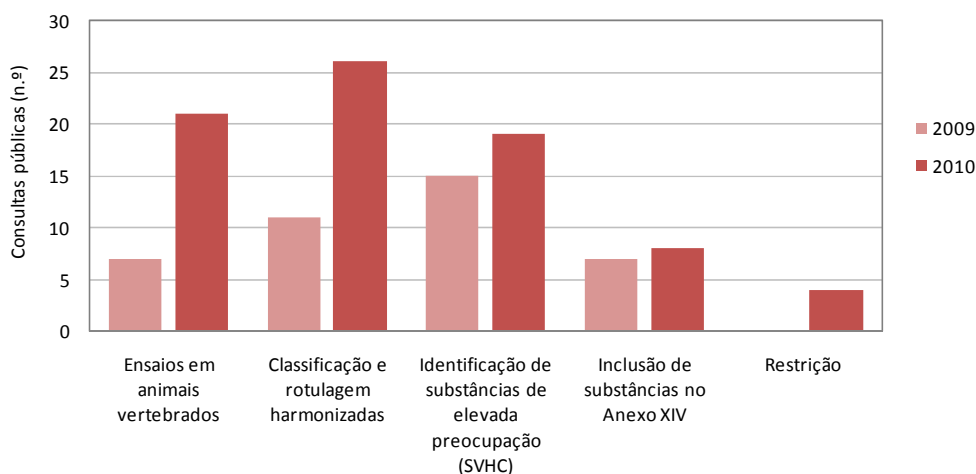
Fonte: ECHA, 2011

A 20 de janeiro de 2009 entrou em vigor o Regulamento (CE) n.º 1272/2008, de 16 de dezembro, relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas (CLP, na sigla inglesa). Este Regulamento pretende garantir um nível elevado de proteção da saúde humana e do ambiente e a livre circulação de produtos químicos, responsabilizando a indústria em relação à classificação das substâncias e misturas, e integra a terminologia, princípios e critérios de avaliação do sistema harmonizado de classificação e rotulagem das Nações Unidas - *Globally Harmonized System* (GHS). O Regulamento CLP veio igualmente assegurar a coerência entre as regras de classificação e rotulagem aplicáveis à colocação no mercado e ao transporte de mercadorias perigosas e tem implementação faseada: 1 de dezembro de 2010 para substâncias e 1 de junho de 2015 para misturas.

No âmbito deste Regulamento, os fabricantes e importadores devem notificar a ECHA sobre a classificação e rotulagem de substâncias sujeitas a registo, no âmbito do Regulamento REACH, ou classificadas como perigosas. Regra geral, a notificação deverá ocorrer 1 mês após a colocação no mercado. Em 2010, a ECHA recebeu mais de 3,1 milhões de notificações de classificação e rotulagem, referentes a 107 067 substâncias. Este número elevado de notificações está associado ao fim do 1º prazo de notificação (3 de janeiro de 2011), para as substâncias colocadas no mercado até 1 de dezembro de 2010.

Os Regulamentos REACH e CLP preveem, em diversos processos, a partilha de informação entre as partes interessadas e a ECHA através de consultas públicas referentes a: (i) Propostas de ensaios em animais vertebrados; (ii) Propostas de classificação e rotulagem harmonizadas; (iii) Propostas de identificação de substâncias que suscitam elevada preocupação (SVHC, na sigla inglesa); (iv) Propostas de inclusão de substâncias no Anexo XIV (lista de substâncias sujeitas a autorização); e (v) Propostas de restrições, a incluir no Anexo XVII (restrições aplicáveis a substâncias, misturas e artigos). Em 2010 decorreram 21 consultas públicas relativas a propostas de ensaios para substâncias, 26 de propostas de classificação e rotulagem harmonizadas, 19 de propostas de identificação de substâncias SVHC, 8 de propostas de inclusão de substâncias no Anexo XIV e 4 de propostas de restrição.

**Figura 29.1 - N.º de CONSULTAS PÚBLICAS PROMOVIDAS PELA ECHA, DURANTE 2009 E 2010**



Fonte: ECHA, 2011

Atendendo ao facto de que estes regulamentos se encontram, ainda, numa fase inicial de implementação, é expectável uma maior evolução no número de consultas públicas nos próximos anos. Dada a importância destes processos, é desejável um elevado nível de participação de todas as partes interessadas.

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- Decreto-Lei n.º 293/2009, de 13 de outubro - Assegura a execução, na ordem jurídica nacional, das obrigações decorrentes do Regulamento (CE) n.º 1907/2006, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de dezembro;
- Regulamento (CE) n.º 1272/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de dezembro, relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas, que altera e revoga as Diretivas 67/548/CEE e 1999/45/CE, e altera o Regulamento (CE) n.º 1907/2006;
- Regulamento (CE) n.º 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de dezembro, relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição de substâncias químicas (REACH), e que cria a Agência Europeia das Substâncias Químicas (ECHA).

## MAIS INFORMAÇÃO

<http://www.apambiente.pt/>

<http://echa.europa.eu>

<http://www.reachhelpdesk.pt>



The image features a white background with several overlapping, semi-transparent purple shapes. A prominent shape is a large, stylized letter 'A' or a similar geometric form. A horizontal dark blue bar spans across the middle of the composition. Four small rectangular photographs are arranged in a 2x2 grid, partially overlapping the purple shapes and the blue bar. The top-left photo shows a wide river with a dam in the distance under a blue sky. The top-right photo shows rolling green hills under a blue sky. The bottom-left photo shows a dense forest of trees. The bottom-right photo shows a river winding through a lush green landscape.

Ruído



# RUÍDO

## 30. POPULAÇÃO EXPOSTA A RUÍDO AMBIENTE

MODELO DPSIR

ESTADO



- > Até ao final de 2010 foram concluídos os mapas estratégicos de ruído de 96% das grandes infraestruturas de transporte (GIT) rodoviário e de 100% das GIT ferroviário. Foram ainda concluídos os mapas estratégicos de ruído do Aeroporto de Lisboa e do Município de Lisboa.
- > Foi aprovado no decorrer de 2010 o plano de ação da rodovia A22, Via Infante de Sagres, único plano aprovado à data.

### OBJETIVOS

- Prevenir e reduzir os efeitos adversos da exposição ao ruído para a salvaguarda da saúde e do ambiente;
- Recolher e disponibilizar informação ao público relativa aos níveis de ruído ambiente sob a forma de mapas estratégicos de ruído;
- Elaborar planos de ação destinados a gerir o ruído ambiente e os impactes dele resultantes, no sentido de os minimizar, e submetê-los a consulta pública.

### METAS

De acordo com o Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho, as grandes infraestruturas de transporte rodoviário, ferroviário e aéreo e as aglomerações de maior expressão populacional devem elaborar mapas estratégicos de ruído e planos de ação.

A primeira fase de elaboração de mapas estratégicos respeita à situação no ano civil de 2006, tendo o envio de dados à Comissão Europeia, de acordo com o Artigo 15º do referido diploma, sido fixado até 30 de dezembro de 2007 para os mapas estratégicos e 18 de janeiro de 2009 para os planos de ação. Esta primeira fase envolve todas as rodovias com mais de seis milhões de passagens de veículos/ano; todas as ferrovias com mais de 60 000 passagens de comboios/ano; os municípios com população residente superior a 250 000 habitantes; e os aeroportos com mais de 50 000 movimentos/ano.

### ANÁLISE SUMÁRIA

A Diretiva 2002/49/CE do Parlamento e do Conselho, de 25 de junho, relativa à avaliação e gestão do ruído ambiente, transposta para o ordenamento jurídico nacional através do Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho, impõe a obrigação de recolha e disponibilização ao público de informação relativa aos níveis de ruído ambiente sob a forma de mapas estratégicos de ruído. Com base nestes mapas, deverão ser elaborados planos de ação que visam reduzir a exposição da população e assegurar níveis sonoros dentro dos valores limite fixados no Regulamento Geral de Ruído, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro. Esta obrigação recai sobre as grandes infraestruturas de transporte (GIT) rodoviário, ferroviário e aéreo e sobre as aglomerações de maior expressão populacional.

Os mapas estratégicos de ruído contêm uma componente de contabilização da população exposta, permitindo identificar a necessidade de intervenções que deverão ser detalhadas nos planos de ação. No que se refere às GIT, compete às respetivas entidades gestoras ou concessionárias a elaboração dos

mapas estratégicos e planos de ação, e o seu envio à APA para aprovação. Por outro lado a elaboração dos mapas estratégicos e planos de ação relativos a aglomerações cabe aos respetivos municípios que os devem remeter, após aprovação, à APA.

**Quadro 30.1 – VALORES LIMITE DE EXPOSIÇÃO AO RUÍDO ESTABELECIDOS NO REGULAMENTO GERAL DO RUÍDO**

	Lden dB(A)	Ln dB(A)
Zonas mistas	≤ 65	≤ 55
Zonas sensíveis	≤ 55	≤ 45
Zonas sensíveis na proximidade de GIT existente	≤ 65	≤ 55
Zonas sensíveis na proximidade de GIT não aéreo em projeto	≤ 60	≤ 50
Zonas sensíveis na proximidade de GIT aéreo em projeto	≤ 65	≤ 55
Zonas ainda não classificadas	≤ 63	≤ 53

**Lden** – indicador de ruído diurno-entardecer-noturno.  
**Ln** – indicador de ruído noturno.

**Zona sensível** – área definida em plano municipal de ordenamento do território como vocacionada para uso habitacional, ou para escolas, hospitais ou similares, ou espaços de lazer, existentes ou previstos, podendo conter pequenas unidades de comércio e de serviços destinadas a servir a população local, tais como cafés e outros estabelecimentos de restauração, papelarias e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período noturno.

**Zona mista** – área definida em plano municipal de ordenamento do território, cuja ocupação seja afeta a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos na definição de zona sensível.

Fonte: Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro)

**Quadro 30.2 – POPULAÇÃO (EM CENTENAS) EXPOSTA A RUÍDO, Lden EM DB(A), DE GRANDES INFRAESTRUTURAS DE TRANSPORTE (GIT) RODOVIÁRIO, FERROVIÁRIO E AÉREO (DEZEMBRO 2010)**

	55 < Lden ≤ 65 dB(A)	65 < Lden ≤ 75 dB(A)	Lden > 75 dB(A)	Total de população exposta *
GIT rodoviário	6 249	1 162	138	7 549
GIT ferroviário	327	150	45	522
GIT aéreo	42	4	0	46
Total de população exposta *	6 618	1 316	183	8 117

\* Residente fora da aglomeração de Lisboa.

Fonte: APA, 2011

**Quadro 30.3 – POPULAÇÃO (EM CENTENAS) EXPOSTA A RUÍDO, Ln EM DB(A), DE GRANDES INFRAESTRUTURAS DE TRANSPORTE (GIT) RODOVIÁRIO, FERROVIÁRIO E AÉREO (DEZEMBRO 2010)**

	50 < Ln ≤ 55 dB(A)	55 < Ln ≤ 65 dB(A)	Ln > 65 dB(A)	Total de população exposta *
GIT rodoviário	2 592	1 543	217	4 352
GIT ferroviário	148	169	66	383
GIT aéreo	15	6	0	21
Total de população exposta *	2 755	1 718	283	4 756

\* Residente fora da aglomeração de Lisboa

Fonte: APA, 2011

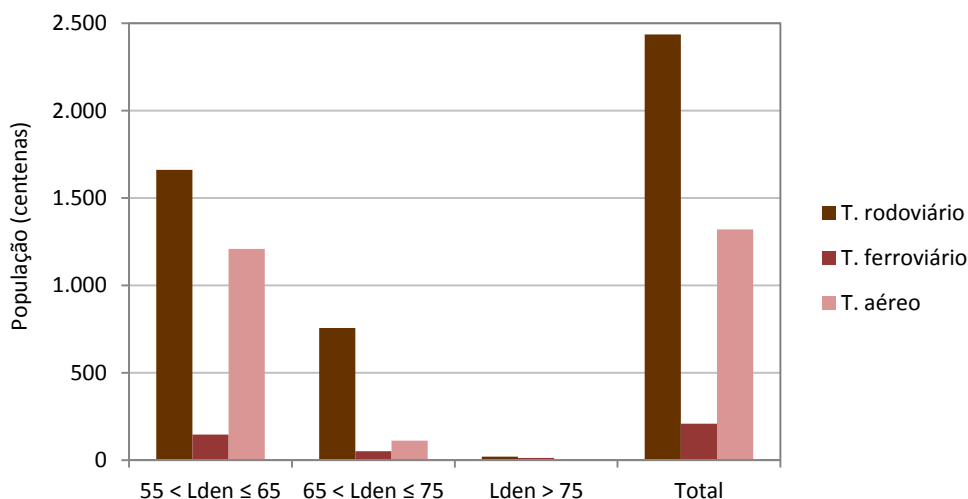
Até final de 2010, foram concluídos os mapas estratégicos relativos a 1 680 km de GIT rodoviários, representando a quase totalidade da extensão das vias abrangidas (1 743 km) na 1ª fase da Diretiva. Quanto aos respetivos planos de ação, apenas se encontra aprovado o plano da rodovia A22, Via Infante de Sagres. A população exposta<sup>9</sup> ao ruído destas rodovias, calculada a partir dos mapas de ruído, é indicada nos Quadros 30.2 e 30.3, que refletem os indicadores de ruído Lden e Ln, por tipo de GIT.

Relativamente às GIT ferroviárias, a totalidade das linhas abrangidas pela primeira fase do Decreto-Lei n.º 146/2006 detinham, já em 2009, mapas estratégicos de ruído aprovados pela APA. Os respetivos planos de ação referentes a estas linhas não foram porém entregues no decurso de 2010. A população exposta (residente fora da aglomeração de Lisboa) ao ruído destas linhas ferroviárias é indicada nos Quadros anteriormente referidos.

O Aeroporto de Lisboa é a única GIT aérea abrangida pela primeira fase do Decreto-Lei n.º 146/2006 (aerportos com mais de 50 000 movimentos/ano). Em 2009 foram aprovados pela APA os mapas estratégicos de ruído deste aeroporto, tendo sido entregue, em 2010, o respetivo plano de ação. O plano aguarda aprovação por não terem ainda sido recebidas as reformulações solicitadas. A população exposta<sup>10</sup> ao ruído decorrente das aterragens e descolagens neste aeroporto é indicada nos mesmos Quadros anteriormente referidos.

A análise dos dados permite verificar que, dos três tipos de fontes sonoras, o ruído rodoviário é o que mais se faz sentir. Conclui-se também que uma franja da população está exposta a ruído que excede os valores limite admissíveis pelo que os planos de ação deverão incidir prioritariamente sobre a mesma.

**Figura 30.1 – POPULAÇÃO DE LISBOA EXPOSTA A RUÍDO, Lden EM DB(A), POR TIPO DE FONTE SONORA**



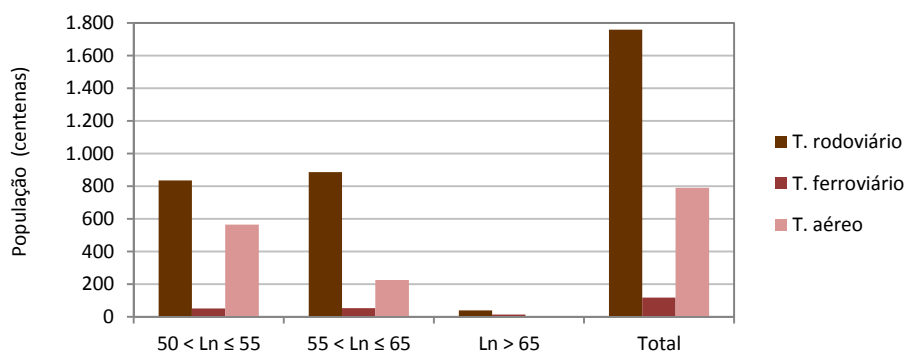
Nota: números estimados.

Fonte: APA, 2011

<sup>9</sup> População residente fora da aglomeração de Lisboa, pois esta população é contabilizada no mapa estratégico do respetivo município.

<sup>10</sup> População relativa apenas ao Município de Loures.

**Figura 30.2 – POPULAÇÃO DE LISBOA EXPOSTA A RÚIDO, LN EM dB(A), POR TIPO DE FONTE SONORA**



Nota: números estimados.

Fonte: APA, 2011

Relativamente às aglomerações de maior expressão populacional, o Município de Lisboa foi identificado como a única aglomeração abrangida pela 1ª fase do Decreto-Lei n.º 146/2006 (municípios com população residente superior a 250 000 habitantes e densidade populacional igual ou superior a 2 500 habitantes/km<sup>2</sup>). A entrega do mapa estratégico de ruído foi efetuada em 2010, do que resultou a estimativa de população exposta aos indicadores de ruído Lden e Ln, por tipo de fonte sonora (Figuras 30.1 e 30.2).

Todos os mapas estratégicos de ruído aprovados encontram-se disponíveis para consulta no *website* da APA.

É patente o atraso por parte das entidades responsáveis pela elaboração dos planos de ação, tendo como consequência que as medidas necessárias à redução da exposição da população ao ruído não estão a ser adotadas, continuando a verificar-se incumprimentos dos valores limite de exposição estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído. A agilização e reforço da ação inspetiva nesta matéria tornam-se, desta forma, essenciais.

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- Diretrizes para Elaboração de Mapas de Ruído, versão 2 (APA, 2008);
- Recomendações para a Organização dos Mapas Digitais de Ruído, versão 2 (APA, 2008);
- Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, que aprova o Regulamento Geral de Ruído (RGR), retificado pela Declaração de Retificação n.º 18/2007, de 16 de março, e alterado pelo Decreto-Lei n.º 278/2007, de 1 de agosto;
- Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho, que transpõe a Diretiva 2002/49/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de junho, relativa à avaliação e gestão do ruído ambiente, retificado pela Declaração de Retificação n.º 57/2006, de 31 de Agosto.

## MAIS INFORMAÇÃO

<http://www.apambiente.pt>

<http://ec.europa.eu/environment/noise/home.htm>

<http://www.eea.europa.eu/themes/noise>

<http://noise.eionet.europa.eu>

<http://www.euro.who.int/Noise>

The image features a white background with several large, overlapping, semi-transparent purple brushstroke-like shapes. A dark blue horizontal bar spans across the middle. Four small landscape photographs are arranged in a 2x2 grid, partially overlapping the brushstrokes and the blue bar. The top-left photo shows a wide river valley with a dam in the distance. The top-right photo shows rolling green hills under a blue sky. The bottom-left photo shows a dense forest of trees. The bottom-right photo shows a river winding through a lush green forest.

# Capítulo de Destaque



## CAPÍTULO DE DESTAQUE

### AVALIAÇÃO DAS POLÍTICAS DE AMBIENTE

Nos últimos dois anos, foram realizadas por diversas instâncias internacionais de referência (Agência Europeia do Ambiente, Comissão Europeia, Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico, Comissão Económica das Nações Unidas para a Europa, entre outras), várias avaliações ao estado e/ou evolução das políticas de ambiente em Portugal, em particular, ou em conjunto com outros países, destacando-se neste capítulo:

- A “Revisão da Política de Ambiente 2009”, da Comissão Europeia (*2009 Environment Policy Review*);
- “O Ambiente na Europa – Situação e Perspetivas 2010”, da Agência Europeia do Ambiente (*The European Environment – State and Outlook 2010*);
- A “Revisão do Desempenho Ambiental: Portugal 2011”, da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (*OECD Environmental Performance Reviews: Portugal 2011*);
- O Relatório sobre “Fluxos de dados prioritários da Eionet, maio de 2010 - abril de 2011”, da Agência Europeia do Ambiente (*Eionet priority data flows, May 2010 - April 2011*);
- O Relatório *Europe’s Environment: An Assessment of Assessments*, conduzido pela Agência Europeia do Ambiente no âmbito da preparação da 7ª Conferência Ministerial “Ambiente para a Europa”, da Comissão Económica das Nações Unidas para a Europa; e
- O 6º Programa Comunitário de Ação em matéria de Ambiente – Avaliação Final, Comunicação da Comissão Europeia ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões.

De uma forma geral, os relatórios/avaliações objeto de análise neste capítulo de destaque concluem que, não obstante os progressos significativos verificados ao nível das políticas de ambiente nos últimos anos, tanto a nível nacional como regional, ainda existe um longo caminho a percorrer e esforços que têm de ser encetados não tanto para assegurar o cumprimento de metas e objetivos assumidos mas, principalmente, para garantir o bem-estar das gerações atual e futuras.

## “Revisão da Política de Ambiente 2009”, da Comissão Europeia (2009 Environment Policy Review)

*“The 2009 Environment Policy Review shows that Member States adopted and implemented a variety of environmental policy measures. It gives interesting examples of how environmental objectives can be integrated into other policy areas. Nevertheless, a number of data and trends remain worrying.”<sup>11</sup>*



A Revisão da Política de Ambiente 2009, da Comissão Europeia, apresenta-se como um Relatório de monitorização das políticas e tendências ambientais, ao nível da União Europeia (UE) e dos respetivos Estados-membros<sup>12</sup>, e do progresso face às principais metas fixadas no âmbito do 6º Programa Comunitário de Ação em matéria de Ambiente (6º PAA).

O Relatório é constituído por três partes, sendo que:

- A Parte 1 destaca os principais acontecimentos da política de ambiente da UE em 2009, concentrando-se nos quatro domínios prioritários do 6º PAA: (i) alterações climáticas, (ii) natureza e biodiversidade, (iii) ambiente e saúde, e (iv) recursos naturais e resíduos), identificando as questões prioritárias para 2010 e anos seguintes;
- A Parte 2 apresenta dados estatísticos relevantes para os quatro domínios prioritários, analisando as questões mais importantes e dando enquadramento para as políticas e iniciativas futuras da Comissão;
- A Parte 3 constitui uma síntese da Comissão dos principais desenvolvimentos da política de ambiente nos Estados-membros. As iniciativas políticas são referidas de uma forma não exaustiva, mas permitem uma fotografia da atividade desenvolvida em 2009, bem como das iniciativas futuras.

Apesar do Relatório reconhecer que 2009 foi um ano em que se verificou um progresso significativo em algumas áreas da política ambiental, conclui que ainda haverá muito por fazer, no que se refere à promoção de um crescimento verde, para tornar a Europa mais eficiente em matéria de recursos e no combate à perda de biodiversidade.

O Relatório refere que, de uma forma global, 2009 foi um ano de grande atividade em todas as áreas da política de ambiente, com a adoção e implementação de diversas medidas e políticas por parte dos Estados-membros, salientando, contudo, que ainda se verificam diversos dados e tendências preocupantes, nomeadamente no que respeita à perda de biodiversidade.

<sup>11</sup> Comissário do Ambiente da UE, Janez Potočnik.

<sup>12</sup> Alemanha, Áustria, Bélgica, Bulgária, Chipre, Dinamarca, Eslovénia, Espanha, Estónia, Finlândia, França, Grécia, Hungria, Irlanda, Itália, Letónia, Lituânia, Luxemburgo, Malta, Países Baixos, Polónia, Portugal, Reino Unido, República Checa, República Eslovaca, Roménia e Suécia.

No que respeita a Portugal, o Relatório destaca os fundos criados e/ou reforçados para apoio à proteção do ambiente, nomeadamente ao nível da conservação da natureza e biodiversidade, recursos hídricos, alterações climáticas e inovação e tecnologia na área das energias renováveis.

Realça a legislação aprovada na área dos resíduos (aterros, baterias e acumuladores, óleos usados) e das alterações climáticas.

Por outro lado, este Relatório destaca, ainda, o facto de Portugal estar na vanguarda da mobilidade elétrica, sendo o primeiro país europeu a estabelecer uma rede nacional de abastecimento para veículos elétricos.

Como aspetos menos positivos, o Relatório refere o atraso de Portugal na transposição de Diretivas comunitárias, encontrando-se, neste campo, abaixo da média comunitária. No entanto, reconhece o esforço realizado, nomeadamente através da aprovação de legislação que reforça o quadro institucional de transposição de Diretivas. É destacado igualmente o atraso no arranque do processo de consulta dos Planos de Gestão das Bacias Hidrográficas, que deveria ter sido iniciado no final de 2008. É referido o aviso emitido pela Comissão Europeia a Portugal por não ter desenvolvido as medidas necessárias em termos de proteção da natureza, designadamente no âmbito da classificação de áreas protegidas nos Açores e na Madeira.

## O Ambiente na Europa – Situação e Perspetivas 2010, da Agência Europeia do Ambiente (*The European Environment – State and Outlook 2010*)

*“(...) the story is broadly the same. We are making progress but we will jeopardise the wellbeing of current and future generations if we don’t step up our efforts.”<sup>13</sup>*



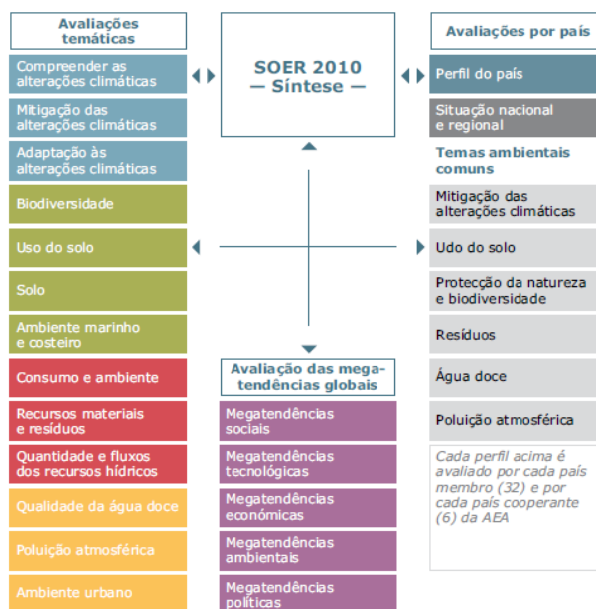
O Ambiente na Europa - Situação e Perspetivas (SOER) é o Relatório de referência da Agência Europeia do Ambiente (AEA), publicado com uma periodicidade quinquenal.

O SOER 2010, publicado em novembro de 2010, constitui o quarto Relatório deste género e disponibiliza informação sobre o estado, as tendências e as perspetivas do ambiente na Europa, avaliando como e porquê o ambiente europeu se está a modificar e quais as possíveis soluções.

O Relatório é constituído por quatro elementos:

- (i) um conjunto de 13 avaliações temáticas de âmbito europeu sobre temas ambientais chave, tendo por base factos e tendências relevantes;
- (ii) uma avaliação das megatendências globais pertinentes para o ambiente na Europa;
- (iii) um conjunto de avaliações, por país, do estado do ambiente em 38 países europeus<sup>14</sup>, incluindo, para cada um:
  - avaliações para seis temas ambientais comuns (água doce, uso dos solos, alterações climáticas, proteção da natureza e biodiversidade, resíduos e poluição do ar),
  - um perfil do país,
  - relatórios sobre a situação nacional e regional (no caso de Portugal são focados os temas da energia e de ambiente e saúde);
- (iv) um relatório síntese que consiste numa avaliação integrada baseada nos três elementos anteriores e noutras atividades da AEA.

Figura 31.1 – ESTRUTURA DO SOER 2010



Fonte: AEA, 2010

<sup>13</sup> AEA, “O Ambiente na Europa – Situação e Perspetivas 2010”.

<sup>14</sup> Albânia, Alemanha, a antiga República Jugoslava da Macedónia, Áustria, Bélgica, Bósnia e Herzegovina, Bulgária, Chipre, Croácia, Dinamarca, Eslovénia, Espanha, Estónia, Finlândia, França, Grécia, Hungria, Irlanda, Islândia, Itália, Letónia, Liechtenstein, Lituânia, Luxemburgo, Malta, Montenegro, Países Baixos, Polónia, Portugal, Reino Unido, República Checa, República Eslovaca, Roménia, Sérvia, Suécia, Suíça e Turquia.

O SOER 2010 salienta que os desafios ambientais não podem ser encarados como questões isoladas e independentes, e que as questões ambientais são cada vez mais complexas, abrangentes e com implicações, não só neste domínio, mas também ao nível social e económico. Torna-se, por isso, necessário tratar estas questões de forma que seja assegurada a integração coerente das considerações ambientais nas políticas setoriais.

Ao evidenciar as relações entre os diferentes desafios, o SOER 2010 incita a uma melhor integração das diferentes políticas com o intuito de maximizar os benefícios produzidos pelos investimentos. Por exemplo, algumas medidas que visam reduzir a poluição atmosférica também favorecem o combate às alterações climáticas, enquanto outras as podem potenciar. O Relatório refere, assim, a importância de maximizar os ganhos mútuos e evitar políticas contraditórias ou com efeitos secundários negativos.

O Relatório reconhece a pertinência de potenciar o equilíbrio entre a necessidade de preservar o capital natural e a sua utilização para estimular a economia. Neste domínio, aumentar a eficiência da utilização dos recursos é a resposta integrada que se impõe. Sendo os níveis atuais de consumo insustentáveis, é essencial fazer mais com menos. Um aspeto positivo é que esta será uma área onde os interesses dos setores ambiental e comercial podem confluir: os negócios prosperam ou declinam em função da sua capacidade de retirar o máximo proveito dos investimentos, tal como a preservação do mundo natural e do bem-estar humano depende da capacidade de fazer mais com um fluxo limitado de recursos.

A análise de cada uma das áreas ambientais prioritárias e estratégicas da UE permite concluir que a situação é recorrente: verificam-se progressos, no entanto, o bem-estar das gerações atuais e futuras será prejudicado se não for conduzido um esforço mais ativo na proteção do ambiente.

Na área das alterações climáticas, o SOER 2010 reconhece uma redução das emissões de gases com efeito de estufa (GEE), prevendo-se que a UE atinja a meta de redução das emissões em 20% até ao ano 2020; também salienta que se está a prosseguir no sentido de se atingir o objetivo de consumir 20% de energia a partir de fontes renováveis em 2020. No entanto, o Relatório conclui que os esforços internacionais para a redução das emissões de GEE são claramente insuficientes para assegurar um aumento médio da temperatura mundial abaixo dos 2 °C, o que agrava significativamente a incerteza e os riscos associados à natureza e dimensão das alterações ambientais, bem como a capacidade de adaptação.

No domínio da natureza e biodiversidade, o Relatório destaca que a Europa alargou a Rede Natura 2000; que se têm verificado progressos para travar a perda de biodiversidade; que a qualidade da água doce melhorou em termos gerais e que a legislação relativa às emissões para o ar e para a água reduziu a pressão sobre a biodiversidade. No entanto tornou-se evidente que o objetivo da UE de travar a perda de biodiversidade em 2010 não seria cumprido; que o ambiente marinho é gravemente afetado pela poluição e pela sobrepesca; em muitos países, os ecossistemas terrestres e de água doce continuam sob pressão apesar da redução das cargas de poluentes; as florestas sofrem uma exploração intensa; e a intensificação da agricultura teve impactes muito fortes na biodiversidade.

No que respeita aos recursos naturais e resíduos, é evidente a dissociação entre a utilização dos recursos e o crescimento económico. Não obstante, a utilização dos recursos continua em crescimento. Por outro lado, verifica-se que são consumidos mais recursos do que os que são produzidos; a utilização de água estabilizou, verificando-se no entanto que os recursos são sobre-explorados em algumas zonas e bacias hidrográficas; verificou-se uma alteração significativa no setor dos resíduos, passando-se da utilização dos aterros para a aposta na reciclagem e na prevenção. Ainda assim, em 2006, metade dos resíduos totais gerados na UE-27 foram depositados em aterros.

Na área do ambiente, saúde e qualidade de vida, verifica-se, de acordo com o Relatório, uma redução da poluição da água e do ar, com diminuições significativas dos níveis de dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>) e monóxido de carbono (CO) no ar ambiente, bem como nos óxidos de azoto (NO<sub>x</sub>); também a introdução da gasolina sem chumbo conduziu à diminuição das concentrações de chumbo. No entanto, a qualidade do ar ambiente e da água, em termos globais, continua a ser insuficiente e os impactes sobre a saúde generalizaram-se.

Uma das principais conclusões que se retira do SOER 2010 é que se verifica um progresso substancial ao nível das políticas de ambiente, no entanto ainda há muito a fazer para enfrentar os principais desafios que se mantêm. Refere, ainda, que é essencial implementar as políticas de ambiente existentes de uma forma mais abrangente e eficaz.

O SOER 2010 revela ainda que o conhecimento sobre as relações entre as alterações climáticas, biodiversidade, utilização de recursos e a saúde pública aumentou e como tudo isto aponta para uma pressão crescente sobre o território, os rios e os mares. Estas interligações complexas aumentam a incerteza e os riscos ambientais.

Por último, o Relatório conclui que uma abordagem integrada de transformação da Europa assente numa economia verde, eficiente em termos de recursos, resultará num ambiente saudável e promoverá a prosperidade e a coesão social.

No que respeita às avaliações temáticas nacionais (da responsabilidade de cada país) destacam-se, para Portugal, os seguintes elementos:

- Em relação à poluição atmosférica, é salientado o cumprimento da legislação comunitária, sendo evidenciada uma melhoria da qualidade do ar desde 2005. No entanto, nas áreas urbanas com maior densidade populacional e/ou próximas de instalações industriais, o número de dias com o índice da qualidade do ar “Mau” ou “Fraco” continua elevado, sendo de notar também um aumento do número de dias com classificação de “Muito Bom” em 2008.
- No que respeita às alterações climáticas, é referido um aumento da temperatura média a uma taxa de 0,35 °C/década desde 1970, mais do dobro da taxa mundial; verificou-se uma dissociação entre o crescimento económico e o consumo energético; alguns setores económicos são pouco eficientes em termos energéticos; e a quota das energias renováveis está a aumentar.
- No que respeita à proteção da natureza e biodiversidade, Portugal é um dos países europeus com maior diversidade de organismos e sistemas agrícolas e, ao mesmo tempo, o que mais risco corre em termos de perda de biodiversidade; em dezembro de 2009 cerca de 22% do território nacional encontrava-se classificado no âmbito da Rede Natura 2000; os incêndios florestais constituem uma ameaça com que o nosso país tem de lidar todos os anos, ameaçando a fauna e a flora e provocando a erosão dos solos afetados; a perda de biodiversidade em Portugal é inquestionável, sendo que nos últimos anos têm sido desenvolvidos diversos planos, estratégias e outros instrumentos com o intuito de proteger a biodiversidade e a natureza a nível nacional.
- Em termos de uso do solo, o SOER 2010 foca que em Portugal se observam, por um lado, zonas com elevada densidade populacional, principalmente na zona costeira ocidental (nomeadamente nas Áreas Metropolitanas de Lisboa e Porto) e Algarve e, por outro lado, um interior maioritariamente rural e exposto ao fenómeno da desertificação, sendo salientada a necessidade de rever a política do solo, que data de 1976.
- Portugal tem constrangimentos no que respeita à água doce: partilha os principais rios com Espanha, o que determina uma forte dependência em termos de quantidade e de qualidade; o padrão de uso dos solos favorece a urbanização, impondo grande pressão sobre os recursos hídricos; o setor agrícola consome cerca de 80% da água utilizada; existem grandes desperdícios de água tanto ao nível do fornecimento para consumo humano como na agricultura.
- O Relatório reconhece os esforços desenvolvidos por Portugal em matéria de resíduos; são destacados os diversos instrumentos de política desenvolvidos neste contexto – Plano Estratégico para os Resíduos Sólidos Urbanos (PERSU), Plano Estratégico para os Resíduos Sólidos Urbanos 2007-2016 (PERSU II), Plano Estratégico dos Resíduos Hospitalares (PERH), Plano Estratégico dos Resíduos Industriais (PESGRI), Mercado Organizado de Resíduos (MOR) e Taxa de Gestão de Resíduos (TGR).

De uma forma global e em relação a Portugal, são reconhecidos avanços em termos de políticas de ambiente, havendo ainda muito a melhorar, nomeadamente ao nível da implementação.

## Revisão do Desempenho Ambiental: Portugal 2011, da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (*OECD Environmental Performance Reviews: Portugal 2011*)

*“O progresso ambiental em Portugal tem vindo a melhorar, mas enfrenta alguns desafios devido à difícil situação económica.”<sup>15</sup>*



As Revisões do Desempenho Ambiental da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) identificam-se como avaliações independentes do progresso dos países na prossecução dos seus compromissos ambientais, nacionais e internacionais, apontando um conjunto de boas práticas e apresentando recomendações para a melhoria das políticas e programas de ambiente nos países objeto de avaliação. Cada ciclo de revisões abrange todos os países membros da OCDE<sup>16</sup> e outros países parceiros selecionados.

Em abril de 2011 a OCDE apresentou a terceira Revisão do Desempenho Ambiental de Portugal, a qual destaca os principais resultados alcançados pelo nosso país em matéria de política de ambiente e apresenta 28 recomendações específicas para melhoria do desempenho ambiental. Portugal já havia sido objeto deste tipo de avaliações por parte da OCDE, a primeira das quais em 1993 e a segunda em 2001.

O Relatório foi desenvolvido pela Direção de Ambiente da OCDE, com o apoio de dois países examinadores: a Áustria e a França, tendo Portugal disponibilizado os dados e informação entendidos necessários para o feito e facilitado os encontros com os *stakeholders*.

A Revisão do Desempenho Ambiental – Portugal 2011 apresenta uma análise da evolução do desempenho ambiental em Portugal no período compreendido entre 2001 e 2010, destacando globalmente que o mesmo tem vindo a melhorar, enfrentando, no entanto, alguns desafios motivados essencialmente pela difícil situação económica que o país atravessa.

Este Relatório está estruturado em duas partes: na Parte I - Desenvolvimento sustentável, é realizada uma análise dos principais desenvolvimentos desde 2001, do crescimento verde, da implementação das políticas de ambiente e da cooperação internacional; enquanto a Parte II - Temas selecionados, é dedicada à energia e integração ambiental, e à gestão da zona costeira. Nos diferentes capítulos que compõem o Relatório é efetuada uma avaliação temática e apresentado um conjunto de recomendações ao país.

Em termos de organização do Relatório, o mesmo começa por identificar as principais características económicas e sociais do país, as principais pressões ambientais, o enquadramento institucional para o desenvolvimento ambiental e sustentável e as principais iniciativas políticas na área do ambiente.

No capítulo referente ao crescimento verde, é focado o ambiente enquanto indutor do crescimento económico, a despesa e o financiamento ambiental, os impostos ambientais, a promoção daecoinovação e de produtos amigos do ambiente e a expansão dos mercados e empregos associados ao ambiente.

No que respeita à implementação das políticas de ambiente, é abordado o reforço das mesmas, a promoção da democracia ambiental e os progressos na gestão do ar, água, resíduos, natureza e biodiversidade.

Em relação à cooperação ambiental, foca-se o ambiente marinho, o comércio e o ambiente, a cooperação bilateral e regional, e o apoio ao desenvolvimento.

Em termos de energia e integração ambiental, destaca-se a política energética, as principais tendências energéticas, os impactes ambientais do setor energético, a eficiência energética, as energias renováveis, a investigação e desenvolvimento e o Programa Nacional para as Alterações Climáticas.

<sup>15</sup> *OECD Environmental Performance Reviews: Portugal 2011 – Highlights.*

<sup>16</sup> Alemanha, Austrália, Áustria, Bélgica, Canadá, Chile, Coreia do Sul, Dinamarca, Eslovénia, Espanha, Estados Unidos da América, Estónia, Finlândia, França, Grécia, Hungria, Irlanda, Islândia, Israel, Itália, Japão, Luxemburgo, México, Noruega, Nova Zelândia, Países Baixos, Polónia, Portugal, Reino Unido, República Checa, República Eslovaca, Suécia, Suíça e Turquia.

Por último, no que se refere à gestão da zona costeira, de realçar as características e pressões sobre a zona costeira, o quadro político e institucional, bem como o desempenho das respostas políticas.

Se por um lado a economia portuguesa cresceu a uma taxa inferior à média dos restantes países da OCDE, por outro, efetuaram-se reformas estruturais e verificou-se um crescente investimento associado ao ambiente, causando menores pressões sobre o ambiente. A conjugação destes dois fatores levou a que a atividade económica tenha gerado menores impactes ambientais do que os que se têm verificado noutros países.

Em termos gerais, o Relatório realça que, na última década, Portugal fez importantes progressos no que respeita à proteção do ambiente, à melhoria da qualidade do ar e da água, ao tratamento de resíduos e à proteção do território, designadamente no âmbito da Rede Natura 2000.

No entanto, existem ainda alguns desafios ambientais importantes que Portugal tem de enfrentar, como sejam o impacto que os efluentes domésticos têm na qualidade da água e o contínuo aumento dos resíduos industriais e urbanos. Por outro lado, o rápido crescimento do turismo, serviços, comércio, transportes e as necessidades associadas à energia, exercem forte pressão sobre a biodiversidade e sobre os habitats naturais.

Face a estes desafios, a OCDE apresenta, neste Relatório, um conjunto de 28 recomendações políticas para Portugal, norteadas nos domínios do crescimento verde, da implementação das políticas de ambiente, da cooperação internacional, da integração energética e ambiental, e da gestão da zona costeira.

Algumas destas recomendações passam, por exemplo, pela necessidade de repensar as derrogações e reduções fiscais, nomeadamente as que sejam prejudiciais para o ambiente; por acelerar a implementação da Estratégia Nacional para o Mar; pelo apoio às ONGs no desempenho de um papel mais abrangente e construtivo na tomada de decisão em matéria de ambiente; pela implementação de melhores incentivos para uma utilização eficiente do transporte individual; pelo reforço das medidas de redução das emissões de precursores do ozono troposférico e partículas dos setores dos transportes e indústria; pela adoção de novas medidas para enfrentar o aumento do uso da energia no setor dos serviços, em particular nas atividades ligadas ao turismo e à habitação; condicionar os pagamentos no âmbito da Rede natura 2000 à concretização dos objetivos de proteção da natureza e biodiversidade, em particular no contexto das políticas agrícola e das pescas; pela implementação das ações identificadas no âmbito do Programa Polis Litoral com o objetivo de regenerar e proteger zonas costeiras sensíveis; pela melhor utilização dos instrumentos económicos para alcançar os objetivos associados à gestão da zona costeira; entre outras.

## Relatório “Fluxos de dados prioritários da Eionet, maio de 2010 – abril de 2011”, da Agência Europeia do Ambiente (*Eionet priority data flows, May 2010 – April 2011*)

*“The provision of high-quality data by Eionet is fundamental for EEA to achieve its mission to provide timely, targeted, relevant and reliable information to policy-making agents and the public. Overall, the report finds continued steady improvement.”<sup>17</sup>*



O 14º Relatório de Progresso sobre os Fluxos de Dados Prioritários da *Eionet* foi publicado pela Agência Europeia do Ambiente (AEA) em junho de 2011. Este Relatório apresenta os progressos alcançados em termos de submissão de dados e informação previamente definida, de acordo com critérios estabelecidos e aceites pelos países da Rede Europeia de Informação e de Observação do Ambiente (*Eionet*<sup>18</sup>, na sigla inglesa).

Este Relatório avalia o progresso em relação a 12 fluxos de dados prioritários (associados à Convenção sobre a Poluição Atmosférica Transfronteiriça a Longa Distância (CLRTAP, na sigla inglesa); tetos de emissão nacionais; Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas (CQNUAC); gases com efeito de estufa a nível da UE; Decisão sobre Troca de Informação (*Eol*, na sigla inglesa); qualidade do ar; dados mensais e de verão relativos ao ozono no ar ambiente; áreas classificadas; qualidade dos rios; qualidade dos lagos; qualidade das águas subterrâneas; e dados marinhos) e a quatro fluxos de dados adicionais (associados ao Registo Europeu de Emissões e Transferências de Poluentes; quantidade de água; dados sobre o ozono em tempo quase real; e dados sobre a qualidade das emissões para a água).

Os Relatórios de progresso sobre fluxos de dados prioritários tiveram início em 1999, na altura com uma cobertura geográfica de 18 países. Esta cobertura foi aumentando, abrangendo em 2000 mais 13 países, incluindo atualmente os 38 países que constituem a rede *Eionet* (32 países membros da AEA<sup>19</sup> mais seis países colaboradores<sup>20</sup>).

O Relatório começa por apresentar a metodologia utilizada para esta avaliação e uma síntese dos resultados globais alcançados e da evolução verificada comparativamente com anos anteriores. Efetua depois uma análise fluxo a fluxo, com a sua caracterização e critérios de pontuação, incluindo ainda uma caracterização gráfica da pontuação de cada país em cada fluxo. Por último, surge um resumo por país, que inclui o resultado alcançado em cada fluxo, incluindo algumas observações sobre os dados submetidos (qualidade, tipo de dados, cumprimento de prazos, entre outros aspetos), que fundamentam a pontuação atribuída.

Em relação aos fluxos identificados, é efetuada uma avaliação por país no que respeita ao envio dos dados exigidos e ao cumprimento dos prazos. A pontuação obtida pelos países em cada fluxo varia entre 1 e 3 pontos, dependendo do tipo de dados submetidos, do cumprimento de prazos e do formato em que são submetidos. A pontuação total por país é depois traduzida numa percentagem, face à pontuação máxima que cada país poderia obter. O Relatório permite ainda verificar a tendência face ao ciclo anterior, que pode ir de uma tendência fortemente positiva (se a pontuação subir mais de 15%), a uma tendência fortemente negativa (caso a pontuação tenha descido mais de 15%).

<sup>17</sup> Diretora Executiva da AEA, Jacqueline McGlade.

<sup>18</sup> A *Eionet* é uma rede de parceria entre a AEA e os seus países membros e colaboradores. A AEA é responsável pelo desenvolvimento da rede e pela coordenação das suas atividades, trabalhando em estreita articulação com pontos focais nacionais, geralmente agências nacionais ou ministérios do ambiente nos países membros e colaboradores.

<sup>19</sup> Alemanha, Áustria, Bélgica, Bulgária, Chipre, Dinamarca, Eslovénia, Espanha, Estónia, Finlândia, França, Grécia, Hungria, Irlanda, Islândia, Itália, Letónia, Liechtenstein, Lituânia, Luxemburgo, Malta, Países Baixos, Polónia, Portugal, Reino Unido, República Checa, República Eslovaca, Roménia, Suécia, Suíça e Turquia.

<sup>20</sup> Albânia, Bósnia e Herzegovina, Croácia, a antiga República Jugoslava da Macedónia, Montenegro e Sérvia.

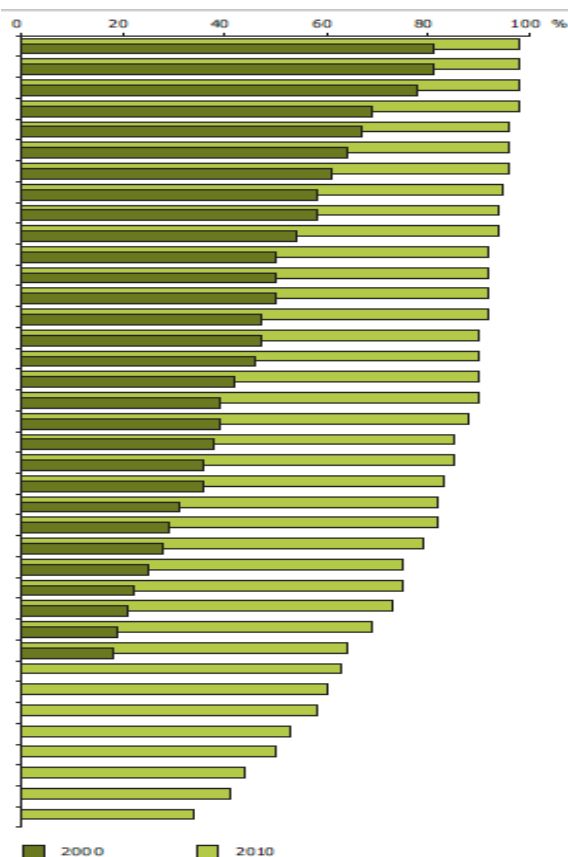
De uma forma geral, e comparativamente com as avaliações anteriores, verificou-se uma melhoria significativa nos resultados alcançados pela maior parte dos países analisados. Se em 2000 a pontuação média se situava nos 45% e apenas 3 países atingiam pontuações acima dos 70%, atualmente a pontuação média subiu para os 80%, tendo quase dois terços dos países alcançado ou superado este valor, sendo que 18 dos 38 países obtiveram uma pontuação igual ou superior a 90%, como é o caso de Portugal.

Esta comparação ganha ainda mais relevância se se tiver em consideração que os critérios de avaliação são, atualmente, mais exigentes do que nos ciclos anteriores.

Numa perspetiva menos positiva, é de salientar que existem ainda países que apresentam resultados preocupantes, não atingindo os 60%; alguns países apresentam uma tendência evolutiva negativa; e nenhum país obteve uma pontuação de 100% (o Reino Unido, a Estónia, a Alemanha e a Suécia alcançaram a pontuação mais elevada, de 98%).

A evolução global encontra-se representada na Figura 31.2, que compara os resultados das avaliações efetuadas em 2000 e em 2010.

Figura 31.2 – COMPARAÇÃO DA AVALIAÇÃO DA PERFORMANCE DA EIONET, 2000 VERSUS 2010



Fonte: Eionet priority data flows, May 2010–April 2011

Nesta avaliação observa-se que Portugal obteve em 2010 uma pontuação de 90%, ou seja, acima da média dos países analisados neste processo (80%).

Quadro 31.1 – EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA PERFORMANCE

Country	Score 2000 (%)	Score 2001 (%)	Score 2002 (%)	Score 2003 (%)	Score 2004 (%)	Score 2005 (%)	Score 2006 (%)	Score 2007 (%)	Score 2008 (%)	Score 2009 (%)	Score 2010 (%)	Trend compared to last year
Portugal	39	33	35	50	20	27	42	64	83	85	90	+ 5
Average (all countries)	45	53	62	64	57	62	69	73	77	78	80	+ 2

Fonte: Eionet priority data flows, May 2010–April 2011

No Quadro 31.1 podem verificar-se as pontuações obtidas por Portugal entre 2000 e 2010, salientando-se uma melhoria significativa desde 2000, e em particular a partir de 2008 com pontuações superiores à média dos países.

Quadro 31.2 – ANÁLISE DOS FLUXOS DE DADOS PARA PORTUGAL

Data flow name	Progress 2010-2011	Data flow name	Progress 2010-2011
AE1: LRTAP data		EWN1: River quality	
AE1b: NEC data		EWN2: Lake quality	
AE2: UNFCCC data		EWN3: Groundwater quality	
AE2b: EU GHG data		ME1: Marine data	
AQ1: Eol data		E-PRTR1: European Pollutant Transfer Register <sup>1</sup>	
AQ2: Air quality questionnaire		EWN4: Water quantity <sup>1</sup>	N/A
AQ2b: Monthly and summer ozone data		NRT03: Near realtime ozone data <sup>1</sup>	
CDDA1: Designated areas		WISE1: Water emission quality <sup>1</sup>	

<sup>1</sup> The scores are provided for information only.

Fonte: Eionet priority data flows, May 2010–April 2011

No Quadro 31.2 verifica-se que dos 12 fluxos de dados prioritários, objeto de avaliação, Portugal obteve pontuação máxima (3 pontos) em oito, obtendo em apenas um dos fluxos prioritários a pontuação mínima (1 ponto).

De uma forma geral, Portugal submeteu os dados/informação exigidos dentro dos prazos estabelecidos, utilizando os formulários ou formatos de relatório previstos, o que permitiu alcançar a pontuação final de 90%.

## **Europe's Environment: An Assessment of Assessments, conduzido pela Agência Europeia do Ambiente no âmbito da preparação da 7ª Conferência Ministerial "Ambiente para a Europa", da Comissão Económica das Nações Unidas para a Europa**

*"(...) the landscape of environmental information and assessments has become increasingly populated. (...) Yet policy relevance and use remains limited with many reports commissioned and produced without a clear policy demand or target focus."*<sup>21</sup>



O processo Ambiente para a Europa (*Environment for Europe (EfE*, na sigla inglesa)), que teve início em 1991 com a Conferência de Dobris, tem como principais objetivos a harmonização das políticas de ambiente, o reforço da qualidade do ambiente e contribuir para a paz, estabilidade e desenvolvimento sustentável. No âmbito da preparação da 7ª Conferência Ministerial "Ambiente para a Europa", da Comissão Económica das Nações Unidas para a Europa (UNECE), e no decurso da reforma que se está a operar no processo *EfE*, foi lançado pela AEA o *Europe's Environment: An Assessment of Assessments (EE-AoA)*, com uma abrangência pan-europeia<sup>22</sup>.

O processo *EE-AoA* tem o intuito de fazer uma "avaliação das avaliações" desenvolvidas na área do ambiente na região, designadamente nas temáticas da água e ecossistemas associados e da economia verde (os principais temas em agenda na 7ª Conferência Ministerial), sistematizando os relatórios/avaliações existentes, como são desenvolvidos, as áreas geográficas abrangidas, os intervenientes, a periodicidade e as principais temáticas abordadas. Deste processo resultou ainda a decisão de desenvolver um Sistema de Informação de Ambiente Partilhada (*SEIS*, na sigla inglesa) para a região.

Este processo desenrolou-se com a participação de 53 países e organizações internacionais, através do carregamento de cerca de 1 000 relatórios/avaliações, no âmbito das temáticas em questão, no portal do *EE-AoA* criado para o efeito. Destes relatórios, foram selecionados os considerados mais pertinentes (mais de metade) e, relativamente a estes, os países e organizações internacionais preencheram um formulário que permitiu a caracterização do relatório em causa, em termos da sua abrangência, intervenientes e metodologias utilizadas.

O levantamento efetuado permitiu, entre outros aspetos, encontrar pistas sobre como o ambiente da região pode ser mantido sob avaliação de uma forma continuada, para responder aos desafios do desenvolvimento sustentável. Os resultados deste processo foram apresentados na 7ª Conferência Ministerial "Ambiente para a Europa" da UNECE, realizada em Astana, Cazaquistão, de 21 a 23 de setembro de 2011.

Como resultado deste processo, foi produzido um Relatório, cuja versão provisória foi objeto de um processo de consulta no portal do *EE-AoA* e de discussão em diversas reuniões em diferentes *fora*. Foram desenvolvidos separadamente quatro relatórios sub-regionais, abrangendo a Europa de Leste, o Cáucaso, a Ásia Central e a Federação Russa, cujas versões provisórias foram também objeto de consulta.

Portugal participou neste processo através da estreita articulação intra e interministerial, tendo contado com a colaboração/participação de diversos organismos públicos<sup>23</sup>, em razão das temáticas. Desta colaboração resultou: (i) o carregamento de 46 relatórios na *Virtual Library*; (ii) o preenchimento de 46 formulários (*Review templates*); (iii) a submissão de duas *Country fiches* (no âmbito dos temas em questão: "*Green economy and resource efficiency*" e "*water*"); e (iv) a apresentação de comentários à versão provisória do Relatório apresentado na Conferência de Astana.

<sup>21</sup> *EEA report on Europe's Environment: An Assessment of Assessments.*

<sup>22</sup> Este processo abrange: UE, EFTA, Andorra, Mónaco, San Marino, Balcãs Ocidentais, Turquia, Federação Russa, Europa de Leste, Cáucaso e Ásia Central.

<sup>23</sup> De acordo com a estrutura orgânica em vigor no início de 2011: APA – Agência Portuguesa do Ambiente (MAOT); DGEG – Direção-Geral de Energia e Geologia (MEID); DGPA – Direção-Geral das Pescas e Aquicultura (MADRP); DPP – Departamento de Prospetiva e Planeamento e Relações Internacionais (MAOT); ERSAR – Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (MAOT); ICNB – Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade (MAOT); IM – Instituto de Meteorologia, I.P. (MCTES); INAG – Instituto da Água, I.P. (MAOT); INE – Instituto Nacional de Estatística, I.P. (PCM); Turismo de Portugal, I.P. (MEID); CECAC – Comité Executivo da Comissão para as Alterações Climáticas.

### O Relatório EE-AoA é constituído por cinco capítulos:

- O 1º descreve o cenário global para o EE-AoA, incluindo uma visão global das avaliações ambientais e o seu contexto, explicando a metodologia que sustenta o exercício conduzido para esta “avaliação das avaliações”;
- O 2º capítulo concentra-se no tema da água e ecossistemas associados, destacando o elevado número de publicações registadas nos últimos anos, que focam predominantemente uma descrição do estado da água, mas abordando, ainda que de forma sucinta, temas como a escassez de água, fenómenos extremos, os ecossistemas ou a gestão da água;
- O 3º é dedicado à economia verde. Sendo este um tema relativamente novo com aspetos conceptuais ainda por harmonizar, existem poucas avaliações dedicadas à economia verde. Encontram-se disponíveis, porém, uma série de avaliações setoriais e/ou temáticas que abordam questões relacionadas direta ou indiretamente com a economia verde;
- O 4º capítulo apresenta uma visão transversal e para além dos dois temas abordados nos capítulos anteriores, destacando uma série de observações e questões chave sobre as avaliações ambientais em toda a região, cobrindo aspetos comuns, responsabilidades institucionais, processos e conteúdos, e as possibilidades para melhorar a governança ambiental, bem como a aplicabilidade e transferibilidade dos resultados; e
- Por último, o 5º capítulo apresenta uma série de recomendações, com base nos resultados do *Assessment of Assessments*, com o intuito de fortalecer o conjunto global de avaliações ambientais e, desta forma, apoiar o processo Ambiente para a Europa.

Uma das conclusões deste Relatório prende-se com a discrepância verificada entre os relatórios/avaliações existentes para os dois temas principais. Se por um lado existem avaliações sobre o tema da água a todos os níveis geográficos e institucionais, para o tema da economia verde os relatórios/avaliações encontram-se ainda, nesta fase, ao nível das organizações internacionais. Esta situação prende-se, principalmente, com o facto de não existir uma definição comumente aceite do conceito de economia verde. É um conceito relativamente recente, discutido essencialmente ao nível internacional e regional<sup>24</sup>, com distintas interpretações no contexto nacional.

Em termos de disponibilização da informação, o Relatório conclui que, para o tema da água, vários ministérios do ambiente nacionais disponibilizam informação em *websites*, principalmente no formato de publicações para *download*, mas cada vez mais num formato de acesso a dados agregados e de monitorização em tempo quase real. Já para o tema da economia verde, dada a sua natureza transversal, envolvendo diversas instituições, existem poucos pontos de convergência (portais ou *websites*) que agreguem toda a informação de uma forma integrada.

No que respeita à origem, os relatórios sobre o tema da água decorrem maioritariamente de obrigações nacionais e são desenvolvidos por ministérios do ambiente, departamentos ou organismos responsáveis pela água nesses ministérios ou agências (de proteção) do ambiente. Em contraste, existe uma diversidade de agentes e instituições envolvidos nos processos associados à economia verde.

Outra conclusão que se retira deste Relatório prende-se com a existência de um número elevado e crescente de avaliações, realizadas a vários níveis (local, nacional, regional e internacional) e sobre as diversas temáticas ambientais, o que representa um aumento muito significativo da informação de ambiente disponível. Não obstante, existem ainda algumas lacunas no que respeita a avaliação de algumas temáticas e, por outro lado, não existem evidências de que estes inúmeros relatórios respondam às solicitações políticas ou mesmo que tenham um impacte relevante no processo de decisão política.

Este Relatório salienta que em 90% dos casos, as avaliações do tema da água baseiam-se em indicadores normalmente criados com recurso a metodologias acordadas e padronizadas ao nível nacional e/ou internacional. Ainda assim, nem sempre os dados são atualizados e por vezes existem lacunas de informação. Relativamente ao tema da economia verde a situação é diferente, existindo diversidade em termos de consistência dos dados e da frequência, dificultando análises comparativas.

O Relatório EE-AoA reconhece existirem evidências de que o SEIS poderá ser uma mais-valia em termos da eficiência e eficácia das avaliações ambientais, em particular em termos: (i) da criação de conteúdos compatíveis para os diferentes temas e dimensões geográficas; (ii) da difusão de métodos comparáveis para

<sup>24</sup> Na aceção das regiões pan-europeias.

medir os progressos rumo a uma economia verde; (iii) da implementação de várias tecnologias como a infraestrutura de informação para apoiar processos de recolha, uso e avaliação de informação; (iv) da organização de e fácil acesso a conhecimentos relevantes, incluindo avaliações, entre instituições e pelo público, e (v) de uma maior coerência nas avaliações realizadas e melhor uso das suas conclusões, melhorando o acesso aos resultados existentes e reforçando a rede de relações entre *stakeholders*.

As recomendações incluídas no Relatório *EE-AoA* podem agrupar-se em três categorias, abrangendo:

- (i) O reforço da base de conhecimento:
  - Melhorar a articulação e o uso de avaliações no processo político,
  - Desenvolver um processo regular de avaliação do ambiente e um sistema de informação de ambiente partilhada na região pan-europeia,
  - Encomendar novas avaliações como parte de um novo “processo regular”,
  - Promover a elaboração de relatórios do estado do ambiente ao nível nacional,
  - Promover avaliações sobre economia verde ao nível nacional e regional;
- (ii) A melhoria dos instrumentos e processos de avaliação para sustentar a base de conhecimento:
  - Reforçar avaliações integradas,
  - Promover e reforçar atividades prospetivas,
  - Melhorar a compreensão/entendimento dos conceitos subjacentes,
  - Clarificar os papéis das diferentes organizações no contexto de avaliações sobre a economia verde,
  - Colmatar as lacunas no conhecimento, reduzir duplicação de esforços e melhorar o recurso à grande diversidade de avaliações ambientais na Europa,
  - Ultrapassar deficiências de informação,
  - Melhorar o acesso às avaliações ambientais e respetivos dados e informação,
  - Aplicar os resultados do processo *EE-AoA* a outras temáticas;
- (iii) Participação europeia no conhecimento e avaliações ambientais globais:
  - Transferir os resultados para outras áreas, regiões e globalmente através de divulgação e comunicação.

## O 6º Programa Comunitário de Ação em matéria de Ambiente – Avaliação Final, Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões

*“We have obtained good results – but not always as good as we hoped for. Better implementation of EU rules by Member States is needed to close the gap between the 6th EAP’s legislative ambitions and its end-results.”<sup>25</sup>*



Foi aprovada, em agosto de 2011, a avaliação final do 6º Programa Comunitário de Ação em matéria de Ambiente (6º PAA), na forma de uma Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões<sup>26</sup>.

O 6º PAA, aprovado em 2002, foi o primeiro programa comunitário de ação a ser adotado pelo Conselho e pelo Parlamento Europeu através de um processo de codecisão. O 6º PAA definiu o quadro estratégico para a construção da legislação ambiental da UE para o período 2002-2012. A Avaliação Final do 6º PAA reconhece-o como sendo um dos motores da política de ambiente na UE.

A Comissão, neste documento, conclui que, de uma forma global, o 6º PAA foi útil, uma vez que proporcionou um quadro abrangente para a política de ambiente e que a maioria das ações nele previstas foi ou está em vias de ser concluída. Salienta que, durante esta década, a legislação de ambiente foi consolidada e que as sete Estratégias Temáticas do 6º PAA<sup>27</sup> foram desenvolvidas, embora com progressos distintos em cada um dos domínios.

Não obstante os resultados positivos identificados na Avaliação Final do 6º PAA, não é, no entanto, linear a identificação do seu contributo, principalmente devido à natureza do próprio Programa, com um elevado número de ações, muito variáveis tanto em âmbito como em efeito. Também o limite temporal deste Programa (dez anos) pode não ter sido o mais adequado em algumas áreas. Por outro lado, são salientadas algumas dificuldades ao nível da implementação e identificadas algumas deficiências ao nível de recursos financeiros.

Neste documento são ainda analisados, com algum detalhe, os contributos, as realizações e as deficiências identificados para cada um dos domínios prioritários do 6º PAA (natureza e biodiversidade, ambiente e saúde, recursos naturais e resíduos, alterações climáticas e questões internacionais).

A Comissão apresenta, ainda, uma análise da eficácia das abordagens e instrumentos estratégicos do 6º PAA. Neste âmbito, salienta como principais desafios do Programa a coerência entre as diferentes políticas de ambiente da UE, a integração das questões ambientais nos restantes domínios políticos, o financiamento e a implementação, e o controlo do cumprimento.

No que respeita à coerência entre as diferentes vertentes da política da União em matéria de ambiente, as estratégias temáticas constituíram um forte contributo para se alcançar essa coerência, nomeadamente no âmbito dos domínios prioritários do 6º PAA, tendo permitido colmatar lacunas existentes em algumas áreas. No entanto, ainda há um longo caminho a percorrer nesta matéria.

Por outro lado, o 6º PAA contribuiu para conduzir um processo de integração do ambiente nas reformas de políticas comuns, como a política agrícola comum, a política comum das pescas ou a política de coesão.

No que respeita ao financiamento, diversos fundos e programas tiveram grande influência no apoio à execução do 6º PAA, através de investimentos e apoios na área do ambiente e do desenvolvimento sustentável, como foi o caso dos fundos da política de coesão, dos 6º e 7º Programas-Quadro de Investigação, do Programa LIFE ou do Programa de Assistência à Conformidade Ambiental. Não obstante, é necessário, neste âmbito, maximizar a eficácia do financiamento proveniente destes programas.

<sup>25</sup> Comissário do Ambiente da UE, Janez Potočnik.

<sup>26</sup> COM(2011) 531 final, de 31 de agosto.

<sup>27</sup> Poluição Atmosférica [COM(2005) 446]; Utilização Sustentável dos Pesticidas [COM(2006) 372]; Prevenção e Reciclagem de Resíduos [COM(2005) 666]; Utilização Sustentável dos Recursos Naturais [COM(2005) 670]; Proteção do Solo [COM(2006) 231]; Proteção e Conservação do Meio Marinho [COM(2005) 504]; e Ambiente Urbano [COM(2005) 718].

Verificaram-se, também, alguns progressos, ainda que limitados, na eliminação de subsídios penalizadores para o ambiente.

Foram, ainda, desenvolvidos esforços no sentido de reforçar a aplicação da legislação de ambiente da UE, que vão desde o reforço da prevenção de infrações a atividades mais estratégicas de controlo do cumprimento. No entanto, os Estados-membros têm ainda melhorias consideráveis a fazer em termos da implementação da legislação ambiental, sendo esta uma questão problemática, nomeadamente nos domínios da conservação da natureza, dos resíduos e dos recursos hídricos.

De uma forma global, de acordo com a avaliação conduzida, o 6º PAA proporcionou um enquadramento abrangente para a política de ambiente. A legislação ambiental foi consolidada, cobrindo quase todos os domínios do ambiente.

Se por um lado, o facto do 6º PAA ter sido adotado através de um processo de codecisão lhe conferiu uma maior legitimidade, por outro lado, o facto dos objetivos ambientais estarem incluídos no 6º PAA não foi garante de que os Estados-membros os levassem a cabo na sua totalidade.

Apesar do 6º PAA se encontrar na sua reta final, nesta Avaliação, a Comissão assume a continuação do desenvolvimento de uma política de ambiente ambiciosa, nesta fase, parte integrante da Estratégia Europa 2020 para um crescimento inteligente, sustentável e inclusivo<sup>28</sup>.

A Comissão compromete-se a avaliar a melhor forma de um novo PAA poder contribuir para uma evolução positiva da política de ambiente.

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- Comunicação da Comissão [COM(2011) 531 final], de 31 de agosto: “O Sexto Programa de Comunitário de Ação em matéria de Ambiente – Avaliação Final”;
- EEA (2011). *Europe’s Environment: An Assessment of Assessments*. Agência Europeia do Ambiente, Copenhaga;
- EEA (2011). *Eionet priority data flows May 2010 - April 2011*. Agência Europeia do Ambiente, Copenhaga;
- OECD (2011). *OECD Environmental Performance Reviews: Portugal 2011*, OECD Publishing;
- EEA (2010). *O Ambiente na Europa – Situação e Perspetivas 2010*. Agência Europeia do Ambiente, Copenhaga;
- Comunicação da Comissão [COM(2010) 2020], de 3 de março: “Estratégia para um crescimento inteligente, sustentável e inclusivo (Europa 2020)”;
- *European Commission (2010). 2009 Environment Policy Review*. Comissão Europeia, Luxemburgo.

## MAIS INFORMAÇÃO

<http://aoa.ew.eea.europa.eu/>

<http://www.eea.europa.eu/publications/eionet-priority-data-flows-may2>

<http://www.oecd.org/env/countryreviews/portugal>

<http://www.eea.europa.eu/soer>

<http://ec.europa.eu/environment/policyreview.htm>

<http://www.unece.org/env/efe/Astana/welcome.html>

<sup>28</sup> COM(2010) 2020 final.

The image features a white background with several overlapping, semi-transparent purple shapes. A prominent shape is a large, stylized letter 'A' composed of three overlapping strokes. A horizontal dark blue bar spans across the middle of the page. Four rectangular landscape photographs are arranged in a 2x2 grid, partially overlapping the purple shapes and the blue bar. The top-left photo shows a wide river valley with a dam in the distance. The top-right photo shows rolling green hills under a blue sky. The bottom-left photo shows a dense forest of trees. The bottom-right photo shows a river winding through a lush green forest.

Anexos



## ACRÓNIMOS

<b>AEA</b>	Agência Europeia do Ambiente
<b>AFN</b>	Autoridade Florestal Nacional
<b>ANCP</b>	Agência Nacional de Compras Públicas
<b>AP</b>	Área Protegida
<b>APA</b>	Agência Portuguesa do Ambiente
<b>APP</b>	Área Protegida de estatuto privado
<b>ADENE</b>	Agência para a Energia
<b>CAFE</b>	<i>Clean Air for Europe</i>
<b>CCDR</b>	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional
<b>CE</b>	Comissão Europeia
<b>CELE</b>	Comércio Europeu de Licenças de Emissão
<b>CH<sub>4</sub></b>	Metano
<b>CIRVER</b>	Centros Integrados de Recuperação, Valorização e Eliminação de Resíduos
<b>CLP</b>	<i>Classification, Labelling and Packaging</i> – Classificação, Rotulagem e Embalagem de Substâncias e as suas misturas
<b>CLRTAP</b>	<i>Convention on Long-range Transboundary Air Pollution</i> – Convenção sobre Poluição Atmosférica Transfronteiriça a Longa Distância
<b>CO</b>	Monóxido de Carbono
<b>CO<sub>2</sub></b>	Dióxido de Carbono
<b>CO<sub>2</sub>e</b>	Dióxido de Carbono equivalente
<b>COV</b>	Compostos Orgânicos Voláteis
<b>COVNM</b>	Compostos Orgânicos Voláteis Não Metânicos
<b>DGEG</b>	Direção-Geral de Energia e Geologia
<b>DMC</b>	<i>Domestic Material Consumption</i> - Consumo Interno de Materiais
<b>DMI</b>	<i>Direct Material Input</i> – Entrada Direta de materiais
<b>DPSIR</b>	<i>Driving forces – Pressures – State – Impacts - Responses</i>
<b>EBCC</b>	<i>European Bird Census Council</i>
<b>ECHA</b>	<i>European Chemicals Agency</i> – Agência Europeia de Produtos Químicos
<b>EEA</b>	<i>European Environment Agency</i>
<b>EIONET</b>	<i>European Environment Information and Observation Network</i> - Rede Europeia de Informação e de Observação do Ambiente
<b>EE-AoA</b>	<i>Europe's Environment: An Assessment of Assessments</i>
<b>EfE</b>	<i>Environment for Europe</i>
<b>EFTA</b>	<i>European Free Trade Association</i> - Associação Europeia de Comércio Livre
<b>ENE</b>	Estratégia Nacional para a Energia
<b>EMAS</b>	<i>Environment Management and Auditing System</i> – Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria
<b>ENAAAC</b>	Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas

<b>ENDS</b>	Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável 2015
<b>ERSAR</b>	Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos
<b>EU</b>	<i>European Union</i>
<b>Eurostat</b>	Serviço de Estatística das Comunidades Europeias
<b>FER</b>	Fontes de Energia Renováveis
<b>FPC</b>	Fundo Português de Carbono
<b>GDP</b>	<i>Gross Domestic Product</i>
<b>GEE</b>	Gases com Efeito de Estufa
<b>GHS</b>	<i>Globally Harmonized System</i> – Sistema harmonizado de classificação e rotulagem das Nações Unidas
<b>GIT</b>	Grandes Infraestruturas de Transporte
<b>GM</b>	Geneticamente modificados
<b>GPP</b>	Gabinete de Planeamento e Políticas do Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território
<b>IAC</b>	Índice de Aves Comuns
<b>IACOH</b>	Índice de Aves Comuns de Outros Habitats
<b>IACZA</b>	Índice de Aves Comuns de Zonas Agrícolas
<b>IACZF</b>	Índice de Aves Comuns de Zonas Florestais
<b>ICES</b>	<i>International Council for the Exploracion of the Sea</i> – Conselho Internacional para a Exploração do Mar
<b>ICNB</b>	Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade
<b>IM</b>	Instituto de Meteorologia
<b>INAG</b>	Instituto da Água
<b>INE</b>	Instituto Nacional de Estatística
<b>INERPA</b>	Inventário de Emissões Antropogénicas por Fontes e Remoção por Sumidouros de Poluentes Atmosféricos
<b>INETI</b>	Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação
<b>INR</b>	Instituto dos Resíduos
<b>INSAAR</b>	Inventário Nacional de Sistemas de Abastecimento de Água e de Águas Residuais
<b>IPAC</b>	Instituto Português de Acreditação
<b>IPCC</b>	<i>Intergovernmental Panel for Climate Change</i> – Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas
<b>IPH</b>	Índice de Produtibilidade Hidroelétrica
<b>IQAr</b>	Índice de Qualidade do Ar
<b>ISAAA</b>	<i>International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications</i>
<b>ISO</b>	<i>International Organization for Standardization</i>
<b>Lden</b>	Indicador de ruído diurno-entardecer-noturno
<b>Ln</b>	Indicador de ruído noturno
<b>LULUCF</b>	<i>Land Use, Land-Use Change and Forestry</i> – Alterações do Uso do Solo e Floresta

<b>MAMAOT</b>	Ministério da Agricultura, da Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território
<b>MAOT</b>	Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território
<b>MAOTDR</b>	Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional
<b>MEC</b>	Ministério da Educação e Ciência
<b>MEE</b>	Ministério da Economia e do Emprego
<b>MEI</b>	Ministério da Economia e da Inovação
<b>MF</b>	Ministério das Finanças
<b>MGM</b>	Microrganismos Geneticamente Modificados
<b>MOR</b>	Mercado Organizado de Resíduos
<b>MPB</b>	Modo de Produção Biológico
<b>MTR</b>	Movimento Transfronteiriço de Resíduos
<b>MSY</b>	<i>Maximum Sustainable Yield</i> – Rendimento Máximo Sustentável
<b>N</b>	Azoto
<b>N<sub>2</sub>O</b>	Óxido nitroso
<b>NECD</b>	<i>National Emissions Ceilings Directive</i> – Diretiva comunitária dos Tetos de Emissão
<b>NH<sub>3</sub></b>	Amónia
<b>NO<sub>2</sub></b>	Dióxido de Azoto
<b>NO<sub>x</sub></b>	Óxidos de Azoto
<b>NUTS</b>	Nomenclatura das Unidades Territoriais para fins Estatísticos na União Europeia
<b>O<sub>3</sub></b>	Ozono
<b>OCDE</b>	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
<b>OGM</b>	Organismos Geneticamente Modificados
<b>OMM</b>	Organização Meteorológica Mundial
<b>ONG</b>	Organização Não Governamental
<b>P</b>	Fósforo
<b>PAA</b>	Programa Comunitário de Ação em matéria de Ambiente
<b>PAC</b>	Política Agrícola Comum
<b>PCP</b>	Política Comum das Pescas
<b>PCM</b>	Presidência do Conselho de Ministros
<b>PDR</b>	Programa de Desenvolvimento Rural
<b>PEAASAR</b>	Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais
<b>PECBMS</b>	<i>Pan-European Common Bird Monitoring Scheme</i> – Esquema Pan-Europeu de Monitorização de Aves Comuns
<b>PENDR</b>	Plano Estratégico Nacional para o Desenvolvimento Rural
<b>PEOT</b>	Planos Especiais de Ordenamento do Território
<b>PERSU</b>	Plano Estratégico para os Resíduos Sólidos Urbanos
<b>PERSU II</b>	Plano Estratégico para os Resíduos Sólidos Urbanos 2007-2016
<b>PERH</b>	Plano Estratégico dos Resíduos Hospitalares

<b>PESGRI</b>	Plano Estratégico de Gestão dos Resíduos Industriais
<b>PIB</b>	Produto Interno Bruto
<b>PIP</b>	Política Integrada de Produtos
<b>PM<sub>2,5</sub></b>	<i>Particulate Matter</i> (partículas) com diâmetro inferior a 2,5 µm
<b>PM<sub>10</sub></b>	<i>Particulate Matter</i> (partículas) com diâmetro inferior a 10 µm
<b>PNAC</b>	Programa Nacional para as Alterações Climáticas
<b>PNAEE</b>	Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética
<b>PNAER</b>	Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis
<b>PNALE</b>	Plano Nacional de Atribuição de Licenças de Emissão
<b>PNAPRI</b>	Plano Nacional de Prevenção dos Resíduos Industriais
<b>PNGR</b>	Plano Nacional de Gestão de Resíduos
<b>PNUEA</b>	Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água
<b>POA</b>	Planos de Ordenamento de Albufeiras
<b>POAP</b>	Planos de Ordenamento de Áreas Protegidas
<b>POE</b>	Planos de Ordenamento de Estuários
<b>POOC</b>	Planos de Ordenamento da Orla Costeira
<b>POPA</b>	Planos de Ordenamento de Parques Arqueológicos
<b>PPC</b>	Paridades de Poder de Compra
<b>PPORD</b>	<i>Product and process oriented research and development</i> – Investigação e desenvolvimento orientados para produtos e processos
<b>PPRU</b>	Programa de Prevenção de Resíduos Urbanos
<b>PRAA</b>	Plano Regional da Água dos Açores
<b>PRAM</b>	Plano Regional da Água da Madeira
<b>PTEN</b>	Programa para os Tetos de Emissão Nacional
<b>RCM</b>	Resolução do Conselho de Ministros
<b>RE</b>	Resíduos de embalagens
<b>REA</b>	Relatório do Estado do Ambiente
<b>REACH</b>	<i>Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals</i> – Registo, Avaliação, Autorização e Restrição de Substâncias Químicas
<b>REUE</b>	Rótulo Ecológico Europeu
<b>RFCN</b>	Rede Fundamental de Conservação da Natureza
<b>RGR</b>	Regulamento Geral de Ruído
<b>RH</b>	Região Hidrográfica
<b>RIP</b>	Resíduos Industriais Perigosos
<b>RNAP</b>	Rede Nacional de Áreas Protegidas
<b>RNBC</b>	Roteiro Nacional de Baixo Carbono
<b>RU</b>	Resíduos Urbanos
<b>RUB</b>	Resíduos Urbanos Biodegradáveis

<b>RSPB</b>	<i>Royal Society for the Protection of Birds</i>
<b>SAU</b>	Superfície Agrícola Utilizada
<b>SEIS</b>	<i>Shared environmental information system</i> - Sistema de Informação de Ambiente Partilhada
<b>SEPNA</b>	Serviço de Proteção da Natureza da Guarda Nacional Republicana
<b>SGRU</b>	Sistemas de Gestão de Resíduos Urbanos
<b>SIC</b>	Sítios de Importância Comunitária
<b>SIGERU</b>	Sistema Integrado de Gestão de Embalagens e Resíduos em Agricultura
<b>SNAC</b>	Sistema Nacional de Áreas Classificadas
<b>SNCP</b>	Sistema Nacional de Compras Públicas
<b>SOER</b>	<i>The European Environment – State and Outlook</i> - Ambiente na Europa - Situação e Perspetivas
<b>SO<sub>2</sub></b>	Dióxido de enxofre
<b>SPEA</b>	Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves
<b>SPQ</b>	Sistema Português da Qualidade
<b>SPV</b>	Sociedade Ponto Verde
<b>SVHC</b>	<i>Substance of Very High Concern</i> – Substâncias que suscitam elevada preocupação
<b>TAC</b>	Total Admissível de Captura
<b>tep</b>	Tonelada equivalente de petróleo
<b>TGR</b>	Taxa de Gestão de Resíduos
<b>TOFP</b>	<i>Tropospheric Ozone Forming Potential</i> – Formador Potencial de Ozono Troposférico
<b>UE</b>	União Europeia
<b>UE-27</b>	27 Estados-membros da União Europeia
<b>UF</b>	Unidade Funcional
<b>UN</b>	<i>United Nations</i> – Nações Unidas
<b>UNECE</b>	<i>United Nations Economic Commission for Europe</i>
<b>UNEP</b>	<i>United Nations Environment Programme</i> – Programa das Nações Unidas para o Ambiente
<b>UNFCCC</b>	<i>United Nations Framework Convention on Climate Change</i> – Convenção Quadro sobre Alterações Climáticas
<b>VAB</b>	Valor Acrescentado Bruto
<b>WWF</b>	<i>World Wildlife Fund</i>
<b>ZEC</b>	Zonas Especiais de Conservação
<b>ZEE</b>	Zona Económica Exclusiva
<b>ZPE</b>	Zonas de Proteção Especial

## DEFINIÇÕES

**Acidificação (ou deposição ácida)** – Excesso de acidez devido à deposição de amoníaco, óxidos de azoto e dióxido de enxofre pode levar à danificação das águas interiores e ecossistemas terrestres. (Fonte: APA)

**Acreditação** – O procedimento através do qual o organismo nacional de acreditação (ONA) reconhece, formalmente, que uma entidade é competente tecnicamente para efetuar uma determinada função específica, de acordo com normas internacionais, europeias ou nacionais, baseando-se, complementarmente, nas orientações emitidas pelos organismos internacionais de acreditação de que Portugal faça parte. (Fonte: Decreto-Lei n.º 140/2004 de 8 de junho)

**Aglomerção [Ar]** – Zona caracterizada por um número de habitantes superior a 250 000 ou em que a população seja igual ou fique aquém de tal número de habitantes, desde que não inferior a 50 000, sendo a densidade populacional superior a 500 hab./km<sup>2</sup>. (Fonte: Decreto-Lei n.º 276/99, de 23 de julho)

**Águas balneares** – Todas 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. (Fonte: Decreto-Lei n.º 135/2009, de 3 de junho)

**Águas costeiras** – Águas superficiais situadas entre terra e uma linha cujos pontos se encontram a uma distância de uma milha náutica, na direção do mar, a partir do ponto mais próximo da linha de base a partir da qual é medida a delimitação das águas territoriais, estendendo-se, quando aplicável, até ao limite exterior das águas de transição. (Fonte: Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro)

**Águas de transição** – Águas superficiais na proximidade das fozes dos rios, parcialmente salgadas em resultado da proximidade de águas costeiras mas que são também significativamente influenciadas por cursos de água doce. (Fonte: Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro)

**Águas destinadas ao consumo humano** – Toda a água no seu estado original, ou após tratamento, destinada a ser bebida, a cozinhar, à preparação de alimentos, à higiene pessoal ou a outros fins domésticos, independentemente da sua origem e de ser fornecida a partir de uma rede de distribuição, de um camião ou navio-cisterna, em garrafas ou outros recipientes, com ou sem fins comerciais, bem como toda a água utilizada numa empresa da indústria alimentar para fabrico, transformação, conservação ou comercialização de produtos ou substâncias destinados ao consumo humano, assim como a utilizada na limpeza de superfícies, objetos e materiais que podem estar em contacto com os alimentos, exceto quando a utilização dessa água não afeta a salubridade do género alimentício na sua forma acabada; (Fonte: Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto)

**Águas interiores** – Todas as águas superficiais lênticas ou lólicas (correntes) e todas as águas subterrâneas que se encontram do lado terrestre da linha de base a partir da qual são marcadas as águas territoriais. (Fonte: Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro)

**Águas residuais** – Águas usadas e que podem conter quantidades importantes de produtos em suspensão ou dissolvidos, com ação perniciosa para o ambiente. As águas de arrefecimento não são consideradas. (Fonte: INE)

**Águas subterrâneas** – Todas as águas que se encontram abaixo da superfície do solo, na zona saturada, e em contacto direto com o solo ou com o subsolo. (Fonte: Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro)

**Águas superficiais** – Águas interiores, com exceção das águas subterrâneas, águas de transição, águas costeiras, incluindo-se nesta categoria, no que se refere ao estado químico, as águas territoriais. (Fonte: Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro)

**Antropogénico** – Resultante da atividade humana.

**Ar ambiente** – Ar exterior da troposfera, excluindo os locais de trabalho, definidos na Diretiva 89/654/CEE, onde são aplicáveis as disposições em matéria de saúde e segurança no trabalho e a que o público não tem acesso regular. (Fonte: Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho 2008/50/CE, de 21 de maio)

**Aterro sanitário** – Instalação de eliminação para a deposição de resíduos acima ou abaixo da superfície natural, incluindo: i) as instalações de eliminação internas, considerando-se como tal os aterros onde o produtor de resíduos efetua a sua própria eliminação de resíduos no local de produção; ii) uma instalação permanente considerando-se como tal a que tiver uma duração superior a um ano, usada para armazenagem temporária, mas excluindo: a) instalações onde são descarregados resíduos com o objetivo de os prepararem para ser transportados para outro local de valorização, tratamento ou eliminação; b) a armazenagem de resíduos previamente à sua valorização ou

tratamento, por um período geralmente inferior a três anos; c) a armazenagem previamente à sua eliminação, por um período inferior a um ano. (Fonte: PERSU II)

**Biodiversidade ou Diversidade biológica** – Variedade das formas de vida e dos processos que as relacionam, incluindo todos os organismos vivos, as diferenças genéticas entre eles e as comunidades e ecossistemas em que ocorrem. (Fonte: Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho)

**Biomassa desovante** – Peso total de todos os indivíduos (machos e fêmeas) da população que contribuem para a reprodução. (Fonte: INE)

**Certificação** – Procedimento através do qual uma terceira parte acreditada dá uma garantia escrita de que um produto, processo, serviço ou sistema está em conformidade com requisitos especificados. (Fonte: Decreto-Lei n.º 140/2004, de 8 de junho)

**Compras públicas** – Qualquer aquisição de bens e serviços, através de dinheiros públicos, de acordo com a legislação nacional e comunitária em vigor.

**Consumo interno de materiais (DMC – Domestic Material Consumption)** – Indicador que mede a quantidade total de materiais diretamente utilizada pela economia (i.e. exclui os fluxos indiretos). (Fonte: INE)

**Entrada Direta de Materiais (DMI – Direct Material Input)** – Conjunto de todos os materiais com valor económico que são usados nos processos de produção ou consumo. É o somatório dos materiais extraídos no país pelas atividades económicas primárias e de todos os materiais importados. (Fonte: INE)

**Desmaterialização da economia** – Dissociação da relação entre o aumento do crescimento económico e os impactos negativos resultantes no ambiente da utilização dos recursos naturais.

**Desenvolvimento sustentável** – O desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir as suas próprias necessidades. (Fonte: Relatório Brundtland, 1987)

**Ecoeficiência** – A ecoeficiência atinge-se através da oferta de bens e serviços a preços competitivos, que, por um lado, satisfaçam as necessidades humanas e contribuam para a qualidade de vida e, por outro, reduzam progressivamente o impacto ecológico e a intensidade de utilização de recursos ao longo do ciclo de vida, até atingirem um nível, que, pelo menos, respeite a capacidade de sustentação estimada para o planeta Terra. Em resumo, diz respeito à criação de mais valor com menos impacto. (Fonte: WBCSD)

**Eletricidade produzida a partir de fontes de energia renováveis** – Eletricidade produzida por centrais que utilizem exclusivamente fontes de energia renováveis, bem como a quota de eletricidade produzida a partir de fontes de energia renováveis em centrais híbridas que utilizam igualmente fontes de energia convencionais, incluindo a eletricidade renovável utilizada para encher os sistemas de armazenagem e excluindo a eletricidade produzida como resultado de sistemas de armazenamento. (Fonte: INE)

**Eliminação [Resíduos]** – Qualquer operação que não seja de valorização, nomeadamente as incluídas no anexo I do Decreto-Lei n.º 73/2011, ainda que se verifique como consequência secundária a recuperação de substâncias ou de energia. (Fonte: Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho)

**Embalagem** – Todos e quaisquer produtos feitos de materiais de qualquer natureza utilizados para conter, proteger, movimentar, manusear, entregar e apresentar mercadorias, tanto matérias-primas como produtos transformados, desde o produtor ao utilizador ou consumidor, incluindo todos os artigos descartáveis utilizados para os mesmos fins. (Fonte: PERSU II)

**Energia Final** – Energia que é utilizada diretamente pelo utilizador final, já excluída da energia utilizada nos processos de transformação e das perdas inerentes a esses processos. (Fonte: INE)

**Energia primária** – Energia produzida a partir de recursos energéticos não renováveis (carvão mineral, petróleo bruto, gás natural e minérios radioativos) e de recursos renováveis (radiação solar direta, biomassa, resíduos industriais, hidroeletricidade, vento, geotermia, energia térmica dos oceanos, marés, ondas e correntes marítimas).

**Energias renováveis** – Formas de energia que se regeneram de uma forma cíclica numa escala de tempo reduzida. Estas fontes de energia podem derivar diretamente do sol (solar térmico, solar fotovoltaico e solar passivo), indiretamente do sol (eólica, hídrica e energia da biomassa), ou de outros mecanismos naturais (geotérmica e energia das ondas e marés). (Fonte: <http://www.energaia.pt/asia/definicao.php>)

**Época balnear** – Período de tempo, fixado anualmente por determinação administrativa da autoridade competente, ao longo do qual vigora a obrigatoriedade de garantia da assistência aos banhistas. (Fonte: Lei n.º 44/2004, de 19 de agosto)

**Estações de tratamento de águas residuais (ETAR)** – Instalação que permite a reciclagem e a reutilização de águas residuais de acordo com parâmetros ambientais aplicáveis ou outras normas de qualidade. São os locais onde se sujeita as águas residuais a processos que as tornam aptas, de acordo com as normas de qualidade em vigor ou outras aplicáveis, para fins de reciclagem ou reutilização. (Fonte: INE)

**Eutrofização** – Excesso de nutriente azoto (principalmente de amoníaco ou óxidos de azoto) que pode conduzir a alterações na composição das comunidades dos ecossistemas e à perda de biodiversidade. (Fonte: APA)

**Fluxo de resíduos** – O tipo de produto componente de uma categoria de resíduos transversal a todas as origens, nomeadamente embalagens, eletrodomésticos, pilhas, acumuladores, pneus ou solventes. (Fonte: Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro)

**Fluxo específico de resíduos** – Categoria de resíduos cuja proveniência é transversal às várias origens ou setores de atividade, sujeitos a uma gestão específica. (Fonte: Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho)

**Fonte de energia renovável (FER)** – Fonte de energia não fóssil, renovável, a partir dos ciclos naturais. (Fonte: INE)

**Fossa séptica** – Bacia de sedimentação primária de esgotos que, em áreas onde não existem sistemas de drenagem e estações de tratamento das águas residuais, evitam a contaminação das fontes de abastecimento de água e salvaguardam a higiene pública. (Fonte: INE)

**Gestão de resíduos** – Recolha recolha, o transporte, a valorização e a eliminação de resíduos, incluindo a supervisão destas operações, a manutenção dos locais de eliminação no pós-encerramento, bem como as medidas adoptadas na qualidade de comerciante ou corretor. (Fonte: Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho)

**Grande infraestrutura de transporte aéreo** – O aeroporto civil, identificado pelo Instituto Nacional de Aviação Civil, onde se verifiquem mais de 50 000 movimentos por ano, considerando-se um movimento uma aterragem ou uma descolagem, salvo os destinados exclusivamente a ações de formação em aeronaves ligeiras. (Fonte: Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho)

**Grande infraestrutura de transporte ferroviário** – O troço ou troços de uma via férrea regional, nacional ou internacional, identificados pelo Instituto Nacional de Transporte Ferroviário, onde se verifiquem mais de 30 000 passagens de comboios por ano. (Fonte: Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho)

**Grande infraestrutura de transporte rodoviário** – O troço ou troços de uma estrada municipal, regional, nacional ou internacional, identificados por um município ou pela EP – Estradas de Portugal, E. P. E., onde se verifiquem mais de três milhões de passagens de veículos por ano. (Fonte: Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho)

**Incineração** – Processo químico por via térmica, com ou sem recuperação de energia calorífica produzida. (Fonte: PERSU II)

**Intensidade Carbónica do PIB** – Emissões de GEE (CO<sub>2</sub>e)/PIB.

**Intensidade Energética do PIB** – Consumo de energia/PIB.

**Índice de Produtibilidade Hidroelétrica (IPH)** – Indicador que permite quantificar o desvio do valor total de energia produzida por via hídrica num determinado período, em relação à que se produziria se ocorresse um regime hidrológico médio. (Fonte: EDP)

**Lden** – Indicador de ruído diurno-entardecer-noturno, expresso em dB(A), associado ao incómodo global para os três períodos de referência.

**Limiar de alerta** - um nível acima do qual uma exposição de curta duração apresenta riscos para a saúde humana da população em geral e a partir do qual devem ser adotadas medidas imediatas. (Fonte: Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro)

**Limiar de informação** - um nível acima do qual uma exposição de curta duração ao SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> ou ozono apresenta riscos para a saúde humana de grupos particularmente sensíveis da população, a partir do qual é necessária a divulgação imediata de informações adequadas. (Fonte: Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro)

**Ln** – Indicador de ruído noturno consta do nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na norma NP1730-1:1996, ou na versão atualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos noturnos representativos de um ano.

**Mapa estratégico de ruído** – Mapa para fins de avaliação global da exposição ao ruído ambiente exterior, em determinada zona, devido a várias fontes de ruído, ou para fins de estabelecimento de previsões globais para essa zona. (Fonte: Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho)

**Microrganismos geneticamente modificados (MGM)** – Microrganismo cujo material genético foi modificado de uma forma que não ocorre naturalmente, por reprodução sexuada e/ou por recombinação natural. (Fonte: Decreto-Lei n.º 2/2001, de 4 de janeiro)

**Modo de produção biológico** – Sistema global de gestão das explorações agrícolas e de produção de géneros alimentícios que combina as melhores práticas ambientais, um elevado nível de biodiversidade, a preservação dos recursos naturais, a aplicação de normas exigentes em matéria de bem-estar dos animais e método de produção em sintonia com a preferência de certos consumidores por produtos obtidos utilizando substâncias e processos naturais. O método de produção biológica desempenha, assim, um duplo papel societal, visto que, por um lado, abastece um mercado específico que responde à procura de produtos biológicos por parte dos consumidores e, por outro, fornece bens públicos que contribuem para a proteção do ambiente e o bem-estar dos animais, bem como para o desenvolvimento rural. (Fonte: Regulamento (CE) n.º 834/2007, de 28 de junho)

**Onda de calor** – Fenómeno caracterizado pela verificação de mais de cinco graus Centígrados na temperatura máxima em relação ao período de referência (valor médio das temperaturas máximas em período homólogo durante os últimos 30 anos) durante 6 dias consecutivos. (Fonte: DGS)

**Operador [Resíduos]** – qualquer pessoa singular ou coletiva que procede, a título profissional, à gestão de resíduos. (Fonte: Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho)

**Organismos Geneticamente Modificados (OGM)** – Organismos cujo material genético (ADN) não foi modificado por multiplicação e/ou recombinação natural, mas pela introdução de um gene modificado ou de um gene pertencente a uma outra variedade ou espécie. (Fonte: Comissão Europeia)

**Paridades Poder de Compra (PPC)** – Taxa de conversão de moeda que possibilita a comparação internacional do volume do PIB e outros indicadores económicos, tomando em consideração as diferenças de níveis de preços entre os diferentes países. Para tal, comparam-se os preços de cabazes de bens e serviços representativos e comparáveis entre países. O cabaz incluiu cerca de 3 000 itens cobrindo toda a gama de bens e serviços que compõem o PIB (consumo de bens e serviços, serviços da administração, bens de equipamento, projetos de construção). (Fonte: Eurostat)

**Plano de ação [Ruído]** – Plano destinado a gerir o ruído no sentido de minimizar os problemas dele resultantes nomeadamente pela redução do ruído. (Fonte: Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho)

**Política Integrada de Produtos (PIP)** - consiste numa integração de políticas e instrumentos de diversos domínios tendo como principal objetivo um menor consumo de recursos e uma diminuição da produção de resíduos, assente numa utilização sustentável dos recursos. A promoção da alteração de padrões de produção e consumo, através da proposta e incentivo a uma política pública e privada de compras ecológicas, constitui um dos instrumentos que materializam a PIP. (Fonte: Livro Verde sobre a Política Integrada de Produtos)

**Poluente atmosférico** – Substâncias introduzidas, direta ou indiretamente, pelo homem no ar ambiente, que exercem uma ação nociva sobre a saúde humana e ou meio ambiente. (Fonte: Decreto-Lei n.º 276/99, de 23 de julho)

**Poluição** – Descarga para o ambiente de matéria ou energia, originada por atividades humanas, em quantidade tal que altera significativamente e negativamente as qualidades do meio recetor. De acordo com a Lei de Bases do Ambiente (Lei n.º 11/87, de 7 de abril) são fatores de poluição do ambiente e degradação do território todas as ações e atividades que afetam negativamente a saúde, o bem-estar e as diferentes formas de vida, o equilíbrio e a perenidade dos ecossistemas naturais e transformados, assim como a estabilidade física e biológica do território.

**Povoamento** – Área ocupada com espécies arbóreas florestais, desde que estas apresentem um grau de coberto igual ou superior a 10% e ocupem uma área igual ou maior a 0,5 ha. (Fonte: AFN)

**Prevenção [Resíduos]** – Adopção de medidas antes de uma substância, material ou produto assumir a natureza de resíduo, destinadas a reduzir: i) A quantidade de resíduos produzidos, designadamente através da reutilização de produtos ou do prolongamento do tempo de vida dos produtos; ii) Os impactes adversos no ambiente e na saúde

humana resultantes dos resíduos produzidos; ou iii) O teor de substâncias nocivas presentes nos materiais e nos produtos. (Fonte: Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho)

**Produção bruta de energia elétrica** – Produção medida à saída dos grupos da central elétrica. Compreende a energia absorvida pelos serviços auxiliares da central e pelas perdas dos transformadores que são considerados como fazendo parte da central. Na produção hidroelétrica deverá compreender a produção das centrais de bombagem. (Fonte: INE)

**Produção Doméstica [Energia]** - Engloba a produção de eletricidade através de fontes de origem nacional (hídrica, eólica, geotérmica e fotovoltaica), e a produção de energias renováveis para outros fins (lenhas e resíduos vegetais, resíduos sólidos urbanos, licores sulfíticos, biogás e outros). (Fonte: DGGE)

**Produção integrada** – Sistema agrícola de produção que procura a produção de produtos de qualidade utilizando recursos naturais e mecanismos de regulação natural em substituição de fatores prejudiciais ao ambiente de modo a assegurar, a longo prazo, uma agricultura viável. (Fonte: DGADR)

**Produto Interno Bruto (PIB)** – Soma dos valores monetários de todos os bens e serviços finais produzidos na economia doméstica pelos fatores de produção residentes nessa economia, durante um período específico de tempo, normalmente um ano.

**PIB a Preços Constantes** – Mede o PIB aos preços do ano de referência.

**Produtor de resíduos** – qualquer pessoa, singular ou coletiva, cuja atividade produza resíduos (produtor inicial de resíduos) ou que efetue operações de pré-processamento, de mistura ou outras que alterem a natureza ou a composição desses resíduos. (Fonte: Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho)

**Reciclagem** – qualquer operação de valorização, incluindo o reprocessamento de materiais orgânicos, 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 mas que não inclui a valorização energética nem o reprocessamento em materiais que devam ser utilizados como combustível ou em operações de enchimento. (Fonte: Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho)

**Recolha [Resíduos]** – A apanha de resíduos, incluindo a triagem e o armazenamento preliminares dos resíduos para fins de transporte para uma instalação de tratamento de resíduos. (Fonte: Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho)

**Recolha seletiva** – A recolha efetuada de forma a manter o fluxo de resíduos separados por tipo e natureza com vista a facilitar o tratamento específico. (Fonte: Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho)

**Recrutamento** – Número de indivíduos jovens de um dado *stock* que, em cada ano, entram na área de pesca (que nasceram num determinado ano para um determinado *stock*). (Fonte: INE)

**Rede de drenagem** – Conjunto de valas, tubos subterrâneos, bombas, etc., com que se assegura o escoamento das águas em excesso de uma zona. (Fonte: INE)

**Região Hidrográfica** – Área de terra e mar constituída por uma ou mais bacias hidrográficas contíguas e pelas águas subterrâneas e costeiras que lhes estão associadas.

**Rendimento Máximo Sustentável (MSY, na sigla inglesa)** – Quantidade anual máxima de capturas de peixes que podem ser extraídas, em média, de uma unidade populacional, ao longo dos anos, sem pôr em perigo a sua produtividade. (Fonte: Comissão Europeia)

**Resíduos** – Quaisquer substâncias ou objetos de que o detentor se desfaz ou tem a intenção ou a obrigação de se desfazer. (Fonte: Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho)

**Resíduos Biodegradáveis (RUB)** – Resíduo que pode ser sujeito a decomposição anaeróbia ou aeróbia, como os resíduos alimentares e de jardim, o papel e o cartão. (Fonte: PERSU II)

**Resíduos Urbanos (RU)** – Resíduos provenientes de habitações bem como outro resíduo que, pela sua natureza ou composição, seja semelhante ao resíduo proveniente de habitações. (Fonte: Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro)

**Reutilização [Resíduos]** – Qualquer operação mediante a qual produtos ou componentes que não sejam resíduos são utilizados novamente para o mesmo fim para que foram concebidos. (Fonte: Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho)

**Ruído ambiente** – Um som externo indesejado ou prejudicial gerado por atividades humanas, incluindo o ruído produzido pela utilização de grandes infraestruturas de transporte rodoviário, ferroviário e aéreo e instalações industriais, designadamente as definidas no anexo I do Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de agosto, com as alterações

introduzidas pelos Decretos-Lei n.ºs 152/2002, de 23 de maio, 69/2003, de 10 de abril, 233/2004, de 14 de dezembro, e 130/2005, de 16 de agosto. (Fonte: Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho)

**Sistema de abastecimento de água** – Conjunto coerente de órgãos interligados que, no seu todo, tem como função fornecer água para consumo humano, em quantidade e qualidade adequadas. Na sua forma completa, é composto pelos seguintes órgãos: captação, estação elevatória, adutora, reservatório, rede de distribuição. (Fonte: INE)

**Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria** – Instrumento de participação voluntária que tem como principais objetivos a promoção de uma melhoria contínua do comportamento ambiental global de uma organização através da conceção e implementação de um Sistema de Gestão Ambiental, bem como uma avaliação sistemática, objetiva e periódica de desempenho desse mesmo sistema e a prestação de informações relevantes ao público e a outras partes interessadas, através da publicação da Declaração Ambiental. (Fonte: INE)

**Sistema de drenagem de águas residuais** – Sistema constituído por um conjunto de órgãos cuja função é a coleta das águas residuais e o seu encaminhamento e, por vezes, tratamento em dispositivo adequado, de forma a que a sua deposição no meio recetor (solo ou água), não altere as condições ambientais existentes para além dos valores estabelecidos como admissíveis na normativa local e na legislação nacional aplicável. Deste modo, na sua forma completa, é constituído pelos seguintes órgãos principais: rede de drenagem, emissário, estação elevatória, interceptor, estação de tratamento e emissário final. (Fonte: INE)

**Sistema de tratamento de águas residuais** – Atividades relacionadas com a construção, manutenção, reparação ou substituição das estações de tratamento de águas residuais, qualquer que seja o tipo de tratamento (ETAR convencional, lagoa de estabilização ou fossas sépticas municipais). (Fonte: INE)

**Superfície Agrícola Utilizada (SAU)** – Superfície da exploração que inclui: terras aráveis (limpa e sob-coberto de matas e florestas), horta familiar, culturas permanentes e pastagens permanentes. (Fonte: Regulamento (CE) n.º 1444/02 de 24 de julho de 2002 - Anexo 1 - JO L 216 de 12-08-2002)

**Tratamento [Resíduos]** – Qualquer operação de valorização ou de eliminação de resíduos, incluindo a preparação prévia à valorização ou eliminação e as atividades económicas referidas no anexo IV do Decreto-Lei n.º 73/2011, do qual faz parte integrante. (Fonte: Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho)

**Valor Acrescentado Bruto (VAB)** – Diferença entre o valor bruto da produção de um setor (rendimentos totais recebidos da venda do produto ou serviço) e o custo das matérias-primas e de outros consumos no processo produtivo. (Fonte: INE)

**Valor guia [Água]** – Valor de norma de qualidade que deve ser respeitado ou não excedido, corresponde ao valor máximo recomendável.

**Valor limite [Ar]** – Nível de poluentes na atmosfera, fixado com base em conhecimentos científicos, cujo valor não pode ser excedido, durante períodos previamente determinados, com o objetivo de evitar, prevenir ou reduzir os efeitos nocivos na saúde humana e ou no meio ambiente. (Fonte: Decreto-Lei n.º 276/99, de 23 de julho)

**Valor imperativo [Água]** – Valor de norma da qualidade que não deverá ser excedido, corresponde ao valor máximo admissível.

**Valor paramétrico [Água]** – valor máximo ou mínimo fixado para cada um dos parâmetros a controlar, tendo em atenção o disposto no Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto.

**Valorização [Resíduos]** – Qualquer operação, nomeadamente as constantes no anexo II do presente decreto-lei, cujo resultado principal seja a transformação dos resíduos de modo a servirem um fim útil, substituindo outros materiais que, caso contrário, teriam sido utilizados para um fim específico ou a preparação dos resíduos para esse fim na instalação ou conjunto da economia. (Fonte: Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho)

**Valorização orgânica** – Utilização da fração orgânica contida nos resíduos para produção do composto (por via aeróbia – compostagem) ou para produção de biogás e composto (por via anaeróbia – digestão anaeróbia). (Fonte: PERSU II)

**Zona [Ar]** – Área geográfica de características homogéneas, em termos de qualidade do ar, ocupação do solo e densidade populacional. (Fonte: Decreto-Lei n.º 276/99, de 23 de julho)

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADENE (2010). Medidas de Eficiência Energética Aplicáveis à Indústria Portuguesa: Um enquadramento Tecnológico Sucinto.

AEA (2010). O Ambiente na Europa – Situação e Perspetivas 2010. Agência Europeia do Ambiente, Copenhaga.

AEA (2010). O Ambiente na Europa – Situação e perspectivas 2010: Síntese. Agência Europeia do Ambiente, Copenhaga.

AFN/MADRP (2011). Relatório Anual de Áreas Ardidas e Ocorrências 2010. Autoridade Nacional Florestal. Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, Lisboa.

ALMEIDA, G. (1997). Sistema Internacional de Unidades (SI). Grandezas e Unidades Físicas: terminologia, símbolos e recomendações. Plátano Editora S.A., Lisboa.

APA/MAOT (2009). Plano Estratégico para os Resíduos Sólidos Urbanos 2007-2016: Relatório de acompanhamento 2008. Agência Portuguesa do Ambiente. Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, Amadora.

APA/MAOT (2010). Monitorização do Princípio da Autossuficiência – Relatório 2009. Agência Portuguesa do Ambiente – Departamento de Operações e Gestão de Resíduos. Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, Amadora.

APA/MAOT (2010). Movimento Transfronteiriço de Resíduos (notificações) – Relatório 2009. Agência Portuguesa do Ambiente – Departamento de Operações e Gestão de Resíduos. Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, Amadora.

APA/MAOT (2010). *Portuguese Informative Inventory Report on Air Pollutant Emissions, 1990-2009 Submitted under the UNECE Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution*. Agência Portuguesa do Ambiente. Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, Amadora.

APA/MAOT (2010). Relatório do Estado do Ambiente 2008. Agência Portuguesa do Ambiente. Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, Amadora.

APA/MAOT (2010). Relatório do Estado do Ambiente 2009. Agência Portuguesa do Ambiente. Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, Amadora.

APA/MAOT (2011). *Portuguese National Inventory Report on Greenhouse Gases 1990-2009 submitted under UNFCCC*. Agência Portuguesa do Ambiente, Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, Amadora.

APA/MAOTDR (2008). Diretrizes para Elaboração de Mapas de Ruído, versão 2. Agência Portuguesa do Ambiente. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, Amadora.

APA/MAOTDR (2008). Recomendações para a Organização dos Mapas Digitais de Ruído, versão 2. Agência Portuguesa do Ambiente. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, Amadora.

APA/MAOTDR (2008). Relatório do Estado do Ambiente 2007. Agência Portuguesa do Ambiente. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, Amadora.

CE (2008). Pacote Energia-Clima. Comissão Europeia, Bruxelas.

Comunicação da Comissão [COM(2001) 68], de 23 de novembro: "Livro Verde sobre a Política Integrada de Produtos".

Comunicação da Comissão [COM(2001) 245], de 4 de maio de 2001: "Programa Ar Limpo para a Europa (CAFE): Para uma Estratégia Temática em matéria de Qualidade do Ar".

Comunicação da Comissão [COM(2004) 415 final]: "Plano de ação europeu para os alimentos e a agricultura biológicos".

Comunicação da Comissão [COM(2005) 446], de 21 de setembro de 2005: "Estratégia Temática sobre Poluição Atmosférica".

Comunicação da Comissão [COM(2005) 666 final], de 21 de dezembro de 2005: “Estratégia Temática de Prevenção e Reciclagem de Resíduos”.

Comunicação da Comissão [COM(2005) 670], de 21 de dezembro de 2005: "Estratégia temática sobre a utilização sustentável dos recursos naturais".

Comunicação da Comissão [COM(2009) 163 final]: “Livro Verde – Reforma da política comum das pescas”.

Comunicação da Comissão [COM(2010) 2020], de 3 de março de 2010: “Estratégia para um crescimento inteligente, sustentável e inclusivo (Europa 2020)”.

Comunicação da Comissão [COM(2011) 109], de 8 de março: “Plano de Eficiência Energética de 2011”.

Comunicação da Comissão [COM(2011) 244 final]: “O nosso seguro de vida, o nosso capital natural: Estratégia de Biodiversidade da UE para 2020”.

Comunicação da Comissão [COM(2011) 417 final]: “ Reforma da política comum das pescas”.

Comunicação da Comissão [COM(2011) 424 final], de 13 de julho de 2011 relativa à dimensão externa da política comum das pescas.

Comunicação da Comissão [COM(2011) 531 final], de 31 de agosto de 2011: “O Sexto Programa de Comunitário de Ação em matéria de Ambiente – Avaliação Final”.

Conselho da UE (2006). Estratégia Europeia de Desenvolvimento Sustentável Renovada, Bruxelas.

Decisão n.º 1600/2002/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de julho de 2002, que estabelece o 6º Programa Comunitário de Ação em matéria de Ambiente.

Decisão n.º 406/2009/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de abril, relativa aos esforços a realizar pelos Estados-membros para redução das suas emissões de gases com efeito de estufa a fim de respeitar os compromissos de redução das emissões de gases com efeito de estufa da Comunidade até 2020 (*Effort-Sharing*).

Decreto Legislativo Regional n.º 19/2003/A, de 23 de abril – Plano Regional da Água da R.A. dos Açores.

Decreto Legislativo Regional n.º 38/2008/A, de 20 de agosto – Plano Regional da Água da R.A. da Madeira.

Decreto-Lei n.º 366-A/97, de 20 de dezembro (alterado pelo Decreto-Lei n.º 162/2000, de 27 de julho e pelo Decreto-Lei n.º 92/2006, de 25 de maio) que transpõe para o direito interno a Diretiva 94/62/CE do Parlamento e do Conselho, de 20 de dezembro de 1994, relativamente a embalagens e resíduos de embalagem.

Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto, que estabelece normas, critérios e objetivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus principais usos. Revoga o Decreto-Lei n.º 74/90, de 7 de março.

Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, que faz a transposição conjunta para o direito interno das Diretivas Aves e Habitats.

Decreto-Lei n.º 276/99 de 23 de julho, relativo à Gestão da Qualidade do Ar.

Decreto-Lei n.º 281/2000, de 10 de novembro, que estabelece limites ao teor de enxofre de determinados tipos de combustíveis líquidos derivados do petróleo.

Decreto-Lei n.º 2/2001, de 4 de janeiro, que regula a utilização confinada de microrganismos geneticamente modificados, tendo em vista a proteção da saúde humana e do ambiente.

Decreto-Lei n.º 111/2002 de 16 de abril, que lista os valores limite e limiares de alerta para as concentrações de determinados poluentes no ar ambiente.

Decreto-Lei n.º 72/2003, de 10 de abril, que regula a libertação deliberada no ambiente de organismos geneticamente modificados (OGM) e a colocação no mercado de produtos que contenham ou sejam constituídos por OGM, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva 2001/18/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de março.

Decreto-Lei n.º 193/2003, de 22 de agosto, que transpõe a Diretiva 2001/81/CE relativa aos Tetos de Emissão Nacionais.

Decreto-Lei n.º 320/2003, de 20 de dezembro, relativo às concentrações do ozono no ar ambiente.

Decreto-Lei n.º 160/2005, de 21 de setembro, que regula o cultivo de variedades geneticamente modificadas, visando assegurar a sua coexistência com culturas convencionais e com o modo de produção biológico.

Decreto-Lei n.º 92/2006, de 25 de maio), relativo aos resíduos de embalagens.

Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho, que transpõe a Diretiva 2002/49/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de junho, relativa à avaliação e gestão do ruído ambiente, retificado pela Declaração de Retificação n.º 57/2006, de 31 de agosto.

Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, relativo aos resíduos.

Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, que aprova o Regulamento Geral de Ruído (RGR), retificado pela Declaração de Retificação n.º 18/2007, de 16 de março, e alterado pelo Decreto-Lei n.º 278/2007, de 1 de agosto.

Decreto-Lei n.º 279/2007, de 6 de agosto, que altera o Decreto-Lei n.º 276/99, criando um sistema que deu um caráter mais vinculativo aos planos de melhoria da qualidade do ar.

Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, que estabelece o regime da qualidade da água destinada ao consumo humano, revendo o Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de setembro, que transpôs para a ordem jurídica interna a Diretiva 98/83/CE do Conselho, de 3 de novembro.

Decreto-Lei n.º 45/2008, de 11 de março, que assegura a execução e garante o cumprimento, na ordem jurídica interna, das obrigações decorrentes para o Estado Português do Regulamento (CE) n.º 1013/2006, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de junho, relativo à transferência de resíduos.

Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, que estabelece um novo regime jurídico da conservação da natureza e da biodiversidade.

Decreto-Lei n.º 135/2009, de 3 de junho, que estabelece o regime de identificação, gestão, monitorização e classificação da qualidade das águas balneares e de prestação de informação ao público sobre as mesmas, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva 2006/7/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de fevereiro, relativa à gestão da qualidade das águas balneares.

Decreto-Lei n.º 154/2009 de 6 de julho, relativo ao Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE).

Decreto-Lei n.º 183/2009, de 10 de agosto, que estabelece o regime jurídico da deposição de resíduos em aterro, as características técnicas e os requisitos a observar na conceção, licenciamento, construção, exploração, encerramento e pós-encerramento de aterros, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva 1999/31/CE do Conselho, de 26 de abril, relativa à deposição de resíduos em aterros, alterada pelo Regulamento (CE) n.º 1882/2003 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de setembro, aplica a Decisão n.º 2003/33/CE, de 19 de dezembro de 2002, e revoga o Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de maio.

Decreto-Lei n.º 293/2009, de 13 de outubro, que assegura a execução, na ordem jurídica nacional, das obrigações decorrentes do Regulamento (CE) n.º 1907/2006, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de dezembro, relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição dos produtos químicos (REACH) e que procede à criação da Agência Europeia dos Produtos Químicos.

Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, que estabelece o regime de avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente.

Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho, que estabelece o Regime Geral de Gestão de Resíduos.

DGADR/MADRP (2010). Relatório de acompanhamento 2010 - Coexistência entre cultura geneticamente modificadas e outros modos de produção agrícola. Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural. Ministério da Agricultura, Desenvolvimento Rural e das Pescas, Lisboa.

DGEG/MEI (2011). Balanço Energético 2009. Divisão de Planeamento e Estatística da Direção Geral de Energia e Geologia, Ministério da Economia e Inovação, Lisboa.

DGEG/MEI (2011). Estatísticas rápidas – Energias renováveis. Direção-Geral de Energia e Geologia, Ministério da Economia e Inovação, Lisboa.

Diretiva 76/160/CEE do Conselho, de 8 de dezembro de 1975, relativa à qualidade das águas balneares.

Diretiva 98/81/CE do Conselho, de 26 de outubro, que altera a Diretiva 90/219/CEE, relativa à utilização confinada de organismos geneticamente modificados.

Diretiva 2000/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro, que estabelece um quadro de ação comunitária no domínio da política da água – Diretiva Quadro da Água.

Diretiva 2001/18/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de março, relativa à libertação deliberada no ambiente de organismos geneticamente modificados.

Diretiva 2001/81/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro, relativa aos Tetos de Emissão Nacionais.

Diretiva 2004/107/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de dezembro, relativa ao arsénio, ao cádmio, ao mercúrio, ao níquel e aos hidrocarbonetos aromáticos.

Diretiva 2006/7/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de fevereiro, relativa à gestão da qualidade das águas balneares e que revoga a Diretiva 76/160/CEE.

Diretiva 2008/50/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de maio, relativa à qualidade do ar ambiente e a um ar mais limpo na Europa.

Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro, relativa aos resíduos.

Diretiva 2009/28/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de abril, relativa à promoção da utilização de energia proveniente de fontes renováveis que altera e subsequentemente revoga as Diretivas 2001/77/CE e 2003/30/CE.

Diretiva 2009/29/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de abril, que altera a Diretiva 2003/87/CE a fim de melhorar e alargar o regime comunitário de comércio de licenças de emissão de gases com efeito de estufa (nova Diretiva CELE).

Diretiva 2009/31/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de abril, relativa ao armazenamento geológico de dióxido de carbono e que altera a Diretiva 85/337/CEE do Conselho, as Diretivas 2000/60/CE, 2001/80/CE, 2004/35/CE, 2006/12/CE e 2008/1/CE e o Regulamento (CE) n.º 1013/2006 (Diretiva CCS).

EEA (2011). *Annual European Community Greenhouse Gas Inventory 1990-2009 and Inventory Report 2011 - Submission to the UNFCCC Secretariat, EEA Technical Report No. 2/2011. European Environment Agency, Copenhagen.*

EEA (2011). *Bathing water results 2010 – Portugal. European Environment Agency, Copenhagen.*

EEA (2011). *Eionet priority data flows May 2010 - April 2011. European Environment Agency, Copenhagen.*

EEA (2011). *Europe's Environment: An Assessment of Assessments. European Environment Agency, Copenhagen.*

EEA (2011). *Why did greenhouse gas emissions fall in the EU in 2009? EEA analysis in brief. European Environment Agency, Copenhagen.*

ERSAR/MAMAOT (2011). *Relatório anual do Setor de Águas e Resíduos em Portugal, Volume 4 – Controlo da qualidade da água para consumo humano (2010). Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos. Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território, Lisboa.*

Eurostat (2001). *Economy-wide material flow accounts and derived indicators: a methodological guide.*

Eurostat (2010). *Environmental statistics and accounts in Europe.*

Eurostat (2010). *Environmental statistics and accounts in Europe.*

FAO (2010). *The State of World Fisheries and Aquaculture 2010, Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome.*

ICNB/MAOT (2011). *Relatório de Incêndios Rurais / Florestais na Rede Nacional de Áreas Protegidas - 2010. Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade. Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, Lisboa.*

IM/MCTES (2009). *Atlas Climatológico de Portugal continental – 1971-2000: Temperatura do ar e Precipitação. Versão Digital. Instituto de Meteorologia, Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, Lisboa.*

- IM/MCTES (2011). Boletim Climatológico Anual - Ano 2010. Instituto de Meteorologia, Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, Lisboa.
- INAG/MAMAOT (2011). Relatório do Estado do Abastecimento de Água e do Tratamento de Águas Residuais, Sistemas Públicos Urbanos (INSAAR 2010). Instituto da Água. Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território, Lisboa.
- INE (1991). Recenseamento Geral da População e Habitação – 1991 (Resultados definitivos), Instituto Nacional de Estatística, Lisboa.
- INE (2001). Recenseamento Geral da População e Habitação – 2001 (Resultados definitivos), Instituto Nacional de Estatística, Lisboa.
- INE (2011). Recenseamento Agrícola 2009 – Análise dos principais resultados. Instituto Nacional de Estatística, Lisboa.
- INETI/INR (2001). Plano Nacional de Prevenção de Resíduos Industriais. Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação, Lisboa.
- INR/MAOT (2001). Plano Estratégico de Gestão dos Resíduos Industriais. Instituto dos Resíduos, Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território, Lisboa.
- INR/MCOTA (2003). Estratégia Nacional Para a Redução de Resíduos Urbanos Biodegradáveis Destinados a Aterros. Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, Lisboa.
- ISO (2009). *The ISO Survey of certification 2008. International Organization for Standardization (ISO)*.
- James, Clive (2010). *Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2010. ISAAA Brief No. 42. International Service for the Acquisition of Agribiotech Applications: Ithaca, New York*.
- JOCE (2002), N.º L242/1, 10 de setembro de 2002, Decisão N.º 1600/2002/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 22 de julho de 2002 que estabelece o Sexto Programa Comunitário de Ação em Matéria de Ambiente.
- Lei n.º 33/96, de 17 de agosto - Lei de Bases da Política Florestal.
- Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, (e posterior Declaração de Retificação n.º 11-A/2006, de 23 de fevereiro), que aprova a Lei da Água, transpondo para a ordem jurídica nacional a Diretiva 2000/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro, e estabelece as bases e o quadro institucional para a gestão sustentável das águas.
- MADRP (2007). Plano Estratégico Nacional de Desenvolvimento Rural 2007-2013. Ministério da Agricultura, Desenvolvimento Rural e das Pescas, Lisboa.
- MADRP (2009). Plano Estratégico Nacional de Desenvolvimento Rural 2007-2013 – Revisão novembro 2009. Ministério da Agricultura, Desenvolvimento Rural e das Pescas, Lisboa.
- MAOT (2010). Programa de Prevenção de Resíduos Urbanos. Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, Lisboa.
- MAOTDR (2006). Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais 2007-2013 (PEAASAR II). Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, Lisboa.
- MAOTDR (2007). Plano Estratégico para os Resíduos Sólidos Urbanos 2007-2016 (PERSU II), Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, Lisboa.
- MAOTDR (2007). Quadro de Referência Estratégico Nacional – Portugal 2007-2013, Observatório do QCA III, Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, Lisboa.
- MEI (2007). Energia e Alterações Climáticas: Mais Investimento, Melhor Ambiente.
- Meirinho, A., R. Martins & D. Leitão, 2011. Índice de Aves Comuns de Portugal continental: 2004-2009 e Atividades do Censo de Aves Comuns 2010. Relatório Técnico do projeto Censo de Aves Comuns. Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Lisboa (relatório não publicado).

Meirinho, A., R. Martins, Hilton, G., Ceia, R., Fagundes, A.I., Leal, A., Marques, A.T., Santos, C., Tavares, J., Costa, L. & D. Leitão, 2011. O estado das aves comuns em Portugal 2010: Relatório do projeto Censo de Aves Comuns. Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Lisboa (relatório não publicado).

OCDE (2008). *Measuring Material Flows and Resource Productivity, Volume II - The Accounting Framework*.

OECD (2011). *OECD Environmental Performance Reviews: Portugal 2011, OECD Publishing*.

PECBMS (2011). *Population Trends of Common European Breeding Birds 2011. CSO, Prague*.

Portugal 2020 - Programa Nacional de Reformas. Aprovado por Conselho de Ministros de 20 de março de 2011.

Regulamento (CE) n.º 1013/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de junho, relativo a transferências de resíduos.

Regulamento (CE) n.º 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de dezembro, relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição de substâncias químicas (REACH), e que cria a Agência Europeia das Substâncias Químicas (ECHA).

Regulamento (CE) n.º 834/2007 do Conselho, de 28 de junho, relativo à produção biológica e à rotulagem dos produtos biológicos.

Regulamento (CE) n.º 889/2008 da Comissão, de 5 de setembro, que estabelece normas relativas à produção, à rotulagem e ao controlo.

Regulamento (CE) n.º 1235/2008 da Comissão, de 8 de dezembro, relativo à importação de produtos biológicos.

Regulamento (CE) n.º 1272/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de dezembro, relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas, que altera e revoga as Diretivas 67/548/CEE e 1999/45/CE, e altera o Regulamento (CE) n.º 1907/2006.

Regulamento (CE) n.º 1221/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de novembro de 2009 (EMAS III).

Regulamento (CE) n.º 66/2010 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de novembro de 2009 (REUE).

Relatório da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões sobre as obrigações em matéria de comunicação previstas no Regulamento (CE) n.º 2371/2002 do Conselho, de 20 de dezembro de 2002, relativo à conservação e à exploração sustentável dos recursos haliêuticos no âmbito da política comum das pescas [COM(2011) 418 final].

Resolução do Conselho de Ministros n.º 152/2001, de 11 de outubro – Estratégia Nacional da Conservação da Natureza e da Biodiversidade.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 113/2005, de 30 de junho, que aprova o Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água – Bases e Linhas Orientadoras (PNUEA).

Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 23 de março – Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 104/2006, de 23 de agosto – Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC 2006).

Resolução do Conselho de Ministros n.º 114/2006, de 15 de setembro – Estratégia Nacional para as Florestas.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2007, de 7 de maio - Estratégia Nacional para as Compras Públicas Ecológicas 2008-2010.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 103/2007, de 6 de agosto - Programa para os Tetos de Emissão Nacionais.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 109/2007, de 20 de agosto – Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável 2015 (ENDS) e o respetivo Plano de Implementação, incluindo os indicadores de monitorização (PIENDS).

Resolução do Conselho de Ministros n.º 1/2008, de 4 de janeiro - Plano Nacional de Atribuição de Licenças de Emissão 2008-2012 (PNALE II).

Resolução do Conselho de Ministros n.º 80/2008, de 20 de maio – Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética (PNAEE) – Portugal Eficiência 2015.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008, de 21 de julho, que aprova o Plano Setorial da Rede Natura 2000 (PSRN2000) relativo ao território continental.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 24/2010, de 1 de abril - Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAAC).

Resolução do Conselho de Ministros n.º 29/2010, de 15 de abril - Estratégia Nacional para a Energia (ENE 2020).

Resolução do Conselho de Ministros n.º 93/2010, de 26 de novembro – determina a realização dos seguintes instrumentos de política climática: Roteiro Nacional de Baixo Carbono, Programa Nacional para as Alterações Climáticas para o período 2013-2020 e Planos setoriais de Baixo Carbono.

<http://adaptacao.clima.pt>

[http://ec.europa.eu/environment/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/index_en.htm)

[http://ec.europa.eu/index\\_pt.htm](http://ec.europa.eu/index_pt.htm)

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu>

<http://insaar.inag.pt>

<http://noise.eionet.europa.eu>

<http://scp.eionet.europa.eu>

<http://snirh.pt>

<http://unfccc.int>

<http://www.afn.min-agricultura.pt>

<http://www.ancp.gov.pt>

<http://www.apambiente.pt>

<http://www.basel.int>

<http://www.beyond-gdp.eu>

<http://www.clima.pt>

<http://www.cumprirquioto.pt>

<http://www.dgge.pt>

<http://www.ecolabel.com>

<http://www.eea.europa.eu>

<http://www.eea.europa.eu/maps/ozone/welcome>

<http://www.energy.eu>

<http://www.ersar.pt>

<http://www.euro.who.int/Noise>

<http://www.icnb.pt>

<http://www.inag.pt>

<http://www.ine.pt>

<http://www.ipac.pt/>

<http://www.ipcc.ch>

<http://www.iso.org/iso/home.htm>

<http://www.meteo.pt>

<http://www.oecd.org>  
<http://www.pontoverde.pt>  
<http://www.portal-eficienciaenergetica.com.pt>  
<http://www.portugal.gov.pt>  
<http://www.prevqualar.org>  
<http://www.qualar.org>  
<http://www.un.org/climatechange>  
<http://www.unep.org/climatechange>  
<http://www.wmo.int>





**Rua da Murgueira, 9/9A - Zambujal  
2611-865 Amadora**

**e-mail: [geral@apambiente.pt](mailto:geral@apambiente.pt)  
[www.apambiente.pt](http://www.apambiente.pt)**