



**Relatório do Estado do Ambiente**

**REA 2006 Portugal**



# REA**2006** Portugal

**Relatório do Estado do Ambiente 2006**

## Ficha técnica

### Título

Relatório do Estado do Ambiente

### Edição

Agência Portuguesa do Ambiente

### Autoria / Equipa de Projecto

Agência Portuguesa do Ambiente

Regina Vilão

Catarina Venâncio

Margarida Marcelino

Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa

Tomás B. Ramos (Coordenação científica)

Inês Gervásio

Patrícia Liberal

### Design gráfico e paginação

Agência Portuguesa do Ambiente

Ana Maria Frias

### Impressão

.....

### Depósito Legal

138 314/99

### ISBN

000-000-0000-00-0

### Tiragem

500 exemplares

### Data de edição

Dezembro 2007

### Contribuíram para este Relatório as seguintes entidades:

DGGE - Direcção Geral de Energia e Geologia (MEI); DGRF - Direcção Geral dos Recursos Florestais (MADRP); DPP - Departamento de Prospectiva e Planeamento (MAOTDR); GPP - Gabinete de Planeamento e Políticas (MADRP); GRI - Gabinete de Relações Internacionais (MAOTDR); ICNB - Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade (MAOTDR); IM - Instituto de Meteorologia (MCTES); INAG - Instituto da Água (MAOTDR); IPIMAR - Instituto de Investigação das Pescas e do Mar (MADRP); IRAR - Instituto Regulador de Águas e Resíduos (MAOTDR).

## Preâmbulo

A edição anual do Relatório do Estado do Ambiente (REA) decorre da Lei de Bases do Ambiente, publicada em 1987, e celebra este ano 20 anos de existência. O REA 2006 constitui, assim, o 20º de uma série de relatórios que têm acompanhado a discussão das Grandes Opções do Plano de cada ano na Assembleia da República, contribuindo para melhor compreender e avaliar o impacto das decisões estratégicas e políticas na qualidade de vida dos portugueses.

Criada em 2007, a Agência Portuguesa do Ambiente é responsável pela elaboração e divulgação do Relatório do Estado do Ambiente, que constitui uma ferramenta fundamental para o cumprimento da sua missão de propor, desenvolver e acompanhar a execução das políticas de ambiente e de desenvolvimento sustentável.

Nestes últimos 20 anos, as questões do ambiente e do ordenamento do território sofreram grande evolução, tendo vindo a assumir um protagonismo cada vez mais importante nas políticas sectoriais e na sociedade em geral. As questões de âmbito local e nacional deram lugar a temas de carácter global, como são os relacionados com o desenvolvimento sustentável, destacando-se o combate às alterações climáticas e a conservação da biodiversidade. Os últimos Relatórios do Estado do Ambiente têm também vindo a acompanhar esta tendência, reportando o estado do ambiente num contexto mais alargado.

A Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável (ENDS), aprovada em Dezembro de 2006, e o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), aprovado em Setembro de 2007, em coerência com outros instrumentos estratégicos, designadamente o Quadro de Referência Estratégico Nacional (QREN) para o período de 2007 a 2013, enformam a política de sustentabilidade a nível nacional.

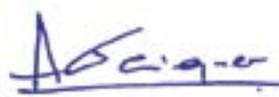
Entre os instrumentos estruturantes da política ambiental nacional recentes destacam-se o Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC 2006), o Programa dos Tectos de Emissão Nacionais (PTEN), a Lei Quadro de Gestão de Resíduos, o Plano Estratégico de Resíduos Sólidos Urbanos (PERSU II) e o Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais (PEAASAR II). Estes instrumentos marcarão, seguramente, o desenvolvimento do País nas próximas décadas.

É objectivo da Agência Portuguesa do Ambiente, através da disponibilização dos Relatórios do Estado do Ambiente, acessíveis através do seu portal, contribuir de forma efectiva para aferir o desempenho do País, e de cada região, face aos desafios e metas que decorrem dos paradigmas do desenvolvimento sustentável.

Muito haverá ainda a fazer, nomeadamente através do recurso às novas tecnologias de informação e comunicação, mas congratulo-me pelo facto de um longo caminho já ter sido percorrido nesta matéria.

Gostaria, por último, de agradecer a todos os colaboradores que têm participado na elaboração dos REA, assim como aos organismos e entidades que têm facultado informações imprescindíveis para a elaboração dos mesmos.

O Director Geral



António Gonçalves Henriques

Outubro de 2007

# Índice

5 **Introdução**

6 **Síntese Temática**

## **Caracterização geral**

- 11 1· PIB e alguns impactes associados
- 13 2· Eco-eficiência dos sectores económicos
- 15 3· Nível de educação atingido pela população jovem
- 17 4· Despesa e rendimento das famílias
- 19 5· Ajuda Pública ao Desenvolvimento (APD)
- 21 6· Instrumentos de gestão ambiental

## **Alterações climáticas**

- 27 7· Emissão de Gases com Efeito de Estufa (GEE)
- 30 8· Precipitação e Temperatura do ar à superfície
- 32 9· Energias renováveis

## **Poluição atmosférica**

- 37 10· Emissões de substâncias precursoras do ozono troposférico
- 39 11· Emissões de substâncias acidificantes e eutrofizantes
- 41 12· Qualidade do ar
- 43 13· Episódios de poluição por ozono troposférico
- 45 14· Poluição por partículas inaláveis

## **Utilização e poluição da água**

- 49 15· Qualidade da água para consumo humano
- 51 16· Qualidade das massas de água de superfície e subterrâneas
- 53 17· Qualidade das águas balneares
- 55 18· População servida por sistemas públicos de drenagem e tratamento de águas residuais

## **Ocupação do território e biodiversidade**

- 59 19· Área florestal
- 61 20· *Stocks* pesqueiros abaixo dos limites biológicos de segurança
- 64 21· Aves comuns
- 66 22· Área agrícola certificada

## **Riscos**

- 71 23· Incêndios florestais
- 73 24· Riscos naturais
- 76 25· Riscos tecnológicos
- 79 26· Organismos Geneticamente Modificados (OGM)

## **CAPÍTULO DE DESTAQUE Resíduos**

I **Acrónimos**

IV **Definições**

IX **Referências bibliográficas**

## Introdução

O Relatório do Estado do Ambiente (REA) tem vindo a marcar assinalavelmente a área do ambiente e aqueles que nela intervêm, celebrando em 2007 vinte anos de existência em Portugal.

A aplicação anual deste instrumento decorre da Lei de Bases do Ambiente, sendo o principal objectivo destes relatórios avaliar e comunicar o estado do ambiente em Portugal. O REA constitui uma ferramenta de apoio à definição, execução e avaliação da política ambiental, permitindo acompanhar o desenvolvimento de políticas e estratégias de integração do ambiente nas actividades sectoriais.

Este documento tem como público-alvo todas as partes interessadas na avaliação e comunicação do estado do ambiente, com particular relevância para os decisores, gestores e público em geral.

À semelhança dos REA 2004 e 2005, o REA 2006 está estruturado em indicadores-chave, constituindo uma versão sintética e encerrando um ciclo de três Relatórios deste tipo. Pretende-se que o próximo REA seja concebido num formato mais extenso do que os publicados nos três anos anteriores, tanto na diversidade de temas analisados, como no aprofundamento dos mesmos, à semelhança do REA 2003. Esta alternância de formato de Relatório reflecte necessidades práticas e metodológicas, associadas à informação veiculada por este tipo de instrumento.

Cada um dos 26 indicadores-chave propostos nesta publicação é acompanhado de uma Ficha de Caracterização, designada por Ficha de Indicador. A Ficha integra um conjunto de campos que pretendem caracterizar de forma sumária os indicadores e respectivos resultados de avaliação, apoiando a sua utilização prática. Complementarmente, os indicadores são estruturados de acordo com o modelo conceptual DPSIR, que inclui as seguintes categorias tipo: Actividade Humana, Pressão (negativa e positiva), Estado, Impacte e Resposta.

Os temas sobre os quais o REA 2006 incidiu foram seleccionados valorizando a comparabilidade com os REA de anos anteriores e a comunicação com todas as partes interessadas. Pretende-se reflectir igualmente domínios que apresentem relevância política, designadamente os que são explicitados em documentos estratégicos.

O referencial temático dos REA é o ambiente, complementado com um diagnóstico de enquadramento centrado num referencial social, económico e institucional, que está reflectido no capítulo de Caracterização Geral.

No seguimento da revisão metodológica que tem vindo a ser desenvolvida para os REA nacionais, o REA 2005 incluiu pela primeira vez um capítulo de destaque, onde se procurou desenvolver um tema de particular importância no quadro do estado do ambiente em Portugal. À semelhança do que foi feito no passado ano, seguiu-se o mesmo procedimento para o REA 2006, tendo-se optado este ano pelo tema dos resíduos, uma vez que é uma matéria que, no panorama ambiental nacional, assume um especial relevo.

A elaboração deste Relatório contou com colaboração e apoio da Rede de Pontos Focais para troca de informação sobre dados ambientais, que disponibilizaram e validaram os dados de base mais recentes sobre os temas em análise.

O REA 2006 é também apresentado nas seguintes versões:

- versão interactiva (documento em formato PDF – *Adobe Portable Document Format*), acessível *online*. Esta versão electrónica do REA permite aceder directamente aos dados de base utilizados na construção dos indicadores;
- versão “livro de bolso”; e
- versão CD-ROM.

Os REA podem ser consultados na página da Agência Portuguesa do Ambiente na Internet (<http://www.iamambiente.pt>).

## Síntese temática da tendência dos indicadores constantes do REA 2006

Comparação com as metas estabelecidas para o ambiente e para a qualidade de vida dos portugueses, tanto a nível nacional como europeu ou internacional, com base nos dados disponíveis. Para facilitar uma análise sintética, e tendo como referencial a perspectiva do ambiente, foi utilizada uma avaliação qualitativa recorrendo à analogia a um semáforo.

CAPÍTULO	INDICADOR	MODELO DPSIR*	TENDÊNCIA	SÍNTESE TEMÁTICA
<b>Caracterização geral</b>	PIB e alguns impactes associados	D/P		A intensidade energética e, em particular, a intensidade carbónica das actividades económicas, revelam uma reduzida eficácia da economia portuguesa em matéria de sustentabilidade. Apesar da promoção de medidas para aumentar a eficiência energética e incorporar inovações tecnológicas nos vários sectores, e da crescente adesão das empresas aos instrumentos voluntários de gestão ambiental – entre outros mecanismos que procuram conciliar o desenvolvimento e o ambiente –, ainda não foi possível, em Portugal, dissociar o crescimento económico dos impactes negativos no ambiente. Portugal tem uma das maiores taxas de abandono escolar precoce entre os países da União Europeia (UE-25), não obstante a evolução positiva dos últimos anos. A despesa do consumo final e o rendimento disponível bruto das famílias têm vindo a aumentar, o que revela a generalização de hábitos que tradicionalmente acompanham as aspirações a uma melhor qualidade de vida e também um aumento do custo de vida. A cooperação portuguesa com os países em desenvolvimento com vista à promoção do desenvolvimento económico e da qualidade de vida é canalizada, fundamentalmente, para a ajuda externa bilateral, nomeadamente para os PALOP e, desde 1999, para Timor Leste. A ajuda pública ao desenvolvimento estava, em 2006, aquém da meta global estabelecida pelas Nações Unidas, assim como das metas europeias faseadas até 2015.
	Eco-eficiência dos sectores económicos	D		
	Nível de educação atingido pela população jovem	S		
	Despesa e rendimento das famílias	S		
	Ajuda Pública ao Desenvolvimento	R		
	Instrumentos de gestão ambiental	R		
<b>Alterações climáticas</b>	Emissão de Gases com Efeito de Estufa	D/P		A correlação das emissões de gases com efeito de estufa (GEE) de origem antropogénica com a ocorrência de fenómenos meteorológicos extremos tem vindo a ser reconhecida pela comunidade científica internacional. O ano de 2006 foi o quinto mais quente em Portugal continental desde 1931, e a onda de calor registada em Julho de 2006, quer pela sua extensão espacial, quer temporal, foi a mais significativa observada desde 1941. Portugal encontra-se entre os países da UE-25 com captações de emissões de GEE mais reduzidas, mas em 2005 a quantidade de emissões destes gases situava-se cerca de 45% acima do valor de 1990, afastando-se aproximadamente 18% da meta estabelecida para 2008-2012 no Protocolo de Quioto. Com o estabelecimento de exigentes metas nacionais e europeias quanto à intensificação das energias renováveis e à redução da dependência dos combustíveis fósseis, para além das medidas adicionais previstas no PNAC 2006 (que incluem os sumidouros, gestão agrícola e de pastagens, e gestão florestal) e o recurso aos mecanismos flexíveis, as últimas projecções nacionais para 2010 apontam para o cumprimento da meta de Quioto.
	Precipitação e Temperatura do ar à superfície	S		
	Energias renováveis	R		
<b>Poluição atmosférica</b>	Emissões de substâncias precursoras do ozono troposférico	P		Em Portugal os poluentes atmosféricos que mais contribuem para a deterioração da qualidade do ar são o ozono troposférico e as partículas, sendo estes os poluentes mais preocupantes em termos de saúde pública. No entanto as concentrações anuais destes poluentes têm-se mantido estáveis ou apresentam uma tendência de diminuição. Actualmente a rede de estações de qualidade do ar existente é representativa de todo o território nacional e a qualidade da monitorização tem vindo a melhorar, bem como o acesso do público à informação sobre qualidade do ar e às suas consequências na saúde.
	Emissões de substâncias acidificantes e eutrofizantes	P		
	Qualidade do ar	S		
	Episódios de poluição por ozono troposférico	S		
	Poluição por partículas inaláveis	S		
<b>Utilização e poluição da água</b>	Qualidade da água para consumo humano	S		Apesar da situação de seca generalizada observada em 2005, a percentagem de incumprimento dos valores paramétricos relativos à qualidade da água para consumo humano registou uma ligeira melhoria relativamente ao ano anterior. O não cumprimento da frequência de amostragem e das normas de qualidade relativas a alguns parâmetros continua a ser um problema essencialmente localizado nas zonas de abastecimento que servem menos de 5 000 habitantes, onde se verificam maiores carências de recursos humanos, técnicos e financeiros. De acordo com um relatório síntese publicado em 2005 pelo Instituto da Água, 40% das massas de água de superfície das regiões hidrográficas de Portugal continental encontram-se em risco de não alcançar os objectivos ambientais estabelecidos na Lei da Água e na Directiva Quadro da Água para 2015. Aproximadamente 70% das massas de água subterrâneas não apresenta risco de alcançar os objectivos ambientais definidos na Lei da Água. A qualidade das águas balneares em Portugal tem vindo a melhorar gradualmente, quer as águas balneares costeiras e estuarinas, quer as águas balneares interiores. Na época balnear de 2006 a percentagem de águas balneares costeiras e estuarinas com qualidade “Boa” atingiu mais de 90% e a das águas balneares interiores mais de 58%.
	Qualidade das massas de água de superfície e subterrâneas	S		
	Qualidade das águas balneares	S		
	População servida por sistemas públicos de drenagem e tratamento de águas residuais	R		

CAPÍTULO	INDICADOR	MODELO DPSIR*	TENDÊNCIA	SÍNTESE TEMÁTICA
				Em 2005 cerca de 73% da população do Continente era servida por sistemas públicos de drenagem, mas apenas 66% tinha sistemas de tratamento de águas residuais. O balanço da implementação do PEAASAR 2000-2006 demonstrou que, embora se tenham verificado progressos significativos no sector da água, persistem questões fundamentais por resolver, que justificam a elaboração de um novo plano estratégico, o PEAASAR II 2007-2013.
<b>Ocupação do território e biodiversidade</b>	Aves comuns	S		Os dados preliminares do Censo de Aves Comuns referente aos anos 2004 e 2005, apesar de ainda não permitirem tirar conclusões sobre tendências populacionais, possibilitam uma avaliação das escalas de abundância de aves comuns em Portugal. As áreas mais ricas correspondem às zonas de influência mediterrânea: o interior norte e centro e a região a sul do Tejo.
	Stocks pesqueiros abaixo dos limites biológicos de segurança	I		Face ao estado do recurso de algumas espécies piscícolas de maior importância do ponto de vista económico devido a sobrepesca, que aconselha fortes medidas de precaução por forma a reconstituir as unidades populacionais até se atingirem os limites biológicos de segurança, implementaram-se planos comunitários de recuperação dos stocks pesqueiros que incluem, em períodos determinados, reduções progressivas da mortalidade por pesca através da diminuição do esforço de pesca e da fixação dos Totais Admissíveis de Captura (TAC), incluindo mesmo a interdição da pesca em determinadas zonas.
	Área florestal	S		Os dados do Inventário Florestal Nacional 2005/2006 revelam que nos últimos dez anos a área de floresta aumentou ligeiramente em Portugal continental, destacando-se os povoamentos jovens, predominantemente de espécies folhosas, que ocupam terrenos abandonados pela agricultura. As áreas áridas aumentaram, tendo sido o pinheiro-bravo e o eucalipto as espécies mais afectadas pelos incêndios, reflexo dos anos 2003 e 2005.
	Área agrícola certificada	R		A adopção e promoção de modelos de produção de elevada sustentabilidade, tais como a agricultura biológica e a produção integrada, resultam em maiores benefícios ao nível da qualidade da água e dos solos, da biodiversidade, da protecção fitossanitária e da qualidade dos produtos. A superfície ocupada por agricultura biológica tem aumentado de forma considerável, passando, em 13 anos, de cerca de 0,2% para cerca de 7% do total da Superfície Agrícola Utilizada (SAU) em Portugal continental.
<b>Riscos</b>	Incêndios florestais	P		O risco de catástrofe associado à ocorrência de fenómenos naturais extremos pode comprometer o equilíbrio entre o ambiente social e o ambiente natural. Sendo a actividade humana um factor de alteração climática, é provável um aumento da ocorrência de fenómenos climáticos extremos, com os consequentes riscos para o ambiente e a sociedade, que têm aliás vindo a ser registados com uma frequência cada vez maior nos últimos anos, a nível global.
	Riscos naturais	S		Os maiores riscos a que as florestas portuguesas estão sujeitas são os incêndios, frequentemente com causa indeterminada, dos quais têm resultado avultados prejuízos.
	Riscos tecnológicos	S		É ao longo do litoral nacional que se localizam as principais indústrias e armazenagens de produtos químicos, bem como as infra-estruturas de distribuição de combustível. O número de estabelecimentos abrangidos pelo regime de prevenção de acidentes graves com substâncias perigosas teve um ligeiro aumento nos últimos quatro anos.
	Organismos Geneticamente Modificados	S/P		Portugal tem acompanhado a tendência mundial de um aumento da área de cultivo de plantas geneticamente modificadas. Desde 2004, com a aprovação de legislação específica relativa aos Organismos Geneticamente Modificados (OGM), que garante uma avaliação prévia dos riscos potenciais associados à libertação deliberada no ambiente ou colocação no mercado de OGM, foi retomado o processo de autorizações para colocação no mercado.

\* DPSIR

D – Driving forces (Actividade Humana) | P – Pressures (Pressão) | S – State (Estado) | I – Impacts (Impacte) | R – Response (Resposta)

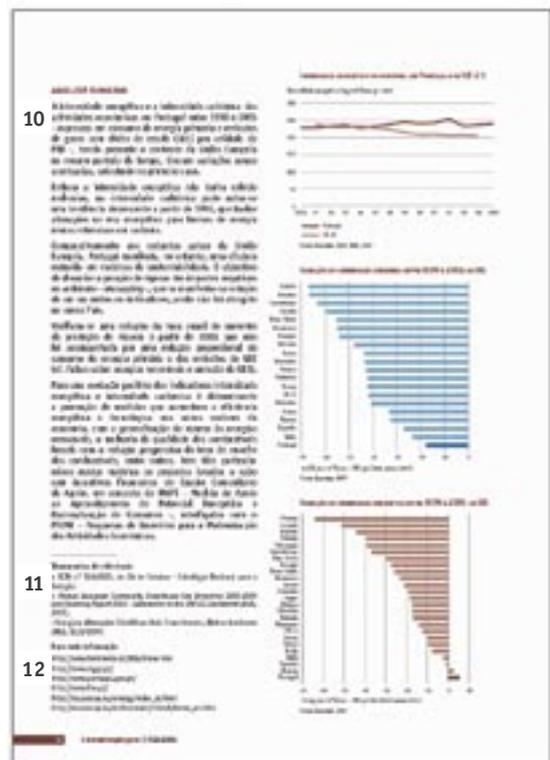
Tendência desfavorável;

Alguns desenvolvimentos positivos mas ainda insuficientes para atingir os objectivos e metas desejáveis;

Tendência positiva, progredindo em direcção aos objectivos e metas desejáveis.

**ESQUEMA DE ORGANIZAÇÃO DE FICHA**

1. Tema
2. N.º do indicador
3. Nome do indicador
4. Modelo DPSIR - Modelo conceptual adoptado pela Agência Europeia do Ambiente, denominado DPSIR cuja filosofia geral é dirigida para analisar problemas ambientais. Este modelo evidencia que Actividades Humanas (D - *Driving Forces*), nomeadamente, a indústria e os transportes, produzem Pressões (P - *Pressures*) no ambiente, tais como emissões de poluentes, as quais vão degradar o Estado do Ambiente (S - *State of the environment*), que por sua vez poderá originar Impactes (I - *Impacts on the environment*) na saúde humana e nos ecossistemas, levando 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 direccionadas a qualquer compartimento do sistema.
5. Semáforo - Sistema de avaliação da tendência do indicador, recorrendo à analogia a um “semáforo”; é uma ferramenta simples que procura classificar os indicadores analisados com base numa escala qualitativa (1).
6. Resumo - Este espaço pretende salientar elementos de particular importância proveniente da análise dos resultados do indicador.
7. Objectivos - Apresentação de alguns dos principais objectivos para o tema focado pelo indicador; a informação disponibilizada neste campo é maioritariamente alicerçada em documentos legais de referência, nomeadamente, políticas, estratégias, planos, programas e/ou instrumentos legais disponíveis para o domínio analisado.
8. Gráficos - Representação gráfica do indicador-chave visando, sempre que possível, que os dados apresentados sejam confrontados com metas, valores de referência de outros países ou limites estabelecidos em legislação ou normas técnicas aplicáveis.  
Legenda e fonte da figura.
9. Metas - Valores preestabelecidos (e.g. estipulados por decisores políticos ou gestores) em relação a determinado(s) objectivo(s). A utilização de metas permite medir a distância entre o desempenho obtido num dado momento e o desempenho pretendido; complementarmente, consideram-se também neste campo valores de referência de outros países ou limites estabelecidos em legislação ou normas técnicas aplicáveis.
10. Análise Sumária - Descrição resumida dos principais resultados dos indicadores reportados, nomeadamente ao nível da análise de tendências temporais, bem como da avaliação da conformidade legal.
11. Documentos de Referência - Informação bibliográfica particularmente importante para o tema analisado (e.g. planos sectoriais, relatórios técnicos de instituições europeias).
12. Para mais informação - Destaque de alguns sítios da Internet onde poderá ser obtida mais informação sobre o tema em análise.



(1) Classificação utilizada na avaliação qualitativa dos principais indicadores:

- Tendência desfavorável;
- Alguns desenvolvimentos positivos mas ainda insuficientes para atingir os objectivos e metas desejáveis;
- Tendência positiva, progredindo em direcção aos objectivos e metas desejáveis.

# Caracterização Geral





PIB e alguns impactes associados

modelo DPSIR  
Pressão



1

- > Entre 1990 a 2005 a intensidade energética e a intensidade carbónica das actividades económicas tiveram variações pouco acentuadas, sobretudo no primeiro caso, manifestando uma eficácia reduzida da economia portuguesa em matérias de sustentabilidade, ao contrário da maioria das tendências observadas na União Europeia (UE);
- > Verificou-se uma redução da taxa anual de aumento da produção de riqueza a partir de 2000, apesar de não ter sido acompanhada por uma redução proporcional do consumo de energia primária e das emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE);
- > Prevê-se que os projectos levados a cabo com incentivos financeiros do Quadro Comunitário de Apoio, assim como diversas estratégias nacionais aprovadas, ajudem a melhorar o desempenho do país nestes indicadores.

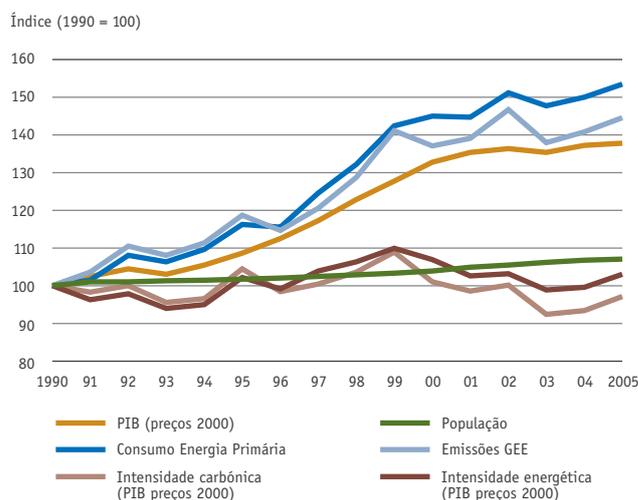
OBJECTIVOS

- > Procurar que o crescimento económico ocorra de forma dissociada de um aumento da pressão sobre os recursos naturais e de impactes ambientais negativos;
- > Envolver sectores e agentes económicos no esforço de redução da emissão de GEE e na melhoria da eficiência energética;
- > Reforçar a integração das preocupações ambientais nas diferentes políticas sectoriais.

METAS

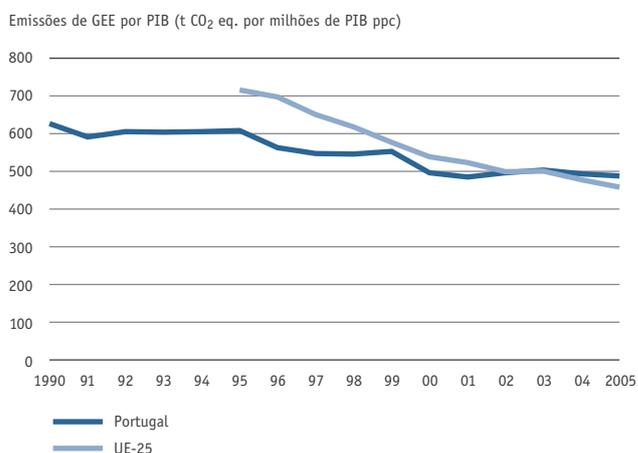
Em Outubro de 2005 o Governo aprovou a “Estratégia Nacional para a Energia” (Resolução do Conselho de Ministros n.º 169/2005, de 24 de Outubro), onde se comprometeu fortemente a reduzir a dependência energética face ao exterior aumentando a capacidade de promoção endógena, em aumentar a eficiência energética e em reduzir as emissões de CO<sub>2</sub>. Em 2007 estabeleceu novas metas nacionais neste domínio, tornando-as mais ambiciosas - em 2010, 45% de toda a electricidade consumida terá por base energia renovável, em vez dos 39% estabelecidos na Directiva 2001/77/CE, de 27 de Setembro. Com este enquadramento o Governo reviu em alta as metas estabelecidas para a política energética nos próximos anos. Além da meta já referida, salienta-se um novo total de 5100 MW de potência eólica em 2012, com acréscimo em 600 MW por *up grade* do equipamento; antecipação dos investimentos de reforço de potência hídrica de forma a atingir a meta de 5575 MW em 2010; ampliação em 100 MW da meta de capacidade instalada de biomassa em 2010; ampliação da meta do uso de biocombustíveis de 5,75% para 10%, a partir de 2010.

EVOLUÇÃO RELATIVA DO PIB E DA POPULAÇÃO, E ALGUNS IMPACTES ASSOCIADOS



Fonte: INE, 2006; DPP, 2006; APA, 2007; DGEG, 2007

INTENSIDADE CARBÓNICA DA ECONOMIA, EM PORTUGAL E NA UE-25



Fonte: Eurostat, 2007; AEA, 2007

## ANÁLISE SUMÁRIA

A intensidade energética e a intensidade carbónica das actividades económicas em Portugal entre 1990 e 2005 - expressas em consumo de energia primária e emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE) por unidade de PIB -, tendo presente o contexto da União Europeia no mesmo período de tempo, tiveram variações pouco acentuadas, sobretudo no primeiro caso.

Embora a intensidade energética não tenha sofrido melhorias, na intensidade carbónica pode notar-se uma tendência decrescente a partir de 1996, que traduz alterações no *mix* energético para formas de energia menos intensivas em carbono.

Comparativamente aos restantes países da União Europeia, Portugal manifesta, no entanto, uma eficácia reduzida em matérias de sustentabilidade. O objectivo de dissociar a geração de riqueza dos impactes negativos no ambiente - *decoupling* -, que se manifesta na redução de um ou ambos os indicadores, ainda não foi atingido no nosso País.

Verificou-se uma redução da taxa anual de aumento da produção de riqueza a partir de 2000, que não foi acompanhada por uma redução proporcional do consumo de energia primária e das emissões de GEE (cf. fichas sobre energias renováveis e emissão de GEE).

Para uma evolução positiva dos indicadores intensidade energética e intensidade carbónica, é determinante a promoção de medidas que aumentem a eficiência energética e tecnológica nos vários sectores da economia, com a generalização do recurso às energias renováveis, a melhoria da qualidade dos combustíveis fósseis com a redução progressiva do teor de enxofre dos combustíveis, entre outras. Têm tido particular relevo nestas matérias os projectos levados a cabo com incentivos financeiros do Quadro Comunitário de Apoio, em concreto do MAPE - Medida de Apoio ao Aproveitamento do Potencial Energético e Racionalização de Consumos -, interligados com o PRIME - Programas de Incentivo para a Modernização das Actividades Económicas.

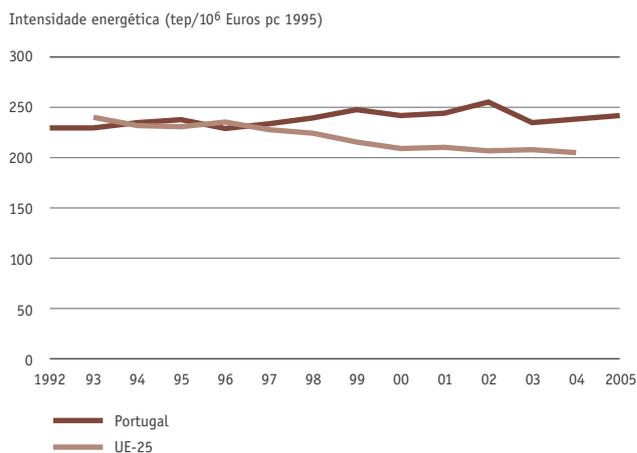
### Documentos de referência

- > RCM n.º 169/2005, de 24 de Outubro - Estratégia Nacional para a Energia;
- > *Annual European Community Greenhouse Gas Inventory 1990-2005 and Inventory Report 2007 - Submission to the UNFCCC Secretariat* (AEA, 2007);
- > Energia e Alterações Climáticas: Mais Investimento, Melhor Ambiente (MEI, 16/2/2007).

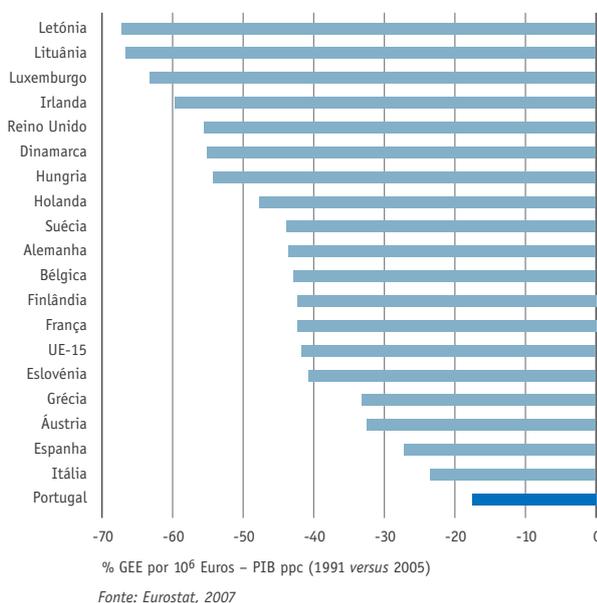
### Para mais informação

- <http://www.iambiente.pt/APA/index.htm>
- <http://www.dgge.pt/>
- <http://www.portugal.gov.pt/>
- <http://www.ine.pt/>
- [http://ec.europa.eu/energy/index\\_pt.html](http://ec.europa.eu/energy/index_pt.html)
- [http://ec.europa.eu/environment/climat/home\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/climat/home_en.htm)

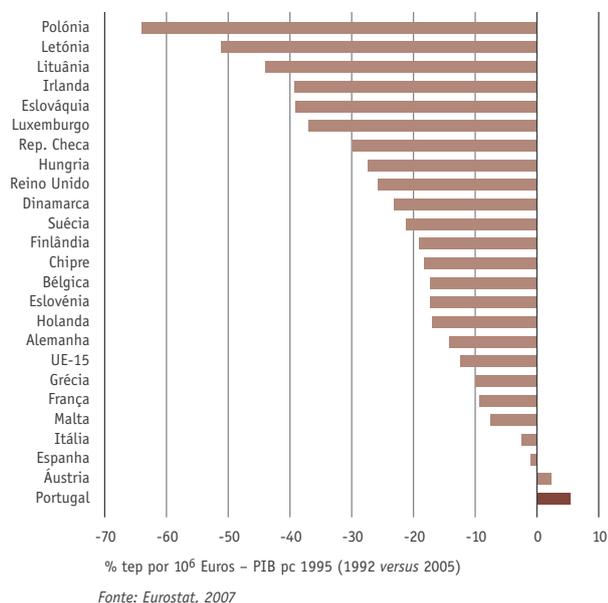
## INTENSIDADE ENERGÉTICA DA ECONOMIA, EM PORTUGAL E NA UE-25



## VARIAÇÃO DA INTENSIDADE CARBÓNICA ENTRE 1990 E 2005, NA UE



## VARIAÇÃO DA INTENSIDADE ENERGÉTICA ENTRE 1990 E 2005, NA UE



> Os sectores da energia e dos transportes têm manifestado uma tendência para a dissociação entre o consumo de energia e as emissões de substâncias acidificantes e precursoras do ozono. O mesmo não tem acontecido com os Gases com Efeito de Estufa (GEE);

> A redução ou estabilização das emissões de poluentes atmosféricos dos sectores da indústria e da agricultura, assim como do respectivo consumo energético, apesar da introdução de melhorias tecnológicas e da qualidade dos combustíveis, podem também estar associadas a uma manutenção ou mesmo redução da geração de riqueza nacional com origem nestes sectores.

**OBJECTIVOS**

- > Procurar que o crescimento económico se faça dissociado de um aumento da pressão sobre os recursos naturais e da geração de impactes ambientais negativos;
- > Reforçar a integração das preocupações ambientais nas diferentes políticas sectoriais.

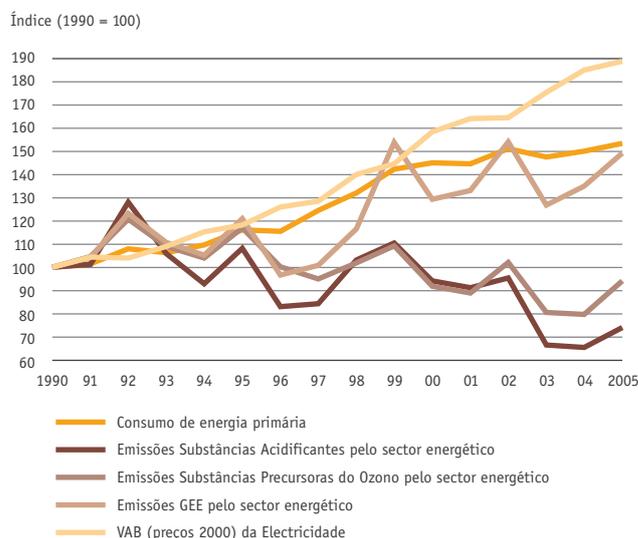
**METAS**

O 6º Programa Comunitário de Acção em Matéria de Ambiente e a Estratégia Europeia para o Desenvolvimento Sustentável renovada (2006), em conjunto com a Estratégia de Lisboa relançada (2005), apresentam como meta global para a UE o atingir padrões de produção e consumo sustentáveis. Tendo presentes a qualidade de vida, a equidade intra e intergeracional e a integração de políticas, pretende-se dissociar a habitual relação entre o aumento do crescimento económico em cada um dos sectores de actividade e os impactes negativos no ambiente resultantes da utilização dos recursos naturais. O Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC 2006) e a Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável (ENDS 2015), publicadas respectivamente em Agosto de 2006 e em Agosto de 2007, assim como as novas metas de combate às alterações climáticas anunciadas pelo Governo em Janeiro de 2007, preconizam igualmente estes objectivos

**ANÁLISE SUMÁRIA**

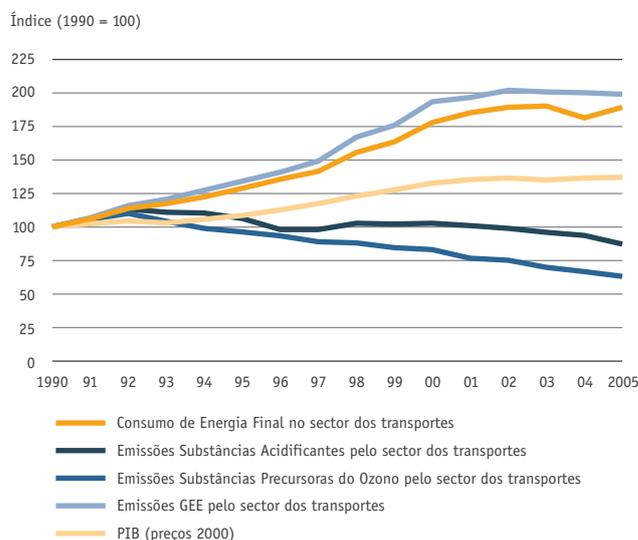
Nos sectores da energia e dos transportes - aqueles que são origem de emissões mais elevadas de Gases com Efeito de Estufa (GEE) - tem-se assistido, nos últimos anos, a uma tendência para a dissociação entre o consumo de energia - que tem continuado a crescer - e as correspondentes emissões de substâncias acidificantes e precursoras do ozono - que têm vindo a diminuir.

**ECO-EFICIÊNCIA DO SECTOR ENERGÉTICO - PRODUÇÃO E TRANSFORMAÇÃO DE ENERGIA**



Fonte: APA, 2007; DGEG, 2007

**ECO-EFICIÊNCIA DO SECTOR DOS TRANSPORTES**



Fonte: APA, 2007; INE, 2006; DGEG, 2007

Todavia, não se conseguiu ainda que este consumo seja feito sem o aumento das emissões de GEE.

O sector energético é a principal fonte de GEE em Portugal - 28% do total emitido em 2005 -, que corresponde fundamentalmente à queima de combustíveis fósseis. As quantidades de poluentes atmosféricos emitidas pelo sector energético - dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>) e óxidos de azoto (NOx) - variam ao longo dos anos em função de diversos factores, encontrando-se entre os principais a variabilidade interanual do regime hídrico.

Em 2005, das mais de 86 000 kt de GEE emitidas a nível nacional, estima-se que cerca de 23% tenham tido origem nos transportes nacionais. Apesar do aumento constante do número de veículos em circulação, as emissões de alguns poluentes associados ao sector dos transportes têm-se mantido ou mesmo diminuído - óxidos de azoto (NOx), monóxido de carbono (CO), compostos orgânicos voláteis não metânicos (COVNM) -, reflexo dos esforços efectuados e da introdução de novas tecnologias. Os transportes foram o sector de actividade económica que, em 2005, mais energia final consumiu em Portugal (35,4%), proporcionalmente ao crescimento do número de veículos em circulação, tendo aumentado quase 90% desde 1990.

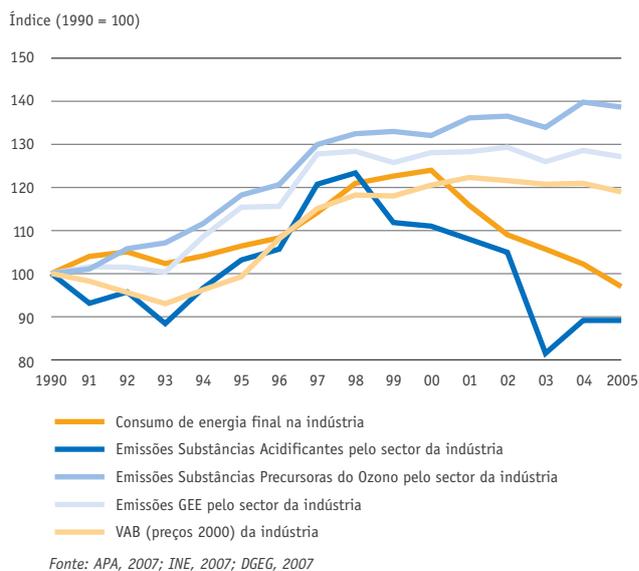
Aproximadamente a partir de 2000 verificou-se uma tendência para a estabilização das emissões de GEE e precursores de ozono no sector da indústria, sendo que a emissão de substâncias acidificantes e o consumo de energia sofreram mesmo uma redução. A esta realidade não será alheia também uma estabilização, a partir do final dos anos 90, da riqueza gerada por este sector económico.

Quanto ao sector agrícola, a análise da evolução relativa da emissão de diversos poluentes atmosféricos e do consumo de energia permite verificar uma estabilização ou redução destes indicadores ao longo dos últimos anos, provavelmente associado a uma redução na geração de riqueza com origem no sector primário.

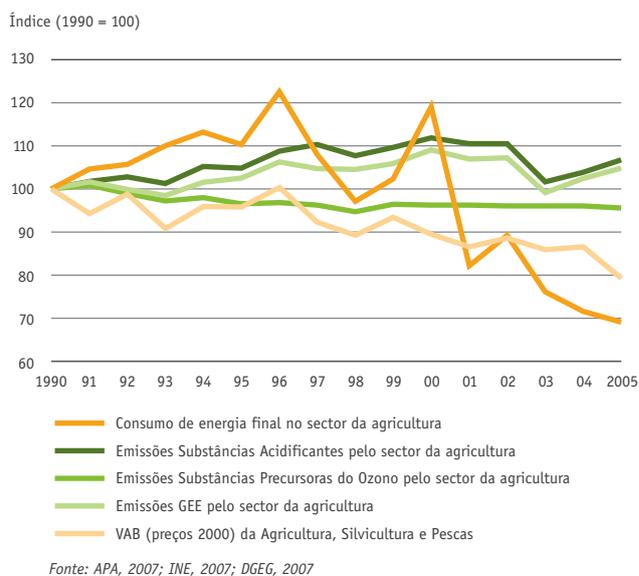
#### Documentos de referência

- > Portuguese National Inventory Report on Greenhouse Gases 1990-2005 submitted under UNFCCC (IA/MAOTDR, 2007);
- > Annual European Community Greenhouse Gas Inventory 1990-2005 and Inventory Report 2006 - Submission to the UNFCCC Secretariat, EEA Technical Report 7/2007 (AEA, 2007);
- > RCM n.º 169/2005, de 24 de Outubro - Estratégia Nacional para a Energia;
- > RCM n.º 104/2006, de 23 de Agosto - Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC 2006);
- > RCM n.º 109/2007, de 20 de Agosto - Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável (ENDS2015).

#### ECO-EFICIÊNCIA DO SECTOR DA INDÚSTRIA



#### ECO-EFICIÊNCIA DO SECTOR DA AGRICULTURA



#### Para mais informação

- <http://www.iambiente.pt/APA/index.htm>
- <http://www.dgge.pt/>
- <http://www.ine.pt/>
- <http://www.cnel.gov.pt>
- <http://www.desenvolvimentosustentavel.pt>
- [http://ec.europa.eu/dgs/energy\\_transport/index\\_en.html](http://ec.europa.eu/dgs/energy_transport/index_en.html)
- [http://www.eea.eu.int/main\\_html](http://www.eea.eu.int/main_html)

Nível de educação atingido pela população jovem

modelo DPSIR  
Estado



3

- > Em 2006 apenas 49,6% da população jovem (20-24 anos) em Portugal tinha completado o nível superior do ensino secundário, valor bastante abaixo da média da UE-25 (77,7%);
- > A percentagem de mulheres jovens que concluíram o nível superior do ensino secundário em Portugal é superior à dos homens;
- > Portugal apresentava a segunda taxa mais elevada de abandono escolar precoce no quadro da UE-25 em 2006.

OBJECTIVOS

- > Reforçar a educação e qualificação dos portugueses, garantindo a qualificação das novas gerações para as exigências do espaço europeu;
- > Elevar a atractividade do ensino secundário, pela diversificação das ofertas formativas;
- > Combater o insucesso escolar e o abandono precoce do sistema educativo.

METAS

O Plano Tecnológico e a Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável (ENDS 2015) estabelecem que a população com o ensino secundário (em % do grupo etário 20-24 anos) deverá atingir 65% até 2010.

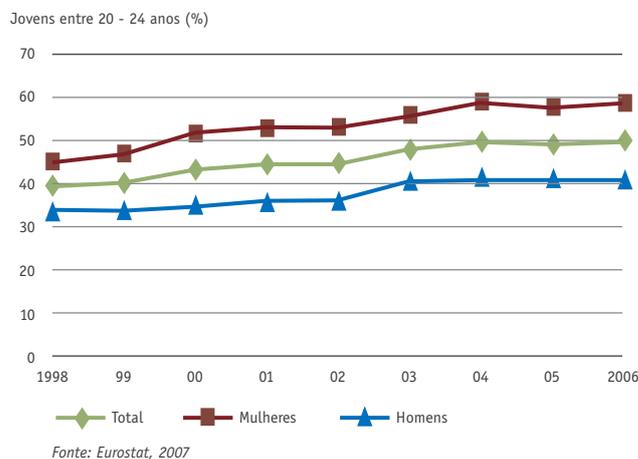
O Plano Nacional de Emprego 2005-2008 estabelece como metas para a taxa de abandono escolar precoce em Portugal 30%, em 2008, e 25%, em 2010.

ANÁLISE SUMÁRIA

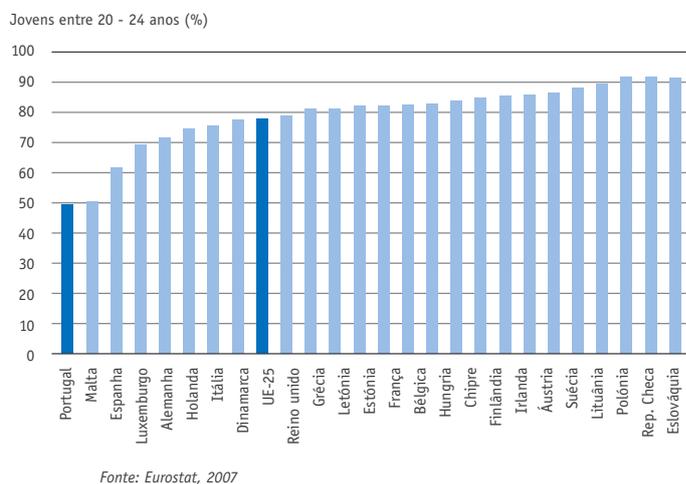
A educação é um dos factores determinantes para o potencial de excelência, inovação e competitividade de um país. Não obstante o progresso alcançado nos últimos anos em Portugal na área da educação, observa-se que uma percentagem elevada de jovens não completou o ensino secundário. Contudo, verifica-se uma diferença assinalável quanto ao nível de educação atingido por homens e mulheres, na medida em que a percentagem de mulheres com idade entre os 20-24 anos que completou o nível superior do ensino secundário é superior à dos homens: 58,6% e 40,8%, respectivamente, em 2006.

O aumento de cerca de 10% verificado na proporção de jovens que concluíram pelo menos o nível superior do ensino secundário em Portugal, entre 1998 e 2006, não foi suficiente para aproximar o país dos padrões europeus, uma vez que Portugal continua a apresentar

POPULAÇÃO JOVEM (20-24 ANOS) QUE COMPLETOU O NÍVEL SUPERIOR DO ENSINO SECUNDÁRIO EM PORTUGAL, RELATIVO À POPULAÇÃO TOTAL DO RESPECTIVO GÉNERO E GRUPO ETÁRIO



POPULAÇÃO JOVEM (20-24 ANOS) QUE COMPLETOU O NÍVEL SUPERIOR DO ENSINO SECUNDÁRIO NA UE-25, EM 2006, RELATIVO À POPULAÇÃO TOTAL DO RESPECTIVO GRUPO ETÁRIO



uma das situações menos favoráveis no contexto da UE-25. Em Portugal, o valor registado em 2006 foi de 49,6%, o que ficou aquém dos 77,7% de média da UE-25, colocando assim o país no último lugar da tabela.

O abandono escolar precoce (nomeadamente, a percentagem de jovens dos 18 aos 24 anos com ensino obrigatório completo e que não se encontra em educação ou formação) diminui a oferta de recursos humanos disponíveis com um nível de formação básica, o que irá ter reflexos na produtividade das empresas e, simultaneamente, na inadequação da mão-de-obra às crescentes exigências tecnológicas das empresas. Apesar da diminuição da taxa de abandono escolar precoce, de 47%, em 1998, para 39%, em 2006, Portugal apresentava a segunda taxa mais elevada de abandono escolar precoce no quadro da UE em 2006. Para que Portugal consiga atingir a média da UE-25 (15%) será necessário reduzir para mais de metade o nível de abandono escolar registado em 2006 (39%).

Em Portugal, à semelhança da maioria dos países da UE, as diferenças por género são assinaláveis, verificando-se que as mulheres apresentam níveis de abandono escolar consideravelmente inferiores aos apresentados pelos homens. Em 2006, as mulheres apresentavam taxas de abandono escolar de aproximadamente 32% e os homens de 46%.

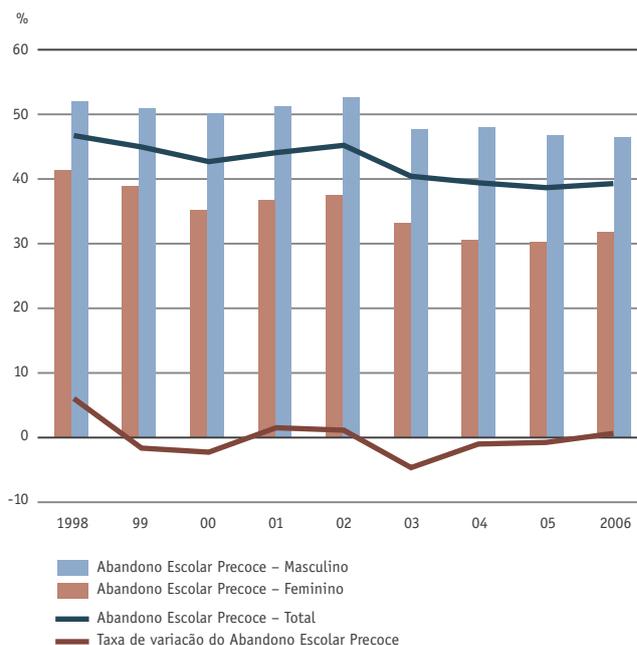
#### Documentos de referência

- > Programa Nacional de Acção para o Crescimento e o Emprego (PNACE) 2005-2008 (PCM, 2005);
- > Estratégia de Lisboa (CE/UE, 2006);
- > RCM n.º 109/2007, de 20 de Agosto - Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável (ENDS2015);
- > Plano Nacional de Emprego 2005 - 2008 (DGEEP/MTSS, 2005).

#### Para mais informação

- <http://www.ine.pt/>
- <http://www.gjase.min-edu.pt/>
- <http://www.planotecnologico.pt/>
- <http://www.estrategiadelisboa.pt/>
- <http://www.desenvolvimentosustentavel.pt>
- <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/>

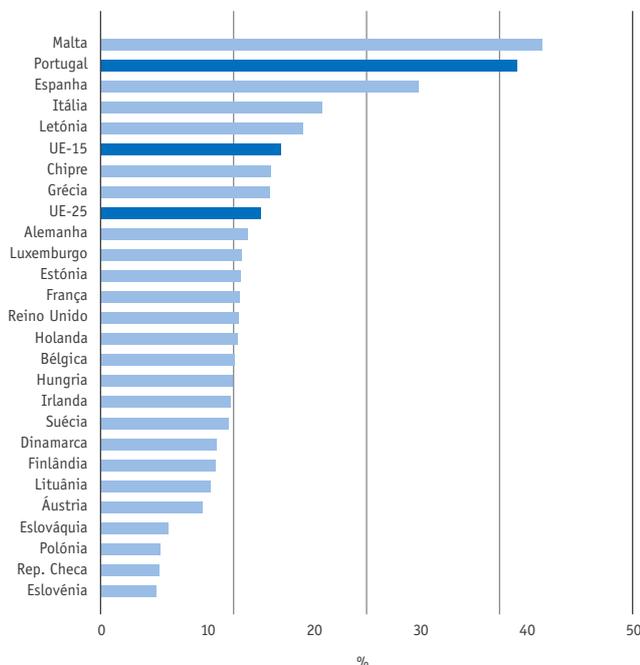
#### ABANDONO ESCOLAR PRECOCE - TOTAL E POR GÉNERO



Nota: (1998) - Devido a alteração nas características do inquérito existe perda de comparabilidade dos dados com anos anteriores. (2000) - Devido à implementação, no inquérito, de conceitos harmonizados e definições, a informação sobre educação e formação perde comparabilidade com anos anteriores, neste caso, por alteração no período de referência (anteriormente: uma semana antes da inquirição). (2004) - Devido à implementação, no inquérito, de conceitos harmonizados e definições, a informação sobre educação e formação perde comparabilidade com anos anteriores, neste caso, por maior amplitude na cobertura das actividades de ensino.

Fonte: Eurostat, 2007

#### ABANDONO ESCOLAR PRECOCE NA UE-25, EM 2006



Fonte: Eurostat, 2007

Despesa e rendimento das famílias

modelo DPSIR

Estado



4

- > A despesa do consumo final e o rendimento disponível bruto das famílias são indicadores que traduzem a qualidade de vida das famílias;
- > De 1995 a 2003 tanto as despesas como o rendimento disponível bruto das famílias têm aumentado;
- > As principais despesas, em 2003, foram relativas a produtos alimentares e bebidas não alcoólicas, transportes, habitação, água, electricidade, gás e outros combustíveis;
- > Desde 1995 e até 2003 os gastos em comunicações aumentaram cerca de 130%;
- > As regiões com maiores rendimentos nacionais disponíveis são Lisboa, Norte e Centro.

**OBJECTIVOS**

- > Caminhar no sentido de uma sociedade portuguesa mais justa, socialmente mais coesa e sustentável;
- > Promover o desenvolvimento económico e o bem-estar da população;
- > Prevenir o sobreendividamento das famílias, sensibilizando-as para uma economia doméstica equilibrada e um consumo consciente;
- > Incentivar o desenvolvimento de uma política que proteja e valorize as famílias.

**METAS**

Não foram identificadas metas.

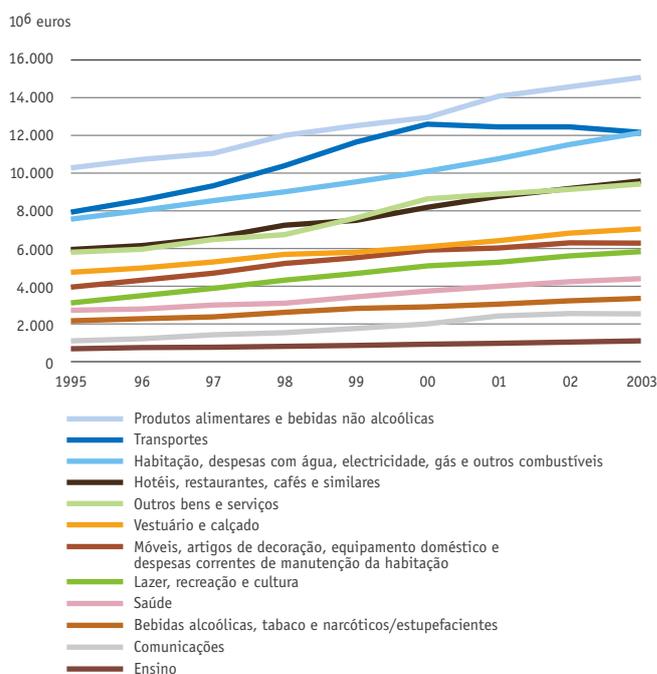
**ANÁLISE SUMÁRIA**

Pela análise das estruturas das receitas e das despesas das famílias pode aferir-se acerca do nível de desenvolvimento económico e das condições de vida de um dado país.

A despesa do consumo final e o rendimento disponível bruto das famílias são indicadores que traduzem a qualidade de vida das famílias. Este último é o mais conhecido e utilizado na análise comparada do nível de vida das famílias.

No horizonte temporal considerado (desde 1995) pode verificar-se que as despesas das famílias têm aumentado, denotando-se um ligeiro decréscimo desta tendência em 2003. Nesse ano, e em relação a 1995, as despesas de consumo final das famílias residentes sofreram um incremento de cerca de 31 mil milhões de euros. No mesmo ano as principais despesas foram relativas a produtos alimentares e bebidas não alcoólicas, transportes, habitação, água, electricidade, gás e outros combustíveis. O ensino,

DESPESA DE CONSUMO FINAL DAS FAMÍLIAS RESIDENTES, POR FUNÇÃO CONSUMO, A PREÇOS CORRENTES (BASE 2000)



Nota 1: Os dados apresentados para o período 1995 a 2002 são definitivos; os dados para o ano 2003 são provisórios. Os dados apresentados para o período 1995 a 1998 são dados das Contas de base 95 retropolados à base de 2000.

Nota 2: Despesa de consumo final consiste na despesa efectuada pelas famílias residentes com os bens ou serviços utilizados para a satisfação directa de necessidades ou carências individuais.

Fonte: INE, 2007

as comunicações e as bebidas alcoólicas, tabaco e narcóticos/estupefacientes representaram as funções consumo com menor despesa. No entanto, de 1995 até 2003, os gastos em comunicações aumentaram cerca de 130%. As despesas com os transportes foram as únicas que, no mesmo período de tempo, apresentaram uma redução, a partir do ano 2000.

Relativamente ao rendimento disponível bruto das famílias, denota-se um aumento desde 1995 da mesma ordem de grandeza do verificado no indicador despesa de consumo final. As regiões com maiores rendimentos nacionais disponíveis são Lisboa, Norte e Centro. A Região Autónoma dos Açores é a que apresenta o menor rendimento disponível bruto no período em análise

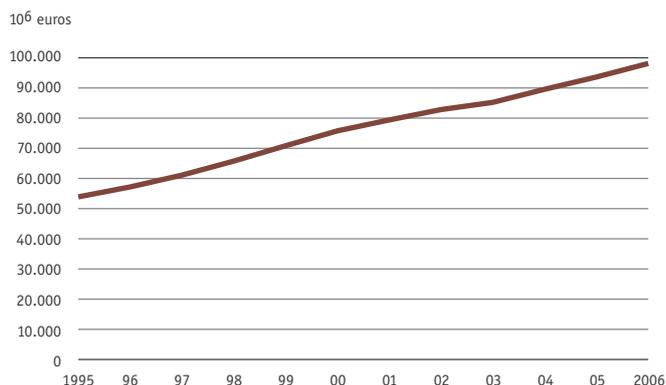
#### Documentos de referência

> Plano Nacional de Acção para a Inclusão (PNAI 2006-2008) (MTSS, 2006).

#### Para mais informação

<http://www.ine.pt/>  
<http://www.gee.mineconomia.pt/>  
<http://www.dgep.pt/>  
<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/>  
<http://lysander.sourceoecd.org/>

#### DESPESA DE CONSUMO FINAL DAS FAMÍLIAS RESIDENTES, A PREÇOS CORRENTES (BASE 2000)

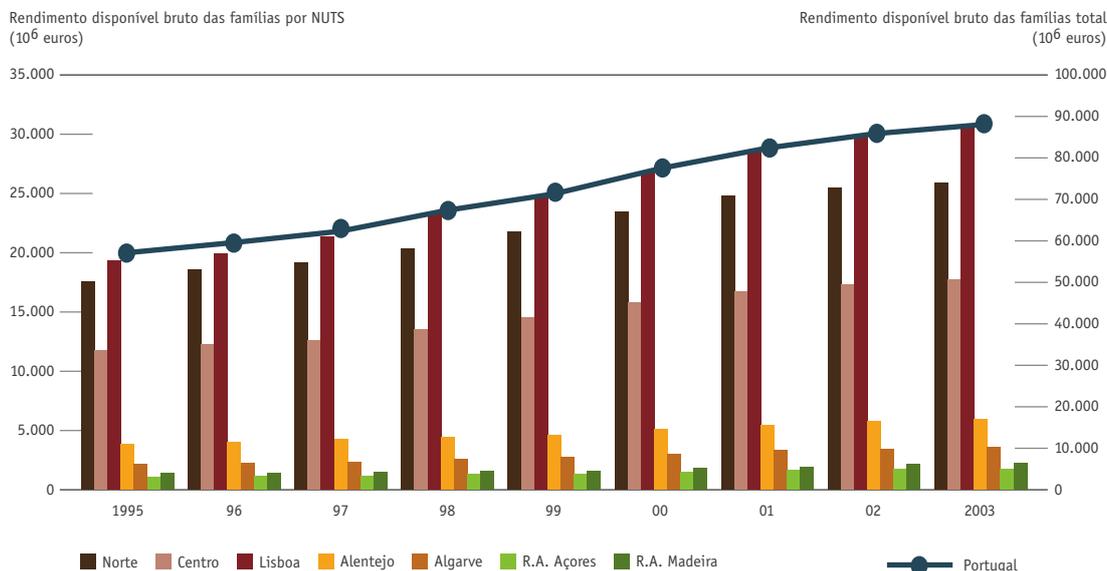


Nota 1: Os dados apresentados para o período 1995 a 2002 são definitivos; os dados para o ano 2003 são provisórios. Os dados apresentados para o período 1995 a 1998 são dados das Contas de base 95 retropolados à base de 2000.

Nota 2: Despesa de consumo final consiste na despesa efectuada pelas famílias residentes com os bens ou serviços utilizados para a satisfação directa de necessidades ou carências individuais.

Fonte: INE, 2007

#### RENDIMENTO DISPONÍVEL BRUTO DAS FAMÍLIAS, TOTAL NACIONAL E POR NUTS II, A PREÇOS CORRENTES (BASE 1995)



Nota: dados provisórios  
 Fonte: INE, 2007

Ajuda Pública ao Desenvolvimento (APD)

modelo DPSIR  
Resposta



5

- > Em 2005, a Ajuda Pública ao Desenvolvimento (APD) portuguesa atingiu os 303 milhões de euros;
- > O rácio APD/Rendimento Nacional Bruto (RNB) atingiu, em 2005, os 0,21%, valor que a manter-se em 2006 não permitirá cumprir a meta assumida por Portugal para esse ano (0,33%);
- > A cooperação portuguesa canaliza a maior parte da sua ajuda externa bilateralmente;
- > Cabo Verde foi o principal receptor da APD portuguesa em 2005.

**OBJECTIVOS**

- > Promover o desenvolvimento económico dos países em desenvolvimento e o bem-estar das suas populações;
- > Dotar a política de cooperação de mais rigor e coerência estratégica.

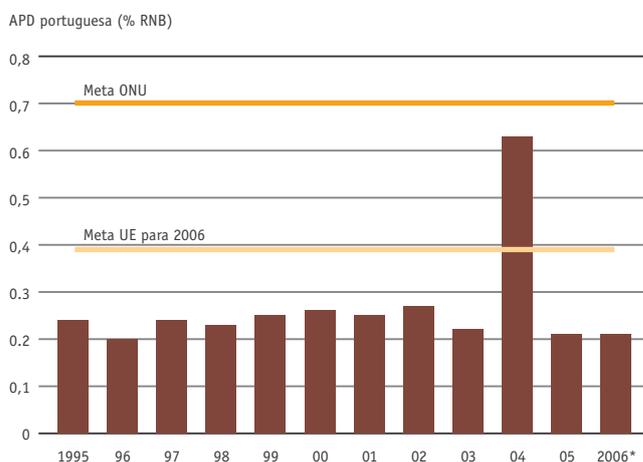
**METAS**

As Nações Unidas estabeleceram como meta para assistência financeira ao desenvolvimento 0,7% do Produto Nacional Bruto (PNB). Na Conferência Internacional sobre Financiamento do Desenvolvimento da ONU, que teve lugar em Maio de 2002 em Monterey (México), os Estados-membros reiteraram o objectivo de dedicar 0,7% do PNB à APD. Para se alcançar este objectivo foi estabelecida uma meta intermédia: os países da UE comprometeram-se, no Conselho Europeu de Barcelona (Março de 2002), a atingir o valor médio de 0,39% do PNB para efeitos de APD até 2006, sendo que nenhum país poderia ter individualmente uma contribuição inferior a 0,33%. O Conselho Europeu de 16 e 17 de Junho de 2005 decidiu acrescentar uma nova meta colectiva neste percurso faseado até se atingir 0,7% do PNB em 2015: em 2010 dever-se-á atingir 0,56% do PNB em APD. Neste contexto deverão ser simultaneamente envidados esforços para garantir a qualidade e a eficácia do apoio dado.

**ANÁLISE SUMÁRIA**

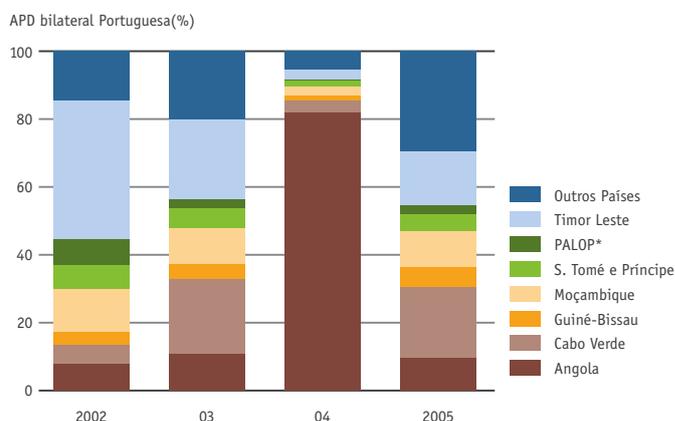
De acordo com as Nações Unidas, a assistência pública ao desenvolvimento, prestada ou recebida por um país beneficiário, inclui empréstimos (excluindo empréstimos militares) ou doações a países em desenvolvimento com vista à promoção do desenvolvimento económico e da qualidade de vida. Esta assistência financeira ao desenvolvimento provém dos 22 países doadores membros do Comité de Ajuda ao Desenvolvimento

AJUDA PÚBLICA AO DESENVOLVIMENTO PORTUGUESA



\* dados preliminares à data de 03 de Abril de 2007  
Fonte: IPAD-MNE, 2007

PROPORÇÃO DA AJUDA PÚBLICA AO DESENVOLVIMENTO BILATERAL PORTUGUESA POR PAÍS DE DESTINO



\* Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa  
Fonte: IPAD-MNE, 2006

(CAD) da OCDE, da Comissão Europeia ou de outras organizações internacionais (e.g. ONU, Banco Mundial, entre outros).

São exemplo da Ajuda Pública ao Desenvolvimento (APD): apoio à execução de projectos ou programas, apoio orçamental directo, fornecimento de bens e serviços, operações de alívio de dívida ou contribuições para organizações não governamentais ou para organismos multilaterais.

A cooperação portuguesa canaliza a maior parte da sua ajuda externa bilateralmente. O peso relativo da APD bilateral face à multilateral tem vindo a diminuir desde 2002, apesar de ultrapassar os 50% da APD total. Até 1998, mais de 97% da APD bilateral era direccionada a países com os mais baixos níveis de rendimento per capita, nomeadamente os Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa (PALOP). No entanto, desde 1999, e na sequência do apoio prestado por Portugal no processo de independência de Timor Leste, esta predominância deixou de se verificar, tendo Timor Leste passado a ser o principal destinatário da APD portuguesa. Em 2004, e como resultado de uma reestruturação concessional da dívida angolana, Angola passou a ocupar o primeiro lugar como principal beneficiário da APD bilateral portuguesa. No ano 2005 Cabo Verde foi o principal receptor da APD portuguesa.

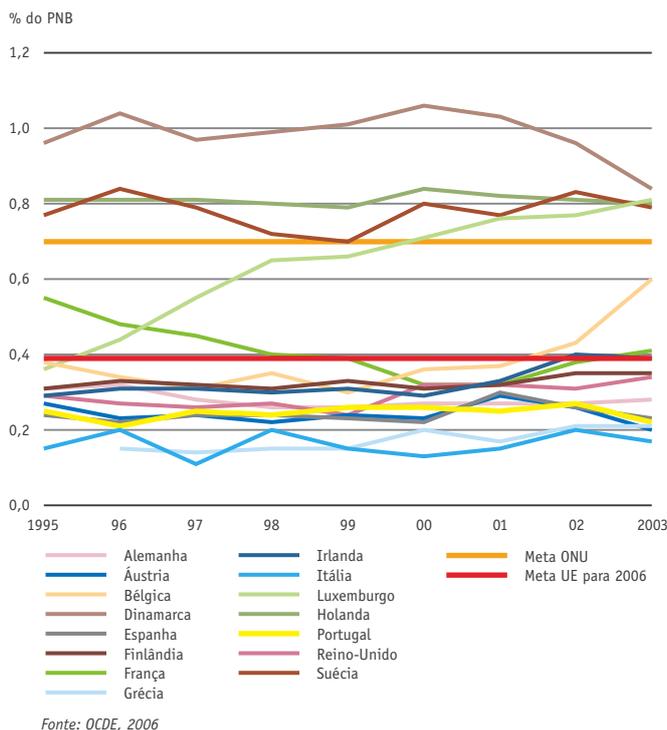
Entre 2002 e 2005 as contribuições de Portugal pela via multilateral atingiram uma média de 30% da APD. Grande parte da APD multilateral portuguesa é canalizada através da UE, por via das contribuições para o Fundo Europeu de Desenvolvimento (FED) e para o Orçamento da Comissão Europeia de Ajuda Externa, que financia a ajuda aos países em desenvolvimento não contemplados pelo FED.

Em 2005 a cooperação portuguesa desembolsou um total de 303 milhões de euros, regressando aos valores médios apresentados ao longo dos últimos cinco anos, com excepção para 2004, ano em que a reestruturação da dívida de Angola fez subir exponencialmente os valores da APD.

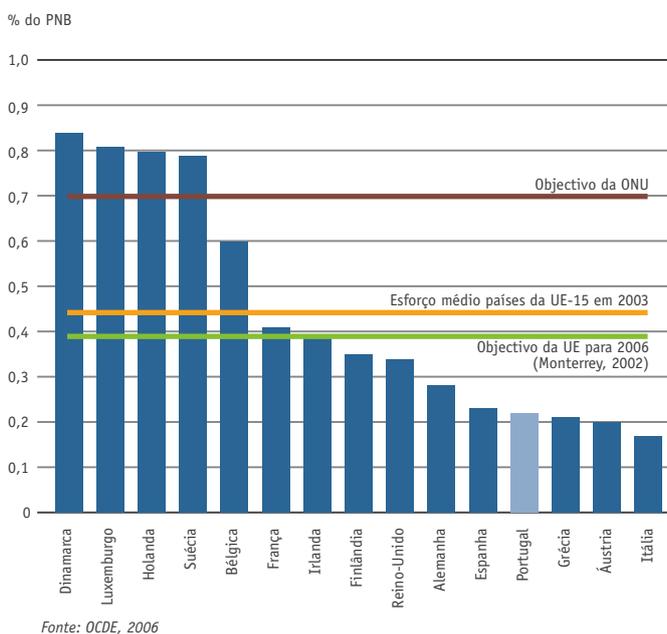
O rácio APD/Rendimento Nacional Bruto (RNB) atingiu em 2005 os 0,21%, valor que, a manter-se em 2006, não permitirá cumprir a meta assumida por Portugal para esse ano (0,33%). As dificuldades em cumprir a referida meta podem estar relacionadas com a actual situação nacional e com os objectivos do Governo de controlo do défice público e de consolidação orçamental, de modo a dar cumprimento ao Pacto de Estabilidade e Crescimento da UE.

No âmbito da UE, Portugal ocupou, no ano de 2003, o 12º lugar em termos de assistência financeira para o desenvolvimento.

#### AJUDA PÚBLICA AO DESENVOLVIMENTO NA UE-15



#### AJUDA PÚBLICA AO DESENVOLVIMENTO NA UE-15 EM 2003



#### Documentos de referência

- > Guia da APD (IPAD-MNE);
- > Objectivos de Desenvolvimento do Milénio (ONU);
- > RCM n.º 196/2005, de 24 de Novembro - Uma Visão Estratégica Para a Cooperação Portuguesa.

#### Para mais informação

- <http://www.ipad.mne.gov.pt>
- [http://millenniumindicators.un.org/unsd/mi/mi\\_goals.asp](http://millenniumindicators.un.org/unsd/mi/mi_goals.asp)
- <http://www.un.org/millenniumgoals/>
- <http://www.undp.org/mdg/>

Instrumentos de gestão ambiental

modelo DPSIR  
Resposta



6

- > Em 2006 foram certificados 109 Sistemas de Gestão Ambiental pela norma ISO 14001 em Portugal, perfazendo 554 organizações certificadas por esta norma;
- > A nível mundial esta norma encontrava-se aplicada a mais de 110 000 organizações, em 138 países;
- > Em 2006 existiam 54 organizações registadas de acordo com o Regulamento EMAS;
- > Portugal encontrava-se em 8º lugar no ranking europeu no que respeita ao EMAS;
- > No final de 2006 existiam a nível nacional seis empresas às quais foi atribuído o Rótulo Ecológico Comunitário a um (ou mais) dos seus produtos e/ou serviços.

OBJECTIVOS

- > Melhorar o desempenho ambiental das actividades económicas e incentivar as boas práticas ambientais no seio das organizações;
- > Promover o diálogo com todas as partes interessadas sobre o desempenho ambiental das organizações e assegurar o envolvimento dos colaboradores nas questões ambientais das mesmas;
- > Assegurar o cumprimento das disposições legais;
- > Apoiar o consumo e produção sustentáveis mantendo o desenvolvimento social e económico dentro da capacidade de carga dos ecossistemas e dissociando o crescimento económico da degradação ambiental.

METAS

Não foram identificadas metas.

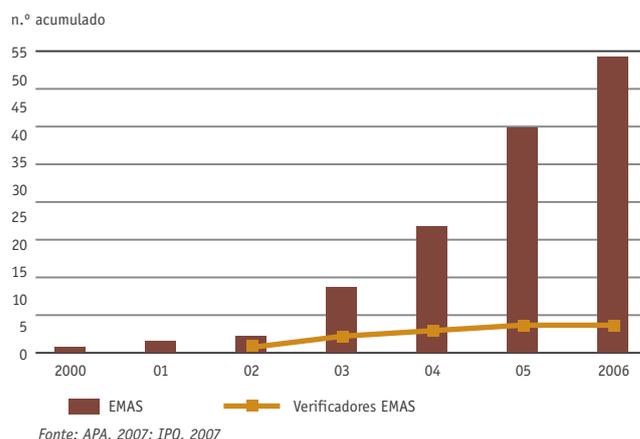
ANÁLISE SUMÁRIA

O estilo de vida actual induz a que os consumidores exerçam impactes no ambiente, cuja extensão depende das escolhas individuais sobre a forma de satisfazerem as suas necessidades. É possível conseguir melhorias ambientais significativas através da aquisição de bens e serviços com menos efeitos no ambiente, quando comparados com outros destinados ao mesmo fim.

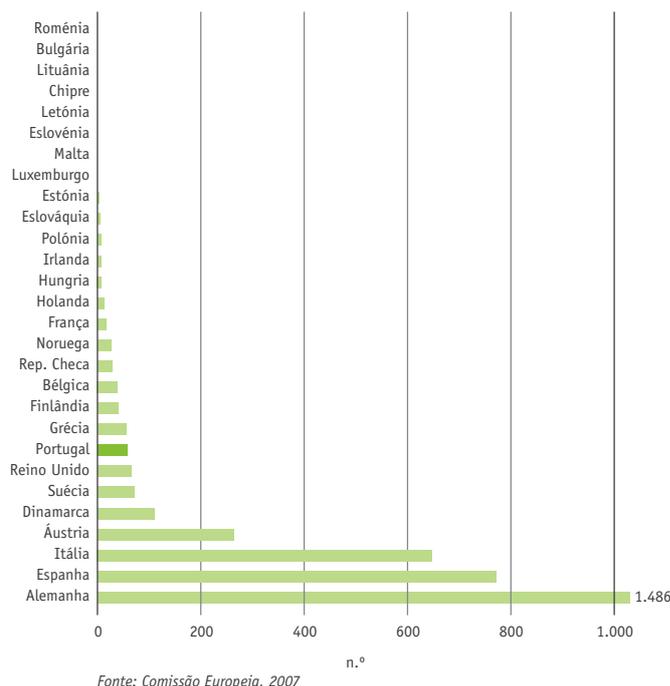
A procura dos consumidores pode traduzir-se num estímulo para as organizações desenvolverem esforços no sentido de melhorarem o desempenho ambiental dos seus Produtos e Serviços, sem que a qualidade dos mesmos seja descurada.

Neste âmbito, os instrumentos de actuação voluntária constituem elementos de diferenciação para as organizações, num mercado cada vez mais competitivo e atento às questões ambientais. Ao promover estes

ORGANIZAÇÕES REGISTADAS NO EMAS E VERIFICADORES AMBIENTAIS ACREDITADOS PELO REGULAMENTO EMAS, EM PORTUGAL



ORGANIZAÇÕES COM REGISTO NO EMAS NA EUROPA (JUNHO 2007)



mecanismos estimula-se a inovação, o desenvolvimento tecnológico e a adopção de práticas de gestão proactivas.

Existem diversas iniciativas voluntárias com vista a melhorar o desempenho ambiental das organizações e, paralelamente, influenciar a sua imagem junto dos consumidores, como é o caso da rotulagem ecológica, do registo no EMAS ou da certificação ISO 14001.

A norma ISO 14001 tem apresentado uma crescente aplicação em vários tipos de organizações, de diferentes sectores e países. É uma norma com grande abrangência, encontrando-se já aplicada em 138 países e em mais de 110 000 organizações em todo o mundo. Em Portugal, no final de 2006, existiam 554 organizações certificadas por esta norma, sendo que só nesse ano foram atribuídas 109 certificações pelos seis organismos de certificação existentes, acreditados no Sistema Português da Qualidade.

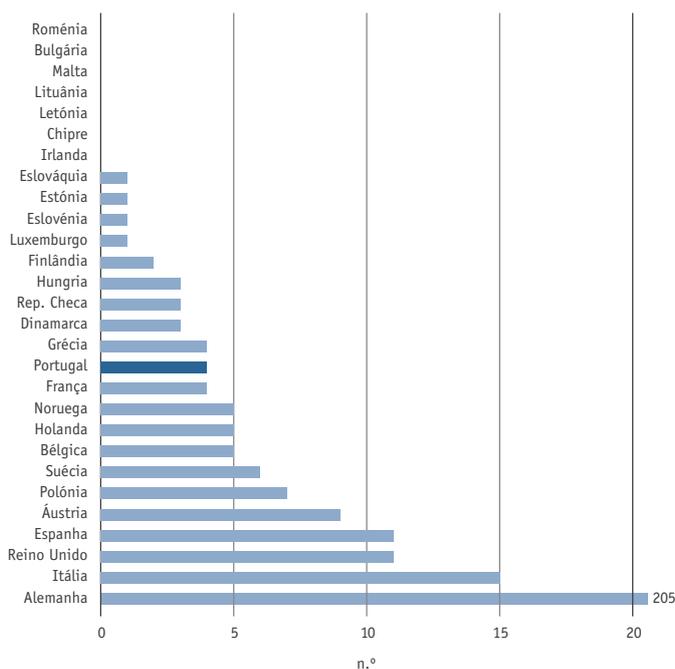
Em relação ao Regulamento europeu EMAS, em 2006 foram atribuídos 15 certificados, pelo que no final desse ano ascendia a 54 o número de organizações registadas de acordo com este Regulamento em Portugal. A nível da UE-27 existiam, em Junho de 2007, 3 725 registos no EMAS, correspondendo a mais de 5.500 instalações abrangidas. A Alemanha era o país com mais registos (1 486), sendo que nessa data, Portugal encontrava-se em 8º lugar no ranking europeu do EMAS.

Os sistemas de rotulagem ecológica são igualmente instrumentos de adesão voluntária, baseados em critérios ambientais pré-estabelecidos, disponíveis ao público em geral e utilizados para identificar e promover produtos e serviços com características ambientais superiores. De acordo com a norma ISO 14020:1998, o objectivo da rotulagem ecológica consiste em encorajar a procura e oferta de produtos e serviços que causam menores pressões no ambiente ao longo do seu ciclo de vida. Estes sistemas fazem cada vez mais sentido quanto mais actuais são os conceitos de consumo responsável e consumo sustentável.

O Sistema Comunitário de Atribuição de Rótulo Ecológico, criado em 1992 e revisto em 2000 pelo Regulamento (CE) n.º 180/2000 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de Julho, é um dos diversos rótulos ecológicos existentes ao nível da Europa. Este sistema permite aos consumidores europeus, Administração Pública e particulares, identificarem facilmente os produtos ecológicos oficialmente aprovados em toda a UE, Noruega, Liechtenstein e Islândia.

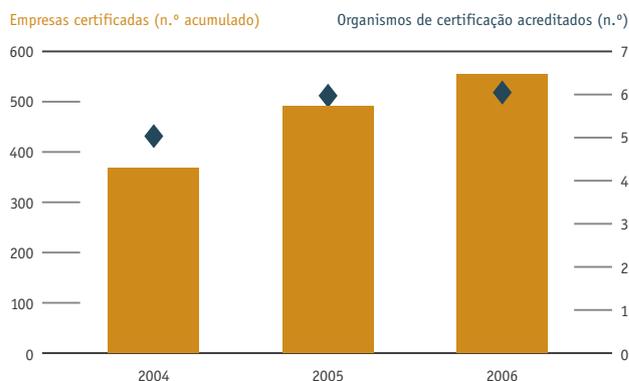
O Sistema inclui 23 tipos de produtos e serviços (com a excepção de alimentos, bebidas e produtos farmacêuticos) ao qual, continuamente, se acrescentam novos grupos. Entre outros, os critérios do Rótulo Ecológico Comunitário (REC) reportam-se ao consumo de energia, à poluição e à produção de resíduos.

#### VERIFICADORES AMBIENTAIS NA EUROPA (MAIO 2007)



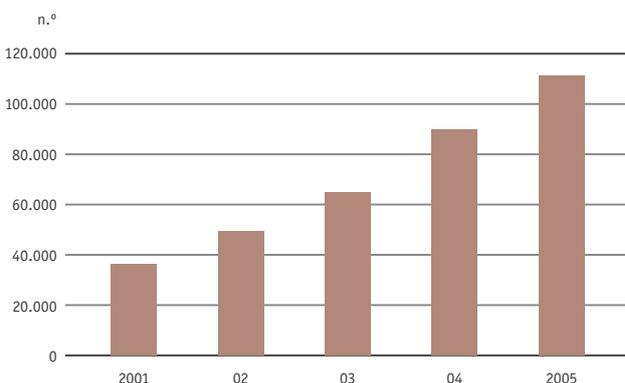
Fonte: Comissão Europeia, 2007

#### ORGANIZAÇÕES CERTIFICADAS PELA NP EN ISO 14001 E ORGANISMOS DE CERTIFICAÇÃO ACREDITADOS PELO SISTEMA PORTUGUÊS DE QUALIDADE, EM PORTUGAL



Fonte: APA, 2007; IPQ, 2007; APCER, Bureau Veritas, SGS - ICS Portugal, TÜV Rheinland Portugal, Lloyd's Register, EIC, 2007

#### TOTAL DE CERTIFICAÇÕES ISO 14001 A NÍVEL MUNDIAL



Fonte: ISO, 2007

Até ao final de 2006, em Portugal, existiam seis empresas às quais foi atribuído o REC a um (ou mais) dos seus produtos e/ou serviços, três do Grupo 'Produtos Tintas e Vernizes para Interiores', uma do sector 'Produtos Têxteis' e duas enquadradas nos 'Serviços de Alojamento Turístico'. Em Março de 2007 existiam, a nível europeu, 398 empresas a cujos produtos e/ou serviços foi atribuído o REC.

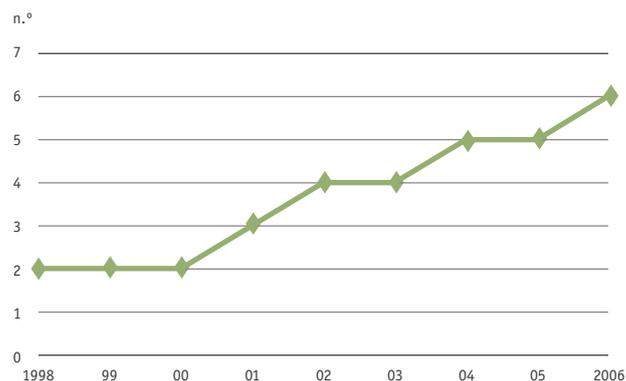
#### Documentos de referência

- > Regulamento (CE) n.º 761/2001, de 19 de Março (EMAS);
- > Regulamento (CE) n.º 1836/93, de 29 de Junho;
- > Regulamento (CE) n.º 1980/2000, de 17 de Julho (REC);
- > Regulamento (CE) n.º 880/92, de 23 de Março;
- > ISO 14001:2004 - Sistema de Gestão Ambiental;
- > ISO 14020:1998 - Rotulagem Ecológica;
- > SA 8000:1997 - Responsabilidade Social.

#### Para mais informação

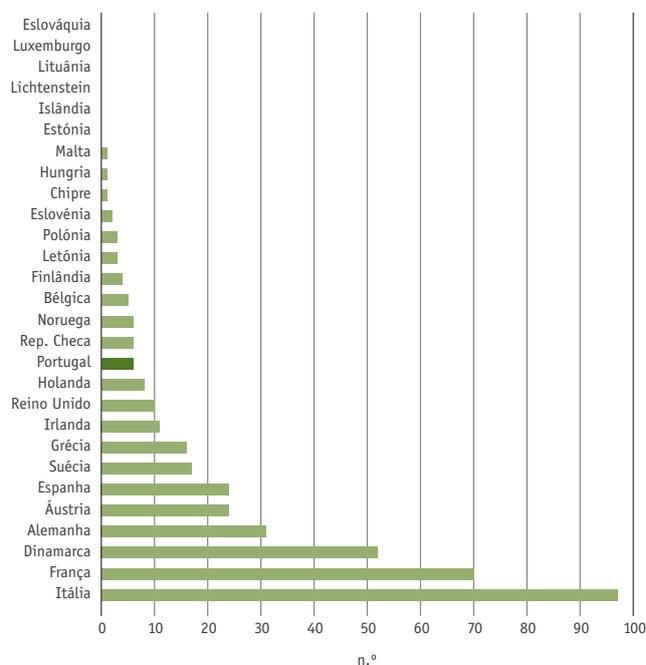
- <http://www.iambiente.pt/APA/index.htm>
- <http://www.ipq.pt>
- [http://ec.europa.eu/environment/emas/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/emas/index_en.htm)
- <http://www.iso.org/iso/en/ISOOnline.frontpage>
- <http://www.inem.org>
- [http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/index_en.htm)
- <http://www.eco-label.com/>
- <http://www.eco-label-tourism.com/frameset/frameset.html>

#### ORGANIZAÇÕES COM RÓTULO ECOLÓGICO COMUNITÁRIO EM PORTUGAL (MARÇO 2007)



Fonte: APA, 2007, Comissão Europeia, 2007

#### ORGANIZAÇÕES COM RÓTULO ECOLÓGICO COMUNITÁRIO NA EUROPA (MARÇO 2007)



Fonte: APA, 2007, Comissão Europeia, 2007



# Alterações Climáticas





**Emissão de Gases com Efeito de Estufa (GEE)**

modelo DPSIR  
Actividade Humana / Pressão



7

- > Em 2005 as emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE) situaram-se cerca de 45% acima do valor de 1990, afastando-se aproximadamente 18% da meta estabelecida para 2008-2012 no Protocolo de Quioto;
- > As principais fontes de emissão de GEE estão associadas ao sector da produção e transformação de energia (28% das emissões totais em 2005) e ao sector dos transportes (23% das emissões totais em 2005);
- > Nem sempre a silvicultura contribui como sumidouro de CO<sub>2</sub>, sendo mesmo um emissor de relevo no cômputo geral de GEE;
- > Apesar de Portugal se encontrar entre os países da UE-25 com emissões de GEE *per capita* mais reduzidas, a intensidade carbónica da economia portuguesa é relativamente elevada.

**OBJECTIVOS**

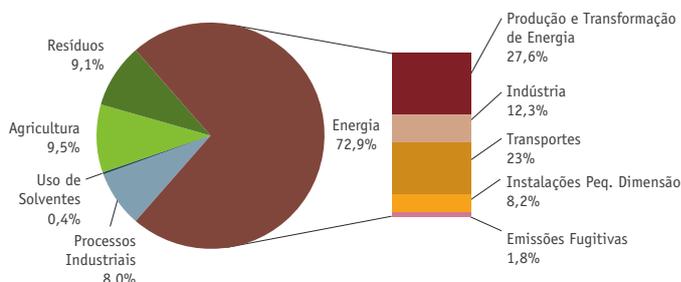
- > Cumprir as obrigações decorrentes dos compromissos assumidos no âmbito do Protocolo de Quioto e do Acordo de Partilha de Responsabilidades da UE;
- > Implementar as medidas preconizadas no Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC 2006), tais como:
  - aumentar a eficiência energética em todos os sectores de actividade económica;
  - adoptar as melhores tecnologias disponíveis em cada sector de actividade, de forma a diminuir as emissões de GEE;
  - promover a substituição de combustíveis fósseis por fontes de energia renováveis.

**METAS**

Na qualidade de Parte à Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas (UNFCCC), Portugal comprometeu-se com o seu objectivo último: a estabilização da concentração de GEE na atmosfera a um nível que evite uma interferência antropogénica perigosa com o sistema climático.

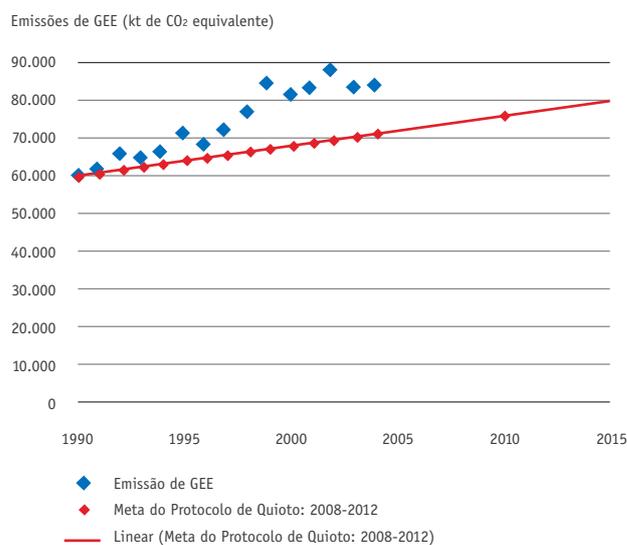
Ao abrigo do Protocolo de Quioto e do Acordo de Partilha de Responsabilidades, acordado em 2002 entre os 15 Estados-membros da UE, Portugal deverá limitar, no período de cumprimento de 2008-2012, a 27% o crescimento das emissões de GEE, face ao registado em 1990. No seu conjunto, e para o mesmo período, a UE-15 comprometeu-se com uma redução de 8% das suas emissões.

PRINCIPAIS EMISSÕES DE GEE (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> e N<sub>2</sub>O) EM 2005, REPARTIDAS PELOS PRINCIPAIS SECTORES DE ACTIVIDADE



Nota: Os valores totais não entram em consideração com os LULUCF (*emissions and removals from Land-Use Change and Forestry - Floresta e Alterações do Uso do Solo*) e os "bunkers internacionais".  
Fonte: APA, 2007

PRINCIPAIS EMISSÕES DE GEE (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> e N<sub>2</sub>O) E COMPROMISSOS PARA O PERÍODO 2008-2012



Nota: Os valores totais não entram em consideração com os LULUCF (*emissions and removals from Land-Use Change and Forestry - Floresta e Alterações do Uso do Solo*) e os "bunkers internacionais".  
Fonte: APA, 2007

## ANÁLISE SUMÁRIA

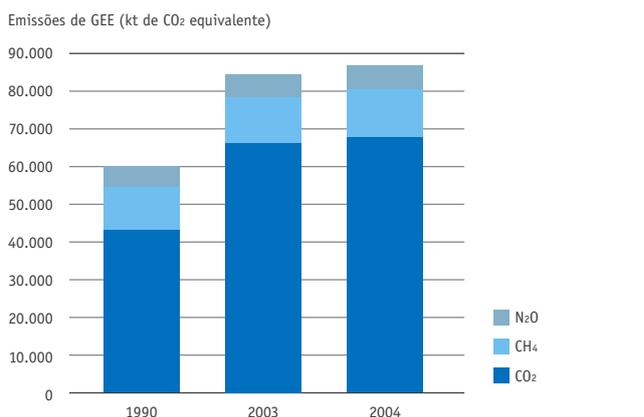
O tema das alterações climáticas, manifestado no dia a dia dos países com a ocorrência de fenómenos meteorológicos extremos, tais como aqueles que em Portugal se têm sentido nos últimos anos - Verões com seca grave generalizada associada a ondas de calor; Invernos com temperaturas negativas baixas e queda de neve em locais onde durante décadas tal não ocorreu (cf. ficha sobre precipitação e temperatura) -, marca a agenda nacional e internacional em matéria científica, da negociação política e da própria opinião pública.

Os indicadores globais apontam para a realidade do planeta Terra estar a aquecer a um ritmo muito rápido e para que uma das principais origens seja antropogénica. Apesar de também existirem diversas causas naturais para estas mudanças - tais como a intensidade da radiação solar e as erupções vulcânicas -, a esta mesma conclusão chegou o quarto relatório do IPCC (Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas) publicado no início de 2007, reunindo a opinião de mais de 2 500 cientistas de todo o mundo. Já no final de 2006 um outro relatório que abordava os aspectos económicos das alterações climáticas - encomendado pelo governo inglês ao economista Nicholas Stern, e por isso conhecido por Relatório Stern - indicou os elevados custos da inacção, não só económicos como sociais e ambientais, associados a situações como a escassez de água doce, o aumento do nível do mar, a redução da produção de alimentos, que se têm vindo a atribuir às mudanças globais do clima; uma das principais conclusões a que chega este relatório é que com um investimento de apenas 1% do PIB mundial se pode evitar a perda de 20% do mesmo PIB num prazo de 50 anos. Também no final de 2006 foi produzido um documentário de ampla projecção mediática - "Uma Verdade Inconveniente" - que veio dar ainda mais visibilidade a este tema.

Os últimos dados inventariados para Portugal relativos aos principais Gases com Efeito de Estufa (GEE) com origem antropogénica, medidos em CO<sub>2</sub> equivalente, mostram que ao longo do período 1990-2005 a emissão destes gases cresceu a um ritmo médio de 3% por ano, situando-se, em 2005, cerca de 45% acima do valor de 1990 e afastando-se aproximadamente 18% da meta estabelecida para 2008-2012 no âmbito do acordo de partilha de responsabilidades da UE (mais 27% que os montantes emitidos em 1990).

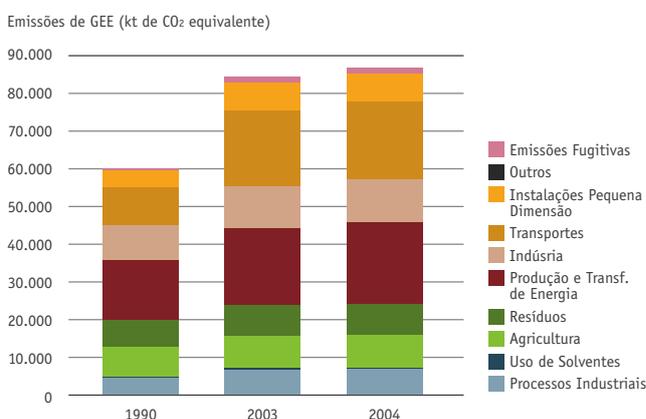
Analisando por sector, no período de tempo em questão os transportes cresceram aproximadamente 100% e a energia cerca de 60%, sendo responsáveis, em 2005, por mais de metade das emissões nacionais de GEE (23% e 28% respectivamente). A queima de combustíveis fósseis em actividades relacionadas com a energia é o principal responsável pelas emissões de CO<sub>2</sub>, a agricultura e os resíduos pelas emissões de CH<sub>4</sub>, e a agricultura pelas emissões de N<sub>2</sub>O. Numa análise por GEE, o CO<sub>2</sub> foi o gás

## PRINCIPAIS EMISSÕES DE GEE, POR POLUENTE



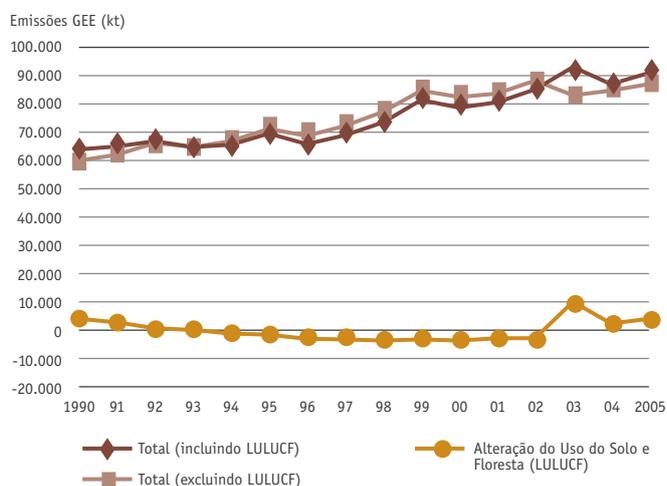
Nota: Os valores totais não entram em consideração com os LULUCF (*emissions and removals from Land-Use Change and Forestry* - Floresta e Alterações do Uso do Solo) e os "bunkers internacionais".  
Fonte: APA, 2007

## PRINCIPAIS EMISSÕES DE GEE, POR SECTOR DE ACTIVIDADE



Nota: Os valores totais não entram em consideração com os LULUCF (*emissions and removals from Land-Use Change and Forestry* - Floresta e Alterações do Uso do Solo) e os "bunkers internacionais".  
Fonte: APA, 2007

## PRINCIPAIS EMISSÕES TOTAIS DE GEE (6 GASES), COM E SEM CONTABILIZAR A ALTERAÇÃO DO USO DO SOLO E A FLORESTA - LULUCF (EMISSIONS AND REMOVALS FROM LAND-USE CHANGE AND FORESTRY)



Nota: Os valores totais não entram em consideração com os "bunkers internacionais".  
Fonte: APA, 2007

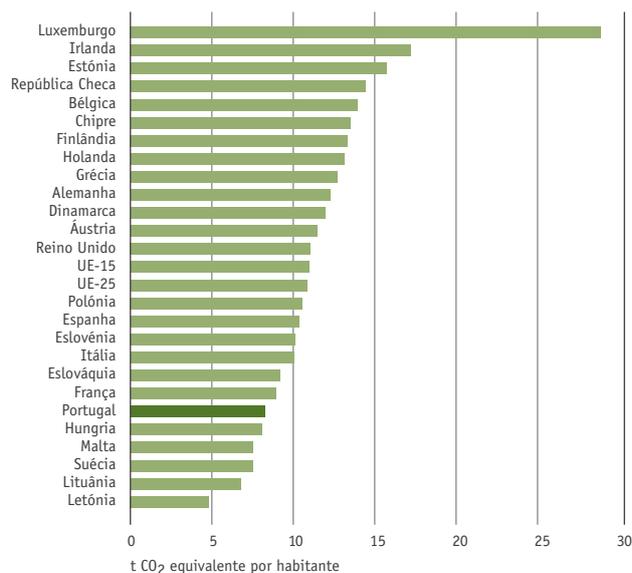
com emissões mais elevadas, representando, em 2005, cerca de 78% do total das emissões, seguido do CH<sub>4</sub> (15%) e do N<sub>2</sub>O (7%). Tendo presente a gravidade dos incêndios no nosso país, verifica-se que nem sempre a floresta contribui como sumidouro de CO<sub>2</sub>, podendo, por vezes, tornar-se um emissor de GEE.

Comparando com os restantes países da UE-25, Portugal foi um dos seis Estados-membros que em 2005 aumentaram as emissões de GEE relativamente ao ano de 2004, sendo simultaneamente um dos países que apresentou valores mais reduzidos de capitação de CO<sub>2</sub> - o que em parte é explicado por um uso mais restrito no consumo de energia, nomeadamente no aquecimento dos edifícios -, e por uma intensidade carbónica média da economia.

Acompanhando o esforço e a determinação de muitos países - nomeadamente na UE - em actuar para responder aos problemas do aquecimento global, também em Portugal têm vindo a ser estabelecidos programas e metas que abrangem diversos sectores da actividade económica, com particular relevo para a energia (cf. ficha sobre energias renováveis) e para os transportes. O Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC 2006) aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 104/2006, de 23 de Agosto -, a participação no Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE) e o Plano Nacional de Atribuição de Licenças de Emissão (PNALE), o Fundo Português de Carbono e o Sistema Nacional de Inventário de Emissões e Remoção de Poluentes Atmosféricos (SNIERPA), constituem os principais instrumentos para controlo e resposta nacional ao compromisso de limitação das emissões nacionais de GEE no âmbito da Convenção e do Protocolo de Quioto.

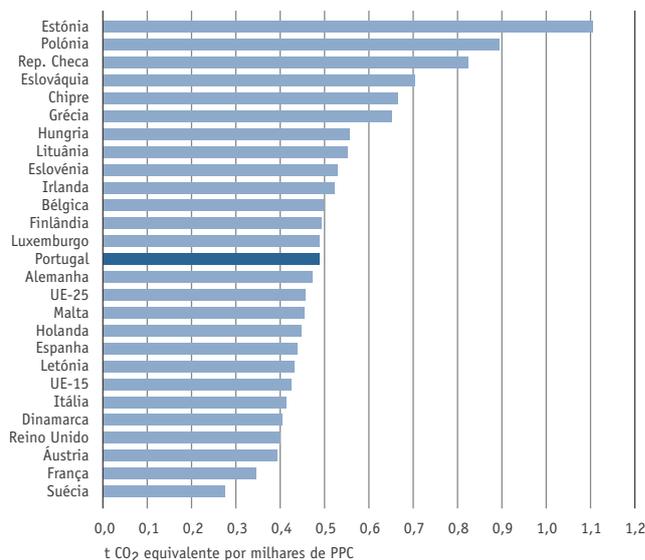
Assim, apesar das emissões em 2005 se encontrarem cerca de 40% acima do valor do Ano Base, as últimas projecções nacionais para 2010 apontam para o cumprimento da meta de Quioto. Efectivamente, para além das medidas adicionais (que incluem os sumidouros: gestão agrícola e de pastagens, e gestão florestal) previstas no PNAC 2006, Portugal prevê o recurso aos mecanismos flexíveis, que correspondem a uma redução de 5,8 Mt CO<sub>2</sub> eq., tendo para o efeito sido criado o Fundo Português de Carbono com um orçamento global de 354 milhões de euros. Em Janeiro de 2007 o Governo anunciou um pacote de medidas que reforçam as metas previstas no PNAC 2006.

#### EMISSIONES DE GEE PER CAPITA, EM 2005



Fonte: APA, 2007; Eurostat, 2007; EEA, 2007

#### EMISSIONES DE GEE POR UNIDADE DE PIB PPC, EM 2005



Fonte: APA, 2007; Eurostat, 2007; EEA, 2007

#### Documentos de referência

- > Programa Nacional para as Alterações Climáticas - PNAC 2006 (APA/MAOTDR, 2006);
- > Plano Nacional de Atribuição de Licenças de Emissão 2005-2007 (ME/MCOTA, 2004);
- > Portuguese National Inventory Report on Greenhouse Gases 1990-2005 submitted under UNFCCC (IA/MAOTDR, 2007);
- > Annual European Community Greenhouse Gas Inventory 1990-2005 and Inventory Report 2007 - Submission to the UNFCCC Secretariat, EEA Technical report N.º 7/2006 (AEA, 2006).

#### Para mais informação

- <http://www.iambiente.pt/APA/index.htm>
- <http://www.cele.pt/>
- [http://ec.europa.eu/environment/climat/home\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/climat/home_en.htm)
- <http://climatechange.unep.net/>
- <http://www.ipcc.ch/>
- <http://unfccc.int>

**Precipitação e Temperatura do ar à superfície**

modelo DPSIR

Estado



8

- > O ano de 2006 foi o quinto mais quente em Portugal continental desde 1931, data a partir da qual existe um número significativo de séries de dados analisados;
- > No período de 24 de Maio a 9 de Setembro ocorreram cinco ondas de calor;
- > A onda de calor em Julho de 2006, quer pela sua extensão espacial, quer temporal, foi a mais significativa observada em Julho desde 1941;
- > O Inverno 2005/06 classificou-se como muito seco, a Primavera como seca, o Verão foi chuvoso e o Outono foi o terceiro mais chuvoso desde 1931.

**OBJECTIVOS**

- > Estabilizar a concentração de GEE na atmosfera;
- > Cumprir os objectivos assumidos ao nível das Nações Unidas em matéria de Alterações Climáticas;
- > Implementar o Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC);
- > Gestão adequada dos recursos hídricos, nomeadamente através de:
  - . Aprovisionamento de água em quantidade e qualidade suficiente para uma utilização sustentável, equilibrada e com equidade do recurso;
  - . Estabelecer prioridades no uso da água.

**METAS**

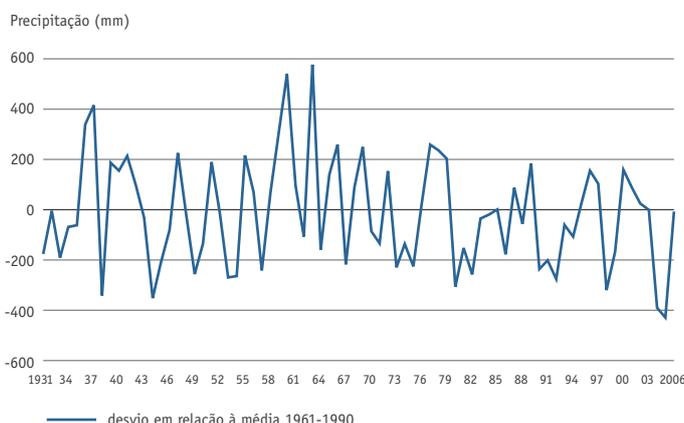
A Estratégia Renovada da UE para o Desenvolvimento Sustentável, aprovada em Junho de 2006, reassume a meta de limitar a 2°C o aumento da temperatura média global da superfície da terra, em comparação com os níveis pré-industriais, já assumida no 6º Programa Comunitário de Acção em Matéria de Ambiente.

**ANÁLISE SUMÁRIA**

Em Portugal continental, a média da temperatura média do ar, em 2006, foi de 16,04°C, cerca de 1,05°C acima do valor médio de 1961-1990. Em relação aos valores médios anuais, a média da temperatura máxima foi de 21,27°C, 1,06°C acima do valor médio de 1961-1990, e a média da temperatura mínima foi de 10,81°C, 1,05°C acima do valor médio de 1961-1990.

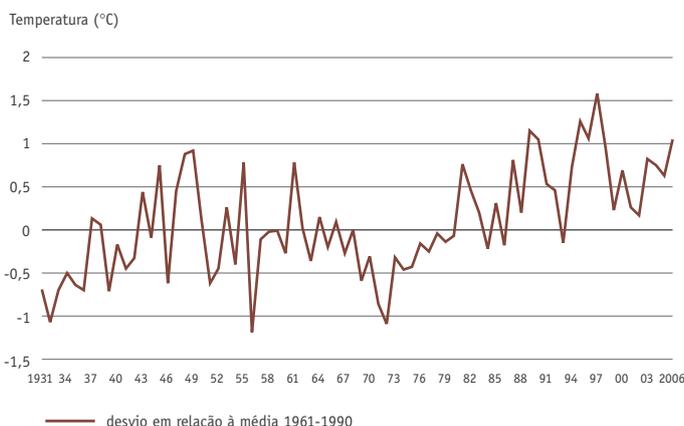
O ano de 2006 foi, assim, o 5º ano mais quente de Portugal desde 1931 (data a partir da qual existe um número significativo de séries de dados analisados), tendo o ano mais quente sido 1997.

**PRECIPITAÇÃO TOTAL ANUAL EM PORTUGAL E DESVIO EM RELAÇÃO À MÉDIA 1961-1990**



Fonte: IM, 2007

**TEMPERATURA MÉDIA ANUAL DO AR EM PORTUGAL E DESVIO EM RELAÇÃO À MÉDIA 1961-1990**



Fonte: IM, 2007

Fazendo uma análise pelas estações do ano, o Inverno 2005/2006 foi o 9º mais frio desde 1931, com o valor da média da temperatura média do ar de 8,26°C, cerca de 1,06°C abaixo do valor médio de 1961-1990. A Primavera e o Verão foram a 7ª e o 5º mais quentes dos últimos 75 anos, respectivamente. O Outono de 2006 constituiu o 3º Outono mais quente desde 1931.

No Verão de 2006 registaram-se cinco ondas de calor durante o período de 24 de Maio a 9 de Setembro que, de acordo com a DGS, provocaram 1 259 mortos em Portugal. No meses de Junho, Julho e Agosto, o número de dias em onda de calor ultrapassou o maior número anteriormente observado, em Beja, Braga, Elvas e Penhas Douradas; em Alvalade, Alvega e Setúbal foi igualado o maior número de dias já anteriormente observado. No período de 7 a 18 de Julho ocorreu uma onda de calor que, pela sua extensão espacial (quase todo o território) e temporal (11 dias na região do Alentejo), pode ser considerada a mais significativa observada em Julho desde 1941.

Em situações extremas de exposição ao calor, em especial durante vários dias consecutivos, podem surgir diversas perturbações no organismo, variando de um ligeiro rubor, edema, síncope, câibras e esgotamento pelo calor, até ao golpe de calor, situações que pela sua gravidade podem obrigar a cuidados médicos de emergência.

Desde 2004 que o Ministério da Saúde tem em funcionamento o Plano de Contingência para as Ondas de Calor, com vista a mitigar os efeitos das ondas de calor na saúde pública.

Relativamente à precipitação, o ano civil de 2006 classificou-se, de um modo geral, como um ano normal; nas regiões do interior centro e sul os valores de precipitação foram inferiores a 600 mm e nas regiões montanhosas do interior Norte e Centro foram superiores a 1600 mm.

O Inverno 2005/06 classificou-se como muito seco; em 31 de Janeiro de 2006, 92% do território continental encontrava-se ainda em situação de seca, com intensidade fraca a moderada. No entanto, e embora a Primavera de 2006 se possa considerar como seca, esta situação, iniciada no final de 2004, acabou em 31 de Março de 2006, devido ao facto deste mês se ter apresentado como muito chuvoso.

O Verão foi chuvoso e o Outono foi o 3º mais chuvoso desde 1931, podendo afirmar-se que foi o Outono mais chuvoso dos últimos 42 anos.

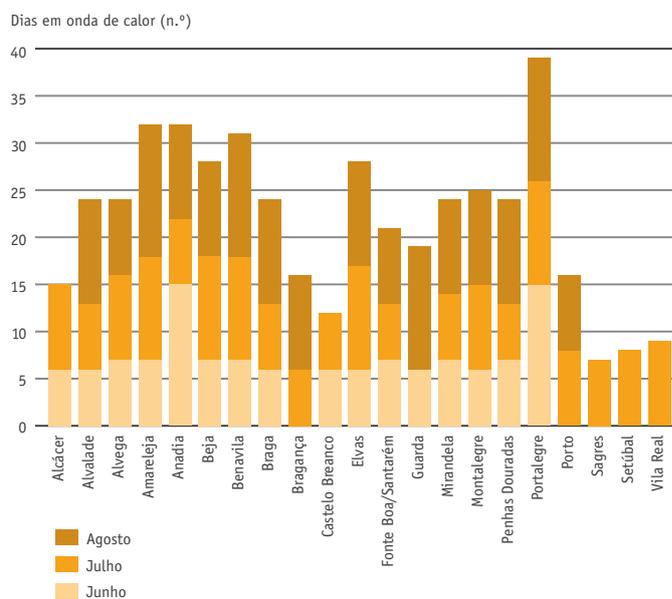
Numa análise mensal, os meses de Março e Agosto a Novembro registaram valores da quantidade de precipitação muito superiores aos valores médios, podendo classificar-se como extremamente chuvosos.

De acordo com diversos estudos efectuados, nomeadamente pela Agência Europeia do Ambiente,

e tendo em conta a evolução verificada nos níveis de precipitação e na temperatura do ar à superfície, as ondas de calor e outros fenómenos meteorológicos extremos, tais como as cheias e as secas, serão cada vez mais frequentes e de maior intensidade, constituindo uma nova categoria de perigo para a saúde pública.

Prova disto são as ondas de calor de 2003, 2005 e 2006, a seca de 2004 a 2005, a mais severa dos últimos 65 anos, as inundações de Outubro e Novembro de 2006, em que Outubro foi o mês mais chuvoso dos últimos 15 anos, que revelam que Portugal tem sido, nos últimos anos, particularmente afectado por fenómenos meteorológicos extremos, podendo a desertificação vir a tornar-se uma consequência destes fenómenos, assim como um aumento significativo do risco de incêndio.

**NÚMERO DE DIAS EM ONDA DE CALOR NO VERÃO DE 2006 (JUNHO, JULHO E AGOSTO)**



Fonte: IM, 2007

#### Documentos de referência

- > RCM n.º 83/2005, de 19 de Abril de 2005 - Programa de Acompanhamento e Mitigação dos Efeitos da Seca 2005;
- > Programa Nacional para as Alterações Climáticas - PNAC 2006 (IA/MAOTDR, 2006);
- > Planos de Contingência para as ondas de calor.

#### Para mais informação

- <http://web.meteo.pt>
- <http://www.inag.pt/>

Energias renováveis

modelo DPSIR

Resposta



9

- > As Fontes de Energia Renováveis (FER) que mais têm contribuído para o consumo total de energia primária em Portugal são a energia da biomassa e a energia hídrica;
- > A energia eólica tem vindo a apresentar a maior taxa de crescimento anual em comparação com as outras FER;
- > Em 2005 o peso das renováveis no total da energia primária foi de 12,8%, valor mais baixo que o verificado em 2004 (14,3%);
- > A incorporação de FER no consumo bruto de energia eléctrica foi de cerca de 36% em 2006, para efeitos de cumprimento dos compromissos comunitários;
- > Portugal foi, em 2005, o 6º país da UE-15 com maior incorporação de energias renováveis.

**OBJECTIVOS**

- > Intensificar a utilização de recursos energéticos endógenos;
- > Promover a produção de electricidade a partir de fontes de energia renováveis;
- > Contribuir para a redução da factura energética externa;
- > Dar resposta ao problema das alterações climáticas, diminuindo a contribuição do sector energético nas emissões de GEE;
- > Reforçar as infra-estruturas energéticas, em especial as energias renováveis.

**METAS**

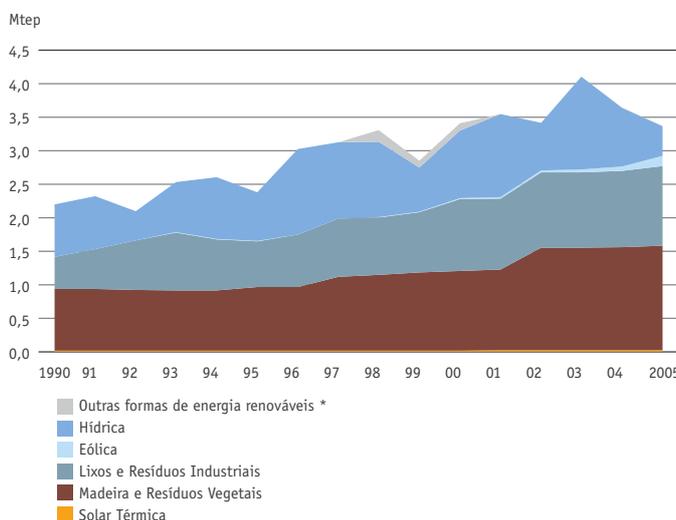
A Directiva 2001/77/CE, de 27 de Setembro, sobre a produção de electricidade a partir de fontes de energia renováveis, fixa metas indicativas para o ano 2010, estabelecidas com base na produção de energia por FER verificada em 1997, propondo à UE um objectivo de 22,1%.

Em 2007 o Governo português estabeleceu novas metas nacionais neste domínio, tornando-as mais ambiciosas - em 2010, 45% de toda a electricidade consumida terá por base energia renovável, em vez dos 39% estabelecidos pela Directiva.

**ANÁLISE SUMÁRIA**

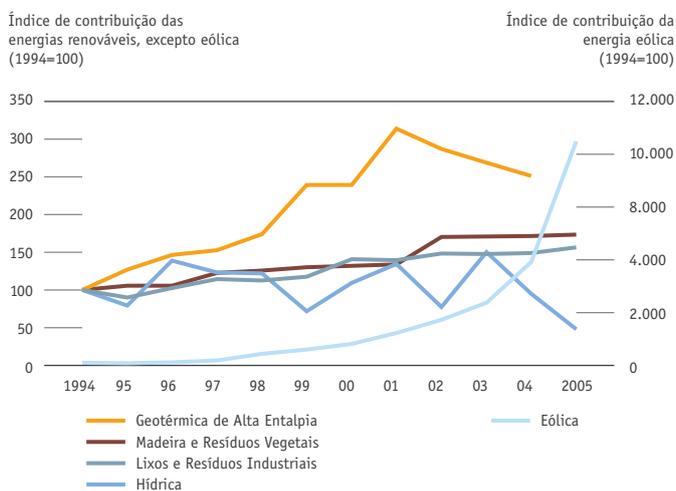
Dada a dependência energética de Portugal face ao exterior, os níveis de poluição atmosférica resultante da utilização de combustíveis fósseis e os compromissos assumidos no âmbito do Protocolo de Quioto - de contenção no crescimento das emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE) -, o aproveitamento das Fontes de Energia Renováveis (FER) assume especial importância.

CONTRIBUIÇÃO DAS FONTES DE ENERGIA RENOVÁVEIS PARA O BALANÇO ENERGÉTICO



Nota: tep - toneladas equivalentes de petróleo, equivalente a 10<sup>7</sup> kcal  
 \* - compreende solar fotovoltaica, geotérmica de baixa e alta entalpia, bombas de calor, biogás e carvão vegetal  
 Fonte: DGEG, 2007

EVOLUÇÃO RELATIVA (1994=100) DA PRODUÇÃO DE ENERGIA PRIMÁRIA A PARTIR DE FONTES DE ENERGIA RENOVÁVEIS



Fonte: DGEG, 2007

O Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC 2006), aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 104/2006, de 23 de Agosto, reforça a aposta na promoção da produção de electricidade a partir de FER, porquanto estas contribuem para a redução de emissões de GEE associadas ao sistema electroprodutor.

As energias renováveis são obtidas de fontes naturais capazes de se regenerar e, portanto, virtualmente inesgotáveis; apresentam ainda a vantagem de serem pouco agressivas ambientalmente. Estes benefícios contribuem para considerar as FER como “energias alternativas” ao modelo energético tradicional.

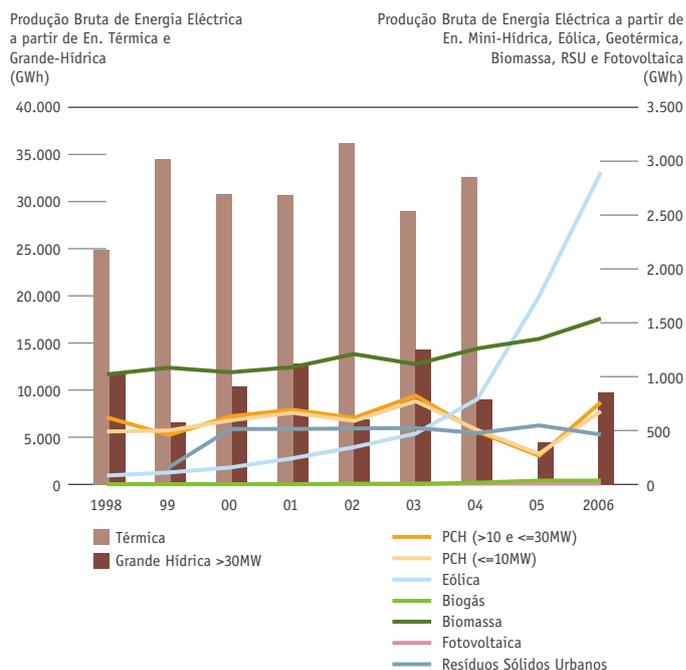
Em Portugal, as FER abrangem um conjunto de tecnologias diversas, com diferentes graus de desenvolvimento; algumas delas, como a energia hídrica, a eólica e a biomassa (incluindo o tratamento de resíduos), já atingiram um estado de maturidade considerável. Tradicionalmente, o maior contributo de FER para o consumo total de energia primária em Portugal advém da energia da biomassa, em particular de produtos florestais, e da energia hídrica. Contudo, nos últimos anos tem-se registado também um forte incremento relativamente à utilização da energia eólica, que tem vindo a apresentar a maior taxa de crescimento anual em comparação com as outras FER: de 2004 para 2005, o seu contributo para o balanço energético passou de 70 para 153 ktep.

Em 2005 Portugal foi o país da UE que mais cresceu na capacidade de produção de energia eólica. Em 2006 verificou-se o segundo maior crescimento, tendo entrado em funcionamento 36 novos parques eólicos, o que significa um crescimento de 61% da potência instalada. A produção a partir de biomassa continuou a crescer em 2005 a um ritmo semelhante ao verificado em 2004 e em 2006 registou-se a entrada em funcionamento de uma nova central a biomassa sem cogeração, duplicando a potência instalada para estas centrais. A produção a partir de biogás duplicou em 2005 devido à entrada em funcionamento de novas estações de valorização e tratamento de resíduos sólidos. A energia solar começa também a ganhar algum relevo no panorama nacional.

A contribuição das energias renováveis para o balanço energético nacional é significativa. Em 2005 o peso das renováveis no total da energia primária foi de 12,8%, valor mais baixo que o verificado em 2004 (14,3%), devendo ser tido em conta a variabilidade e o forte peso da componente hídrica, uma vez que em 2005 se verificaram condições de seca. No final de Dezembro de 2006, Portugal tinha 6 963 MW de capacidade instalada para produção de energia eléctrica a partir de FER.

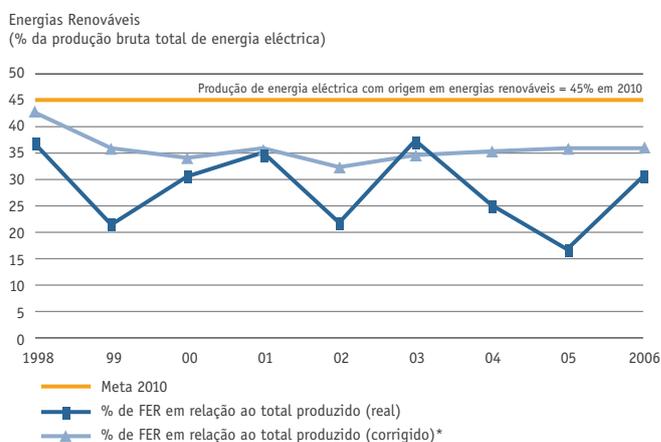
A produção total de energia eléctrica, a partir de FER, cresceu acentuadamente em 2006, verificando-se uma produção de 16 125 GWh, cerca de 86% superior à verificada em 2005 (8 670 GWh), essencialmente devido ao aumento de 124% na produção hídrica. A produção

### PRODUÇÃO BRUTA DE ENERGIA ELÉCTRICA, EM PORTUGAL CONTINENTAL



Fonte: DGEG, 2007

### PERCENTAGEM DA PRODUÇÃO BRUTA DE ENERGIA ELÉCTRICA COM BASE EM FONTES DE ENERGIA RENOVÁVEIS, EM PORTUGAL CONTINENTAL, E COMPARAÇÃO COM A META DA DIRECTIVA 2001/77/CE



Nota: \* O total de energia eléctrica produzida foi corrigido com o Índice de Produtibilidade Hidroeléctrica (IPH) para efeitos de comparação com a meta da Directiva 2001/77/CE.  
Fonte: DGEG, 2007

de energia eléctrica a partir de FER está concentrada no Norte. Para o crescimento verificado contribuiu, essencialmente, a produção da bacia do Douro com um aumento de 99%, a bacia do Tejo com uma produção cinco vezes superior e as bacias do Lima e Cávado que triplicaram e duplicaram, respectivamente, a sua produção.

A incorporação de FER no consumo bruto de energia eléctrica, para efeitos de cumprimento da Directiva 2001/77/CE, foi de 36% em 2006. A distância face à meta é calculada assumindo a mesma hidraulicidade (Índice de Produtibilidade Hidroeléctrica - IPH) do ano base, relativamente à qual foi definida a meta (1997). No entanto, é de salientar que a produção de energia eléctrica a partir de FER em Portugal continua muito variável devido ao forte peso da componente hídrica (69% da potência instalada em 2006). Em 2005 verificou-se um decréscimo acentuado face a igual período de 2004 devido à continuação de condições de seca extremas.

Portugal foi, em 2005, de acordo com as estatísticas da DGEG, o 6º país da UE-15 com maior incorporação de energias renováveis. A descida de um lugar, relativamente ao ano anterior (2004), deve-se ao já referido decréscimo da produção hídrica.

---

#### **Documentos de referência**

- > RCM n.º 169/2005, de 24 de Outubro - Estratégia Nacional para a Energia;
- > Programa Nacional para as Alterações Climáticas - PNAC 2006 (IA/MAOTDR, 2006).

#### **Para mais informação**

<http://www.dgge.pt>

<http://www.erse.pt>

<http://www.adene.pt>

[http://www.ec.europa.eu/energy/res/index\\_en.htm](http://www.ec.europa.eu/energy/res/index_en.htm)

# Poluição Atmosférica





Emissões de substâncias precursoras do ozono troposférico

modelo DPSIR  
Pressão



10

- > O valor do Potencial de Formação do Ozono Troposférico em 2005 foi praticamente igual ao de 1990, verificando-se uma diminuição de apenas 1%;
- > As emissões de substâncias precursoras do ozono troposférico têm-se mantido sensivelmente constantes ao longo do tempo;
- > Os poluentes que mais contribuem para estas emissões são os Óxidos de Azoto (NOx) e os Compostos Orgânicos Voláteis Não Metânicos (COVNM);
- > As principais fontes de emissão de gases precursores do ozono troposférico têm sido os sectores da indústria e dos transportes, com uma contribuição conjunta de 65% para o total de emissões, em 2005.

OBJECTIVOS

- > Cumprir os acordos comunitários e internacionais assumidos nesta matéria;
- > Assegurar que as medidas sectoriais necessárias para atingir os objectivos de redução das emissões atmosféricas são tomadas e implementadas;
- > Avaliar os impactes das medidas de redução em termos de qualidade do ar, nomeadamente no que respeita ao ozono troposférico.

METAS

O Protocolo de Gotemburgo à Convenção sobre Poluição Atmosférica Transfronteiriça a Longa Distância (CLRTAP) da Comissão Económica para a Europa da ONU estabelece como metas para as emissões atmosféricas, em 2010: NOx = 260 kt; COV = 202 kt;

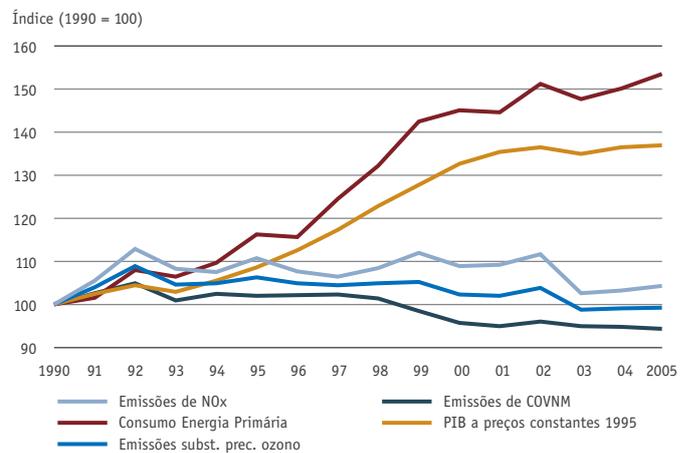
O Decreto-Lei n.º 193/2003, de 22 de Agosto, que transpõe a Directiva 2001/81/CE relativa aos Tectos de Emissão (NECD) estabelece como metas para as emissões atmosféricas, em 2010: NOx = 250 kt; COVNM = 180 kt.

ANÁLISE SUMÁRIA

Os principais gases precursores do ozono ao nível do solo - ozono troposférico - são os óxidos de azoto (NOx) e os compostos orgânicos voláteis não metânicos (COVNM).

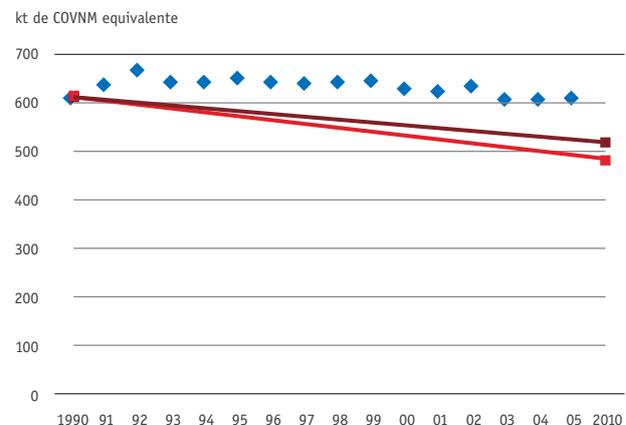
Na avaliação da evolução e tendência das emissões de ozono troposférico é frequente utilizar-se um indicador específico, o "Potencial de Formação do Ozono Troposférico" (TOFP, na sigla inglesa). Este indicador permite a agregação de diversas emissões dos referidos gases, após afectação de cada um deles por um factor de ponderação específico, sendo medido em massa de COVNM equivalente.

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



Fonte: APA, 2007; INE, 2006; DGEG, 2007

EMISSÕES AGREGADAS DE SUBSTÂNCIAS PRECURSORAS DO OZONO TROPOSFÉRICO E METAS A ALCANÇAR EM 2010



Nota: Factores de ponderação em COVNM equivalente - TOFP (Potencial de Formação do Ozono Troposférico): NOx = 1,22; COVNM = 1,00.  
Fonte: APA, 2007

Nos últimos anos, as principais fontes de emissão de gases precursores do ozono troposférico têm sido os sectores da indústria e dos transportes que, em 2005, foram responsáveis por cerca de 65% do total das emissões.

As emissões de ozono troposférico têm-se mantido sensivelmente constantes ao longo do tempo. De acordo com o Inventário Nacional de Emissões de Poluentes Atmosféricos de 2007, o valor do indicador TOFP em 2005 foi semelhante ao valor registado em 1990, verificando-se uma diminuição de apenas 1%.

O crescimento do PIB e do consumo de energia primária tem sido superior ao aumento do indicador relativo à emissão de substâncias precursoras do ozono, podendo dizer-se que há uma dissociação relativa entre a criação de riqueza e os impactos negativos no ambiente resultantes destas emissões. Esta dissociação manifesta o esforço em curso de redução das mesmas. No entanto, as emissões actuais em Portugal encontram-se aproximadamente 25% acima das metas estabelecidas pela Directiva 2001/81/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Outubro (Directiva "Tectos"), para 2010, sendo necessário tomar medidas apropriadas nos diversos sectores que as permitam cumprir.

É de ressaltar que a análise global das emissões dos precursores do ozono não deve fazer-se dissociada de uma análise local da qualidade do ar, nomeadamente das ultrapassagens aos limiares estabelecidos para cada parâmetro e respectiva meta. Conjugando estas duas análises, e tendo em conta que a complexidade orográfica da nossa região costeira, perante condições meteorológicas específicas, potencia a recirculação de poluentes atmosféricos e a formação de poluentes secundários, como o ozono. Assim, é de prever que, mesmo que sejam atingidas as metas de redução das emissões dos precursores do ozono, seja difícil cumprir, pontualmente e em algumas zonas, os níveis de concentração estipulados na legislação nacional e internacional para o ozono ao nível do solo.

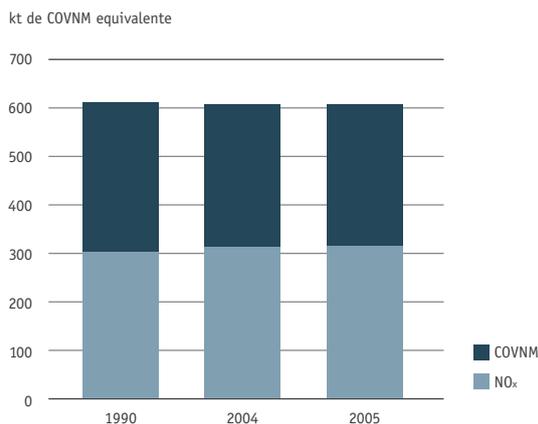
#### Documentos de referência

- > Estratégia Temática sobre Poluição Atmosférica (Comissão Europeia, 2005);
- > Portuguese National Inventory Report on Greenhouse Gases 1990-2005 submitted under UNFCCC (IA/MAOTDR, 2007);
- > Estudos conducentes para o Programa dos Tectos de Emissão Nacional (IA, FCT/UNL, 2004);
- > RCM n.º 103/2007, de 06 de Agosto - Programa dos Tectos de Emissão Nacionais.

#### Para mais informação

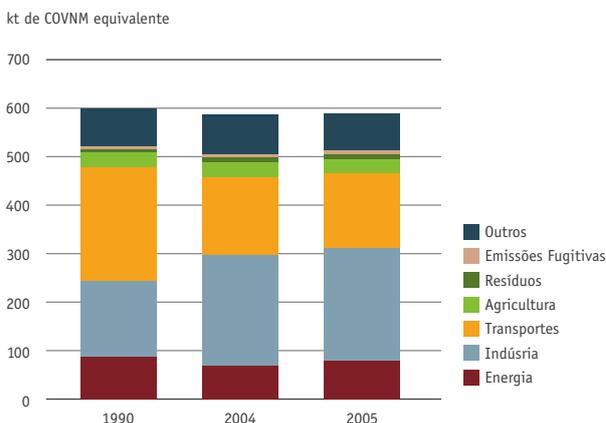
- <http://www.iambiente.pt/APA/index.htm>
- [http://ec.europa.eu/environment/air/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/air/index_en.htm)
- [http://www.eea.europa.eu/themes/air\\_quality](http://www.eea.europa.eu/themes/air_quality)

#### EMISSIONES DE SUBSTÂNCIAS PRECURSORAS DO OZONO TROPOSFÉRICO, DESAGREGAÇÃO POR POLUENTE



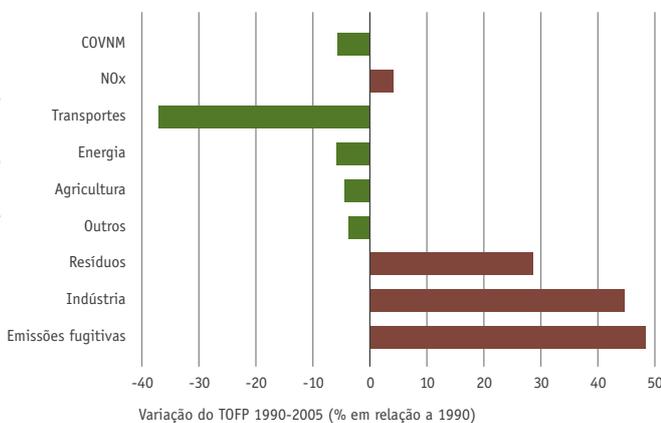
Nota: Factores de ponderação em COVNM equivalente - TOFP (Potencial de Formação do Ozono Troposférico): NOx = 1,22; COVNM = 1,00.  
Fonte: APA, 2007

#### EMISSIONES DE SUBSTÂNCIAS PRECURSORAS DO OZONO TROPOSFÉRICO, DESAGREGAÇÃO POR SECTOR DE ACTIVIDADE



Nota: Factores de ponderação em COVNM equivalente - TOFP (Potencial de Formação do Ozono Troposférico): NOx = 1,22; COVNM = 1,00.  
Fonte: APA, 2007

#### VARIACÃO DAS EMISSIONES DE SUBSTÂNCIAS PRECURSORAS DO OZONO TROPOSFÉRICO ENTRE 1990 E 2005 POR POLUENTE E POR SECTOR DE ACTIVIDADE



Fonte: APA, 2007

**Emissões de substâncias acidificantes e eutrofizantes**

modelo DPSIR  
Pressão



11

- > De 1990 a 2005 as emissões de substâncias acidificantes e eutrofizantes diminuíram cerca de 14%;
- > O dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>) e os óxidos de azoto (NO<sub>x</sub>) foram responsáveis, respectivamente, por 40% e 34% das emissões de substâncias acidificantes, em 2005;
- > No mesmo ano, as principais fontes de emissão de substâncias acidificantes e eutrofizantes foram os sectores da energia, indústria e agricultura, com uma contribuição conjunta de 76% para o total destas emissões;
- > É notório o esforço de Portugal no sentido da redução das emissões de substâncias acidificantes e eutrofizantes, por forma a cumprir os limites estabelecidos para 2010.

**OBJECTIVOS**

- > Cumprir os acordos internacionais e comunitários assumidos nesta matéria;
- > Assegurar que as medidas sectoriais necessárias para atingir os objectivos de redução das emissões atmosféricas são implementadas;
- > Avaliar os impactes das medidas de redução em termos de qualidade do ar.

**METAS**

O Protocolo de Gotemburgo à Convenção sobre Poluição Atmosférica Transfronteiriça a Longa Distância (CLRTAP) 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; NH<sub>3</sub> = 108 kt;

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

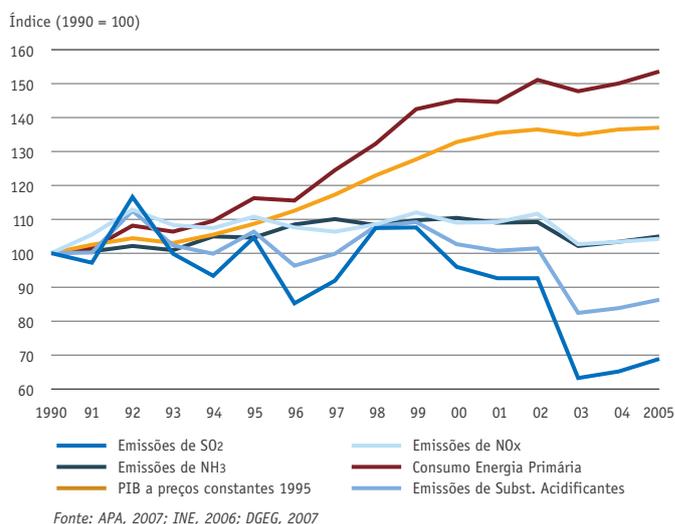
**ANÁLISE SUMÁRIA**

Os principais gases que contribuem para os processos de acidificação e eutrofização são o dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>), os óxidos de azoto (NO<sub>x</sub>) e a amónia (NH<sub>3</sub>).

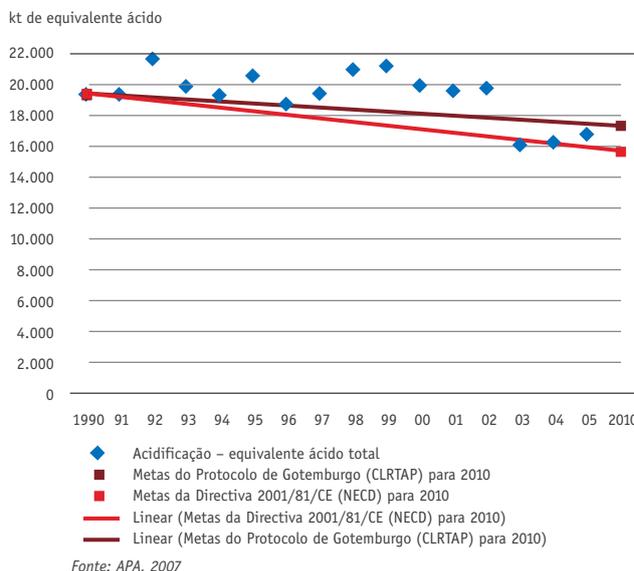
Na avaliação da evolução e tendência das substâncias acidificantes e eutrofizantes é frequente utilizar-se um indicador específico, o “Equivalente Ácido”. Este indicador permite a agregação de diversas emissões dos referidos gases, após afectação de cada um deles por um factor de ponderação específico.

De acordo com o Inventário Nacional de Emissões de Poluentes Atmosféricos de 2007 pode concluir-se que Portugal tem vindo a efectuar esforços significativos

**EVOLUÇÃO RELATIVA DAS EMISSÕES DE SUBSTÂNCIAS ACIDIFICANTES COM O PIB E CONSUMO DE ENERGIA PRIMÁRIA**



**EMISSÕES AGREGADAS DE POLUENTES ACIDIFICANTES E EUTROFIZANTES E METAS A ALCANÇAR EM 2010**



de redução das emissões para atingir os compromissos assumidos para 2010. Em 2005 as emissões de substâncias acidificantes e eutrofizantes diminuíram cerca de 14% em relação aos níveis de 1990, devido principalmente à redução, em 31%, das emissões de SO<sub>2</sub>. Este decréscimo, que atingiu o valor mínimo em 2003, pode ser atribuído à obrigatoriedade da utilização de combustíveis com baixo teor em enxofre, em vigor a partir desse ano.

Analisando por tipo de poluente, observa-se que, em 2005, o SO<sub>2</sub> e os NOx foram responsáveis, respectivamente, por 40% e 34% das emissões de substâncias acidificantes, sendo as restantes imputáveis ao NH<sub>3</sub>.

Fundamentalmente o sector da oferta de energia (34%), mas também a indústria (21%), a agricultura (21%) e, com menor peso, os transportes (13%) foram os sectores que mais contribuíram para as emissões de substâncias acidificantes e eutrofizantes em 2005.

Da análise da evolução relativa entre o consumo de energia, o PIB e o indicador relativo à emissão de substâncias acidificantes pode verificar-se a existência de uma dissociação relativa dos indicadores, o que revela um esforço no sentido de reduzir as emissões dos gases responsáveis pelos fenómenos de acidificação e eutrofização.

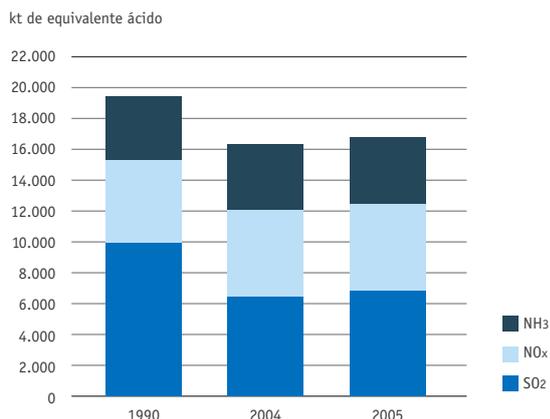
#### Documentos de referência

- > Programa Nacional para as Alterações Climáticas - PNAC 2006 (IA/MAOTDR, 2006);
- > Estudos conducentes para o Programa dos Tectos de Emissão Nacional (IA, FCT/UNL, 2004);
- > Portuguese National Inventory Report on Greenhouse Gases 1990-2005 submitted under UNFCCC (IA/MAOTDR, 2007);
- > Estratégia Temática sobre Poluição Atmosférica (Comissão Europeia, 2005).

#### Para mais informação

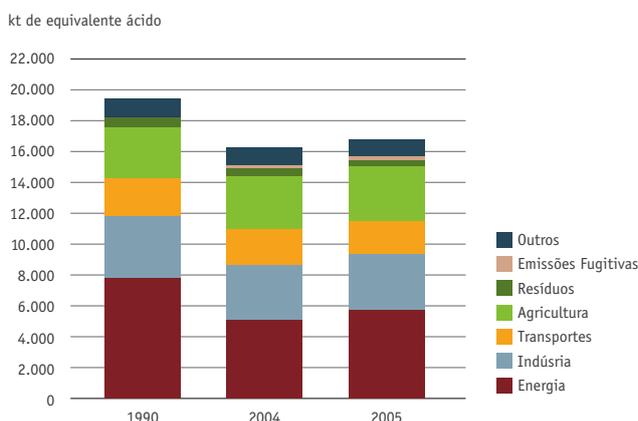
- <http://www.iambiente.pt/APA/index.htm>
- [http://ec.europa.eu/environment/air/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/air/index_en.htm)
- [http://www.eea.europa.eu/themes/air\\_quality](http://www.eea.europa.eu/themes/air_quality)
- <http://www.eea.europa.eu/themes/acidification>

#### EMISSIONES DE SUBSTANCIAS ACIDIFICANTES E EUTROFIZANTES, POR POLUENTE



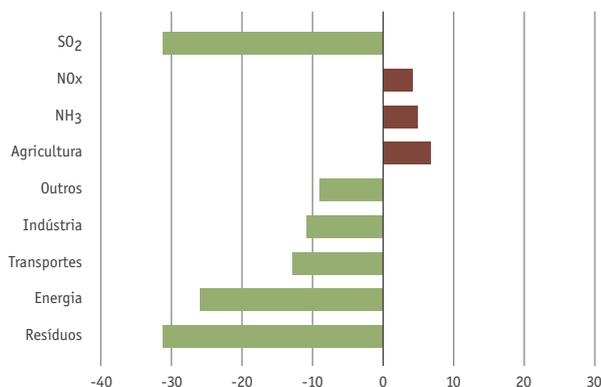
Fonte: APA, 2007

#### EMISSIONES DE SUBSTANCIAS ACIDIFICANTES E EUTROFIZANTES, POR SECTOR DE ACTIVIDADE



Fonte: APA, 2007

#### VARIAÇÃO DO EQUIVALENTE ÁCIDO ENTRE 1990 E 2005, POR POLUENTE E POR SECTOR DE ACTIVIDADE



Variação do Equivalente Ácido 1990-2005 (% em relação a 1990)

Nota: Factores 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

Fonte: APA, 2007

- > Em 2006, em conformidade com o verificado nos anos anteriores, a classe predominante do Índice de Qualidade do Ar (IQAr) foi “Bom”;
- > No geral, o número de dias no ano em que a qualidade do ar é “Muito boa” ou “Boa” tem aumentado; os dias classificados como “Médios”, “Fracos” ou mesmo “Maus” têm diminuído;
- > Nas regiões de Lisboa e Porto o número de dias classificados como “Bom” tem aumentado e o número de ocorrências na classe “Médio” tem diminuído;
- > Os dias classificados como “Fracos” estão geralmente relacionados com os níveis de partículas ou ozono.

**OBJECTIVOS**

- > Aumentar o número de dias do ano em que a qualidade do ar é “Muito boa” ou “Boa”, de acordo com os intervalos de concentração dos diversos poluentes atmosféricos;
- > Implementar um sistema de divulgação diária da previsão do índice de qualidade do ar, para as cidades capitais de distrito disponibilizando-o através dos vários meios de comunicação (jornais, rádios, entre outros);
- > Promover e melhorar o acesso do público à informação sobre qualidade do ar e as suas consequências na saúde das populações.

**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 aceitável e melhorá-la nos restantes.

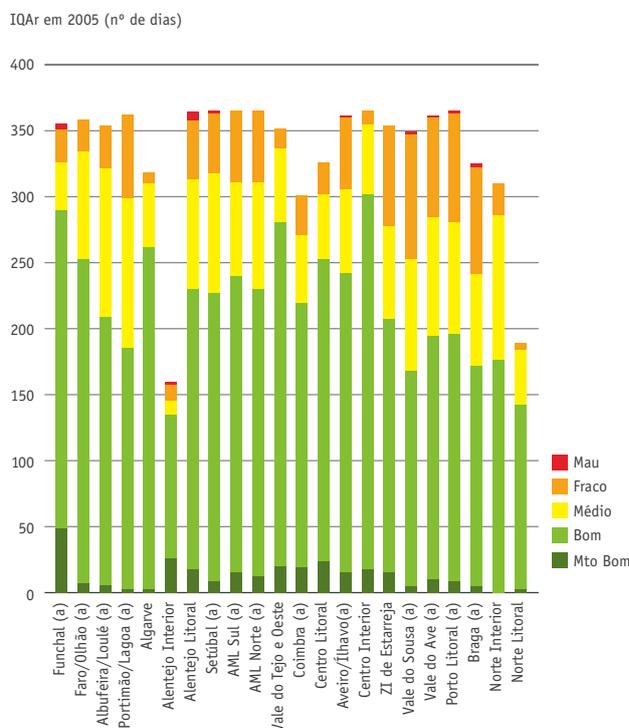
**ANÁLISE SUMÁRIA**

Os dados relativos às emissões de poluentes atmosféricos em Portugal são medidos através de uma rede de estações de monitorização da qualidade do ar e posteriormente transmitidos para uma base de dados de âmbito nacional (Qualar), onde diariamente são calculados os Índices de Qualidade do Ar (IQAr) para cada uma das Zonas ou Aglomerações e ainda para as cidades de Lisboa e Porto.

No cálculo deste Índice são tidos em conta os seguintes poluentes: monóxido de carbono (CO), dióxido de azoto (NO<sub>2</sub>), dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>), ozono (O<sub>3</sub>) e partículas finas ou inaláveis, medidas como PM<sub>10</sub>.

O principal objectivo do IQAr é facilitar o acesso do público em geral a informação objectiva e de fácil interpretação sobre a qualidade do ar numa determinada

ÍNDICE DE QUALIDADE DO AR, EM 2006



(a) aglomeração

Nota: Aglomerações - áreas de maior concentração populacional, com pelo menos duas estações - uma urbana de tráfego e outra urbana de fundo. Zonas - áreas com pelo menos uma estação para avaliar a poluição de fundo e a poluição causada por eventos naturais.

Fonte: CCDR Norte, CCDR Centro, CCDR Lisboa e Vale do Tejo, CCDR Alentejo, CCDR Algarve, DRA Açores, DRA Madeira, 2007

área. Este Índice divide-se em cinco classes - “Muito Bom” a “Mau” - traduzidas por uma escala de cores, em que para cada poluente correspondem gamas de concentrações diferentes em função dos seus valores-limite. A pior classificação obtida para os poluentes em causa determina o índice da zona.

Em 2006 a classe predominante do IQAr foi “Bom”, à semelhança do verificado nos anos anteriores. Da análise dos índices diários relativos a esse ano, observa-se que o número de dias anual em que a qualidade do ar é “Muito boa” ou “Boa” tem aumentado. Em contrapartida os dias classificados como “Médios”, “Fracos” ou mesmo “Maus” têm diminuído.

Continua a observar-se, contudo, que em áreas urbanas com maior densidade populacional ou com algum peso industrial, o número de dias em que o IQAr se apresentou como “Médio”, “Fraco” ou “Mau” foi ainda significativo. Esta situação verificou-se, nomeadamente, nas zonas de Vale do Ave, Vale do Sousa, Zona de Influência de Estarreja, Setúbal, Braga ou Porto Litoral.

Nas regiões de Lisboa e Porto o número de dias classificados como “Bom” tem aumentado e o número de ocorrências na classe “Médio” tem diminuído. Os dias classificados como “Fracos” estão geralmente relacionados com os níveis de partículas ou ozono.

#### Documentos de referência

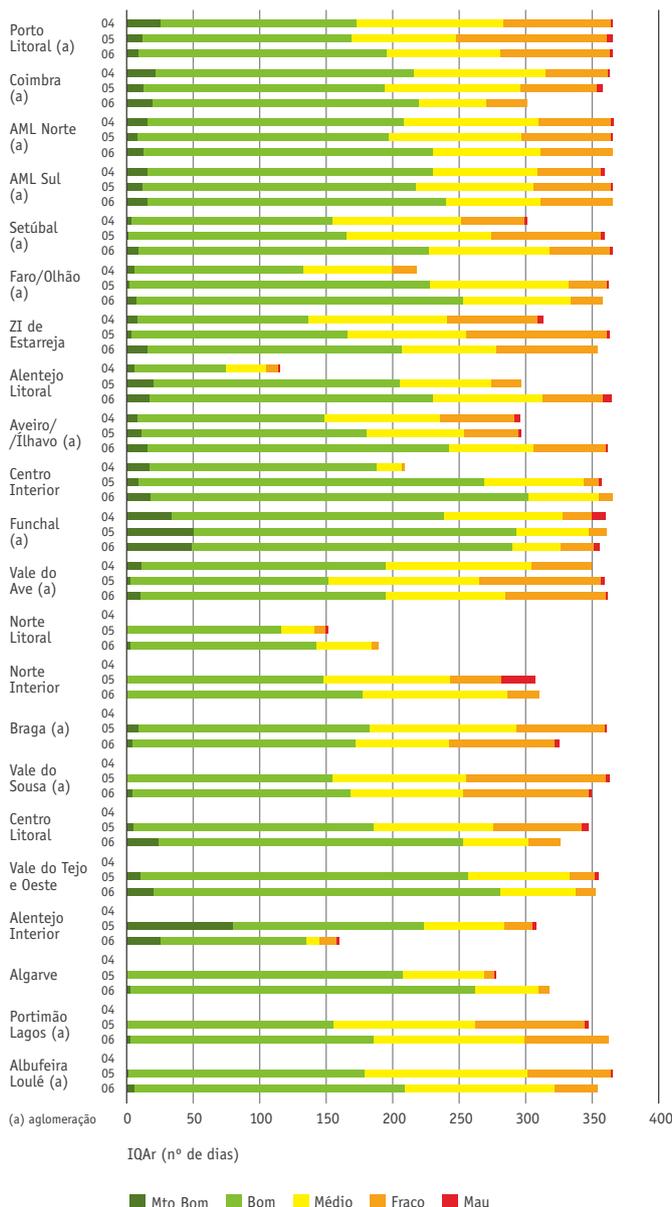
> Estratégia Temática sobre Poluição Atmosférica (Comissão Europeia, 2005).

#### Para mais informação

<http://www.iambiente.pt/APA/index.htm>

<http://www.qualar.org/>

### NÚMERO DE DIAS INCLuíDOS EM CADA UMA DAS CLASSES DO ÍNDICE DE QUALIDADE DO AR, POR ZONAS E AGLOMERAÇÕES E POR ANOS



Nota: Aglomerações - áreas de maior concentração populacional, com pelo menos duas estações - uma urbana de tráfego e outra urbana de fundo. Zonas - áreas com pelo menos uma estação para avaliar a poluição de fundo e a poluição causada por eventos naturais.

Fonte: CCDR Norte, CCDR Centro, CCDR Lisboa e Vale do Tejo, CCDR Alentejo, CCDR Algarve, DRA Açores, DRA Madeira, 2007

Episódios de poluição por ozono troposférico

modelo DPSIR  
Estado



13

- > Em 2006 registaram-se 45 dias com ultrapassagens do limiar de informação ao público para o ozono troposférico, menos 24 do que no ano anterior;
- > Neste ano, o Norte Interior foi a zona em que se registaram mais dias de poluição por ozono troposférico (28 dias), à semelhança do ocorrido em anos anteriores;
- > Nas regiões do Algarve e Alentejo praticamente não se registaram episódios de poluição por ozono;
- > As concentrações médias anuais deste poluente têm-se mantido sensivelmente estáveis.

**OBJECTIVOS**

- > Divulgar o sistema de previsão dos níveis de ozono, já implementado, por forma a contribuir, quer para a sensibilização dos cidadãos, quer para prevenir a exposição da população sensível a esse poluente;
- > Melhorar a qualidade da monitorização do ozono no território nacional;
- > Melhorar o sistema de informação ao público.

**METAS**

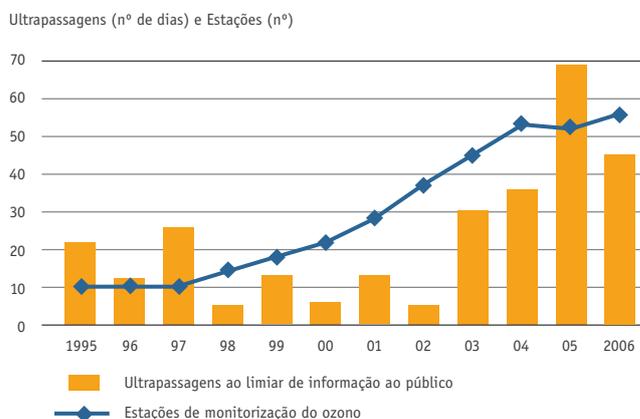
Garantir a observância dos valores legislados relativos à concentração de ozono no ar ambiente. Dar cobertura nacional à avaliação dos níveis de ozono no ar ambiente.

**ANÁLISE SUMÁRIA**

De acordo com a “Estratégia Temática sobre Poluição Atmosférica”, o ozono troposférico é um dos poluentes mais preocupantes em termos de saúde humana. A exposição a este poluente tem importantes repercussões para a saúde, provocando dificuldades respiratórias e irritações nos olhos, nariz e garganta, particularmente nos grupos mais vulneráveis, como as crianças, os idosos ou os doentes cardio-vasculares e respiratórios.

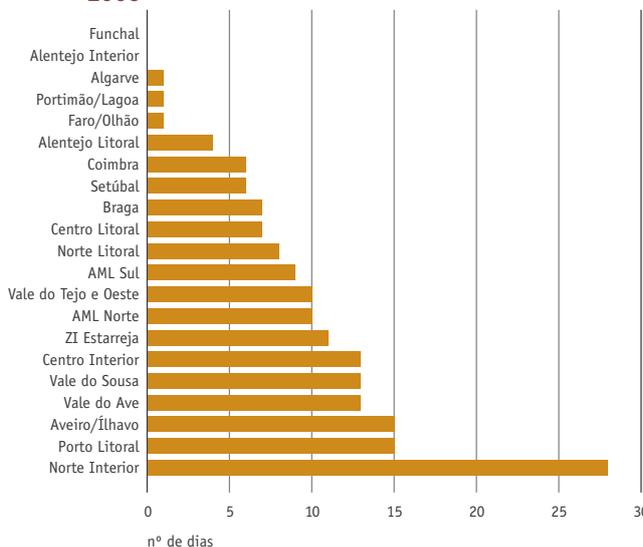
O ozono troposférico, resultado de um processo complexo, forma-se a partir de óxidos de azoto (NOx) e compostos orgânicos voláteis (COV), na presença de oxigénio e de luz solar. Como a formação de ozono é fortemente dependente da radiação solar, os episódios de poluição por ozono ao nível do solo ocorrem especialmente no Verão, com condições meteorológicas específicas - luz solar intensa, temperaturas elevadas, vento fraco e estabilidade atmosférica junto à superfície.

ULTRAPASSAGENS AO LIMIAR DE INFORMAÇÃO AO PÚBLICO E ESTAÇÕES QUE MONITORIZAM O OZONO TROPOSFÉRICO



Fonte: CCDR Norte, CCDR Centro, CCDR Lisboa e Vale do Tejo, CCDR Alentejo, CCDR Algarve, DRA Açores, DRA Madeira, 2007

ULTRAPASSAGENS AO LIMIAR DE INFORMAÇÃO AO PÚBLICO PARA O OZONO TROPOSFÉRICO NAS ZONAS COM ESTAÇÕES QUE MONITORIZAM O OZONO, EM 2006



Fonte: CCDR Norte, CCDR Centro, CCDR Lisboa e Vale do Tejo, CCDR Alentejo, CCDR Algarve, DRA Açores, DRA Madeira, 2007

As concentrações de ozono troposférico não devem exceder os limites definidos por lei, em que o limiar de alerta relativo à média horária é 240  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . É necessário informar a população sempre que os níveis de concentrações médias horárias forem superiores a 180  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (limiar de informação ao público).

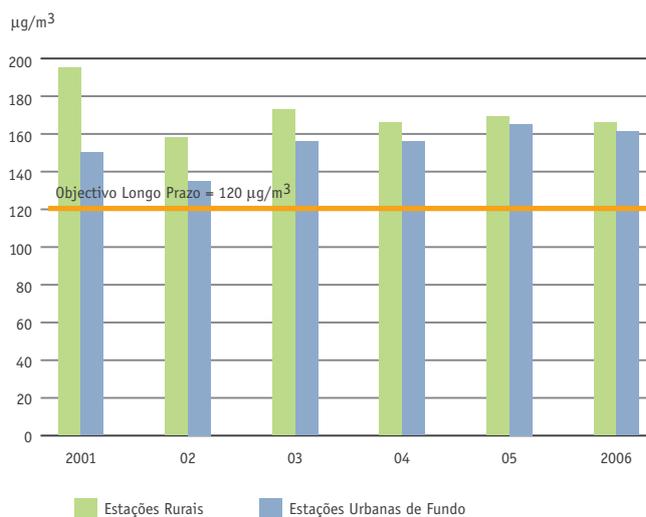
Uma vez que as concentrações de ozono no ar ambiente variam com as condições meteorológicas, a ocorrência de excedências deste poluente pode variar de ano para ano. 2005 foi o ano em que se verificou o maior número de dias com excedências ao limiar de informação ao público na última década (69 dias). Em 2006 registou-se uma diminuição do número de episódios de poluição por ozono (45 dias), relativamente ao ano anterior. Esta variação esteve, muito possivelmente, relacionada com o facto de 2005 ter sido um ano quente e extremamente seco e o Verão de 2006, embora mais quente, ter sido mais chuvoso.

Apesar de se ter verificado uma grande redução das ultrapassagens ao valor limite no Norte Interior, esta foi ainda a zona em que se registaram mais episódios de poluição por ozono troposférico (28 dias) em 2006. Esta situação tem vindo a ser objecto de estudos de avaliação das concentrações de ozono em toda a zona, no sentido de averiguar as causas dessas excedências.

Nas regiões do Algarve e Alentejo praticamente não se registaram episódios de poluição por ozono.

As concentrações médias anuais deste poluente têm-se mantido sensivelmente estáveis, tanto nas estações rurais, como nas estações urbanas de fundo, encontrando-se, no entanto, acima do objectivo de longo prazo definido (120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

#### CONCENTRAÇÕES MÉDIAS ANUAIS DE OZONO TROPOSFÉRICO



Fonte: CCDR Norte, CCDR Centro, CCDR Lisboa e Vale do Tejo, CCDR Alentejo, CCDR Algarve, DRA Açores, DRA Madeira, 2007

#### Documentos de referência

- > Tríptico "O que deve saber sobre o ozono" (IA, 2004);
- > Estratégia Temática sobre Poluição Atmosférica (Comissão Europeia, 2005).

#### Para mais informação

- <http://www.iambiente.pt/APA/index.htm>
- <http://www.qualar.org/>
- <http://www.dgs.pt>
- <http://www.eea.europa.eu/maps/ozone/welcome>

Poluição por partículas inaláveis

modelo DPSIR  
Estado



14

- > As partículas inaláveis constituem um dos poluentes atmosféricos mais graves em termos de saúde pública;
- > As concentrações médias diárias de partículas inaláveis (PM<sub>10</sub> - partículas com diâmetro inferior a 10 µm) podem ser influenciadas por fenómenos naturais;
- > Em 2006, das 22 áreas monitorizadas, dez ultrapassaram os valores limites diários de PM<sub>10</sub>;
- > Nesse ano, a concentração média anual de partículas foi de 32 µg/m<sup>3</sup>, valor dentro dos limites legais estipulados (40 µg/m<sup>3</sup>);
- > As concentrações anuais de PM<sub>10</sub> têm vindo a apresentar uma tendência decrescente.

**OBJECTIVOS**

- > Garantir o cumprimento da legislação em vigor;
- > Melhorar a qualidade da monitorização das partículas no território nacional;
- > Promover e melhorar o acesso do público a informação sobre qualidade do ar, especialmente sobre partículas, e às suas consequências na saúde humana.

**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 aceitável e melhorá-la nos restantes.

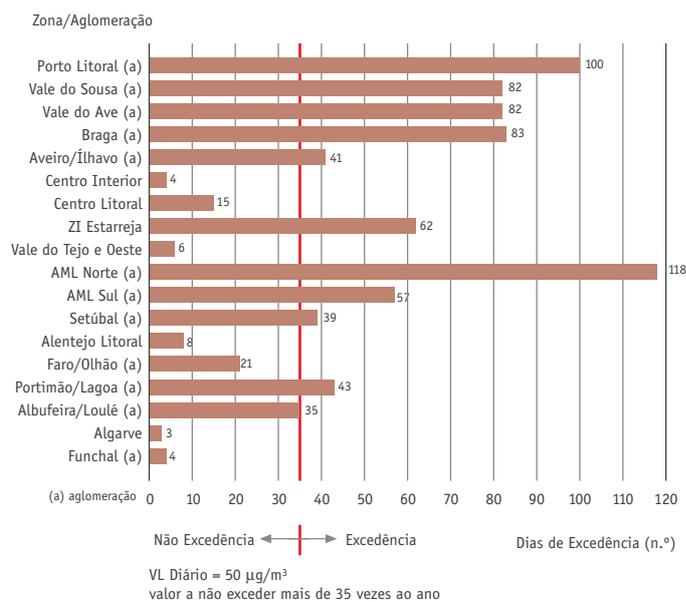
**ANÁLISE SUMÁRIA**

As partículas inaláveis, especialmente as partículas finas, PM<sub>2,5</sub> - partículas com diâmetro inferior a 2,5 µm -, constituem um dos poluentes atmosféricos mais graves em termos de saúde pública e afectam de forma significativa as pessoas sujeitas a um período de exposição prolongado.

Em meio urbano, este poluente tem origem predominante nas emissões de tráfego, em particular nos veículos a gasóleo, mas também nalgumas indústrias e na construção civil. Os fenómenos naturais, tais como o transporte de partículas provenientes do deserto do Saara, incêndios florestais ou ressuspensão de partículas, podem influenciar igualmente as concentrações médias diárias de PM<sub>10</sub>.

No âmbito da legislação vigente, os eventos naturais que sejam comprovados, podem ser deduzidos ao número de excedências verificadas. A identificação desses fenómenos naturais e a determinação quantitativa da sua contribuição para os níveis de qualidade do ar,

EXCEDÊNCIAS AO VALOR LIMITE DIÁRIO DE PM<sub>10</sub> NAS ZONAS E AGLOMERAÇÕES COM ESTAÇÕES QUE MONITORIZAM AS PARTÍCULAS (ESTAÇÕES DE FUNDO, TRÁFEGO E INDUSTRIAIS), EM 2006



Nota: Aglomerações - áreas de maior concentração populacional, com pelo menos duas estações - uma urbana de tráfego e outra urbana de fundo. Zonas - áreas com pelo menos uma estação para avaliar a poluição de fundo e a poluição causada por eventos naturais.  
Fonte: CCDR Norte, CCDR Centro, CCDR Lisboa e Vale do Tejo, CCDR Alentejo, CCDR Algarve, DRA Açores, DRA Madeira, 2007

permitted to deduce, either the number of days of exceedances, or the respective annual average of  $PM_{10}$ .

As zonas e aglomerações que mesmo depois de descontados os eventos naturais ultrapassem os 35 dias de excedências aos  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (valor limite diário previsto na legislação aplicável) ou a média anual, deverão elaborar planos de melhoria da qualidade do ar como previsto no Decreto-Lei n.º 276/99, de 23 de Julho. Estes deverão analisar as causas que lhes deram origem e avaliar a necessidade de implementar medidas adicionais para o cumprimento dos níveis estipulados.

A análise aqui apresentada baseou-se nas estações utilizadas na comunicação nacional à Comissão Europeia sobre avaliação da qualidade do ar, referente ao ano 2006.

Em 2006, das 22 áreas monitorizadas, dez ultrapassaram os níveis diários de partículas estipulados no Decreto-Lei n.º 111/2002, de 16 de Abril - nove aglomerações e a zona industrial de Estarreja. A área que apresentou maior número de dias com excedências ao valor limite diário foi a Área Metropolitana de Lisboa Norte, que piorou em relação ao ano anterior, seguida do Porto Litoral, Vale do Ave, Vale do Sousa e Braga. A Zona de Influência de Estarreja apresentou grandes melhorias em relação aos dias de excedência verificados em 2005.

No período em análise (2000-2006), o ano de 2001 foi aquele em que a concentração média anual de partículas foi mais elevada ( $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), ultrapassando o valor limite de  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Em 2006 este valor foi de  $32 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , valor dentro dos limites legais estipulados. As zonas com pior média foram, em 2006, a Área Metropolitana de Lisboa Norte, Braga e Porto Litoral, sendo esta última recorrente.

As concentrações anuais de  $PM_{10}$  têm vindo a apresentar uma tendência para diminuir, à semelhança do que se tem verificado na Europa, o que reflecte o efeito da legislação sobre a limitação de emissões de poluentes atmosféricos.

#### Documentos de referência

> Estratégia Temática sobre Poluição Atmosférica (Comissão Europeia, 2005).

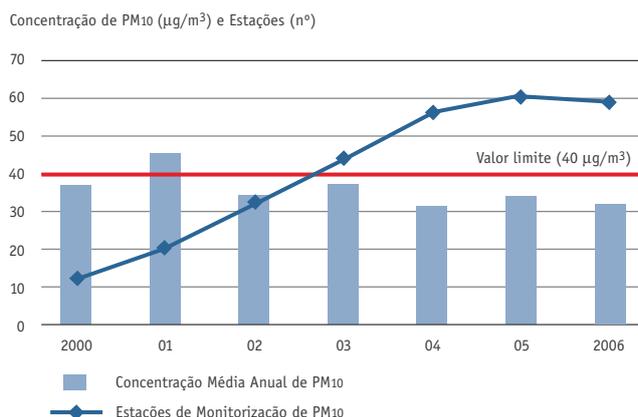
#### Para mais informação

<http://www.iambiente.pt/APA/index.htm>

<http://www.qualar.org/>

<http://ec.europa.eu/environment/air/cafe/index.htm>

#### CONCENTRAÇÃO MÉDIA ANUAL DE PARTÍCULAS ( $PM_{10}$ ) E ESTAÇÕES QUE MONITORIZAM AS PARTÍCULAS



Fonte: CCDR Norte, CCDR Centro, CCDR Lisboa e Vale do Tejo, CCDR Alentejo, CCDR Algarve, DRA Açores, DRA Madeira, 2007

# Utilização e Poluição da Água





Qualidade da água para consumo humano

modelo DPSIR  
Estado



15

- > Em 2005 a percentagem de incumprimento dos valores paramétricos da qualidade da água para consumo humano foi de 2,5%, registando-se uma ligeira melhoria relativamente a 2004 (2,7%);
- > O incumprimento da frequência mínima de amostragem registou a quebra mais acentuada entre dois anos consecutivos, passando de 13,8% em 2004, para 3,7% em 2005;
- > As maiores percentagens de análises em violação, quer em relação ao valor paramétrico, quer em relação à frequência mínima de amostragem, concentraram-se no interior do território de Portugal continental e nas zonas de abastecimento que servem menos de 5 000 habitantes.

OBJECTIVOS

- > Proteger a saúde humana dos efeitos nocivos resultantes de qualquer contaminação da água destinada ao consumo humano, assegurando a sua salubridade e limpeza;
- > Assegurar todas as medidas necessárias para garantir a realização de um controlo regular da qualidade da água destinada ao consumo humano.

METAS

As normas estipuladas estão contempladas na legislação nacional e comunitária sobre a qualidade da água (Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, e Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro).

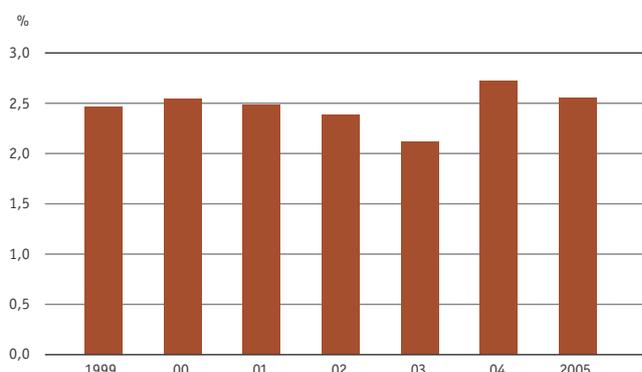
Pretende-se atingir a redução da percentagem de violações aos valores paramétricos estabelecidos na lei, cumprindo os níveis de monitorização estabelecidos pela mesma.

ANÁLISE SUMÁRIA

O incumprimento das normas de qualidade da água de abastecimento tem implicações de carácter social e económico, colocando riscos para a saúde pública. A Directiva 98/83/CE do Conselho, de 3 de Novembro, define as normas de qualidade da água destinada ao consumo humano, transposta para o direito interno pelo Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro, que revoga parcialmente o Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. De acordo com esta legislação, as normas de qualidade entraram em vigor a 25 de Dezembro de 2003.

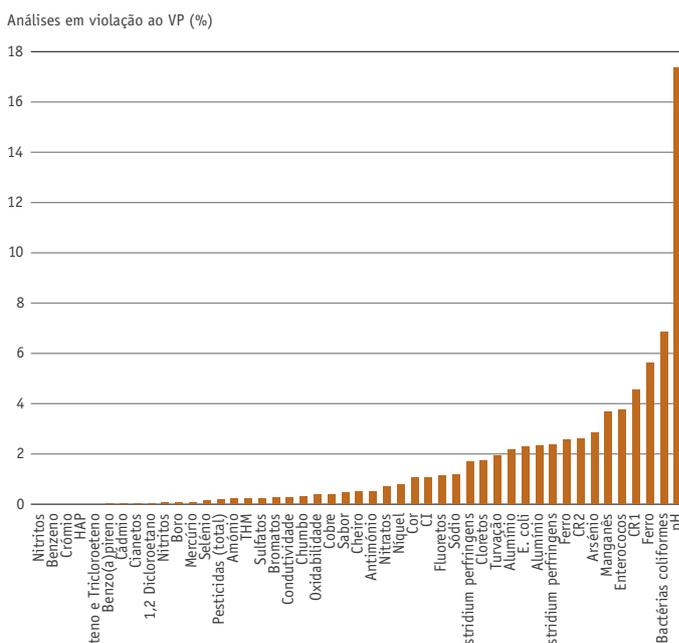
Em 2005 a percentagem de incumprimento dos valores paramétricos (VP) foi de 2,5%, registando-se uma ligeira melhoria relativamente a 2004 (2,7%). Relembra-se que o aumento da percentagem de incumprimentos ao valor paramétrico verificada em 2004 se deveu sobretudo à

INCUMPRIMENTOS AO VALOR PARAMÉTRICO



Fonte: IA (até 2001); IRAR, 2006

ANÁLISES EM INCUMPRIMENTO AO VALOR PARAMÉTRICO POR GRUPOS DE PARÂMETROS E POR PARÂMETROS EM 2005



Nota: CR - Controlo de rotina  
Fonte: IRAR, 2006

entrada em vigor da nova, e mais restritiva, legislação. Apesar do fenómeno da seca ter atingido Portugal continental durante 2005, os dados analíticos dos concelhos afectados revelaram que não se verificou um agravamento da qualidade da água consumida.

Os incumprimentos dos valores paramétricos verificaram-se essencialmente nos parâmetros pH (17,4%), bactérias coliformes (6,9%), *Escherichia coli* (2,3%), enterococos (3,7%), ferro (5,6%), manganês (3,7%), alumínio (2,3%) e arsénio (2,8%). Quanto à distribuição geográfica dos incumprimentos aos valores paramétricos no Continente, verificou-se que as maiores percentagens se concentraram no interior, designadamente nas Regiões Norte e Centro, e no Alentejo (incluindo o litoral).

O incumprimento da frequência mínima de amostragem sofreu uma descida extremamente significativa, passando de 13,8% em 2004 para 3,7% em 2005, tendo-se registado, desde 1993, a quebra mais acentuada entre dois anos consecutivos.

Os incumprimentos da frequência de amostragem e dos valores paramétricos continuam a ser um problema essencialmente localizado nas zonas de abastecimento que servem menos de 5 000 habitantes, onde se verificam maiores carências de recursos humanos, técnicos e financeiros.

#### Documentos de referência

> Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais - PEAASAR II 2007-2013 (MAOTDR, 2006).

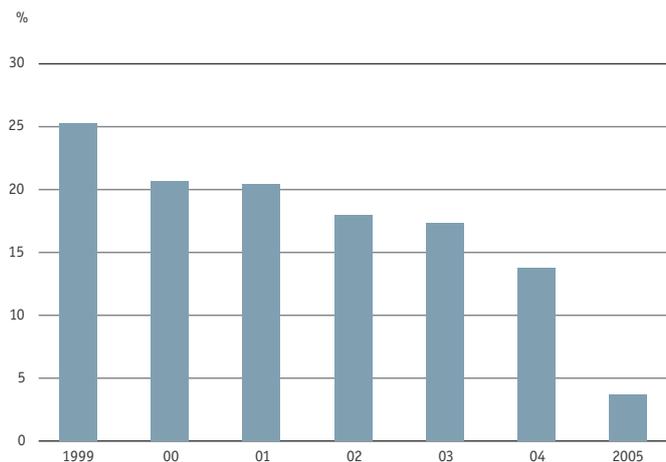
#### Para mais informação

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

<http://www.iambiente.pt/APA/index.htm>

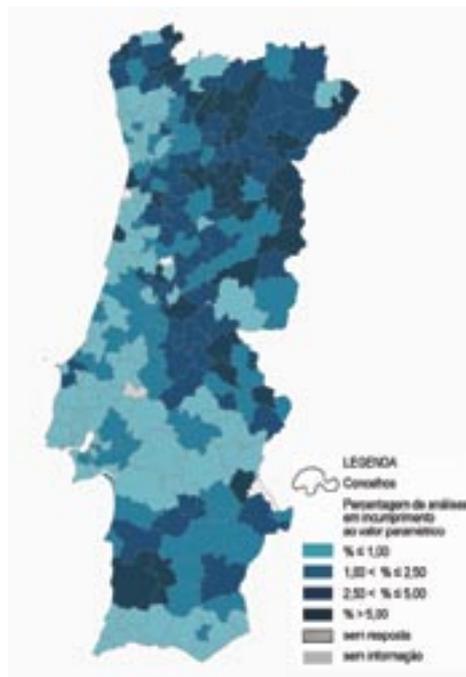
<http://ec.europa.eu/environment/water/index.html>

#### INCUMPRIMENTO DA FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM



Fonte: IRAR, 2006

#### ANÁLISES EM INCUMPRIMENTO AO VALOR PARAMÉTRICO POR CONCELHO EM PORTUGAL CONTINENTAL, EM 2005



Fonte: IRAR, 2006

**Qualidade das massas de água de superfície e subterrâneas**

modelo DPSIR  
Estado



16

- > O conhecimento actual sobre a qualidade das massas de água de superfície apenas permite efectuar uma análise do risco das mesmas atingirem ou não os objectivos ambientais em 2015;
- > Em 2005 cerca de 41% das massas de água de superfície de Portugal continental encontravam-se em risco de não cumprir os objectivos ambientais;
- > Relativamente ao estado das águas subterrâneas, apenas 7% das massas de água foram classificadas com estando em risco.

**OBJECTIVOS**

- > Evitar a continuação da degradação dos ecossistemas aquáticos e dos ecossistemas terrestres e zonas húmidas directamente dependentes dos ecossistemas aquáticos;
- > Tomar medidas de protecção adequadas para assegurar a boa qualidade nas águas de superfície e subterrâneas;
- > Inverter qualquer tendência significativa de aumento da concentração de poluentes nas águas subterrâneas.
- > Promover um consumo de água sustentável, baseado numa protecção a longo prazo dos recursos hídricos disponíveis.

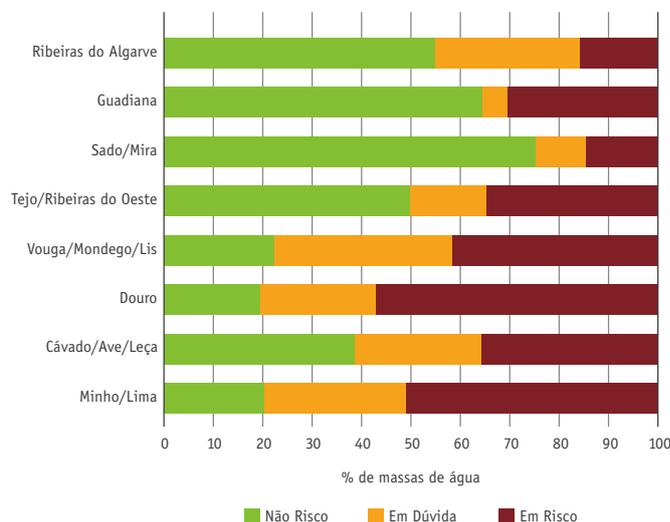
**METAS**

A Directiva 2000/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Outubro, transposta para a ordem jurídica nacional pela Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro (Lei da Água) e pelo Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de Março, estabelece no seu artigo 4º que: “Os Estados-membros protegerão, melhorarão e recuperarão todas as massas de águas de superfície, sob reserva de aplicação da alínea iii) para as massas de água artificiais e fortemente modificadas, com o objectivo de alcançar um bom estado das águas de superfície, o mais tardar, 15 anos a partir da entrada em vigor da presente directiva ...”, ou seja, até 2015.

**ANÁLISE SUMÁRIA**

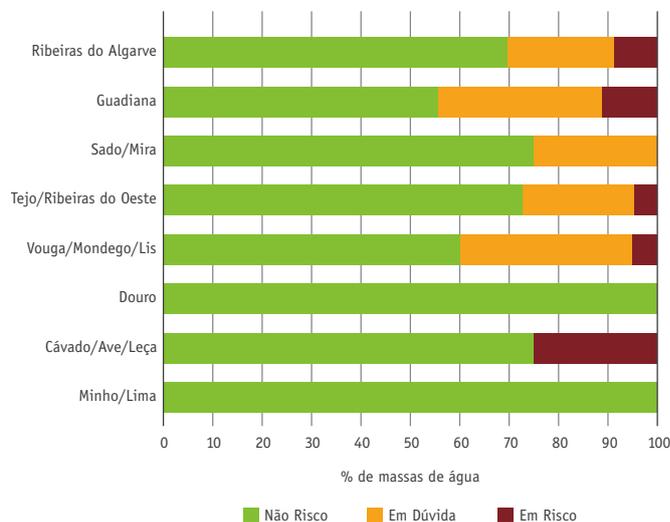
A Lei da Água - Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro - estabelece o novo regime legal relativo aos recursos hídricos nacionais. Actualmente apenas é possível efectuar uma análise do risco das massas de água atingirem ou não os objectivos ambientais em 2015, preconizadas na referida Lei. O estado ecológico e químico das massas de água de superfície e o estado quantitativo e químico das águas subterrâneas só poderão ser conhecidos com base nos dados de monitorização.

SÍNTESE DA ANÁLISE DE MASSAS DE ÁGUA DE SUPERFÍCIE EM CADA REGIÃO HIDROGRÁFICA



Fonte: INAG, 2005

SÍNTESE DA ANÁLISE DE MASSAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEAS EM CADA REGIÃO HIDROGRÁFICA



Fonte: INAG, 2005

De acordo com o relatório síntese sobre a caracterização das regiões hidrográficas previsto na Directiva Quadro da Água, concluído em 2005, verifica-se que, em termos globais, 40,7% das massas de água das regiões hidrográficas de Portugal continental encontram-se em risco de não cumprir os objectivos ambientais. Deste conjunto, 7,5% correspondem a massas de água identificadas provisoriamente como fortemente modificadas. Da análise efectuada, verificou-se ainda que 20,6% das massas de água foram classificadas como estando em dúvida, devido à falta de informação, e 38,7% não apresentam risco relativamente ao cumprimento dos objectivos ambientais. Para as massas de água classificadas como estando em risco, a razão subjacente a esta classificação foi, na grande maioria dos casos, o estado ecológico.

As regiões hidrográficas do Douro e do Minho/Lima foram aquelas que apresentaram o pior estado, com mais de metade das suas massas de água em risco, ou seja, 57,1% e 51,0%, respectivamente. O melhor resultado foi obtido na região hidrográfica do Sado/Mira, embora apresentasse 14,5% das massas de água em risco de incumprimento.

Relativamente ao estado das águas subterrâneas, apenas 7% das massas de água foram classificadas como estando em risco, 24% em dúvida, devido à falta de informação, e as restantes 69% não apresentavam risco relativamente ao cumprimento dos objectivos ambientais.

A região hidrográfica do Cávado/Ave/Leça revelou-se a mais problemática, com 25% das massas de água em risco de incumprimento. É de salientar que nas regiões hidrográficas do Minho/Lima e do Douro a totalidade das massas de água subterrâneas não apresentava riscos de não cumprir os objectivos ambientais estabelecidos.

---

#### **Documentos de referência**

- > Directiva 2000/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Outubro - Directiva Quadro da Água;
- > Relatório Síntese sobre a caracterização das regiões hidrográficas prevista na Directiva Quadro da Água (INAG, 2005).

#### **Para mais informação**

- <http://www.inag.pt/>
- <http://ec.europa.eu/environment/water/index.html>
- <http://www.unwater.org/>

Qualidade das águas balneares

modelo DPSIR  
Estado



17

- > Na época balnear de 2006 a percentagem de águas balneares costeiras e estuarinas com qualidade “Boa” (conforme Valor Guia) atingiu cerca de 90%, e aproximadamente 1% obtiveram a classificação “Má” (não conforme o Valor Imperativo), segundo a Directiva 76/160/CEE;
- > Em 2006 a percentagem de água balneares interiores classificada como “Boa” foi de aproximadamente 58% e de “Má” situou-se nos cerca de 9%, segundo a Directiva 76/160/CEE ;
- > Estiveram interditas durante a época balnear 1% das águas balneares costeiras e estuarinas e cerca de 2% das águas balneares interiores;
- > Não houve águas balneares com frequência de amostragem insuficiente.

**OBJECTIVOS**

- > Garantir um elevado nível de protecção das águas balneares;
- > Informar o público apropriada e oportunamente dos resultados da monitorização da qualidade das águas balneares e das medidas de gestão dos riscos, a fim de prevenir riscos para a saúde;
- > Consciencializar a sociedade para a necessidade de proteger e conservar os recursos hídricos disponíveis.

**METAS**

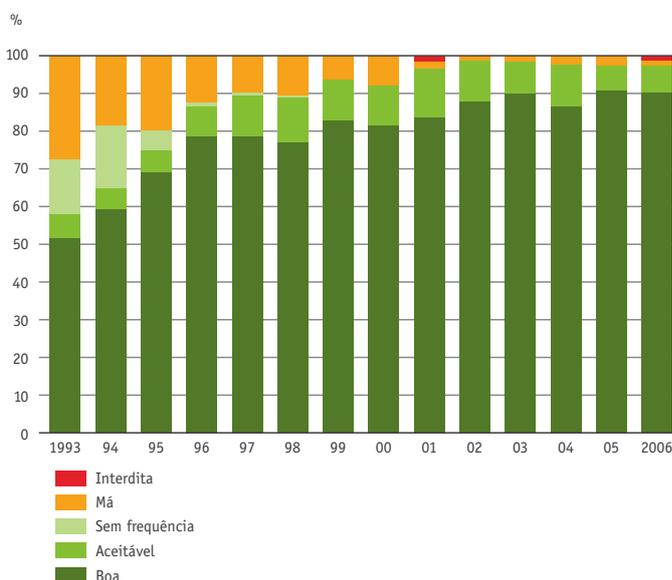
Cumprir os valores imperativos e guia exigidos na Directiva 76/160/CEE, que correspondem aos valores-limite fixados na legislação portuguesa (Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto).

**ANÁLISE SUMÁRIA**

A qualidade das águas balneares é regulamentada actualmente pela Directiva Comunitária 76/160/CEE. Após um longo processo de discussão foi aprovada pelo Parlamento Europeu a nova Directiva Comunitária 2006/7/CE relativa à gestão da qualidade das águas balneares, que revoga a actual Directiva 76/160/CEE a partir de 31 de Dezembro de 2014. Os seus principais objectivos consistem na preservação, protecção e melhoria da qualidade do ambiente e na protecção da saúde humana, em complemento da Directiva 2000/60/CE - Directiva Quadro da Água.

A qualidade das águas balneares em Portugal tem vindo a melhorar gradualmente. As águas balneares costeiras e estuarinas passaram de níveis de conformidade com a Directiva inferiores a 60% em 1993, para níveis de conformidade superiores a 97,6% em 2006. Em relação às águas balneares interiores a evolução ainda foi mais

QUALIDADE DAS ÁGUAS BALNEARES COSTEIRAS E ESTUARINAS



Fonte: INAG, 2007

significativa, uma vez que o nível de conformidade passou de 16,7% em 1993, para 88,4% em 2006.

Na época balnear de 2006 a percentagem de águas balneares costeiras e estuarinas com qualidade “Boa” atingiu os 90,3%, valor ligeiramente abaixo ao de 2005 (90,8%), e a percentagem classificada como “Aceitável” aumentou ligeiramente, de 6,8% em 2005, para 7,3% em 2006. Cerca de 1,4% das águas balneares costeiras e estuarinas obtiveram a classificação “Má” e a prática balnear foi proibida em cerca de 1% das mesmas. Não houve águas balneares com frequência de amostragem insuficiente.

Em 2006 a percentagem de água balneares interiores classificada como “Boa” atingiu os 58,1%, verificando-se um acréscimo, relativamente a 2005, de 12,9%, o que confirma a tendência observada nos últimos dois anos. No entanto, a percentagem à qual foi atribuída a classificação de “Aceitável” foi de 30,2%, valor inferior ao registado em 2005 (50,7%). A não conformidade foi de 9,3% e a prática balnear foi interdita em 2,3% das águas balneares interiores. Também neste caso não se registaram águas balneares com frequência de amostragem insuficiente.

O elevado valor de incumprimento das águas balneares interiores na época balnear de 2006 deveu-se fundamentalmente a dois factores, designadamente a reintrodução das águas balneares interiores que estiveram sujeitas a programas de melhoramento ao abrigo da Portaria n.º 573/2001, de 6 de Junho (três destas águas balneares interiores não atingiram o objectivo proposto e continuaram a apresentar uma qualidade da água não conforme com a prática balnear), e o incumprimento devido a contaminação de origem não fecal (cinco águas balneares).

As águas balneares costeiras e estuarinas continuaram a apresentar uma qualidade acima da média da UE-25 que, em 2006, foi de 88,4% quanto à conformidade com o Valor Guia, ou seja, com qualidade “Boa”. As águas balneares interiores começam a aproximar-se da média da UE-25 - 63.8% em 2006.

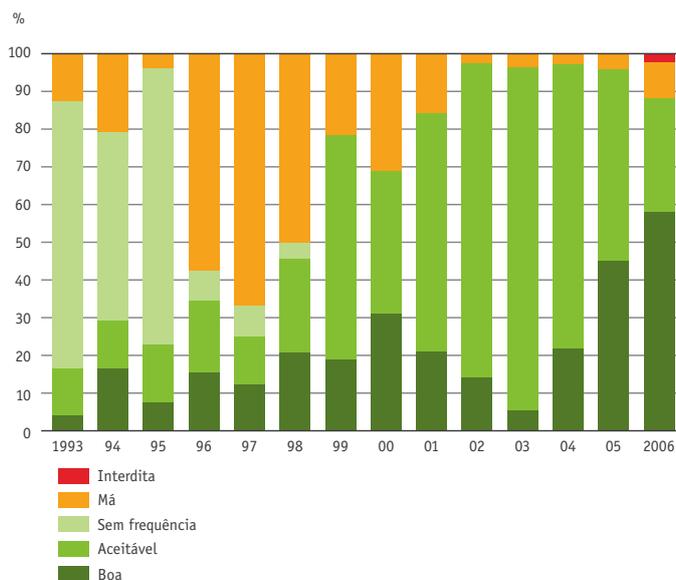
#### Documentos de referência

- > Plano Nacional da Água (INAG/MAOT, 2001);
- > Estratégia Nacional para o Oceano (PCM, 2003).

#### Para mais informação

- <http://www.inag.pt/>
- <http://snirh.pt/>
- <http://ec.europa.eu/environment/water/index.html>
- [http://themes.eea.europa.eu/Specific\\_media/water](http://themes.eea.europa.eu/Specific_media/water)
- <http://www.un.org/waterforlifedecade/>
- <http://freshwater.unep.net/>
- <http://www.unesco.org/water/>

#### QUALIDADE DAS ÁGUAS BALNEARES INTERIORES



Fonte: INAG, 2007

**População servida por sistemas públicos de drenagem e tratamento de águas residuais**

modelo DPSIR  
Resposta



18

- > Em 2005 cerca de 73% da população do Continente era servida por sistemas públicos de drenagem, mas apenas 66% tinha sistemas de tratamento de águas residuais;
- > Nesse ano a Região Autónoma dos Açores apresentava um índice de drenagem de 46% e um índice de tratamento de 33%, e a Região Autónoma da Madeira apresentava índices de 61% e de 50%, respectivamente;
- > As regiões situadas a sul do Tejo registaram índices de drenagem e de tratamento superiores aos das regiões a norte.

**OBJECTIVOS**

- > Elevar os níveis de atendimento das populações e da qualidade do serviço, de forma a que Portugal atinja valores próximos da média europeia;
- > Obter níveis adequados de qualidade do serviço, mensuráveis pela conformidade dos indicadores de qualidade de serviço;
- > Reduzir as assimetrias regionais;
- > Proteger o ambiente dos efeitos adversos das descargas das águas residuais urbanas.

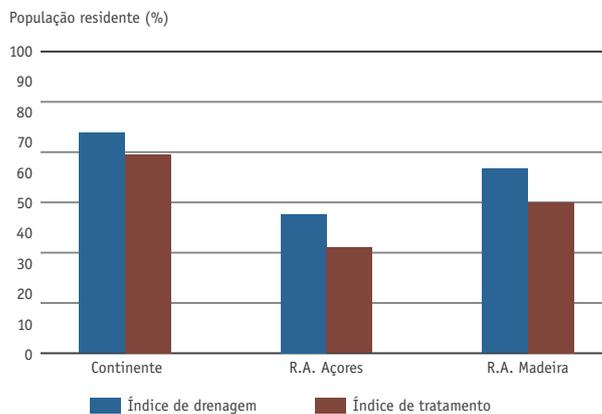
**METAS**

O Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais - PEAASAR II 2007-2013 estabelece como objectivo operacional servir 90% da população total do País com sistemas públicos de drenagem e tratamento de águas residuais urbanas, sendo que em cada sistema integrado o nível de atendimento deve atingir pelo menos 85% da população abrangida.

**ANÁLISE SUMÁRIA**

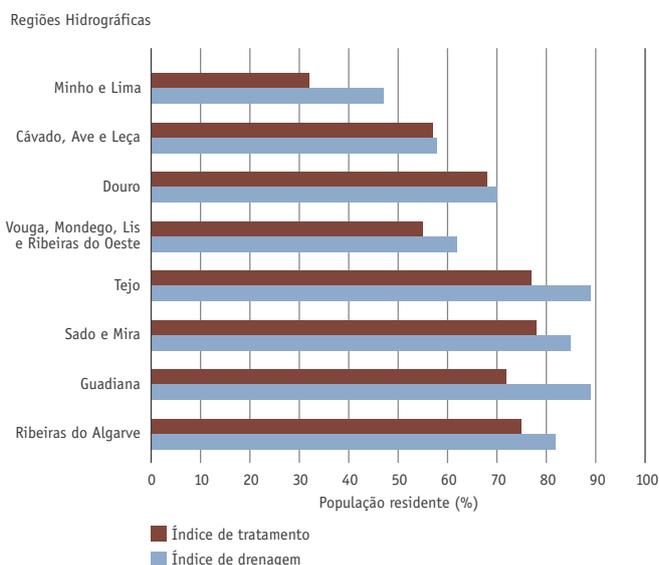
Em 2005 cerca de 73% da população de Portugal continental era servida por sistemas públicos de drenagem de águas residuais urbanas e 66% da população era servida por sistemas públicos de tratamento, dos quais cerca de 92% em ETAR e 8% em fossa séptica colectiva. Nesse ano cerca de 2,5 milhões de habitantes não tiveram águas residuais colectadas e aproximadamente 3,6 milhões não as tiveram tratadas, sendo esta uma das metas em que o Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais 2000-2006 (PEAASAR 2000-2006) ficou aquém do previsto, uma vez que os níveis de atendimento à população não atingiram os 90%. Nas Regiões Autónomas estes valores são ainda

POPULAÇÃO SERVIDA POR SISTEMAS DE DRENAGEM E DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS EM 2005



Fonte: INAG, 2007

POPULAÇÃO SERVIDA POR SISTEMAS DE DRENAGEM E DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS, POR REGIÃO HIDROGRÁFICA, EM 2005



Fonte: INAG, 2007

mais baixos, verificando-se índices de drenagem na ordem dos 46% para a Região Autónoma dos Açores e de 61% para a Região Autónoma da Madeira. Quanto aos índices de tratamento, estes situavam-se entre os 33% para os Açores e 50% para a Madeira.

Ao analisar os resultados por Região Hidrográfica verificam-se algumas assimetrias no Continente, designadamente entre as regiões situadas a norte e a sul da região do Tejo, com estas últimas a apresentarem índices de drenagem e tratamento consideravelmente superiores às primeiras. A Região Hidrográfica do Minho e Lima é aquela onde se verificam valores mais baixos.

O balanço da implementação do PEAASAR 2000-2006 demonstrou que, embora se tenham verificado progressos significativos no sector da água, continuam a persistir questões fundamentais por resolver que justificam a elaboração de um novo Plano Estratégico para o próximo período de programação dos Fundos Comunitários, o PEAASAR II 2007-2013. Este documento estabelece novamente como meta a atingir que, em 2013, 90% da população seja abrangida por sistemas públicos de drenagem e tratamento de águas residuais.

#### Documentos de referência

- > Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais - PEAASAR II 2007-2013 (MAOTDR, 2006);
- > Relatório sobre o Estado dos Sistemas Públicos de Abastecimento de Água e de Drenagem e Tratamento de Águas Residuais - INSAAR 2005 (INAG, 2007).

#### Para mais informação

<http://insaar.inag.pt/>

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

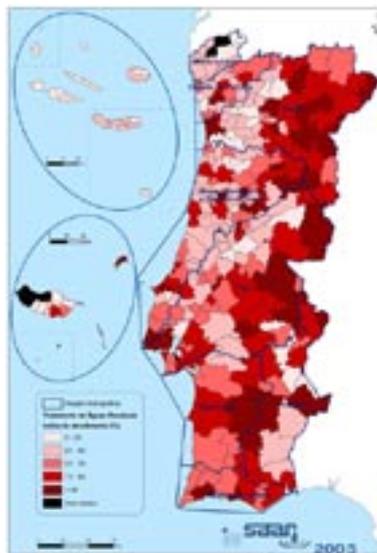
<http://www.ine.pt/>

#### POPULAÇÃO SERVIDA POR SISTEMAS DE DRENAGEM, POR CONCELHO E POR REGIÃO HIDROGRÁFICA, EM 2005



Fonte: INAG, 2007

#### POPULAÇÃO SERVIDA POR SISTEMAS DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS, POR CONCELHO E POR REGIÃO HIDROGRÁFICA, EM 2005



Fonte: INAG, 2007

# Ocupação do Território e Biodiversidade





**Aves comuns**

modelo DPSIR

Estado



19

- > A espécie detectada em maior abundância durante o Censo de Aves Comuns foi o pardal-comum *Passer domesticus*;
- > No Inverno 2004/05 foram detectadas diminuições significativas em algumas espécies que se julga serem muito sensíveis ao frio;
- > As quadrículas mais ricas correspondem às zonas de influência mediterrânica: o interior norte e centro, e a região a sul do Tejo.

**OBJECTIVOS**

- > Promover políticas agrícolas e florestais que compatibilizem as actividades produtivas com as actividades de conservação da natureza, a utilização sustentável dos recursos naturais e a protecção da paisagem;
- > Assegurar a conservação e a valorização do património natural das Zonas de Protecção Especial integradas na Rede Natura 2000;
- > Implementar medidas com vista à conservação de espécies consideradas potencialmente mais ameaçadas;
- > Promover a educação e a formação em matéria de conservação da natureza e da biodiversidade.

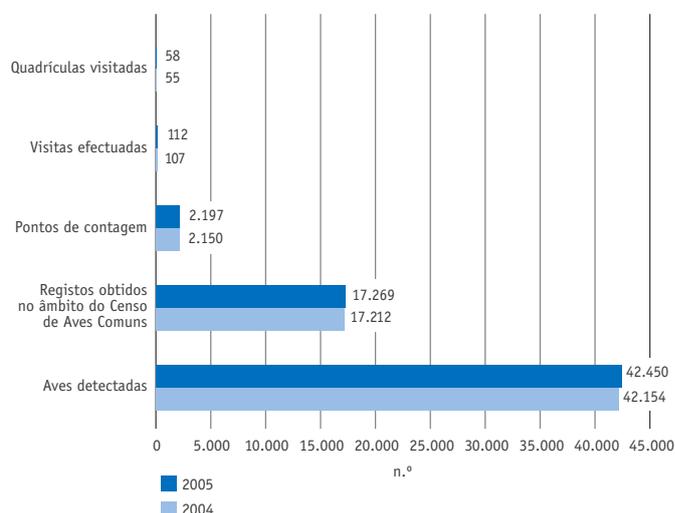
**METAS**

Aumentar até 2015 o valor do índice geral de aves comuns e dos componentes por tipo de habitat relativamente ao valor de referência de 2004, e parar o declínio da biodiversidade até 2010 (meta UE e Convenção sobre Biodiversidade).

**ANÁLISE SUMÁRIA**

As populações de aves são um bom indicador global da sustentabilidade ambiental por ocorrerem em muitos habitats e serem sensíveis às alterações do ambiente e dos ecossistemas - são móveis, têm tempos de resposta mais lentos e em escalas espaciais mais amplas que os de organismos de menores dimensões. Podem, por isso, ser um bom instrumento para medir a evolução da perda de biodiversidade ao nível nacional, regional e global, e aferir a distância em relação à meta europeia de parar essa perda em 2010 ou à meta internacional de reduzir a taxa dessa perda até esse mesmo ano.

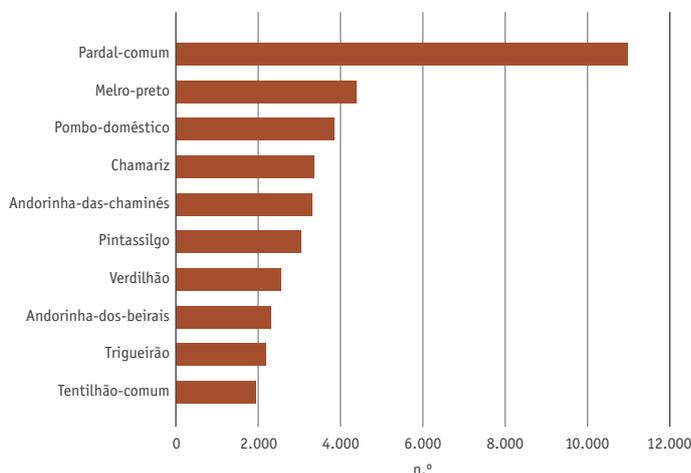
**NÚMERO DE REGISTOS OBTIDOS NO ÂMBITO DO CENSO DE AVES COMUNS EM 2004 E 2005**



Nota: O Censo de Aves Comuns (CAC) funciona numa base de participação voluntária de colaboradores de campo, ficando cada observador responsável por uma ou 2 quadrículas UTM de 10x10km onde se pretende que assegure anualmente a realização de censos de aves de forma a permitir uma monitorização continuada das aves e seus habitats.

Fonte: SPEA, 2006

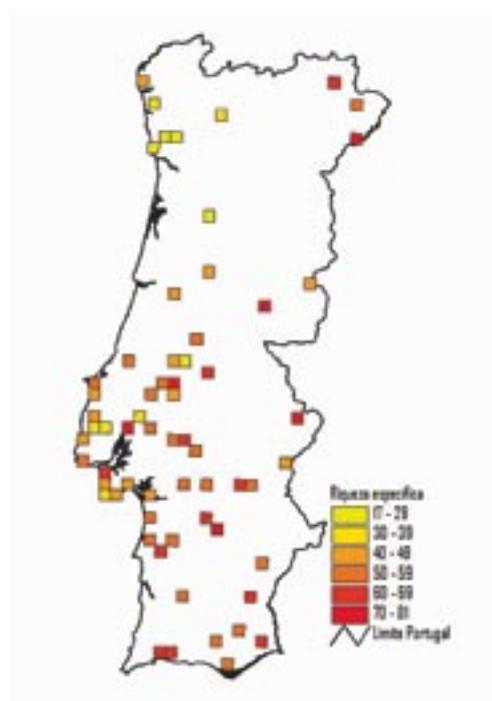
**AS DEZ ESPÉCIES MAIS ABUNDANTES DETECTADAS NO CENSO DE AVES COMUNS EM 2004 E 2005**



Fonte: SPEA, 2006

O Censo de Aves Comuns (CAC) foi lançado pela Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (SPEA), em 2004, e é um programa de monitorização de aves comuns nidificantes e seus habitats com os seguintes objectivos: (i) analisar, ao longo dos anos, as tendências populacionais de longo prazo das espécies de aves mais comuns, como indicadores do estado geral da biodiversidade; (ii) contribuir para aumentar o conhecimento de aspectos ecológicos das aves nidificantes, nomeadamente os factores que explicam as flutuações populacionais de algumas espécies; (iii) suportar medidas com vista à conservação de espécies que apresentem tendências mais negativas e que sejam consideradas potencialmente mais ameaçadas. Identificando as espécies cujas populações estejam a ser mais afectadas e, por outro lado, as tendências globais das populações de aves de meios agrícolas e florestais, permitirá retirar algumas conclusões sobre a saúde e a sustentabilidade do ambiente português em geral. Este Censo fornece o Indicador de Aves Comuns - ou seja, aquelas que não estão globalmente ameaçadas -, que será incluído nas políticas nacionais de desenvolvimento sustentável e de desenvolvimento rural. Este projecto não se restringe ao contexto nacional, pois está integrado num esquema pan-europeu de monitorização de aves comuns (PECBMS), coordenado pela *Birdlife International* e pelo *European Bird Census Council* (EBCC). Os dados do CAC contribuem ainda para o indicador de aves da UE.

Os dados preliminares do CAC referente aos anos de 2004 e 2005 foram divulgados pela SPEA em 2006. Apesar de ainda ser cedo para se tirarem conclusões sobre tendências populacionais, o que requererá mais anos de amostragem, podem já ter-se os primeiros resultados sobre escalas de abundância de aves comuns em Portugal e uma indicação do tipo de resultados que se podem esperar no futuro. A espécie detectada em maior abundância durante o CAC foi o pardal-comum *Passer domesticus*; o número total de aves desta espécie contabilizadas ultrapassou as 10 000, sendo por isso mais do dobro do total registado para qualquer outra espécie. O pombo-doméstico *Columba livia*, outra espécie estreitamente ligada à presença humana, também se encontra entre as espécies mais abundantes. Entre as mais abundantes encontram-se ainda cinco espécies de granívoros, duas espécies de andorinhas e o ubíquo melro-preto *Turdus merula*. Tendo o Inverno 2004/05 sido bastante seco e frio, como seria de esperar, foram detectadas diminuições significativas em algumas espécies que se julga serem muito sensíveis ao frio, como acontece com a fuinha-dos-juncos *Cisticola juncidis* e a carriça *Troglodytes troglodytes*; a toutinegra-de-cabeça-preta *Sylvia melanocephala* também parece ter regredido. As quadrículas mais ricas correspondem às zonas de influência mediterrânica: o interior norte e centro, e a região a sul do Tejo.



Fonte: SPEA, 2006

#### Documentos de referência

- > Censo de Aves Comuns em Portugal. Dados Preliminares de 2004 e 2005 (SPEA, 2006);
- > Convenção sobre a Diversidade Biológica (UNEP/ONU, 1992);
- > Estratégia da Comunidade Europeia em matéria de Diversidade Biológica (CE/UE, 1998);
- > RCM n.º 152/01, de 11 de Outubro - Estratégia Nacional da Conservação da Natureza e da Biodiversidade;
- > Plano Estratégico Nacional de Desenvolvimento Rural 2007-2013 (MADRP, 2007).

#### Para mais informação

- <http://www.spea.pt/>
- <http://biodiversity-chm.eea.europa.eu/>
- <http://ec.europa.eu/environment/nature/home.htm>
- <http://www.birdlife.org/>
- <http://www.ebcc.info/>

**Stocks pesqueiros abaixo dos limites biológicos de segurança**

modelo DPSIR  
Impacte



20

> A exploração, quer da sardinha, quer do carapau, tem-se mantido constante, embora as respectivas biomassas desovantes se possam considerar reduzidas quando comparadas com os máximos históricos;

> Os stocks de pescada, lagostim e tamboril (branco e preto) apresentam uma capacidade de reprodução reduzida e estão em risco de serem explorados de forma insustentável;

> A pescada e o lagostim estão sujeitos a um plano de recuperação, a 10 anos, implementado em 2006, que inclui reduções progressivas da mortalidade por pesca.

**OBJECTIVOS**

> Promover a competitividade e sustentabilidade do sector das pescas, recorrendo a regimes de produção e exploração biológica e ecologicamente sustentáveis e adaptando o esforço de pesca aos recursos pesqueiros disponíveis;

> Consolidar a investigação pesqueira, designadamente no que respeita à avaliação dos stocks de pescada, lagostim e outras espécies demersais e de profundidade, e pelágicas, como a sardinha, e assegurar a monitorização regular de certos recursos como os bivalves;

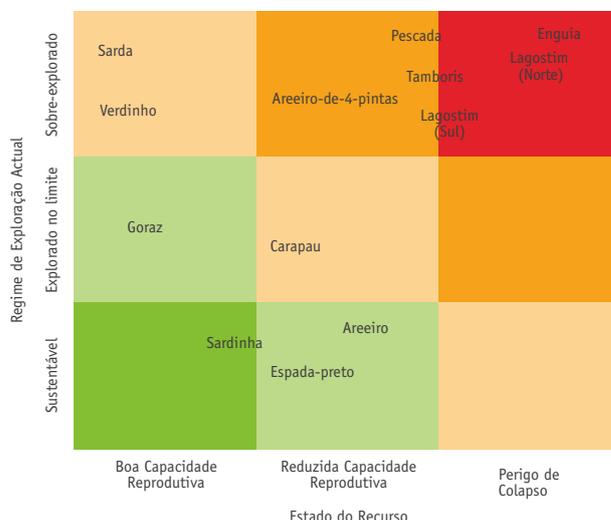
> Inovar em matéria de melhoria da selectividade das artes de pesca, de forma a reduzir as capturas acessórias e diminuir o impacte da pesca sobre as comunidades e os ecossistemas, e desenvolver instrumentos alternativos de gestão de pescarias (recifes artificiais, repovoamento e áreas de interdição de pesca).

**METAS**

Pretende-se que não sejam ultrapassados os limites biológicos de segurança para cada espécie piscícola, sendo a aplicação de metas na gestão de pescas (Total Admissível de Captura, TAC) especialmente complexa em face das dificuldades de determinação do tamanho e das condições dos stocks pesqueiros, em especial os de oceano aberto.

Uma das abordagens possíveis é a utilização dos limites superiores das taxas de pesca ou de esforço de pesca, que não poderão ser ultrapassados; estes limites devem ser estimados para o contexto nacional com base na melhor informação técnico-científica disponível. Paralelamente devem ser tidas em conta as convenções internacionais que Portugal tenha ratificado. Com base em informações do ICES, são fixadas quotas ao nível comunitário pela Política Comum de Pescas, implementados novos tamanhos mínimos de desembarque, feitas restrições à

ESTADO DOS PRINCIPAIS RECURSOS CAPTURADOS PELA FROTA DE PESCA PORTUGUESA



Fonte: MADRP - DGPA, 2006 in Plano Estratégico Nacional para as Pescas 2007-2013

pesca de determinadas espécies piscícolas e implementados planos de recuperação.

### ANÁLISE SUMÁRIA

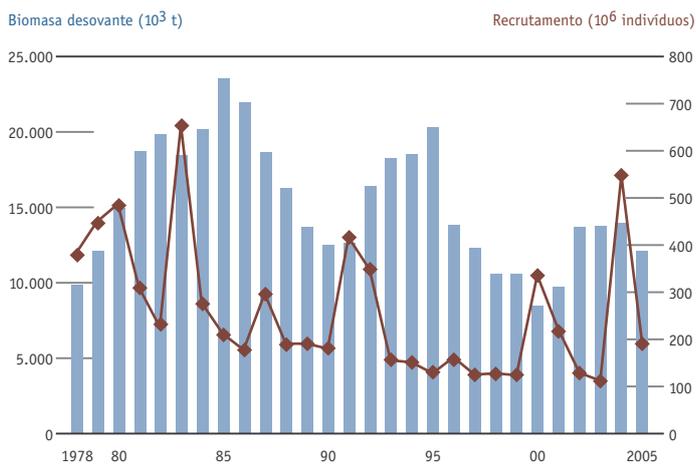
De acordo com a publicação *Environmental Status of the European Seas*, elaborado em 2003 pelo Conselho Internacional para a Exploração do Mar (CIEM/ICES - *International Council for the Exploration of the Sea*), em 2001 apenas 18% de um total de 113 *stocks* estudados por esta organização se encontravam dentro dos limites biológicos de segurança.

Para Portugal a definição de *stock* utilizada refere-se às unidades de gestão estabelecidas no âmbito do ICES, incluindo não só as águas portuguesas, mas igualmente as espanholas (Divisões VIIIc e IXa do ICES), excepção para os lagostins com *stocklets* (Unidades Funcionais) em águas nacionais. A avaliação dos *stocks* é feita através da análise da quantidade de peixe desembarcado, das rejeições ao mar e do esforço de pesca efectuado pelas frotas que exploram o recurso; é ainda utilizada a estimativa - através dos cruzeiros de investigação - da população existente no mar (em toneladas e em número) e o recrutamento de cada espécie (em número de peixes que pela primeira vez, na sua vida, entram na área de pesca), utilizando a metodologia adoptada pelas fontes de referência (Instituto de Investigação das Pescas e do Mar - IPIMAR, ICES e outros organismos internacionais de investigação).

Em 2006 as dez espécies capturadas em águas continentais de maior importância do ponto de vista económico foram, por ordem decrescente, o polvo, a sardinha, o carapau, o linguado e azevia, a pescada, o peixe-espada preto, o choco, o robalo e o lagostim.

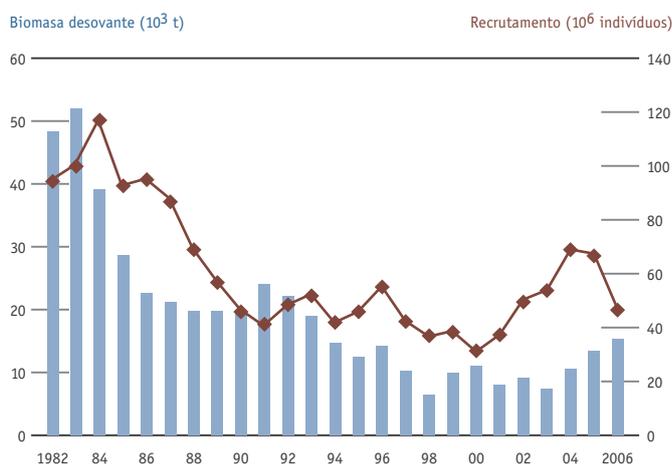
Nos últimos anos a exploração, quer da sardinha, quer do carapau, tem-se mantido constante, embora as respectivas biomassas desovantes se possam considerar reduzidas quando comparadas com os máximos históricos. O peixe-espada preto, por se tratar de um espécie de vida longa, crescimento lento e baixo potencial reprodutivo, é particularmente vulnerável à pesca; contudo, considera-se que se se mantiver o esforço de pesca ao nível actual, a exploração é sustentável. O recrutamento do polvo tem-se mantido a níveis elevados, pelo que a cumprir-se a legislação que regula a pesca desta espécie não se prevêem problemas no que diz respeito à sua exploração. Relativamente à pescada, o recrutamento tem vindo a diminuir progressivamente até 2000, observando-se desde então uma ligeira recuperação; a biomassa desovante tem mantido um nível reduzido nos últimos anos, sendo inferior a 25 mil toneladas, valor abaixo do qual existe um risco elevado do recrutamento decrescer ou do *stock* atingir níveis de abundância preocupantes; assim, o ICES considera que este *stock* apresenta uma capacidade de reprodução reduzida e que está em risco de ser explorado de forma insustentável. Também o estado de exploração do lagostim tem sido um motivo

### BIOMASSA DESOANTE E RECRUTAMENTO DE SARDINHA



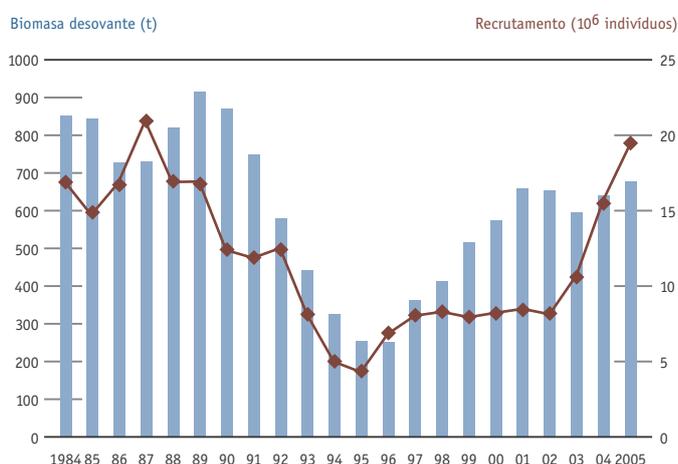
Fonte: IPIMAR, 2007

### BIOMASSA DESOANTE E RECRUTAMENTO DE PESCADA



Fonte: IPIMAR, 2007

### BIOMASSA DESOANTE E RECRUTAMENTO DE LAGOSTIM (MACHOS)



Fonte: IPIMAR, 2007

de preocupação, devido à pesca intensiva que se tem vindo a exercer sobre esta espécie, embora a biomassa desovante e o recrutamento tenham apresentado uma tendência crescente nos últimos anos.

Face ao estado dos recursos de pescada e lagostim e por forma a reconstituir as unidades populacionais até atingirem os limites biológicos de segurança, implementou-se, em 2006, um plano comunitário de recuperação para ambas as espécies, que inclui, num período de 10 anos, reduções progressivas da mortalidade por pesca, através da diminuição do esforço de pesca e da fixação dos Totais Admissíveis de Captura (TAC), em função dessa redução, bem como a interdição da pesca com arrasto em certas zonas, para protecção do lagostim. Uma vez que a pesca de tamborís (brancos e pretos) se encontra associada à pesca de pescada e lagostim, os efeitos de aplicação do plano de recuperação reflecte-se, igualmente, na recuperação deste recurso, que se encontra numa situação que aconselha fortes medidas de precaução.

---

#### **Documentos de referência**

- > Plano Estratégico Nacional para as Pescas 2007-2013 (MADRP-DGPA, 2006);
- > *Environmental Status of the European Seas* (ICES, 2003).

#### **Para mais informação**

- <http://ipimar-iniap.ipimar.pt/>
- <http://www.dgpa.min-agricultura.pt/>
- <http://www.ices.dk/iceswork/acfm.asp>
- [http://ec.europa.eu/fisheries/index\\_pt.htm](http://ec.europa.eu/fisheries/index_pt.htm)

Área florestal

modelo DPSIR

Estado



21

- > Em 2005 a área florestal ocupava 38% do território continental;
- > Entre 1995 e 2005 a área de floresta aumentou 63 mil hectares, o que corresponde a uma variação de 1,9%;
- > O sobreiro, o pinheiro-bravo e o eucalipto são as espécies com maior expressão territorial em Portugal continental;
- > O sobreiro, em área ocupada, passou para primeira espécie;
- > Foram identificados cerca de 300 mil hectares de povoamentos jovens, onde predominam as espécies folhosas.

**OBJECTIVOS**

- > Promover uma gestão sustentável das actividades agrícolas e florestais pela importância que detêm na sustentação dos valores ambientais e paisagísticos e da biodiversidade;
- > Assegurar a protecção da floresta contra agentes bióticos e abióticos, nomeadamente contra os incêndios;
- > Garantir a protecção das formações florestais de especial importância ecológica e sensibilidade;
- > Aumentar a capacidade de sumidouro das florestas, promovendo a gestão activa dos povoamentos e a reconversão de espécies abaixo do seu potencial produtivo por outras ecologicamente mais adaptadas às estações;
- > Incentivar a promoção da certificação, através da adopção de modelos de gestão florestal sustentável e a cooperação estratégica entre a produção e a indústria.

**METAS**

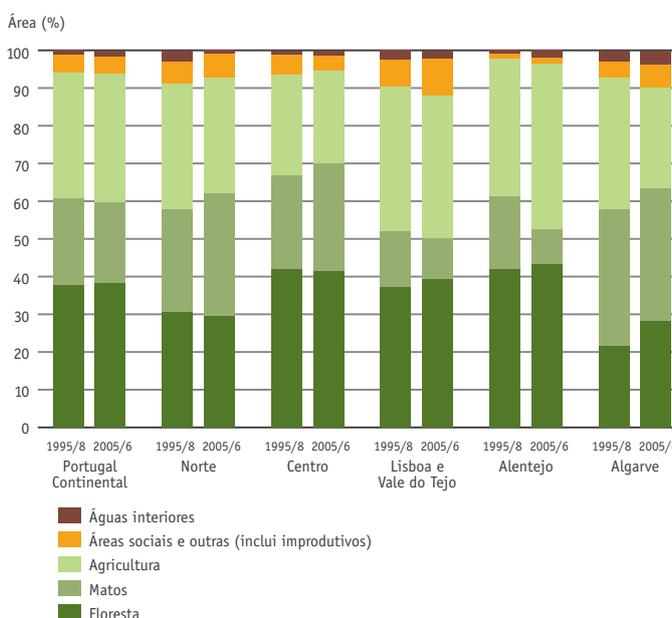
A Estratégia Nacional para as Florestas propõe a compartimentação e especialização do território em zonas de uso dominante e a reconversão progressiva da floresta marginal.

Os Planos Regionais de Ordenamento Florestal (PROF) definem metas regionais para as diversas espécies e espaços florestais, privilegiando as espécies folhosas, às quais está associada maior biodiversidade.

**ANÁLISE SUMÁRIA**

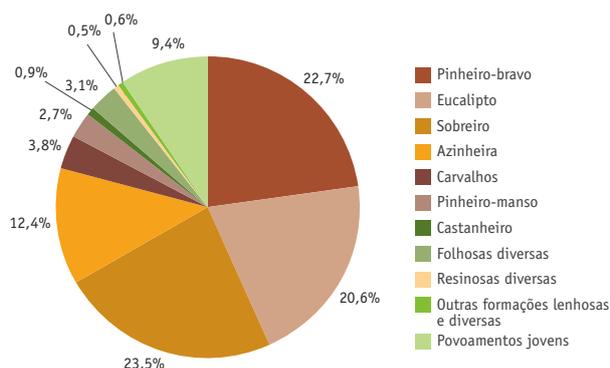
Em 2005 a área florestal de Portugal continental ocupava cerca de 3 412 mil hectares, correspondendo aproximadamente a 38% do total do território, tendo maior expressão na região do Alentejo (43%), seguida

USO DO SOLO EM PORTUGAL CONTINENTAL E POR NUTS II



Fonte: DGRF, 2007

DISTRIBUIÇÃO RELATIVA DOS POVOAMENTOS FLORESTAIS EM PORTUGAL CONTINENTAL EM 2005



Fonte: DGRF, 2007

das regiões Centro (42%) e Lisboa e Vale do Tejo (39%).

Os dados do Inventário Florestal Nacional 2005/2006 revelam que nos últimos dez anos a área de floresta aumentou ligeiramente em Portugal continental, passando de 3 349 para 3 412 mil hectares devido ao crescimento nas regiões do Alentejo (78,1 mil hectares), Algarve (28,5 mil hectares) e Lisboa e Vale do Tejo (25,3 mil hectares). Os matos decresceram e as áreas agrícolas e sociais aumentaram 55,4 mil hectares e 17,8 mil hectares, respectivamente. As áreas ardidas aumentaram para 213 mil hectares, tendo sido o pinheiro-bravo e o eucalipto as espécies mais afectadas pelos incêndios, reflexo dos anos recentes de 2003 e 2005.

O sobreiro, o pinheiro-bravo e o eucalipto eram as espécies com maior expressão territorial em Portugal continental, e ocupavam cerca de 79% do coberto florestal. No entanto, no período de tempo analisado, o pinheiro-bravo viu a sua área reduzida em 27%, devido aos incêndios e ao problema do Nemátodo da Madeira do Pinheiro, enquanto que o eucalipto diminuiu ligeiramente e a área de sobreiro aumentou cerca de 3% devido ao esforço de rearborezação da política agrícola comunitária, nomeadamente através da ocupação de terrenos agrícolas abandonados.

Destacam-se os cerca de 300 mil hectares de povoamentos jovens, predominantemente de espécies folhosas mais adaptadas às estações, que ocupam terrenos agrícolas abandonados pela agricultura, contribuindo para a melhoria da produtividade e para a diversidade biológica.

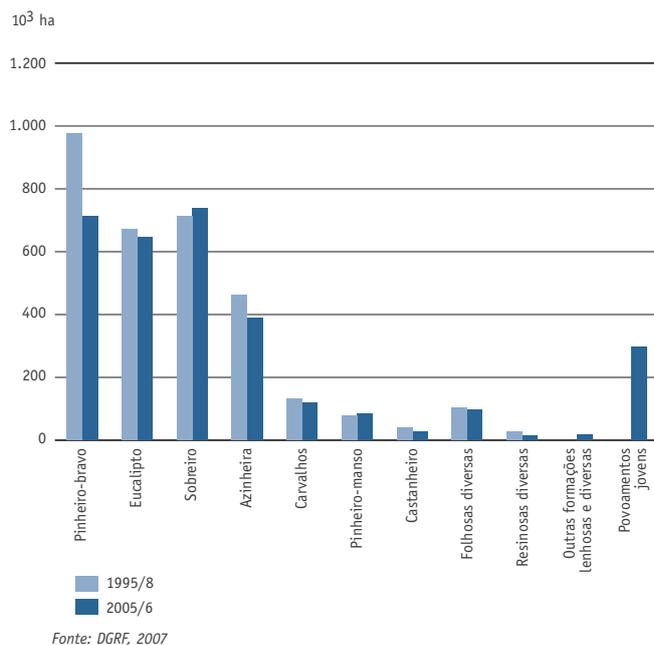
#### Documentos de referência

- > Lei n.º 33/96, de 17 de Agosto - Lei de Bases da Política Florestal;
- > RCM n.º 114/2006, de 15 de Setembro - Estratégia Nacional para as Florestas;
- > Programa de Acção para Recuperação da Vitalidade dos Montados de Sobre e Azinho (MADRP, 2006);
- > Plano Estratégico Nacional para o Desenvolvimento Rural 2007-2013 (MADRP, 2007).

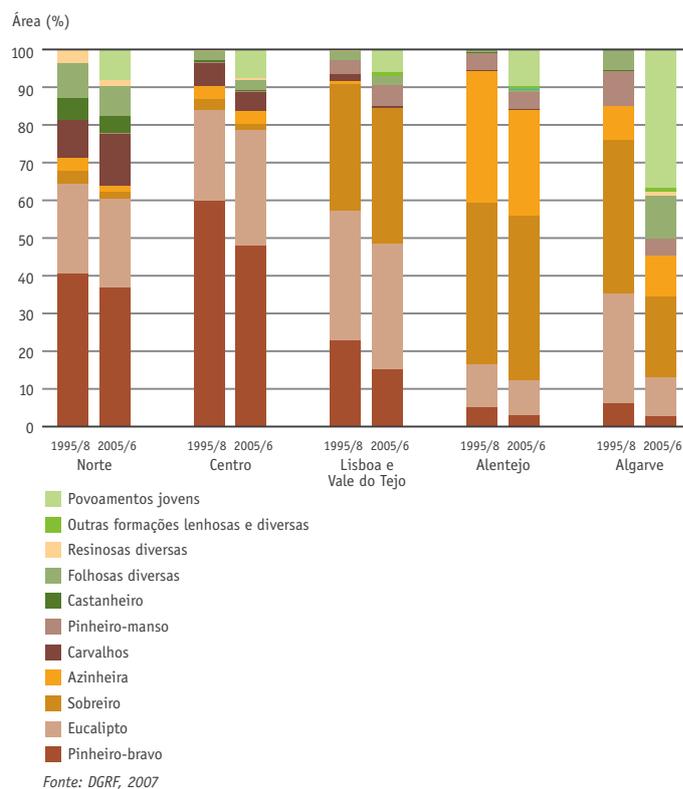
#### Para mais informação

- <http://www.dgrf.min-agricultura.pt/>
- <http://www.gpp.min-agricultura.pt/>
- [http://europa.eu.int/comm/environment/forests/home\\_en.htm](http://europa.eu.int/comm/environment/forests/home_en.htm)

#### ÁREA DE POVOAMENTOS FLORESTAIS EM PORTUGAL CONTINENTAL



#### ÁREA DE POVOAMENTOS FLORESTAIS EM PORTUGAL CONTINENTAL, POR NUTS II



Área agrícola certificada

modelo DPSIR  
Resposta



22

- > Em 2006 as áreas de agricultura biológica representavam cerca de 7% da Superfície Agrícola Utilizada (SAU) em Portugal continental, tendo o Alentejo continuado a ser a região onde a agricultura biológica tem uma maior expressão;
- > No mesmo ano aproximadamente 74% da área dedicada à agricultura biológica era ocupada por pastagens e forragens;
- > A área sujeita ao modo de produção integrada, apesar de ainda ser pouco significativa, tem vindo a aumentar, atingindo cerca de 33 000 hectares em 2006.

OBJECTIVOS

- > Incentivar práticas de gestão das explorações e de produção de bens agrícolas que contribuam para a protecção e melhoria do ambiente, da paisagem, dos recursos naturais e do solo;
- > Promover a produção de bens agrícolas reconhecidos pela qualidade associada aos serviços ambientais que são prestados;
- > Aumentar a quota dos produtos de agricultura biológica no mercado dos produtos alimentares.

METAS

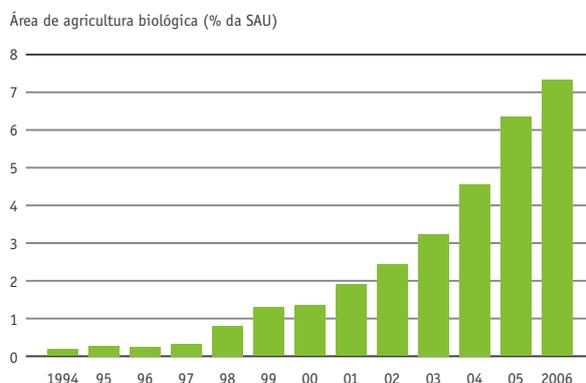
O Plano Estratégico Nacional para o Desenvolvimento Rural 2007-2013 estabelece como meta para 2013 aumentar a área de Superfície Agrícola Utilizada (SAU) sujeita a agricultura biológica, em relação ao valor de 2005.

ANÁLISE SUMÁRIA

A agricultura é uma actividade económica que ocupa uma grande percentagem do território português e, como tal, deve desempenhar um papel fundamental na preservação do ambiente e dos recursos naturais. A adopção e promoção de modelos de produção de elevada sustentabilidade, tais como a agricultura biológica e a produção integrada, traduz-se em maiores benefícios ao nível da qualidade da água e dos solos, da biodiversidade, da protecção fitossanitária e da qualidade dos produtos obtidos.

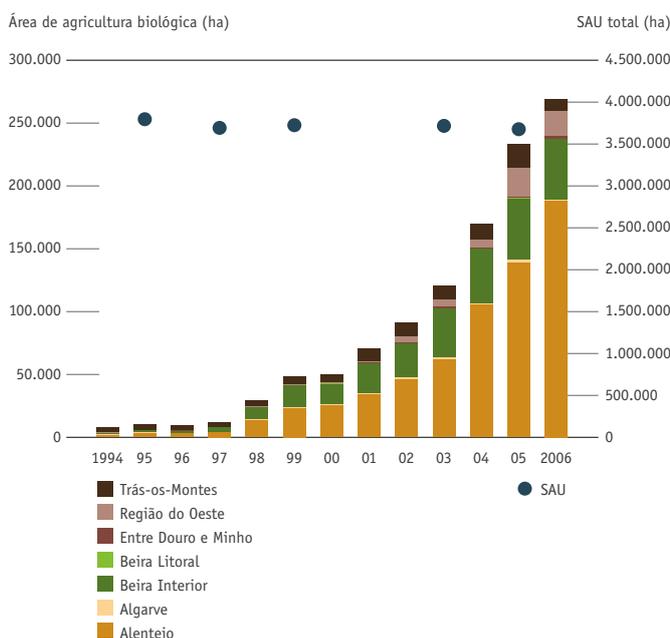
A superfície ocupada por agricultura biológica tem aumentado de forma considerável em Portugal continental, passando, em 13 anos (de 1994 a 2006), de 2 799 para 269 374 hectares, ou seja, de cerca de 0,2% do total da Superfície Agrícola Utilizada (SAU) para cerca de 7% da mesma.

PERCENTAGEM DA ÁREA DE AGRICULTURA BIOLÓGICA EM RELAÇÃO À SUPERFÍCIE AGRÍCOLA UTILIZADA (SAU), EM PORTUGAL CONTINENTAL



Fonte: DGADR, 2007; INE, 2006

ÁREA DE AGRICULTURA BIOLÓGICA, POR REGIÃO AGRÁRIA, EM PORTUGAL CONTINENTAL E SUPERFÍCIE AGRÍCOLA UTILIZADA (SAU)



Fonte: DGADR, 2007; INE, 2006

Fazendo uma análise por região agrária, é no Alentejo que a agricultura biológica tem uma maior expressão, representando, em 2006, aproximadamente 70% da superfície total sujeita a este modo de produção no continente. Seguem-se as regiões da Beira Interior e do Oeste, que, no mesmo ano, ocupavam cerca de 18% e 8% das áreas agrícolas dedicadas à agricultura biológica, respectivamente. Nas restantes regiões estas áreas são pouco significativas.

Em 2006 a produção com recurso à agricultura biológica era constituída sobretudo pelas pastagens e forragens, com cerca de 74%, seguindo-se as culturas arvenses (cereais, oleaginosas e proteaginosas) com 16% e o olival com pouco mais de 7%. Estas três culturas representavam assim cerca de 97% do total da produção.

A área sujeita ao modo de produção integrada, apesar de ainda ser pouco significativa, tem vindo a aumentar até 2005, ano em que atingiu os 40 671 hectares. Contudo, em 2006 essa área diminuiu para 33 129 hectares, o que representou um decréscimo na ordem dos 19% relativamente ao ano anterior.

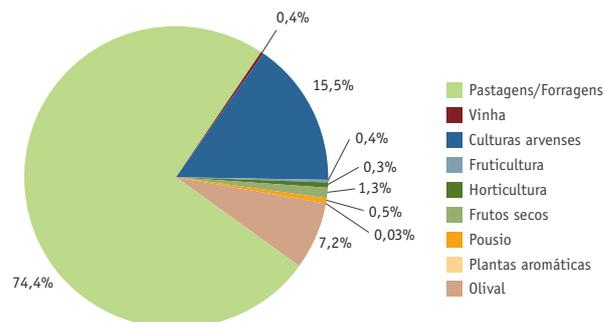
#### Documentos de referência

- > Plano Estratégico Nacional para o Desenvolvimento Rural 2007-2013 (MADRP, 2006);
- > Programa de Desenvolvimento Rural Continente - 2007-2013 (MADRP, 2007).

#### Para mais informação

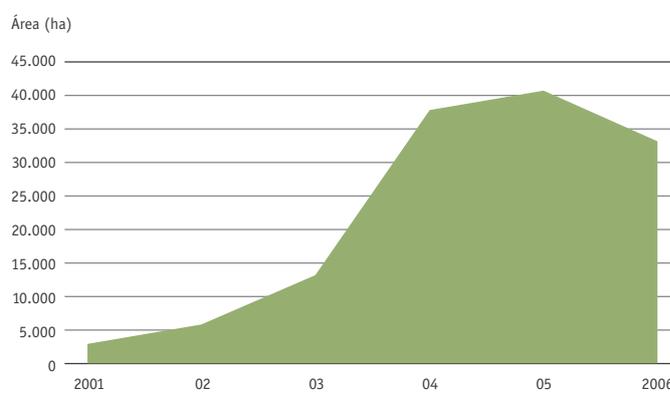
- <http://www.gpp.min-agricultura.pt/>
- <http://www.dgadr.min-agricultura.pt/>
- [http://ec.europa.eu/agriculture/index\\_pt.htm](http://ec.europa.eu/agriculture/index_pt.htm)

#### DISTRIBUIÇÃO RELATIVA DAS ÁREAS OCUPADAS POR AGRICULTURA BIOLÓGICA PELAS PRINCIPAIS CULTURAS EM PORTUGAL CONTINENTAL, EM 2006



Fonte: DGADR, 2007

#### EVOLUÇÃO DAS ÁREAS EM PRODUÇÃO INTEGRADA



Fonte: DGADR, 2007



Riscos





Incêndios florestais

modelo DPSIR  
Pressão



23

- > Em 2006 registaram-se 21 816 incêndios, os quais foram responsáveis por 74 342 hectares de área ardida;
- > As maiores extensões de área ardida registaram-se nos distritos de Viana do Castelo (15 679 hectares), Braga (10 309 hectares) e Porto (6 922 hectares);
- > Relativamente às causas dos incêndios florestais, em 2006 destacou-se a elevada taxa de causas indeterminadas, que correspondeu a 64% dos incêndios investigados;
- > Em 2006 verificaram-se tempos de chegada aos incêndios inferiores a 20 minutos em 88% das ocorrências.

OBJECTIVOS

- > Reduzir a incidência dos incêndios;
- > Diminuir a área ardida nas Áreas Protegidas, em especial nas Áreas Prioritárias para Conservação da Natureza;
- > Recuperar e reabilitar os ecossistemas quando afectados por incêndios;
- > Aumentar a resiliência do território aos incêndios florestais;
- > Garantir o envolvimento activo dos cidadãos na defesa dos espaços florestais.

METAS

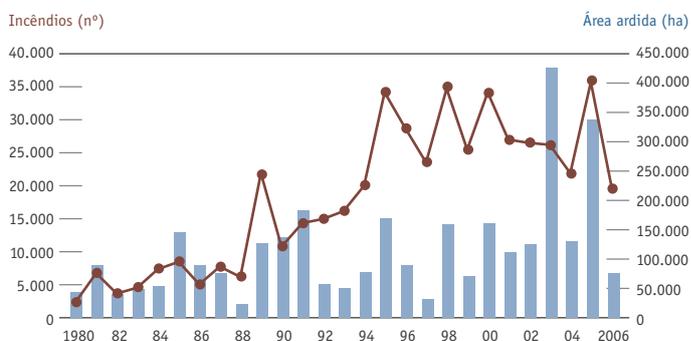
O “Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios” estabelece as seguintes metas:

- reduzir a área ardida a menos de 100 mil hectares 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 activos com duração superior a 24 horas;
- reduzir, até 2018, para menos de 75, o número de incêndios activos com duração superior a 24 horas;
- diminuir, até 2018, para menos de 0,5%, o número de reacendimentos.

ANÁLISE SUMÁRIA

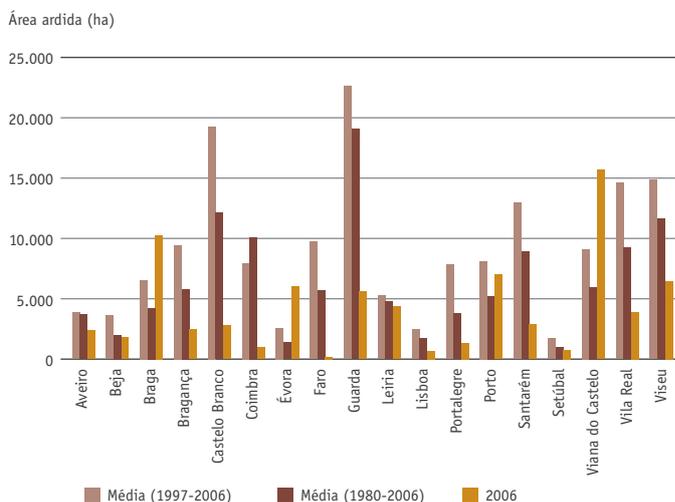
Os últimos anos foram marcados por incêndios florestais de grande dimensão em Portugal continental, associados sobretudo a condições meteorológicas extremas. Contudo, no Verão de 2006 verificaram-se valores de

INCÊNDIOS FLORESTAIS EM PORTUGAL CONTINENTAL



Fonte: DGRF - SGIF, 2007

ÁREA ARDIDA TOTAL, POR DISTRITO, COMPARANDO 2006 COM A MÉDIA DOS ÚLTIMOS 10 ANOS E A MÉDIA DOS ANOS PARA OS QUAIS HÁ DADOS DISPONÍVEIS



Fonte: DGRF - SGIF, 2007

precipitação acima do normal para a época, e uma alternância entre períodos de elevadas temperaturas e ocorrência de precipitação, pelo que se assistiu a uma diminuição generalizada da área ardida quando comparado com os últimos anos.

Em 2006 registaram-se em Portugal continental 21 816 incêndios florestais, os quais foram responsáveis por 74 342 hectares de área ardida, menos 264 mil hectares que em 2005. Os valores mais elevados de área ardida ocorreram nos distritos de Viana do Castelo (15 679 hectares), Braga (10 309 hectares) e Porto (6 922 hectares). Analisando comparativamente os valores de área ardida em 2006 com os valores médios, quer dos últimos 10 anos, quer desde 1980, verifica-se que apenas os distritos de Viana do Castelo, Braga e Évora registaram valores acima dos valores médios, enquanto os restantes distritos se mantiveram abaixo desses valores.

Relativamente às causas dos incêndios florestais, em 2006 destacou-se uma elevada taxa de indeterminação, que correspondeu a 64% dos incêndios investigados.

Em Maio de 2006 foi publicado o Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (PNDFCI), que veio estabelecer a estratégia, os objectivos e as acções a desenvolver em dois períodos distintos que vão de 2006 a 2012 e de 2012 a 2018. O tempo de intervenção constitui um dos indicadores previstos na avaliação do PNDPCI e, de acordo com a informação disponível, é possível constatar que em 2006 se verificaram tempos de chegada aos incêndios inferiores a 20 minutos em 88% das ocorrências, valor bastante próximo da meta estabelecida para esse ano (90%).

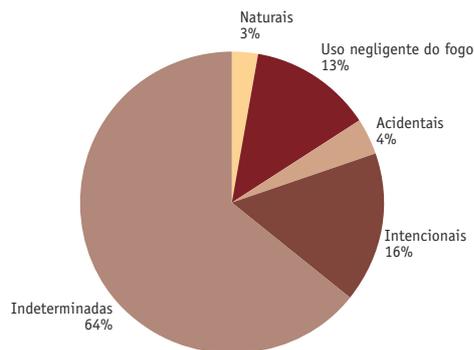
#### Documentos de referência

- > Lei n.º 33/96, de 17 de Agosto - Lei de Bases da Política Florestal;
- > RCM n.º 65/2006, de 23 de Março - Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios;
- > RCM n.º 114/2006, de 15 de Setembro - Estratégia Nacional para as Florestas.

#### Para mais informação

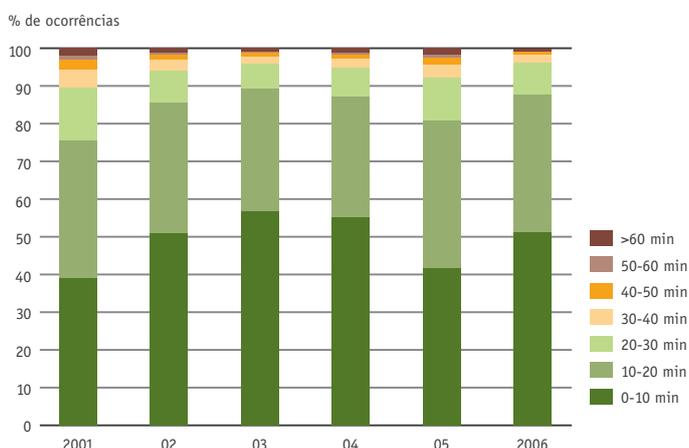
- <http://www.dgrf.min-agricultura.pt/>
- <http://www.proteccaocivil.pt/>
- [http://europa.eu.int/comm/environment/forests/home\\_en.htm](http://europa.eu.int/comm/environment/forests/home_en.htm)
- <http://effis.jrc.it/wmi/viewer.html>

#### CAUSAS DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS OCORRIDOS EM 2006



Fonte: DGRF - SGIF, 2007

#### TEMPO DE CHEGADA AOS INCÊNDIOS



Fonte: DGRF - SGIF, 2007

## Riscos naturais

modelo DPSIR

Estado



24

- > Nos últimos anos continua a registar-se a ocorrência de fenómenos meteorológicos extremos e catástrofes naturais a nível global, podendo relacionar-se com as alterações climáticas que se fazem sentir;
- > As situações de seca têm vindo a ser frequentes e são origem de fortes impactes socio-económicos, afectando essencialmente os sectores agrícola e pecuário, assim como os recursos hídricos;
- > No território continental o risco de cheias e inundações verifica-se sobretudo nas planícies aluviais dos principais rios do país;
- > O risco sísmico é uma ameaça latente em Portugal, particularmente em Lisboa e Vale do Tejo e no Algarve. No litoral algarvio e no litoral ocidental a sul de Peniche, verifica-se ainda o perigo de maremoto;
- > Os troços de litoral submetidos a erosão marinha mais intensa no território continental correspondem às áreas de costa baixa arenosa.

## OBJECTIVOS

- > Minimizar o grau de vulnerabilidade da sociedade aos riscos naturais a que está sujeita;
- > Prevenir os impactes negativos da ocorrência de catástrofes naturais, concretamente através de boas práticas de planeamento e ordenamento do território;
- > Garantir a existência de planos de emergência no âmbito da protecção civil que permitam fazer face a eventuais acidentes que ponham em causa a saúde e a vida humana, valores naturais e recursos económicos. Estes planos - nacionais, regionais, distritais ou municipais e, consoante a sua finalidade, gerais ou especiais - devem ser sujeitos a actualização periódica e objecto de exercícios frequentes com vista a testar a sua operacionalidade;
- > Manter a população informada e treinada acerca dos procedimentos a seguir em caso de emergência.

## METAS

A ENDS 2015 prevê, no 3.º Objectivo, “promover uma política de gestão dos riscos naturais e tecnológicos envolvendo as populações expostas aos riscos, visando mitigar os respectivos efeitos”. Recomenda ainda a aplicação do princípio da precaução através das tarefas de planeamento, legislativas, etc..

## ANÁLISE SUMÁRIA

O risco de catástrofe associado à ocorrência de fenómenos naturais extremos pode comprometer o equilíbrio entre o ambiente social e o ambiente natural, provocando frequentemente rupturas entre os dois. Exemplos destes fenómenos da natureza são as cheias, as secas, os sismos, os incêndios florestais de origem natural e algumas situações meteorológicas extremas, como ventos fortes, precipitações e granizo

CARTA DE RISCO DE ZONAS INUNDÁVEIS



Fonte: INAG, 2001

intensos, nevões, trovoadas, vagas de frio e ondas de calor. Os riscos naturais a que estamos sujeitos são, pois, diversos, podendo ocorrer ciclicamente na mesma região. A vulnerabilidade de cada sociedade a estes fenómenos reflecte o seu diferente grau de preparação e as políticas de prevenção adoptadas; o mesmo fenómeno, manifestando a mesma magnitude, em duas regiões distintas, pode apresentar consequências diferentes.

Sendo a actividade humana um factor de alteração climática (cf. fichas correspondentes), é provável um aumento da ocorrência de fenómenos meteorológicos extremos, que têm aliás vindo a ser registados com cada vez maior frequência nos últimos anos a nível global. Por outro lado o registo de cada vez mais vítimas afectadas por fenómenos naturais está habitualmente também relacionado com factores devidos à pressão demográfica, da ocupação de áreas de alto risco, de construções defeituosas, da degradação ambiental e da ausência ou ineficácia da prevenção.

As situações de seca são frequentes em diversas regiões do mundo e também em Portugal continental, constituindo um acontecimento natural associado principalmente à falta de precipitação (cf. ficha 8). Enquanto os outros riscos naturais ocorrem geralmente de forma rápida e com impactes imediatos, a seca é o risco natural de origem meteorológica e climatológica que afecta mais pessoas e durante mais tempo. Este fenómeno causa impactes socio-económicos que variam consoante a incidência geográfica e temporal do mesmo, afectando essencialmente os sectores agrícola e pecuário e os recursos hídricos.

No território continental o risco de cheias e inundações verifica-se sobretudo nas planícies aluviais dos principais rios do país (e.g. Tejo, Douro, Mondego, Sado e Guadiana), mas também em pequenas bacias hidrográficas sujeitas a cheias rápidas ou repentinas. Os danos potenciais decorrentes das cheias nos grandes rios não são demasiado elevados e as actividades humanas desenvolvidas nas áreas susceptíveis a inundação estão, salvo raras excepções, razoavelmente adaptadas à ocorrência de cheias. As cheias rápidas são potencialmente mais perigosas, principalmente quando ocorrem em áreas densamente urbanizadas.

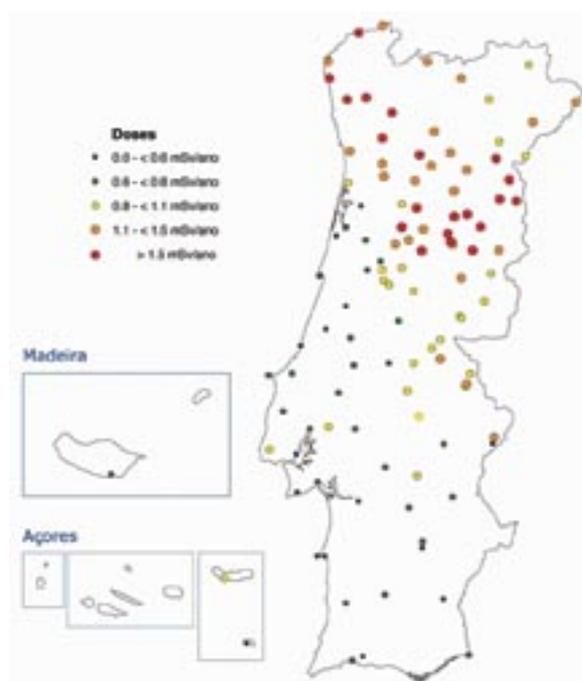
Em Portugal continental o risco sísmico é uma ameaça latente, imprevisível e com repercussões potencialmente catastróficas no sudoeste do país, particularmente em Lisboa e Vale do Tejo e no Algarve. No litoral algarvio e no litoral ocidental a sul de Peniche, verifica-se ainda o perigo de maremoto. Está em fase de conclusão o Plano de Emergência Especial para Risco Sísmico da Área Metropolitana de Lisboa e Concelhos limítrofes, e em curso o Estudo do Risco Sísmico e de Tsunamis do Algarve, com vista à elaboração do respectivo plano de emergência.

CARTA DE ISOSSISTAS DE INTENSIDADES MÁXIMAS



Fonte: IM, 2004

DOSES INTEGRADAS DA RADIACTIVIDADE DE FUNDO AO NÍVEL DO SOLO EM 2004



Fonte: APA, 2006

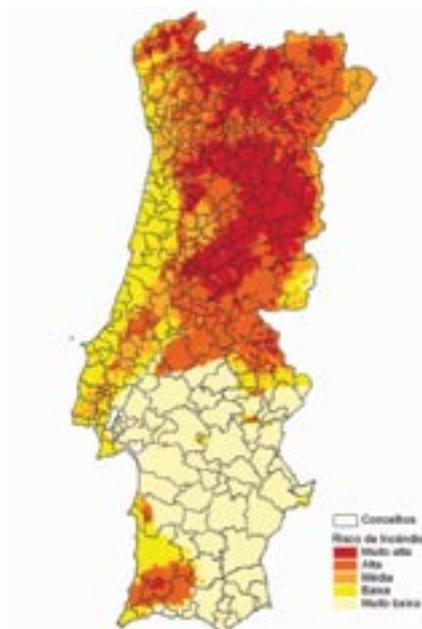
#### CARTA DE RISCO DE INCÊNDIO

A análise dos resultados dos programas de vigilância de radioactividade ambiental efectuados nos últimos anos, incluindo a campanha de monitorização ambiental levada a cabo pelo Instituto Tecnológico e Nuclear, permite concluir que não houve alteração significativa dos níveis de radioactividade ambiente no País, mantendo-se a situação normal do ponto de vista radiológico.

O maior risco a que as florestas portuguesas estão sujeitas é o risco de incêndios florestais, dos quais têm resultado inúmeros prejuízos. As zonas mais susceptíveis aos incêndios localizam-se, maioritariamente, a norte do Rio Tejo, em terrenos declivosos e onde predominam resinosas associadas a elevadas densidades do coberto vegetal.

A erosão hídrica do solo, que se caracteriza pela remoção do material superficial do solo, conduzindo à degradação dos seus potenciais agrícola e ecológico, verifica-se principalmente no Sul e Centro do país, pois são as zonas mais susceptíveis devido à elevada erodibilidade dos solos, à degradação do coberto vegetal e à elevada erosividade da precipitação.

Há ainda a referir os fenómenos de erosão na faixa costeira e de degradação das arribas, de gravidade significativa. Têm fundamentalmente três causas: (i) a diminuição do afluxo de sedimentos, sobretudo a partir dos anos 50 do séc. XX, na sequência da construção de barragens; (ii) a ocupação desordenada da faixa litoral, com construção de habitações e infra-estruturas; (iii) a subida do nível do mar em consequência da expansão térmica oceânica. Os troços de litoral submetidos a erosão marinha mais intensa no território continental correspondem às áreas de costa baixa arenosa, como os sistemas dunares e as zonas húmidas.



Fonte: DGRF, 2004

#### Documentos de referência

#### Para mais informação

<http://www.inag.pt>

<http://www.meteo.pt>

<http://www.proteccaocivil.pt>

Riscos tecnológicos

modelo DPSIR  
Estado



25

- > É ao longo do litoral que se localizam as principais indústrias e armazenagens de produtos químicos, bem como as infra-estruturas de distribuição de combustível;
- > O número de estabelecimentos abrangidos pelo regime de prevenção de acidentes graves com substâncias perigosas teve um aumento ligeiro nos últimos 4 anos;
- > Não houve alteração significativa dos níveis de radioactividade no ambiente devido à acção humana, mantendo-se a situação normal do ponto de vista radiológico.

TRAÇADOS DOS OLEODUTO E GASODUTO, E ESTABELECIMENTOS ABRANGIDOS PELA DIRECTIVA “SEVESO II”, EM 31/12/2006

**OBJECTIVOS**

- > Minimizar o grau de vulnerabilidade da sociedade aos riscos tecnológicos a que está sujeita;
- > Actuar preventivamente e na origem, aplicando critérios e normas de segurança no planeamento e localização, construção, laboração e desactivação de estruturas com riscos potenciais;
- > Garantir uma adequada resposta às emergências decorrentes de riscos tecnológicos que coloquem em causa a saúde e a vida humana e os recursos naturais e económicos;
- > Garantir a existência de planos de emergência no âmbito da protecção civil que permitam fazer face a eventuais acidentes. Manter a população informada e treinada acerca dos procedimentos a seguir em caso de emergência.

**METAS**

A ENDS 2015 prevê, no 3.º Objectivo, “promover uma política de gestão dos riscos naturais e tecnológicos envolvendo as populações expostas aos riscos, visando mitigar os respectivos efeitos”. Recomenda ainda a aplicação do princípio da precaução através das tarefas de planeamento, legislativas, etc.

O sistema de prevenção de acidentes graves deve ser aperfeiçoado através da implementação de obrigações específicas para os operadores de estabelecimentos de alto risco no âmbito da gestão de segurança, avaliação do risco e planeamento de emergência.

Quanto aos níveis de radioactividade no ar, é necessário assegurar a manutenção de vigilância através de um sistema de monitorização em contínuo que permita uma notificação imediata em caso de detecção de valores anómalos.



Fonte: APA, 2007; CLC, 2007; Transgás, 2005

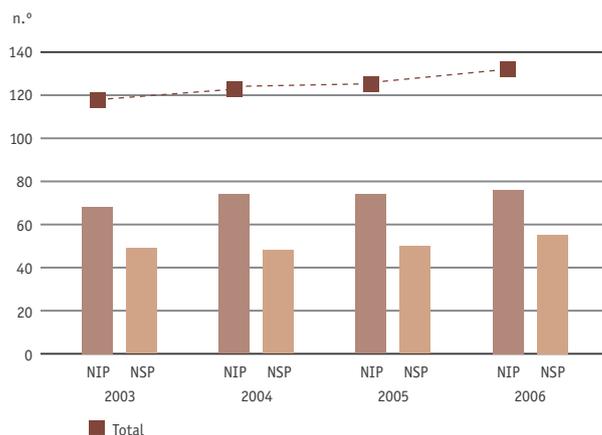
**ESTABELECIMENTOS ABRANGIDOS PELA DIRECTIVA “SEVESO II”, EM 31 DE DEZEMBRO DE CADA ANO**

**ANÁLISE SUMÁRIA**

Os acidentes tecnológicos - que se acrescem aos acidentes com origem em fenómenos naturais - continuam a ocorrer, traduzindo-se em impactes negativos no ambiente e associados, muitas vezes, à perda de vidas humanas. É inegável que qualquer actividade tem associado um determinado nível de risco, para a saúde humana e para o ambiente; com origem na actividade antropogénica podem ocorrer acidentes como os ligados aos processos industriais, ao armazenamento de produtos de alto risco, radiação nuclear, à biotecnologia (e.g. organismos geneticamente modificados - cf. ficha 26), entre outros. Tendo consciência de o “risco nulo” ser uma impossibilidade para os indivíduos, para a sociedade ou para o ambiente, foram sendo desenvolvidos instrumentos de carácter preventivo ou mitigador. Estes instrumentos podem consistir em novas tecnologias, melhores práticas, atitudes, planos ou estratégias de emergência, e têm como objectivo minimizar a ocorrência e os impactes das situações de acidente.

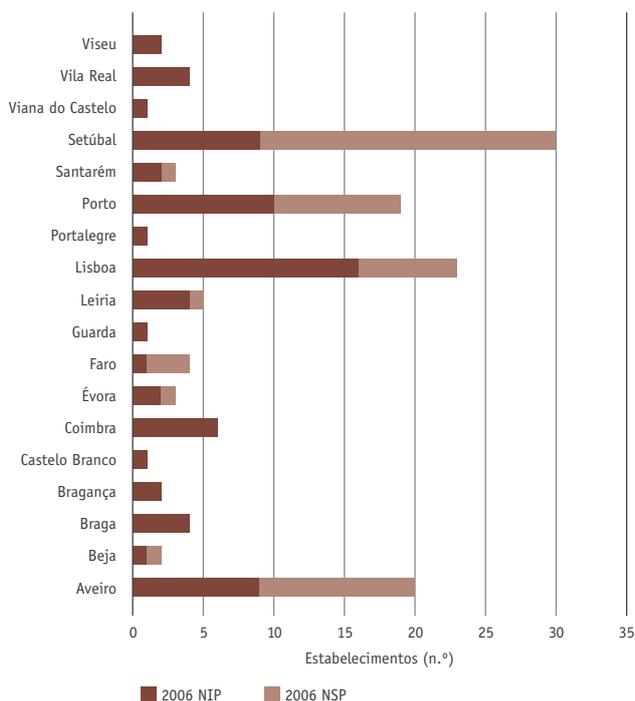
É fundamentalmente ao longo do litoral que se localizam as principais indústrias, armazenagens de produtos químicos e infra-estruturas de distribuição de combustível, tornando mais vulnerável esta zona do território.

Os acidentes graves constituem uma preocupação generalizada do ponto de vista dos impactes que têm no ambiente e na saúde. Este facto deve-se essencialmente à imprevisibilidade da sua ocorrência e da sua escala de magnitude. Através da Directivas comunitárias 96/82/CE (Seveso II) e 2003/105/CE, transpostas para o direito interno pelo Decreto-Lei n.º 254/2007, de 12 de Julho, que revogou o Decreto-Lei n.º 164/2001, de 23 de Maio, pretende-se prevenir a ocorrência de acidentes graves com origem em desenvolvimentos não controlados do processo industrial ou de armazenagens de alto risco envolvendo a emissão de substâncias perigosas (produtos tóxicos, inflamáveis ou explosivos), e limitar as suas consequências para o Homem e o ambiente. Esta prevenção faz-se garantindo que todos os estabelecimentos abrangidos cumpram as obrigações de notificação e de elaboração de uma Política de Prevenção de Acidentes Graves para aqueles que são abrangidos pelo Nível Inferior de Perigosidade (NIP), e de elaboração de Relatório de Segurança e Plano de Emergência Interno no caso dos estabelecimentos considerados de Nível Superior de Perigosidade (NSP). No exterior dos estabelecimentos de NSP, é ainda necessário garantir a gestão da emergência, através da elaboração, por parte das autoridades competentes de protecção civil, de Planos de Emergência Externos. Simultaneamente é exigido um papel activo por parte da administração a vários níveis, no sentido de integrar esta temática no ordenamento do território, estando previsto pelo Decreto-Lei n.º 254/2007, de 12 de Julho, que nos Planos Municipais



Nota: NIP - Nível Inferior de Perigosidade; NSP - Nível Superior de Perigosidade  
Fonte: APA, 2007

**DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DOS ESTABELECIMENTOS ABRANGIDOS PELO DECRETO-LEI N.º 164/2001 (SEVESO II), EM 31 DE DEZEMBRO DE 2006**



Fonte: APA, 2007

de Ordenamento do Território sejam fixadas distâncias de segurança entre os estabelecimentos abrangidos e zonas residenciais, vias de comunicação, locais frequentados pelo público e zonas ambientalmente sensíveis. É possível constatar, ao longo dos últimos quatro anos, um ligeiro aumento do número de estabelecimentos abrangidos pelo regime de prevenção de acidentes graves envolvendo substâncias perigosas, quer no NIP, quer no NSP.

Do ponto de vista da distribuição geográfica, não se têm registado alterações nos distritos que albergam a maior concentração dos chamados "estabelecimentos Seveso" - Lisboa, Porto, Aveiro e Setúbal. Para tal concorre certamente o facto de as principais indústrias no nosso país se situarem preferencialmente ao longo do litoral, devido a factores de acessibilidade e, consequentemente, facilidade de recepção de matérias-primas e expedição de produtos. Os distritos referidos são também aqueles em que se denota um maior aumento de novos estabelecimentos.

Também as grandes obras de engenharia podem comportar riscos, nomeadamente com o passar do tempo. É o que acontece com grandes infra-estruturas como as barragens, dados os riscos potenciais que representam as possibilidades de ruptura ou outro acidente grave, em termos de vidas humanas e de custos económicos. Razão pela qual estão estabelecidos normativos de segurança em todas as vertentes e fases de vida dessas obras, devidamente aplicados e sujeitos a fiscalização (cf. Regulamento de Segurança de Barragens - Decreto-Lei n.º 11/90, de 6 de Janeiro, e legislação complementar).

Em todo o mundo, fontes radioactivas e nucleares têm sido usadas para benefício do desenvolvimento

humano, seja como meios de diagnóstico e tratamento de doenças, para prospecção de combustíveis fósseis ou de aquíferos, para irradiar alimentos, para produzir energia ou para vários outros fins. Na Europa, para produção de energia eléctrica em centrais nucleares, existem presentemente em operação 203 unidades e mais 10 unidades em construção. Estas centrais nucleares e as fontes usadas para radiografia industrial (gamografia), radioterapia, irradiação industrial e em geradores termoeléctricos, contendo Co-60, Sr-90, Cs-137 e Ir-192, são as fontes que mais contribuem para o risco de acidente radiológico ou nuclear na Europa, proveniente do uso pacífico das radiações ionizantes. A análise dos resultados dos programas de vigilância em contínuo de radioactividade artificial efectuados permite concluir que não houve alteração significativa dos níveis de radioactividade no ambiente devido à acção humana, mantendo-se a situação normal do ponto de vista radiológico. Salienta-se que, em Portugal, não existe produção de electricidade com recurso à energia nuclear, uma das fontes potencialmente mais relevantes a este nível.

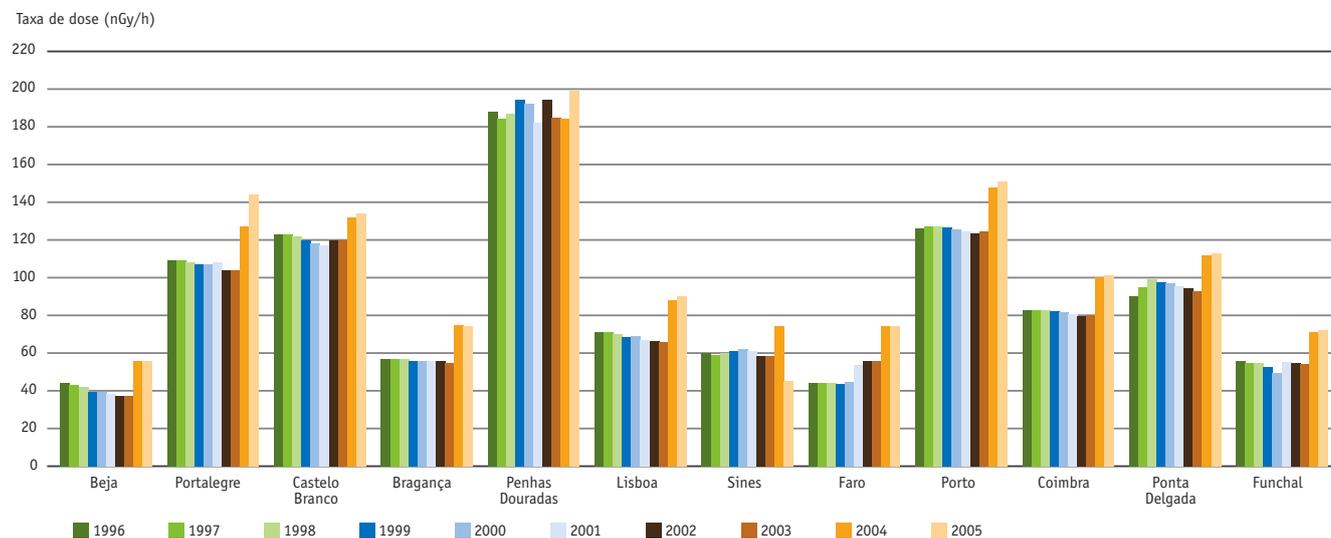
#### Documentos de referência

> *Safety Management Systems - Seveso II* (JRC/EC, 1998)

#### Para mais informação

- <http://www.iambiente.pt/APA/index.htm>
- <http://www.inag.pt>
- <http://www.meteo.pt>
- <http://www.proteccaocivil.pt>
- <http://www.itn.pt>
- <http://www.dgs.pt>
- <http://europa.eu.int/comm/environment/seveso>
- <http://eurdep.jrc.it>
- <http://mahbsrv.jrc.it/GuidanceDocs.html>

### VALORES MÉDIOS ANUAIS DE RADIOACTIVIDADE DO AR AMBIENTE RADNET - REDE DE VIGILÂNCIA EM CONTÍNUO



Fonte: APA, 2007

## Organismos Geneticamente Modificados (OGM)

modelo DPSIR  
Pressão / Estado

26

> A área de cultivo de plantas geneticamente modificadas tem aumentado em termos mundiais e também em Portugal;

> Desde 2004, com a aprovação de legislação específica relativa aos Organismos Geneticamente Modificados (OGM) garantindo uma avaliação prévia dos riscos potenciais, associados à libertação deliberada no ambiente ou colocação no mercado de OGM, foi retomado o processo de autorizações para a sua colocação no mercado.

## OBJECTIVOS

> Minimizar o grau de vulnerabilidade da sociedade aos riscos associados ao uso da biotecnologia;

> Actuar preventivamente e na origem, avaliando o risco para a saúde humana e para o ambiente de ensaios experimentais, cultivo e colocação no mercado de OGM.

## METAS

A ENDS 2015 prevê, no 3.º Objectivo, “promover uma política de gestão dos riscos naturais e tecnológicos envolvendo as populações expostas aos riscos, visando mitigar os respectivos efeitos”. Recomenda ainda a aplicação do princípio da precaução através das tarefas de planeamento, legislativas, etc..

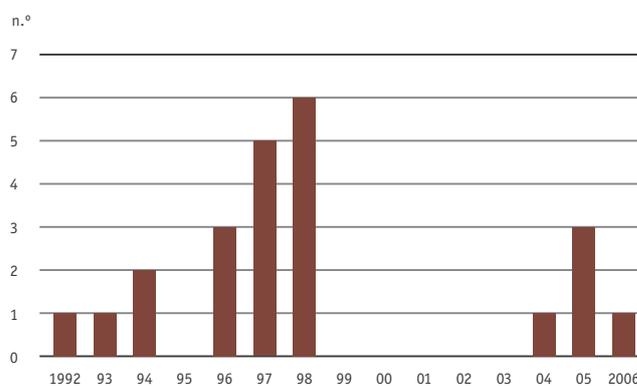
A implementação efectiva do Decreto-Lei n.º 72/2003, de 10 de Abril, que transpõe a Directiva 2001/18/CE, de 17 de Abril, garante uma avaliação prévia dos riscos potenciais associados à libertação deliberada no ambiente ou colocação no mercado de Organismos Geneticamente Modificados.

## ANÁLISE SUMÁRIA

A libertação deliberada de Organismos Geneticamente Modificados (OGM) no ambiente é regulamentada pela Directiva 2001/18/CE, de 17 de Abril (transposta pelo Decreto-Lei n.º 72/2003, de 10 de Abril), que estabelece os critérios a assegurar na avaliação de risco e as informações que devem ser fornecidas, aplicáveis às notificações, de modo a permitir uma análise do OGM no âmbito das utilizações propostas: libertação no ambiente de OGM para fins experimentais ou colocação no mercado de produtos que contenham ou sejam constituídos OGM.

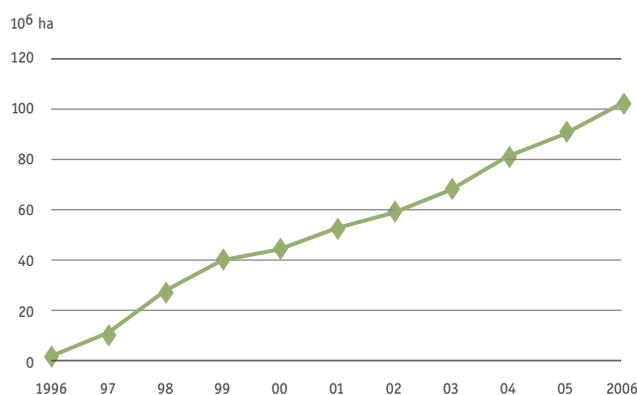
Desde Outubro de 1998 até Julho de 2004 não foram autorizadas novas comercializações de OGM ao nível da

AUTORIZAÇÕES CONCEDIDAS PARA COMERCIALIZAR OGM NA UE AO ABRIGO DA DIRECTIVA 90/220/CEE E DIRECTIVA 2001/18/CE



Fonte: APA, 2007

EVOLUÇÃO DAS ÁREAS DE CULTIVO, A NÍVEL MUNDIAL, COM PLANTAS GENETICAMENTE MODIFICADAS



Fonte: International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA), 2007

UE. Um dos motivos que contribuiu para esta situação foi a moratória “de facto” estabelecida no Conselho de Ministros do Ambiente da UE de Junho de 1999 que, na prática, veio suspender os processos de autorização para a comercialização de novos produtos GM até à aprovação de nova legislação comunitária sobre esta matéria.

Com a entrada em vigor da nova legislação, em 2004 o processo de autorizações recomeçou, tendo desde então sido autorizados cinco OGM para colocação no mercado da UE.

Após a publicação desta Directiva e a publicação dos Regulamentos sobre alimentos geneticamente modificados e sobre rastreabilidade e rotulagem (Regulamentos n.º 1829/2003 e n.º 1830/2003, ambos de 22 de Outubro), tem-se verificado uma expansão progressiva das áreas de cultivo de plantas geneticamente modificadas em muitos países europeus, incluindo Portugal.

A Agência Portuguesa do Ambiente, 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.

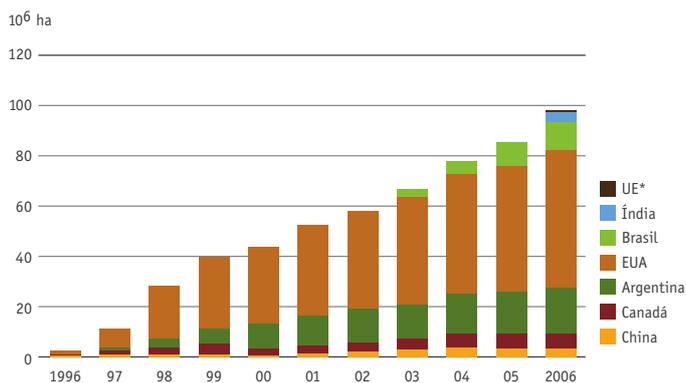
Ao nível dos ensaios de campo com OGM para fins experimentais, o Decreto-Lei n.º 72/2003, estabelece um procedimento específico de autorização, que engloba a análise das informações submetidas pelo notificador, nomeadamente avaliação dos riscos ambientais, a consulta do público e a auscultação das entidades que tutelam a saúde e a agricultura.

**Documentos de referência**

**Para mais informação**

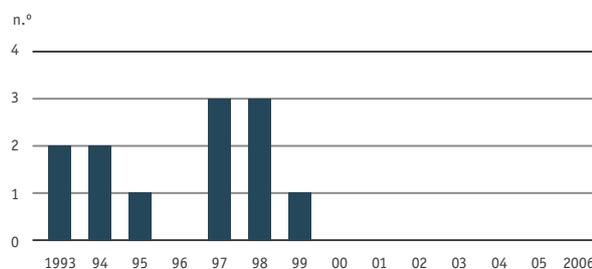
[http://europa.eu.int/comm/environment/biotechnology/index\\_en.htm](http://europa.eu.int/comm/environment/biotechnology/index_en.htm)

**EVOLUÇÃO DAS ÁREAS DE CULTIVO DE OGM POR PRINCIPAL PRODUTOR**



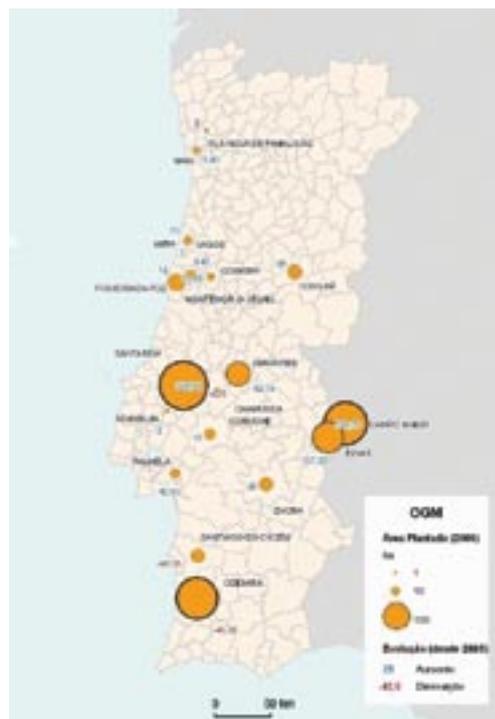
Nota: \* Inclui 0,05 milhões de ha em Portugal, França, Alemanha, República Checa, Eslováquia e Romênia, e 0,1 milhão de ha em Espanha  
 Fonte: ISAAA, 2007

**NOTIFICAÇÕES PARA FINS EXPERIMENTAIS AUTORIZADAS EM PORTUGAL**

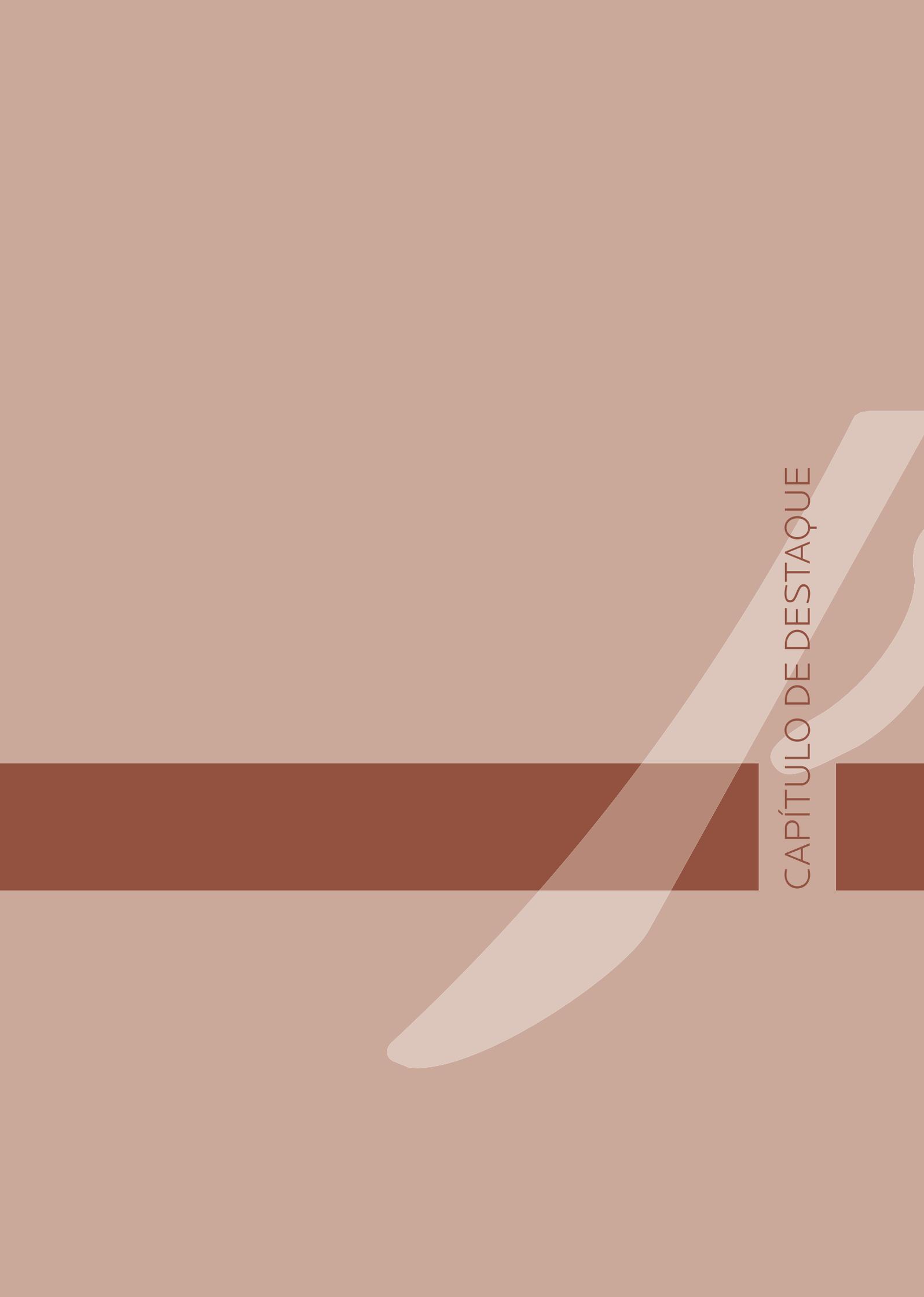


Fonte: APA, 2007

**ÁREAS DE CULTIVO COM PLANTAS GENETICAMENTE MODIFICADAS EM PORTUGAL EM 2006 E EVOLUÇÃO DESDE 2005**



Fonte: APA, 2007



# CAPÍTULO DE DESTAQUE



### Resíduos

A produção de resíduos tem vindo a aumentar em quantidade e diversidade nas últimas décadas em todo o mundo, como resultado do aumento da população, do crescimento económico e do incremento do poder de compra das famílias, podendo também constituir um sintoma de uso ambientalmente ineficiente de recursos. Esta temática representa, assim, um desafio ambiental, social e económico, tanto a nível global, como europeu e mesmo nacional.

Em Portugal continental a produção de resíduos urbanos atingiu, em 2005, 4,5 milhões de toneladas, o que equivale a cerca de 1,2 kg por habitante por dia.

Nas últimas décadas os resíduos têm sido uma das prioridades da política ambiental comunitária, com importantes progressos deste então: foram desenvolvidas novas técnicas de tratamento de resíduos perigosos, as emissões da incineração têm vindo a ser reduzidas, muitos resíduos são hoje vistos como um recurso valioso para a indústria, etc.. Também em Portugal se têm vindo a registar grandes melhorias na área da gestão de resíduos, resultantes do planeamento e aplicação concertada de um conjunto de estratégias coerentes.

A actual política de gestão de resíduos da União Europeia é baseada no conceito da hierarquia de gestão de resíduos. Os objectivos estabelecidos na Estratégia Temática de Prevenção e Reciclagem de Resíduos continuam a ser a prevenção de resíduos e promoção da sua reutilização, reciclagem e recuperação, de forma a reduzir o impacte ambiental negativo dos resíduos. O recurso à deposição em aterro deve ser utilizado em última instância. A meta a longo prazo aponta para que a União Europeia se torne numa sociedade de reciclagem, evitando a produção de resíduos e usando-os como recurso.

A Directiva Quadro “Resíduos” (Directiva 2006/12/CE) é o instrumento de referência no âmbito dos resíduos a nível comunitário, encontrando-se em processo de revisão. Na Estratégia Temática de Prevenção e Reciclagem de Resíduos, a Comissão Europeia identificou três motivações principais para essa revisão: a necessidade de clarificar algumas definições da Directiva, de adaptar à nova abordagem relativa à política de resíduos e de consolidar e simplificar a legislação existente.

Nos últimos anos consolidou-se o enquadramento jurídico de sistemas de gestão de alguns fluxos de resíduos, com a responsabilização dos produtores pela prossecução dos objectivos de recolha selectiva, reutilização e outras formas de valorização. Adoptou-se igualmente legislação relativa à incineração/co-incineração de resíduos e à deposição de resíduos em aterro, bem como instrumentos comunitários e multilaterais tendo em vista o controlo de movimentos transfronteiriços de resíduos.

O ano de 2006 foi marcado, a nível nacional, pela entrada em vigor do Decreto-Lei n.º 178/2006, que estabelece o novo regime geral da gestão de resíduos e concretiza disposições em matéria de princípios, responsabilidade, planeamento, licenciamento e gestão de informação sobre resíduos. Com este novo regime surgiu assim o Sistema Integrado de Registo Electrónico de Resíduos (SIRER), que visa disponibilizar, por via electrónica, um mecanismo uniforme de registo e acesso a dados sobre todos os tipos de resíduos, substituindo os anteriores sistemas e mapas de registo. Destaca-se ainda a introdução do regime de licenciamento simplificado e o desenvolvimento da articulação entre os regimes de licenciamento ambiental e industrial. Uma outra componente essencial introduzida por este diploma é o novo

regime económico e financeiro de gestão de resíduos, de que se destaca a institucionalização do mercado organizado de resíduos.

## 1. INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO

### Plano Nacional de Gestão de Resíduos

O Decreto-lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, preconiza a elaboração, até Setembro de 2008, do Plano Nacional de Gestão de Resíduos.

Este instrumento de planeamento estabelecerá:

- as orientações estratégicas de âmbito nacional da política de gestão de resíduos;
- as regras orientadoras a definir pelos planos específicos de resíduos;
- a constituição 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.

### Plano Estratégico de Resíduos Sólidos Urbanos

O Plano Estratégico Sectorial de Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos (PERSU), aprovado em Julho de 1997, apresentou como principais directrizes, para o Continente:

- o encerramento de mais de 300 lixeiras inventariadas;
- a construção de infra-estruturas para o tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU);
- o reforço acentuado da recolha selectiva e da reciclagem multimaterial;

preconizando metas específicas para os horizontes de 2000 e 2005, bem como objectivos qualitativos para 2010.

Para a execução do PERSU foi fundamental a constituição de sistemas de gestão de RSU envolvendo os sectores público e privado e propiciando economias de escala através da associação de vários municípios, bem como a mobilização de recursos financeiros avultados.

Em 2007 foi aprovado<sup>(1)</sup> o Plano Estratégico para os Resíduos Sólidos Urbanos para o período de 2007 a 2016 (PERSU II), que dá continuidade à política de gestão de resíduos, tendo em atenção as novas exigências entretanto formuladas a nível nacional e comunitário, e procurando colmatar as limitações apontadas à execução do PERSU I.

Assim, o PERSU II constitui o novo referencial para os agentes do sector dos resíduos em Portugal continental para os próximos dez anos, assegurando o cumprimento dos objectivos comunitários:

- de desvio de resíduos urbanos biodegradáveis de aterro<sup>(2)</sup>, e
- de reciclagem e valorização de resíduos de embalagens<sup>(3)</sup>,

apostando na sustentabilidade social, ambiental e económico-financeira.

Prevê, ainda, regras orientadoras da disciplina a definir pelos planos multimunicipais, intermunicipais e municipais de acção e identifica as

---

(1) Portaria n.º 187/2007, de 12 de Fevereiro.

(2) Conforme estabelecidos pela Directiva 1999/31/CE do Conselho, de 26 de Abril de 1999, relativa à deposição de resíduos em aterros.

(3) Decorrentes da Directiva 2004/12/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de Fevereiro de 2004, que altera a Directiva 94/62/CE relativa a embalagens e resíduos de embalagens.

### Resíduos

prioridades a observar no domínio da gestão de RSU no contexto do novo ciclo de fundos comunitários relativo ao período 2007-2013, e vertido no Quadro de Referência Estratégico Nacional (QREN).

#### Estratégia Nacional no âmbito dos Resíduos Industriais

##### - Plano Estratégico de Gestão dos Resíduos Industriais

O Plano Estratégico de Gestão dos Resíduos Industriais (PESGRI 99), define os princípios estratégicos a que deve obedecer a gestão deste tipo de resíduos no território nacional. Este Plano foi objecto de duas revisões, respectivamente, em 2000 e 2001.

O PESGRI assenta em princípios fundamentais, tendo como base a hierarquia das opções de gestão estabelecida na Estratégia Comunitária de Gestão de Resíduos<sup>(4)</sup>, que preconiza preferencialmente a prevenção, seguida de reutilização, reciclagem, valorização e a deposição como destino final, esgotadas as outras soluções.

Para concretização destes princípios, elencam-se diversas acções e medidas, como sejam a promoção de tecnologias menos poluentes, na óptica da prevenção, e de instrumentos de gestão ambiental que incentivem a utilização de práticas de gestão de resíduos no respeito pela hierarquia de opções acima referida.

Em matéria de gestão de resíduos, e particularmente para os resíduos industriais perigosos, a linha de actuação tem sido centrada:

- na prevenção da sua produção;
- na promoção e desenvolvimento das opções de reutilização e reciclagem, garantindo um nível elevado de protecção da saúde e do ambiente;
- na promoção da eliminação do passivo ambiental;
- no desenvolvimento da auto-suficiência do País em matéria de gestão de resíduos.

A aplicação destes princípios permitirá, por seu turno, a criação de um sistema integrado de tratamento de resíduos industriais, que contemple os seguintes componentes: inventariação permanente, acompanhamento e controlo do movimento dos resíduos, redução dos resíduos que necessitam de tratamento e destino final, constituição de uma bolsa de resíduos e construção de Centros Integrados de Recuperação, Valorização e Eliminação de Resíduos (CIRVER).

##### - Plano Nacional de Prevenção de Resíduos Industriais

O Plano Nacional de Prevenção de Resíduos Industriais (PNAPRI) foi elaborado no contexto do PESGRI, como parte integrante da estratégia de gestão prioritária dos resíduos industriais a médio/longo prazo. É um instrumento de planeamento da Administração Pública e também de todos os agentes económicos, que tem como prioridade a redução da perigosidade e quantidade dos resíduos industriais, através da:

- aplicação de medidas e tecnologias de prevenção aos processos produtivos inseridos na actividade industrial (incluindo a valorização energética interna dos resíduos produzidos);
- mudança do comportamento e da atitude dos agentes económicos e dos próprios consumidores.

(4) Adoptada por Resolução do Conselho de Ministros n.º 97/C 76/01 da União Europeia, de 24 de Fevereiro de 1997.

O âmbito de actuação do PNAPRI restringe-se aos sistemas produtivos, ficando, portanto, excluídas a reciclagem e a reutilização e outras vias de valorização de resíduos fora destes sistemas.

O Plano preconiza 23 medidas agrupadas nas áreas da informação, cultura empresarial, acção governativa e mercado e sociedade, devendo ser implementado no período de 2000 a 2015.

O impacte esperado do PNAPRI é o de que, ao longo dos próximos anos, a quantidade e a perigosidade dos resíduos resultantes da actividade industrial evoluam tendencialmente para uma redução relativa, mas variável de sector para sector, atenuando ou mesmo anulando, em alguns sectores, o efeito de crescimento da produção industrial.

No caso específico de 10 sectores primeiramente analisados, a projecção de quantitativos de resíduos industriais aponta para uma redução relativa de cerca de 20%, tanto para a totalidade dos resíduos industriais, como para os resíduos industriais perigosos.

#### **Projecto PRERESI – Prevenção dos Resíduos Industriais**

Por forma a dar sequência aos objectivos preconizados no PNAPRI, foi aprovado o Projecto “PRERESI – Prevenção de Resíduos Industriais”, com o apoio do Programa PRIME.

O referido Projecto tem como entidades participantes um conjunto de Associações Empresariais que representam os sectores de actividade com maior potencial na prevenção de resíduos, bem como entidades ao nível científico e tecnológico especialmente vocacionadas para os sectores em causa.

Na prossecução dos objectivos do PRERESI incluem-se acções de transferência de conhecimento técnico específico, a realização de estudos de caso em empresas, o fomento da cooperação entre as empresas, as suas Associações e Centros Tecnológicos e a Administração Pública. Deste modo, o PRERESI, para além dos óbvios ganhos ambientais que inclui, está também em linha com a estratégia do Governo noutras áreas igualmente importantes, como sejam o aumento da competitividade das empresas, a qualificação dos recursos humanos, a inovação e o conhecimento.

Pretende-se ainda, com este Projecto, que a redução da produção de resíduos industriais constitua um incentivo à eco-eficiência nas empresas, procurando que estas produzam as maiores quantidades de produto com a menor quantidade de resíduos possível.

#### **Plano Estratégico dos Resíduos Hospitalares**

A gestão estratégica dos resíduos hospitalares baseia-se nos objectivos e metas definidos, para 2000 e 2005, no Plano Estratégico dos Resíduos Hospitalares (PERH).

A elaboração deste Plano, da responsabilidade conjunta do Ministério do Ambiente e do Ministério da Saúde, foi seguida por um Conselho de Acompanhamento (CARH), tendo sido aprovado por despacho conjunto destes dois Ministérios em 5 de Junho de 1999.

Acresce que o referido Plano se encontra em processo de revisão.

### Resíduos

No contexto da gestão de resíduos hospitalares importará ainda referir que o Despacho n.º 242/96, de 13 de Agosto, classificou os Resíduos Hospitalares em quatro grupos distintos, sendo os resíduos objecto de tratamento apropriado diferenciado consoante o grupo a que pertençam.

#### Plano Estratégico dos Resíduos Agrícolas

Foi desenvolvido um projecto de Plano Estratégico de Resíduos Agrícolas (PERAGRI) tendo em conta o sector agrícola na sua dupla vertente: a de produtor e a de destinatário de resíduos.

O documento apresenta:

- a caracterização e diagnóstico dos resíduos abrangidos pelas actividades económicas envolvidas;
- a indicação, de forma agregada, da análise prospectiva.

São ainda evidenciados os princípios orientadores e indicados os objectivos a atingir, bem como as linhas de orientação estratégica e o conjunto de programas de acção e os respectivos encargos financeiros, incluindo o sistema de acompanhamento e revisão.

Acresce ainda que foi constituída uma Comissão Consultiva para acompanhar a elaboração do PERAGRI que integra representantes do Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, do Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, das várias Associações do Sector e de Organizações Não Governamentais

Prevê-se a sua consolidação por via do Plano Nacional de Gestão de Resíduos.

#### **2. PRINCÍPIO DA RESPONSABILIDADE ALARGADA DO PRODUTOR E GESTÃO DE FLUXOS ESPECÍFICOS DE RESÍDUOS**

O ciclo de vida de determinado produto compreende normalmente cinco fases: matéria-prima (recurso), produção (produto), comercialização, consumo e gestão do produto em fim de vida, enquanto resíduo.

A responsabilização do produtor do bem colocado no mercado, aspecto prioritário de qualquer política integrada de gestão de resíduos, permite colocar o ónus da gestão do resíduo no interveniente que poderá ter maior impacto em todo o ciclo de vida do produto, incentivando a aplicação de conceitos de concepção ecológica, maximizando a poupança de matérias-primas e minimizando a produção de resíduos.

Na prática, a aplicação do princípio da responsabilidade do produtor - que se traduz na obrigação deste retomar e valorizar os seus produtos a partir do momento em que estes se transformam em resíduos e na obrigação do cumprimento de metas quantificadas de recolha selectiva e/ou de reutilização/valorização - incentiva-o a alterar a concepção do produto que introduz no mercado.

Tal estratégia, que constitui a base da política integrada dos produtos, reflecte-se na adopção de medidas preventivas (utilização de menores quantidades de matérias-primas e de substâncias perigosas) na utilização/incorporação

de materiais recicláveis/reciclados e sustenta-se na aplicação de critérios de concepção ecológica que, para além de otimizar na origem o desempenho ambiental dos produtos, garante, a jusante, uma correcta gestão desse produto em fim de vida com respeito pelo ambiente e saúde humana.

A responsabilização do produtor tem ainda a vantagem de desencadear uma reacção em cadeia, co-responsabilizando cada um dos actores ao longo do ciclo de produção-comércio-consumo-pós-consumo. Como peça fundamental para o correcto funcionamento e fecho deste ciclo, surgem as entidades gestoras, que congregam os diferentes actores com vista à prossecução de objectivos comuns.

Estes constituem os motivos fundamentais para que se tenha assistido nos últimos anos, em toda a União Europeia, ao surgimento de sistemas integrados de gestão de fluxos específicos de resíduos e que no nosso país se concretizaram até à data, para: resíduos de embalagens, pilhas e acumuladores usados, pneus usados, resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos, óleos usados e veículos em fim de vida.

O Quadro I apresenta um balanço dos fluxos específicos de resíduos, referindo os principais diplomas legais aplicáveis e as entidades gestoras constituídas.

As diversas entidades gestoras são, de um modo geral, e em cumprimento das respectivas licenças, responsáveis pela implementação de uma rede de recolha e tratamento de resíduos e pelo cumprimento de objectivos de gestão (tais como reutilização, reciclagem e valorização) e ainda pelo desenvolvimento de acções de sensibilização e de Investigação e Desenvolvimento (I&D). São ainda responsáveis pela aplicação dos correspondentes modelos económico-financeiros de gestão.

**QUADRO I - FLUXOS DE RESÍDUOS E RESPECTIVAS ENTIDADES GESTORAS**

FLUXO	LEGISLAÇÃO	ENTIDADE GESTORA
EMBALAGENS E RESÍDUOS DE EMBALAGENS (E&RE)	Decreto-Lei n.º 366-A/97, de 20 de Dezembro Decreto-Lei n.º 162/2000, de 27 de Julho Decreto-Lei n.º 92/2006, de 25 de Maio Portaria n.º 29-B/98, de 15 de Janeiro	SPV – Sociedade Ponto Verde VALORMED – Sociedade Gestora de Resíduos de Embalagens e Medicamentos, Lda. SIGERU – Sistema Integrado de Gestão de Embalagens e Resíduos em Agricultura, Lda.
PILHAS E ACUMULADORES	Decreto-Lei n.º 62/2001, de 19 de Fevereiro Portaria n.º 571/2001, de 6 de Junho	ECOPIILHAS – Sociedade Gestora de Resíduos de Pilhas e Acumuladores, Lda.
PNEUS USADOS	Decreto-Lei n.º 111/2001, de 6 de Abril Decreto-Lei n.º 43/2004, de 2 de Março	VALORPNEU – Sociedade de Gestão de Pneus, Lda.
RESÍDUOS DE EQUIPAMENTOS ELÉCTRICOS E ELECTRÓNICOS (REEE)	Decreto-Lei n.º 230/2004, de 10 de Dezembro Decreto-Lei n.º 174/2005, de 25 de Outubro	Amb3E – Associação Portuguesa de Gestão de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos ERP Portugal – Associação Gestora de Resíduos de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos
ÓLEOS USADOS	Decreto-Lei n.º 153/2003, de 11 de Julho	SOGILUB – Sociedade de Gestão Integrada de Óleos Lubrificantes Usados, Lda.
VEÍCULOS EM FIM DE VIDA	Decreto-Lei n.º 196/2003, de 23 de Agosto	VALORCAR – Sociedade de Gestão de Veículos em Fim de Vida, Lda.
RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (RC&D)	Decreto-Lei em preparação	
ÓLEOS ALIMENTARES USADOS		Assinado em Outubro de 2005 um Acordo relativo à Gestão de Óleos Alimentares Usados, que pretende consolidar um sistema de gestão para este fluxo, de forma integrada, envolvendo os diversos intervenientes no sector.

# CAPÍTULO DE DESTAQUE

## Resíduos

### 3. OPERAÇÕES DE GESTÃO DE RESÍDUOS

#### 3.1 Regulamentação específica

Nas últimas décadas, a regulamentação sobre gestão de resíduos tem sido objecto de desenvolvimentos consideráveis, a nível nacional e comunitário.

Em termos de regulamentação, o Decreto-Lei n.º 488/85, de 25 de Novembro, foi determinante ao consagrar disposições relativas a gestão de resíduos em Portugal.

Ao longo da década de 90 foram elaborados diversos diplomas legais, que permitiram a participação do sector privado em actividades ligadas ao sector, com especial relevo para as áreas de limpeza e recolha.

As actividades de gestão dos RSU ligadas ao tratamento, valorização e eliminação, passaram assim a ser estruturadas em sistemas multimunicipais e intermunicipais.

Desenvolveram-se ainda instrumentos legais relativos a operações específicas de gestão de resíduos tais como a incineração/co-incineração e a deposição em aterro.

Apresenta-se no Quadro II um resumo das disposições aplicáveis relevantes em matéria de gestão de resíduos.

A gestão de resíduos constitui actualmente parte integrante do seu ciclo de vida, sendo da responsabilidade do respectivo produtor (excepto no caso dos resíduos urbanos cuja produção diária não exceda os 1 100 litros por produtor, em que a gestão é assegurada pelos municípios).

QUADRO II - LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

LEGISLAÇÃO	ÂMBITO
Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro	Aprova o Regime Geral de Resíduos, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva 2006/12/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Abril, e a Directiva 91/689/CEE do Conselho, de 12 de Dezembro
Decreto-Lei n.º 85/2005, de 28 de Abril	Estabelece o regime a que fica sujeita a incineração e co-incineração de resíduos.
Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio	Estabelece o regime jurídico a que fica sujeito o procedimento para a emissão de licença, instalação, exploração, encerramento e manutenção pós-encerramento de aterros destinados à deposição de resíduos.
Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março	Publica a Lista Europeia de Resíduos e define as operações de valorização e de eliminação de resíduos.
Portaria n.º 1023/2006, de 20 de Setembro	Define os elementos que devem acompanhar o pedido de licenciamento das operações de armazenagem, triagem, tratamento, valorização e eliminação de resíduos.
Portaria n.º 174/97, de 10 de Março	Estabelece as regras de instalação e funcionamento de unidades ou equipamentos de valorização ou eliminação de resíduos hospitalares.

### 3.2 Resíduos urbanos

Os RSU incluem os resíduos provenientes de habitações, bem como outros resíduos que, pela sua natureza e composição, sejam semelhantes aos resíduos provenientes das habitações. Em Portugal continental são produzidos, em média, 1,2 kg/habitante dia de RSU (2005).

Em 1996 a gestão dos RSU baseava-se fundamentalmente na recolha e eliminação não controlada destes resíduos por parte de 275 “sistemas” correspondentes aos municípios existentes.

Com efeito, apenas cerca de 26% dos resíduos produzidos tinham então um destino considerado aceitável, sendo encaminhados para 13 locais de deposição controlada e 5 unidades de valorização orgânica (que careciam de remodelação), estando igualmente inventariadas mais de 300 lixeiras.

Em matéria de recolha selectiva, para além da instalação mais generalizada de vidrões e de um número relativamente reduzido de papelões, registava-se a existência de uma pequena unidade de triagem.

Esta situação deu início a uma dinâmica nacional de associação de municípios, com a criação de sistemas multimunicipais e intermunicipais.

A construção de aterros sanitários foi encarada como necessária, tratando-se de infra-estruturas de base para a gestão de resíduos e permitindo a resolução do passivo ambiental. Neste sentido, foram, em poucos anos, erradicadas todas as lixeiras e instaladas as infra-estruturas de tratamento e eliminação de resíduos, em cumprimento dos requisitos técnicos e ambientais definidos na legislação em vigor.

Assim, em 2002 estavam constituídos 30 sistemas, funcionando em moldes empresariais, que permitiram o destino adequado da totalidade dos resíduos produzidos através de 37 aterros, 5 unidades de valorização orgânica, 2 unidades de incineração e 54 unidades de transferência. No domínio da recolha selectiva, estavam instalados 133 ecocentros, 13 492 ecopontos e 18 unidades de triagem.

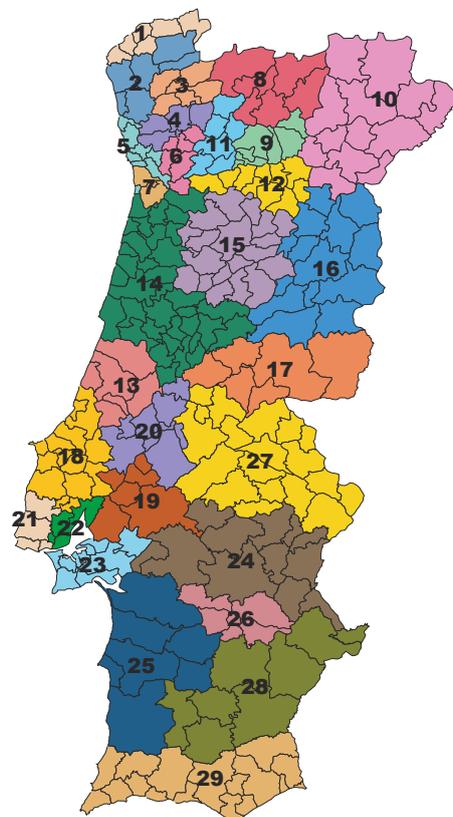
Em 2006, com a natural evolução da exploração das infra-estruturas e da própria gestão efectuada pelos sistemas, estão em exploração 34 aterros, 8 unidades de valorização orgânica (2 das quais destinadas a resíduos verdes), 2 unidades de incineração e 76 unidades de transferência. No que diz respeito à recolha selectiva, estão instalados 179 ecocentros, 26 806 ecopontos e 26 unidades de triagem.

A gestão futura dos RSU segue a estratégia definida no PERSU II, incluindo os objectivos de desvio de Resíduos Urbanos Biodegradáveis (RUB) de aterro que decorrem das obrigações previstas na Directiva 1999/31/CE do Conselho, de 26 de Abril, relativa à deposição de resíduos em aterros<sup>(5)</sup>.

No que diz respeito à valorização orgânica, vários sistemas têm já candidaturas aprovadas no âmbito do Quadro Comunitário de Apoio III e outras serão oportunamente apresentadas no âmbito do QREN, como contributo para o alcance das metas previstas no PERSU II.

A Figura apresenta os sistemas multimunicipais e intermunicipais constituídos para a gestão de RSU.

SISTEMAS DE GESTÃO DE RSU



- 1 – VALORMINHO
- 2 – RESULIMA
- 3 – BRAVAL
- 4 – Amave
- 5 – Lipor
- 6 – Valsousa
- 7 – SULDOURO
- 8 – RESAT
- 9 – Vale do Douro Norte
- 10 – Resíduos do Nordeste
- 11 – REBAT
- 12 – RESIDOURO
- 13 – VALORLIS
- 14 – ERSUC
- 15 – Ecobeirão
- 16 – ÁGUAS DO ZÉZERE E CÔA
- 17 – Raia-Pinhal
- 18 – RESIOESTE
- 19 – Ecoléziria
- 20 – Resitejo
- 21 – Amtres
- 22 – VALORSUL
- 23 – AMARSUL
- 24 – Gesamb
- 25 – Ambilital
- 26 – Amcal
- 27 – VALNOR
- 28 – Resialentejo
- 29 – ALGAR

Nota: Sistemas Multimunicipais em maiúsculas

(5) Transposta para o direito nacional através do Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio.

### Resíduos

#### 3.3 Resíduos industriais

Os resíduos industriais são os gerados em processos produtivos industriais, bem como os que resultam das actividades de produção e distribuição de electricidade, gás e água.

Com a aplicação do PERSU I, que consagrou o encerramento das lixeiras então existentes e a construção de aterros para RSU, a eliminação de resíduos industriais não perigosos passou a estar sujeita a um regime de licenciamento específico (Decreto-Lei n.º 321/99, de 11 de Agosto, já revogado), relativamente ao qual foi grande a expectativa da construção de vários aterros para este tipo de resíduos no país.

Em 2006 estavam em exploração cinco aterros para resíduos industriais não perigosos (dois na zona centro, dois na zona de Lisboa e Vale do Tejo e um no Alentejo) e encontravam-se em processo de licenciamento três novos aterros (dois dos quais na zona norte do país).

No que respeita a unidades de gestão de resíduos tem-se vindo a assistir ao crescimento do número de unidades licenciadas quer pela Autoridade Nacional de Resíduos, quer pelas Autoridades Regionais de Resíduos. Em 2006 a Lista de Operadores de Gestão de Resíduos Não Urbanos integra cerca de 350 unidades licenciadas, sendo o maior número na área da armazenagem e triagem de resíduos não perigosos.

#### 3.4 Resíduos Perigosos

As opções de gestão de resíduos perigosos encontram-se alicerçadas na instalação de CIRVER e ainda na co-incineração em cimenteiras, desempenhando um papel fundamental para a aplicação do princípio da auto-suficiência.

O processo de licença das instalações dos dois CIRVER, localizados no concelho da Chamusca, foi concluído em 2006 ao abrigo do Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro, tendo-se iniciado a construção das infra-estruturas e prevendo-se a sua entrada em funcionamento em meados de 2008.

O referido diploma criou ainda o Observatório Nacional dos CIRVER, que integra representantes da Administração Pública e da sociedade civil para monitorizar o funcionamento destes sistemas, tendo sido elaborado o seu regulamento de funcionamento.

### 4. DESCONTAMINAÇÃO DE SOLOS

A contaminação dos solos é um domínio relevante nas preocupações ambientais, encontrando-se normalmente associada às actividades industriais, militares, agrícolas e comerciais. As actividades industriais assumem particular expressão, dado estarem normalmente localizadas na vizinhança próxima de áreas urbanas e constituírem a maior fonte potencial de contaminação de solos.

A existência de locais contaminados constitui uma ameaça real para os ecossistemas e populações que neles vivem ou trabalham, podendo a sua influência atingir distâncias significativas devido, fundamentalmente, ao elevado potencial de mobilidade de muitos contaminantes e da interacção solo/águas subterrâneas por efeitos de percolação/lixiviação desses contaminantes.

No âmbito da União Europeia, a Protecção dos Solos constitui uma das sete estratégias temáticas previstas no 6º Programa Comunitário de Acção em matéria de Ambiente.

A Estratégia Temática para a Protecção dos Solos<sup>(6)</sup>, apresentada pela Comissão ao Conselho, ao Parlamento Europeu, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões, reflecte o impulso que a Comissão pretende imprimir ao desenvolvimento de uma política integrada para a gestão dos solos em toda a União Europeia.

Embora se pretenda legislar sobre um recurso que é maioritariamente da propriedade de privados, a Estratégia preconiza a aplicação dos princípios da precaução e prevenção, de actuação na fonte e do poluidor-pagador, princípios fundamentais da política ambiental.

Em Portugal a problemática da contaminação dos solos apresenta, também, alguns contornos preocupantes, tendo-se iniciado em 1994 os primeiros estudos e acções de recuperação e reabilitação. Neste âmbito, são de salientar dois casos de estudo:

- o do Complexo Químico de Estarreja, em que foi desenvolvido um estudo denominado “Metodologias para a recuperação de águas subterrâneas e solos”, com o principal objectivo de avaliar a extensão e a natureza da contaminação naquela área;
- a recuperação do local onde decorreu a Exposição Mundial de 1998 – Expo 98, onde se efectuou uma acção de remediação em grande escala de locais contaminados.

Acresce a requalificação de minas abandonadas, destacando-se neste contexto o papel da EXMIN – Companhia de Indústria e Serviços Mineiros e Ambientais, S.A..

Têm ainda sido desenvolvidos esforços para compilação e sistematização de informação nacional sobre locais contaminados, existindo já alguns estudos sobre a matéria.

Encontra-se em fase de reformulação o inventário nacional de locais contaminados, com recurso a cartografia georeferenciada, com indicação das potenciais fontes de contaminação e contaminantes. Paralelamente, está a ser desenvolvido, no mesmo âmbito, um relatório que promove uma análise comparativa da legislação mais relevante, a nível internacional, referente à matéria da descontaminação de solos.

Estas acções visam a preparação, a curto prazo, de legislação nacional relativa à descontaminação de solos e enquadrar a apreciação de projectos candidatos ao QREN.

---

(6) COM(2006) 231 final, de 22 de Setembro de 2006.

### Resíduos

#### 5. MOVIMENTO TRANSFRONTEIRIÇO DE RESÍDUOS

Atendendo aos princípios da proximidade, da prioridade da valorização e da auto-suficiência em termos de gestão de resíduos, as transferências de resíduos perigosos devem ser minimizadas, de forma consistente com uma gestão ambientalmente adequada e eficiente dos mesmos. Deve ainda assegurar-se a fiscalização e o controlo das transferências de resíduos tendo em consideração a protecção do ambiente e da saúde humana.

Neste enquadramento, Portugal é Parte da Convenção de Basileia, relativa ao controlo dos movimentos transfronteiriços de resíduos perigosos e à sua eliminação. A Convenção entrou em vigor, a nível internacional, em 5 de Maio de 1992, e, para Portugal, em 11 de Maio de 1994.

Portugal está também obrigado ao cumprimento da regulamentação comunitária relativa ao movimento transfronteiriço de resíduos, i.e. Regulamento (CE) n.º 1013/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de Junho, relativo a transferências de resíduos. O Regulamento estabelece procedimentos e regimes de controlo relativos à transferência de resíduos, de acordo com a origem, o destino e itinerário dessas transferências, o tipo de resíduos transferidos e o tipo de tratamento a aplicar aos resíduos no seu destino.

Dada a actual carência de infra-estruturas de gestão de resíduos perigosos a nível nacional, é efectuada a sua exportação, essencialmente para eliminação, situação que se prevê seja superada aquando da entrada em funcionamento dos CIRVER.

A título ilustrativo, refira-se que foi exportado, em 2005, um quantitativo de cerca de 114 000 toneladas de resíduos, do qual 95 000 toneladas se destinou a eliminação.

#### 6. INFORMAÇÃO E ESTATÍSTICAS SOBRE RESÍDUOS

A elaboração de estatísticas sobre resíduos é reconhecida como um instrumento da maior importância, nomeadamente, para efeitos de planeamento, *ex ante*, aquando da elaboração de planos e determinação de objectivos, e *ex post*, para efeitos de avaliação de resultados e de demonstração de cumprimento de objectivos e desempenho ambiental.

A compilação de dados estatísticos específicos sobre resíduos encontra-se regulamentada em Portugal desde 1985, através da Lei Quadro dos Resíduos e de legislação específica relativa a transmissão de informação sobre resíduos, dispondo-se assim de um historial de mais de 20 anos em termos de aplicação de procedimentos e compilação de dados sobre esta matéria.

Numa primeira fase, os mecanismos de transmissão de informação envolveram o preenchimento e envio à Administração, em suporte papel, de mapas de registo relativos a produtos colocados no mercado e resíduos produzidos (e.g. resíduos urbanos, hospitalares, industriais e fluxos de resíduos).

Em 2004 foi desenvolvido e disponibilizado o Sistema de Gestão de Informação

sobre Resíduos (SGIR), tratando-se de uma aplicação informática para registo on-line de dados. Este sistema constituiu o precursor do Sistema Integrado de Registo Electrónico de Resíduos (SIRER).

O SIRER, criado por via legislativa pelo Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, constitui um mecanismo uniforme de registo e acesso a dados sobre os diversos tipos de resíduos, substituindo os anteriores sistemas e mapas de registo. Para o efeito, a obrigatoriedade de registo cabe a produtores e entidades que operam no sector de gestão de resíduos. O SIRER integra assim as seguintes valências:

- i) agregação de toda a informação relativa aos resíduos produzidos e importados para território nacional e as entidades que operam no sector dos resíduos, bem como destino dos mesmos;
- ii) acessibilidade através da Internet;
- iii) actualização, em tempo real, pelos operadores.

O SIRER foi disponibilizado em Abril de 2007 para registo dos dados referentes a 2006 e encontra-se consubstanciado no Programa de Simplificação Administrativa e Legislativa (SIMPLEX). Perspectiva-se ainda, a médio prazo, o desenvolvimento desta ferramenta por forma a permitir a integração de outras valências ambientais.

## **7. INSTRUMENTOS ECONÓMICO-FINANCEIROS**

### **Taxas de gestão de resíduos**

O Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, estabelece o regime económico e financeiro da gestão dos resíduos, introduzindo a taxa de gestão sobre resíduos depositados em aterro ou geridos por entidades gestoras de sistemas de fluxos específicos de resíduos, de CIRVER ou de instalações de incineração ou co-incineração.

Trata-se de um instrumento tributário que pretende promover uma gestão eficiente dos resíduos que passe pela interiorização por produtores e consumidores dos custos ambientais que lhes estão associados, contribuindo ainda para a concretização de objectivos e políticas, a nível nacional e comunitário, em matéria de gestão de resíduos.

### **Mercado de resíduos**

O Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, contempla ainda um instrumento de índole voluntária, materializado no mercado de resíduos, como forma de garantir que os resíduos são efectiva e adequadamente valorizados e reintroduzidos no sistema económico, contribuindo para a sua utilização como recurso.

Pretende-se assim otimizar as operações de gestão de resíduos, estimular o encontro da oferta e procura dos resíduos, minimizar a quantidade de resíduos destinados a eliminação mediante mecanismos de transacção para valorização, prolongar o “ciclo-de-vida” dos materiais e minimizar os custos de gestão dos resíduos.

O modelo a definir está a ser objecto de análise em sede de grupo de trabalho constituído especificamente para o efeito.

### Resíduos

#### 8. BALANÇO E PERSPECTIVAS FUTURAS

Como balanço global relativamente aos desenvolvimentos decorridos no domínio dos resíduos considera-se de destacar a implementação e aplicação de instrumentos legais, de planeamento e económico-financeiros, de que se destacam os seguintes:

- constituição de normativo geral e específico para a gestão de resíduos, bem como de fluxos específicos e de operações de gestão de resíduos;
- organização do sector através da constituição de entidades gestoras e operadores de gestão de resíduos;
- constituição de circuitos e canais apropriados para a gestão de resíduos, incluindo as infra-estruturas necessárias para o efeito;
- estabelecimento de objectivos de gestão de resíduos e introdução de mecanismos económico-financeiros de sustentação, bem como de taxas de gestão de resíduos procurando desincentivar as opções de fim de linha;
- constituição de mecanismos expeditos de registo de informação sobre resíduos.

Em termos de perspectivas futuras, será fundamental a consolidação e monitorização dos instrumentos disponíveis, o acompanhamento do novo ciclo de investimentos no domínio dos resíduos no contexto do QREN, o reforço da regulamentação, o acompanhando do estado da arte em termos técnicos e científicos e o incremento nas acções de comunicação e sensibilização.

Importarão ainda os desenvolvimentos que decorrem, designadamente, da nova Directiva Quadro relativa aos resíduos que se encontra em discussão, apostando na desagregação entre crescimento económico e produção de resíduos e na melhor regulamentação do sector.

Será ainda importante um reforço da articulação a nível multilateral tendo em vista a protecção da saúde e do ambiente e a sustentabilidade do uso de recursos, no contexto da globalização.

---

#### Para mais informação

Agência Europeia do Ambiente - [www.eea.europa.eu](http://www.eea.europa.eu)

Agência Portuguesa do Ambiente - <http://www.iambiente.pt/APA/index.htm>

Amb3E - <http://www.amb3e.pt>

Comissão Europeia - <http://ec.europa.eu/environment>

Convenção de Basileia - [www.basel.int](http://www.basel.int)

Ecopilhas - <http://www.ecopilhas.pt>

ERP Portugal - <http://www.erp-portugal.pt>

Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico - [www.oecd.org](http://www.oecd.org)

Sistema de Informação Documental sobre Direito do Ambiente - [www.diramb.gov.pt](http://www.diramb.gov.pt)

Sociedade Ponto Verde - <http://www.pontoverde.pt>

Sogilub - <http://www.sogilub.pt>

Valorcar - <http://www.valorcar.pt>

Valorfito - <http://www.valorfito.com>

Valormed - <http://www.valormed.pt>

Valorpneu - <http://www.valorpneu.pt>



## Acrónimos

<b>ADENE</b>	Agência para a Energia
<b>AEA</b>	Agência Europeia do Ambiente
<b>APA</b>	Agência Portuguesa do Ambiente
<b>APD</b>	Ajuda Pública ao Desenvolvimento
<b>CAD</b>	Comité de Ajuda ao Desenvolvimento
<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>	Centro Integrado de Recuperação, Valorização e Eliminação de Resíduos
<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>eq</b>	Dióxido de Carbono equivalente
<b>COV</b>	Compostos Orgânicos Voláteis
<b>COVNM</b>	Compostos Orgânicos Voláteis Não Metânicos
<b>DGA</b>	Direcção-Geral do Ambiente
<b>DGADR</b>	Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural
<b>DGEG</b>	Direcção-Geral de Energia e Geologia
<b>DGRF</b>	Direcção-Geral dos Recursos Florestais
<b>DGS</b>	Direcção-Geral da Saúde
<b>DPSIR</b>	<i>Driving Forces – Pressures – State – Impacts – Responses</i>
<b>EEA</b>	<i>European Environment Agency</i>
<b>EMAS</b>	<i>Environment Management and Auditing System</i> - Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria
<b>ENDS</b>	Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável
<b>ERSE</b>	Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos
<b>ETAR</b>	Estação de Tratamento de Águas Residuais
<b>Eurostat</b>	Serviço de Estatística das Comunidades Europeias
<b>FED</b>	Fundo Europeu de Desenvolvimento
<b>FER</b>	Fontes de Energia Renováveis
<b>GEE</b>	Gases com Efeito de Estufa
<b>GPP</b>	Gabinete de Planeamento e Políticas do Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas
<b>IA</b>	Instituto do Ambiente

<b>IM</b>	Instituto de Meteorologia
<b>INAG</b>	Instituto da Água
<b>INE</b>	Instituto Nacional de Estatística
<b>INSAAR</b>	Inventário Nacional de Sistemas de Abastecimento de Água e de Águas Residuais
<b>IPAD</b>	Instituto Português de Apoio ao Desenvolvimento
<b>IPCC</b>	<i>Intergovernmental Panel for Climate Change</i> - Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas
<b>IPH</b>	Índice de Produtibilidade Hidroelétrica
<b>IPQ</b>	Instituto Português da Qualidade
<b>IQAr</b>	Índice de Qualidade do Ar
<b>IRAR</b>	Instituto Regulador de Águas e Resíduos
<b>ISAAA</b>	<i>International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications</i>
<b>ISO</b>	<i>International Organization for Standardization</i>
<b>LUCF</b>	<i>Emissions and removals from Land-Use Change and Forestry</i>
<b>MADRP</b>	Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas
<b>MAOT</b>	Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território
<b>MAOTDR</b>	Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional
<b>MAPE</b>	Medida de Apoio ao Aproveitamento do Potencial Energético e Racionalização de Consumos
<b>MCOTA</b>	Ministério das Cidades, do Ordenamento do Território e Ambiente
<b>MNE</b>	Ministério dos Negócios Estrangeiros
<b>NIP</b>	Nível Inferior de Perigosidade
<b>NECD</b>	<i>National Emissions Ceilings Directive</i> - Directiva Comunitária dos Tectos 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>NSP</b>	Nível Superior de Perigosidade
<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>OILB</b>	Organização Internacional de Luta Biológica e Protecção Integrada
<b>ONU</b>	Organização das Nações Unidas
<b>PALOP</b>	Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa
<b>PEASAR</b>	Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais
<b>PERAGRI</b>	Plano Estratégico de Resíduos Agrícolas

<b>PERH</b>	Plano Estratégico dos Resíduos Hospitalares
<b>PERSU</b>	Plano Estratégico Sectorial de Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos
<b>PESGRI</b>	Plano Estratégico de Gestão dos Resíduos Industriais
<b>PIB</b>	Produto Interno Bruto
<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>PNACE</b>	Plano Nacional de Acção para o Crescimento e o Emprego
<b>PNAI</b>	Plano Nacional de Acção para a Inclusão
<b>PNALE</b>	Plano Nacional de Atribuição de Licenças de Emissão
<b>PNAPRI</b>	Plano Nacional de Prevenção de Resíduos Industriais
<b>PNB</b>	Produto Nacional Bruto
<b>PNDFC</b>	Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios
<b>PPC</b>	Paridades de Poder de Compra
<b>PRERESI</b>	Prevenção de Resíduos Industriais
<b>PRIME</b>	Programa de Incentivos à Modernização da Economia
<b>QREN</b>	Quadro de Referência Estratégico Nacional
<b>RCM</b>	Resolução do Conselho de Ministros
<b>REA</b>	Relatório do Estado do Ambiente
<b>REC</b>	Rótulo Ecológico Comunitário
<b>RNB</b>	Rendimento Nacional Bruto
<b>RSU</b>	Resíduos Sólidos Urbanos
<b>RUB</b>	Resíduos Urbanos Biodegradáveis
<b>SAU</b>	Superfície Agrícola Utilizada
<b>SGIF</b>	Sistema de Gestão da Informação de Incêndios Florestais
<b>SGIR</b>	Sistema de Gestão de Informação sobre Resíduos
<b>SIRER</b>	Sistema Integrado de Registo Electrónico de Resíduos
<b>SNIERPA</b>	Sistema Nacional de Inventário de Emissões e Remoção de Poluentes Atmosféricos
<b>SNIRH</b>	Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos
<b>SPEA</b>	Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves
<b>SO<sub>2</sub></b>	Dióxido de Enxofre
<b>SPQ</b>	Sistema Português da Qualidade
<b>TAC</b>	Totais Admissíveis de Captura
<b>tep</b>	Tonelada equivalente de petróleo
<b>TOFP</b>	<i>Tropospheric Ozone Forming Potential</i> - Formador Potencial de Ozono Troposférico
<b>UE</b>	União Europeia
<b>UNFCCC</b>	<i>United Nations Framework Convention on Climate Change</i> - Convenção Quadro sobre Alterações Climáticas
<b>VAB</b>	Valor Acrescentado Bruto
<b>VP</b>	Valores Paramétricos

## Definições

**Acidificação** (ou deposição ácida) [Domínio Ambiental Ar] - 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: IA)

**Acreditação** - procedimento através do qual o organismo nacional de acreditação (ONA) reconhece, formalmente, que uma entidade é competente tecnicamente para efectuar 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** [Domínio Ambiental: Ar] - de acordo com o artigo 2º, da Directiva-Quadro, é uma zona caracterizada por uma concentração de população superior a 250 000 habitantes ou, quando a concentração de população for inferior ou igual a 250 000 habitantes, uma densidade populacional que justifique que os Estados-membros façam a avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente. Por outro lado, o Decreto-Lei n.º 276/99 define aglomeração como “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>”. Estas definições estão, assim, relacionadas com parâmetros estatísticos da população residente nessa área. (Fonte: DGA/FCT-UNL)

**Agricultura Biológica** - sistema de produção que se baseia na interacção dinâmica entre o solo, as plantas, os animais e os seres humanos, considerados como uma cadeia indissociável, em que cada elo afecta os restantes, e que promove e melhora a saúde do ecossistema agrícola, ao fomentar a biodiversidade, os ciclos biológicos e a actividade biológica dos solos; é conseguido através do uso de métodos culturais, biológicos e mecânicos em detrimento da utilização de materiais sintéticos. (Fonte: MADRP-DGDR)

**Águas balneares** - todas as águas que sejam autorizadas para uso de banhos pelas entidades competentes e activamente promovidas a nível local, regional, nacional ou internacionalmente (ou que se pretenda que o venham a ser de futuro) e/ou, não sendo áreas proibidas, sejam regularmente utilizadas para banhos por um número considerável de banhistas locais e/ou visitantes. (Fonte: SNIRH-INAG)

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

**Ajuda Pública ao Desenvolvimento** - ajuda fornecida pelos organismos públicos dos países doadores aos países em desenvolvimento e tem por objectivo principal a promoção do desenvolvimento económico e do bem-estar das suas populações, sendo fornecida em condições financeiras favoráveis ao beneficiário. (Fonte: IPAD)

**Ano hidrológico** - período contínuo de doze meses durante o qual ocorre um ciclo anual climático completo e que é escolhido por permitir uma comparação mais significativa dos dados meteorológicos. Em Portugal, o ano hidrológico inicia-se a 1 de Outubro.

**Antropogénico** – resultante da actividade humana.

**Biomassa desovante** – peso total dos indivíduos reprodutores. (Fonte: IPIMAR)

**Caudais captados** - quantidade de água obtida através dos pontos de captação de águas superficiais ou subterrâneas efectivamente utilizados. O caudal de exploração considerado deve ser o caudal máximo que em cada momento garanta as boas condições de funcionamento dos equipamentos e a disponibilidade continuada dos recursos hídricos onde se processa a captação. (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)

**Decoupling** – dissociação da relação entre o aumento do crescimento económico e os impactes negativos resultantes no ambiente da utilização dos recursos naturais.

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

**Energia final** - energia utilizada directamente pelo consumidor ou utilizador final, nas suas diversas fontes (não inclui a energia utilizada nos processos de transformação e as perdas inerentes).

**Energias renováveis** - formas de energia que se regeneram de uma forma cíclica numa escala de tempo reduzida. Estas fontes de energia podem derivar directamente do sol (solar térmico, solar fotovoltaico e solar passivo), indirectamente 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>)

**Estações de tratamento de águas residuais (ETAR)** - instalação que permita a reciclagem e a reutilização das 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** [Domínio Ambiental Ar] - 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)

**Intensidade carbónica do PIB** - emissões de GEE (CO<sub>2</sub> eq.)/PIB.

**Intensidade energética do PIB** - consumo de energia/PIB.

**Modo de Produção Integrado (MPRODI)** - sistema agrícola de produção de alimentos de alta qualidade que utiliza os recursos naturais e mecanismos de regulação natural em substituição de factores de produção prejudiciais ao ambiente e de modo a assegurar, a longo prazo, uma agricultura viável. Em produção integrada, é essencial a preservação e melhoria da fertilidade do solo e da biodiversidade e a observação de critérios éticos e sociais. (Fonte: OILB)

**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)

**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)

**Paridades de 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 inclui 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, projectos de construção). (Fonte: Eurostat)

**Países em desenvolvimento** - países que apresentaram, nos últimos três anos, um rendimento nacional bruto per capita inferior a \$9 206. (Fonte: Comité de Ajuda ao Desenvolvimento da OCDE)

**PIB a Preços Constantes** - mede o PIB aos preços do ano de referência.

**Poluição** - descarga para o ambiente de matéria ou energia, originada por actividades humanas, em quantidade tal que altera significativamente e negativamente as qualidades do meio receptor. De acordo com a Lei de Bases do Ambiente (Lei n.º 11/87, de 7 de Abril) são factores de poluição do ambiente e degradação do território todas as acções e actividades que afectam 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.

**Produto Interno Bruto (PIB)** - soma dos valores monetários de todos os bens e serviços finais produzidos na economia doméstica pelos factores de produção residentes nessa economia, durante um período específico de tempo, normalmente um ano.

**Reciclagem** - reprocessamento de resíduos com vista à recuperação e/ou regeneração das suas matérias constituintes em novos produtos a afectar ao fim original ou a fim distinto. (Fonte: Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro)

**Recrutamento** [Domínio Ambiental: Biodiversidade] - número de indivíduos que todos os anos passam a estar disponíveis à pesca, normalmente por terem crescido o suficiente para serem capturados pelas artes de pesca usadas pela frota. (Fonte: IPIMAR)

**Região hidrográfica** - área de terra e de mar constituída por uma ou mais bacias hidrográficas contíguas e pelas águas subterrâneas e costeiras que lhes estão associadas, constituindo-se como a principal unidade para a gestão das bacias hidrográficas. (Fonte: Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro)

**Resíduo** [Domínio Ambiental: Resíduos] - qualquer substância ou objecto de que o detentor se desfaz ou tem a intenção ou a obrigação de se desfazer, nomeadamente os identificados na Lista Europeia de Resíduos. (Fonte: Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro)

**Resíduos Urbanos (RU)** - resíduo proveniente 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** [Domínio Ambiental: Resíduos] - reintrodução, sem alterações significativas, de substâncias, objectos ou produtos nos circuitos de produção ou de consumo de forma a evitar a produção de resíduos. (Fonte: Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro)

**Risco** - probabilidade dos efeitos ocorrerem face a uma determinada situação de exposição (depende do perigo e da exposição a determinada substância/produto). (Fonte: IAPMEI)

**Seca meteorológica** - medida do desvio da precipitação em relação ao valor normal; caracteriza-se pela falta de água induzida pelo desequilíbrio entre a precipitação e a evaporação, a qual depende de outros elementos como a velocidade do vento, temperatura e humidade do ar, insolação. A definição de seca meteorológica deve ser considerada como dependente da região, uma vez que, as condições atmosféricas que resultam em deficiências de precipitação podem ser muito diferentes de região para região. (Fonte: IM)

**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)

**Sistemas de drenagem de águas residuais** - sistema constituído por um conjunto de órgãos cuja função é a colecta das águas residuais e o seu encaminhamento e, por vezes, tratamento em dispositivo adequado, de forma a que a sua deposição no meio receptor (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 Gestão Ambiental (SGA)** - parte de um sistema global de gestão que inclui estrutura organizacional, actividades de planeamento, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos para desenvolver, implementar, alcançar, rever e manter a política ambiental. (Fonte: APA)

**Stock** [Domínio Ambiental: Biodiversidade] - conjunto de indivíduos da mesma espécie com características biológicas homogéneas, reduzida mistura com outros grupos de indivíduos da mesma espécie e capacidade de autorenovação. (Fonte: IPIMAR)

**Tratamento de resíduos** - processo manual, mecânico, físico, químico ou biológico que altere as características de resíduos de forma a reduzir o seu volume ou perigosidade bem como a facilitar a sua movimentação, valorização ou eliminação após as operações de recolha. (Fonte: Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro)

**Valor Acrescentado Bruto (VAB)** - diferença entre o valor bruto da produção de um sector (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 Bruto de Produção** - Vendas + Prestações de serviços + Variação da produção + Trabalhos para a própria empresa. (Fonte: INE)

**Valorização** [Domínio Ambiental: Resíduos] - operação de reaproveitamento de resíduos prevista na legislação em vigor. (Fonte: Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro)

**Zona** [Domínio Ambiental Ar] - de acordo com o artigo 2º da Directiva Quadro, é entendida como “uma parte do território de um Estado-membro, delimitada por este”. Esta definição pressupõe que haja elementos identificadores que delimitem a superfície de cada zona e que a distingam das zonas contíguas. Estes elementos são traduzíveis por áreas do território com características semelhantes, seja no que concerne à qualidade do ar, seja no que diz respeito a uma série de factores que a influenciam directamente (tais como, a orografia, a meteorologia, o uso do solo ou a presença de fontes poluentes). O Decreto-Lei n.º 276/99, de 23 de Julho, define no artigo 2º uma zona como sendo “uma área geográfica de características homogéneas, em termos de qualidade do ar, ocupação do solo e densidade populacional”. (Fonte: DGA/FCT-UNL, 2001)

## Referências bibliográficas

### 1. CARACTERIZAÇÃO GERAL

Cem Palavras (2005). Guia de Empresas Certificadas em Portugal – edição 2005. Cem Palavras, Lisboa.

IPAD-MNE. Guia da APD. Planeamento Financeiro e Programação. Instituto Português de Apoio ao Desenvolvimento. Ministério dos Negócios Estrangeiros.

MF (2005). Grandes Opções do Plano 2005-2009: Principais Linhas de Acção e Medidas em 2005-2006. Ministério das Finanças, Lisboa.

MTSS (2006). Plano Nacional de Acção para a Inclusão 2006-2008. Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social, Lisboa.

PCM (2005). Programa Nacional de Acção para o Crescimento e o Emprego 2005 - 2008. Presidência do Conselho de Ministros, Gabinete do Primeiro Ministro, Lisboa.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 196/2005, de 24 de Novembro - Uma Visão Estratégica Para a Cooperação Portuguesa.

### 2. ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

DGEG/MEI (2007). Balanços energéticos. Direcção-Geral de Energia e Geologia, Ministério da Economia e Inovação, Lisboa.

DGEG/MEI (2007). Estatísticas rápidas Energias renováveis. Direcção-Geral de Geologia e Energia, Ministério da Economia e Inovação, Lisboa.

EEA (2007). *Annual European Community Greenhouse Gas Inventory 1990-2005 and Inventory Report 2007 - Submission to the UNFCCC Secretariat, EEA Technical Report 7/2007*. European Environment Agency, Copenhaga.

IA/MAOTDR (2006). Programa Nacional para as Alterações Climáticas – versão 2006. Instituto do Ambiente, Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, Amadora.

IA/MAOTDR (2007). *Portuguese National Inventory Report on Greenhouse Gases 1990-2005 submitted under UNFCCC*. Instituto do Ambiente, Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, Amadora.

IA/MCOTA (2003). Terceira Comunicação Nacional à CQNUAC. Instituto do Ambiente, Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, Amadora.

IM (2007). Caracterização Climática 2006. Instituto de Meteorologia, Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, Lisboa.

ME/MCOTA (2004). Plano Nacional de Atribuição de Licenças de Emissão 2005-2007. Ministério da Economia e Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, Lisboa.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 83/2005, de 19 de Abril de 2005 - Programa de Acompanhamento e Mitigação dos Efeitos da Seca 2005.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 169/2005, de 24 de Outubro - Estratégia Nacional para a Energia.

<http://www.dgge.pt>

### 3. POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA

CE/UE (2005). Comunicação da Comissão ao Conselho e ao Parlamento Europeu relativa a uma Estratégia Temática sobre Poluição Atmosférica. Comissão Europeia, Bruxelas.

DGA/MA (1999). O que deve saber sobre o ozono. Direcção Geral do Ambiente, Ministério do Ambiente, Lisboa.

IA/MAOTDR (2007). *Portuguese National Inventory Report on Greenhouse Gases 1990-2005 submitted under UNFCCC*. Instituto do Ambiente, Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, Amadora.

IA/MCOTA (2002). PTEN – Estudos de Base: Cenário de Cumprimento. Instituto do Ambiente, Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, Amadora.

IA/MCOTA (2002). PTEN – Estudos de Base: Cenário de Referência. Instituto do Ambiente, Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, Amadora.

IA/MCOTA (2004). PTEN – Estudos de Base: Medidas de Controlo das Emissões Nacionais de CO<sub>2</sub>. Instituto do Ambiente, Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, Amadora.

<http://www.qualar.org>

### 4. UTILIZAÇÃO E POLUIÇÃO DA ÁGUA

INAG/MAOTDR (2007). Qualidade das águas balneares. Aplicação da Directiva 76/160/CEE. Relatório anual – 2006. Instituto da Água, Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, Lisboa.

INAG/MAOTDR (2005). Relatório Síntese sobre a caracterização das regiões hidrográficas prevista na Directiva Quadro da Água. Instituto da Água, Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, Lisboa.

INAG/MAOTDR (2007). Relatório sobre o Estado dos Sistemas Públicos de Abastecimento de Água e de Drenagem e Tratamento de Águas Residuais - INSAAR 2005. Instituto da Água, Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, Lisboa.

IRAR/MAOTDR (2006). Relatório anual do Sector de Águas e Resíduos em Portugal, Volume 4 – Controlo da qualidade da água para consumo humano. Instituto Regulador de Água e Resíduos, Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, Lisboa.

MAOT (2000). Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais 2000-2006. Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território, Lisboa.

MAOTDR (2006). Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais 2007-2013. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, Lisboa.

<http://insaar.inag.pt/>

<http://snirh.pt/>

## **5. OCUPAÇÃO DO TERRITÓRIO E BIODIVERSIDADE**

DGF/MADRP (1998). Plano de Desenvolvimento Sustentável da Floresta Portuguesa. Direcção Geral das Florestas, Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, Lisboa.

DGRF/MADRP (2007). Incêndios Florestais – 2006. Relatório Final. Direcção Geral dos Recursos Florestais, Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, Lisboa.

Hilton, G. (2006). Censo de Aves Comuns em Portugal. Dados preliminares de 2004 e 2005. Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Lisboa.

ICN/MA (1999). Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade, Instituto Conservação Natureza, Ministério do Ambiente, Lisboa.

ICN/MAOT (2005). Plano de Acção do ICN para a implementação da Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade 2005-2007. Instituto da Conservação da Natureza, Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território, Lisboa.

Lei n.º 33/96, de 17 de Agosto - Lei de Bases da Política Florestal.

Lei n.º 58/2007, de 4 de Setembro - Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 114/2006, de 15 de Setembro - Estratégia Nacional para as Florestas.

MADRP (2006). Plano Estratégico Nacional para a Pesca 2007-2013. Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, Lisboa.

MADRP (2006). Plano Estratégico Nacional para o Desenvolvimento Rural 2007-2013. Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, Lisboa.

MADRP (2007). Programa de Desenvolvimento Rural Continente - 2007-2013. Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, Lisboa.

MAOTDR (2006). Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território – versão para Discussão Pública. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, Lisboa.

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

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

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

## 6. RISCOS

JRC/EC (1998). *Safety Management Systems - Seveso II. European Commission, Joint Research Centre, Luxembourg.*

<http://eurdep.jrc.it>

<http://europa.eu.int/comm/environment/>

<http://www.dgs.pt>

<http://www.iambiente.pt/APA/index.htm>

<http://www.inag.pt>

<http://www.itn.pt>

<http://www.meteo.pt>

<http://www.proteccaocivil.pt>

## CAPÍTULO DE DESTAQUE

CE/UE (2006). Comunicação da Comissão ao Conselho, ao Parlamento Europeu, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões relativa a uma Estratégia Temática de Prevenção e Reciclagem de Resíduos. Comissão Europeia, Bruxelas.

INR/MA (1997). Plano Estratégico dos Resíduos Sólidos Urbanos. Instituto dos Resíduos, Ministério do Ambiente, Lisboa.

INR (1999). Plano Estratégico dos Resíduos Agrícolas. Instituto dos Resíduos, Ministério do Ambiente, 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.

INETI/INR (2001). Plano Nacional de Prevenção de Resíduos Industriais. Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação, Lisboa.

MAOTDR (2006). Plano de Intervenção para Resíduos Sólidos Urbanos e Equiparados. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, Lisboa.

MA/MS (1998). Plano Estratégico dos Resíduos Hospitalares. Ministério do Ambiente e Ministério da Saúde, Lisboa.

<http://www.inresiduos.pt>

## 7. GERAL

ALMEIDA, G. (1997). Sistema Internacional de Unidades (SI). Grandezas e Unidades Físicas: terminologia, símbolos e recomendações. Plátano Editora S.A., Lisboa.

Conselho da UE (2006). *Estratégia Europeia de Desenvolvimento Sustentável Renovada*, Bruxelas.

EEA (2005). *The European Environment. State and Outlook 2005*. European Environment Agency, Copenhaga.

IA/MAOTDR (2006). *Relatório do Estado do Ambiente 2005*. Instituto do Ambiente. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, Amadora.

IA/MAOTDR (2005). *Relatório do Estado do Ambiente 2004*. Instituto do Ambiente. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, Amadora.

IA/MAOT (2004). *Relatório do Estado do Ambiente 2003*. Instituto do Ambiente. Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, Amadora.

INE (2001). *Recenseamento Geral da População e Habitação – 2001 (Resultados definitivos)*, Instituto Nacional de Estatística, Lisboa.

INE (1991). *Recenseamento Geral da População e Habitação – 1991 (Resultados definitivos)*, Instituto Nacional de Estatística, Lisboa.

INE (2007). *Anuário Estatístico de Portugal 2005*. Instituto Nacional de Estatística, Lisboa.

INE (2006). *Estatísticas do Ambiente 2005*. Instituto Nacional de Estatística, Lisboa

INE (2005). *Síntese Económica da Conjuntura*. Instituto Nacional de Estatística, Lisboa.

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 Acção em Matéria de Ambiente.

OECD (2005). *OECD Factbook. Economic, Environmental and Social Statistics*. Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris.

PCM (2006). *Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável 2005-2015 – versão para Discussão Pública*. Presidência do Conselho de Ministros, Gabinete do Primeiro Ministro, Lisboa.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 109/2007, de 20 de Agosto - *Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável (ENDS 2015) e o respectivo Plano de Implementação*, incluindo os indicadores de monitorização (PIENDS).

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

[http://europa.eu.int/comm/index\\_pt.htm](http://europa.eu.int/comm/index_pt.htm)

<http://epp.eurostat.cec.eu.int/>

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

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







**AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE**

Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional

PROGRAMA  AMBIENTE



Co-financiado pela  
União Europeia - FEDER

**Rua da Murgueira, 9/9A - Zambujal  
2611-865 Amadora**

**email: [geral@apambiente.pt](mailto:geral@apambiente.pt)  
[www.iambiente.pt](http://www.iambiente.pt)**