

**rea2003**  
relatório do estado do ambiente 2003  
portugal



**Instituto do Ambiente**  
MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO







# **REA 2003**

RELATÓRIO DO ESTADO DO AMBIENTE 2003

INSTITUTO DO AMBIENTE

Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território

AMADORA  
FEVEREIRO | 2005

## rea2003 **ficha técnica**

» **título**

RELATÓRIO DO ESTADO DO AMBIENTE 2003

» **autoria**

Instituto do Ambiente

» **capa**

Enclave

» **compilação e composição gráfica**

Instituto do Ambiente

» **edição**

Instituto do Ambiente

» **depósito legal**

138 314/99

» **ISBN**

972-8577-16-8

» **data de edição**

Fevereiro 2005



Na oportunidade de divulgação pública do relatório de Estado do Ambiente 2003 (REA 2003) cabe-nos fazer uma breve referência ao papel, ao conteúdo e aos critérios de apresentação seguidos pelo Instituto do Ambiente – IA, na sua preparação.

Assim, começamos por lembrar que, nos pressupostos da obrigação legal de ser apresentado, à *Assembleia da República, juntamente com as Grandes Opções do Plano de cada ano, um Relatório sobre o Estado do Ambiente em Portugal referente ao ano anterior*, (Lei de Bases do Ambiente) está incluída a importância de se proceder, ao mesmo tempo, a avaliação comparativa do desempenho verificado, relativamente à série de valores que traduzem a situação em anos anteriores.

Nesse sentido, a acumulação de resultados anuais, necessariamente beneficiada com o acentuar da aplicação, um pouco por toda a parte, de critérios de garantia e de controlo de qualidade da informação de base, permite alongar a evolução verificada e interpretar melhor o comportamento da sociedade portuguesa, no seu todo, no que à assimilação dos valores ambientais e à interpretação desses valores nas várias áreas sectoriais diz respeito.

Por outro lado, séries longas de dados, de melhor qualidade, reproduzíveis e comparáveis entre si, permitem a aplicação generalizada de indicadores, sejam de desempenho, de eficácia ou de tendência, os quais, sendo instrumentos de análise mais simples e, por isso, mais facilmente compreendidos pela generalidade dos públicos, permitem uma visão mais abrangente das diferentes facetas que compõem a realidade que o REA 2003 espelha.

O recurso, que consideramos irreversível, a indicadores consolidados, possibilita visualizar com clareza as tendências dos últimos 10-15 anos e servir como ponto de referência para a avaliação das opções para os anos futuros em áreas fundamentais para o desenvolvimento sustentável de Portugal.

A sistemática consideração de indicadores nos REA's começou a ser feita no REA 1999 e, naturalmente, foi sendo acentuada nas edições subsequentes, apoiada na constatação, que desde que se iniciou a sua utilização foi possível avaliar, da enorme vantagem que o novo sistema permitia introduzir, nomeadamente no que respeita à extensão descritiva dos diferentes capítulos que evidenciam a evolução do Estado do Ambiente em Portugal.

A concisão de leitura assim conseguida e a maior facilidade de interpretação dos resultados por públicos cada vez mais alargados, aconselhou também a que se promovesse o conceito de ciclos temporais longos, na casa dos 4 anos, para a preparação de REA's de conteúdo mais fortemente descritivo, reservando-se a possibilidade de, em anos intermédios, elaborar REA's de conteúdo e dimensão sintetizados.

Assim aconteceu com os três relatórios referentes aos anos de 2000 a 2002, pelo que, quatro anos passados sobre o REA 1999, foi entendido promover a elaboração de um REA 2003 com características de maior extensão e mais ampla pormenorização, tornando-o mais facilmente comparável com o REA 1999 do que com os elaborados nos anos intermédios, entretanto vencidos.

Na edição do REA 2003, pretendeu-se, noutra dimensão, potenciar o uso das tecnologias de informação baseadas em suportes digitais, pelo que, independentemente duma edição "clássica", em papel, destinada a uma divulgação institucional e a "decision-makers" o documento foi disponibilizado no site do IA e em versão CD-ROM.

De resto, justifica-se registar que a edição preliminar do REA 2003 submetida à Assembleia da República em Outubro de 2004, foi distribuída aos seus grupos parlamentares em versão CD-ROM, ao que se julga com boa aceitação.

Por se ter decidido produzir o REA 2003 com um mais extenso corpo de matérias, justifica-se, entretanto, "compensar" os leitores mais interessados numa apreciação rápida, ainda que consistente, da evolução dos resultados alcançados em Portugal com a aplicação de estratégias, políticas e programas ambientais e, também, da avaliação sobre a capacidade do País em alcançar metas a que se comprometeu no futuro, com uma edição simplificada do REA 2003, um "Guia de Bolso" baseado numa selecção de 10 indicadores, documento este que se pretende seja objecto duma difusão muito alargada.

Do sucesso dessa iniciativa saberá o IA retirar as devidas ilações para o exercício das suas atribuições, de resto reforçadas no âmbito do Decreto-Lei 113/2003 de 4 de Junho que definiu a nova lei Orgânica do IA, no que diz respeito à preparação das futuras edições do Relatório de Estado do Ambiente em Portugal.

Se nos debruçarmos, agora, sobre o REA 2003, podemos apreciar tratar-se de um documento suficientemente ilustrativo, utilizando indicadores consolidados e permitindo verificar as tendências dos últimos 10 anos, como ponto de referência para opções futuras em matérias ambientais e também, num contexto mais alargado, matérias fundamentais ao desenvolvimento sustentável do País.

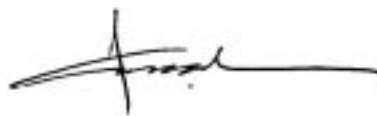
Os capítulos em que está estruturado percorrem os principais domínios ambientais – nomeadamente as alterações climáticas, o ozono estratosférico, o ar, a água, os solos, a biodiversidade, os resíduos, o ruído as emergências e a gestão de riscos – e alguns sectores económicos com especiais interacções com o ambiente – tais como o sector energético, o sector dos transportes, o sector da agricultura, o sector das pescas e aquicultura, o sector industrial e o sector do turismo. Apresentam-se ainda instrumentos de política e gestão ambiental.

Apesar de esforços importantes levados a cabo em muitas das áreas-chave para as matérias em análise, podemos constatar que um número significativo dos indicadores utilizados ilustram a persistência de uma situação e mesmo de uma tendência contrária à desejável dissociação entre o crescimento económico e as pressões sobre o ambiente decorrentes desse mesmo crescimento.

Esperamos que uma ampla divulgação do diagnóstico esboçado neste REA 2003 sirva de alicerce para uma avaliação mais aglutinada de outros aspectos da sustentabilidade, nomeadamente os referentes ao desenvolvimento económico e social, e que seja um instrumento útil para todos os que, nas Administrações Central e Local, no meio científico, nas Universidades, nas Empresas, nas Organizações não Governamentais e a nível individual, trabalham ou se interessam pelas temáticas aqui referenciadas.

Instituto do Ambiente, Fevereiro de 2005

O Presidente



João Gonçalves



## rea2003 Índice

» Introdução	7
<b>1. Evolução Sócio-Económica</b>	<b>11</b>
1.1 Caracterização Geral	14
1.2 Sector Energético	19
1.3 Sector dos Transportes	27
1.4 Sector da Agricultura	37
1.5 Sector das Pescas e Aquicultura	50
1.6 Sector Industrial	63
1.7 Sector do Turismo	67
<b>2. Indicadores do Ambiente em Portugal</b>	<b>75</b>
2.1 Alterações Climáticas	78
2.2 Camada de Ozono	86
2.3 Ar	94
2.4 Água	106
2.5 Solos	121
2.6 Biodiversidade	130
2.7 Resíduos	142
2.8 Ruído	149
2.9 Emergências e Gestão de Riscos	152
<b>3. Instrumentos de Política e Gestão Ambiental</b>	<b>165</b>
3.1 Gestão Ambiental e Instrumentos Voluntários	168
3.2 Avaliação de Impactes Ambientais	172
3.3 Inspeção do Ambiente	175
3.4 Educação e Sensibilização Ambiental	178
3.5 Participação Pública nos Processos de Decisão	182
3.6 Investimentos na Área do Ambiente	187
3.7 Convenções e Acordos Internacionais	192
<b>» Anexos</b>	<b>197</b>
» Fontes	199
» Acrónimos	203
» Comissões e Grupos de Trabalho Nacionais e Internacionais	209
» Legislação Nacional no domínio do Ambiente	223
» Bibliografia	231



**introdução <**



A disponibilização de informação ambiental é um dever das autoridades públicas – tal como referido no Princípio 10 da *Declaração do Rio sobre Ambiente e Desenvolvimento* (Rio de Janeiro, Brasil, Junho de 1992) – que facilita a consciencialização dos cidadãos e a sua participação, aos mais diversos níveis, como principais aliados na resolução dos problemas do Ambiente. A *Convenção sobre o Acesso à Informação, Participação Pública nos Processos de Decisão e Acesso à Justiça em Matérias de Ambiente* (Aarhus, Dinamarca, Junho de 1998), ratificada por Portugal em Fevereiro de 2003, veio reafirmar este princípio.

A produção de relatórios periódicos sobre o estado do ambiente é uma prática que se tem vindo a generalizar na maioria dos países e é um modo de concretizar os princípios referidos.

Em Portugal a elaboração anual de um relatório sobre o estado do ambiente é uma obrigação que decorre da Lei de Bases do Ambiente, desde 1987 (Lei n.º 11/87, de 7 de Abril, Art.º 49º, n.º1): *O Governo fica obrigado a apresentar à Assembleia da República, juntamente com as Grandes Opções do Plano de cada ano, um relatório sobre o estado do ambiente (...) em Portugal referente ao ano anterior.*

Mais recentemente, o Decreto-Lei n.º 113/2003, de 4 de Junho (lei orgânica do Instituto do Ambiente, IA) vem atribuir a este organismo a competência para *promover e coordenar a elaboração do relatório do estado do ambiente nos termos da Lei de Bases do Ambiente (Art.º 13º, 3. f) e estudar e propor, de forma evolutiva, a utilização de indicadores estruturais, (...) nomeadamente de um sistema de indicadores de desenvolvimento sustentável que permitam avaliar periodicamente (...) o progresso nesta matéria (Art.º 15º, 3. e).*

Com este enquadramento legal, em 2004 deu-se sequência a anteriores publicações com mais um relatório do estado do ambiente, o REA 2003, baseado em dados, sempre que possível, compilados até ao final de 2003.

À semelhança do que acontece na maioria dos países europeus e do que vem sendo feito desde o REA de 1999, no REA 2003 procurou adoptar-se uma óptica de sustentabilidade ao longo da análise efectuada, razão também pela qual se optou por iniciar o Relatório com um capítulo referente à evolução da situação sócio-económica do país, analisando o modo como diferentes sectores da actividade económica estão a integrar as preocupações ambientais.

Recorreu-se mais uma vez à utilização de diversos tipos de indicadores: descritivos – o que está a acontecer ao Ambiente e ao Homem; de desempenho – comparando com metas nacionais e internacionais; e de eficiência – relacionando diversos elementos da cadeia causal. Para alguns dos indicadores incluem-se comparações internacionais (*benchmarking*) que ilustram a situação nacional no contexto da União Europeia (UE) ou dos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE).

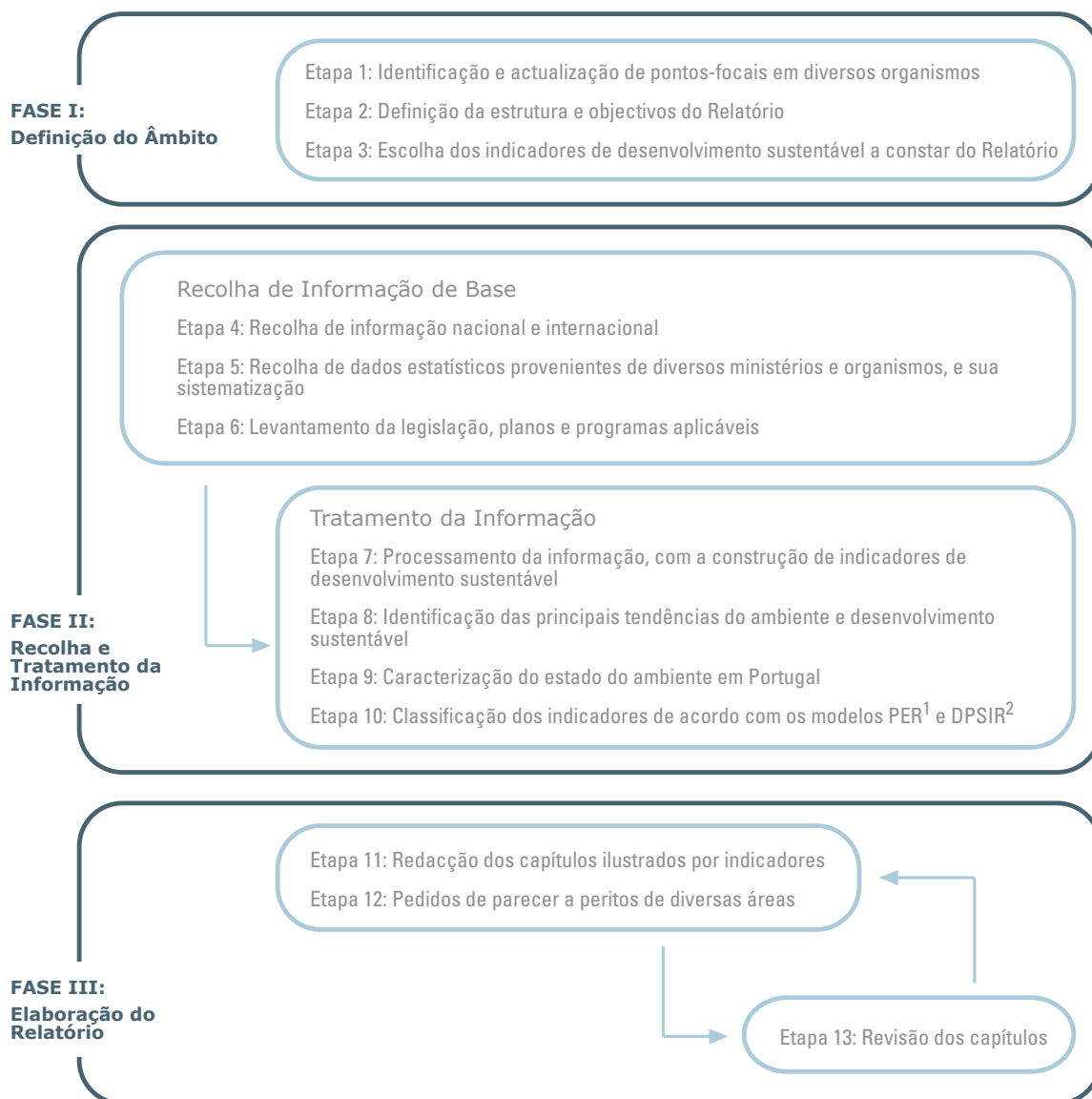
O REA 2003 é um documento mais extenso que os últimos três relatórios publicados. Os REA de 2000, 2001 e 2002 foram documentos mais sintéticos, que procuraram traduzir os "indicadores chave" ou de "topo" para o estado do ambiente, objecto de classificação por parte de diferentes organismos internacionais, tais como a OCDE ou a própria UE, vulgarmente apelidados de *Headline Indicators*, que têm como objectivo sumariar em poucos indicadores, simples ou compostos, as tendências de evolução dos principais problemas que se colocam ao ambiente e à sustentabilidade do desenvolvimento.

A desejada inserção sistemática de informação relativa às Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira nem sempre foi possível, carecendo ainda de trabalho e conjugação de esforços entre as entidades dos governos central e regionais.

Nem sempre é possível uma leitura rigorosa nos gráficos apresentados, optando-se pela sua utilização no sentido de se proceder a uma análise de evoluções e tendências. É objectivo do IA disponibilizar na Internet os dados que lhes deram origem, permitindo um maior rigor em futuras análises.

A elaboração deste Relatório compreendeu três fases – definição do âmbito, recolha e tratamento da informação e elaboração do relatório – e a sua execução só foi tornada possível com a colaboração empenhada de todos os organismos integrantes do Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território bem como, em múltiplos aspectos devidamente assinalados, de organismos de outros ministérios, aos quais agradecemos os contributos e a disponibilidade demonstrada.

Outubro de 2004



<sup>1</sup> Pressão, Estado, Resposta

<sup>2</sup> Driving-forces, Pressure, State, Response

**fig 0-1 metodologia de elaboração do REA 2003**



## 1 evolução sócio-económica <



*A procura por um modelo mais sustentável de sociedade tem-se transformado ao longo das últimas duas décadas numa verdadeira vaga de fundo à escala internacional. Com efeito, tanto para os países desenvolvidos como para as nações em vias de desenvolvimento, a modernização é fértil em promessas e riscos, em possibilidades e ameaças que afectam o conjunto do tecido social, a estrutura das actividades económicas e o equilíbrio ambiental (in ENDS 2005-2015, Julho 2004).*

Os recursos naturais têm sido considerados quase sempre como "gratuitos", mas o seu valor efectivo pode depreciar-se ou mesmo anular-se devido à sua utilização inadequada. Se este "metabolismo económico" exceder a capacidade de resiliência do ambiente pode conduzir à deterioração e escassez dos recursos naturais. Efectivamente a maioria dos problemas ambientais resulta da pressão de actividades económicas, tendo consequências também económicas. Exemplo disso é a poluição do ar provocada pelo sectores dos transportes, da indústria e da produção de energia; ou a poluição da água causada pela agricultura, indústria ou pela própria população; ou a erosão do solo devida a práticas agrícolas indevidas ou a uma impermeabilização excessiva resultante de uma inadequada gestão do território. É, por isso, mais eficiente e efectivo, também do ponto de vista económico, que as acções e iniciativas correspondentes aos diversos sectores de actividade considerem *a priori* as preocupações ambientais, integrando-as na concepção e formulação de políticas, planos e programas. O objectivo final desta integração é a redução dos impactes ambientais negativos potencialmente provocados.

A obrigatoriedade da integração das considerações ambientais nos diversos sectores económicos dos Estados-membros da UE foi oficialmente reconhecida no Artigo 6º do Tratado de Amsterdão, e nos últimos anos tem sido desenvolvido um amplo trabalho neste sentido, procurando utilizar indicadores que permitam a sua avaliação.

A selecção de indicadores de integração tem sido um dos temas principais da agenda dos ministros da UE, nomeadamente após os compromissos assumidos pelos Chefes de Estado e de Governo no Conselho Europeu de Cardiff (Junho 1998). Transportes e energia são os sectores que têm mais trabalho elaborado até à data, seguindo-se a agricultura e a indústria; as políticas de desenvolvimento, o mercado interno, assim como os assuntos económicos e financeiros, o comércio, as relações internacionais e as pescas, são outras áreas nas quais a UE está empenhada em avaliar, com indicadores, o respectivo grau de integração das preocupações ambientais. Ou seja, a pouco e pouco caminha-se para que as preocupações ambientais se tornem parte integrante de todas as políticas sectoriais. As várias formações do Conselho de Ministros da UE, concretamente nos sectores da actividade económica indicados, em colaboração com as diversas Direcções Gerais da Comissão Europeia e com os Estados-membros, têm vindo a desenvolver diferentes estratégias para poderem dar resposta à necessidade premente de integrar as preocupações ambientais e de medirem a sustentabilidade das suas políticas, nomeadamente com indicadores.

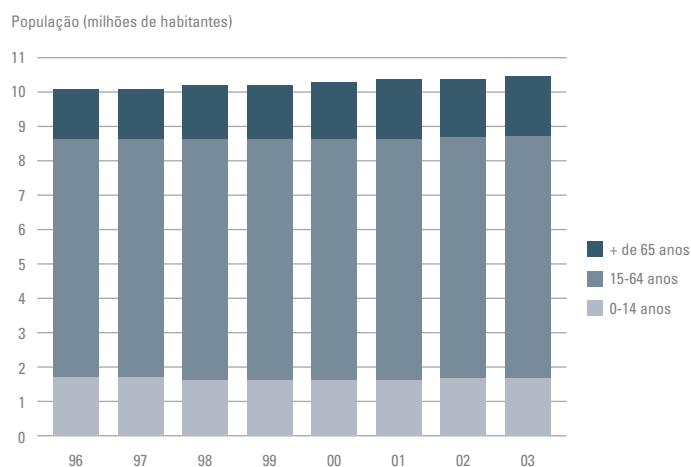
Os indicadores que se apresentam nos sub-capítulos que se seguem são alguns exemplos da aplicação dos trabalhos já desenvolvidos e procuram reflectir e medir essa integração que se deseja.

## 1.1 Caracterização Geral

A avaliação do estado do ambiente em Portugal deve ser equacionada num contexto integrado de desenvolvimento sustentável, em que a articulação com a conjuntura económica e social é indispensável.

Procura-se com esta breve caracterização sintetizar alguns dos indicadores mais relevantes da economia portuguesa, registando a sua evolução no período analisado neste relatório (até final de 2003), e identificar os principais desafios que condicionam algumas das opções em matéria de ambiente.

A evolução demográfica não apresenta alterações significativas em volume. Acompanha a tendência geral dos países da UE, de relativo envelhecimento e taxas de natalidade baixas, registando-se mais recentemente um acréscimo no fluxo de imigração. Tais factores têm especial impacto na sustentabilidade da Segurança Social. Do ponto de vista da pressão sobre o território permanece a tendência para o aumento do número de famílias, de dimensões mais reduzidas, o que se traduz num acréscimo de pressões sobre aspectos ambientais, especialmente nos centros urbanos, onde se concentra cerca de 80% da nossa população.

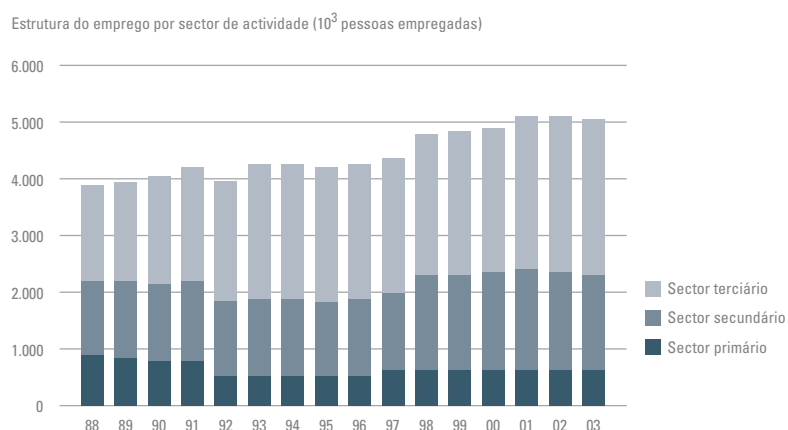


**fig 1.1-1 estrutura da população residente por grupo etário**





**fig 1.1-4** evolução relativa do VAB pm a preços constantes 1995



**fig 1.1-5** estrutura de emprego por sectores

A desaceleração da economia deveu-se a várias ordens de factores, entre elas a necessidade de controle do défice público. Verificou-se também a dificuldade de afirmação da nossa economia no sentido do aumento da produtividade, captação do investimento estrangeiro e aumento das exportações. A produtividade por empregado foi, em 2002, cerca de metade da dos EUA e 62% da média da UE (*in* Eurostat, valores para 2002, citados pelo Ministério das Finanças no documento PIENDS de Julho de 2003).

No período em análise o consumo de energia primária tem aumentado apesar do abrandamento do PIB. Um crescimento sustentado deve assentar numa utilização mais racional dos recursos energéticos.

Apesar do consumo *per capita* de energia ainda se encontrar abaixo da média da UE (1,8 tonelada equivalente de petróleo – tep – em Portugal, para 3,0 na UE-15, em 2002 – *in* OCDE, 2004) é possível, através da melhoria de processos produtivos, maior utilização das energias renováveis e introdução de inovação, um melhor aproveitamento dos nossos recursos energéticos.

Quanto às emissões de gases com efeitos de estufa (GEE) registou-se uma evolução negativa, tendo aumentado as emissões em 2003, provocando também o aumento da intensidade carbónica, pois o aumento dos GEE não foi compensado pelo aumento do PIB.

## 1 - evolução sócio-económica

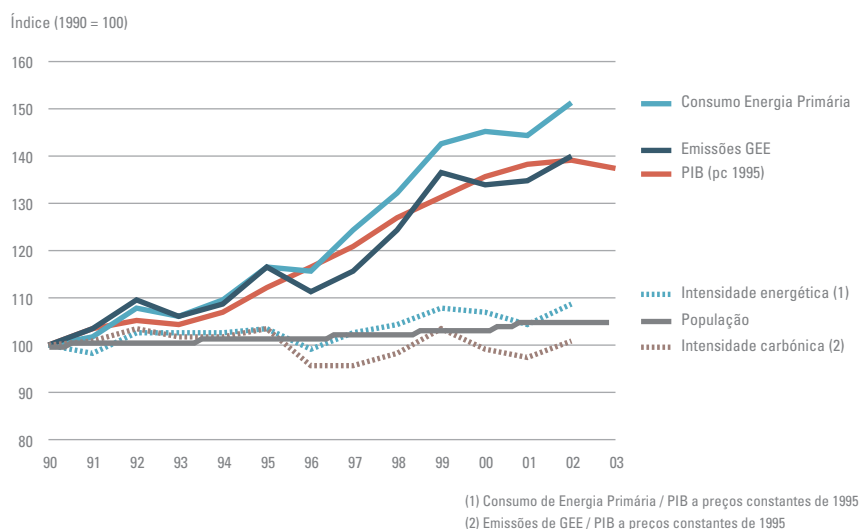


fig 1.1-6 evolução do PIB e alguns impactes associados

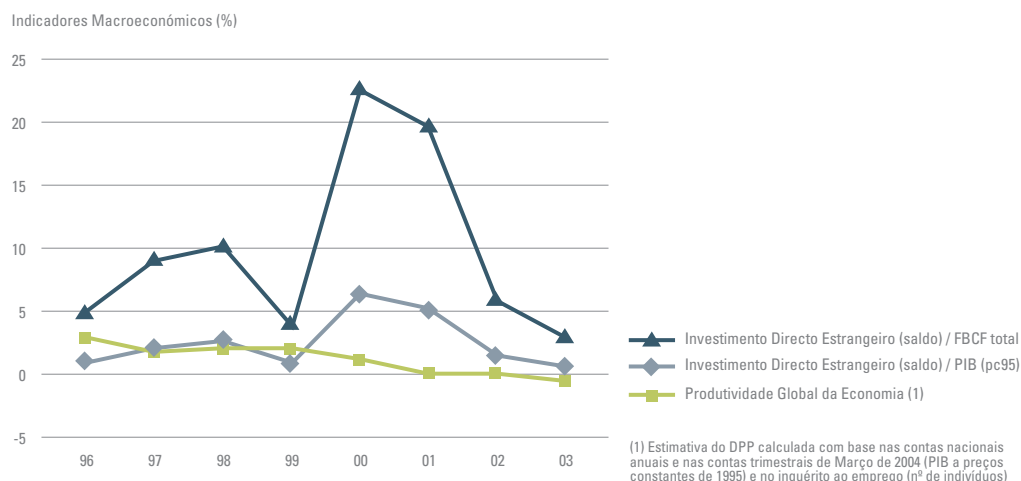


fig 1.1-7 produtividade e investimento

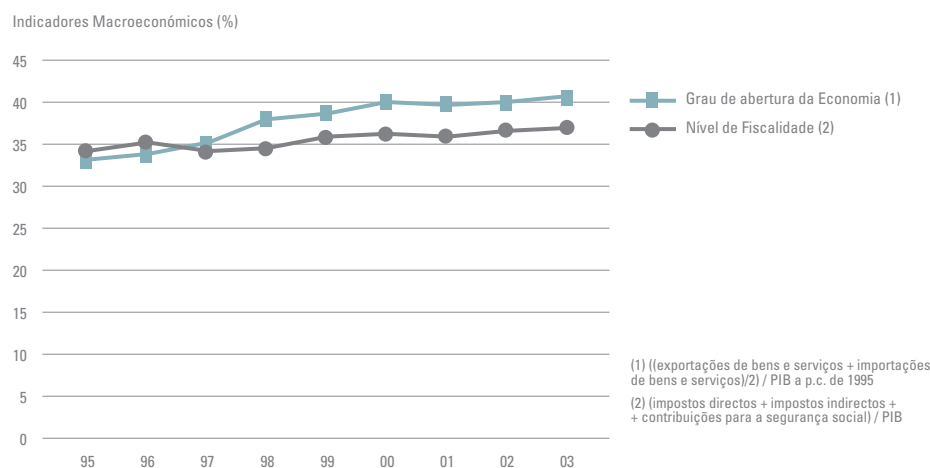
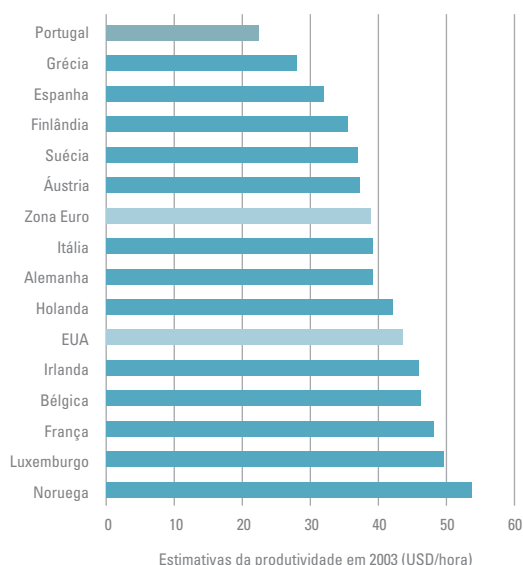


fig 1.1-8 nível de fiscalidade e grau de abertura da economia



**fig 1.1-9** estimativa do rendimento por hora de trabalho em alguns países em 2003

A competitividade e a inovação são aspectos fundamentais no crescimento económico e social, tendo sido identificados como um dos objectivos na Estratégia de Lisboa. A adesão de novos Estados-membros à UE abre oportunidades, mas também mais exigências, à nossa economia.

De acordo com vários estudos comparativos de análise de competitividade, entre os quais o "Global Competitiveness Report" (2004), do World Economic Forum, a classificação de Portugal encontra-se na escala média-baixa do contexto Europeu, sendo identificadas algumas barreiras estruturais.

A formação do capital humano é um dos factores essenciais. Neste aspecto, apesar de no Censo da população de 2001 se revelarem progressos, ainda nos encontramos com níveis de formação académica baixa e deficiente formação profissional. Em termos de despesa pública no sector da educação Portugal é, no entanto, um dos países com valores acima da média, gastando 5,9% do PIB, quando a média da OCDE foi de 5,6%, em 2001.

Quanto a resultados é preocupante registar que, mesmo a população mais jovem, não atinge níveis de qualificação académica, literacia, desempenho na Matemática e Português, mínimos para as exigências de uma economia competitiva. Um dos indicadores mais alarmantes é o denominado como "saída antecipada"<sup>1</sup>, com o valor de 24,6% e o de "saída precoce"<sup>2</sup>, com o valor de 44,8%.

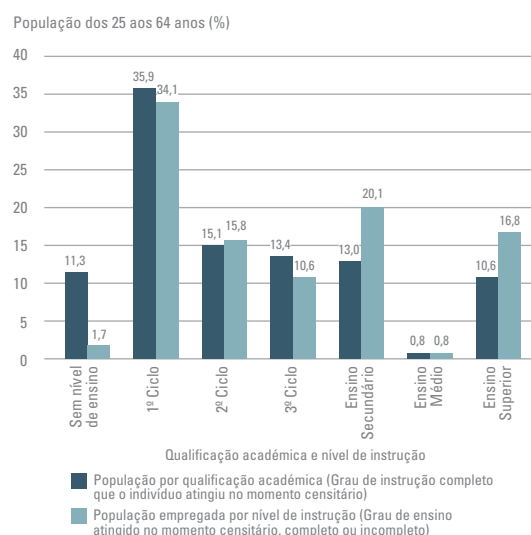
<sup>1</sup> Saída antecipada: Percentagem de jovens com idades entre os 18 e 24 anos, à data do Censo, que não completaram a escolaridade mínima obrigatória, 9º ano.

<sup>2</sup> Saída precoce: Percentagem de jovens com idades entre os 18 e 24 anos, à data do Censo, que não completaram o secundário, 12º ano.

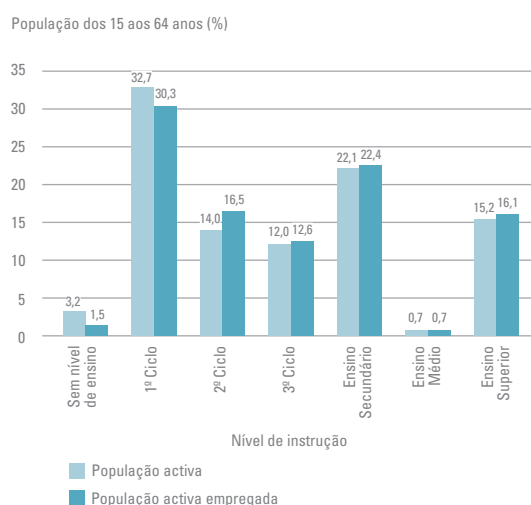
<sup>3</sup> Nível de instrução: Grau de ensino atingido no momento censitário, completo ou incompleto.

Para o mercado de trabalho é particularmente importante a faixa etária dos 25 aos 64 anos, em que se verifica que 47,2% da população não obteve mais do que o 1º ciclo e só 10,6% o nível superior. Para a mesma faixa etária, a população empregada por "nível de instrução"<sup>3</sup> evidencia a preferência por maiores níveis de instrução sendo, no entanto, ainda muito elevada a percentagem dos trabalhadores menos qualificados.

Se alargarmos esta análise a toda a população em idade activa, dos 15 aos 64 anos, comparando os níveis de instrução dos empregados e do total da população, mais uma vez se verifica uma excessiva percentagem de trabalhadores de baixas qualificações.



**fig 1.1-10** população dos 25 aos 64 anos: qualificação académica obtida versus níveis de instrução dos empregados em 2001



**fig 1.1-11** população em idade activa (15 – 64 anos): por níveis de instrução / total e empregada em 2001



A gestão integrada dos problemas ambientais é fundamental para o progresso económico e social equilibrado. Áreas particulares de integração são a Energia, os Transportes e o Turismo. De particular importância para a afirmação económica do nosso país poderá ser o sector do turismo, virado para um turismo de qualidade, com especial atenção à preservação do território e da sua beleza. O sector do turismo contribuiu com cerca de 8% do PIB, e 10% do emprego (*"Economist Country Report"*, Julho de 2004) e poderá vir a ser muito mais significativo, quer em termos de criação de riqueza, quer de criação de emprego, assim como da preservação do ambiente e dos recursos naturais.

Os capítulos seguintes desenvolvem estes e outros temas, em particular nas actividades de maior impacte para o ambiente.

## 1.2 Sector Energético

São múltiplas as relações entre o sector energético e o ambiente. Alguns dos principais impactes negativos da actividade humana no ambiente prendem-se, directa ou indirectamente, com a produção e consumo de energia: os transportes têm um impacte negativo no ambiente por via da energia que consomem; o mesmo se passando no sector da indústria, e a análise poderia estender-se por quase todos os sectores de actividade.

A energia que se consome produz, actualmente, a maior parte das emissões de GEE, responsáveis por alterações climáticas, nomeadamente o aquecimento global da superfície terrestre. Em 2002, de acordo com o Inventário Nacional de emissões de GEE, a classificação denominada genericamente como "Energia" (que inclui os transportes) foi responsável por cerca de 80% do total das emissões nacionais. Se apenas se considerar a produção e transformação de energia, este valor corresponde a cerca de 31%.

Portugal é um país pobre em recursos energéticos de origem fóssil, dependendo substancialmente das importações. Contudo, o potencial de energias renováveis é assinalável, com destaque para a energia solar, hídrica, eólica e da biomassa. Destas, apenas os potenciais de energia hídrica e da biomassa têm vindo a ser explorados em níveis significativos, sendo certo que uma maior utilização do potencial de fontes de energia renováveis (FER) deve constituir uma vertente essencial duma política de desenvolvimento sustentável.

O Balanço Energético de 2002 mostra a forte dependência energética do país em relação ao exterior: as importações representam 93% da energia primária consumida.

### perfil ambiental do sector energético

Muitas das pressões exercidas sobre o ambiente têm a sua origem nas actividades desenvolvidas pelo sector energético. As quantidades de poluentes atmosféricos emitidas por este sector, concretamente dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>) e óxidos de azoto (NO<sub>x</sub>), variam ao longo dos anos em função de diversos factores, entre eles as disponibilidades hídricas.

tab 1.2-1 balanço energético 2002

	TEP
Importação	24 859
(+) Prod. Doméstica	3 510
(-) Var. Stocks	- 646
(-) Saídas	2 393
(=) Cons. Energ. Primária	26 624
(-) Cons. para novas formas de energia	4 498
(-) Cons. Sector energético	1 557
(-) Cons. Como mat. Prima	1 377
(=) disponível p/ cons. Final	19 191
(-) acertos	53
Consumo final	19 137

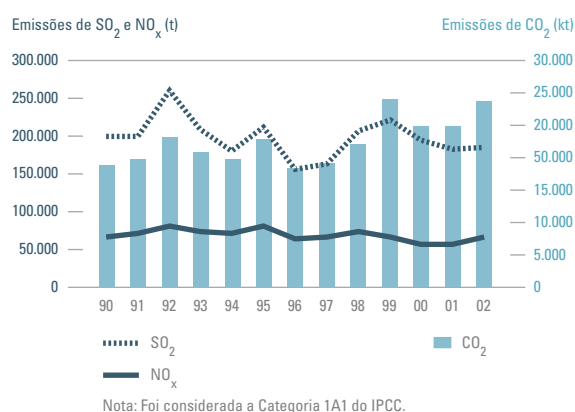
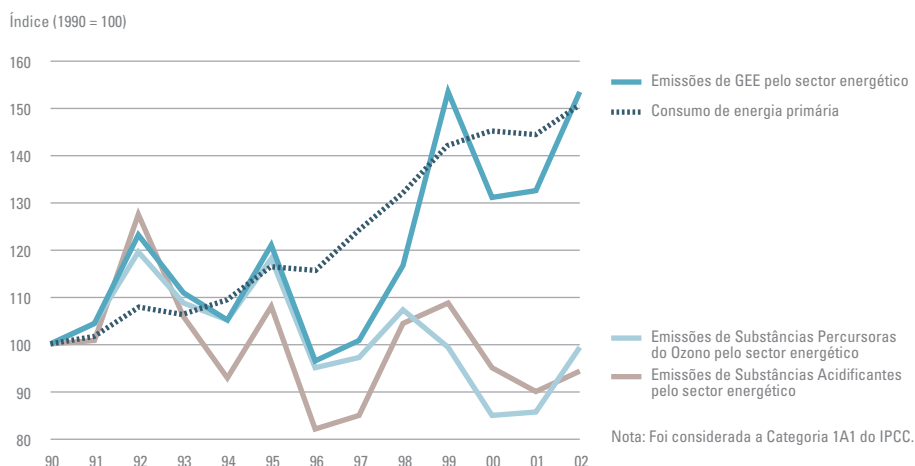


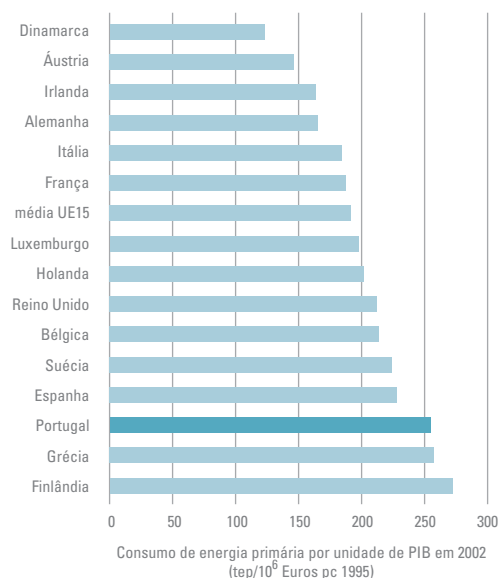
fig 1.2-1 emissões para a atmosfera da actividade energética - produção e transformação de energia



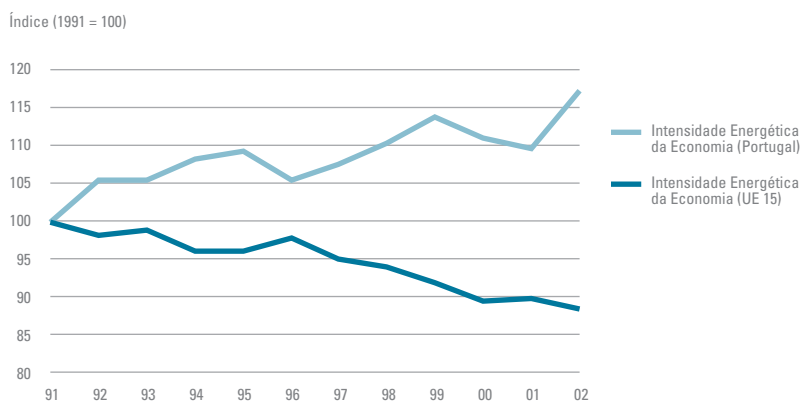
**fig 1.2-2 eco-eficiência do sector energético – produção e transformação de energia**

Refira-se que qualquer análise que se efectue da evolução relativa das diversas emissões atmosféricas com o consumo de energia, deverá ter presente que a maioria da energia consumida é importada, sendo residual a produção nacional (cerca de 13% em 2002), à qual se imputam as emissões inventariadas.

Em 2002 a intensidade energética do PIB (tep de energia primária/€10<sup>6</sup> de PIB) era, em Portugal, muito diferente da média da UE-15: 254 *versus* 191, respectivamente. Constatam-se, além disso, tendências inversas: a UE-15 vem aumentando, de forma sustentada, a sua eficiência energética, reduzindo os consumos energéticos por unidade de PIB (reduzindo a intensidade energética), enquanto em Portugal se observa o contrário.



**fig 1.2-3 intensidade energética (energia primária) da economia na UE-15 em 2002**



**fig 1.2-4 evolução relativa da intensidade energética da economia – consumo de energia primária por unidade de PIB p.c. 1995 – em Portugal e na UE-15**

## produção de energia

Em 1990 a produção doméstica de energia primária representava cerca de 18% do consumo; em 2002 este valor passou para 13%, o que revela um aumento da dependência energética do país. A capacidade interna de produção, embora moderadamente crescente e com oscilações relacionadas com as variações que se ligam aos anos hidrológicos, tem-se revelado incapaz de responder ao crescimento do consumo, pelo que a importação de energia primária tem vindo a crescer de forma sustentada.

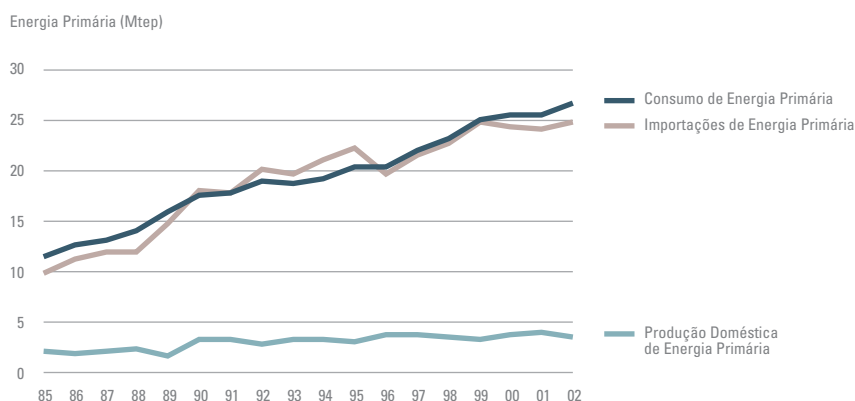


fig 1.2-5 produção doméstica, importação e consumo de energia primária

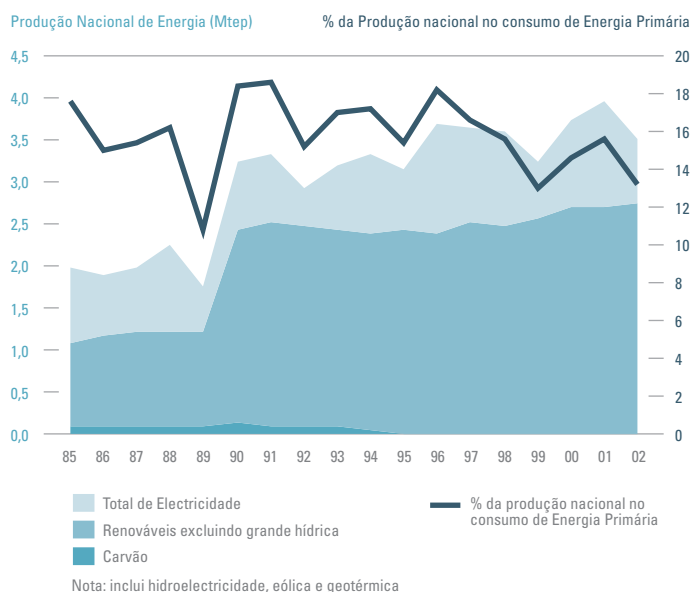


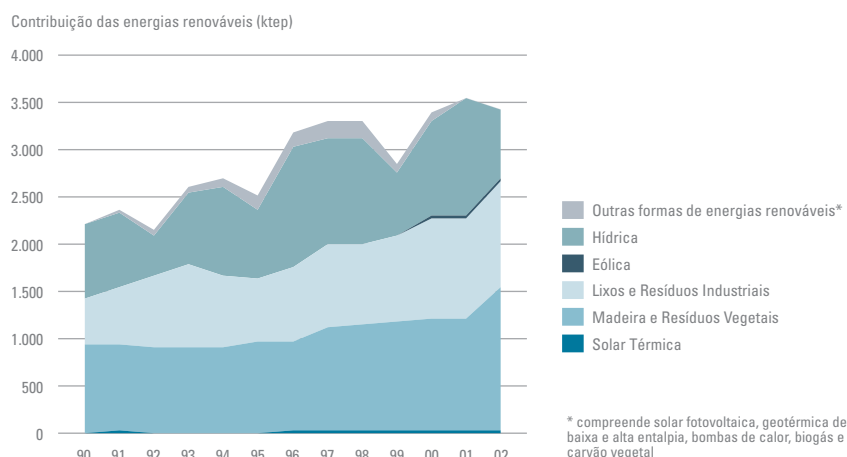
fig 1.2-6 produção nacional de energia primária

Em Portugal, desde 1995, a produção de energia primária é totalmente obtida a partir de FER, data em que cessou a actividade de extracção de carvão das minas do Pejão. Além da contribuição da biomassa, uma quantidade variável de electricidade é anualmente produzida a partir de recursos hídricos e, de forma actualmente marginal, por outros recursos, nomeadamente, a energia eólica. A evolução da produção de energia a partir de fontes renováveis tem crescido, mas de modo insuficiente para compensar o aumento da procura de energia.

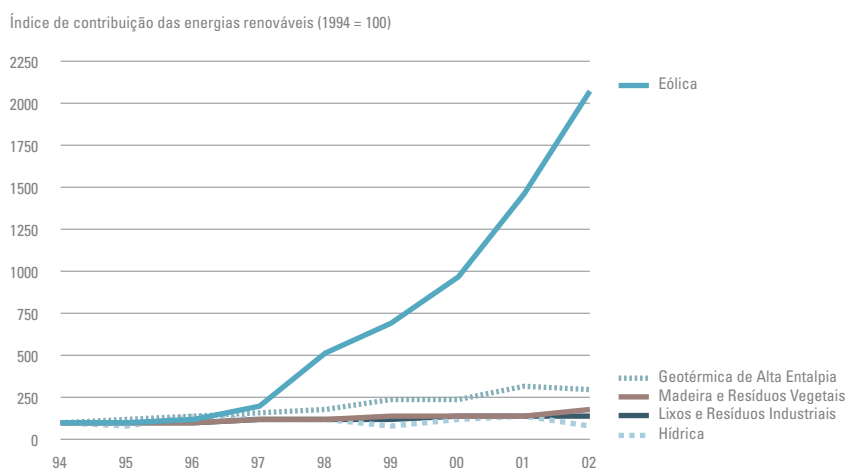
Apesar de Portugal ter condições muito favoráveis para a utilização de FER, e pese ainda o esforço que nos últimos 15 anos tem vindo a ser feito no sentido da sua disseminação, estas estão sub-utilizadas e vêm mesmo perdendo peso no total. Em 1990, excluindo a grande hídrica, as fontes renováveis representavam 13% da energia primária consumida e, em 2002, este peso desceu para 10%.

O crescimento absoluto revela, contudo, algum dinamismo: entre 1990 e 2002 o contributo das FER para o balanço energético passou de 2,2 Mtep para 3,5 Mtep. De realçar que é o eólico que apresenta o maior dinamismo, com taxas de crescimento rápidas a partir dos finais dos anos 90. Contudo, em 18 anos (desde 1985) foram instalados 300 MW de eólico, valor ainda longe da meta proposta para 2010 de 3.800 MW de potência instalada.

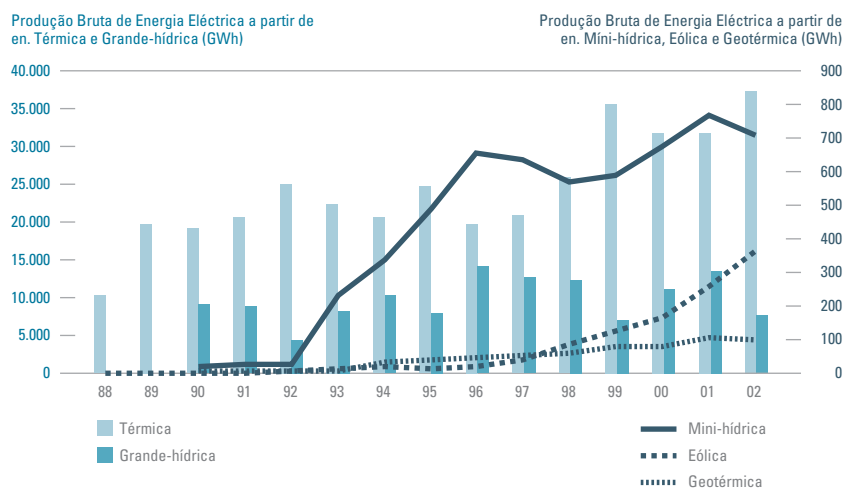
A produção de energia eléctrica a nível nacional reflecte igualmente o referido dinamismo. O crescimento do consumo de electricidade tem vindo a ser respondido através da produção térmica, já que a produção pela grande hídrica, pese embora o aumento da potência instalada, é altamente dependente do ano hidrológico. A produção eléctrica de origem térmica representou, entre 1994 e 2002, uma média anual de 70% da produção total.



**fig 1.2-7** produção de energia primária a partir de fontes de energia renováveis



**fig 1.2-8** evolução relativa (1994=100) da produção de energia primária a partir de fontes de energia renováveis



**fig 1.2-9** produção bruta de energia eléctrica

Como consequência da dependência energética, o país consome importantes recursos na importação de energia: em 2002 a factura ascendeu a cerca de 3.000 milhões de Euros. De notar que a diminuição da actividade económica de 2001 e 2002 terá determinado uma certa diminuição da importação de energia.

**tab 1.2-2 factura energética nacional**

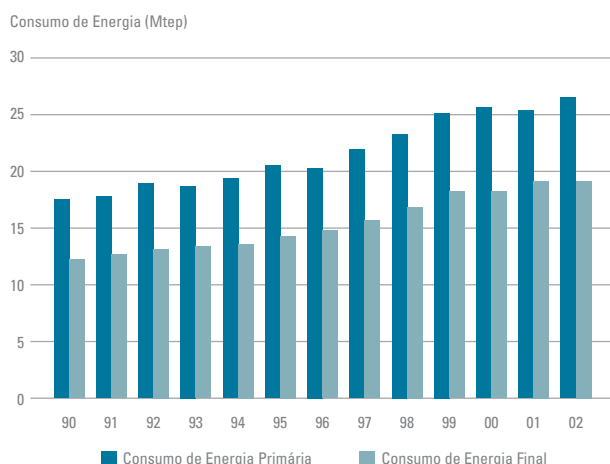
Rubricas	Unidade	2000	2001	2001/2000 (%)	2002	2002/2001 (%)
1. Ramas + Refinados	10 <sup>3</sup> t	16.090	16.626	3,3	16,466	-1,0
	10 <sup>6</sup> USD	3.320	2.954	-11,0	2.755	-6,8
2. Energia eléctrica	GWh	1.607	1.262	-21,5	1.639	29,9
	10 <sup>6</sup> USD	36	35	-2,8	55	56,1
3. Hulha	10 <sup>3</sup> t	6.626	4.736	-23,9	5.668	19,7
	10 <sup>6</sup> USD	199	184	-7,6	186	0,6
4. Coque de petróleo	10 <sup>3</sup> t	469	594	26,5	634	6,7
	10 <sup>6</sup> USD	18	24	37,0	17	-55,3
5. Gás natural	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	2.291	2.568	12,1	3.051	18,8
	10 <sup>6</sup> USD	327	385	17,7	388	0,9
6. TOTAL IMP.	10 <sup>6</sup> USD	3.900	3.583	-8,1	3.400	-5,1
7. Reexportação refinados	10 <sup>3</sup> t	1.639	2.135	30,3	1.649	-22,8
	10 <sup>6</sup> USD	440	541	23,0	481	-11,1
8. Exportação electricidade	GWh	704	896	27,3	725	-19,1
	10 <sup>6</sup> USD	24	24	0,0	29	19,8
9. SALDO	10 <sup>6</sup> USD	3.436	3.018	-12,2	2.890	-4,2

## consumo de energia

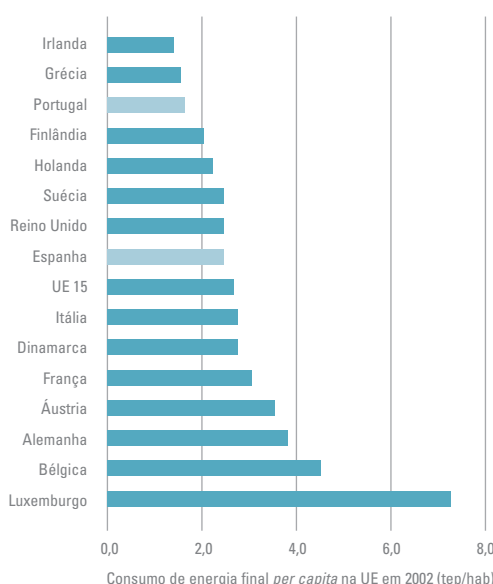
A estrutura sectorial da procura tem vindo a registar importantes alterações, com a indústria a perder expressão no consumo final de energia, passando o sector dos transportes a ser o maior consumidor. A indústria representava 35% em 1990, e passou para cerca de 30% em 2002. Em contrapartida, o sector dos transportes aumentou de aproximadamente 30% para 36%. Devido à forte concentração dos transportes no meio urbano, este crescimento traduz-se por emissões intensas de gases de escape nos locais onde a população se concentra, contribuindo para a degradação da qualidade do ar e, por consequência, da qualidade de vida.

De realçar ainda a subida de peso dos serviços, que passam de cerca de 7% para aproximadamente 11%. Não será, portanto, possível inflectir a tendência crescente do volume de emissões sem alterar profundamente o padrão de consumos energéticos do sector dos transportes e, simultaneamente, promover o consumo racional da energia doméstica e nos serviços.

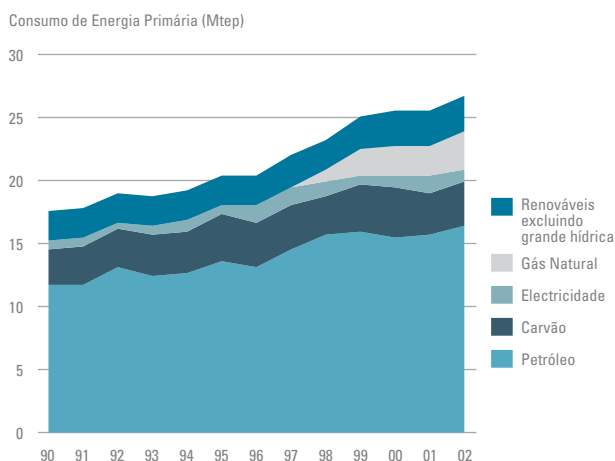
O consumo de energia final cresceu 57% entre 1990 e 2002. Na década de 90 Portugal foi, aliás, o país da UE onde o crescimento da procura de energia final foi mais elevado. Em 2002 a procura atinge um valor global de 19 Mtep. No entanto, há que realçar que Portugal está entre os países com menor capitação de energia, correspondendo a 1,9 tep por habitante em 2002.



**fig 1.2-10 evolução do consumo de energia**

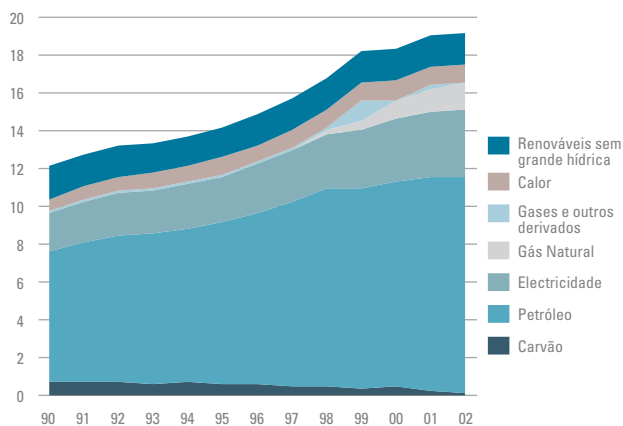


**fig 1.2-11 consumo de energia final per capita**



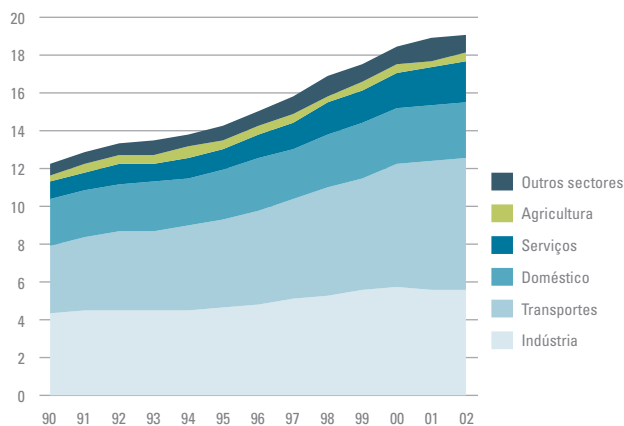
**fig 1.2-12 consumo de energia primária, por fonte**

Consumo de Energia Final por Fonte (Mtep)



**fig 1.2-13 consumo de energia final, por fonte**

Consumo de Energia Final por Sector (Mtep)

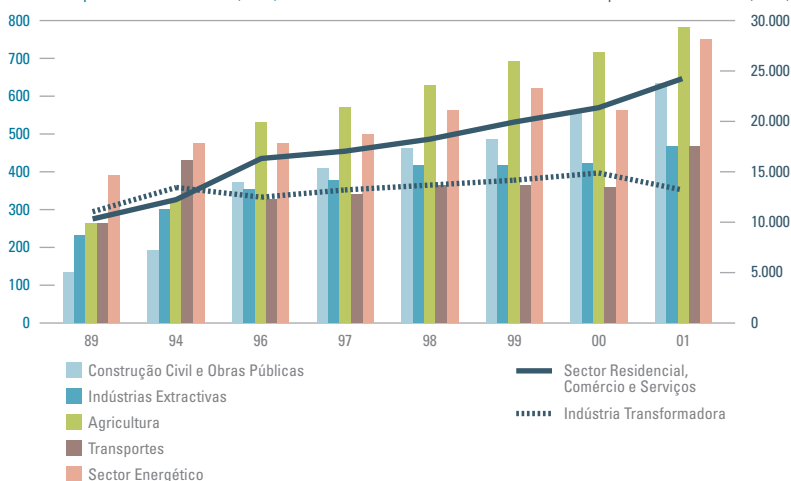


**fig 1.2-14 consumo de energia final, por sector de actividade**

Quanto ao consumo de energia eléctrica, entre 1989 e 2001 verificou-se um acréscimo de cerca de 80%, sendo os principais consumidores a indústria transformadora e o sector residencial, comércio e serviços; este último sector aumentou cerca de 240% nesse mesmo período.

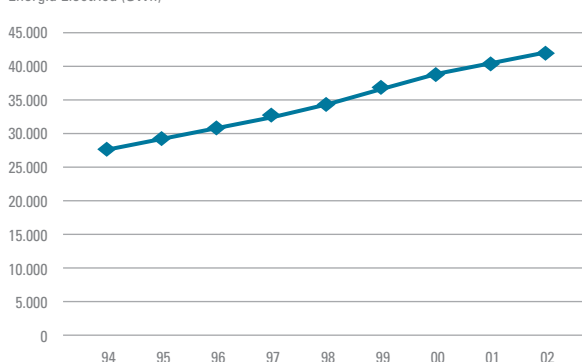
Em 2002 existiam 5.870.827 consumidores do sector eléctrico, dos quais 21.934 eram de alta tensão e o restante de média e baixa. Consumiram, no total, 42.117 GWh sendo, por sectores, 2% na agricultura, 39,7% na indústria, 1,6% na construção e obras públicas, 29,9% nos serviços e 26,8% em consumo doméstico. Entre 1994 e 2002 o consumo de electricidade cresceu a uma taxa média anual de 5,35.

Sectores representados em coluna (GWh)



**fig 1.2-15 consumo de energia eléctrica, por sector**

Energia Eléctrica (GWh)



**fig 1.2-16 consumo total de energia eléctrica**

## sustentabilidade do sector energético

Portugal está a adaptar-se à dinâmica dos mercados energéticos tendo em atenção o espaço europeu em que se insere e a globalização e liberalização dos mercados. A adaptação do sistema energético está a ser levada a efeito através de processos de privatização, ainda em curso, das grandes empresas nacionais produtoras e distribuidoras de energia, em simultâneo com a diversificação das fontes energéticas, sobretudo pela utilização do gás natural a nível da indústria, dos edifícios e na produção de energia eléctrica.

Contudo, o quadro energético actual diverge do cumprimento das metas assumidas na sequência do Protocolo de Quioto. Embora em 2002 se registem diminuições nas emissões de SO<sub>2</sub> (-7%) e NO<sub>x</sub> (-1%), as emissões de CO<sub>2</sub>, que contribuem com a grande maioria das emissões totais de GEE no sector energético, continuam com tendência crescente, apresentando um aumento de 53% em relação ao nível de 1990. Em 2002 as emissões totais de GEE deste sector de actividade aumentaram 53% em relação a 1990.

O Plano Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC), elaborado no âmbito da Estratégia Nacional para as Alterações Climáticas, assenta numa estratégia de mitigação em blocos de políticas, medidas e instrumentos (sectoriais e/ou horizontais), cujo impacto em relação ao cenário de referência é susceptível de avaliação. Pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 119/2004, de 31 de Junho, foi aprovado o PNAC 2004, que integra o PNAC 2002 (cenário de referência) e um conjunto de medidas adicionais. No sector da oferta de energia pretende-se:

- reduzir até 2010 em 8,6% as perdas de energia no transporte e distribuição;
- assegurar, na mesma data, que a co-geração represente 18% da produção de electricidade;
- melhorar a eficiência energética ao nível da procura tendo em vista uma redução da procura de electricidade em 1.300 GWh;
- produzir electricidade a partir de fontes renováveis de energia – espera-se atingir, em 2010, 500 MW + 400 MW de energia hidroeléctrica e 3.750 MW para outros aproveitamentos;
- introduzir gás natural na Região Autónoma da Madeira.

Apresentam-se de seguida medidas e políticas que têm vindo a ser postas em prática destinadas a alterar a actual situação.

O início da utilização do gás natural, em 1997, contribuiu para diversificar a estrutura da oferta de energia, reduzir a dependência exterior em relação ao petróleo e diminuir o ritmo de crescimento das emissões de CO<sub>2</sub> e de outros poluentes.

A política energética nacional tem também em linha de conta a Directiva 2001/77/CE do Parlamento Europeu e do Conselho sobre produção de electricidade a partir de fontes de energia renováveis (incluindo a grande hídrica, mas excluindo os resíduos urbanos e industriais que não tenham uma origem vegetal) que fixa metas indicativas para o ano 2010 tendo como ano base 1997, propondo à UE um objectivo de que 22,1% dos consumos de electricidade (consumo bruto de electricidade: produção doméstica de electricidade mais importações e menos exportações) tenha como origem FER. Para Portugal, o objectivo a atingir será de cerca de 39%, assumindo-se que o crescimento da procura de electricidade será respondido através do crescimento da potência instalada de grandes hídricas (> 10 MW) e de um aumento de oito vezes da capacidade de outras renováveis.

De notar que, a manter-se o crescimento da procura a 5% ao ano, a meta não é alcançável apenas pelo aumento da potência da grande hídrica, pelo que as fontes alternativas serão indispensáveis.

A redução do consumo através da utilização racional da energia (URE) é outra linha de acção conducente à prossecução da meta.

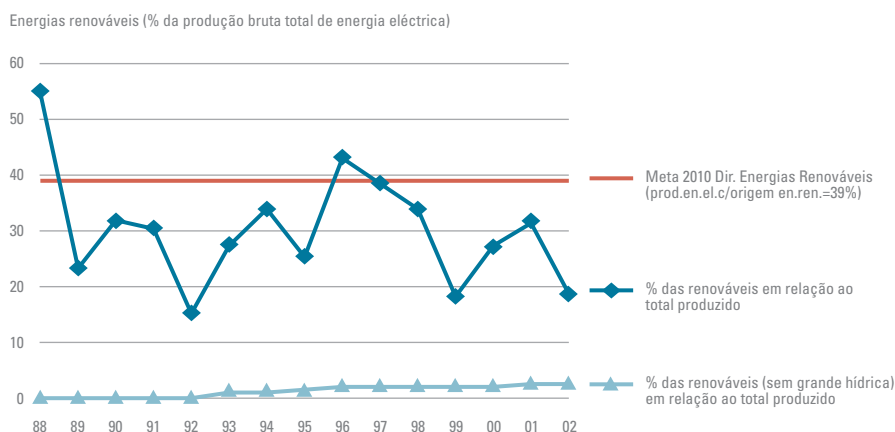


fig 1.2-17 produção bruta de energia eléctrica e meta da Directiva 2001/77/CE

Em Novembro de 2003 a DGE publicou o 1º Relatório de avaliação da implementação da Directiva 2001/77/CE. A capacidade instalada ultrapassou a meta, embora tal não se tenha verificado em relação à grande hídrica. Contudo a produção de energia ficou aquém. Este desvio ficou a dever-se fundamentalmente à baixa hidraulicidade do ano de 2002 (1,22 em 1997 e 0,75 em 2002). Aplicando o factor correctivo para reverter os dados à mesma hidraulicidade, a produção global seria de 15.623 GWh, o que aponta para um desvio menor: -5,3%. De realçar, finalmente, que o crescimento do eólico, seja em potência, seja em produção, ficou cerca de 5% abaixo do previsto.

**tab 1.2-3 avaliação da realização das metas indicativas relativas à produção de electricidade a partir de fontes de energia renováveis, em 2002**

	METAS		REALIZAÇÕES		DESVIOS (%)	
	Potência (MW)	Produção (GWh)	Potência (MW)	Produção (GWh)	Potência	Produção
Hídricas (> 10 MW)	4.209	13.591	4.061	7.551	-3,5	-44,4
Hídricas (< 10 MW)	235	797	293	706	+24,7	-11,4
Eólica	200	383	190	362	-5	-5,4
Biomassa+biogás	20	35	10	42	-50	20
RSU	66	450	81	521	22,7	15,8
Fotovoltaica	1	1	1.51	1.8	51	80
Ondas / geotérmica	2	2	18	96	800	4700
Cogeração c/ biomassa	n/d	1.246	387	1.169	—	-6,2
<b>TOTAL</b>	<b>4.736</b>	<b>16.505</b>	<b>5.041,51</b>	<b>10.448,8</b>	<b>6,5</b>	<b>-36,7</b>

É neste quadro que a Resolução do Conselho de Ministros n.º 63/2003 aprova o Programa E4 – Eficiência Energética e Energias Endógenas – introduzindo um conjunto de medidas diversificadas com a preocupação de reforçar uma visão integrada e coerente, da oferta à procura de energia, com o objectivo de contribuir para a melhoria da competitividade da economia portuguesa e para a modernização da nossa sociedade.

Os principais eixos de intervenção deste programa são:

1. a diversificação do acesso às formas de energias disponíveis no mercado e o aumento das garantias do serviço prestado pelas empresas de oferta de energia;
2. a promoção da eficiência energética, dando particular atenção às oportunidades e meios de optimização da eficiência do lado da procura;
3. a promoção da valorização das energias renováveis, tendo em atenção a viabilidade técnicoeconómica e as condicionantes ambientais.

De entre as medidas do Programa E4 destacam-se as seguintes:

- salvaguardar as condições de segurança do abastecimento dos combustíveis;
- valorização do Sistema Eléctrico Independente pelo aumento da remuneração da electricidade com origem em energias renováveis;
- promoção do gás natural como carburante;
- reorientação de apoios e incentivos do POE com vista à eficiência energética e à utilização de recursos endógenos;
- promoção da produção de electricidade a partir de fontes renováveis, incluindo o reforço das centrais hidroeléctricas existentes, e através de processos mais eficientes (co-geração, ciclo combinado, microgeração e outras tecnologias emergentes).

Como consequência do Programa E4 encontram-se em fase de desenvolvimento dois programas nacionais: o "Programa Nacional para o Solar Térmico" e o "Programa Nacional para a Eficiência Energética dos Edifícios".

Dois outros mecanismos de apoio directo à produção de energia eléctrica a partir das FER foram entretanto criados:

- a remuneração diferenciada por tecnologia e regime de exploração para a produção de energia eléctrica com base em recursos renováveis – Decreto-Lei n.º 168/99, de 18 de Maio, actualizado pelo Decreto-Lei n.º 339/C/2001, de 29 de Dezembro;
- o regime de apoio ao investimento em equipamentos de produção de energia eléctrica a partir das FER, em equipamentos de co-geração a gás natural ou com base em FER e a operações visando a URE. Este regime está estabelecido na Medida de Apoio ao Aproveitamento do Potencial Energético e Racionalização de Consumos (MAPRE), regulamentada pela Portaria n.º 394/2004, de 19 de Abril (a qual revoga a Portaria n.º 198/91).

Também o Programa Operacional da Economia (POE) contribui para o reforço das infraestruturas energéticas, em paralelo com a intensificação da utilização de recursos energéticos endógenos, em especial das energias renováveis, e para a promoção da eficiência energética através de incentivos à utilização racional de energia.

**INFORMAÇÃO ADICIONAL:**

<http://www.dge.pt>

<http://www.energiasrenovaveis.com/>

[http://europa.eu.int/comm/energy/index\\_en.html](http://europa.eu.int/comm/energy/index_en.html)

[http://europa.eu.int/comm/dgs/energy\\_transport/figures/pocketbook/](http://europa.eu.int/comm/dgs/energy_transport/figures/pocketbook/)

<http://www.adene.pt>



### 1.3 Sector dos Transportes

O sector dos transportes é um dos que apresenta maiores pressões ambientais, não só em Portugal como nos restantes países da UE. Na última década o aumento do consumo de energia neste sector, a intensificação de tráfego rodoviário e o congestionamento das vias de comunicação, tem gerado emissões de poluentes atmosféricos, com consequências na qualidade do ar, especialmente nas grandes cidades e respectivos centros urbanos.

O aumento da mobilidade, nomeadamente de pessoas e de bens, é certamente um dos traços marcantes no período em análise, sendo dos sinais mais evidentes do processo de globalização económica. Este aumento teve em Portugal tradução directa em alguns indicadores relevantes, como sejam o tráfego internacional de mercadorias ou o transporte de passageiros.

As prioridades da UE no domínio dos transportes estão definidas no Livro Branco publicado pela Comissão Europeia em 2001, intitulado "A Política Europeia de Transportes no Horizonte 2010: a Hora das Opções". Com este documento a Comissão propõe um plano de acção para melhorar substancialmente a qualidade e a eficácia dos transportes europeus, e dotar-se dos meios para que seja possível dissociar progressivamente o crescimento económico dos impactes no aumento contínuo da mobilidade, a fim de reduzir o congestionamento de tráfego e outras pressões exercidas sobre o ambiente, mantendo simultaneamente a competitividade económica. Na sequência da aprovação de uma Estratégia de Integração do Ambiente na Política de Transportes pelo Conselho Europeu em 1999, foi criado o TERM (*Transport and Environment Reporting Mechanism*), instrumento de controlo desenvolvido pela Agência Europeia do Ambiente visando iniciar uma actividade regular de monitorização com base num conjunto harmonizado de indicadores de transportes relacionados com o ambiente.

O objectivo de dissociar progressivamente o crescimento económico das pressões sobre o ambiente estabelecido pela UE está longe de ser atingido no espaço europeu e particularmente no nosso país. Em Portugal a taxa de motorização, expressa pelos veículos em circulação, quer ligeiros quer pesados, cresceu a um ritmo muito superior ao crescimento do PIB. As emissões associadas aos transportes, contudo, têm-se mantido ou mesmo diminuído para alguns poluentes, sendo, pois, um indicador positivo, reflexo de esforços efectuados e da introdução de novas tecnologias, menos poluentes, no sector.

Uma política de transportes sustentável tem como objectivo a diminuição da intensidade energética: pretende-se assegurar níveis de mobilidade crescentes, estabilizando ou mesmo diminuindo o consumo energético associado. Esta dissociação ainda não foi conseguida, como se pode verificar da relação entre os indicadores consumo de energia final, passageiro-km e tonelada-km.

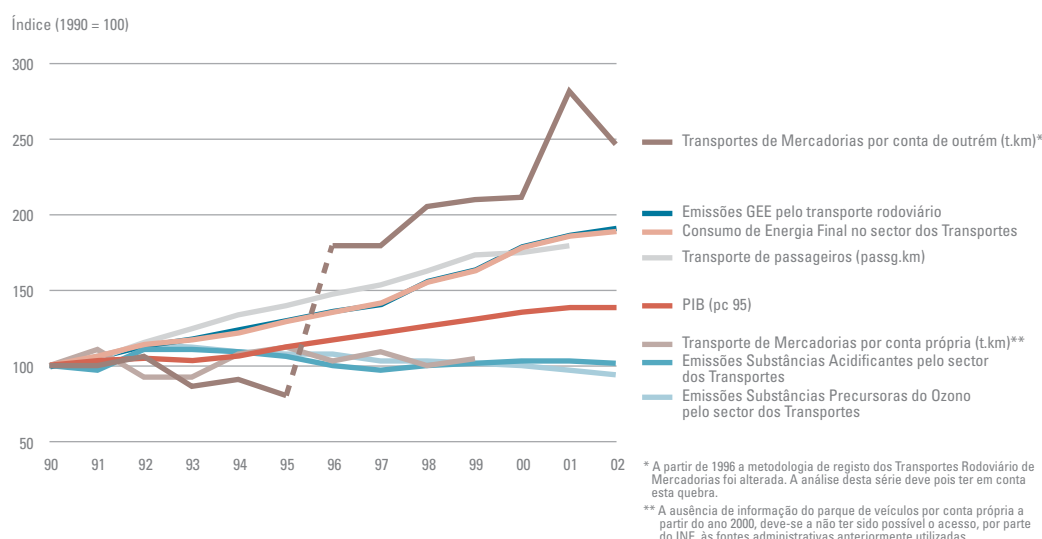


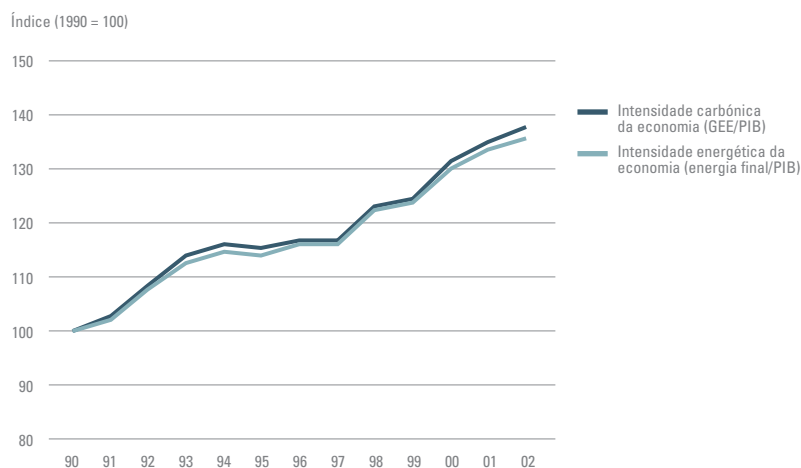
fig 1.3-1 eco-eficiência do sector dos transportes

## perfil ambiental do sector dos transportes

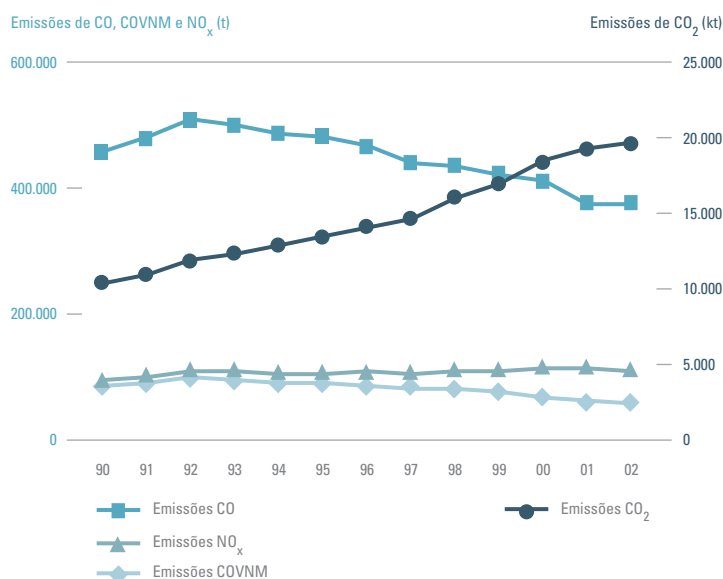
Vários indicadores manifestam um fraco desempenho ambiental do sector dos transportes, designadamente no que diz respeito à intensidade carbónica e energética, que têm evoluído paralelamente.

Quando se analisa a intensidade energética da economia, relacionando o consumo de energia com o PIB, verifica-se um crescimento constante no período entre 1990 e 2002, de cerca de 36%.

O sector dos transportes em Portugal contribuiu, em 2002, com 25% do total das emissões de GEE, representando assim um dos sectores em que medidas de redução das emissões serão mais significativas no cômputo geral. Em 2002, de um total de 82 toneladas de GEE (CO<sub>2</sub> equivalente) emitidas a nível nacional, estima-se que mais de 20 toneladas tiveram directamente origem no sector dos transportes. A intensidade carbónica, que exprime a relação entre a emissão de GEE e o crescimento económico, tem crescido de um modo constante, não se verificando ainda a evolução desejável no sentido da diminuição; entre 1990 e 2002 verificou-se um aumento de aproximadamente 38%.



**fig 1.3-2** consumo de energia e emissão de GEE por unidade de PIB no sector dos transportes



**fig 1.3-3** emissões do sector dos transportes

Em 2002 o sector dos transportes foi o sector de actividade que mais energia consumiu em Portugal (37%), ultrapassando o sector da energia (31%) e da indústria (29%). A evolução do consumo de energia no sector dos transportes – crescimento de cerca de 90% entre 1990 e 2002 – evidencia a sua importância para a formulação de políticas de ambiente.

Os transportes rodoviários permanecem como sendo a fonte de maior consumo energético: cerca de 90% do total consumido em 2002. Devido às características tecnológicas dominantes, constituem também a principal fonte de emissão de substâncias poluentes. Esta característica não se alterou ao longo da última década: pelo contrário, os últimos dados, referentes a 2002, mostram que tem havido um agravamento da situação neste domínio. Analisando a variação do consumo de energia entre os anos 1990 e 2002 verifica-se que foi nos transportes rodoviários que se registou o maior acréscimo (cerca de 100%), seguido de uma variação também elevada nos transportes aéreos (cerca de 60%).

Portugal mantinha, em 2001, um perfil energético mais intensivo e mais poluente no que respeita às emissões de CO<sub>2</sub> no sector dos transportes do que a média dos países da UE-15.

Da análise dos consumos de energia no sector dos transportes em alguns países europeus, verifica-se que foi a Irlanda que registou um crescimento mais intenso desde 1997. Em contrapartida, a Grécia alcançou um alinhamento com a média europeia desde o ano 2000. Portugal e Espanha divergem da média dos países da UE-15, embora em níveis sensivelmente diferentes: o ritmo de crescimento do consumo energético no sector dos transportes em Espanha é cerca de metade do verificado em Portugal.

Consumo de Energia Final por modo de transporte (%)

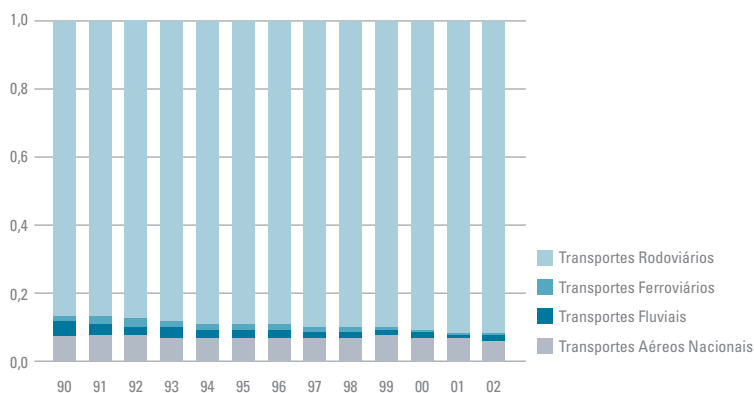
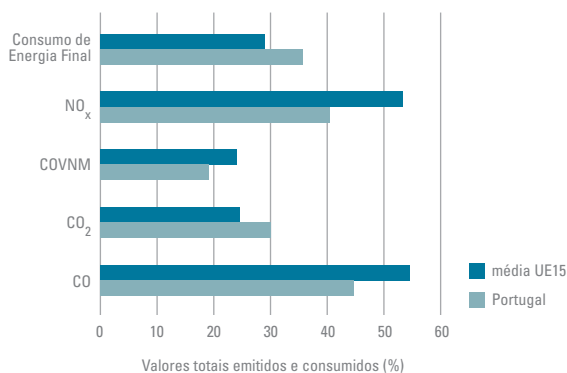


fig 1.3-4 consumo de energia final no sector dos transportes, por modo de transporte



Valores totais emitidos e consumidos (%)

Nota: Foi considerada a Categoria 1A3 do IPCC

fig 1.3-5 contribuição relativa do sector dos transportes para as emissões de diversos poluentes atmosféricos e quota de utilização de energia, em Portugal e na UE, em 2001

Índice (1990 = 100)

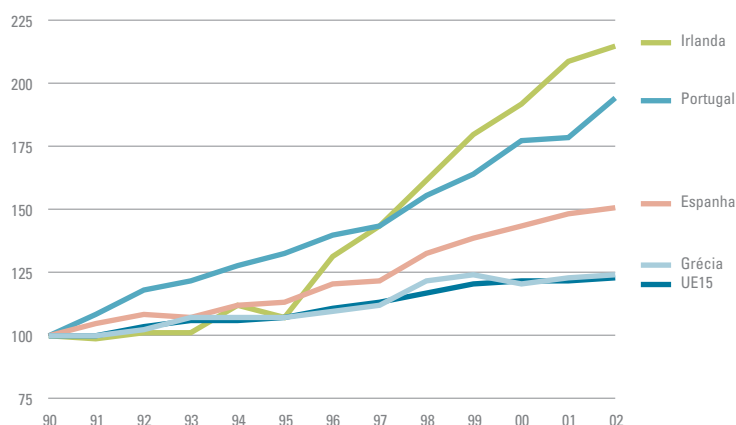
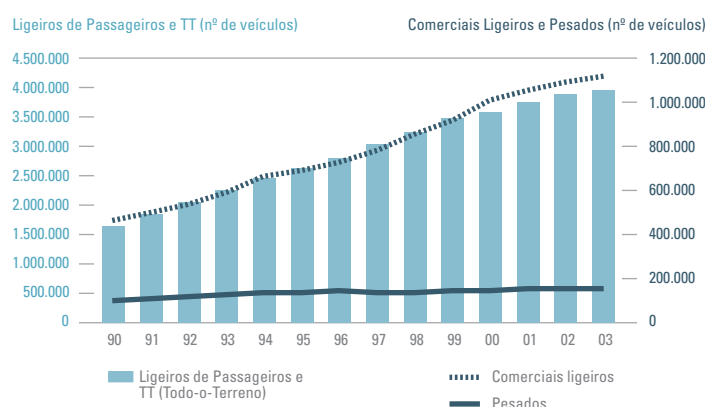


fig 1.3-6 consumo de energia no sector dos transportes em alguns países da UE

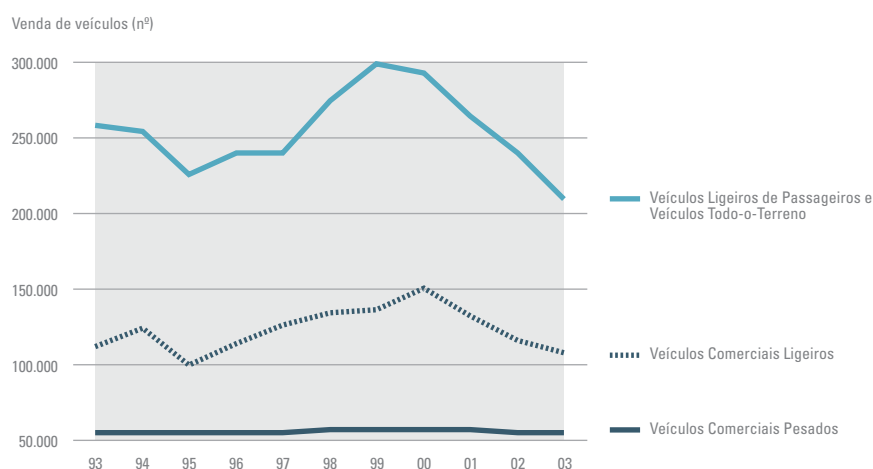
## veículos em circulação e idade média dos veículos

Da análise do volume de veículos em circulação em 2003 verifica-se que o número de veículos pesados se tem mantido constante, os motociclos têm vindo a aumentar de uma forma mais acentuada e os veículos ligeiros quase duplicaram em relação a 1992.

Quanto à venda de veículos, regista-se uma redução significativa a partir de 2000, motivada sobretudo pelo quadro macro-económico.



**fig 1.3-7** número de veículos de passageiros em circulação em Portugal Continental



**fig 1.3-8** venda de veículos em Portugal



## 1 - evolução sócio-económica

Em Portugal evidencia-se uma idade média dos veículos muito elevada no contexto da UE-15. Pela análise dos gráficos verifica-se que a principal contribuição para este indicador é a elevada idade média das frotas de transporte de mercadorias, que produz as maiores externalidades negativas sobre o ambiente.

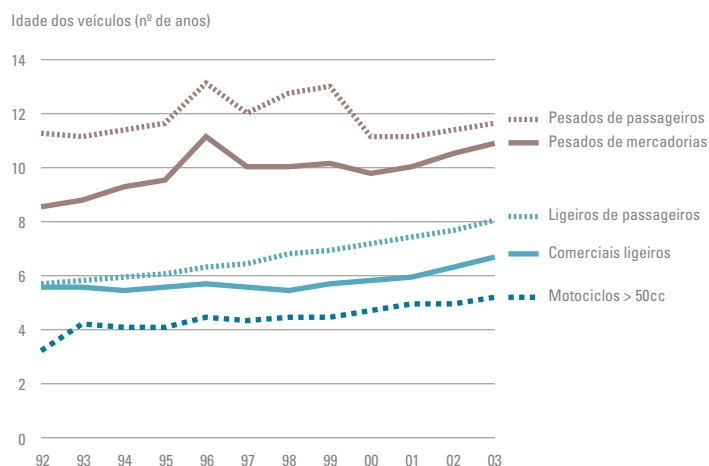


fig 1.3-9 idade média dos veículos, por tipo de veículo, em Portugal

No espaço europeu, Portugal apresentava em 2001 um dos mais baixos valores de capitação de veículos, indicador associado ao desempenho económico do nosso país.

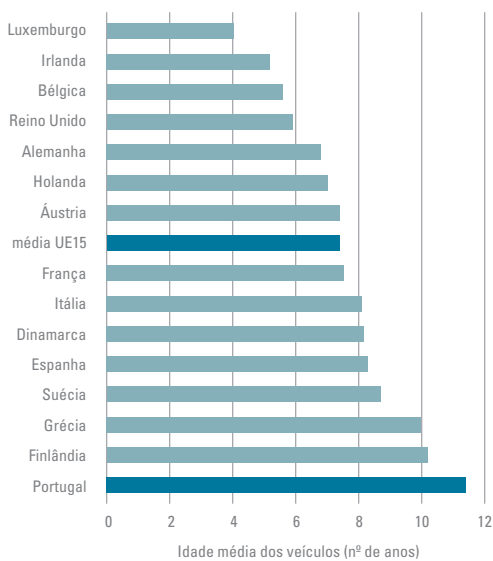


fig 1.3-10 idade média dos veículos de passageiros na UE-15 em 2001

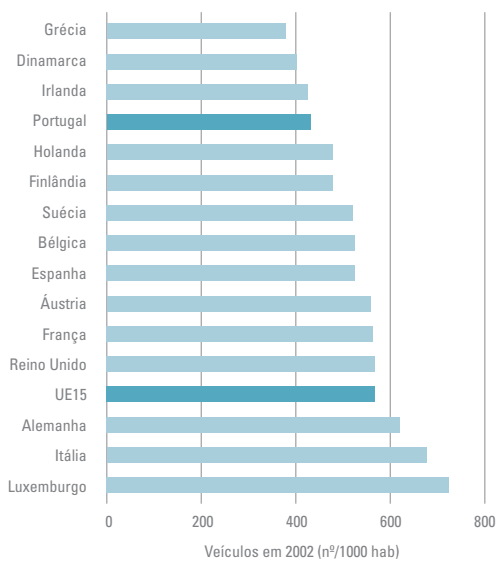
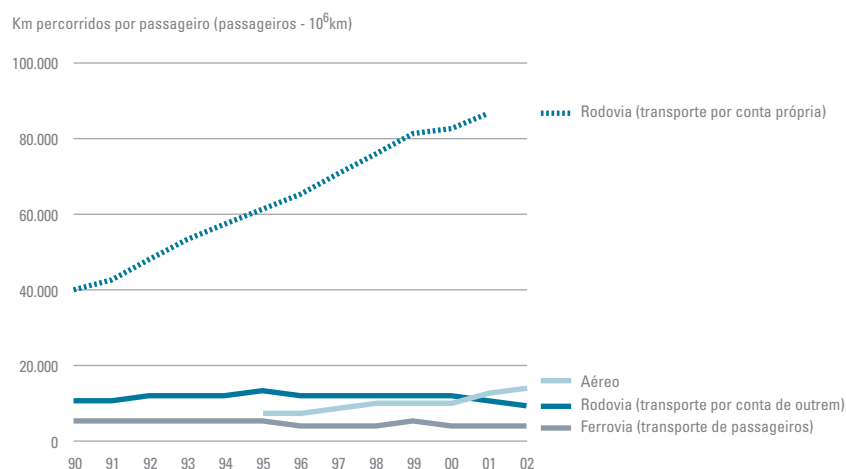


fig 1.3-11 capitação de veículos

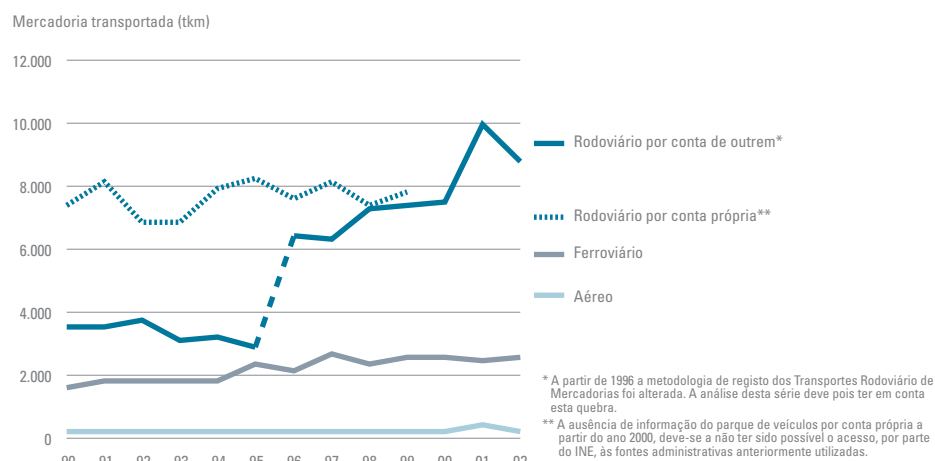
## indicadores-chave no sector dos transportes

Os indicadores-chave que melhor expressam a pressão do sector dos transportes são o "passageiro-km percorridos" e o "volume de mercadorias transportado". Em ambos se verifica uma clara supremacia do modo de transporte rodoviário face ao ferroviário.

A evolução global é sobretudo o resultado do comportamento da procura e não por efeito induzido da oferta. No caso do tráfego de passageiros a relação entre a procura e a oferta de infra-estruturas tem-se mantido praticamente constante desde 1998. Por sua vez, no tráfego de mercadorias, a variação é mais significativa, e traduz especialmente um rápido crescimento do peso relativo do transporte rodoviário de mercadorias por conta de outrem no conjunto deste tipo de tráfego.



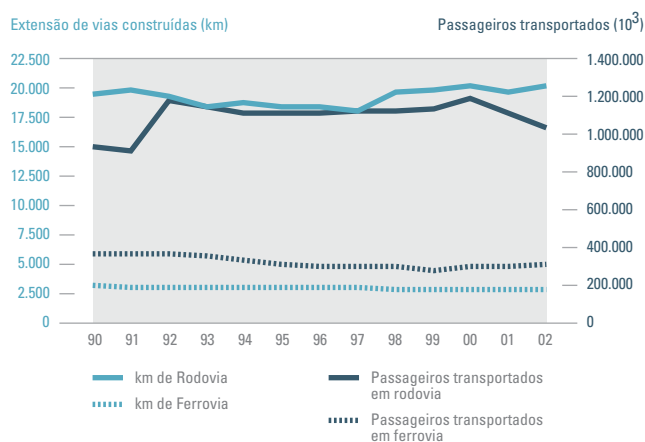
**fig 1.3-12** estimativas de passageiro-km por tipo de veículo e modo de transporte



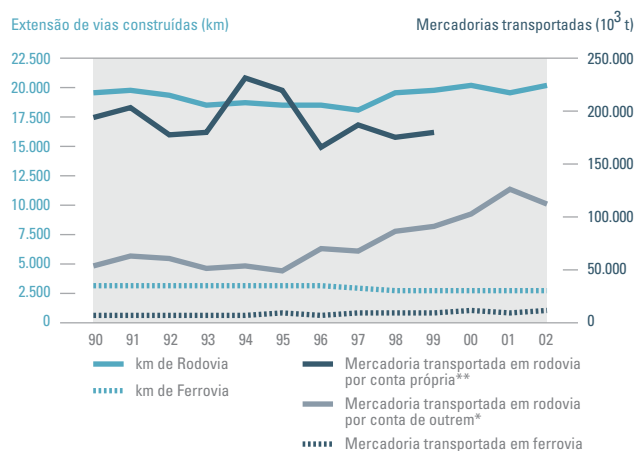
**fig 1.3-13** toneladas-quilómetro transportadas por modo de transporte

Em termos de rede viária, verificou-se uma melhoria muito significativa na rede rodoviária nacional, permitindo uma maior acessibilidade ao interior do país, o que facilitou a consolidação de uma rede de cidades médias. O investimento realizado na rede ferroviária não se repercutiu em correspondente utilização de passageiros e mercadoria transportada.

## 1 - evolução sócio-económica



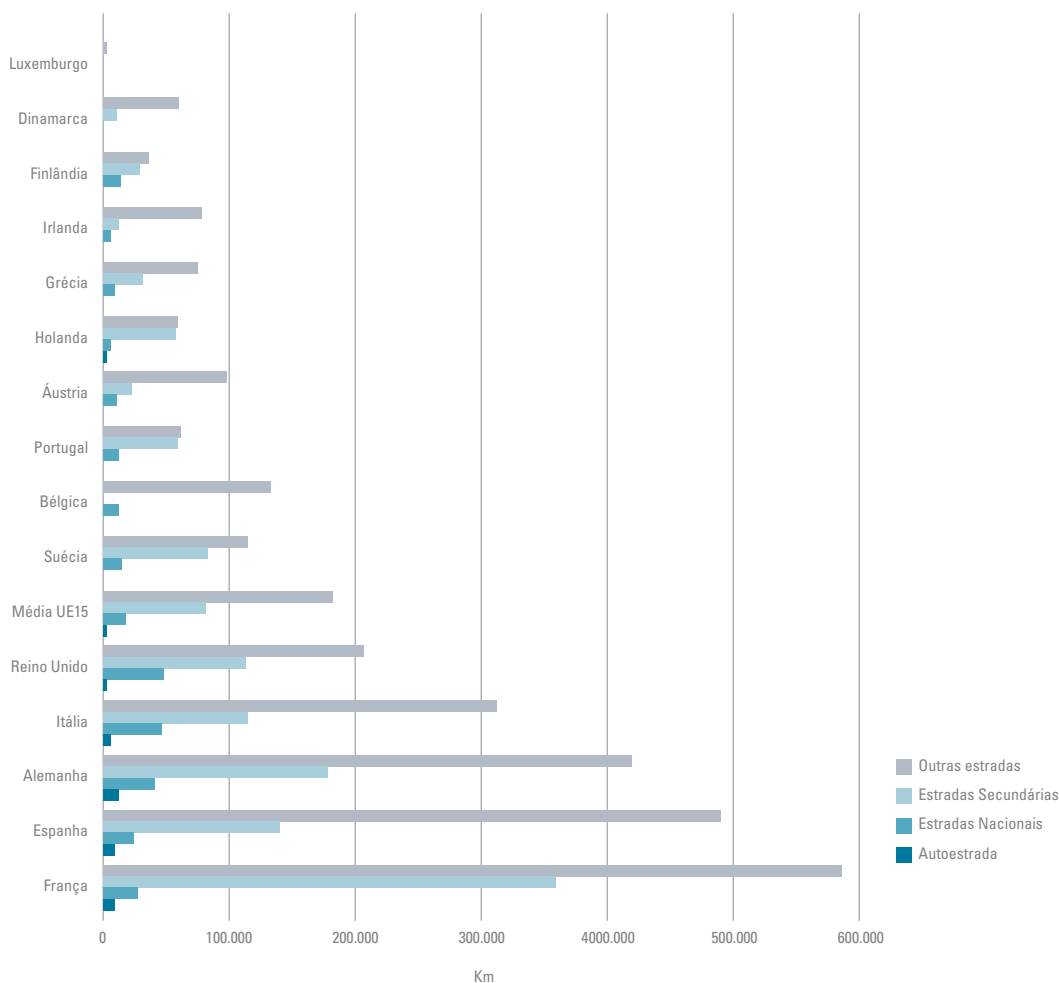
**fig 1.3-14 infraestruturas de transporte e passageiros transportados**



\*\* A ausência de informação do parque de veículos por conta própria a partir do ano 2000, deve-se a não ter sido possível o acesso, por parte do INE, às fontes administrativas anteriormente utilizadas.

\* A partir de 1996 a metodologia de registo dos Transportes Rodoviário de Mercadorias foi alterada. A análise desta série deve pois ter em conta esta quebra.

**fig 1.3-15 infraestruturas de transporte e mercadorias transportadas**

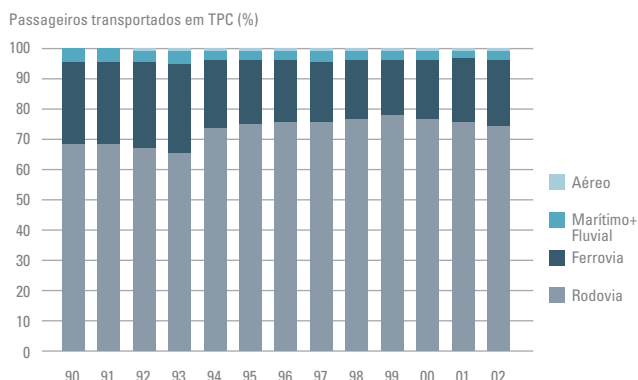


Nota: Os dados de Alemanha e Portugal referentes a estradas locais são de 1996

**fig 1.3-16 km de vias na UE-15 em 2000**

## repartição modal

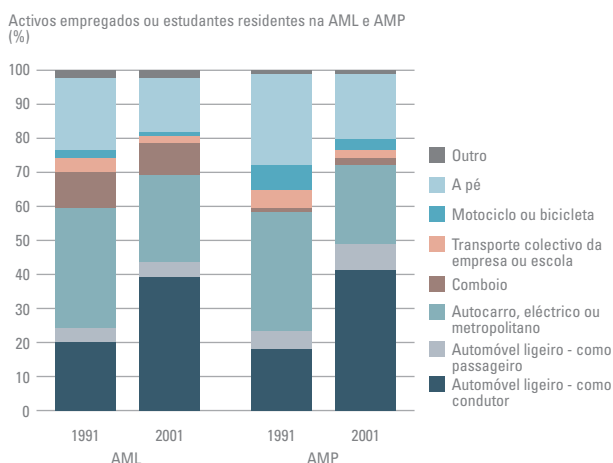
Em termos de repartição modal em transportes públicos colectivos (TPC), os transportes rodoviários são os que mais passageiros transportam - aproximadamente 75% do total de passageiros transportados em 2002 -, apesar de ser relevante o aumento substancial (+75%) de passageiros transportados por via aérea entre 1990 e 2002.



**fig 1.3-17** passageiros transportados por modo de transporte em transportes públicos colectivos

Da análise dos indivíduos activos empregados e estudantes, que constituem uma parte muito substancial das deslocações pendulares, expressas nos gráficos que ilustram os movimentos pendulares da população activa nos anos dos Censos 1991 e 2001 nas Área Metropolitana de Lisboa (AML) e Área Metropolitana do Porto (AMP), destacam-se os seguintes aspectos comuns:

- aumento do peso específico do transporte individual face ao transporte colectivo, às deslocações a pé ou a outros modos;
- aumento do recurso às deslocações feitas em automóvel, especialmente como condutor, mas também como passageiro (neste caso, mais significativo na AMP), e reduções mais ou menos sensíveis nas quotas de todos os restantes modos de transporte terrestre.

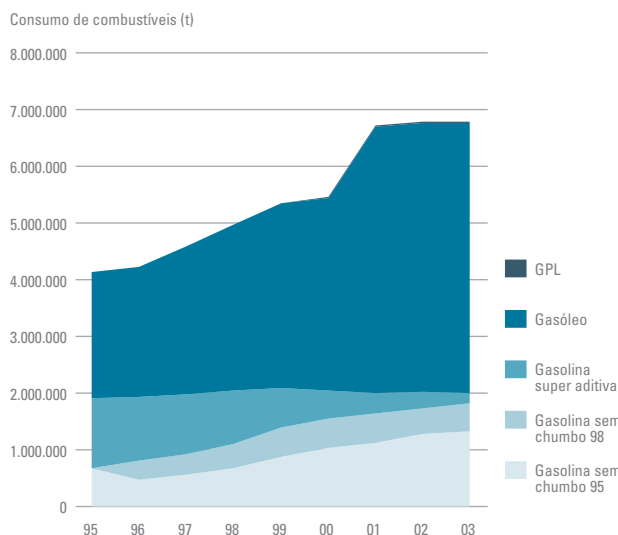


**fig 1.3-18** repartição modal nas AML e AMP dos activos empregados e dos estudantes

Devendo reconhecer-se que uma parte do comportamento deste segmento da procura de transportes está ligada a movimentos demográficos de concentração urbana e à crescente importância que as áreas metropolitanas assumem na localização das actividades terciárias e de ensino, não pode deixar de se assinalar que o considerável aumento da motorização das áreas metropolitanas, justificado em grande medida pela melhoria dos níveis de rendimento das famílias, terá sido o principal factor potenciador da enorme mudança observada na repartição modal, atingindo-se, em 2001, e para o transporte individual, um crescimento que equivale ao dobro da importância que tinha em 1991.

## utilização de combustíveis

A fiscalidade sobre os combustíveis poderá ser utilizada com o objectivo de influenciar o consumo de energia e de internalizar custos ambientais. A introdução de taxas diferenciadas na gasolina e no gasóleo deverá reflectir as respectivas emissões atmosféricas. Efectivamente verifica-se que tal ainda não acontece, pois a percentagem de imposto sobre o gasóleo no preço final ainda é inferior ao da gasolina, quando o gasóleo é precisamente o responsável pelas emissões mais intensas de NO<sub>x</sub> e partículas.



**fig 1.3-19** consumo de combustível





## 1 - evolução sócio-económica

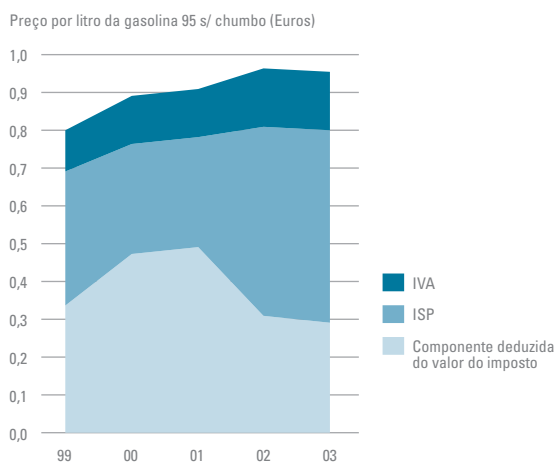


fig 1.3-20 evolução do preço da gasolina sem chumbo 95 e percentagem do imposto

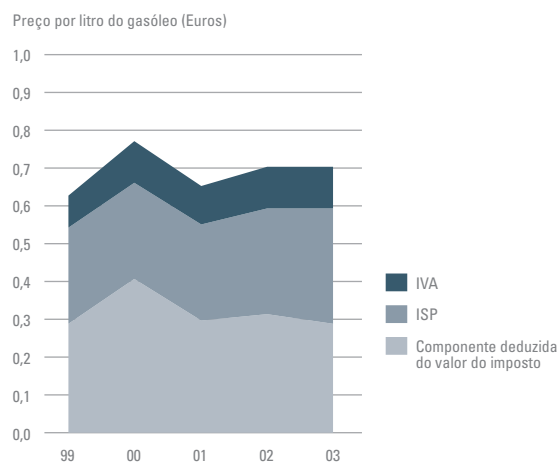


fig 1.3-21 evolução do preço do gasóleo e percentagem do imposto

### sinistralidade

Os acidentes de viação são a primeira causa de morte nos países da UE-15, para a população com idade inferior a 45 anos, tendo sido estabelecido um objectivo de redução do valor da sinistralidade para metade, no horizonte 2000-2010. A evolução dos indicadores de sinistralidade automóvel em Portugal tem sido positiva, diminuindo significativamente o índice de gravidade, apesar da crescente taxa de motorização. No entanto, os valores nacionais persistem nos piores níveis da UE, só ultrapassados pelos países da adesão.

A sinistralidade automóvel tem custos humanos e económicos muito elevados. Justifica-se, portanto, que o nosso país incentive novas formas de combate à sinistralidade rodoviária. Nos últimos anos têm vindo a desenvolver-se esforços neste sentido, nomeadamente através de algumas medidas tais como programas educativos, diminuição do limite máximo permitido de álcool no sangue, limitação de velocidade nas localidades, obrigatoriedade de utilização do cinto de segurança, etc.

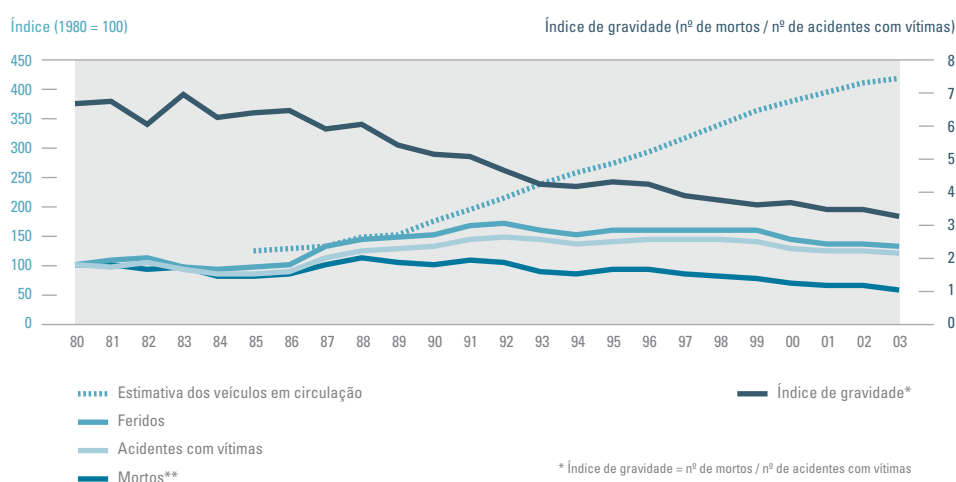


fig 1.3-22 sinistralidade

## alguns projectos e programas no sector dos transportes

O Programa Operacional de Acessibilidades e Transportes (POAT), documento enquadrador das opções de investimento a tomar no âmbito do III QCA, define como um dos quatro objectivos da política de transportes para o período 2000-2006 a criação de "condições, a nível do sistema de transportes e respectivas infraestruturas, para o aumento da produtividade e da competitividade das empresas portuguesas e para a sua maior integração no mercado global, privilegiando uma abordagem integrada da mobilidade respeitadora do ambiente e do ordenamento do território". A formulação deste objectivo salienta a importância da minimização das externalidades ambientais, a qual decorrerá nomeadamente da promoção de opções modais adequadas, e propõe o desenvolvimento do sistema de transportes de forma concertada com o ordenamento do território.

A Estratégia Nacional para as Obras Públicas e Transportes visa a adequação do sistema de transportes - nos seus diversos modos - às necessidades de movimento de pessoas e mercadorias, apoiando-se em avaliações socio-económicas consistentes. São objectivos desta Estratégia:

- diminuição das assimetrias regionais do território nacional;
- aproximação de Portugal à Europa, acelerando o curso da convergência real;
- contribuição, através do investimento público em infraestruturas, para o crescimento económico;
- compatibilização dos grandes projectos de obras públicas com as linhas fundamentais da política de ordenamento do território, de salvaguarda dos valores ambientais e do património histórico-cultural.

No âmbito do PNAC são inventariadas um conjunto de políticas e medidas para o sector dos transportes, indispensáveis ao cumprimento das metas estabelecidas pelo Protocolo de Quioto das quais se destacam:

- a conversão do actual Imposto Automóvel (IA) no Imposto Especial sobre Veículos (IEV) e da criação do Imposto Único sobre a Circulação (IC);
- a realização e implementação do Plano Nacional de Plataformas Logísticas;
- o Acordo Voluntário entre a Comissão Europeia e a ACEA (Associação Europeia dos Fabricantes de Automóveis - *European Automobile Manufacturers Associations*) no sentido de aumentar a eficiência tecnológica dos veículos ligeiros de passageiros, suportado por uma revisão fiscal de incentivo à renovação do parque automóvel;
- as transferências modais no transporte de mercadorias interurbano e redução do transporte em vazio na distribuição de curta distância;
- as transferências modais em ambiente urbano do veículo particular para os transportes colectivos.

No ano de 2003 foram institucionalizadas as Autoridades Metropolitanas de Transportes para as regiões de Lisboa e do Porto, as quais deverão proceder a alterações de fundo na orientação e actividade do sector, nomeadamente um conjunto de medidas de gestão de tráfego.

De referir ainda alguns projectos de investimentos nos transportes que, pela sua dimensão e localização, irão ter impactes significativos no perfil da actividade transportadora no futuro. É o caso dos sistemas de metro da região do Porto, do metro ligeiro de superfície da Margem Sul do Tejo, na região metropolitana de Lisboa, do metro ligeiro de superfície do Mondego, na região metropolitana de Coimbra, e ainda a extensão do metro de Lisboa a novas periferias (Odivelas e Amadora). Embora não seja de ignorar o impacto deste grande conjunto de obras na mobilidade das grandes cidades, a verdade é que só nos anos vindouros é que o seu efeito positivo se reflectirá nos dados da mobilidade.

Ainda com o objectivo de inverter a tendência para a preponderância do transporte privado na mobilidade urbana realizaram-se algumas iniciativas no sentido de promover a introdução e a difusão de tecnologias limpas nos veículos de transporte de passageiros e de mercadorias, especialmente nas áreas urbanas. Estas experiências têm sido patrocinadas e desenvolvidas pelo Estado (DGTT, sobretudo), muitas vezes em parceria com alguns operadores de transporte (STCP, Carris, etc.) ou mesmo com agentes e entidades directamente envolvidas no sector (APVE, ANTRAM, ANTROP, etc.). É o caso dos novos veículos eléctricos de transporte, autocarros a gás natural, a bio-diesel ou a pilhas de hidrogénio, veículos híbridos, etc.

**tab 1.3-1 projectos demonstrativos de soluções de mobilidade com recurso a tecnologias mais limpas**

Projecto	Estado	Dimensão
Autocarros movidos a pilhas de hidrogénio - "fuel cell bus" - projecto CUTE	Em execução, na cidade do Porto	3 Autocarros standard da STCP
Autocarros híbridos/eléctricos (a baterias)	Em execução, na cidade de Évora	Autocarros de gabarito reduzido - dimensão média
Autocarros híbridos/eléctricos (a baterias)	Em execução, na cidade de Portimão	
Projecto "Thermie"	Concluído em 2000 - circulação de 1 veículo à experiência durante dois meses, em Lisboa	1 Autocarro standard da Carris
Bio-diesel	Concluído em 2001 - circulação de veículos à experiência alimentados por bio-diesel a 10% de mistura	Alguns Autocarros da Carris
Gás Natural	Em execução - autocarros de serviço urbano alimentados por gás natural, em Lisboa e no Porto	175 Autocarros da STCP 20 Autocarros da Carris
Gás Natural	Em execução - circulação de táxis na cidade de Lisboa, movidos a gás natural	2 táxis

### INFORMAÇÃO ADICIONAL

<http://www.gep-moph.pt/?id=5&MID=98&MTY=2>

[http://europa.eu.int/comm/dgs/energy\\_transport/index\\_en.html](http://europa.eu.int/comm/dgs/energy_transport/index_en.html)

[http://themes.eea.eu.int/Sectors\\_and\\_activities/transport](http://themes.eea.eu.int/Sectors_and_activities/transport)

## 1.4 Sector da Agricultura

Enquanto actividade económica, a agricultura está principalmente orientada para a produção, o que a torna dependente da disponibilidade de recursos naturais, cuja exploração exerce pressões sobre o ambiente. A relação entre a agricultura e o ambiente é bastante complexa, podendo ser identificados inúmeros impactes recíprocos.

A Política Agrícola Comum (PAC) foi, em muitos países da UE, responsável pela intensificação da agricultura nas últimas décadas e pontualmente responsável pela degradação ambiental, com reflexos na poluição do solo, da água e do ar, na erosão do solo e na fragmentação dos habitats. Níveis elevados de apoios aos preços agrícolas favoreceram a utilização intensiva de fertilizantes e pesticidas, a mobilização inadequada dos solos e as práticas de drenagem ou irrigação incorrectas. No entanto, o abandono da actividade agrícola pode pôr em perigo o património ambiental através da perda de habitats semi-naturais, da biodiversidade e da paisagem que lhes estão associadas.

Na década de 90 duas reformas da PAC contribuíram para integrar a dimensão ambiental na agricultura: a reforma de 1992, que assinalou um ponto de viragem na política agrícola na UE, e a reforma de 1999 no quadro da Agenda 2000<sup>1</sup>, que consolidou as medidas agro-ambientais e introduziu novas medidas.

Em 22 de Junho de 2003 os ministros da agricultura da UE adoptaram uma reforma profunda da PAC que altera completamente a forma como a União apoia o seu sector agrícola, e introduz uma maior exigência na integração ambiental. Com efeito, a maior parte dos pagamentos directos passam a ser dissociados da produção, o que implica a redução de muitos dos incentivos à produção intensiva, da qual decorrem maiores pressões para o ambiente. Estes pagamentos passarão igualmente a ser condicionados ao respeito pelas normas ambientais, de segurança alimentar, de sanidade animal e vegetal e de bem-estar dos animais. A nova PAC contará ainda com o reforço da política de desenvolvimento rural, quer através de um aumento dos fundos da UE que passarão a ser disponibilizados para as medidas de desenvolvimento rural, quer pela introdução de novos capítulos, designadamente o Cumprimento de Normas e a Qualidade dos Alimentos.

A nova PAC, associada às perspectivas de liberalização do comércio internacional de produtos agrícolas, apresenta também riscos de abandono da actividade agrícola em zonas periféricas e, consequentemente, de perda de biodiversidade e homogeneização da paisagem, muito embora em zonas mais produtivas a pressão sobre o ambiente seja passível de aumentar para tornar a produção mais competitiva.

<sup>1</sup> Programa de Acção da União Europeia, cujos principais objectivos consistiam em reforçar as políticas comunitárias e dotar a UE de um novo quadro financeiro para o período de 2000-2006, tendo em conta a perspectiva do alargamento.

No âmbito do combate às alterações climáticas, o PNAC considera a agricultura e a pecuária sectores de relevo, prevendo como medidas adicionais nestas áreas a avaliação e promoção da retenção de carbono em solo agrícola e o tratamento e valorização energética de resíduos da pecuária.

A importância da agricultura na economia portuguesa tem vindo a diminuir ao longo dos anos, tal como se tem verificado em todos os países industrializados, mas continua a ser elevada em comparação com os valores médios registados nos restantes países da UE.

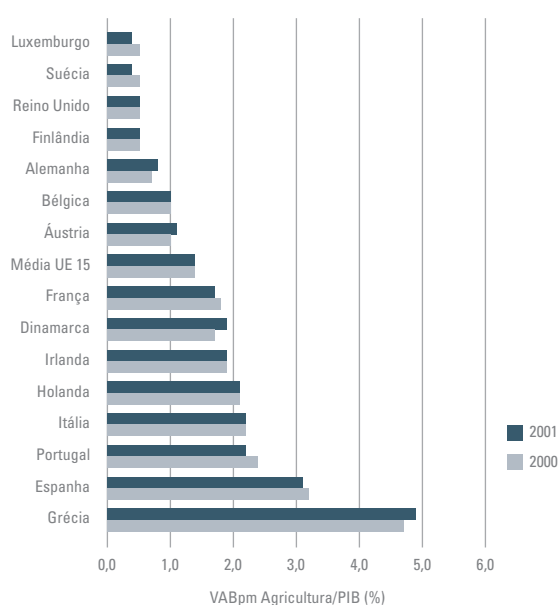
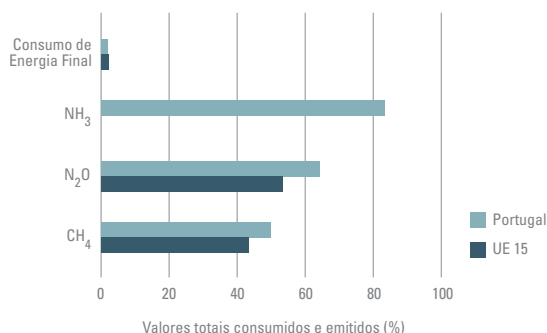


fig 1.4-1 peso da agricultura na economia de cada Estado-membro

### perfil ambiental do sector da agricultura

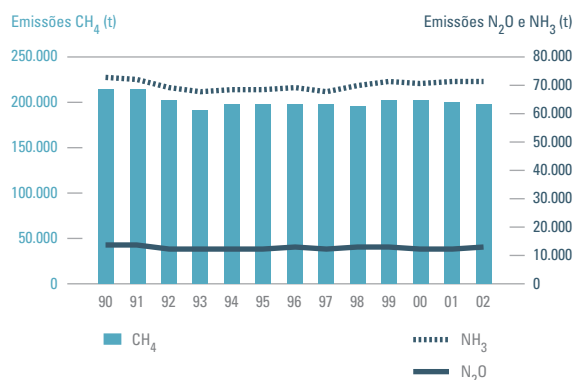
À semelhança das outras actividades económicas, também o sector agrícola emite GEE, designadamente metano (CH<sub>4</sub>) e óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), assim como outros poluentes acidificantes e eutrofizantes, tais como o amoníaco (NH<sub>3</sub>) e compostos orgânicos voláteis não metânicos (COVNM).

Comparando com a UE, verifica-se que, em relação às principais emissões de poluentes atmosféricos, a responsabilidade relativa ao sector agrícola é superior em Portugal. A percentagem do total de energia consumida na agricultura, no nosso país, é semelhante à média da UE-15. Em 2002 a agricultura contribuiu com cerca de 10% para o total das emissões de GEE, sendo responsável por 64% das emissões de N<sub>2</sub>O e por cerca de 50% das emissões de CH<sub>4</sub>.



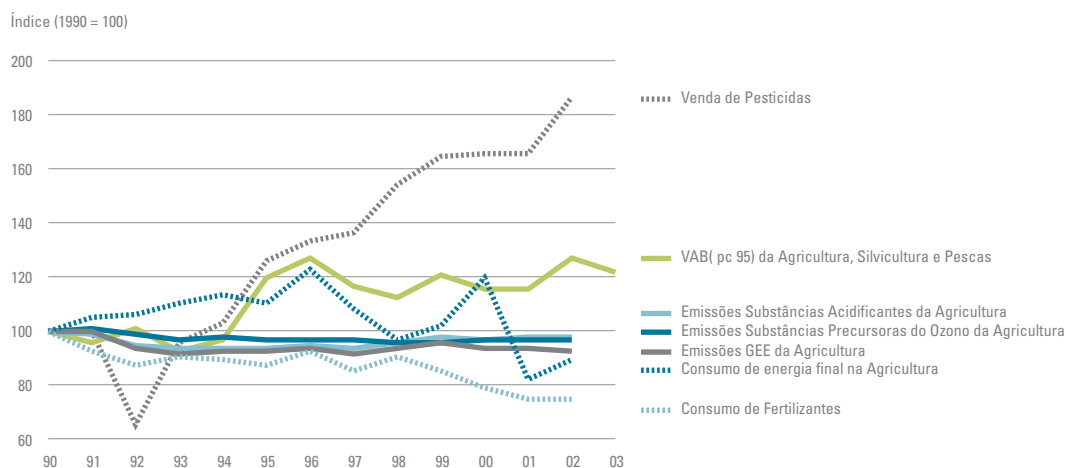
Nota: Foi considerada a Categoria 4 do IPCC.

**fig 1.4-2 contribuição relativa do sector agrícola para as emissões dos diversos poluentes atmosféricos e quota de utilização de energia, em Portugal (2002) e na UE(2001)**



Nota: Foi considerada a Categoria 4 do IPCC.

**fig 1.4-3 emissão de poluentes atmosféricos no sector agrícola**



**fig 1.4-4 eco-eficiência do sector agrícola**

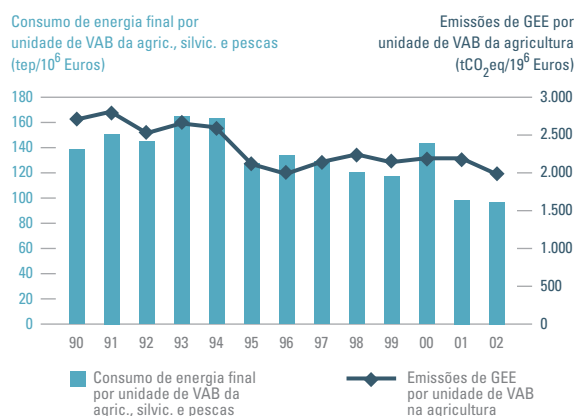
O N<sub>2</sub>O é formado no solo a partir dos nitratos e, posteriormente, é libertado para a atmosfera, pelo que a sua emissão está associada à utilização excessiva de fertilizantes azotados. A pecuária é a principal responsável pela emissão de CH<sub>4</sub>.

Relativamente ao NH<sub>3</sub>, cerca de 83% das emissões totais provêm da actividade agrícola, principalmente dos efluentes resultantes da pecuária. O amoníaco pode contribuir quer para a acidificação, quer para a eutrofização, o que traz várias consequências para o ambiente, nomeadamente a redução da biodiversidade e alterações químicas do solo, entre outras.

Após uma redução e estabilização das emissões de NH<sub>3</sub>, em 1998 iniciou-se uma ligeira tendência de crescimento que, em 2002, atingiu cerca de 71.670 toneladas.

Pode considerar-se que a eco-eficiência do sector agrícola tem melhorado ao longo dos últimos anos, nomeadamente quanto ao consumo de energia e às emissões de GEE. O aumento da riqueza gerado pela actividade agrícola do país foi acompanhado por uma ligeira redução das emissões de substâncias acidificantes, de precursores do ozono e de GEE provenientes da agricultura, e por um decréscimo importante no consumo de fertilizantes.

No entanto, a venda de pesticidas tem vindo a aumentar consideravelmente, o que poderá ter repercussões negativas no ambiente, designadamente em termos de contaminação dos solos e dos recursos hídricos e, consequentemente, na saúde humana. Note-se que, em relação a 1990, a venda destes produtos aumentou 87%. Porém, há que ter presente que o problema da poluição por pesticidas deve-se fundamentalmente à acumulação e/ou persistência das substâncias poluentes ao nível localizado; a implementação da adopção de boas práticas agrícolas e a evolução tecnológica, aliada aos próprios interesses económicos das explorações, tem frequentemente conduzido a uma melhoria substancial das condições de aplicação destes produtos - nomeadamente através da eliminação de excedentes lixiviados, da adopção de produtos de acção específica em detrimento de produtos de largo espectro, da opção por produtos frequentemente biodegradáveis, etc. - e, consequentemente, a uma diminuição dos riscos a eles associados.



**fig 1.4-5** consumo de energia final e emissões de GEE no sector agrícola por unidade de VAB

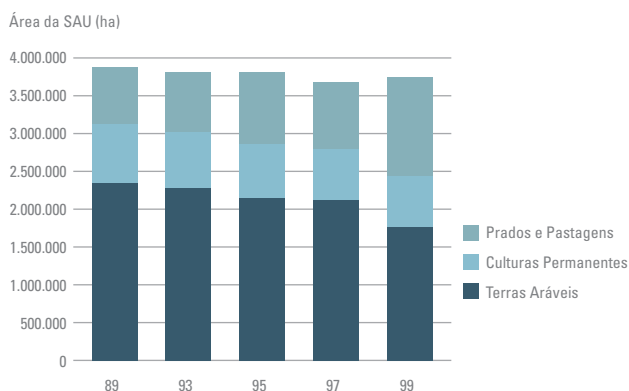
## uso agrícola do solo

De acordo com os dados do último Recenseamento Geral da Agricultura, a superfície agrícola utilizada (SAU) em Portugal Continental, composta por terras aráveis, culturas permanentes e prados e pastagens, ascendia a cerca de 3.736 milhões de hectares, o que corresponde a 42% da superfície total do país e menos de 3% da SAU total da UE.

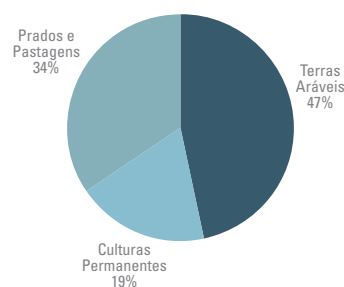
Entre 1989 e 1999 a SAU sofreu um decréscimo de 143.437 hectares. A redução mais significativa foi a do número de hectares de terras aráveis, cuja percentagem em relação ao total da SAU desceu de 61% para 47%, ao mesmo tempo que a percentagem dos prados e pastagens aumentava de 19% para 34%.

As terras aráveis, que representam a principal utilização da SAU, ocupam 1.747 milhões de hectares, seguidas pelos prados e pastagens – 1.284 milhões de hectares – e pelas culturas permanentes – 705 milhões de hectares.

Uma grande parte da superfície agrícola nacional encontra-se em zonas de montanha ou menos acessíveis, no interior do país, sendo esta uma razão mais para que a intensificação observada em muitos países europeus não se tenha verificado em Portugal.



**fig 1.4-6** superfície agrícola utilizada em Portugal Continental

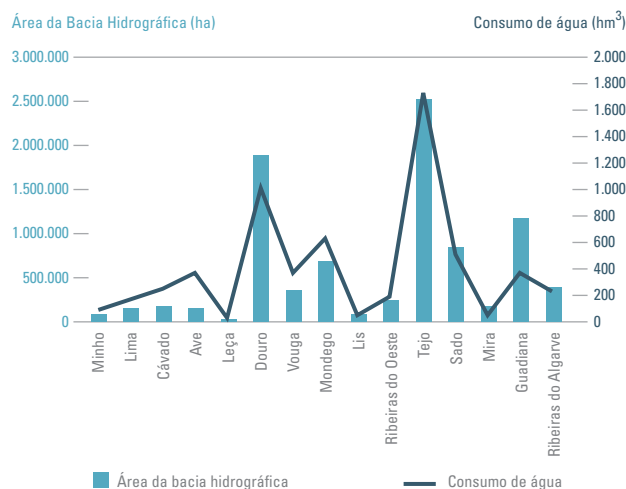


**fig 1.4-7** uso agrícola – composição da SAU em 1999

## consumo de água na agricultura

A agricultura é a actividade que mais água consome nos países do sudoeste europeu, tal como Portugal, dadas as elevadas necessidades inerentes à produção dos bens alimentares com utilização de regadio. De acordo com o Plano Nacional da Água, este sector é responsável por cerca de 75% dos consumos de água, sendo consequentemente a actividade que maior pressão exerce sobre os recursos hídricos.

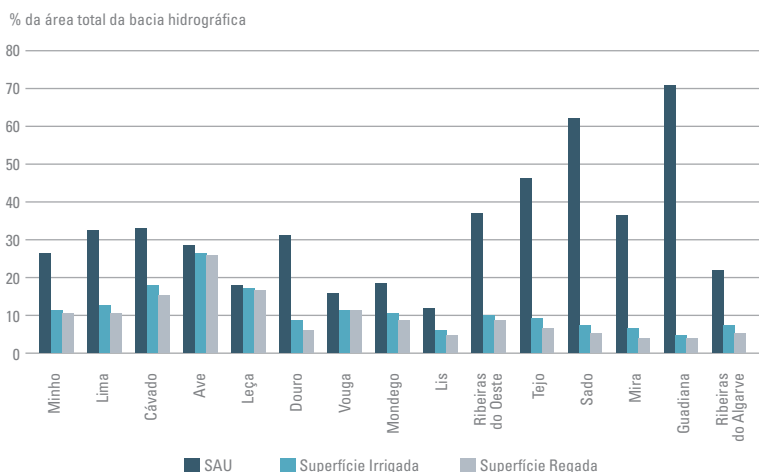
Estima-se que 64% do consumo de água para rega provém de origens subterrâneas devido à importância do regadio privado no total da área equipada com infraestruturas de rega no país. Apenas 12% da área equipada com regadio está afectada a perímetros de rega públicos, sendo neste caso a origem maioritariamente superficial.



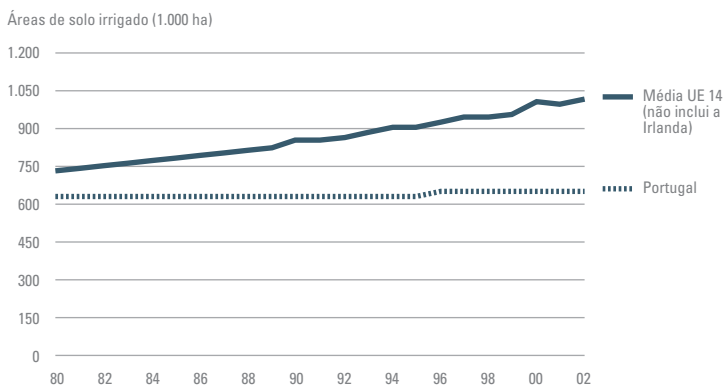
**fig 1.4-8 consumo de água no sector agrícola por bacia hidrográfica**

Os maiores consumos de água no sector agrícola estão associados às bacias hidrográficas de maior área, designadamente, as do Tejo e do Douro. Contudo, as bacias com maior área de SAU são a do Guadiana e a do Sado, sendo o peso da superfície irrigável<sup>2</sup> mais relevante nas bacias hidrográficas do Ave, do Cávado e do Leça.

Apesar da área de solo irrigada ter vindo a aumentar na UE, em Portugal não se têm registado grandes variações e o valor permanece abaixo da média comunitária. Porém, quando se analisa a percentagem da SAU irrigada, verifica-se que Portugal pertence ao grupo de países onde esse valor é mais elevado.

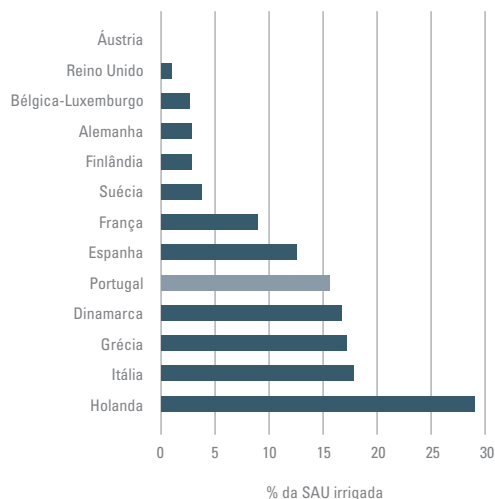


**fig 1.4-9 percentagem da SAU, da superfície irrigável e da superfície regada em relação à área total da bacia hidrográfica**



**fig 1.4-10 área de solo irrigado em Portugal e na UE**

<sup>2</sup> Superfície irrigável é a superfície máxima que no decurso de um ano agrícola de referência poderia, se necessário, ser irrigada, por meio de instalações técnicas próprias de exploração agrícola e por uma quantidade de água normalmente disponível (INE, RGA 1999).



**fig 1.4-11 percentagem da SAU irrigada nos países da UE, no último ano disponível**

## utilização de produtos fitofarmacêuticos

Os produtos fitofarmacêuticos protegem as plantas e os produtos vegetais dos parasitas, sendo largamente utilizados devido aos seus benefícios económicos, pois combatem as pragas das culturas e reduzem a competição das infestantes, melhorando os rendimentos e garantindo a qualidade, a fiabilidade e o preço dos produtos.

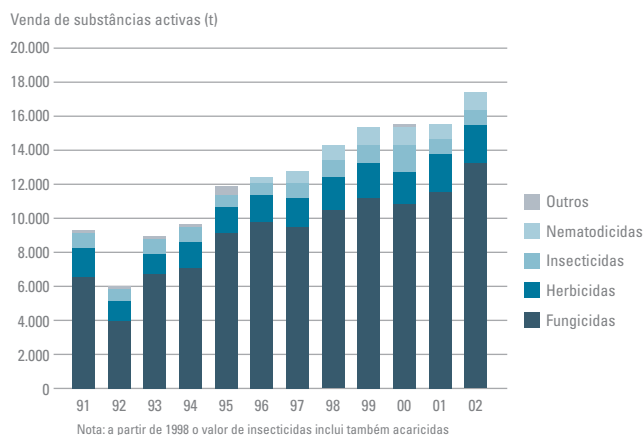
A sua aplicação não é isenta de riscos, uma vez que a maior parte deles tem propriedades que podem causar efeitos adversos na saúde e no ambiente quando não são devidamente utilizados. Estes produtos podem acumular-se no solo, lixiviar para as águas subterrâneas, ser arrastados pelo solo em erosão para as águas superficiais e evaporar-se para a atmosfera, a partir da qual pode ocorrer nova deposição no solo. São igualmente susceptíveis de afectar a biodiversidade do solo penetrando na cadeia alimentar e afectar negativamente a saúde humana.

A utilização de produtos fitofarmacêuticos está regulamentada e a sua aplicação deve ser efectuada de acordo com as boas práticas agrícolas, respeitando as condições indicadas nos respectivos rótulos. Em Portugal a entidade oficial responsável pela aprovação de colocação no mercado e utilização dos produtos fitofarmacêuticos é a Direcção-Geral de Protecção de Culturas.

Após um decréscimo na venda de pesticidas no início da década de 90, consequência de uma quebra na actividade agrícola devido a condições meteorológicas desfavoráveis, o consumo destes produtos tem vindo a aumentar consideravelmente. Esta evolução deve-se, sobretudo, ao acréscimo na venda de fungicidas que, face a 1991, aumentou aproximadamente para o dobro. (Note-se que, a partir de 1998, com a publicação do Decreto-Lei n.º 94/98, de 15 de Abril, relativo à adopção das normas técnicas de execução referentes à colocação dos produtos fitofarmacêuticos no mercado, passaram a ser contabilizadas um pequeno grupo de empresas cujas vendas até então não haviam sido consideradas).

O grupo dos fungicidas é aquele que absorve a maior parte das vendas, seguindo-se os herbicidas, os insecticidas e os nematodocidas que, desde 1996, têm vindo a assumir maior importância. Em 2002 a venda de produtos fitofarmacêuticos registou um aumento de 13% relativamente a 2001, suportado principalmente pelo grupo dos fungicidas que, em relação ao ano anterior, subiu 15%. No ano em referência os fungicidas vendidos representaram 77% do mercado dos principais produtos fitofarmacêuticos. Os produtos contendo como substância activa (s.a.) o enxofre representaram cerca de 80% do total de fungicidas vendido.

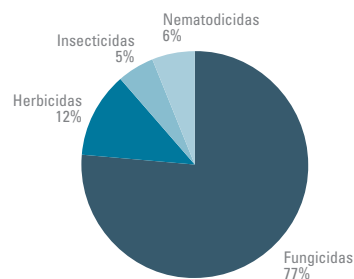
Os herbicidas registaram um decréscimo de cerca de 5% e representaram 12% do total de produtos vendidos. As vendas de insecticidas e nematodocidas registaram aumentos de 0,2% e 41,2%, representando 5% e 6% do total de vendas, respectivamente.



**fig 1.4-12** venda dos principais produtos fitofarmacêuticos em Portugal Continental

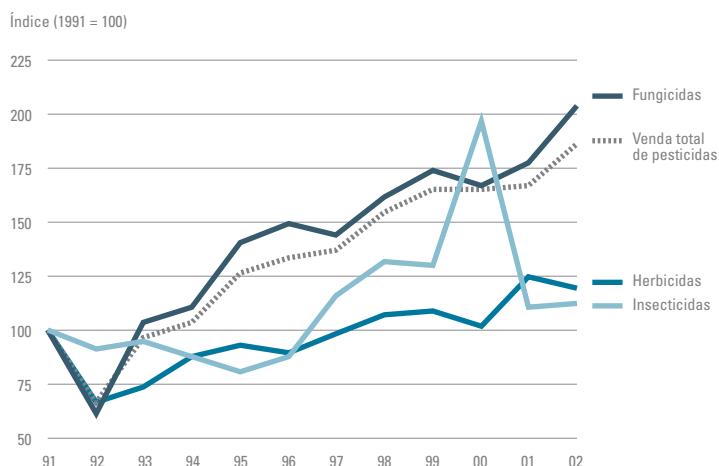
**tab 1.4-1** vendas de fungicidas por grupo químico (s.a.), em 2002

Grupo químico	Quantitativo vendido (kg)
Acetamidas	67.793
Benzimidazóis	35.444
Diazóis e triazóis	23.706
Dicarboximidas	15.708
Dinitroderivados	23.166
Ditiocarbamatos	1.112.102
Fenilamidas	22.996
Ftalimidas	392.442
Inorgânicos	11.388.105
Cúpricos	771.401
Enxofre	10.609.108
Outros	7.597
Morfolinas	6.486
Pirimidinas	12.744
Outros	219.647
<b>Total</b>	<b>13.320.339</b>



**fig 1.4-13** venda dos principais produtos fitofarmacêuticos em Portugal Continental, em 2002

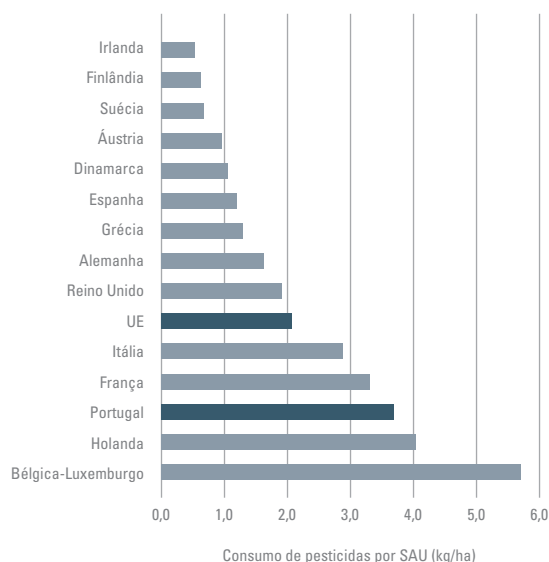




**fig 1.4-14** evolução relativa da venda dos principais produtos fitofarmacêuticos em Portugal Continental

Ao comparar com os restantes países da UE, verifica-se que em Portugal a utilização de pesticidas por área agrícola (3,74 kg/ha) é superior aos valores médios europeus (2,10 kg/ha), sendo apenas ultrapassado pela Holanda, Bélgica e Luxemburgo.

A nível nacional, os produtos fitofarmacêuticos são utilizados maioritariamente nas culturas hortícolas, na vinha e nos pomares, pelo que os valores observados são superiores aos dos países onde predomina a cultura cerealífera, mas inferiores aos países que praticam horticultura em estufas.



**fig 1.4-15** consumo dos principais pesticidas na UE por área agrícola (SAU), em 2001

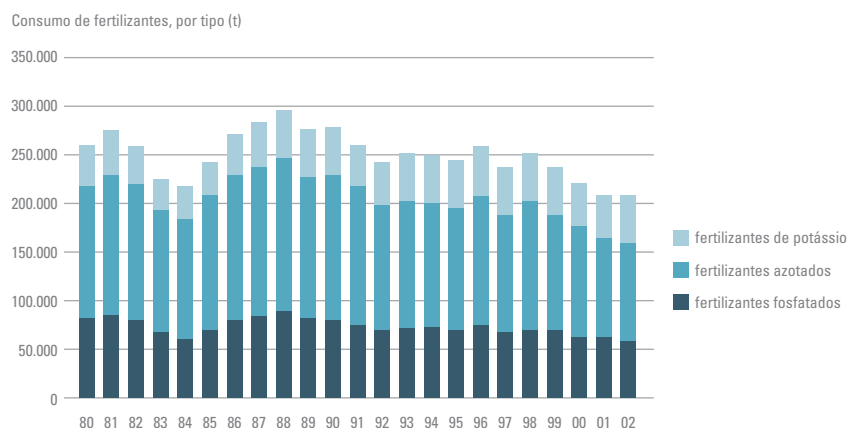
## utilização de fertilizantes

A produção das culturas agrícolas depende, para além das condições climáticas, da disponibilidade no solo de vários nutrientes minerais, nomeadamente azoto, potássio e fósforo. Dado que a maior parte das vezes estes nutrientes não existem nas quantidades e proporções mais adequadas para assegurar a produção desejada, tornou-se necessário fertilizar os solos de acordo com as exigências das culturas e as características específicas dos terrenos e, assim, aumentar a produtividade agrícola.

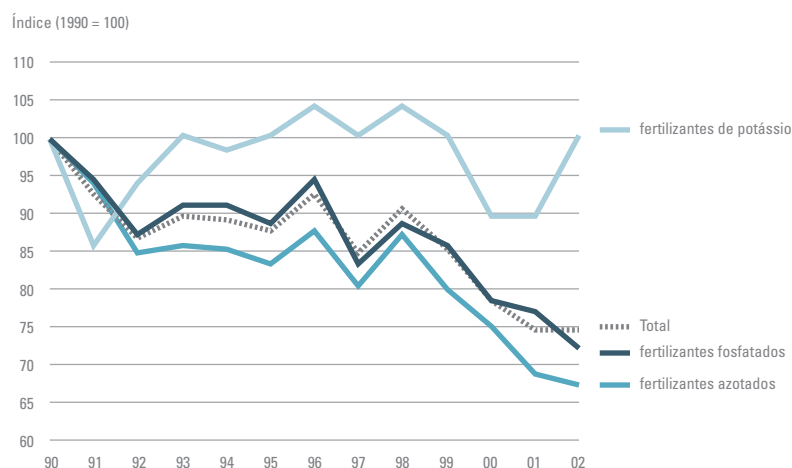
A utilização de fertilizantes pode constituir uma importante fonte de poluição, com especial impacte na qualidade da água e dos ecossistemas associados aos recursos hídricos, sendo o azoto o elemento nutritivo que causa maior pressão sobre o ambiente. O facto do ião nitrato não ficar retido no complexo do solo como os outros elementos leva a que seja facilmente arrastado para os cursos de água e para os lençóis freáticos, originando progressivamente a sua contaminação. Este risco está associado à presença de água em movimento (precipitação ou rega), à permeabilidade do substrato geológico e, por vezes, ao mau armazenamento dos produtos. Assim, o risco aumenta se o momento de aplicação escolhido não for o adequado e se se utilizar mais água do que a necessária na rega.

O consumo de fertilizantes em Portugal tem vindo a diminuir progressivamente desde o início da década de 90. Entre 1990 e 2002 o consumo de fertilizantes fosfatados e azotados sofreu uma redução de 28% e 33% respectivamente, enquanto que, após algumas oscilações, a quantidade de fertilizantes de potássio se manteve ao nível do ano de 1990. Os fertilizantes azotados são os mais utilizados e, em 2002, o seu consumo atingiu as 125.000 toneladas.





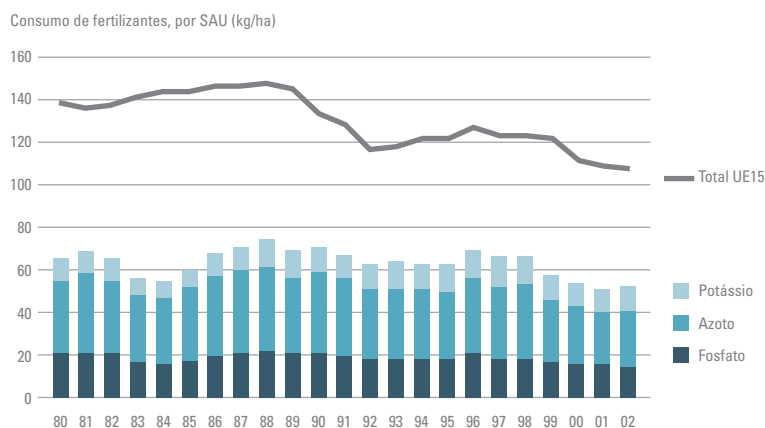
**fig 1.4-16** consumo aparente de fertilizantes fosfatados, azotados e com potássio em Portugal



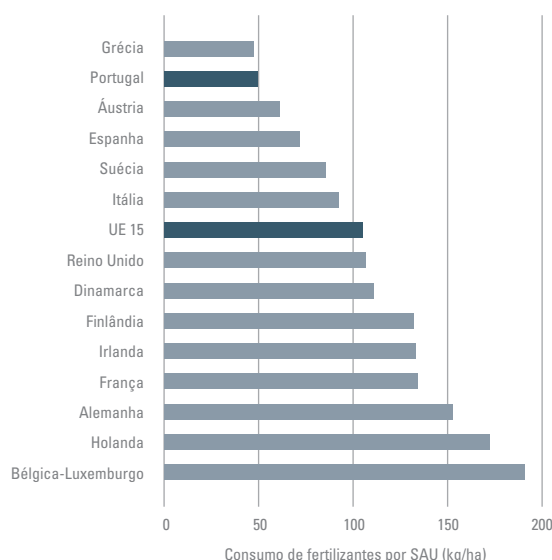
**fig 1.4-17** evolução relativa do consumo aparente de fertilizantes fosfatados, azotados e com potássio em Portugal

De acordo com a Agência Europeia do Ambiente, apesar do consumo de fertilizantes na Europa ter diminuído na década de 90, o excesso de nutrientes em terrenos agrícolas continua a ser origem de problemas ao nível da poluição das águas e da eutrofização dos recursos hídricos, sobretudo em águas estuarinas e costeiras. Segundo esta mesma fonte, o decréscimo do uso destas substâncias deve-se, principalmente, ao declínio da rentabilidade da agricultura, à redução das oportunidades de mercado para os produtos agrícolas e à diminuição dos apoios estatais públicos, e não tanto à eficácia da implementação das políticas comunitárias como a Directiva 91/676/CEE, do Conselho, de 12 de Dezembro, relativa à protecção das águas contra a poluição causada por nitratos de origem agrícola.

Em 2002 Portugal era um dos países comunitários com menor consumo de fertilizantes por unidade de área agrícola (50 kg/ha), sendo este valor cerca de metade da média europeia (105 kg/ha). Os valores mais elevados registaram-se nos países do Benelux.



**fig 1.4-18 consumo aparente de fertilizantes fosfatados, azotados e com potássio, por área agrícola (SAU), em Portugal e na média da UE**



**fig 1.4-19 consumo de fertilizantes na UE, por área agrícola (SAU), em 2002**

## a directiva nitratos

Como já foi referido, a poluição do meio hídrico em Portugal e na Europa devido a nitratos de origem agrícola está quase sempre relacionada com práticas agrícolas intensivas, onde se utilizam fertilizantes azotados em excesso, de onde resulta um aumento da concentração em nitratos nas águas superficiais e subterrâneas.

Este facto conduziu à adopção, em 1991, da Directiva 91/676/CEE do Conselho, de 12 de Dezembro, relativa à protecção das águas contra a poluição causada por nitratos de origem agrícola, transposta para a legislação nacional pelo Decreto-Lei n.º 235/97, de 3 de Setembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 68/99, de 11 de Março. Esta legislação tem como principais objectivos reduzir a poluição das águas causada ou induzida por nitratos de origem agrícola e impedir a propagação dessa poluição.

No contexto da implementação da referida Directiva cabe aos Estados-membros o controlo da qualidade da água em relação com a actividade agrícola, a designação de Zonas Vulneráveis e a elaboração de códigos de boas práticas agrícolas e de medidas a aplicar no âmbito de programas de acção para as Zonas Vulneráveis. Entende-se por Zonas Vulneráveis as áreas que drenam para as águas poluídas, ou susceptíveis de o serem, por nitratos de origem agrícola. Na acepção do Decreto-Lei n.º 235/97 considera-se água poluída aquela cujo teor em nitratos seja superior a 50 mg/l, ou que satisfaça outros critérios específicos estabelecidos neste diploma.

Através da Portaria n.º 258/2003, de 19 de Março, foram aprovadas a lista e as cartas onde se identificam quatro Zonas Vulneráveis no Continente e oito na Região Autónoma dos Açores. Para essas zonas a Directiva estabelece um limite máximo de azoto que pode ser aplicado por hectare através do estrume animal: 170 kg N/ha por ano.

O Instituto da Água (INAG) e o Instituto de Desenvolvimento Rural e Hidráulica (IDRHa), a fim de concretizarem o processo de análise e revisão da lista de Zonas Vulneráveis, analisaram 60 aquíferos subterrâneos quanto ao risco de poluição agrícola, tendo sido identificados 13 como potenciais zonas de risco, susceptíveis de se identificarem como Zonas Vulneráveis.

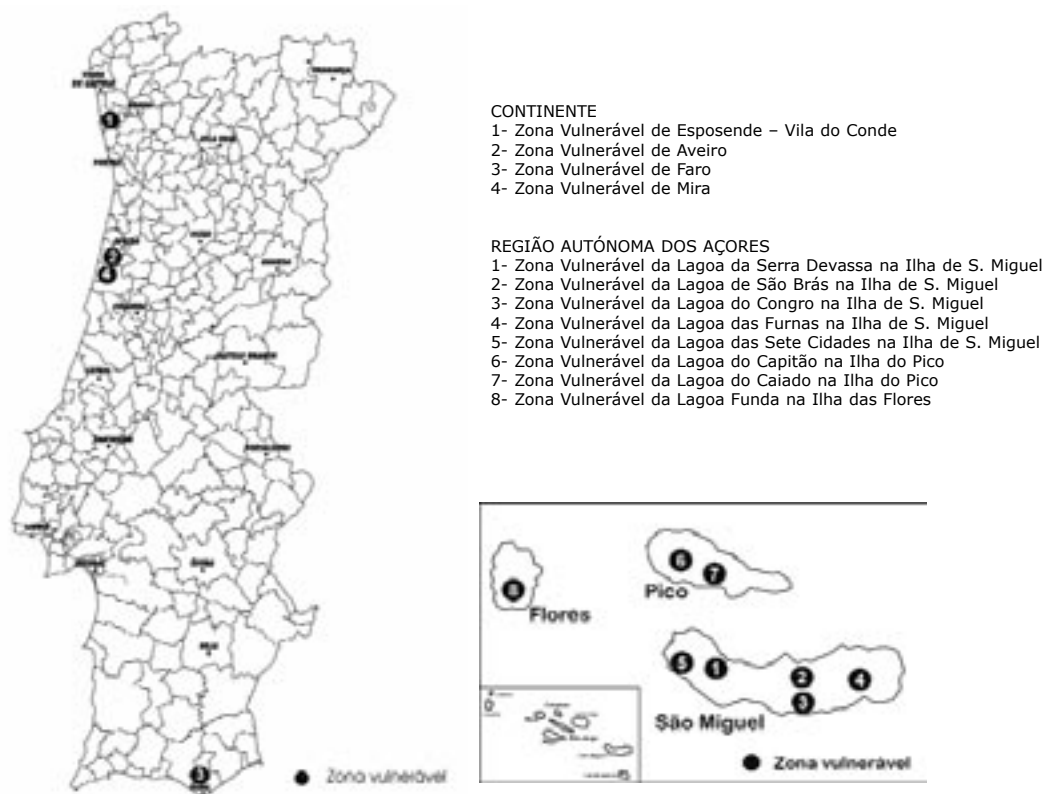


fig 1.4-20 zonas vulneráveis no âmbito da Directiva 91/676/CEE



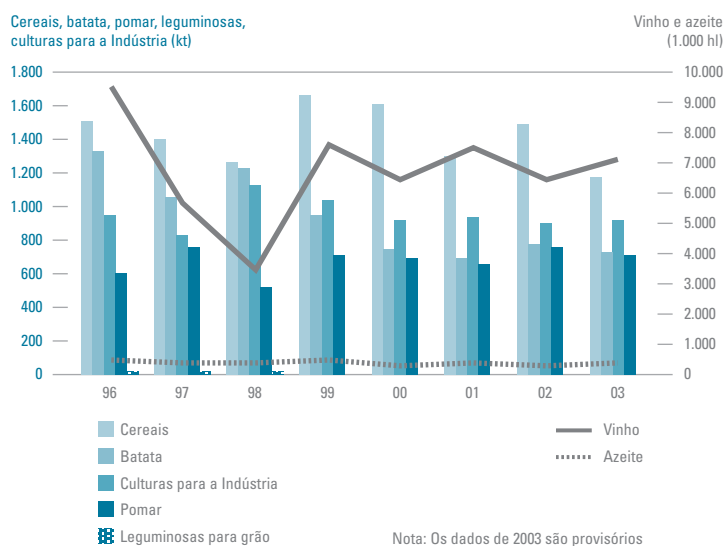
fig 1.4-21 aquíferos potencialmente em risco de poluição agrícola

## produção agrícola e pecuária

A pressão dos factores de produção sobre os recursos naturais está fortemente associada à ocupação do solo, dado que as diferentes culturas têm diferentes necessidades, que variam com as condições agro-ambientais de cada região. No entanto, deve ter-se presente que uma mesma cultura pode ser produzida através de práticas agrícolas distintas.

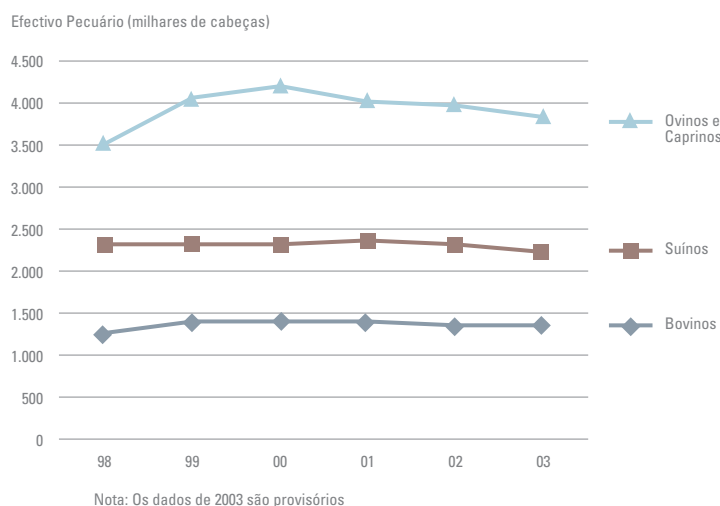
Em termos de produção agrícola nacional, os cereais são a cultura predominante, seguindo-se as culturas para a indústria (inclui tomate, girassol e tabaco), que neste últimos anos assumiram uma maior importância devido ao decréscimo progressivo da produção de batata.

Não se têm verificado grandes variações no que diz respeito à produção de azeite e a produção de vinho tem vindo a aumentar desde 1998, com algumas oscilações.



**fig 1.4-22 produção das principais culturas agrícolas em Portugal Continental**

No que diz respeito ao efectivo pecuário, em Portugal predominam os ovinos e caprinos, seguindo-se os suínos e os bovinos. Desde 1998 o número de cabeças destas espécies tem-se mantido relativamente constante, verificando-se apenas algumas oscilações e um ligeiro decréscimo a partir de 2001.



**fig 1.4-23 produção das principais espécies pecuárias em Portugal Continental**

A exploração de um elevado número de animais em áreas reduzidas contribui para a produção de uma considerável quantidade de efluentes (estrumes, chorumes, águas sujas e águas lixiviantes), cujo armazenamento, tratamento e destino final levantam preocupações e sérios problemas a nível ambiental, social e económico. Entre eles encontram-se a contaminação de culturas agrícolas e cursos de água superficiais e subterrâneos com microorganismos patogénicos e nutrientes, a acidificação do solo pela emissão de compostos azotados e o aumento da toxicidade do solo resultante da acumulação excessiva de potássio e fósforo. O caso das suiniculturas é particularmente grave em Portugal, uma vez que as unidades se encontram concentradas em determinadas zonas do país, nomeadamente na região do Oeste.

Todas estas situações devem ser devidamente tratadas, procurando a resolução adequada na origem, ou seja, nas próprias explorações agrícolas.

### agricultura biológica

A agricultura denominada como biológica distingue-se de outros sistemas de exploração agrícola em diversos aspectos: é dada preferência aos recursos renováveis e à reciclagem, devolvendo-se aos solos os nutrientes presentes nos resíduos, e são respeitados os mecanismos ambientais de controlo de pragas e doenças na medida em que se evita a quase totalidade dos produtos químicos de síntese na produção vegetal e na criação de animais, nomeadamente pesticidas, herbicidas e fertilizantes, hormonas de crescimento, antibióticos e manipulações genéticas.

Este tipo de agricultura encontra-se regulamentado na UE desde 1991, ano em que foi publicado o Regulamento (CEE) n.º 2092/91. Com esta normativa comunitária, numerosas explorações em toda a União foram reconvertidas e adoptaram o Modo de Produção Biológico (MPB), pelo que, na década de 90, o sector do mercado de produtos de agricultura biológica foi um dos que registou um maior crescimento, que se manteve no início do novo milénio. A este aumento de procura está subjacente uma cautela crescente com a origem dos alimentos por parte de uma população cada vez mais informada. Em 2001 as áreas em MPB ou em conversão para o MPB representavam, em média, cerca de 3% da área agrícola da UE.

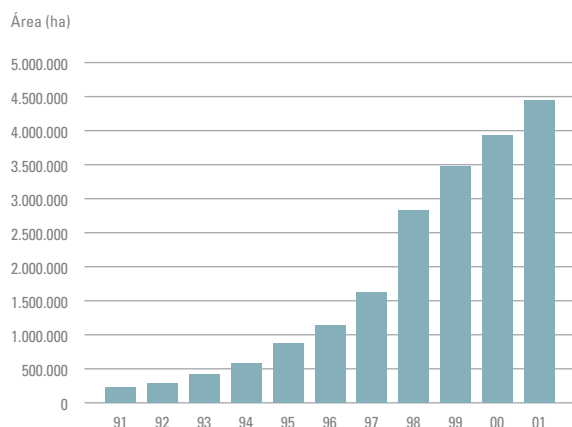


fig 1.4-24 área de agricultura biológica na UE

Portugal é dos países da UE onde o MPB ocupa menor área agrícola e com menor número de agricultores dedicados a essa actividade, sendo a Áustria o país onde se verifica uma maior adesão a este modo de produção. Contudo, de acordo com o Ministério que tutela a actividade agrícola em Portugal, o nosso país dispõe de condições favoráveis ao MPB pelas suas potencialidades agro-ecológicas, pela diversidade de fauna e flora e pelo facto de muitas das formas tradicionais de produção estarem próximas deste modo de produção.

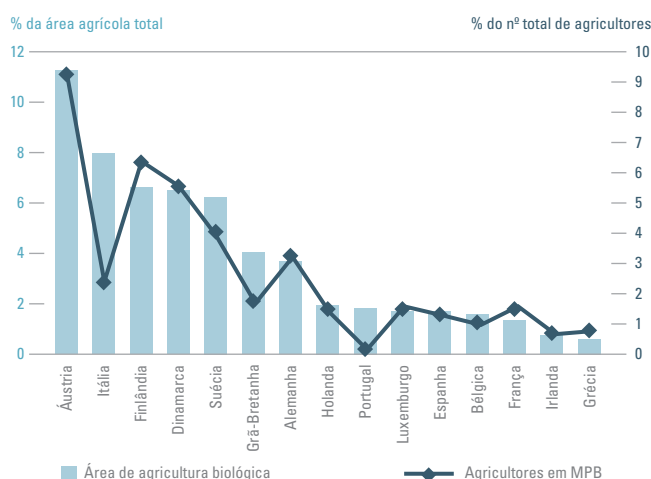


fig 1.4-25 agricultores e área de agricultura biológica na UE, em 2001

Em Portugal, desde 1993, tem-se assistido a um aumento significativo do número de agricultores dedicados a esta actividade. Entre esse ano e 1995 verificaram-se alterações importantes na estrutura do controlo e certificação, de maneira a adaptar a agricultura biológica às normas internacionais. A partir de 1996 passou a haver um controlo e certificação das áreas e operadores do MPB pelo organismo de certificação entretanto formado, o que explica a redução do número de operadores nesse mesmo ano. Desde então o crescimento tem sido progressivo. No entanto, num universo de cerca de 400.000 agricultores, em 2003 o número de operadores em MPB em Portugal Continental pouco ultrapassava um milhar.

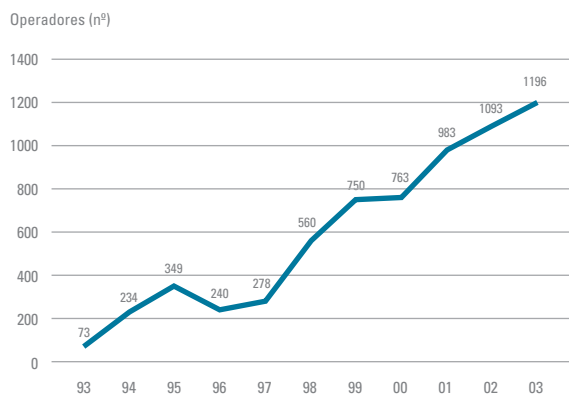
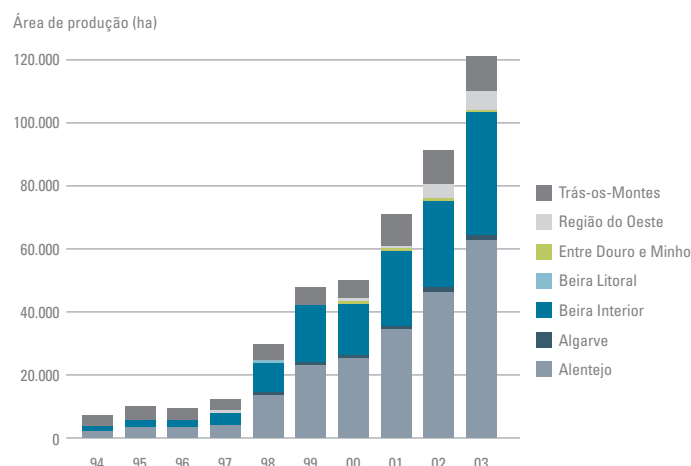


fig 1.4-26 operadores em MPB em Portugal Continental

As áreas ocupadas por agricultura biológica têm crescido significativamente, passando, em 10 anos (de 1994 a 2003), de 2.799 para 120.730 hectares, ou seja, cerca de 3,2% da SAU. Fazendo uma análise por região agrícola, é no Alentejo que o MPB tem mais expressão, representando cerca de 50% da totalidade do país. Seguem-se as regiões de Trás-os-Montes e da Beira Interior que, juntamente com o Alentejo, representam 93% das áreas agrícolas em MPB. No litoral, sobretudo a Norte, estas áreas são escassas.

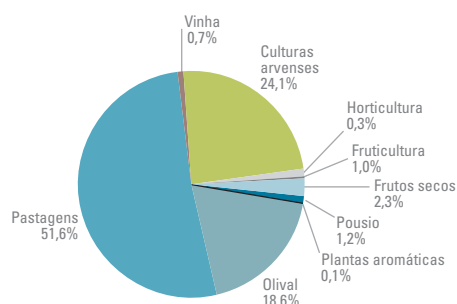


**fig 1.4-27** área de agricultura biológica por região agrícola em Portugal Continental

Em 2003 as pastagens ocupavam a maior área, com cerca de 52%, seguindo-se as culturas arvenses (cereais, oleaginosas e proteaginosas) com 24% e o olival com pouco mais de 18%. Estas três culturas representavam assim cerca de 94% da área total em MPB, enquanto que o modo de produção biológico de produtos horto-frutícolas ocupavam apenas 1% do total produzido deste modo.

A produção animal em MPB encontra-se legislada desde 1999 pelo Regulamento (CE) n.º 1804/99. Em Portugal os agricultores iniciaram a conversão para a produção pecuária em MPB a partir de 2001. Em 2003 são de destacar as regiões do Alentejo e da Beira Interior, com cerca de 44% e 38% do total de efectivos animais em MPB respectivamente, e como sendo aquelas em que todas as espécies estão representadas, com excepção da apicultura.

No que diz respeito às espécies, em 2003 os ovinos e os bovinos representavam 64% e 18% do total de produção animal, respectivamente, seguindo-se as aves (12%), os suínos (4%) e os caprinos (2%). Os valores para a apicultura são pouco significativos.



**fig 1.4-28** distribuição relativa das áreas ocupadas em MPB pelas principais culturas em Portugal Continental em 2003

**tab 1.4-2** modo de produção biológico – produção animal em 2003

	Apicultura	Aves	Bovinos	Caprinos	Equinos	Ovinos	Suínos	Total
Alentejo	0	2.651	13.857	315	21	25.308	1.816	43.968
Algarve	30	0	74	0	0	1.198	0	1.302
Beira Interior	0	44	3.645	1.037	61	33.247	227	38.261
Beira Litoral	0	3.100	0	6	0	8	4	3.118
Entre Douro e Minho	0	80	22	0	0	125	157	384
Região do Oeste	0	6.259	708	0	20	66	1.300	8.353
Trás-os-Montes	218	30	23	983	1	3.074	3	4.332
Total	248	12.164	18.329	2.341	103	63.026	3.507	99.718

## plano nacional para o desenvolvimento da agricultura biológica (2004–2007)

Em Fevereiro de 2003 a Comissão Europeia elaborou um documento de trabalho sobre um Plano de Acção Europeu em matéria de Alimentação e Agricultura Biológica, onde é chamada a atenção dos Estados-membros para a necessidade de se tomarem medidas de incentivo à agricultura biológica, estimulando assim o aparecimento de Planos Nacionais. O referido Plano foi adoptado em Junho de 2004, enunciando novas iniciativas para desenvolver o mercado da alimentação orgânica, melhorar as normas aumentando a sua eficácia e transparência e reforçar a confiança do consumidor.

O Ministério que tutela a agricultura apresentou em Maio de 2004 o Plano Nacional para o Desenvolvimento da Agricultura Biológica que define a estratégia nacional para o desenvolvimento quantitativo e qualitativo deste modo de produção para o período de 2004 a 2007. Pretende-se com este Plano tornar o MPB mais conhecido e competitivo; aumentar e melhorar a actividade agrícola em MPB; aumentar e racionalizar a concentração, acondicionamento e comercialização de produtos de agricultura biológica; reforçar, desenvolver e consolidar a actividade de transformação de produtos obtidos a partir do MPB; e aumentar o consumo de produtos de agricultura biológica.

Deste modo, para serem atingidos os objectivos estratégicos enunciados com efeitos estruturantes para além do final dos quatro anos em que decorre, o Plano propõe os seguintes objectivos operacionais:

- aumentar a SAU dos 3,2% em 2003 para 7% no final de 2007;
- aumentar a percentagem do número de agricultores aderentes ao MPB dos 0,25% em 2003 para 1% no final de 2007;
- aumentar a quota dos produtos da agricultura biológica no mercado dos produtos alimentares;
- alargar o número de culturas em MPB, com aumento da produção dos sectores menos desenvolvidos, em especial as culturas hortícolas, os frutos frescos e a vinha;
- aumentar o número de empresas de acondicionamento, transformação e distribuição, alargando o tipo e a quantidade dos produtos processados;
- reduzir os custos e os preços finais dos produtos de agricultura biológica, melhorando assim as condições de acesso dos consumidores a este tipo de produtos.

## medidas agro-ambientais

A política de desenvolvimento rural da UE, reconhecida na Agenda 2000 como o "segundo pilar" da PAC, comporta medidas especificamente orientadas para o ambiente: as medidas agro-ambientais de apoio às práticas agrícolas, especialmente concebidas para a protecção do ambiente e a preservação do espaço natural.

Tais medidas constituem um instrumento privilegiado em matéria de ambiente, uma vez que são obrigatórias em todos os programas de desenvolvimento rural, baseando-se no compromisso consciente e voluntário dos

agricultores em adoptar, por um período mínimo de cinco anos, técnicas agrícolas compatíveis com o ambiente que superem as boas práticas agrícolas normais.

Cada Estado-membro é responsável pela aplicação de programas agro-ambientais que tenham em conta necessidades nacionais ou regionais específicas. O Plano de Desenvolvimento Rural de Portugal Continental, abreviadamente denominado por Programa RURIS, aprovado pelo Regulamento (CE) n.º 1257/99 do Conselho, de 17 de Maio, e alterado pelo Regulamento (CE) n.º 1783/2003 do Conselho, de 29 de Setembro, contempla quatro intervenções: Reforma Antecipada, Indemnizações Compensatórias, Medidas Agro-Ambientais e Florestação de Terras Agrícolas. Estas intervenções têm regulamentação específica para a sua aplicação.

O RURIS é financiado a 75% pelo Fundo Europeu de Orientação e Garantia Agrícola (FEOGA), secção Garantia, e dispõe até 2006 de uma comparticipação financeira anual de cerca de 260 milhões de Euros, não incluída no Quadro Comunitário de Apoio.

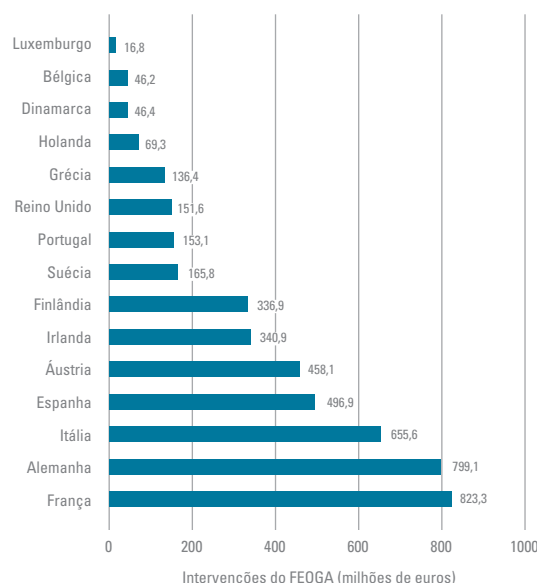


fig 1.4-29 repartição por estado-membro das intervenções do FEOGA, secção garantia, a favor do desenvolvimento rural<sup>3</sup>

A Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2003, de 11 de Abril, determinou a alteração do RURIS com vista a aumentar o apoio aos pequenos produtores e reforçar o apoio à conservação e melhoria do ambiente.

Entre várias medidas tomadas, destaca-se a inclusão dos novos Planos Zonais do Parque Nacional da Peneda-Gerês, do Parque Natural de Montesinho, do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina, do Parque Natural do Douro Internacional, do Parque Natural do Tejo Internacional, do Parque Natural da Serra da Estrela, e do Parque Natural da Serra de Aire e Candeeiros, no âmbito dos quais são considerados vários tipos de apoio à agricultura, com o objectivo de conservação do ambiente.

<sup>3</sup> Pagamentos efectuados entre 16 de Outubro de 2002 e 15 de Outubro de 2003.



## plano de acção em matéria de biodiversidade no domínio da agricultura

Com vista a melhorar ou a manter o estado de conservação da diversidade biológica e impedir a sua redução por motivos relacionados com as actividades agrícolas, a UE adoptou em Março de 2001 o Plano de Acção em matéria de Biodiversidade no domínio da Agricultura, na sequência da Estratégia Comunitária para a Biodiversidade, de 1998. Esta Estratégia já previa o estabelecimento e a execução de planos de acção específicos nos domínios da protecção dos recursos naturais, da agricultura<sup>4</sup>, das pescas e da ajuda ao desenvolvimento e da cooperação económica.

O resultado de diversos estudos demonstra claramente as ligações entre as práticas agrícolas e a biodiversidade, pois a biodiversidade agrícola é essencial para satisfazer as necessidades básicas humanas em matéria de segurança alimentar e muitos componentes da biodiversidade agrícola não sobreviveriam sem esta interferência humana. A situação precária de alguns ecossistemas, resultante do abandono de formas de agricultura que sustentam tipos importantes de biodiversidade - nomeadamente a agricultura não intensiva - mostrou que a cessação de determinadas práticas agrícolas constitui uma ameaça tão grande para os ecossistemas semi-naturais como a intensificação da produção.

O Plano de Acção em matéria de Biodiversidade no domínio da Agricultura define as seguintes prioridades:

- manter as práticas agrícolas intensivas a um nível que não seja prejudicial para a biodiversidade, designadamente através do estabelecimento de boas práticas agrícolas, da redução da utilização dos adubos, do apoio às técnicas de produção extensiva e do desenvolvimento de uma gestão sustentável dos recursos;
- actuar no sentido de tornar a actividade agrícola economicamente viável, socialmente aceitável e respeitadora da diversidade biológica;
- aplicar medidas agro-ambientais com vista a uma utilização sustentável da diversidade biológica;
- assegurar a existência da infraestrutura ecológica necessária;
- promover acções de manutenção das raças e das variedades locais, bem como da diversidade das variedades utilizadas na agricultura;
- impedir a propagação de espécies não autóctones.

### INFORMAÇÃO ADICIONAL:

<http://www.min-agricultura.pt>  
<http://www.idrha.min-agricultura.pt>  
<http://www.dgpc.min-agricultura.pt/>  
<http://www.inga.min-agricultura.pt>  
[http://europa.eu.int/comm/agriculture/index\\_pt.htm](http://europa.eu.int/comm/agriculture/index_pt.htm)  
<http://www.fao.org/>

## 1.5 Sector das Pescas e Aquicultura

A Zona Económica Exclusiva (ZEE) é uma das zonas consideradas na Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM/UNCLOS - *United Nations Convention on the Law of the Sea*), também conhecida como Lei do Mar. Pode ir até 200 milhas marítimas (cerca de 350 km) a partir da linha base da costa e o estado marítimo tem sobre ela direitos e deveres. Portugal é responsável por uma ZEE com cerca de 1,6 milhões de quilómetros quadrados, ou seja, 18 vezes superior ao seu território continental, o que correspondente a cerca de 50% da ZEE europeia, sendo a quinta maior do mundo.

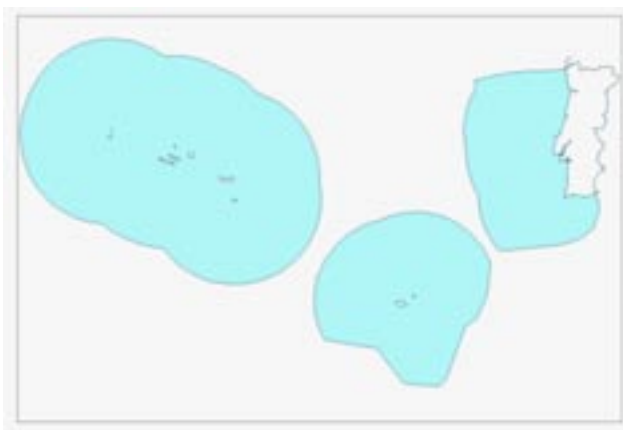


fig 1.5-1 Zona Económica Exclusiva nacional

A importância da ZEE está associada a factores económicos, ligados aos recursos pesqueiros, geológicos e valor turístico, espólio arqueológico, e também a razões de natureza ambiental, geoestratégica e de segurança interna.

Em 2003 foi criada, em Portugal, a Comissão Estratégica para os Oceanos, com o principal objectivo de apresentar os elementos de definição para "uma Estratégia Nacional para o Oceano que, reforçando a associação de Portugal ao mar, assente no desenvolvimento e uso sustentável do oceano e seus recursos, e que potencie a gestão e exploração das áreas marítimas sobre jurisdição nacional".

Pretendendo que a gestão da área marítima sob jurisdição de Portugal não se efectue por intermédio de actuações avulsas ou sectoriais, mas através de uma política pré-determinada, abrangente, integrada e de longo prazo, recorrendo para tal a uma abordagem do Oceano intersectorial, interdisciplinar e verdadeiramente transversal, os principais objectivos políticos da Comissão Estratégica para os Oceanos são:

- valorizar a importância estratégica do Mar para Portugal;
- dar prioridade a assuntos do Oceano e projectar internacionalmente essa prioridade;
- prosseguir uma gestão sustentada das zonas marítimas sob jurisdição nacional, com vista a tirar pleno partido das suas potencialidades económicas, políticas e culturais.

<sup>4</sup> COM (2001)162 final



Em 2004 procedeu-se à entrega oficial do Relatório que encerra os elementos de definição de uma Estratégia Nacional para o Oceano, conforme requerido na Resolução do Conselho de Ministros n.º 81/2003, de 17 de Junho, iniciando-se, assim, uma reflexão estratégica sobre a importância do mar e os benefícios que dele podem advir. O referido Relatório contém, além disso, duzentas e cinquenta *Recomendações e Propostas* de acção.

Com este documento o País passou a dispor de um enquadramento geral e de longo prazo para todas as questões relacionadas com o mar, assim como de uma referência orientadora das decisões sectoriais que incidem sobre o oceano, imbuído de uma *Visão* que se pretendeu que "difundisse com eloquência a vantagem que um Oceano ambientalmente sustentável constitui para Portugal".

A nível da UE, a nova Política Comum de Pescas (PCP) adoptada a 20 de Dezembro de 2002 com a aprovação do Regulamento (CE) n.º 2371/02, relativo à conservação e à exploração sustentável dos recursos haliéuticos, tem como objectivo "garantir que a exploração dos recursos aquáticos vivos crie condições sustentáveis dos pontos de vista económico, ambiental e social. A Comunidade deve esforçar-se por obter a aplicação progressiva de uma abordagem ecológica da gestão da pesca e por contribuir para a eficácia das actividades de pesca num sector das pescas e aquicultura economicamente viável e competitivo, que assegure um nível de vida adequado às populações que dependem das actividades de pesca e atenda aos interesses dos consumidores" (Art.º 2º, n.º 1). O Regulamento (CE) n.º 2371/02 entrou em vigor em 1 de Janeiro de 2003, havendo a obrigatoriedade de apresentar, antes do final de 2012, um Relatório da sua aplicação.

## pescas

O sector das pescas em Portugal continua a deter um peso social de maior relevância. No quadro de uma gestão duradoura dos recursos haliéuticos, e com o objectivo de melhorar a qualidade e o valor das capturas, a segurança e condições de trabalho dos pescadores e a rentabilidade económica do sector das pescas, têm vindo a ser reforçadas acções que visam manter a sua sustentabilidade.

Ao nível dos recursos, têm sido adoptadas medidas tendentes à recuperação e estabilização da produção pesqueira e aperfeiçoou-se o sistema de licenciamento, contribuindo para uma melhor regulação do acesso à pesca. Simultaneamente tem-se vindo a incentivar a renovação e modernização da frota promovendo a redução dos custos de exploração e a melhoria das condições de segurança e trabalho a bordo, tendo também sido adoptadas novas regras relativas à aprovação de projectos de construção no âmbito do programa MARE - QCAIII/Programa Operacional das Pescas, e na sua componente desconcentrada - MARIS.

No que respeita à frota de pesca portuguesa, tem vindo a registar-se uma diminuição no número de embarcações. Em 2003 deu-se continuidade ao processo de renovação da frota de pesca nacional, tendo entrado 252 novas embarcações e saído 428, das quais 304 foram destruídas. A quantificação dos efeitos das modificações da frota resultantes da aplicação do MARE deverá ter em

conta as alterações na capacidade de pesca das embarcações. O problema do aumento da capacidade de pesca de novas embarcações (mesmo com Tonelagem de Arqueação Bruta - TAB - equivalente às abatidas) é genericamente reconhecido como uma das causas para a sobreexploração dos recursos. O número de pescadores matriculados também tem vindo a diminuir na última década.

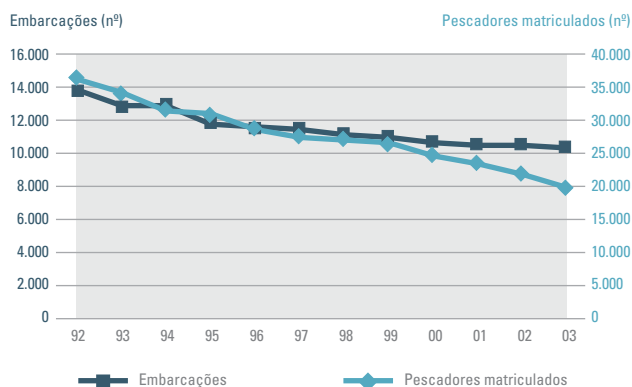


fig 1.5-2 frota de pesca portuguesa e pescadores matriculados

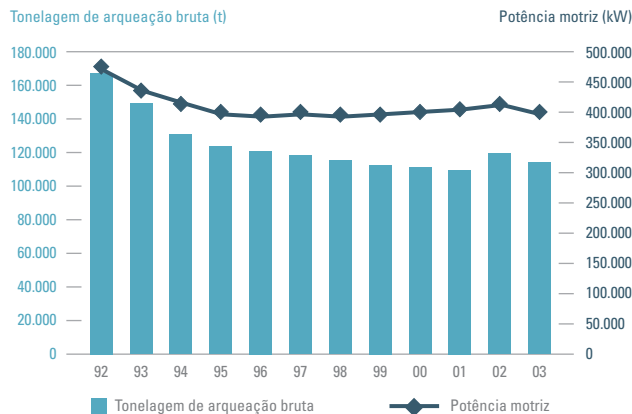
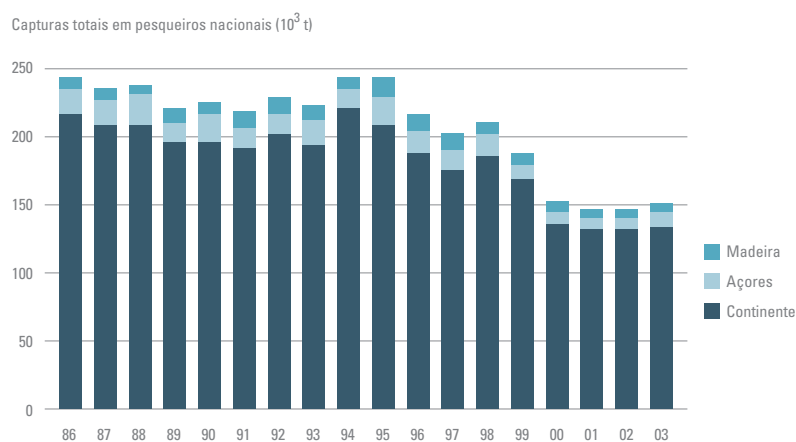


fig 1.5-3 tonelagem de arqueação bruta e força motriz

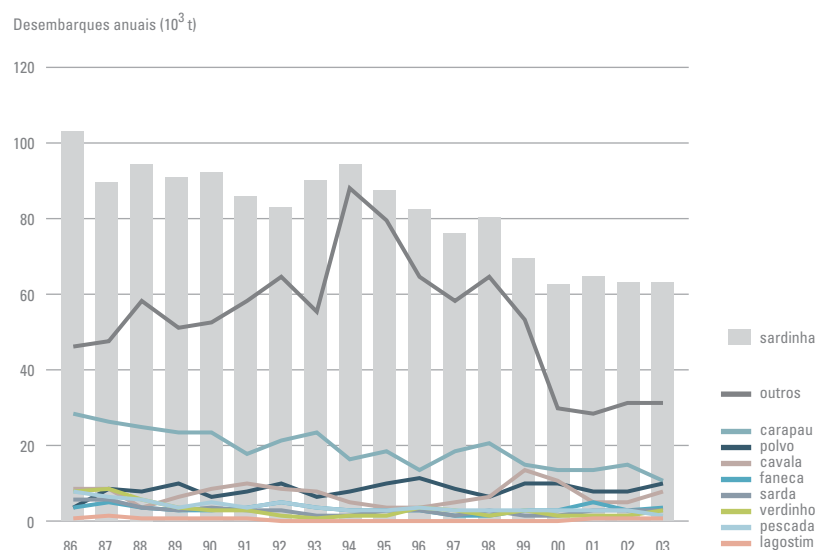
Desde 1994 a quantidade de desembarques tem vindo a diminuir, com estabilização nos últimos 4 anos, reflectindo a diminuição global de recursos pesqueiros - resultante, em muitos casos, de um excessivo esforço sobre as unidades populacionais tradicionalmente capturadas -, assim como a política de protecção dos recursos marinhos que tem vindo a ser implementada a nível nacional e/ou no âmbito da PCP, além da já referida redução de embarcações e pescadores matriculados.

Relativamente ao ano anterior, em 2003 registou-se um ligeiro crescimento nas descargas de pescado a nível nacional, devido às descargas efectuadas na Região Autónoma dos Açores (+28%) e no Continente (+2%); na Região Autónoma da Madeira verificou-se um decréscimo nas descargas de pescado efectuadas (-13%).

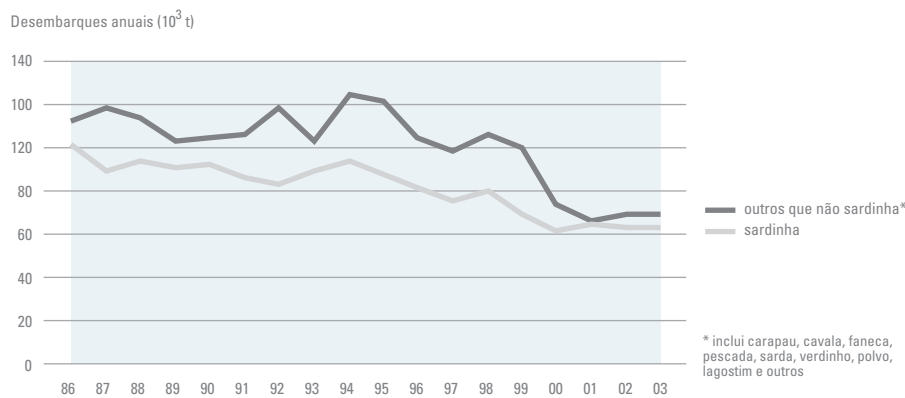


**fig 1.5-4** capturas totais em pesqueiros nacionais

A principal espécie capturada é a sardinha, aproximadamente metade do total desembarcado.



**fig 1.5-5** desembarques em portos de pesca de Portugal Continental das principais espécies capturadas em águas nacionais



**fig 1.5-6** comparação entre os desembarques anuais de sardinha e das restantes principais espécies capturadas em águas nacionais

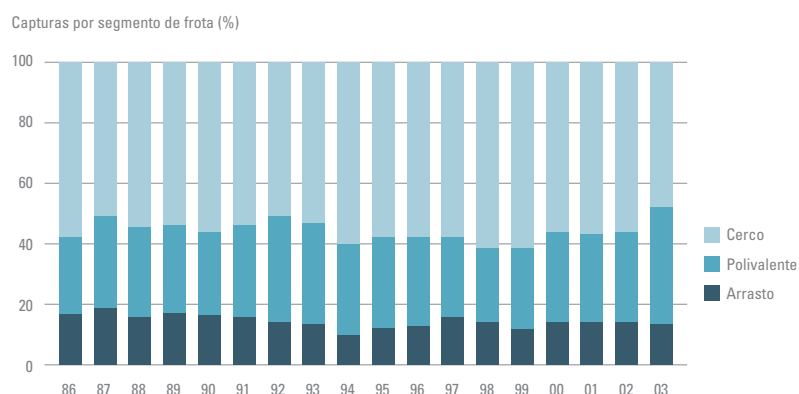
Em Portugal as capturas são efectuadas segundo três principais segmentos de frota: arrasto, polivalente e cerco. A pesca por cerco é a responsável pelo maior volume de capturas, seguindo-se a efectuada pelas embarcações polivalentes e de arrasto.

A pesca de arrasto é fundamentalmente dirigida a peixes demersais e crustáceos. Dadas as diferentes características das espécies-alvo, zonas de actuação e malhagens diversas, a pesca por arrasto é normalmente subdividida em arrasto para peixes e arrasto para crustáceos. As principais espécies capturadas pela frota de arrasto para peixes são o carapau, o verdinho e o polvo e, para crustáceos, a gamba branca, o lagostim e camarão vermelho.

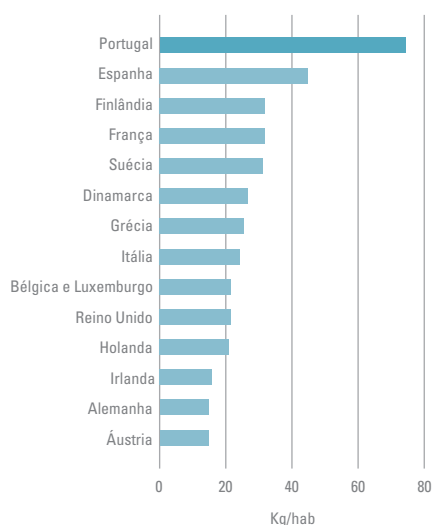
A pesca polivalente é constituída por uma frota de pesca não especializada, que utiliza diversas artes de pesca, dependendo da época do ano e da maior ou menor abundância das espécies que se pretendem capturar. As espécies capturadas são, na sua grande maioria, de grande valor comercial e as mais capturadas são o polvo, o peixe-espada preto, o congrio, a faneca, a pescada e o tamboril. Em 2003 este foi o único segmento que registou um aumento, facto também relacionado com uma reclassificação das descargas de pesca pelos diversos segmentos (até 2002 as pequenas cercadoras da pesca polivalente estavam contabilizadas no segmento cerco).

A pesca por cerco é essencialmente dirigida à sardinha, embora também sejam capturadas, com um peso muito reduzido, espécies como o carapau, a cavala e a sarda e biqueirão.

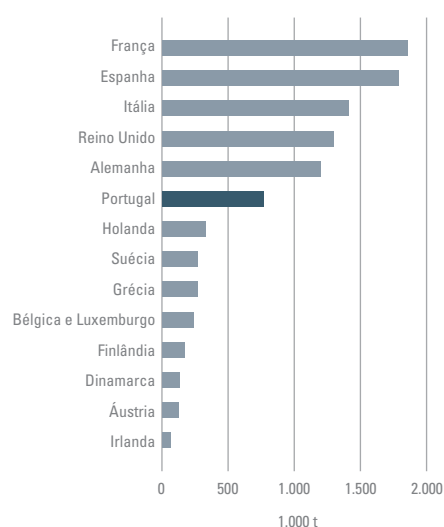
Muito embora o volume de capturas e de mercado, bem como o rendimento gerado, tenham vindo a diminuir progressivamente nas últimas décadas, Portugal é ainda o país da UE que mais peixe consome por habitante.



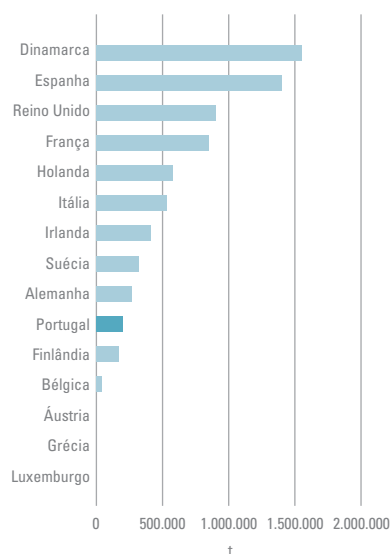
**fig 1.5-7 desembarques em portos de pesca de Portugal Continental de pescado capturado em águas nacionais por segmento de frota**



**fig 1.5-8 consumo de peixe per capita na UE-15, em 2001**



**fig 1.5-9 consumo de peixe na UE-15, em 2001**



**fig 1.5–10** captura total de pescado na UE–15, em 2001

## evolução dos *stocks* dos principais recursos pesqueiros

O Conselho Internacional para a Exploração do Mar (CIEM/ICES - *International Council for the Exploration of the Sea*) - organização intergovernamental de ciências marinhas - tem manifestado a sua preocupação no que respeita à sobrepesca nas águas comunitárias - nomeadamente no Atlântico Norte - e também a nível mundial. Os desembarques de pescado em meados de 1970 eram quase o dobro dos verificados em 1998. O esforço sobre este sector é, globalmente, superior aos recursos existentes e os *stocks* estão, ou próximo dos limites máximos de exploração sustentável ou vivem situações de declínio e diminuição acelerada. Segundo a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação, FAO (*Food and Agriculture Organization*), é esse o estado de 70% das espécies. De acordo com a publicação "*Environmental Status of the European Seas*", elaborada em 2003 pelo ICES, em 2001 apenas 18% de um total de 113 *stocks* estudados por esta organização estavam dentro dos limites biológicos de segurança. O excesso de pesca - sobrepesca - de que este facto é um indicador, vem ao encontro das conclusões de um estudo realizado pela Comissão Europeia de 1995, onde se afirma que a frota de pesca da UE era cerca de 40% superior à admissível para se pescar dentro dos limites de sustentabilidade.

Os *stocks* de peixes demersais, como o bacalhau, pescada e solha diminuíram nas duas últimas décadas. Os *stocks* de espécies pelágicas, como o arenque e o verdinho, aumentaram, bem como os *stocks* locais (*stocklets*) com grande valor económico, como os camarões e lagostim. Os *stocks* de bacalhau no mar do Norte, Irlanda e Escócia, encontram-se tão baixos que o ICES recomendou a proibição da pesca até se verificar o início da sua recuperação. No caso da pescada e lagostim capturados na costa continental portuguesa o ICES recomenda também a adopção de um plano de recuperação, que está actualmente em discussão a nível da UE.

Para a análise do estado das pescas é indispensável dispor de conhecimento acerca dos recursos, *stocks* existentes. 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-UF) 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.

Os principais recursos submetidos a avaliação pelo ICES, com a participação do IPIMAR, são: sardinha (*Sardina pilchardus*), carapau (*Trachurus trachurus*), pescada (*Merluccius merluccius*), sarda (*Scomber scombrus*), verdinho (*Micromesistius poutassou*), tamboril (*Lophius budegassa* e *L. Piscatoris*), areeiros (*Lepidorhombus boscii* e *L. Whiffiagonis*), lagostim (*Nephrops norvegicus*) e peixe-espada-preto (*Aphanopus carbo*). Ainda outros recursos são avaliados com a participação do IPIMAR, no âmbito de outros organismos internacionais de investigação das pescas, como a *Northwest Atlantic Fisheries Organization* - NAFO (bacalhau - *Gadus morhua*, Palmeta - *Reinhardtius hippoglossoides* e Cantarilho do Norte - *Sebastes spp*) e a *International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas* - ICCAT (atuns - *Thunus spp* - e espadarte - *Xiphias gladius*).

A generalidade dos recursos explorados pelas frotas de pesca em águas territoriais portuguesas encontra-se em situação de sobreexploração, com excepção da sardinha (em recuperação depois de um mínimo histórico em finais da segunda metade dos anos 90) e o carapau (considerado estável ao longo dos últimos 20 anos). De entre os recursos com acompanhamento regular existem mesmo alguns, como a pescada, o lagostim e o tamboril, considerados fora dos limites biológicos de segurança, o que poderá implicar o seu colapso eminente.

## Sardinha

Observa-se uma tendência decrescente nos desembarques desde meados da década de oitenta. No entanto, os desembarques do *stock* em 2002 e 2003 mantiveram-se estáveis. A mortalidade por pesca tem decrescido desde 1998, atingindo, actualmente, um valor baixo na série histórica de dados. O recrutamento de 2000 foi excepcionalmente forte representando, ainda, 41% do total das capturas em 2003. O recrutamento de 2001 obteve valores acima da média. Estima-se que a biomassa desovante em 2003 obteve o valor mais alto de toda a série histórica devido ao forte recrutamento de 2000. O *stock* continua fortemente dependente do recrutamento anual, podendo, a curto prazo, vir a ser alterada esta visão optimista.

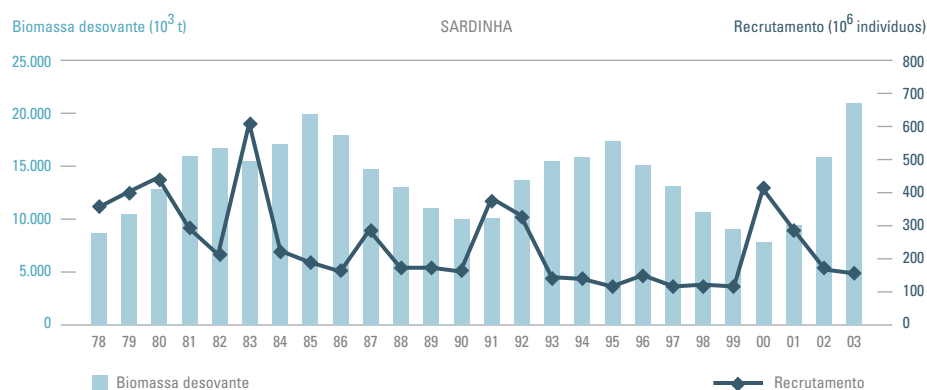


fig 1.5-11 biomassa desovante e recrutamento de sardinha

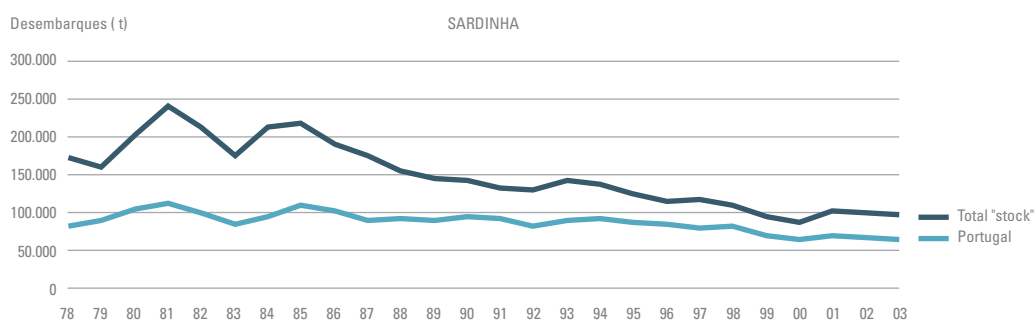
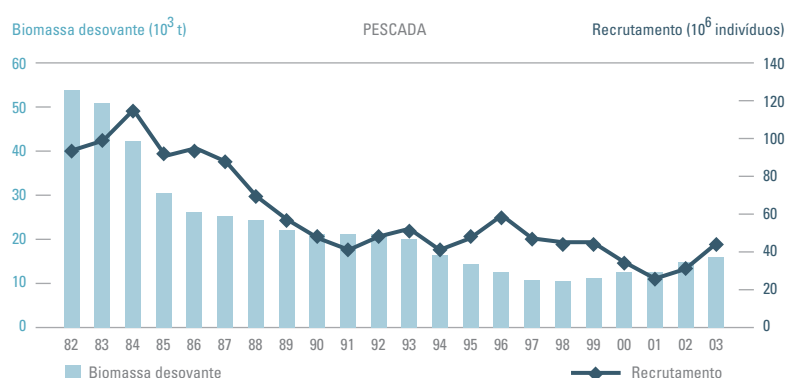


fig 1.5-12 desembarques portugueses e do total do *stock* de sardinha

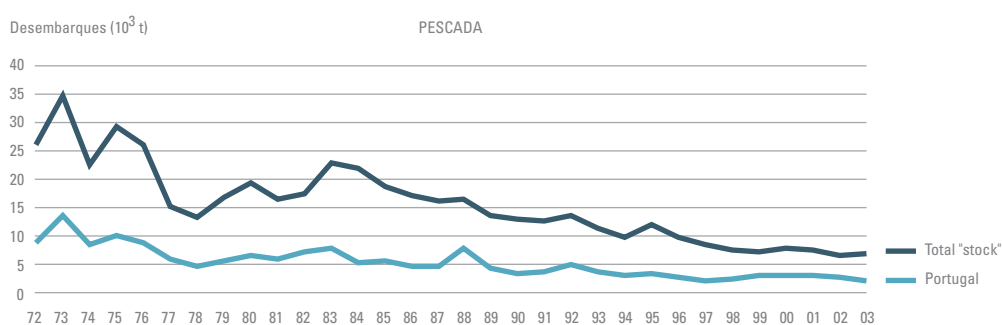
## Pescada

Os desembarques de pesca têm diminuído desde 1973. A biomassa de *stock* em 1998 atingiu o mínimo registado em toda a série e o recrutamento foi globalmente, nos últimos anos, abaixo da média.

O *stock* da pesca é considerado fora dos limites biológicos de segurança e o ICES recomenda uma captura total admissível (TAC – *Total Allowable Catch*) para 2004 de zero toneladas, o que corresponde a uma mortalidade por pesca nula e ainda um plano de recuperação para este *stock* por forma a permitir os níveis de biomassa desovante verificados em 1982.



**fig 1.5-13** biomassa desovante e recrutamento de pesca



**fig 1.5-14** desembarques portugueses e do total do *stock* de pesca

## Carapau

Os limites do *stock* Sul de carapau são considerados, desde 2004, como sendo os limites da Divisão IXa do ICES (área geográfica de Finisterra a Gibraltar). Os desembarques deste *stock* têm vindo a diminuir desde 1998. As tendências na mortalidade por pesca (decrecente desde 1998), no recrutamento (estável) e na biomassa desovante (estável), sugerem que o *stock* está numa situação estável. O ICES recomenda, para 2005, a manutenção da mortalidade por pesca ao nível actual.

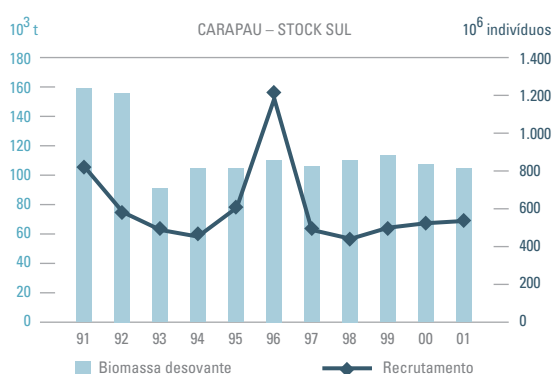


fig 1.5-15 biomassa desovante e recrutamento de carapau

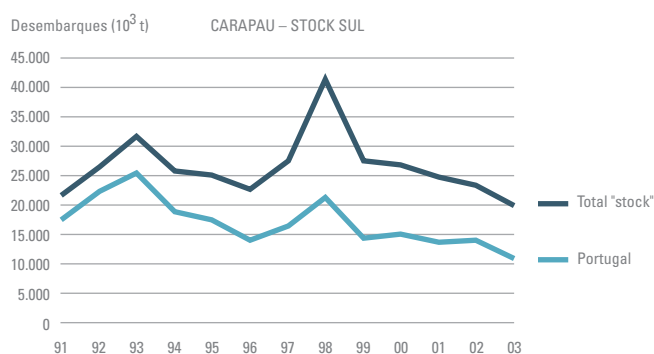


fig 1.5-16 desembarques portugueses e do total do *stock* de carapau

## Lagostim

Para efeitos de gestão, está definida a Área de Gestão Q (Divisão IXa do ICES) com cinco Unidades Funcionais (UF) de lagostim (26 a 30). As UF 28 e 29, correspondem à costa Sudoeste e Sul de Portugal e são avaliadas conjuntamente. Observa-se, desde 1992, um declínio dos desembarques em todas as UF desta Área de Gestão. A biomassa total e o recrutamento do lagostim relativos à costa Sudoeste e Sul de Portugal (UF 28 + 29) mostram igualmente um decréscimo acentuado nos últimos cinco anos.

A população de lagostim das UF 28+29 apresenta sinais de intensa exploração, pelo que o ICES recomenda uma TAC de zero toneladas. Estas UF estão sujeitas a um plano de recuperação já elaborado mas ainda não implementado.

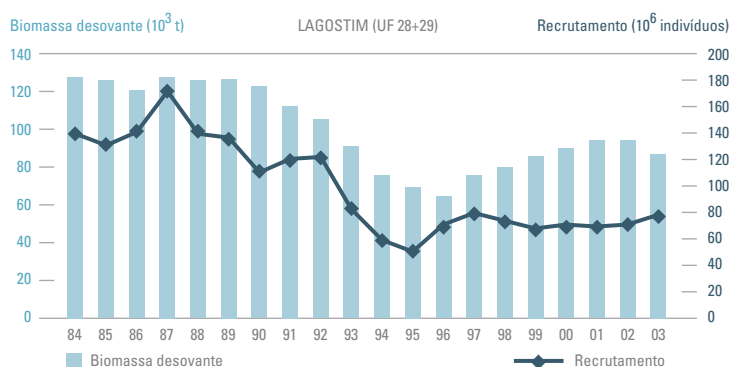


fig 1.5-17 biomassa desovante e recrutamento de lagostim

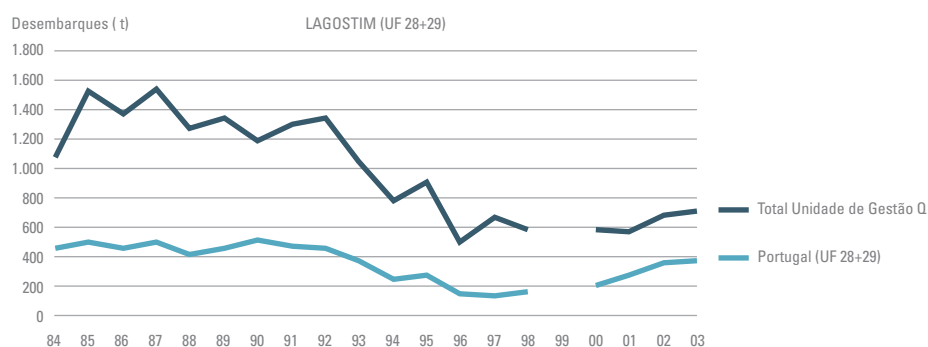


fig 1.5-18 desembarques portugueses e na unidade de gestão Q de lagostim



## Polvo

Não estão actualmente definidas unidades de gestão deste recurso. O *stock* estende-se para além das fronteiras geopolíticas portuguesas, tanto a Norte como a Sudeste, mas o padrão de exploração é diferente da Galiza para a costa Oeste portuguesa, desta para a nossa costa Sul e desta última para a da Andaluzia. Existem zonas naturais de refúgio em Portugal, principalmente ao longo das costas Centro e Sudoeste para os indivíduos em reprodução.

Quer a biologia quer a pesca deste recurso revelam aspectos fundamentalmente diferentes dos que se verificam para espécies de peixes e crustáceos. A evolução dos desembarques semanais por unidade de esforço, entre Janeiro de 1997 e Dezembro de 2000, bem como o índice de recrutamento para o mesmo período, não indiciam situações de alarme em relação à situação do recurso.

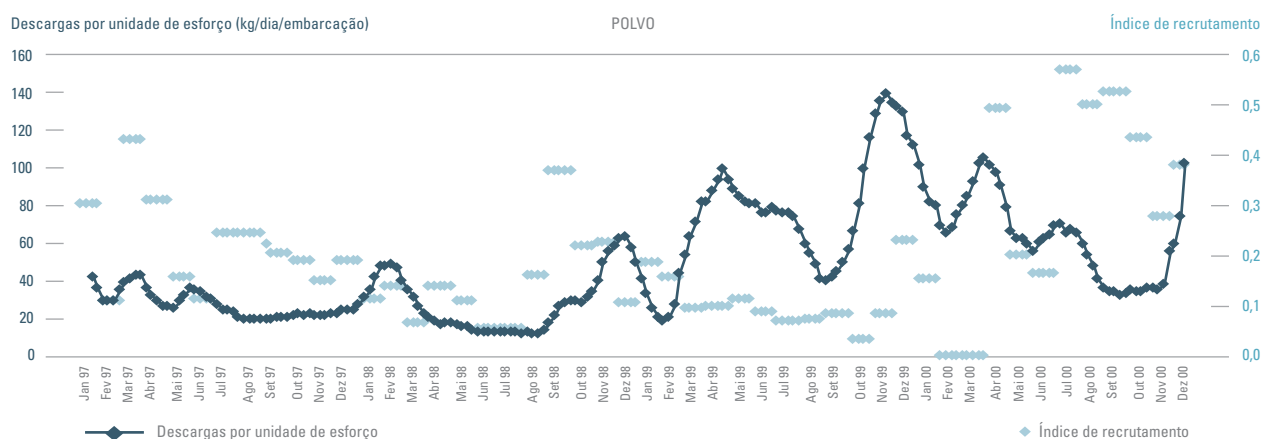


fig 1.5–19 desembarques semanais por unidade de esforço do polvo e índice de recrutamento

## planos de recuperação dos *stocks*

Desde o início da década de 90 que os estudos de avaliação do estado de exploração dos *stocks* de pesca e de lagostim indicam um decréscimo acentuado nas biomassas desovantes. Face a estes resultados foram recomendadas sucessivas reduções do esforço de pesca traduzidas em diminuições anuais da TAC. Estas reduções, embora recomendadas cientificamente, não foram implementadas, o que provocou um sucessivo agravamento do estado de exploração destes *stocks*.

Quando os indicadores do estado de conservação de um recurso apontam para uma situação grave, o ICES propõe uma paragem de pesca e/ou um plano de recuperação. O objectivo de um plano de recuperação é o de permitir a reconstrução, faseada, de um dado *stock*, evitando a redução drástica do esforço de pesca a zero.

Em 2003 foi aprovado pelo Comité Científico, Económico e Técnico das Pescarias (CCETP/STECF – *Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries*), órgão consultivo da Direcção Geral das Pescas da UE, um plano de recuperação para a pesca (*Stock* ICES Div. VIIIc e IX a) e para o Lagostim (Unidades de Gestão Q e O, ou seja, Península Ibérica). A Comissão já apresentou aos Estados-membros interessados uma proposta de Regulamento com vista à recuperação da Pesca Sul e do Lagostim. A estratégia adoptada para este plano de recuperação implica uma redução gradual do nível de mortalidade por pesca de 10% ao ano, com o objectivo de atingir-se, a longo prazo, um nível próximo do ponto de referência biológico da pesca ( $F_{0.1}$ ), sendo a mesma estratégia aplicada ao lagostim.

No caso da pesca, esta redução do esforço de pesca permitirá, num prazo de 5 a 10 anos, com elevada probabilidade, recuperar o nível de biomassa desovante para valores próximos dos observados no início dos anos 90, valores estes considerados biologicamente seguros, numa perspectiva de sustentabilidade do recurso.

No caso do lagostim e dado que os *stocks* se encontram em colapso no Norte de Espanha e Portugal e perigosamente sobreexplorados no Alentejo e Algarve, o Sub-Grupo do STECF que trata destas matérias verificou que a redução de 10% ao ano na mortalidade por pesca não é suficiente para reconstituir a biomassa no mesmo prazo. Neste sentido, é necessário complementar esta redução com uma interdição total de pesca em 50% das áreas de pesca. As áreas de interdição foram seleccionadas de acordo com a maior abundância de lagostim e menor impacto na captura de outras espécies, nomeadamente, no caso de Portugal, de gamba e camarão vermelho. Por outro lado, esta medida impede que a frota de arrasto de peixes dirija o seu esforço para a pesca do lagostim.

A sobrepesca é uma das mais sérias ameaças com que hoje se defrontam os oceanos e os mares, devendo manter-se a vigilância por parte dos organismos nacionais e internacionais que gerem este importante sector, em particular sobre as espécies piscícolas com valor comercial, de modo a manter a sua sustentabilidade social, económica e ambiental.

A melhor medida de gestão encontrada até ao presente é a manutenção do peso mínimo de desembarque (protecção aos exemplares com menos de 750g) e a sensibilização para o seu cumprimento, uma vez que a taxa de sobrevivência dos indivíduos rejeitados é muito alta e que um acréscimo, mesmo que pequeno, de fêmeas desovantes sobreviventes, produz potencialmente um acréscimo significativo no número de larvas e recrutas.

## aquicultura

A aquicultura constitui uma alternativa às formas tradicionais de abastecimento de pescado, embora em Portugal desempenhe um papel ainda relativamente modesto no conjunto do sector da pesca. Contudo, as empresas e os profissionais deste sub-sector pesqueiro, partilham do mesmo tipo de princípios defendidos pelos restantes países da UE, designadamente quanto à necessidade de proporcionar um nível máximo de protecção ao consumidor em termos de segurança e qualidade dos produtos, promovendo normas exigentes em termos de sanidade animal e de bem-estar dos animais.

Ao longo dos últimos anos tem-se promovido não só o aumento da quantidade produzida e da diversificação das espécies cultivadas, como também se tem dado continuidade às acções que visam assegurar a qualidade e salubridade dos produtos, única forma de conferir competitividade a este sub-sector.

Têm sido evidentes os esforços de coordenação e de colaboração entre as autoridades a nível nacional, regional e local, no sentido de direccionar o desenvolvimento e a aplicação de políticas, regulamentação e procedimentos para a sustentabilidade ambiental, económica e social da actividade de aquicultura.

A Estratégia para o Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura Europeia, apresentada pela Comissão Europeia em Setembro de 2002 e que teve o apoio do Conselho e do Parlamento Europeu em Janeiro de 2003, tem por principais objectivos criar emprego seguro, em particular nas áreas mais dependentes da pesca, disponibilizar aos consumidores produtos de boa qualidade e saudáveis do ponto de vista alimentar, promover padrões de salubridade e de bem-estar animal para as espécies cultivadas e, ao mesmo tempo, assegurar o desenvolvimento ambientalmente equilibrado da actividade aquícola. A aquicultura, desde que bem exercida, não pode ser entendida apenas como uma ameaça. Numa perspectiva de gestão racional e integrada das zonas costeiras há também lugar para o desenvolvimento sustentável desta actividade.

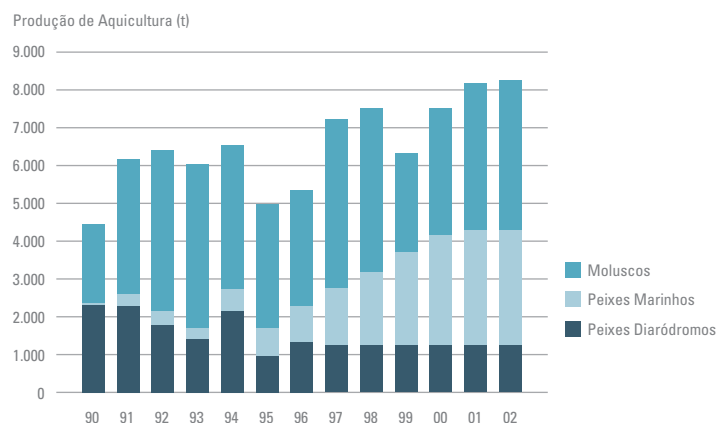


fig 1.5-20 produção aquícola em águas interiores e oceânicas, por espécie

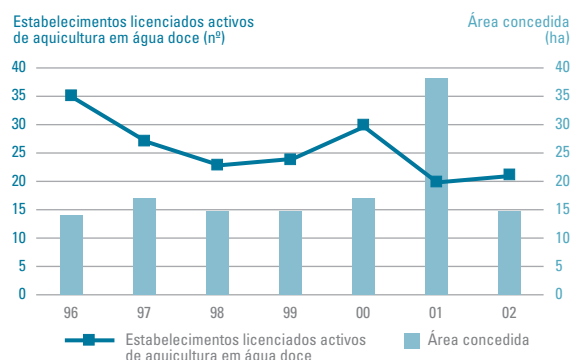


fig 1.5-21 aquicultura em água doce

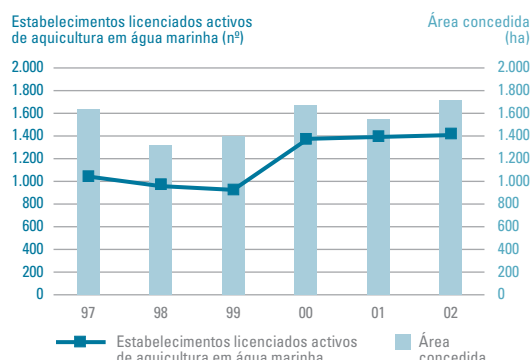


fig 1.5-22 aquicultura em águas marinhas

A produção aquícola total nacional teve um acréscimo de 86% entre 1990 e 2002. Em 2002 a estrutura produtiva da aquicultura era constituída por 1.438 estabelecimentos activos – 21 em águas doces e 1.417 em águas salobras/marinhas – que ocupavam uma área de 1.735 hectares. Nas águas salobras/marinhas estão incluídos 1.277 viveiros para produção de moluscos bivalves, maioritariamente localizados na Ria Formosa, com a área de 607 hectares; o número total de pisciculturas, incluindo as unidades de reprodução, não ultrapassou os 140 hectares.

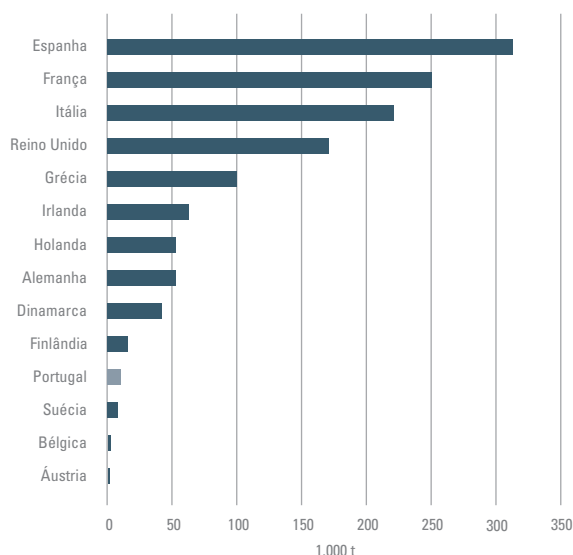


fig 1.5-23 produção aquícola total na UE-15, em 2001

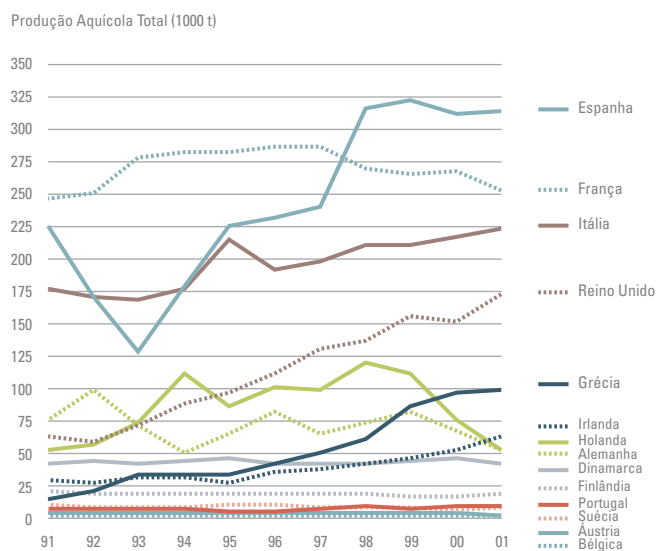


fig 1.5-24 produção aquícola total na UE-15

## zonas de produção conquícola

Tendo presente que a qualidade do meio afecta de modo definitivo o crescimento e consequente qualidade dos organismos que nele vivem, foi estabelecida uma classificação relativa à qualidade da água nas zonas de produção de bivalves de acordo com o Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 242/2001, de 5 de Novembro, diplomas que transpõem a Directiva Comunitária 79/923/CEE, de 30 de Outubro, e a Directiva Comunitária 91/492/CEE, de 15 de Julho.

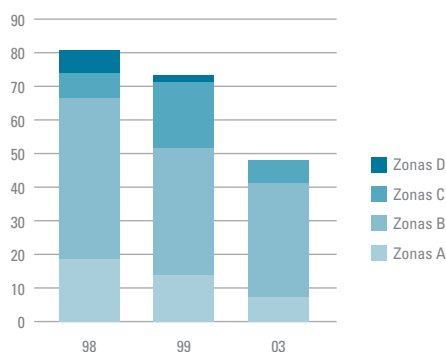
Na última classificação das zonas de produção - 2003 - há uma redução das áreas classificadas como A e muitas zonas anteriormente classificadas como C passaram a B (cerca de 70% das zonas de produção de bivalves), tendo as zonas interditas praticamente desaparecido. Não se pode inferir, contudo, que o estatuto sanitário das zonas de produção se tenha degradado.

**tab 1.5-1 sistema de classificação das zonas de produção de bivalves**

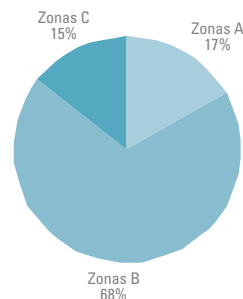
Classe	Nº de coliformes fecais/100g	Observações
A	Menos de 300	Em pelo menos 90% das amostras
B	De 300 a 6 000	Em pelo menos 90% das amostras
C	De 6 000 a 60 000	Em pelo menos 90% das amostras
Proibida	Mais de 60 000	

NOTA: A última classificação das zonas de produção de bivalves foi estabelecida pelo Despacho n.º 13.433/2003, de 29 de Maio de 2003

Zonas conquícolas classificadas (nº)



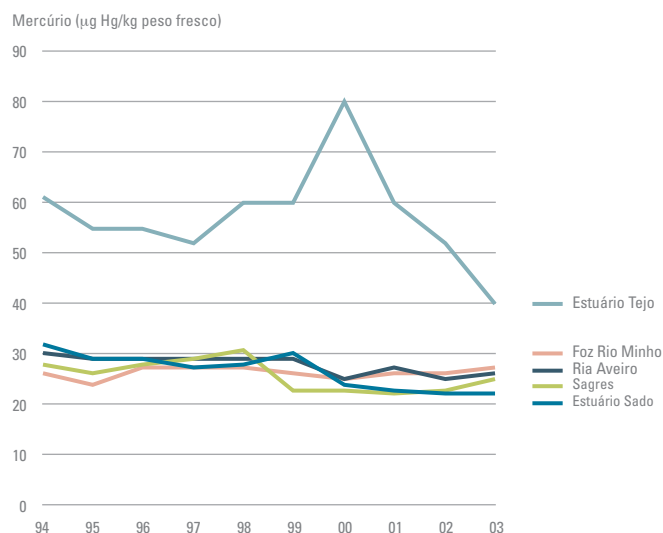
**fig 1.5-25** classificação das zonas de produção de bivalves de acordo com a sua qualidade



**fig 1.5-26** qualidade das zonas de produção de bivalves, em 2003

O IPIMAR tem a seu cargo o programa de controlo de salubridade e sanidade de moluscos bivalves, tendo efectuado a monitorização das biotoxinas ASP, DSP, PSP, do fitoplâncton tóxico, das bactérias coliformes fecais e Salmonella, de mercúrio total e de outros parâmetros ambientais. Os dados obtidos neste programa permitem efectuar a classificação das zonas de produção e interditar algumas delas quando ocorrem proliferações de fitoplâncton com biotoxinas acima dos limites de toxicidade para os bivalves.

Ao longo do período analisado os teores de mercúrio total nos bivalves, expressos em  $\mu\text{g/kg}$  de peso fresco, são sempre inferiores ao valor limite de 500  $\mu\text{g/kg}$  estipulado por Decisão da Comissão Europeia de 19 de Maio de 1993. Os valores mais elevados registaram-se nas zonas de produção localizadas no estuário do Tejo, embora a concentração total de mercúrio nos bivalves aí produzidos tenha diminuído para metade entre 2000 e 2003.



**fig 1.5-27** concentração total de mercúrio em mexilhões

INFORMAÇÃO ADICIONAL:  
<http://www.fao.org>

## 1.6 Sector Industrial

A indústria é um sector importante da economia de todas as regiões tendo contribuído, em 2003, com cerca de 20% para o VAB total de Portugal.

De um modo global a produção industrial está a aumentar em toda a Europa e o principal desafio que se tem vindo a colocar consiste em assegurar a protecção do ambiente mantendo simultaneamente uma base industrial competitiva.

Em resposta a este desafio, a relação entre a indústria e o ambiente encontra-se actualmente alterada relativamente aos últimos anos em virtude das disposições legais aplicáveis e de novos incentivos, programas e medidas que entretanto surgiram no panorama europeu e mesmo mundial. Cada vez mais a produção e o desenvolvimento industrial vêm sendo acompanhados de preocupações ambientais, tais como a introdução de tecnologias mais limpas, a utilização mais eficiente dos recursos, etc.

Os responsáveis pela produção industrial começam a compreender, por imposição ou não de legislação mais exigente, que a adopção de tecnologias mais limpas é também um meio de reduzir os custos, promover uma melhor imagem e conquistar consumidores e clientes.

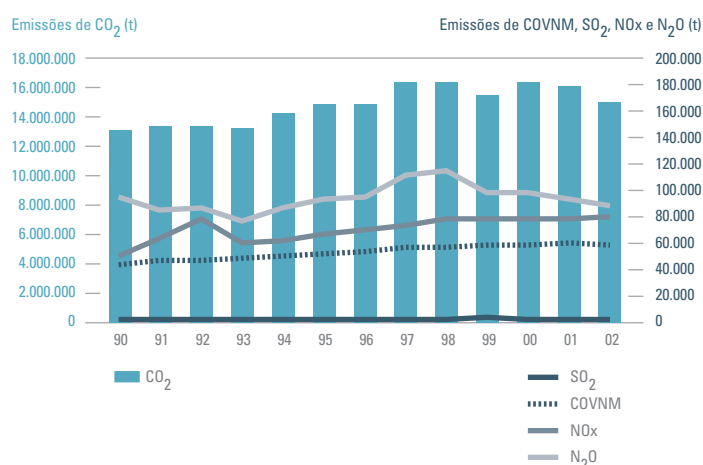
Tanto na Europa como a nível mundial, a crescente generalização do conceito de responsabilidade social das empresas está a obrigar a uma revisão de procedimentos e modos de actuar, quer no plano ambiental quer social.

Um aspecto relevante para o sector industrial é o risco de acidentes graves, tais como incêndios, explosões, libertação de produtos perigosos ou derrames. Por uma questão metodológica, este tema encontra-se desenvolvido no capítulo sobre Emergências e Gestão de Riscos.

### perfil ambiental do sector da indústria

Da actividade industrial resultam diversas pressões sobre o ambiente. É o caso das emissões de poluentes atmosféricos, nomeadamente dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), dióxido de enxofre ( $\text{SO}_2$ ), óxidos de azoto ( $\text{NO}_x$ ) e compostos orgânicos voláteis não metânicos (COVNM).

As quantidades de poluentes atmosféricos emitidas pelo sector industrial, no período compreendido entre 1990 e 2002, manifestam uma tendência para a estabilização.

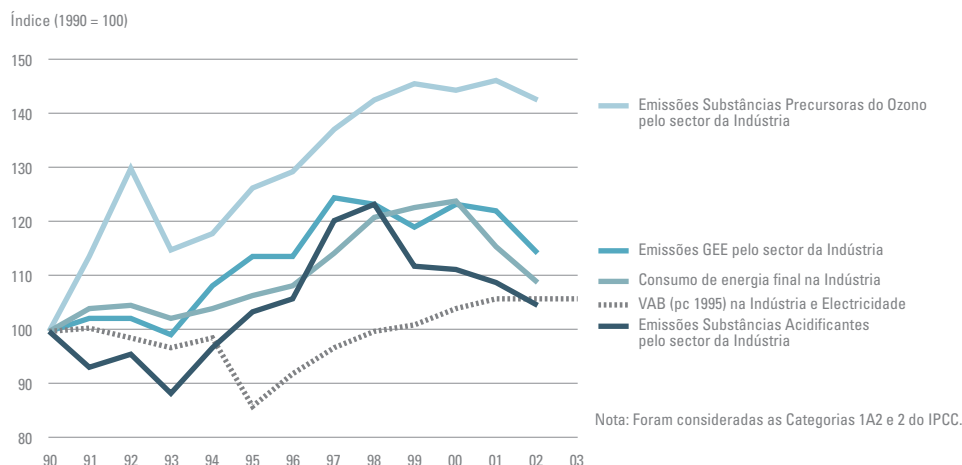


Nota: Foram consideradas as Categorias 1A2 e 2 do IPCC.

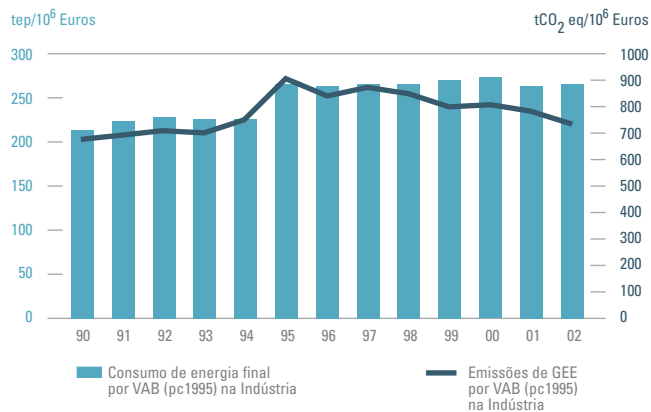
fig 1.6-1 emissões de  $\text{CO}_2$ , COVNM,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{N}_2\text{O}$  e  $\text{NO}_x$

Considerando 1990 como o ano de referência, ao observar-se a evolução relativa das emissões dos poluentes e do consumo de energia na indústria, pode verificar-se essa mesma estabilização e até redução das grandezas em análise.

O consumo de energia e a emissão de GEE por unidade de VAB da indústria apresentam também uma tendência para a redução e estabilização.



**fig 1.6-2 eco-eficiência do sector da indústria**



**fig 1.6-3 consumo de energia e emissões de GEE por unidade de VAB (a preços constantes 1995) na indústria**

## prevenção e controlo integrados da poluição

O quadro legislativo de Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (PCIP) tem como principal objectivo evitar ou reduzir as emissões para a atmosfera, a água ou o solo, prevenir e controlar o ruído e a produção de resíduos provenientes de certas actividades (industriais e agrícolas), de modo a alcançar um nível elevado de protecção do ambiente no seu todo.

A legislação nacional sobre esta temática segue de perto as regras definidas na Directiva 96/61/CE do Conselho, de 24 de Setembro, consubstanciando-se no direito interno através do Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto, que transpõe a Directiva, completado pela Portaria n.º 1252/2001, de 20 Julho, que estabelece a composição, o modo de funcionamento e as atribuições da Comissão Consultiva para a PCIP, e pela Portaria n.º 1047/200, de 1 Setembro, que aprova o modelo de pedido de licenciamento de actividades económicas abrangidas pelo Diploma PCIP.

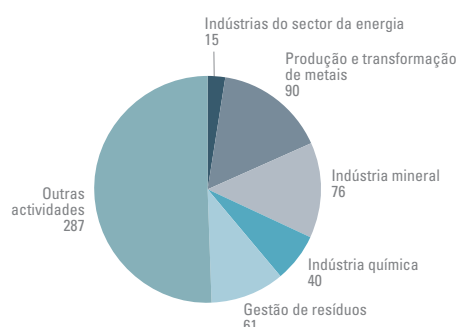
Quaisquer actividades directamente associadas a uma instalação enquadrada pela PCIP ficam sujeitas a licenciamento ambiental. A licença ambiental é da responsabilidade do Ministério que tutela o Ambiente, cabendo ao IA o papel de autoridade competente para a atribuição da mesma. O princípio da licença ambiental já tinha sido consagrado, em 1987, na Lei de Bases do Ambiente e apenas em 2000 foi desenvolvido pelo Decreto-Lei n.º 194/2000.

Os operadores abrangidos pela PCIP devem assegurar que a sua instalação é explorada em respeito pelos princípios gerais da prevenção e combate à poluição, estando obrigados, no quadro procedimental, ao seguinte:

- registar a sua instalação junto do IA, se esta já existir;
- obter Licença Ambiental, integrando Melhores Técnicas Disponíveis (MTD);
- responder ao EPER (*European Pollutant Emission Register*), a fim de inventariar as respectivas emissões.

O registo faz-se através da entrega da ficha de identificação da instalação, com os elementos constantes no Anexo V do Diploma PCIP.

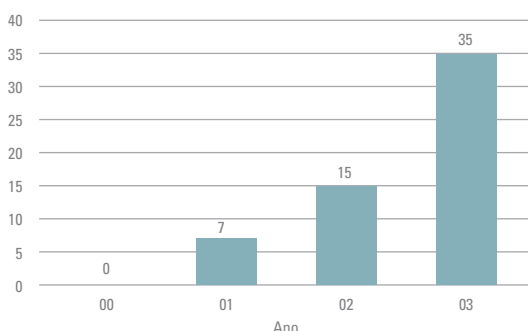
Durante o período de 2000 a 2003 foram contabilizadas 569 instalações abrangidas por actividades constantes do Anexo I do Diploma PCIP, incluindo instalações novas e instalações já existentes.



**fig 1.6-4** distribuição das instalações abrangidas por actividades do Anexo I do Diploma PCIP, por categoria, em Dezembro de 2003

A licença ambiental tem de ser obtida em fase prévia à emissão da licença de estabelecimento, desde a data de entrada em vigor do diploma para instalações novas e para instalações que sejam objecto de alterações substanciais, e até 30 de Outubro de 2007 para instalações existentes. Durante o período 2000-2003 foram emitidas 7 licenças em 2001, 8 licenças em 2002 e 20 licenças em 2003. Até ao final de 2003 houve lugar a três desconformidades, em fase de avaliação preliminar, e foi indeferida uma licença.

Licenças Ambientais (nº acumulado)



**fig 1.6-5** licenças ambientais emitidas no período 2000-2003

No final de 2003 aproximadamente 6% do universo de instalações PCIP possuíam licença ambiental. O sector que mais licenças ambientais possui é o da Gestão de Resíduos.

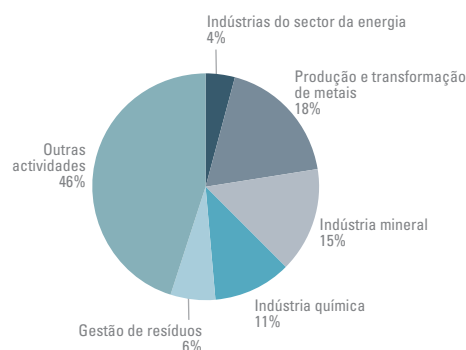
## registo europeu das emissões poluentes

O Registo Europeu das Emissões Poluentes - EPER (sigla inglesa de *European Pollutant Emissions Register*) foi criado pela Decisão da Comissão n.º 2000/479/CE, de 17 de Julho de 2000 (Decisão EPER), nos termos do artigo 15º da Directiva 96/61/CE, do Conselho.

Todos os países da UE ficam, por esta via, obrigados a reportar as emissões das instalações abrangidas pela PCIP, novas e existentes, de uma lista de 50 poluentes do ar e da água. O primeiro envio de informação ocorreu até Junho de 2003, sobre dados de 2000, 2001 ou 2002 (Registo Histórico); o segundo envio será feito até Junho de 2006, com dados relativos a 2004. A partir de 2008 o exercício far-se-á com periodicidade anual, com dados relativos ao ano anterior.

Uma vez que a maior parte das instalações PCIP são instalações existentes e atendendo a que o período de adaptação concedido a essas instalações vai até 30 de Outubro de 2007, o exercício EPER 2002 corresponde ao retrato do "universo EPER" em situação anterior à aplicação dos desafios da nova legislação.

Neste inventário foram reportados dados existentes de emissões para o ar e para a água. A percentagem de resposta ao Exercício EPER 2002 foi de 50% em relação ao universo registado na PCIP.



**fig 1.6-6** distribuição das respostas ao exercício EPER 2002, por categoria PCIP

## sistema de incentivos à modernização empresarial

O Sistema de Incentivos à Modernização Empresarial (SIME) é uma das medidas do Programa de Incentivos à Modernização da Economia (PRIME), no âmbito do QCAIII, que tem como objectivos:

- promover junto das empresas abordagens integradas de investimentos que se insiram na estratégia de desenvolvimento e de reforço da competitividade do sector;
- estimular a intervenção em factores estratégicos não directamente produtivos, designadamente nas áreas da internacionalização, inovação, qualidade e ambiente, energia e qualificação de recursos humanos.

O SIME abrange os sectores de actividade da indústria (com excepção dos investimentos apoiados pelo FEOGA - Fundo Europeu de Orientação e de Garantia Agrícola, nos termos do Protocolo com o Programa AGRO), da construção, do turismo, dos transportes, do comércio (apenas para PME ou entidades constituídas exclusivamente por estas) e dos serviços.

Neste âmbito é atribuída uma majoração ao incentivo a projectos dos quais resulte uma mais valia ambiental - Majoração Mais Valia Ambiental (MMVA).

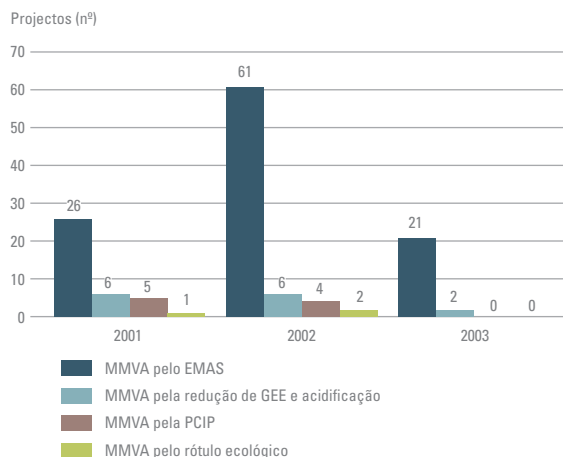
Este apoio tem por objectivo incentivar projectos nos quais o desempenho ambiental da empresa contribua, de uma forma voluntária, para um nível de protecção mais elevado do que é exigido pela legislação em vigor.

O cumprimento da legislação ambiental em vigor, na situação de pré-projecto, constitui um requisito mínimo de acesso à majoração ambiental. A majoração corresponde a 5% do montante das despesas elegíveis relativas a investimentos produtivos de natureza corpórea, a cada estabelecimento em que se está a solicitar a majoração, sendo atribuída sob a forma de incentivo não reembolsável, até ao limite de 250.000 Euros por estabelecimento do projecto e de 350.000 Euros por promotor (não aplicável aos projectos realizados por não PME localizadas na região do nível NUTS III da Grande Lisboa). Esta majoração é financiada pela medida 2.2 do POA, estando a comparticipação nacional (25% do incentivo) cabimentada no orçamento do IA.

Para o sector industrial é condição necessária para a aplicação da MMVA que o projecto se encontre abrangido pelo menos por uma das seguintes condições:

- vir a deter, até ao encerramento do projecto, a licença ambiental no âmbito da legislação relativa à PCIP. No entanto, a licença ambiental constitui MMVA apenas na situação em que o promotor, de uma forma voluntária, se compromete a antecipar a obtenção da licença ambiental, isto é, a atribuição da referida majoração apenas se verifica no caso de instalações existentes nas quais é desenvolvida uma ou mais actividades constantes do Anexo I do Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto, e cuja alteração resultante do projecto não seja considerada substancial.
  - vir a registar-se, até ao encerramento do projecto, no Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria (EMAS);
  - vir a aderir, até ao encerramento do projecto, ao Sistema Comunitário de Atribuição de Rótulo Ecológico;
  - vir a obter, com os efeitos do projecto, uma redução significativa de gases de efeito de estufa e acidificação.
- Para os sectores da construção, transportes, turismo, comércio e serviços, só a condição EMAS é aplicável.

Até 31 de Dezembro de 2003 foi atribuído o direito de vir a obter MMVA a 8,6% do total dos 1.557 projectos com parecer favorável em Unidade de Gestão do SIME (realizadas quinzenalmente), o que corresponde a 134 projectos com a seguinte distribuição: cerca de 81% das candidaturas obtiveram MMVA relativamente ao "registo no EMAS" (108 candidaturas), 10% relativamente à "redução significativa da emissão de gases com efeito de estufa e acidificação" (14 candidaturas); 7% relativamente à "Licença Ambiental" e 2% relativamente ao "Rótulo Ecológico".



**fig 1.6-7** número de projectos SIME aprovados com direito à obtenção de MMVA, por tipo de majoração

Em termos de atribuição efectiva de MMVA a candidaturas em fase de encerramento, até 31 de Dezembro de 2003 foi atribuída MMVA a duas candidaturas pela obtenção do "registo no EMAS", a uma candidatura pela "redução significativa da emissão de gases com efeito de estufa e acidificação" e a outra pela "Licença ambiental".

**tab 1.6-1** projectos SIME que obtiveram Majoração Mais Valia Ambiental em fase de encerramento, por tipo de majoração

Ano	N.º de projectos com MMVA atribuída			
	MMVA pelo EMAS	MMVA pela redução dos GEE e de acidificação	MMVA pela PCIP	MMVA pelo Rótulo Ecológico
2001	0	0	0	0
2002	1	0	0	0
2003	1	1	1	0



## contratos de melhoria contínua do desempenho ambiental

O recurso a instrumentos capazes de mobilizar os empresários a investirem na componente ambiental e a revelarem-se como indutores de uma dinâmica que congregue novos esforços de todas as partes envolvidas no processo, tem levado as Associações Profissionais e a Administração Central a firmar alguns acordos voluntários de melhoria contínua do desempenho ambiental nas empresas associadas, com vista à implementação de Sistemas de Gestão Ambiental (SGA) e consequente registo no EMAS.

Estes Contratos de Melhoria Contínua do Desempenho Ambiental são a base de um conjunto de medidas específicas de melhoria ambiental que as empresas aderentes se propõem cumprir, e de acções de acompanhamento e verificação a serem efectuadas pelas entidades oficiais, segundo um faseamento previamente estabelecido, com o objectivo de minorar o impacto ambiental das suas actividades, para além do simples cumprimento das disposições legais em matéria de ambiente.

Em Setembro de 1998, com o protocolo firmado com a Petrolgal, deu-se início a este processo. No ano seguinte foi a vez dos sectores do cimento e do vidro de embalagem celebrarem acordo. Já em 2003, o sector dos transportes rodoviários de mercadorias celebrou igualmente acordo, abrangendo um total de 30 empresas.

Ainda que com motivações e especificidades diferentes face aos problemas inerentes de cada sector, todos estes contratos contemplam a execução de um conjunto de acções de qualificação ambiental com vista à implementação de SGA.

No âmbito dos referidos contratos o Ministério que tutela a política ambiental tem como parceiro e co-outorgante o Ministério que tutela as actividades económicas, através da Direcção-Geral que enquadra a actividade industrial.

Com o término dos contratos, a 31 de Dezembro de 2003 no caso do sector do vidro de embalagem, e a 31 de Dezembro de 2004 no sector cimenteiro, todas as medidas e acções assumidas deverão estar concretizadas. Assim, as doze organizações que assinaram estes contratos farão brevemente parte da lista de organizações que, sendo ambientalmente exemplares, podem usufruir do logo EMAS e divulgar a sua Declaração Ambiental.

### INFORMAÇÃO ADICIONAL:

<http://www.iambiente.pt> (através do link *Instrumentos/PCIP/EPER/2002* (Registo Histórico))  
<http://europa.eu.int/comm/environment/ippc/eper/>  
<http://www.eper.cec.eu.int/>  
<http://www.prime.min-economia.pt>

## 1.7 Sector do Turismo

O turismo é uma actividade de importância estratégica, não apenas de uma perspectiva económica, mas também social e ambiental. No entanto, o turismo também pode ser uma actividade geradora de desequilíbrios económicos, sociais e ambientais que, a longo prazo, podem comprometer o seu potencial de geração de bem-estar e de desenvolvimento.

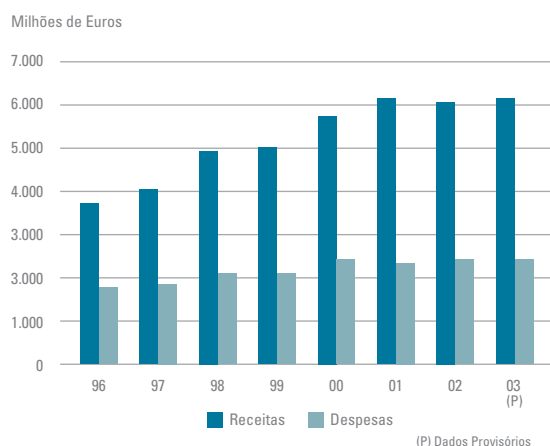
O turismo é uma indústria que tem a particularidade de ter como produto básico o «atractivo turístico», integrado por um conjunto de elementos nos quais a percepção da natureza, a variedade de ambientes e paisagens e a biodiversidade desempenham um papel essencial, e cuja qualidade e adequação os utilizadores - os turistas - procuram. Por este motivo, turismo e ambiente não devem ser antagónicos.

O processo global de implementação da Agenda 21, iniciada na Conferência do Rio em 1992, tem uma importância fundamental para o sector do turismo. Em 1999 a Comissão das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável adoptou também uma decisão sobre Turismo e Desenvolvimento Sustentável, que inclui um plano de trabalho internacional sobre desenvolvimento do turismo sustentável. O Plano de Implementação adoptado na Cimeira Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, realizada em 2002 em Joanesburgo, veio complementar aquele documento, apelando a que seja dado destaque a este tema e traçando, em linhas gerais, as medidas a tomar a fim de alterar os padrões de consumo e os padrões insustentáveis que têm caracterizado o sector do turismo.

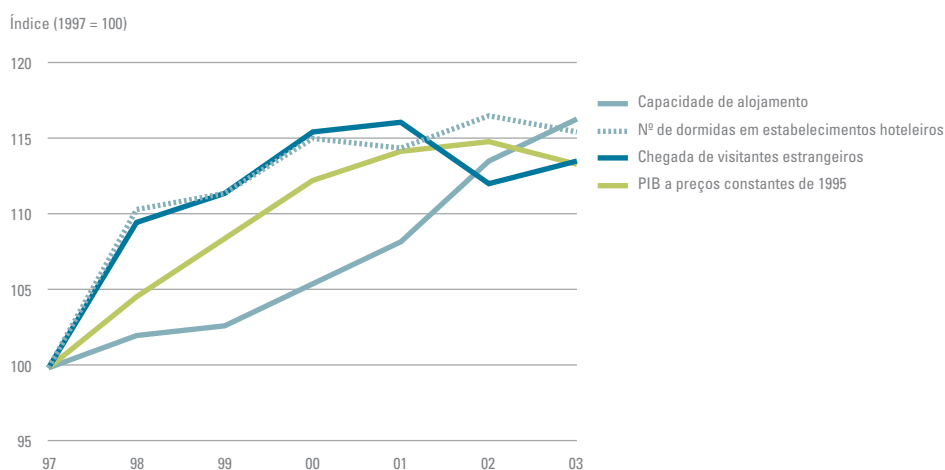
### perfil do sector do turismo

O turismo é um importante sector da economia nacional devido à mão-de-obra que absorve, às receitas que gera e ao seu considerável contributo para o PIB. Além disso, induz um volume considerável de actividades noutros sectores, como o comércio e os equipamentos especializados. O país posicionou-se, em 2002, em 17.º lugar no ranking dos principais destinos turísticos, e o *World Travel & Tourism Council* (WTTC) prevê que Portugal se venha a situar em 10.º lugar em 2020.

Tendo por base os valores provisórios apurados pelo Banco de Portugal, a Balança Turística Portuguesa registou, entre 2002 e 2003, crescimentos quer na componente das receitas, quer na componente das despesas. As receitas do turismo atingiram os 6.123 milhões de Euros em 2003, reflectindo um acréscimo de 1,2% face ao ano anterior, enquanto que as despesas atingiram os 2.390 milhões de Euros, traduzindo uma variação homóloga positiva de 0,3%. É de realçar que a evolução do turismo ao longo dos últimos anos se tem processado com aumentos substanciais em termos de receitas e não tanto em termos de despesa.



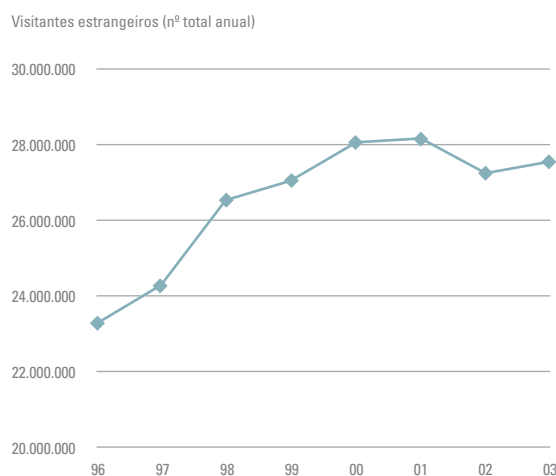
**fig 1.7-1 receitas e despesas do turismo**



**fig 1.7-2 alguns indicadores do sector do turismo em Portugal**

## visitantes estrangeiros

A determinação do número total de visitantes estrangeiros no país é importante na medida em que permite analisar a pressão exercida pela actividade turística sobre o território, sobretudo em termos de recursos e infraestruturas. Entre 1996 e 2003 as chegadas de estrangeiros às fronteiras portuguesas apresentaram um crescimento de 18,4%, verificando-se, contudo, uma quebra a partir de 2001, à semelhança do que ocorreu no resto do mundo como consequência do "11 de Setembro", e uma recuperação em 2003.



**fig 1.7-3 chegadas às fronteiras de visitantes estrangeiros**

Em Portugal existem dois “picos” de chegadas às fronteiras, nomeadamente na altura da Páscoa e sobretudo nos meses de Verão, sendo o valor máximo atingido no mês de Agosto. Nestes períodos, os turistas concentram-se preferencialmente nas zonas litorais, como a Costa de Lisboa, a Costa Verde, a Costa da Prata e, principalmente, na Costa Algarvia, uma vez que o turismo nacional se encontra excessivamente dependente do mercado associado ao “sol e praia”.

A sazonalidade tem sido considerada como o grande problema da actividade turística, uma vez que provoca grandes desequilíbrios, não só em termos económicos, mas também ambientais, devido às elevadas pressões sobre os sistemas de abastecimento de água e de saneamento, ao aumento da produção de resíduos, do consumo de energia e da poluição, e ao *stress* derivado do congestionamento automóvel.

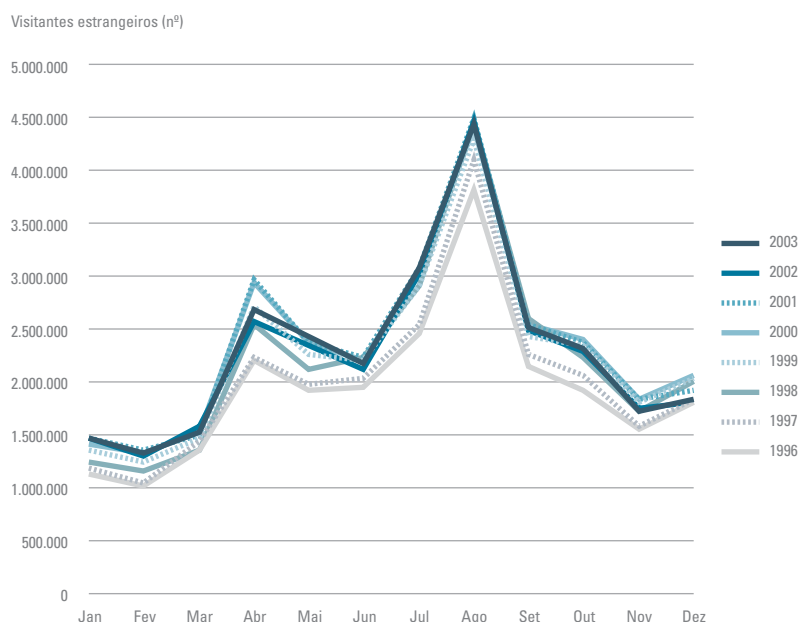


fig 1.7-4 chegadas mensais às fronteiras de visitantes estrangeiros

Um dos principais impactes do sector turístico no ambiente está associado aos transportes, pelo que é bastante importante analisar o modo de transporte utilizado pelos visitantes estrangeiros para chegar a Portugal. De acordo com a Agência Europeia do Ambiente, as viagens turísticas são responsáveis por 90% da energia consumida pelo sector do turismo e representam 11% do consumo total de energia do sector dos transportes (incluindo o transporte de mercadorias). O modo mais poluente é o transporte aéreo, seguido do automóvel privado, do autocarro e do transporte ferroviário.

Relativamente às vias de acesso e aos movimentos de chegadas de turistas às fronteiras, o acesso por via terrestre destaca-se claramente dos restantes, e surge fortemente associado ao fluxo de turistas espanhóis. Em 2003, 80% dos visitantes estrangeiros chegaram a Portugal por via terrestre, dos quais 99,6% por estrada e apenas 0,4% por via férrea. Somente 1% dos visitantes chegou por via marítima.

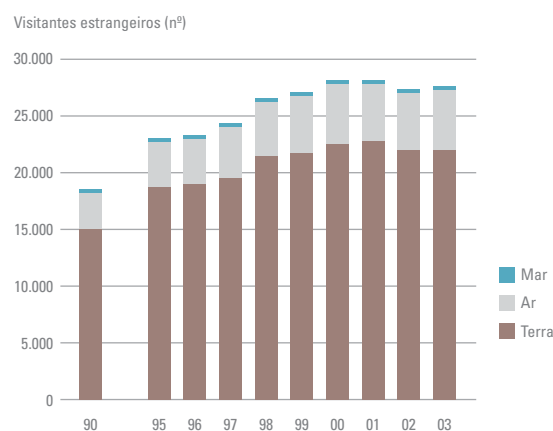
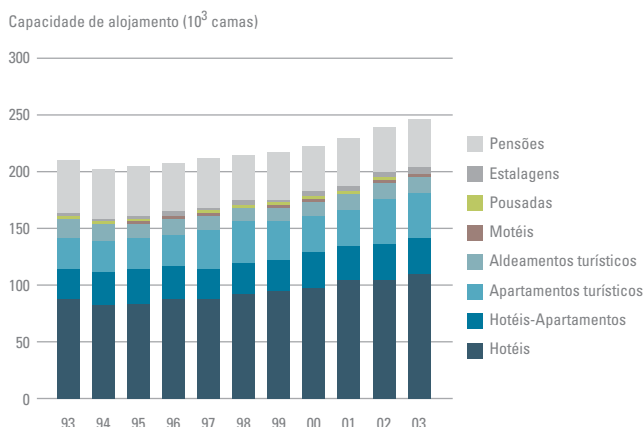


fig 1.7-5 entradas gerais de visitantes estrangeiros segundo a via de acesso

## capacidade de alojamento

Ao analisar a oferta dos diversos estabelecimentos turísticos e similares através da capacidade dos mesmos, expressa em número de camas disponíveis, verifica-se que, entre 1993 e 2003, a capacidade total de alojamentos aumentou 17%, com destaque para o aumento de camas em estalagens (+72%) e em pousadas (+58%), e para o decréscimo registado pelos aldeamentos turísticos (-14%) e pensões (-10%).

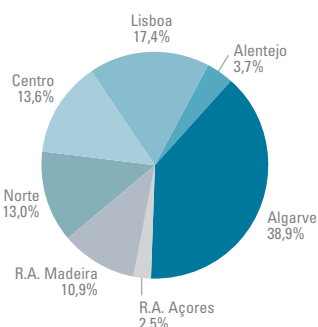
Quanto à variação da capacidade de alojamento em relação a 2002, verifica-se que os hotéis (+4,6%), os motéis (+3,8%) e as pensões (+3,3%) foram as tipologias que apresentaram os aumentos mais significativos, enquanto que os hotéis-apartamentos (-3,0%), os aldeamentos turísticos (-2,8%) e as pousadas (-0,9%) diminuíram a oferta de camas.



**fig 1.7-6 capacidade de alojamento dos diferentes estabelecimentos turísticos**

Tendo em conta a distribuição geográfica na análise deste indicador, é evidente o peso significativo que o Algarve tem no mercado turístico nacional e a pressão sobre o território que daí advém, uma vez que concentra cerca de 39% da capacidade total de alojamento. É também no Algarve que se encontram a quase totalidade dos apartamentos e aldeamentos turísticos.

Seguem-se-lhe Lisboa, a região Centro e a Madeira, sendo o Alentejo e Açores as regiões onde o número de alojamentos disponíveis é mais reduzido. No entanto, a actividade turística nestas regiões assume já alguma importância e a sua evolução recente permite admitir alguma tendência de crescimento.

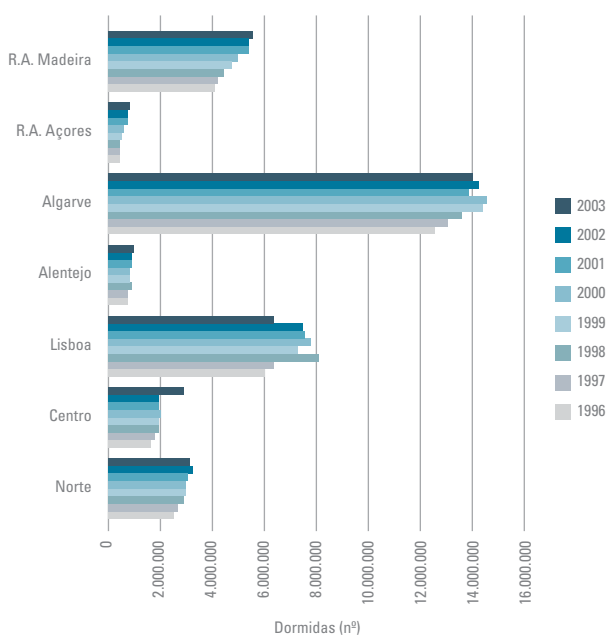


**fig 1.7-7 capacidade de alojamento em 2003, por NUTS II**

A evolução do número de dormidas na hotelaria global (considerando todos os tipos de alojamentos turísticos), por NUTS II, permite analisar se a procura de turistas reflecte a capacidade presente em cada região. Em 2003, os hóspedes dos estabelecimentos hoteleiros corresponderam a 33,9 milhões de dormidas, o que representou um decréscimo de 1% face a 2002, apesar de, entre 1996 e 2003, o número de dormidas ter aumentado cerca de 21%.

O decréscimo no número total de dormidas em 2003 foi comum a quase todas as regiões do Continente, com excepção da região Centro (+1,5%), tendo-se registado a diminuição mais acentuada no Alentejo (-5,1%). Por outro lado, nas Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira verificou-se um crescimento nas dormidas, de 3,4% e 2,4% respectivamente.

São as regiões do Algarve e Lisboa e Vale do Tejo, logo seguidas pela Região Autónoma da Madeira, que registam um maior número de dormidas, principalmente de estrangeiros. É de salientar que a Região Autónoma da Madeira, apesar de ser a quinta em termos de capacidade de alojamento é, a seguir ao Algarve e a Lisboa, a região com o maior número de dormidas. Os turistas nacionais predominam nas regiões do Algarve, Norte e Centro.



**fig 1.7-8 número de dormidas nos estabelecimentos hoteleiros, por NUTS II**

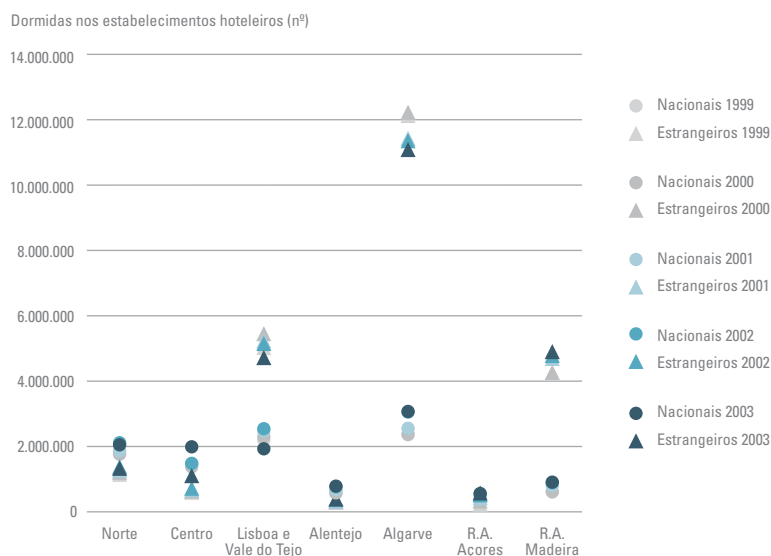


fig 1.7-9 dormidas na hotelaria global por NUTS II

## turismo no espaço rural

O Turismo no Espaço Rural (TER) apresenta características próprias e distintas das modalidades convencionais de turismo. O objectivo do TER exige a preservação, recuperação e valorização do património arquitectónico, histórico, natural e paisagístico das respectivas regiões através do aproveitamento e manutenção de habitações ou construções tradicionais.

Tendo as zonas rurais sido afectadas pelo declínio da actividade agrícola, do emprego e pelo êxodo da população mais jovem e qualificada para as cidades, o TER surge como um importante elemento de desenvolvimento e revitalização do tecido económico rural, sobretudo através da dinamização de um conjunto de outras actividades económicas que com ele interagem. O conceito de TER aparece igualmente ligado a outras formas de turismo que se têm vindo a desenvolver, nomeadamente o Turismo Ecológico, Turismo Cultural e Turismo de Natureza.

O TER é composto por cinco modalidades: o Turismo de Habitação, o Turismo Rural, o Agroturismo, o Turismo de Aldeia e as Casas de Campo.

Sendo uma forma de turismo relativamente recente, os números indicam que é um sector em crescimento. No final de 2003 o número de estabelecimentos classificados no TER era de 936, aos quais correspondiam um total de 9.337 camas, registando-se assim um aumento de 8% face ao ano anterior.

Em 2003 a região Norte detinha 45% do total da oferta de TER, seguindo-se as regiões Centro (25%) e Alentejo (15%), abrangendo no seu conjunto cerca de 85% da oferta total do país. É na região do Algarve que este tipo de turismo está menos implantado.

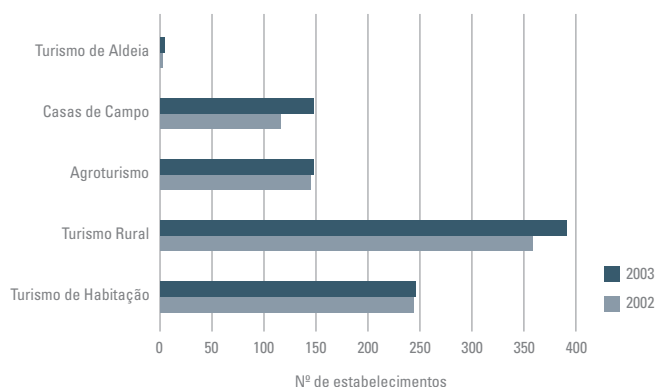


fig 1.7-10 capacidade de alojamento no TER, por modalidade

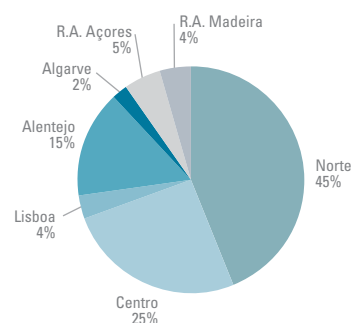
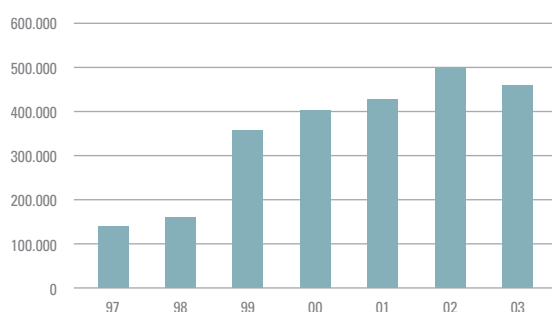


fig 1.7-11 capacidade de alojamento no TER, por NUTS II, em 2003

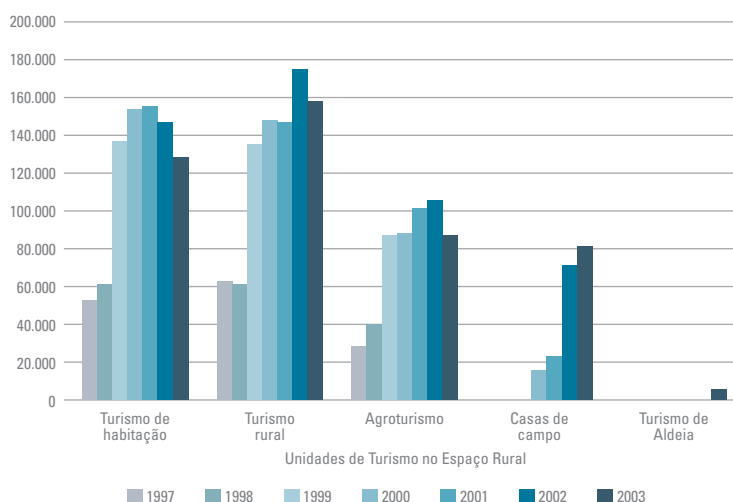
Em termos de procura, a evolução tem sido favorável, tendo aproximadamente triplicado no período compreendido entre 1997 e 2002. No entanto, a estimativa de dormidas para o ano de 2003 representou uma diminuição de 8% relativamente ao ano anterior. Todas as modalidades registaram decréscimos, à excepção das Casas de Campo. No que diz respeito ao Turismo de Aldeia, a Direcção-Geral do Turismo só começou a fazer estimativas de dormidas em 2003, dado que nos anos anteriores o número de unidades não era significativo.

Dormidas em unidades de turismo no espaço rural (nº)



**fig 1.7-12** número de dormidas em unidades de TER

Estimativa de dormidas (nº)



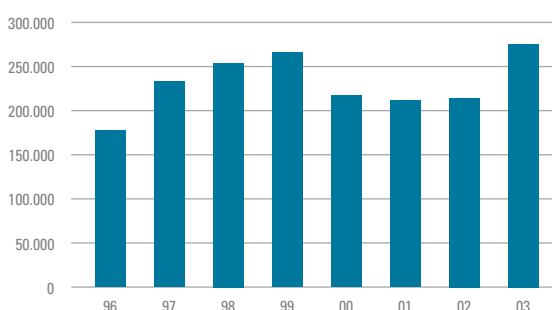
**fig 1.7-13** número de dormidas em unidades de TER por modalidade

## visitantes em áreas protegidas

As Áreas Protegidas têm vindo a assumir-se também como um destino turístico capaz de responder à procura de actividades ligadas ao recreio, ao lazer e ao contacto com a natureza e cultura locais. Por se tratar de zonas com características especiais sob o ponto de vista ambiental e muito sensíveis aos desequilíbrios ecológicos, foi criado o Programa Nacional de Turismo da Natureza (Resolução do Conselho de Ministros n.º 112/98, de 25 de Agosto), com o objectivo de compatibilizar a actividade turística com a especificidade destas áreas.

Para que possam usufruir ao máximo do contacto directo com a natureza, os visitantes têm a possibilidade de ficar alojados nas Casas de Natureza, habitações integradas nas Áreas Protegidas que prestam serviços de hospedagem mediante remuneração. Também os Centros de Informação constituem uma das mais-valias das Áreas Protegidas, pois permitem que os visitantes sejam apoiados pelos Vigilantes da Natureza ou outro pessoal especializado em educação ambiental, e assim sejam alertados para a conservação da natureza.

Visitantes (nº)



**fig 1.7-14** número de visitantes às estruturas das áreas protegidas

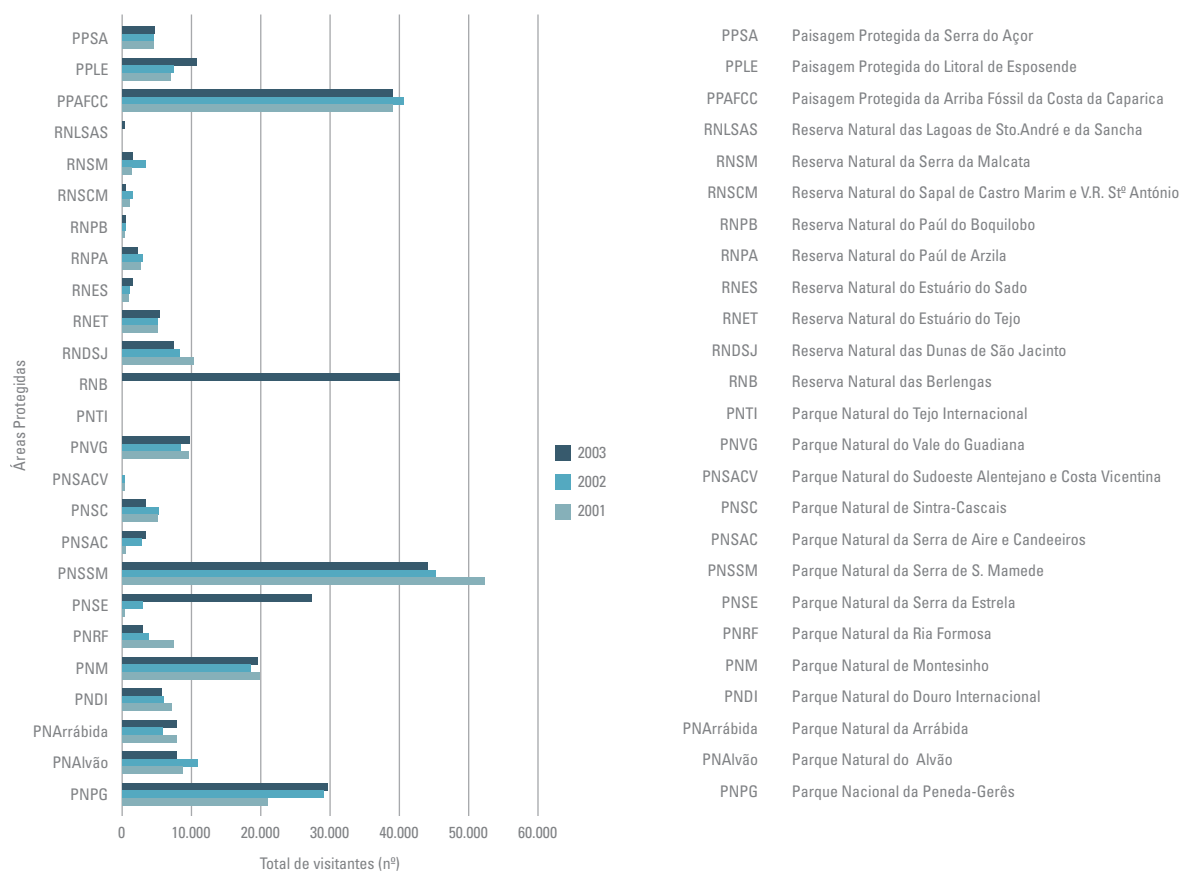


fig 1.7-15 número total de visitantes em áreas protegidas em Portugal Continental

## plano de desenvolvimento do turismo

A 14 de Maio de 2003 foi aprovado pelo Governo em Conselho de Ministros o Plano de Desenvolvimento do Turismo, um documento estratégico que define a política de Turismo, seus objectivos e orientações, e que inclui 40 medidas concretas e calendarizadas. O Plano actua em quatro vertentes: a oferta e a procura turística, a organização institucional, e a informação e o conhecimento sobre o sector. Apesar de, entre as suas 40 medidas, o Plano não fazer qualquer referência ao Turismo de Natureza, destaca-se a criação das "Áreas de Protecção Turística", um instrumento de planeamento, ordenamento e gestão do território que visa identificar geograficamente as áreas de vocação preferencial para o Turismo onde será, não apenas autorizado, mas incentivado o investimento no sector. A definição do conceito de "Áreas de Protecção Turística" será objecto de uma acção articulada e concertada dos Ministérios que tutelam a Economia, o Ambiente e a Agricultura, bem como das Autarquias abrangidas.

### INFORMAÇÃO ADICIONAL:

<http://www.dgturismo.pt>

<http://europa.eu.int/comm/environment/env-act5/chapt1-5.htm>

[http://themes.eea.eu.int/sectors\\_and\\_activities/tourism](http://themes.eea.eu.int/sectors_and_activities/tourism)

[http://www.world-tourism.org/frame/frameset/frame\\_sustainable.html](http://www.world-tourism.org/frame/frameset/frame_sustainable.html)





## 2 indicadores do ambiente em portugal <



O conceito de desenvolvimento sustentável, de grande importância no domínio do ambiente, foi relançado no Relatório Bruntland em 1987, tendo sido, no entanto, a Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992, que lhe deu maior divulgação. Desde então o desenvolvimento sustentável tem surgido cada vez mais como componente da estratégia política dos diversos países, conjugando os três pilares em que assenta: o ambiente, a economia e os aspectos sociais. Paralelamente tem vindo a crescer a consciência da necessidade de alterar comportamentos e actividades humanas quanto à utilização dos recursos naturais, de modo a que se atinja um equilíbrio que não comprometa o desenvolvimento das gerações futuras.

Neste contexto, a avaliação do desempenho das políticas nacionais de ambiente e de desenvolvimento tem surgido como um corolário, de modo a permitir medir o cumprimento das exigências e metas que nestas matérias se vão estabelecendo, quer a nível nacional quer internacional, para se atingir a desejável sustentabilidade.

Os indicadores de desenvolvimento sustentável constituem um dos instrumentos de medida eleitos para este tipo de avaliações, cobrindo os aspectos económicos, ambientais, sociais e institucionais, avaliando - em termos quantitativos ou qualitativos - o grau de cumprimento das metas estabelecidas para cada uma destas dimensões. Ao permitirem tratar e transmitir, de forma sintética, informação de carácter técnico e científico, utilizando apenas as variáveis que melhor definem e caracterizam os objectivos em causa, são facilmente utilizáveis pelos decisores, gestores, políticos, grupos de interesse ou público em geral, de modo a que possam aferir a adequação das decisões tomadas, o sucesso da aplicação de planos, programas e políticas e, enfim, a sustentabilidade do desenvolvimento da sociedade.

A utilização de indicadores para a análise do estado do ambiente pode ser muito útil desde que sejam assegurados fluxos actualizados de informação entre os diversos produtores de dados e que a sua disponibilização seja atempada para os diversos níveis de tomada de decisão.

Nos capítulos que se seguem apresentam-se indicadores do ambiente em Portugal, comparando-os, sempre que possível, com as metas e os objectivos definidos em matéria de política ambiental. Procurou-se também que os indicadores ambientais seleccionados permitissem efectuar uma análise da sustentabilidade do país, onde a integração do ambiente nas diversas políticas sectoriais deverá ter lugar.

Para a construção dos indicadores a seguir apresentados foram tidos em conta os trabalhos desenvolvidos por múltiplos ministérios e organismos nacionais, por diversos organismos da União Europeia - como a EUROSTAT e a AEA - e de outras organizações internacionais como a OCDE ou a ONU.

## 2.1 Alterações Climáticas

As alterações climáticas são, actualmente, consideradas uma das mais sérias ameaças ambientais a nível global, com fortes impactes nos ecossistemas, na qualidade da água, na saúde humana e nas actividades económicas, sendo um dos temas mais marcantes da agenda nacional e internacional do ambiente e do desenvolvimento sustentável.

A abordagem desta problemática é enquadrada, ao nível mundial, com a criação do Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (IPCC - *Intergovernmental Panel for Climate Change*) em 1988, com a assinatura da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas (CQNUAC / UNFCCC - *United Nations Framework Convention on Climate Change*) em 1992, na Cimeira da Terra e, mais recentemente, do Protocolo de Quioto, em 1997.

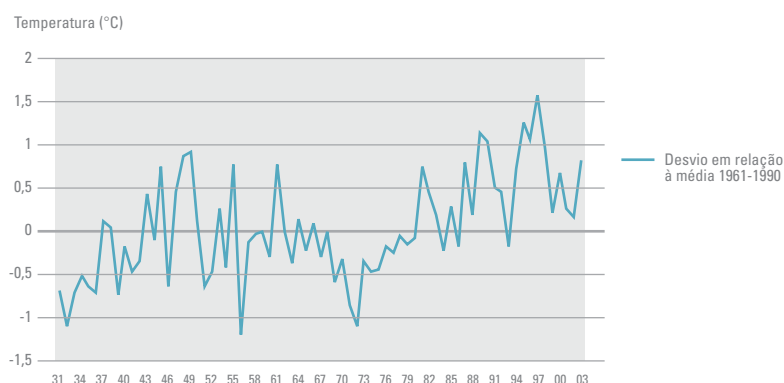
De acordo com o IPCC - entidade que congrega cientistas de todo o mundo -, as actividades humanas contribuem substancialmente para o aumento das concentrações na atmosfera de GEE, causando, em acréscimo ao efeito de estufa natural, um aquecimento médio adicional da superfície da Terra e da atmosfera, podendo afectar adversamente os ecossistemas naturais e a humanidade, e contribuir para a ocorrência de fenómenos meteorológicos extremos, tais como ondas de calor, cheias, fogos florestais e problemas relacionados com a saúde pública.

Especialmente após a publicação do 3º relatório de síntese dos trabalhos desenvolvidos pelo IPCC, e tendo como base o princípio da precaução, têm vindo a ser reforçadas, em escala generalizada, as preocupações sobre os impactes associados a este fenómeno e adiantadas propostas tendentes a assegurar as respectivas mitigações e garantir a aplicação de medidas de adaptação em áreas territoriais vulneráveis.

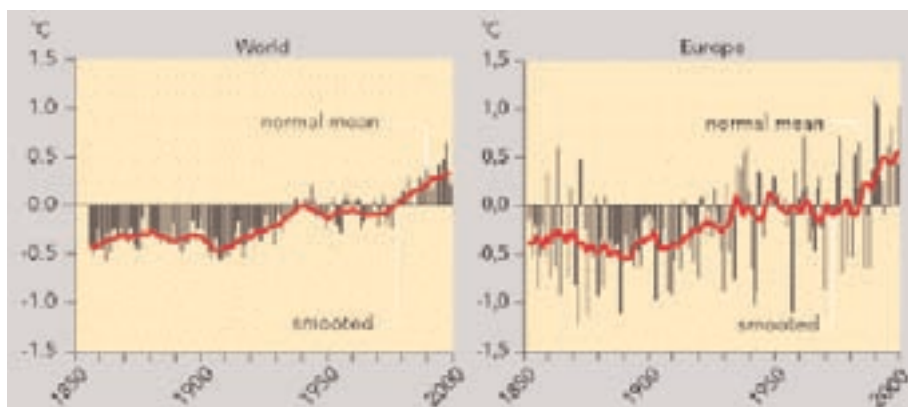
O ano de 2003 foi um ano de temperaturas extremamente elevadas durante os meses de Verão, às quais estiveram associados fogos florestais com uma intensidade e extensão a que nenhuma região do país esteve alheia. Com esta onda de calor ocorreram problemas de saúde graves, não só em Portugal como um pouco por todo o sudoeste europeu, que afectaram especialmente as camadas mais vulneráveis da população e que estiveram relacionados com um aumento do número de óbitos.

Desde o início da revolução industrial, em meados do século XVIII, as emissões de CO<sub>2</sub> para a atmosfera, resultantes da combustão dos combustíveis fósseis (carvão, petróleo e gás natural) e da desflorestação - que constitui, a nível global, a segunda maior fonte de dióxido de carbono -, contribuíram para um aumento de 30% na concentração atmosférica deste gás.

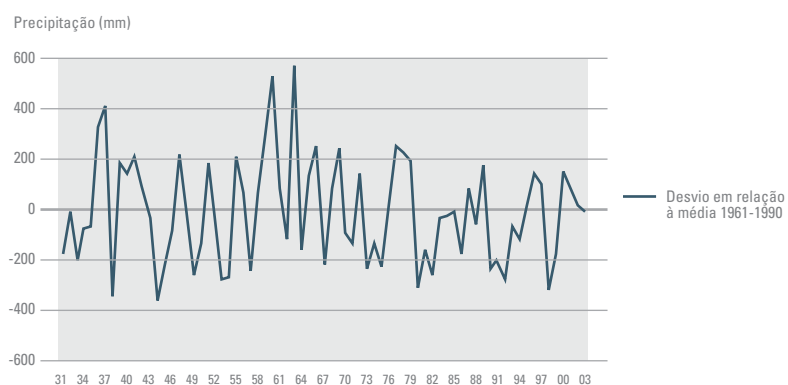
O aumento da temperatura média global desde 1861 foi de  $0,6 \pm 0,2$  °C, tendo 1998 sido o ano mais quente. No entanto, logo em 2000 esta média foi ultrapassada, devendo-se esse facto provavelmente à ausência de políticas concertadas e/ou esforços consistentes e direccionados para o cumprimento do objectivo de reduzir as causas antropogénicas das alterações climáticas, das quais o aumento da temperatura é um indicador.



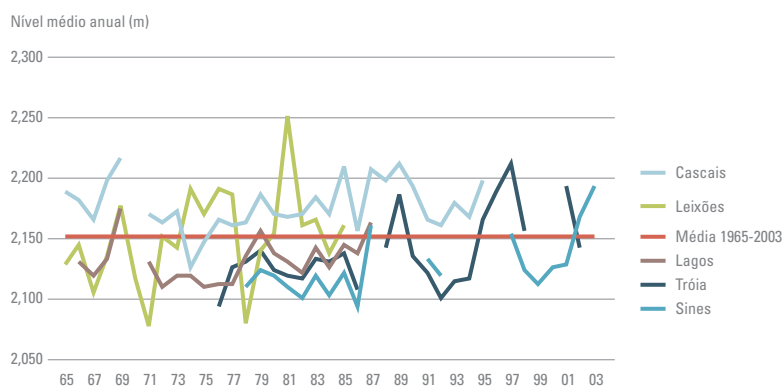
**fig 2.1-1** temperatura média anual em Portugal e desvio em relação à média 1961-1990



**fig 2.1-2** temperatura média anual, no mundo e na Europa, e desvio em relação à média 1961-1990



**fig 2.1-3** precipitação média anual em Portugal e desvio em relação à média 1961-1990



**fig 2.1-4** nível médio anual das águas do mar em diversos portos de Portugal Continental

Reconhecendo a importância das alterações climáticas, quer para o ambiente quer para o desenvolvimento económico, 154 países assinaram, em 1992, a UNFCCC. Mais tarde, em 1997, durante a 3ª Conferência das Partes desta Convenção Quadro, que decorreu em Quioto, foi adoptado, por consenso, um Protocolo que compromete os países industrializados a reduzirem as suas emissões de GEE pelo menos 5% no período 2008-2012 relativamente ao ano 1990. Nesta tarefa a UE, e com ela Portugal, tem-se empenhado num diálogo e esforço comum construtivo, procurando englobar todos os agentes envolvidos e procurando ser este um modo de integrar a protecção do ambiente nas restantes políticas sectoriais em direcção a um desenvolvimento sustentável. Esse caminho foi reafirmado pelos países presentes na Cimeira Mundial de Desenvolvimento Sustentável, em Joanesburgo, em Setembro de 2002. O Protocolo de Quioto - nome pelo qual ficou conhecido - foi ratificado por Portugal em 2002. Conforme aos compromissos europeus assumidos no âmbito deste Protocolo, Portugal obrigou-se, no quadro do Acordo Comunitário de Partilha de Responsabilidades - também conhecido por "*burden sharing*" e que estabeleceu metas diferenciadas para cada Estado-membro - a limitar o aumento das suas emissões em 27% relativamente aos valores de 1990, no período compreendido entre 2008 e 2012.

O 6º Programa Comunitário de Acção em Matéria de Ambiente, actualmente em vigor, tem como uma das quatro áreas prioritárias que exigem acção urgente as alterações climáticas, apresentando-a como um dos grandes desafios das próximas décadas. O Programa pretende contribuir para o objectivo, a longo prazo, de estabilizar as concentrações de GEE na atmosfera a um nível que impeça interferências antropogénicas perigosas no sistema climático. A principal meta do 6º Programa neste domínio consiste em limitar a 2°C o aumento da temperatura do planeta, em relação aos níveis pré-industriais, e em manter a concentração de CO<sub>2</sub> abaixo dos 500 ppm.

Também a Estratégia da UE em favor do Desenvolvimento Sustentável, adoptada no Conselho Europeu de Gotemburgo (Junho de 2001), reconheceu a necessidade de acção urgente nalgumas áreas de intervenção prioritárias, sendo uma delas as alterações climáticas.

A resposta ao nível nacional iniciou-se com a criação da Comissão Interministerial para as Alterações Climáticas (CAC), que elaborou a Estratégia Nacional para as Alterações Climáticas em 2001 e promoveu a elaboração do Plano Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC) ainda durante 2002. Em 2003 a CAC aprovou as medidas adicionais do PNAC. Já em Junho de 2004 foi aprovado o PNAC 2004.

Mais recentemente, na sequência da Directiva referente ao comércio europeu de emissões, entre 7 e 30 de Março de 2004 foi efectuada uma consulta pública da proposta de Programa Nacional de Atribuição de Licenças de Emissão (PNALE) para o período experimental do referido regime - de 2005 a 2007 - e enviada uma versão preliminar deste Programa à Comissão Europeia, a 4 de Maio de 2004.

## gases com efeito de estufa

No âmbito da UNFCCC cada Parte deve submeter anualmente um inventário das suas emissões antropogénicas por fontes e remoções por sumidouros de seis gases responsáveis pelo efeito de estufa: CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono), CH<sub>4</sub> (metano), N<sub>2</sub>O (óxido nitroso) e os compostos halogenados (hidrofluorocarbonos - HFC, perfluorocarbonos - PFC e hexafluoreto de enxofre - SF<sub>6</sub>). Estas emissões são ponderadas e agregadas através do denominado Potencial de Aquecimento Global - PAG (*Global Warming Potential - GWP*), medido em unidades de CO<sub>2</sub> equivalente.

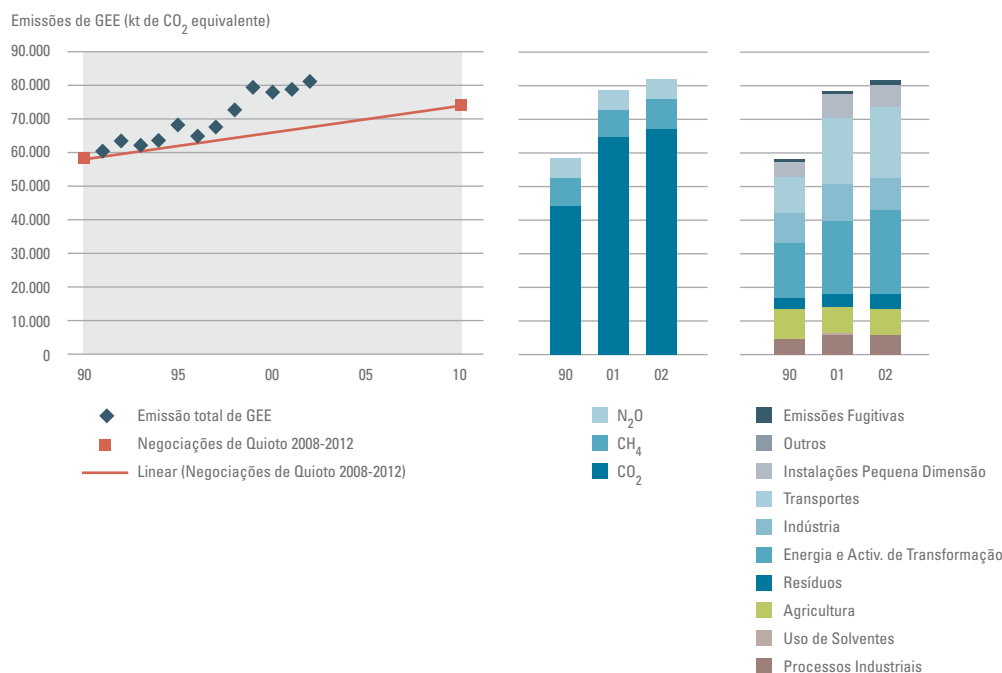
As emissões reportadas neste relatório fazem referência ao inventário submetido ao Secretariado da UNFCCC em Abril de 2004 - *National Inventory Report*, disponível em [www.iambiente.pt](http://www.iambiente.pt) - e dizem respeito apenas aos três principais GEE - CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> e N<sub>2</sub>O -, considerando que representam cerca de 99,93% das emissões totais de GEE.

FACTORES DE CONVERSÃO EM CO<sub>2</sub> EQUIVALENTE  
GWP / PAG - *Global Warming Potential* / Potencial de Aquecimento Global (CO<sub>2</sub> equivalente)

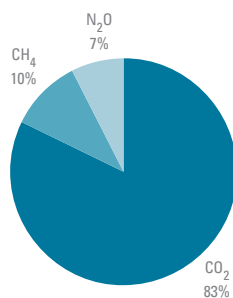
CO<sub>2</sub>=1   CH<sub>4</sub>=21   N<sub>2</sub>O=310

No ano 2002 as emissões de Portugal foram + 40,5% das emissões de 1990 (considerado como ano base), excedendo assim em cerca de 13% o valor de 27% acordado com os Estados-membros da UE para 2008-2012. O acréscimo em CO<sub>2</sub> equivalente resulta de um aumento de 53% no CO<sub>2</sub>, -1% no CH<sub>4</sub> e + 5% no N<sub>2</sub>O.

O CO<sub>2</sub> é o principal gás responsável pelos GEE, representando cerca de 82,3% do total das emissões em Portugal, seguido do CH<sub>4</sub> (10,2%) e do N<sub>2</sub>O (7,4%).



**fig 2.1-5 emissões agregadas de GEE e compromissos para o período 2008-2012; distribuição por poluente e por sector de actividade**



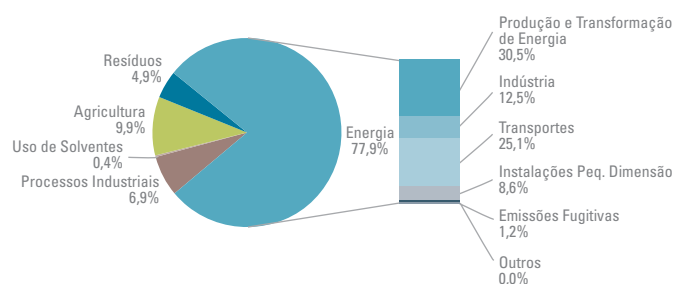
**fig 2.1-6 emissões de GEE repartidas pelos principais poluentes, em 2002**

A principal origem de GEE em Portugal está associada ao sector energético, mais especificamente à queima de combustíveis fósseis. Os sectores da produção de energia (centrais termoeléctricas e refinarias de petróleo), transportes e indústria são aqueles que, dentro do sector energético, mais contribuem para a produção de GEE.

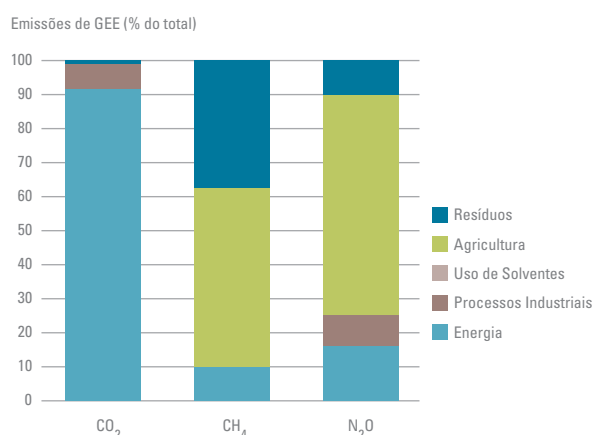
As emissões dos sectores da produção de energia e dos transportes cresceram 53% e 92% respectivamente nos últimos 12 anos. Este aumento no sector dos transportes tem sido causado pelo grande crescimento na frota de veículos, proporcional ao facto de, na década de noventa, o país ter investido fortemente em infraestruturas rodoviárias.

Em 2002, depois da utilização da energia (incluindo produção de energia e transportes) - responsável por cerca de 78% dos GEE -, o sector agrícola é o segundo maior responsável pelas emissões de GEE (10%) e o único em que se registou uma redução nas emissões no período 1990-2002 (-7,4%). Também em 2002 os processos industriais e resíduos representam cerca de 7% e 5%, respectivamente, e o uso de solventes 0,4% do total das emissões.

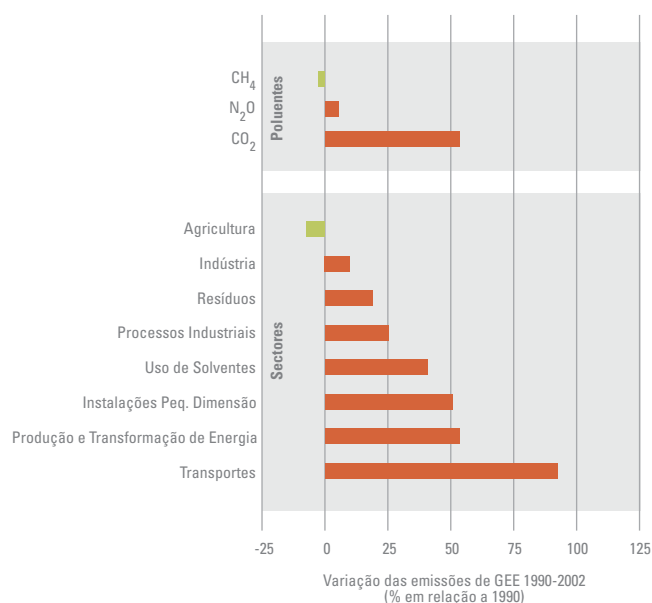
Numa análise por GEE, o sector da energia é o principal responsável pelas emissões de CO<sub>2</sub>, a agricultura e os resíduos pelas emissões de CH<sub>4</sub>, e a agricultura pelas emissões de N<sub>2</sub>O.



**fig 2.1-7 emissões de GEE repartidas por sector de actividade, em 2002**



**fig 2.1-8 emissões de GEE em 2002, repartidas pelos principais poluentes e por sector de actividade**

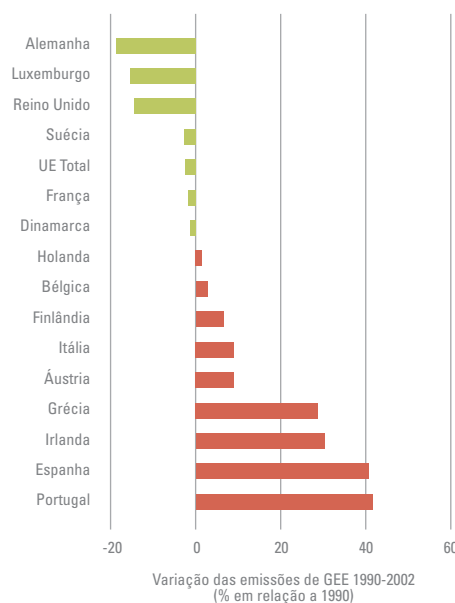


**fig 2.1-9 variação das emissões de GEE entre 1990 e 2002, por poluente e por sector de actividade**

A variação das emissões anuais de GEE em Portugal pode, em parte, atribuir-se à existência de grandes flutuações no que respeita à produção de electricidade a partir das centrais hidroeléctricas, fortemente dependente das variações anuais das disponibilidades hídricas. Por exemplo, o facto de 2002 ter sido um ano seco, levou a uma redução na produção de hidroelectricidade (aproximadamente 43% inferior a 2001), o que obrigou à maior utilização de combustíveis fósseis na produção de energia e, consequentemente, ao aumento das emissões de GEE.

Apesar de terem sido implementadas algumas medidas no sentido de tentar diminuir as emissões de GEE, tais como a introdução do gás natural (1997), a entrada em funcionamento de uma central termoeléctrica de ciclo combinado de gás natural (1999), a instalação de várias unidades de co-geração, a melhoria na eficiência de processos industriais e a qualidade dos combustíveis fósseis, a tendência de evolução das emissões de GEE em Portugal tem continuado a aumentar.

Comparando com os restantes países da UE-15, Portugal foi o país que, em 2002, apresentou um maior aumento de emissões de GEE relativamente ao ano de 1990: aproximadamente 41%.



**fig 2.1-10 variação das emissões de GEE entre 1990 e 2002 em Portugal e nos vários países da UE**



## 2 - indicadores do ambiente em Portugal

O indicador intensidade carbónica (emissão de GEE por unidade de PIB), associado ao indicador intensidade energética da economia (energia consumida por unidade de PIB), traduz a eficiência do país e a endogeneização das preocupações ambientais nas diversas políticas sectoriais.

Em Portugal o aumento do PIB tem sido possível à custa de um aumento do consumo de energia e da emissão de GEE. Ainda não se verifica, pois, a desejável dissociação entre o crescimento económico e a utilização de recursos naturais.

No cômputo dos restantes países da UE, e no que respeita à captação de CO<sub>2</sub>, Portugal é um dos países que apresenta valores mais reduzidos, o que em parte é explicado por um uso mais restrito no consumo de energia, nomeadamente no aquecimento dos edifícios (cf. fig 1.2-11).

Quanto à intensidade carbónica do PIB, Portugal – Estado-membro da UE com um dos mais baixos PIB *per capita* – é um país cuja produção de riqueza está associada a elevadas emissões de GEE.



fig 2.1-11 evolução relativa das emissões de GEE com o PIB e o consumo de energia primária

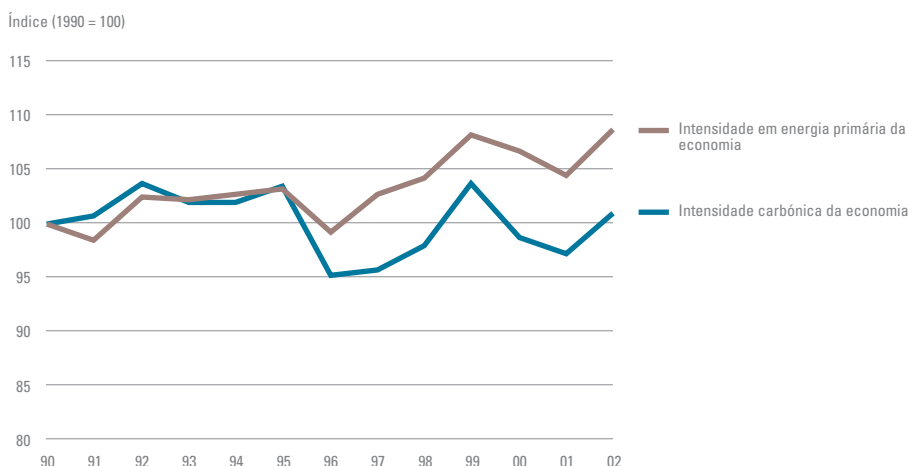


fig 2.1-12 intensidade carbónica e energética da economia portuguesa

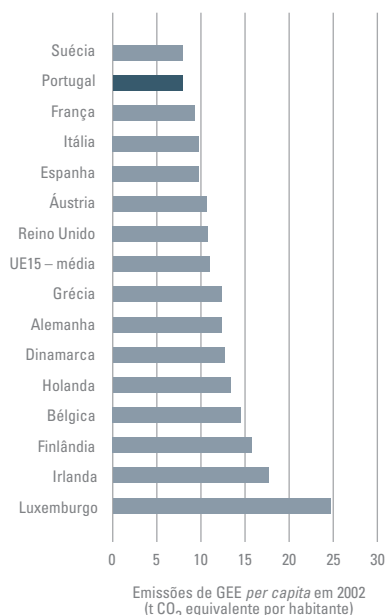


fig 2.1-13 comparação entre Portugal e a UE das captações de GEE, em 2002

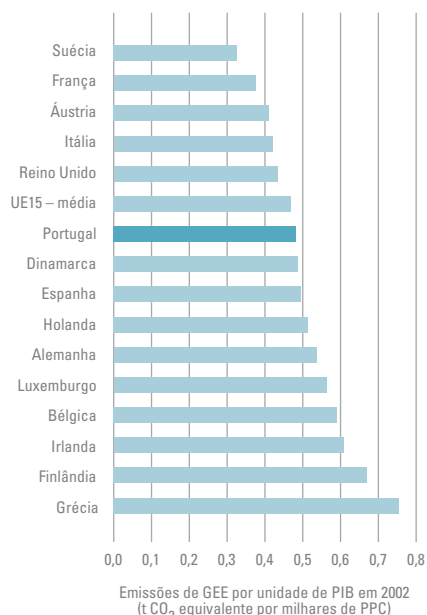


fig 2.1-14 comparação entre Portugal e a UE da ecoeficiência da economia, em 2002

## estratégia nacional para as alterações climáticas

Para fazer face à problemática das alterações climáticas, Portugal aprovou, em 2001, a Estratégia Nacional para as Alterações Climáticas através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 59/2001, de 30 de Maio, estabelecendo como prioridades nacionais:

- ratificar o Protocolo de Quioto;
- cumprir o objectivo de limitação das emissões;
- observar e estudar o clima e caracterizar a vulnerabilidade do nosso território ao fenómeno das alterações climáticas;
- alargar o alcance das políticas e medidas de âmbito sectorial;
- potenciar o recurso aos mecanismos de mercado definidos no Protocolo de Quioto;
- estudar os sistemas de gestão florestal e de uso agrícola do solo;
- alargar a informação ao público aos sectores mais jovens da sociedade;
- ampliar o papel da Comissão para as Alterações Climáticas;
- estabelecer uma estrutura operacional para as alterações climáticas;
- desenvolver e aperfeiçoar um sistema de informação e comunicação.

## programa nacional para as alterações climáticas

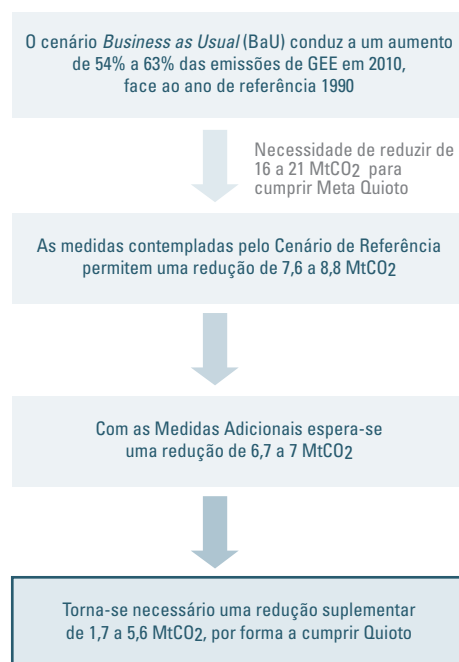
Também em 2001 o Governo Português criou, através do Decreto-Lei n.º 93/2001, de 20 de Agosto, condições para a elaboração de um conjunto de instrumentos que previnam as alterações climáticas e os seus efeitos, estabelecendo como sua competência a elaboração do Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC).

O PNAC foi o primeiro programa nacional a ser desenvolvido com o objectivo específico de controlar e reduzir as emissões de GEE tendo em vista o cumprimento da meta estabelecida através do Protocolo de Quioto e do Acordo de Partilha de Responsabilidade ao nível da UE. Este Programa pretende antecipar os impactos das alterações climáticas e propor as medidas necessárias para minimizar esses impactos negativos.

A primeira versão do PNAC é de 2001 e representou o primeiro passo de um longo processo que envolveu a sua revisão regular e adaptação às evoluções que ocorreram a nível internacional, comunitário e nacional. Durante o ano de 2002 foi revista a primeira versão, culminando com a apresentação de estudos sectoriais em Fevereiro e Dezembro de 2003 (Cenário de Referência).

Seguidamente desenvolveram-se trabalhos com o objectivo de apresentar propostas de medidas adicionais do PNAC, por forma a que Portugal garanta o cumprimento dos compromissos assumidos no âmbito do Protocolo de Quioto e do Acordo de Partilha de Responsabilidade da UE. Estas medidas foram apresentadas publicamente em Dezembro de 2003, ficando sujeitas a consulta pública até Fevereiro de 2004.

A 15 de Junho de 2004 foi aprovado, através da Resolução de Conselho de Ministros n.º 119/2004, o PNAC 2004, passo fundamental para que o conjunto de instrumentos de política elaborados possa ser implementado já a partir de 2005.



## comércio europeu de licenças de emissão

A Directiva 2003/87/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de Outubro, aprovou a criação de um regime de comércio de licenças de emissão de GEE no seio da UE. Este instrumento económico, ou de mercado, tem por objectivo contribuir para um cumprimento economicamente eficiente dos compromissos assumidos pela UE e pelos seus Estados-membros aquando da ratificação do Protocolo de Quioto.

O artigo 9.º desta Directiva estabeleceu que cada Estado-membro devia elaborar e notificar à Comissão Europeia um Plano Nacional de Atribuição de Licenças de Emissão (PNALE) para o primeiro período de funcionamento do mercado, entre 2005 e 2007, até 31 de Março de 2004. Em Portugal, e para este efeito, foi publicado em Diário da República (II série) o Despacho Conjunto n.º 1083/2003, que criou o Grupo de Trabalho do PNALE, constituído por elementos dos Ministérios que tutelam o Ambiente, a Economia e as Finanças, cuja função principal é a elaboração do PNALE.

O Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE) não abrange todas as actividades nacionais emissoras de GEE.

tab 2.1-1 actividades abrangidas pelo Comércio Europeu de Licenças de Emissões

Actividades abrangidas pelo CELE (2005-2007)
<p>Actividades no sector da energia</p> <p>Instalações de combustão com uma potência térmica nominal superior a 20 MW (com excepção de instalações para resíduos perigosos ou resíduos sólidos urbanos)</p> <p>Refinarias de óleos minerais</p> <p>Fornos de coque</p>
<p>Produção e transformação de metais ferrosos</p> <p>Instalações de ustulação ou sinterização de minério metálico (incluindo sulfuretos)</p> <p>Instalações para a produção de gusa ou aço (fusão primária ou secundária), incluindo vazamento contínuo, com uma capacidade superior a 2,5 toneladas por hora</p>
<p>Indústria mineral</p> <p>Instalações de produção de clínquer em fornos rotativos com uma capacidade de produção superior a 500 toneladas por dia ou de cal em fornos rotativos com uma capacidade de produção superior a 50 toneladas por dia, ou noutros tipos de fornos com uma capacidade de produção superior a 50 toneladas por dia</p> <p>Instalações de produção de vidro, incluindo fibra de vidro, com uma capacidade de fusão superior a 20 toneladas por dia</p> <p>Instalações de fabrico de produtos cerâmicos por cozedura, nomeadamente telhas, tijolos, tijolos refractários, ladrilhos, produtos de grés ou porcelanas, com uma capacidade de produção superior a 75 toneladas por dia e/ou uma capacidade de forno superior a 4 m<sup>3</sup> e uma densidade de carga enforcada por forno superior a 300 kg/m<sup>3</sup></p>
<p>Outras actividades</p> <p>Instalações industriais de fabrico de:</p> <p>a) Pasta de papel a partir de madeira ou de outras substâncias fibrosas</p> <p>b) Papel e cartão com uma capacidade de produção superior a 20 toneladas por dia</p>

Na primeira fase de funcionamento do mercado (2005-2007) o CO<sub>2</sub> é o único GEE abrangido, mas na segunda fase (2008-2012) o mercado poderá abranger outras actividades e contemplar outros GEE.

As actividades contempladas no primeiro período do CELE representavam, em 1990, cerca de 42% do total de emissões de GEE a nível nacional e 43% em 2002.

Uma vez que mais de 50% das emissões de GEE nacionais não estão cobertas pelo CELE, afigura-se necessário recorrer a um instrumento económico-financeiro, por forma a tratar com equidade os diferentes sectores. Nesse sentido foi apresentada e aprovada como Medida Adicional do PNAC uma Taxa sobre o Carbono e sobre o Metano, que visa enviar sinais ao mercado através do respectivo impacto nos preços das diferentes formas de energia, nos custos das explorações pecuárias e na discriminação do preço dos automóveis segundo a intensidade em emissões, abrangendo, assim, sectores como os transportes, serviços, residencial e agricultura.

INFORMAÇÃO ADICIONAL:  
<http://climatechange.unep.net/>  
<http://www.cele.pt/>  
<http://www.ipcc.ch/>  
<http://www.iambiente.pt>

tab 2.1-2 previsão da evolução das emissões de GEE para Portugal

Emissões (MtCO <sub>2</sub> )	1990	2000	2002	2006	2010
Directiva	26,1	32,9	36,5	38,9	38,2
% Directiva	42,4%	41,1%	42,8%	43,7%	41,8%
Fora Directiva	35,4	47,2	48,7	50,3	53,1
% Fora Directiva	57,6%	58,9%	57,2%	56,3%	58,2%
Total Emissões	61,4	80,1	85,2	89,2	91,3
Défice face a Quioto	—	2,1	7,2	11,2	13,3

## 2.2 Camada de Ozono

O ozono é um gás que existe em concentrações mais elevadas numa camada com cerca de 15 km de espessura na estratosfera – compreendida entre os 10 e os 50 km de altitude, designada por "Camada de Ozono". É nessa zona da atmosfera que este gás desempenha um papel protector, pois tem a capacidade de absorver mais de 95% das radiações ultravioleta (UV) – parte do espectro electromagnético das radiações emitidas pelo Sol que tem efeitos nefastos para a vida à superfície da Terra.

A camada de ozono tem, pois, um papel crucial para a vida na Terra. É por este motivo que a sua destruição é encarada como um dos maiores problemas ambientais. A pequena fracção de radiação UV que atinge a superfície é, ainda assim, potencialmente perigosa para exposições por períodos prolongados.

Apesar da composição da camada de ozono se ter mantido inalterada por milhões de anos, entre os anos 70 e o final do século XX assistiu-se à sua rápida deterioração, com o consequente aparecimento dos vulgarmente designados "buracos de ozono" – zonas da estratosfera onde esta camada se apresenta mais fina, com proporcional redução dos seus efeitos protectores.

São diversas as substâncias químicas de origem antropogénica que reagem com o ozono, destruindo-o. Os maiores responsáveis por esta situação são os compostos halogenados, presente nos clorofluorocarbonos (CFC), e os halons.

Embora a utilização destes compostos tenha diminuído nos últimos anos, como consequência da implementação dos compromissos preconizados pelo Protocolo de Montreal e suas Emendas, muito haverá ainda a fazer neste domínio.

### convenção de Viena e protocolo de Montreal

Desde a sua criação que o Programa das Nações Unidas para o Ambiente (PNUA) se preocupa com a protecção da camada de ozono. Neste sentido, foi adoptado em 1985 a Convenção de Viena para a Protecção da Camada de Ozono e, em 1987, o Protocolo de Montreal Relativo às Substâncias que Deterioram a Camada de Ozono.

Uma das características subjacentes ao Protocolo de Montreal é a possibilidade de ir sendo modificado à medida que os conhecimentos científicos e técnicos se vão desenvolvendo. Assim sendo, este Protocolo já foi sujeito a cinco adaptações aos novos conhecimentos alcançados relativamente às medidas de controlo das substâncias que destroem a camada de ozono regulamentadas (ODS<sup>1</sup>) – acordados nas reuniões das Partes de 1990, 1992, 1995, 1997 e 1999. Foi igualmente objecto de quatro emendas – Emenda de Londres, de 1990; Emenda de Copenhaga, de 1992; Emenda de Montreal, de 1997 e Emenda de Pequim, de 1999.

Segundo o Protocolo, o regime de controlo é imposto quer à produção, quer ao consumo de ODS, tendo sido fixados, no seu artigo 2.º, os calendários de eliminação correspondentes às diversas categorias de substâncias.

Produção	Quantidade total de ODS produzidas, menos as quantidades destruídas ou utilizadas como matérias-primas.
Consumo	Produção, mais as quantidades de ODS importadas, menos as quantidades de ODS exportadas.

Realça-se que as utilizações essenciais<sup>2</sup>, para as quais não existem produtos de substituição, não estão regulamentadas. Actualmente as derrogações ao Protocolo admitem o uso de CFC para o fabrico de inaladores de dose calibrada, para o tratamento de asma e outras doenças obstrutivas pulmonares.

O Protocolo de Montreal inclui também restrições ao comércio de ODS com os países que não são Parte ao Protocolo. Esta medida encorajou os países a aderirem a este instrumento e evitou a transferência de produção de ODS para países não-Parte.

A quase totalidade dos países que assinaram a Convenção de Viena (188) ratificaram o Protocolo de Montreal (187). Portugal ratificou ambos os instrumentos em 1988.

A Emenda de Montreal (1997), que entrou em vigor em 10 de Novembro de 1999, impõe a adopção de um sistema de autorizações de importações e de exportações para todas as categorias de ODS, incluindo as novas substâncias e as substâncias utilizadas, recicladas e recuperadas. Este sistema de licenças visa regularizar o comércio ilegal de ODS, que nos últimos anos tem tomado proporções importantes, especialmente quanto aos CFC e halons.

Apesar do problema do comércio ilegal referido – que em geral ocorre cada vez que, a nível da ONU, se decide proibir o uso de uma substância – e das questões resultantes do não cumprimento pelas Partes das disposições do Protocolo, este é considerado como um modelo de sucesso, como se poderá constatar pelos números apresentados mais à frente neste capítulo.

Este sucesso da diplomacia internacional no domínio do ambiente foi também possível uma vez que a ciência e a indústria conseguiram, graças à clareza de objectivos fixados pelo Protocolo de Montreal, desenvolver e comercializar soluções alternativas ao uso de ODS. Estas soluções incluíram não só a utilização de substâncias e produtos de substituição, mas também de tecnologias alternativas.

<sup>2</sup> Utilizações necessárias para a saúde, segurança ou que desempenhem um papel determinante para o funcionamento da sociedade, sempre que não existam produtos alternativos ou substitutos técnica e economicamente viáveis.

<sup>1</sup> Ozone Depleting Substances

**tab 2.2-1** datas de adesão e ratificação por Portugal, e número total de Estados e organizações regionais de integração económica que ratificaram os acordos de protecção da camada de ozono

	Convenção de Viena	Protocolo de Montreal	Emenda de Londres	Emenda de Copenhaga	Emenda de Montreal	Emenda de Pequim
Portugal (datas)	17/10/1988	17/10/1988	24/11/1992	24/02/1998	03/10/2003	—
Partes (nº total)	188	187	172	160	115	72

De um modo geral, a eliminação dos CFC nos países industrializados foi mais fácil do que inicialmente tinha sido previsto. As tecnologias alternativas do uso de CFC foram particularmente importantes no sector da electrónica devido ao desenvolvimento de técnicas que não requerem limpeza, as quais tornaram possível deixar de utilizar esses ODS como solventes. Quanto ao sector das espumas, os CFC foram substituídos por dióxido de carbono, hidrofluorocarbonos (HFC) e hidrocarbonos (HC), para além dos hidroclorofluorocarbonos (HCFC), que também já estão a ser abandonados. No que diz respeito aos sectores da refrigeração e climatização, que começaram por recorrer aos HCFC como produtos de substituição dos CFC, utilizam cada vez mais o amoníaco e os HC nas novas instalações. No sector de protecção contra incêndios os halons foram substituídos por outros agentes de extinção, tais como o dióxido de carbono, a água, o pó seco e também os HFC.

Actualmente, a principal preocupação dos países desenvolvidos quanto à substituição de ODS consiste na eliminação completa de HCFC e do brometo de metilo. Mas, enquanto que para os HCFC existem alternativas técnica e economicamente viáveis, e aceitáveis do ponto de vista do ambiente e da saúde, para o brometo de metilo tem sido mais difícil encontrar soluções de substituição. Esta substância é principalmente utilizada no sector agrícola, como fumigante do solo para eliminar simultaneamente pragas, doenças e infestantes. Também é utilizada para o combate a insectos e ácaros dos produtos agrícolas armazenados em aplicações de quarentena e pré-expedição, mas estas situações estão sujeitas às medidas de controlo do Protocolo de Montreal.

**tab 2.2-2** usos e alternativas, por ODS

Usos	ODS	Alternativas
Refrigeração e Climatização	CFC 11, 12, 113, 114, 115	HFC, HC, amoníaco, água
	HCFC 22, 123, 124	Chillers de adsorção
Aerossóis	CFC 11, 12, 114	HFC, HC
Espumas	CFC 11, 12, 113	HFC, HC, CO <sub>2</sub> , 2-cloropropano
	HCFC 22, 141b, 142b	
Sistemas de extinção e extintores de incêndios	Halons	Água, CO <sub>2</sub> , gases inertes, espumas, HFC
Fumigação de solos/Controlo de doenças, pragas e infestantes	Brometo de metilo	Não há uma só alternativa
		Gestão Integrada de Pragas
		Substratos artificiais
		Rotação de culturas
		Cloropicrina, 1,3 – dicloropropeno, frio, calor, CO <sub>2</sub> , tratamentos com vapor e atmosferas combinadas/ controladas, Fosfina
Solventes	CFC 113	Alteração para processos isentos de manutenção ou processos secos, sistemas aquosos ou semi-aquosos
	HCFC 141b, 225	
	1,1,1 – Tricloroetano	HC
	Tetracloroeto de carbono	Hidrofluoroeteres (HFE)
		Solventes clorados (tais como, tricloroetileno)

## disposições nacionais e comunitárias aplicáveis às substâncias que empobrecem a camada de ozono

A UE participou em todas as reuniões das Partes ao Protocolo de Montreal e conquistou uma posição de liderança no que diz respeito à apresentação de acções a desenvolver, a nível global, para a protecção da camada de ozono.

Portugal, como Parte ao Protocolo de Montreal e como Estado-membro da UE, tem vindo a assumir a sua quota-parte de responsabilidade nesse esforço conjunto. Como país não produtor de ODS, pretende a sua eliminação progressiva, tendo em conta a disponibilidade técnica e económica das alternativas viáveis.

O principal objectivo da política da UE quanto à preservação da camada de ozono consiste na implementação de medidas que visem a eliminação das emissões de ODS, pelo que desde 1 de Outubro de 2000 está em vigor o Regulamento (CE) n.º 2037/2000 do Parlamento Europeu e do Conselho, relativo às substâncias que empobrecem a camada de ozono<sup>3</sup>.

Este Regulamento estabelece medidas de controlo para as ODS mais severas do que as disposições do Protocolo de Montreal. É aplicável à produção, importação, exportação, colocação no mercado, utilização, recuperação, reciclagem, valorização e destruição de ODS listadas no Anexo I, à troca de informação sobre essas substâncias e, ainda, à importação, exportação, colocação no mercado e utilização de produtos e equipamentos que as contenham.

O citado Regulamento proíbe a colocação no mercado e a utilização das substâncias regulamentadas, à excepção das destinadas a utilizações essenciais e usos críticos, possibilitando a autorização de isenções temporárias para certos fins médicos e algumas aplicações militares já existentes. Estabelece, também, um sistema de licenças para as ODS (que incluem as licenças de exportação) e exige a determinação de sanções a nível de cada Estado-membro, pelo incumprimento das disposições do Regulamento. Complementarmente, inclui disposições quanto à recuperação e destruição das substâncias regulamentadas usadas, assim como sobre a minimização das suas fugas.

A nível nacional, o Decreto-Lei n.º 119/2002 estabelece disposições complementares necessárias ao cumprimento das obrigações decorrentes do referido Regulamento.

## produção e consumo de ODS

A nível comunitário, a produção da maior parte de ODS tem vindo a diminuir, com excepção do CFC-113. Este aumento da produção para algumas ODS pode explicar-se por ser utilizado para satisfazer as necessidades básicas das Partes nos termos do Art. 5º do Protocolo de Montreal<sup>4</sup>, tal como o fabrico de produtos essenciais para a saúde (ex.º inaladores para asmáticos). O "pico" de produção de HCFC-22 que se fez sentir em 1998 pode explicar-se por esta substância ser utilizada como produto de transição aos CFC.

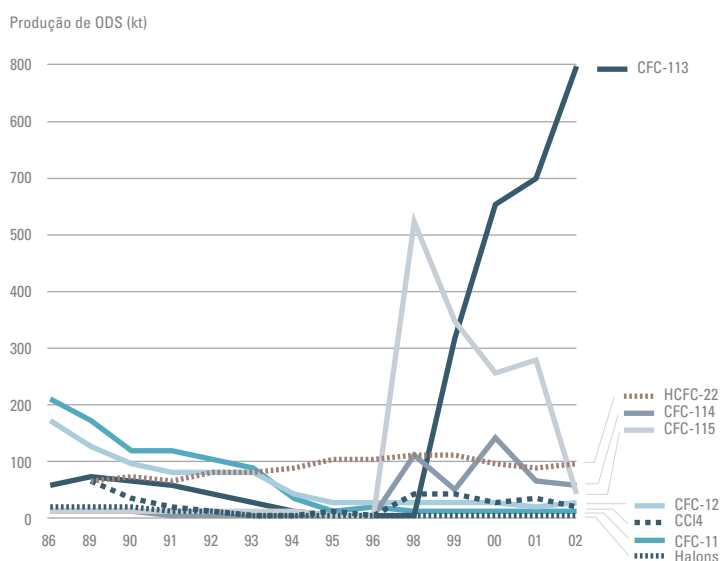


fig 2.2-1 produção de substâncias que destroem a camada de ozono, na UE-15

<sup>3</sup> Este Regulamento já sofreu três emendas: Regulamentos (CE) n.º 2038/2000, 2039/2000 e 1804/2003 do Parlamento Europeu e do Conselho.

<sup>4</sup> Países em desenvolvimento

Deve, porém, realçar-se que os valores de produção na UE não põem em causa os compromissos de consumo, uma vez que nem toda a produção é para consumo comunitário.

A nível do consumo, na UE, algumas substâncias têm vindo a ser mais consumidas em prejuízo de outras. Esta variação, mais uma vez, deve-se ao facto de algumas ODS serem utilizadas para fins essenciais ou críticos, ou como produtos de transição.

As ODS utilizadas em Portugal são todas importadas, uma vez que no nosso país não existe produção destas substâncias. Quanto à evolução das importações e exportações das substâncias regulamentadas para o período de 1999 a 2003, por grupo, pode constatar-se que o fluxo destas substâncias têm vindo, de um modo geral, a diminuir.

Realça-se que a contribuição nacional para o consumo total das substâncias regulamentadas a nível comunitário é reduzida.

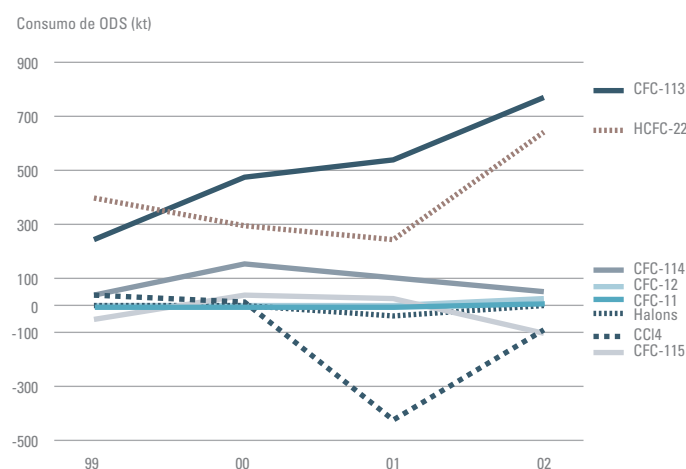


fig 2.2-2 consumo de substâncias que destroem a camada de ozono, na UE-15

tab 2.2-3 importações e exportações nacionais de substâncias que destroem a camada de ozono regulamentadas

GRUPO	NOME	SUBSTÂNCIA	CÓDIGO NC	1999		2000		2001		2002		2003	
				Imp.(t)	Exp.(t)	Imp.(t)	Exp.(t)	Imp.(t)	Exp.(t)	Imp.(t)	Exp.(t)	Imp.(t)	Exp.(t)
Grupo I	Triclorofluorometano	CFCl3 (CFC-11)	2903 41 00	5,60	3,88	1,10	2,60	0,30	1,70	0,00	4,20	8,30	0,20
	Diclorodifluorometano	CF2Cl2 (CFC-12)	2903 42 00	90,10	5,56	101,70	24,00	45,00	4,10	3,00	3,30	0,00	—
	Triclorotrifluoroetanos	C2F3Cl3 (CFC-113)	2903 43 00	5,10	—	0,80	0,20	1,20	—	1,30	—	2,30	—
	Diclorotetrafluoroetanos	C2F4Cl2 (CFC-114)	2903 44 10	—	—	—	—	5,00	—	1,60	—	—	—
	Cloropentafluoroetano	C2F5Cl (CFC-115)	2903 44 90	10,40	—	15,90	—	17,20	—	19,60	—	10,30	—
Grupo II	Clorotrifluorometano	CF3Cl (CFC-13)	2903 45 10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Pentaclorofluoroetano	C2FCl5 (CFC-111)	2903 45 15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Tetraclorodifluoroetanos	C2F2Cl4 (CFC-112)	2903 45 20	—	0,12	—	—	—	—	—	—	—	—
	Heptaclorofluoropropanos	C3FCl7 (CFC-211)	2903 45 25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Hexaclorodifluoropropanos	C3F2Cl6 (CFC-212)	2903 45 30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Pentaclorotrifluoropropanos	C3F3Cl5 (CFC-213)	2903 45 35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Tetraclorotetrafluoropropanos	C3F4Cl4 (CFC-214)	2903 45 40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Tricloropentafluoropropanos	C3F5Cl3 (CFC-215)	2903 45 45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00
	Diclorohexafluoropropanos	C3F6Cl2 (CFC-216)	2903 45 50	—	1,36	—	—	—	—	—	—	—	—
	Cloroheptafluoropropanos	C3F7Cl (CFC-217)	2903 45 55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Grupo III	Bromoclorodifluorometano	CF2BrCl (halon-1211)	2903 46 10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Bromotrifluorometano	CF3Br (halon-1301)	2903 46 20	—	—	—	—	0,00	—	—	—	—	—
	Dibromotetrafluoroetanos	C2F4Br2 (halon-2402)	2903 46 90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Grupo IV	Tetracloreto de carbono	CCl4	2903 14 00	0,70	—	1,70	—	0,80	—	0,50	—	26,90	—
Grupo V	1,1,1-Tricloroetano	C2H3Cl3	2903 19 10	0,10	—	0,00	—	0,00	—	0,00	—	1,70	—
Grupo VI	Brometo de metilo	CH3Br	2903 30 33	1,10	—	6,80	—	0,90	—	1,00	—	0,20	—
Grupo VII	Hidrobromofluorometanos, -etanos ou -propanos	HBFC's	2903 49 30	—	—	0,00	—	0,00	—	0,00	—	0,00	—
Grupo VIII	Hidrocloreofluorometanos, -etanos ou -propanos	HCFC's	2903 49 10	1.115,20	4,99	689,80	1,50	663,10	7,80	808,30	5,00	658,00	10,70



Os calendários de redução da produção e consumo das substâncias que destroem a camada de ozono regulamentadas, previstos nas emendas e adaptações ao progresso técnico do Protocolo de Montreal para os países desenvolvidos, assim como na legislação comunitária em vigor, são específicos para cada grupo de ODS.

#### calendários de redução da produção e consumo de substâncias que destroem a camada de ozono

Substâncias Regulamentadas	Protocolo de Montreal Emenda de Copenhaga (1992)	Protocolo de Montreal Ajustamento de Viena (1995)	Protocolo de Montreal Emenda de Montreal (1997)	Protocolo de Montreal Emenda de Pequim (1999)	Regulamento (CE) Nº 2037/2000
<b>Grupo I</b>					
CFCs	Redução da produção e consumo de: 75% a partir de 1/1/1994 100% a partir de 1/1/1996*	—	—	—	Proibição total da produção, colocação no mercado e utilização
	Ano Base: 1986				
<b>Grupo II</b>					
Outros CFCs totalmente halogenados	Redução da produção e consumo de: 75% a partir de 1/1/1994 100% a partir de 1/1/1996*	—	—	—	Proibição total da produção, colocação no mercado e utilização
	Ano Base: 1989				
<b>Grupo III</b>					
Halons	Redução da produção e consumo de: 100% a partir de 1/1/1994*	—	—	—	Proibição total da produção, colocação no mercado e utilização
	Ano Base: 1986				Obrigação: substituição dos halons e sua recuperação em sistemas de protecção contra incêndios e extintores (até final 2003)
<b>Grupo IV</b>					
Tetracloreto de carbono	Redução da produção e consumo de: 85% a partir de 1/1/1995 100% a partir de 1/1/1996*	—	—	—	Proibição total da produção, colocação no mercado e utilização
	Ano Base: 1989				
<b>Grupo V</b>					
1,1,1-tricloroetano	Redução da produção e consumo de: 50% a partir de 1/1/1994 100% a partir de 1/1/1996*	—	—	—	Proibição total da produção, colocação no mercado e utilização
	Ano Base: 1989				
<b>Grupo VI</b>					
Brometo de Metilo	Estabilização da produção e consumo, a partir de 1/1/1995	Redução da produção e consumo de: 25% a partir de 1/1/2001 50% a partir de 1/1/2005 100% a partir de 1/1/2010*	Redução da produção e consumo de: 25% a partir de 1/1/1999 50% a partir de 1/1/2001 70% a partir de 1/1/2003 100% a partir de 1/1/2005*	—	Redução da produção e colocação no mercado: 25% em 1999 60% em 2001 75% em 2003 100% em 2005
	Ano Base: 1991	Ano Base: 1991	Ano Base: 1991		Ano Base: 1991
<b>Grupo VII</b>					
HBFC's	Redução da produção e consumo de: 100% a partir de 1/1/1996	—	—		Proibição total da produção, colocação no mercado e utilização



## 2 - indicadores do ambiente em Portugal

Substâncias Regulamentadas	Protocolo de Montreal Emenda de Copenhaga (1992)	Protocolo de Montreal Ajustamento de Viena (1995)	Protocolo de Montreal Emenda de Montreal (1997)	Protocolo de Montreal Emenda de Pequim (1999)	Regulamento (CE) Nº 2037/2000
Grupo VIII**					
HCFC's	<p>Estabilização do consumo a partir de 1/1/1996</p> <p>Redução do consumo de: 35% a partir de 2004 65% a partir de 2010 90% a partir de 2015 99,5% a partir de 2020 100% a partir de 2030</p> <p>Ano Base: 1989</p>	<p>Estabilização do consumo a partir de 1/1/1996</p> <p>Redução do consumo de: 35% a partir de 2004 65% a partir de 2010 90% a partir de 2015 99,5% a partir de 2020 100% a partir de 2030</p> <p>Ano Base: 1989</p>		<p>Estabilização do consumo a partir de 1/1/1996</p> <p>Redução do consumo de: 35% a partir de 2004 65% a partir de 2010 90% a partir de 2015 99,5% a partir de 2020 100% a partir de 2030</p> <p>Estabilização da produção a partir de 1/1/2004</p> <p>Ano Base: 1989</p>	<p>Estabilização da produção em 2000</p> <p>Redução da produção:</p> <p>65% em 2008 80% em 2014 85% em 2020 100% em 2026</p> <p>Ano Base: 1997</p> <p>Estabilização da colocação no mercado em 2001</p> <p>Redução da colocação no mercado:</p> <p>15% em 2002 55% em 2003 70% em 2004 75% em 2008 100% em 2010</p> <p>Ano Base: 1989</p> <p>Proibição nas utilizações: Aerossóis Solventes em 2002 Agentes refrigerantes em 2010 virgens em 2015 todos Produção de espumas em 2004</p>

\* Existe a possibilidade da substância continuar a ser aplicada em usos essenciais (utilizações necessárias para a saúde, segurança ou que desempenhem um papel determinante para o funcionamento da sociedade, sempre que não existam produtos alternativos ou substitutos técnica e economicamente viáveis).

\*\* Os níveis base de redução são calculados de acordo com fórmulas específicas de produção e/ou consumo em cada caso. À medida que se têm vindo a aprovar as sucessivas emendas ao Protocolo, têm aumentado as exigências de redução do nível base.

### a camada de ozono estratosférico

A nível global o "buraco do ozono" no Ártico tem vindo a sofrer uma redução progressiva nas últimas décadas. A justificação deste fenómeno é complexa, uma vez que pode dever-se a uma ocorrência cíclica temporária e que pode inverter-se, ou poderá indicar uma alteração de tendências a longo prazo. Poderá atribuir-se ainda ao esforço internacional efectuado no sentido de reduzir a produção e o consumo das substâncias que afectam a camada de ozono.

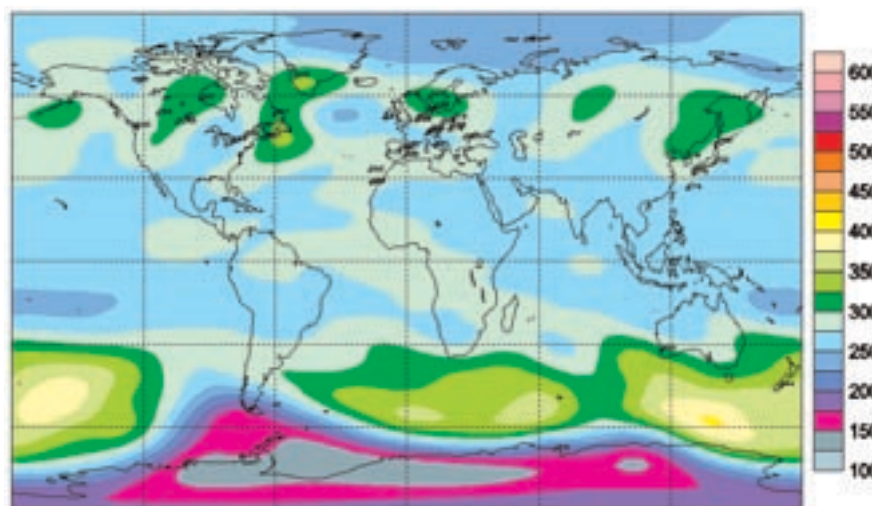
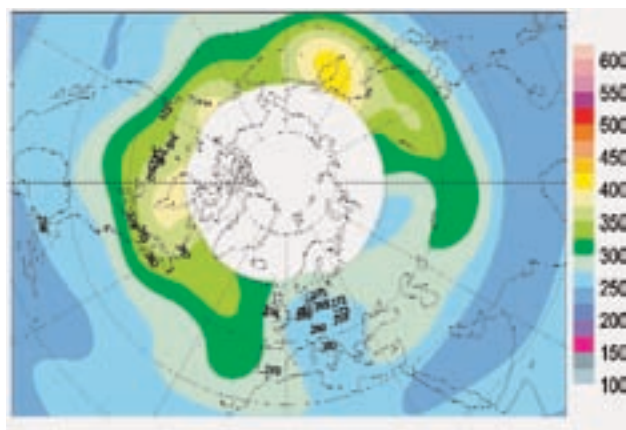


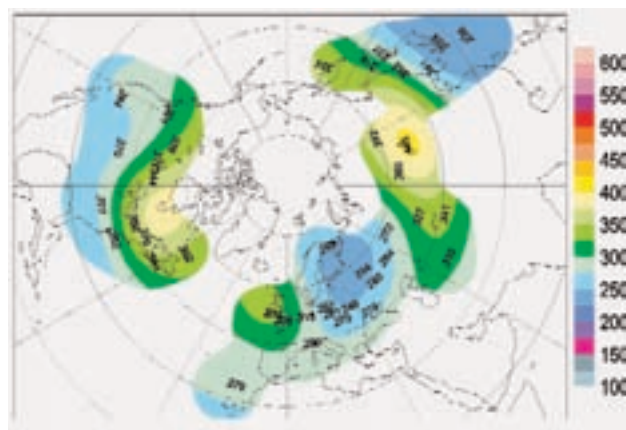
fig 2.2-3 mapa de Ozono Total no Globo, a 21 de Setembro de 2004

No Hemisfério Norte a variação anual da quantidade total de ozono tem um mínimo nos meses de Outubro a Dezembro e um máximo nos meses de Março a Maio. Esta variação é o resultado da combinação dos processos dinâmicos e fotoquímicos que ocorrem na estratosfera, e consiste basicamente no transporte meridional de ozono entre a região fonte, localizada na alta estratosfera tropical, e a baixa estratosfera das regiões polares, a qual constitui o reservatório natural do ozono na atmosfera terrestre.

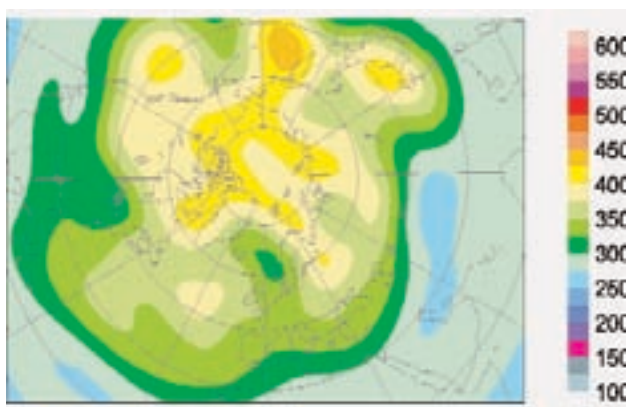
Durante os meses de Inverno o transporte para os pólos resulta da componente perturbada do movimento meridional na baixa estratosfera. Por outro lado, a estratosfera tropical contém menos ozono que a estratosfera polar, pelo que a advecção de ar tropical nas regiões extra-tropicais deverá resultar numa diminuição local da razão de mistura em ozono, contribuindo assim para a diminuição da quantidade total de ozono.



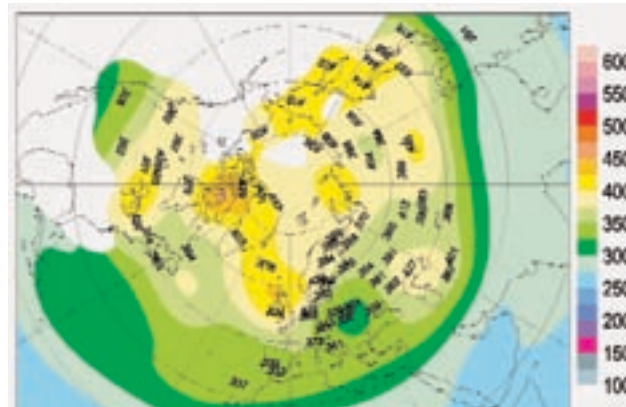
**fig 2.2-4** mapa de ozono total no Hemisfério Norte, a 1 de Dezembro de 2000



**fig 2.2-5** mapa de ozono total no Hemisfério Norte, a 1 de Dezembro de 2003



**fig 2.2-6** mapa de ozono total no Hemisfério Norte, a 12 de Maio de 2000

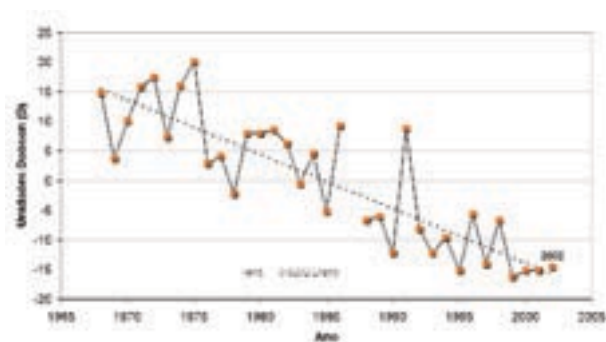


**fig 2.2-7** mapa de ozono total no Hemisfério Norte, a 12 de Maio de 2003

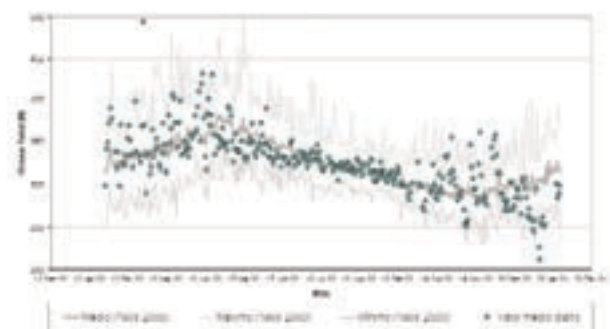
Em Portugal é o Instituto de Meteorologia (IM) a entidade responsável pela vigilância a nível nacional da camada de ozono e da radiação ultravioleta através da exploração de duas estações: Lisboa - desde 1961 - e Funchal - desde 1989. Estas estações fazem parte de uma rede mundial constituída por cerca de 100 estações e cujos dados são enviados regularmente para o Centro Mundial de Dados de Ozono (WOUDC - *World Ozone Data Centre*, Toronto, Canadá), onde são disponibilizados para a comunidade científica internacional, constituindo assim um contributo de Portugal para o conhecimento e a protecção da camada de ozono.

Em 2002 o valor médio anual da quantidade total de ozono observada em Lisboa foi cerca de 4% inferior ao valor médio anual do período 1968-2001 e ligeiramente superior ao de 2001. Foi o quarto ano com aumento consecutivo do valor médio anual. É necessário, no entanto, realçar que, a partir de Junho de 2000, as observações de ozono total pertenceram a outro instrumento (Brewer), pelo que deverão ser tomadas em conta as diferenças existentes entre os dois instrumentos.

A área do "Buraco de Ozono" atingiu, até Setembro de 2003, cerca de 95% do valor máximo registado em 2000.



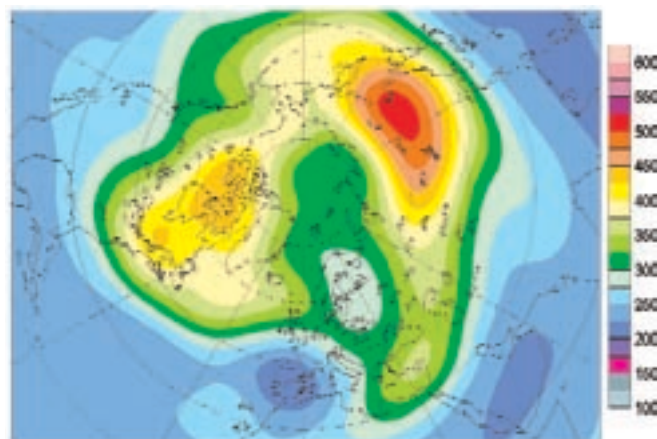
**fig 2.2-8** desvio dos valores médios anuais de ozono em Lisboa, relativamente à média e tendência, de 1965 a 2002



**fig 2.2-9** valores médios diários da quantidade total de ozono observada em Lisboa entre Fevereiro de 2003 e Janeiro de 2004

Durante o período de 8 a 11 de Janeiro de 2004 foram registados valores extremamente baixos da quantidade total de ozono sobre a Península Ibérica. O valor mínimo da quantidade total de ozono observado na estação de Lisboa no dia 10 de Janeiro foi de 211 D (Unidades Dobson, UD), sendo inferior ao valor mínimo absoluto de 228 D registado em 12 de Novembro de 1998.

Este valor é consistente com os valores extremamente baixos observados nas estações de ozono da rede espanhola, com o valor recorde de 189 D observado no mesmo dia em Madrid. Constitui a primeira vez, desde que há registo, que a quantidade total de ozono atinge um valor tão reduzido, comparável aos valores mais baixos observados a nível global.



**fig 2.2-10** análise do campo da quantidade total de ozono para o Hemisfério Norte no dia 10 de Janeiro de 2004

### INFORMAÇÃO ADICIONAL:

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

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

<http://www.meteo.pt>

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

<http://lap.physics.auth.gr/ozonemaps/mainpage.htm>

<http://www.wmo.int/index-en.html>

## 2.3 Ar

A qualidade do ar é uma componente relevante do ambiente, determinante para a saúde pública e para o bom estado dos ecossistemas. As concentrações dos diferentes poluentes atmosféricos num determinado local resultam das emissões que têm lugar na sua proximidade e do transporte e dispersão dos poluentes a partir de outras áreas numa escala mais vasta, variando consideravelmente de acordo com as condições meteorológicas.

Na avaliação dos impactes da qualidade do ar na saúde humana deve dar-se particular atenção à exposição humana de curto prazo, com consequências predominantemente agudas, e a exposições de médio/longo prazo, com consequências crónicas. Em relação à vegetação e aos ecossistemas, os impactes de uma pior qualidade do ar verificam-se sobretudo no médio/longo prazo.

Os efeitos dos diferentes poluentes para a saúde pública traduzem-se no aparecimento e/ou agravamento de doenças cardio-respiratórias, particularmente junto de populações sensíveis como as crianças, idosos e pessoas com problemas respiratórios (caso dos asmáticos).

A qualidade do ar em Portugal não apresenta problemas para alguns dos poluentes considerados na legislação, quer nacional, quer europeia; é o caso do chumbo ou do monóxido de carbono. Fora dos maiores aglomerados populacionais a qualidade do ar pode ser considerada boa. Porém, nas grandes áreas urbanas - Lisboa, Porto e respectivos arredores -, as partículas inaláveis (PM<sub>10</sub>) e o dióxido de azoto (NO<sub>2</sub>) constituem os poluentes que, à semelhança do que acontece na maioria dos países da UE, exigem maior atenção; as partículas inaláveis chegam mesmo a apresentar concentrações acima do legislado. No Verão, o ozono troposférico (ou de superfície) - poluente que se forma a partir de outros poluentes emitidos pelo tráfego automóvel e pela indústria em condições de temperaturas elevadas e radiação solar intensa -, apresenta valores preocupantes nalgumas áreas.

As partículas inaláveis constituem um dos poluentes mais graves em termos de saúde pública e afectam de forma significativa as pessoas sujeitas a um período de exposição mais longo. Nas cidades têm origem predominante nas emissões de tráfego - em particular nos veículos a gasóleo -, mas também nalgumas indústrias e na construção civil. Fenómenos naturais, tais como o transporte de partículas provenientes do deserto do Saara ou associadas aos fogos florestais, podem pontualmente agravar os níveis deste poluente.

O dióxido de azoto, sendo simultaneamente uma substância acidificante e um precursor do ozono troposférico, tem como fontes principais os transportes e os processos de combustão. Uma exposição a elevadas concentrações deste poluente pode traduzir-se em problemas a nível da saúde humana e do ambiente.

Para garantir um controlo eficaz da qualidade do ar foram fixados, através de diplomas legais, as concentrações que devem ser respeitadas no ar ambiente, bem como os critérios e requisitos para a sua avaliação (estações de monitorização, medições indicativas e modelação) que,

conjuntamente com a legislação referente à limitação das emissões de poluentes atmosféricos provenientes de fontes industriais e do tráfego automóvel, permitem preservar e melhorar a sua qualidade.

Na UE a aprovação de uma estratégia de longo prazo para a melhoria da qualidade do ar na Europa, encontra-se na sua fase final, inserida no programa denominado "Ar Limpo para a Europa" - *Clean Air For Europe* (CAFE). As grandes linhas de redução das emissões passam pela existência de legislação que estabelece:

- limites às emissões totais de poluentes responsáveis pela acidificação e pela formação de ozono troposférico em cada Estado-membro;
- limites de emissão para o dióxido de enxofre, óxidos de azoto e partículas, provenientes das grandes instalações de combustão (como as centrais termoeléctricas), mais exigentes para as instalações novas e dando um período de adaptação até 2008 para as instalações já existentes;
- uma estratégia integrada de controlo e prevenção da poluição, nomeadamente da poluição do ar, através do recurso às melhores tecnologias disponíveis;
- normas de emissão para os veículos novos e especificações relativas à qualidade dos combustíveis;
- limites às emissões de GEE e promoção, a partir de Janeiro de 2005, do comércio de emissões de carbono (cf. capítulo sobre alterações climáticas).

### qualidade do ar em Portugal e sua evolução

A avaliação da qualidade do ar é feita de acordo com as orientações da Directiva Quadro do Ar (Directiva 96/62/CE), transposta pelo Decreto-Lei n.º 276/99, de 23 de Julho, e tem o seu enquadramento operacional no Plano de Acção para a Qualidade do Ar (IA, 2000) que, estabelecendo critérios mínimos de monitorização, determinou a delimitação de Zonas e Aglomerações, sendo as Aglomerações áreas de maior concentração populacional e dispondo de pelo menos duas estações - uma urbana de tráfego e outra urbana de fundo; nas Zonas, e independentemente das concentrações observadas, há pelo menos uma estação para avaliar a poluição de fundo e a poluição causada por eventos naturais.

Em 2003 procedeu-se à instalação de novas estações de monitorização e à realização de campanhas de medição da qualidade do ar, principalmente nos centros urbanos de maior dimensão que não são abrangidos por estações, estando igualmente em desenvolvimento modelos que permitirão não só avaliar mas também prever a qualidade do ar em todo o país.





fig 2.3-1 delimitação de zonas e aglomerações

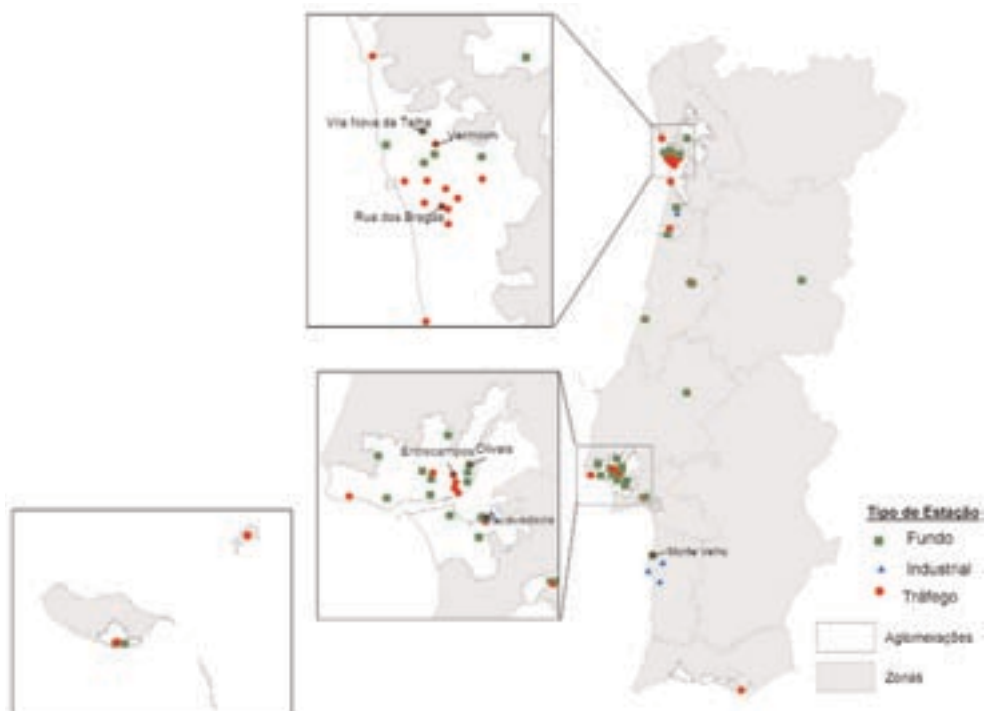


fig 2.3-2 estações de monitorização da qualidade do ar em funcionamento em 2003

A legislação relativa a diversos poluentes atmosféricos no ar ambiente estabelece a necessidade de cumprir valores limite em 2005 ou 2010, dependendo do poluente em causa, sendo até essa data admitida uma margem de tolerância. Se as concentrações medidas ultrapassarem o valor-limite acrescido da margem de tolerância, é necessário delinear e executar planos e programas nas áreas afectadas, de forma a promover o cumprimento da legislação através da melhoria da qualidade do ar.

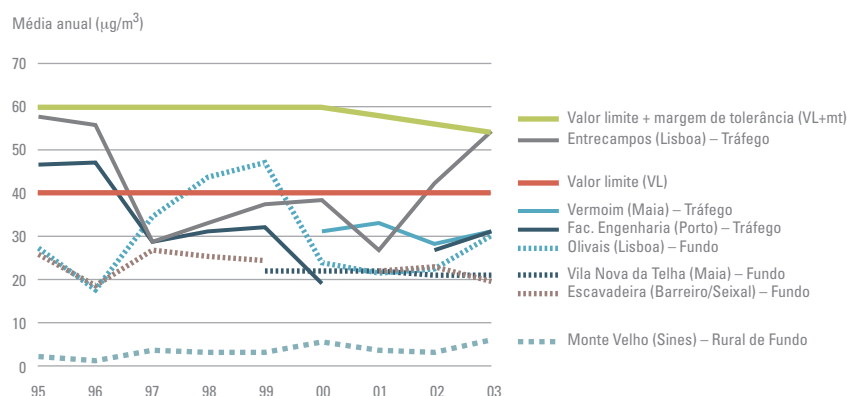
A análise da evolução nos últimos anos centrou-se nos três poluentes que em termos de qualidade do ar apresentam actualmente maior preocupação face ao cumprimento da legislação: NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> e O<sub>3</sub>.

No caso do NO<sub>2</sub> e PM<sub>10</sub>, a presente avaliação tem em atenção os valores legalmente estipulados para exposição de curta duração (valores horários e diários, respectivamente) e de longa duração (média anual). Esta avaliação foi efectuada com base num conjunto de estações de monitorização das Aglomerações Área Metropolitana de Lisboa-Norte (AML-Norte), Área Metropolitana de Lisboa-Sul (AML-Sul), Porto Litoral e da Zona de Alentejo Litoral, com diferentes características (de tráfego e de fundo).

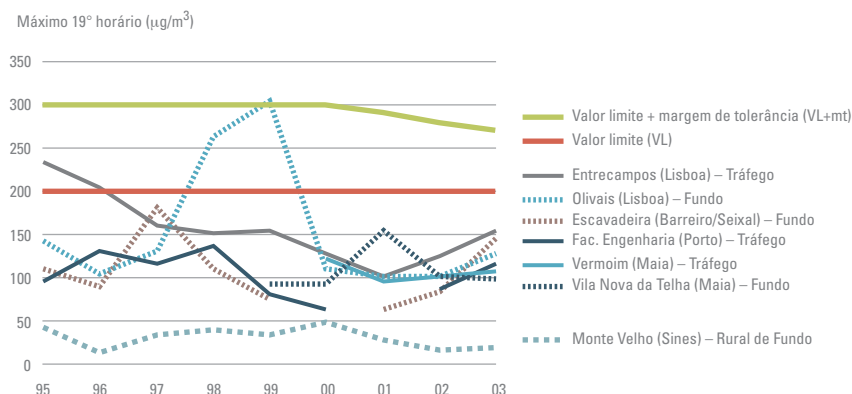
## dióxido de azoto

Em termos de média anual para o dióxido de azoto (NO<sub>2</sub>), observa-se uma tendência genérica para a melhoria da situação nas estações analisadas, apesar de, entre 2002 e 2003, ter havido um ligeiro aumento das concentrações medidas. Apenas na estação de Entrecampos (AML-Norte), com características de tráfego, se verifica a ultrapassagem ao limite, não sendo excedido o valor-limite acrescido da margem de tolerância para o ano 2003.

A legislação permite que o valor limite horário de 200 µg/m<sup>3</sup> seja ultrapassado até 18 vezes por ano. Assim, pela análise da concentração do 19º valor horário mais elevado, comparando-o com o valor-limite horário a respeitar em 2010 e com o valor-limite acrescido da margem de tolerância para o ano 2003, verifica-se um comportamento semelhante ao já descrito para a exposição de longa duração, não se registando quaisquer ultrapassagem aos valores estipulados. Ainda pela análise do 19º maior valor horário, é possível concluir que os níveis obtidos nas estações consideradas estão muito aquém de ultrapassar os limites estabelecidos.



**fig 2.3-3** concentração média anual para o NO<sub>2</sub>



**fig 2.3-4** 19ª concentração máxima horária para o NO<sub>2</sub>

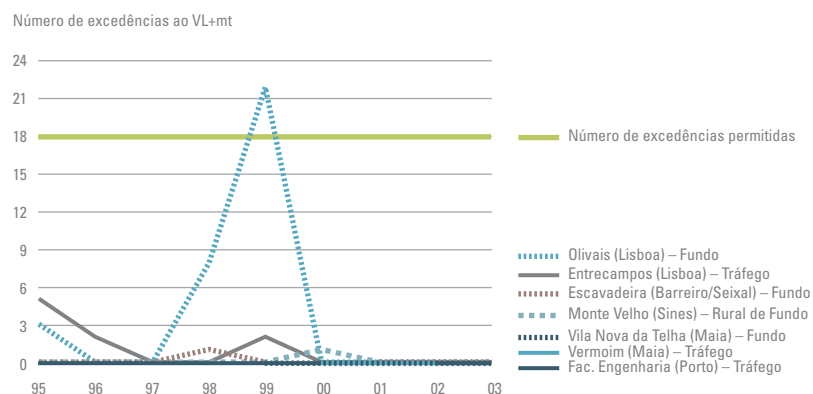


fig 2.3-5 excedências ao valor-limite horário mais margem de tolerância para o NO<sub>2</sub>

### partículas inaláveis

As concentrações de partículas com diâmetro inferior a 10  $\mu\text{m}$  (PM<sub>10</sub>) não têm apresentado uma tendência definida, registando-se de forma genérica um ligeiro aumento em 2003, o que poderá estar eventualmente relacionado não apenas com as emissões registadas mas também com as condições meteorológicas que condicionam, em muito, os níveis dos poluentes atmosféricos. As concentrações apresentam-se em diversos casos acima do valor-limite (a cumprir no ano 2005) ou acima do valor-limite acrescido da margem de tolerância referente a 2003, quer no que respeita aos valores para exposição de curta duração (médias diárias), quer no que respeita aos valores de exposição de longa duração (médias anuais), constituindo este um dos poluentes que maiores preocupações causa em termos de qualidade do ar.

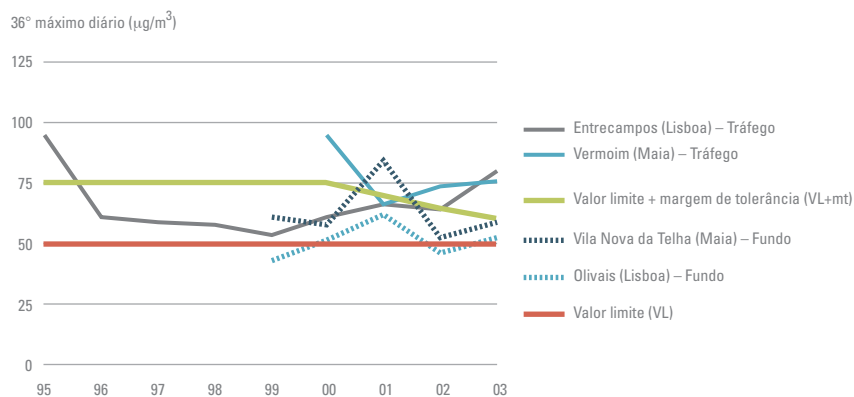


fig 2.3-6 36ª concentração máxima diária para as PM<sub>10</sub>

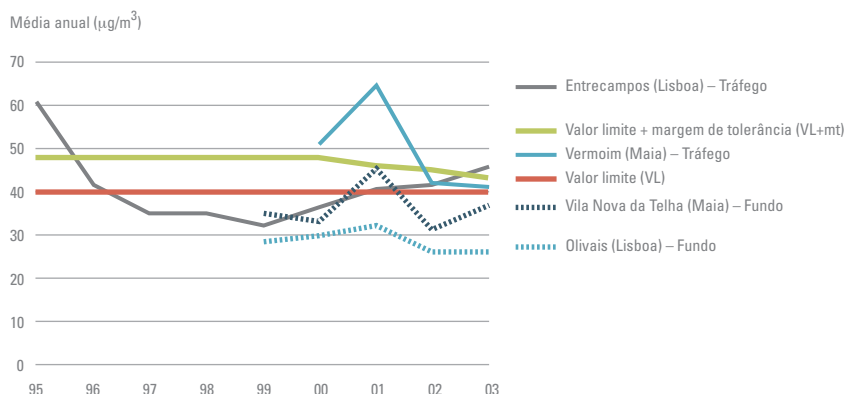
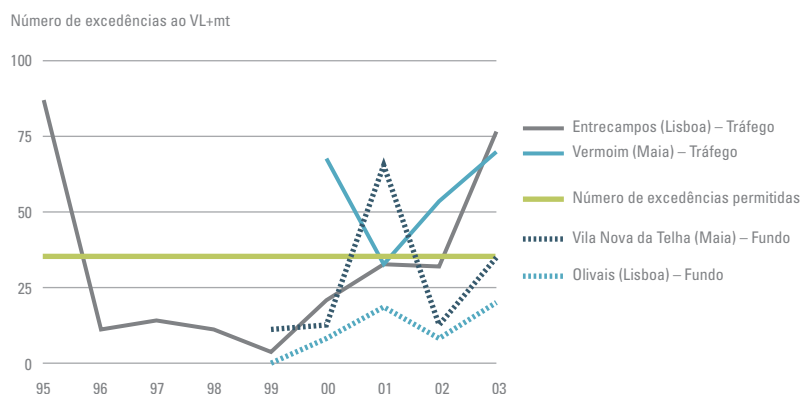


fig 2.3-7 concentração média anual para as PM<sub>10</sub>

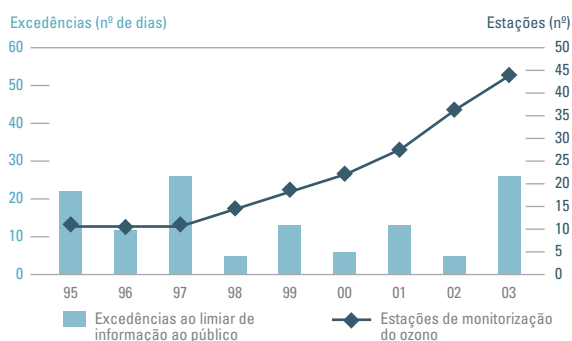


**fig 2.3-8 excedências ao valor-limite diário mais margem de tolerância para as PM<sub>10</sub>**

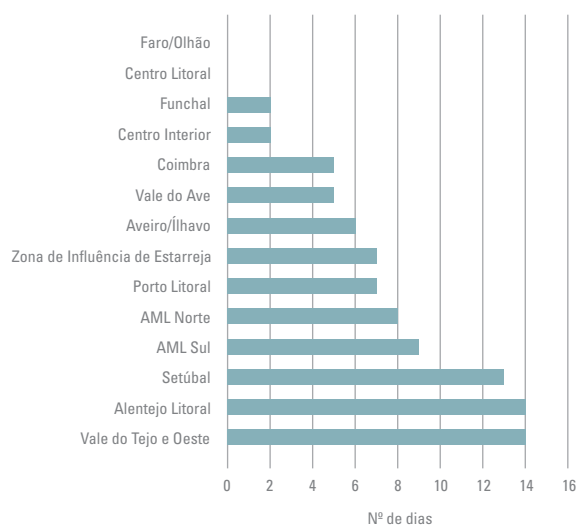
## ozono troposférico

No que respeita às concentrações de ozono (O<sub>3</sub>) ao nível do solo, apresenta-se o número de dias em que se registaram ultrapassagens ao limiar de informação ao público (concentração média horária superior a 180 µg/m<sup>3</sup>) desde 1995 até 2003. Em Setembro de 2003 entrou em vigor uma nova legislação, tornando mais exigente o limiar de alerta relativo à média horária, que sofreu uma redução de 360 µg/m<sup>3</sup> para 240 µg/m<sup>3</sup>.

A ocorrência de temperaturas elevadas durante alguns períodos do Verão de 2003, associada ao maior número de estações de monitorização existentes, conduziu a que neste ano se tenha registado um maior número de ultrapassagens ao limiar de informação ao público. Nas áreas envolventes de Lisboa as ultrapassagens correspondem a valores de concentrações mais elevados, provavelmente pela emissão de poluentes precursores do ozono resultantes do intenso tráfego e também de alguma indústria presente nesta zona.



**fig 2.3-9 número de dias com excedências ao limiar de informação ao público e número de estações que monitorizam o ozono troposférico**



**fig 2.3-10 número de dias com excedências ao limiar de informação ao público para o ozono troposférico nas zonas delimitadas, em 2003**

## índice de qualidade do ar

O Índice de Qualidade do Ar (IQar) foi criado com o objectivo de fornecer ao público uma informação objectiva e de fácil leitura sobre a qualidade do ar numa determinada área. É calculado para cada uma das Zonas ou Aglomerações onde existem estações de monitorização de qualidade do ar, bem como para os casos específicos das cidades de Lisboa e Porto, sendo disponibilizado todos os dias úteis através do portal do IA ou directamente através do *site* específico <http://www.qualar.org>.

A informação de base a partir da qual é construído este Índice é recolhida pelas Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR), existindo, para cada Zona e Aglomeração, um conjunto de requisitos mínimos para que o Índice seja calculado, nomeadamente haver pelo menos um analisador na área em causa para cada um dos poluentes (à excepção do CO, que não é obrigatório), e que estes sejam medidos com pelo menos 75% de eficiência.



Os dados a partir dos quais o IQar é calculado são os valores horários dos poluentes NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> e O<sub>3</sub>, o valor médio de oito horas consecutivas do CO e ainda o valor médio diário das PM<sub>10</sub>.

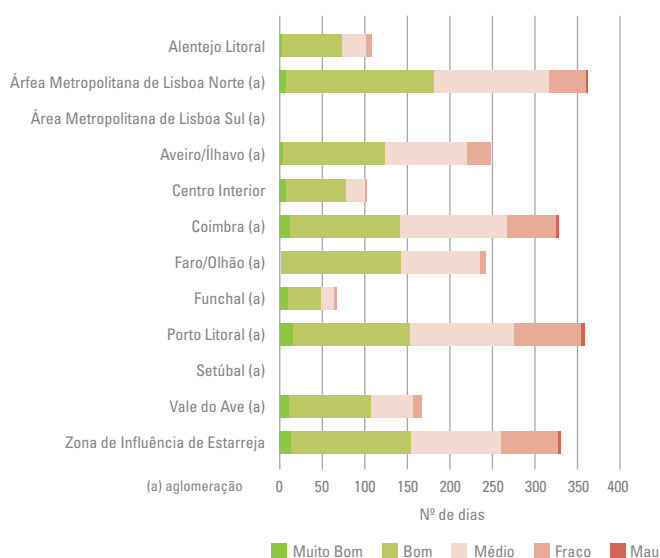
O IQar tem cinco classes, do "Muito Bom" ao "Mau", fazendo a ponderação dos valores de concentrações dos diferentes poluentes medidos nas diversas estações de monitorização de qualidade do ar de uma determinada área, tendo em conta, para todos os poluentes, as concentrações mais elevadas registadas durante um dia, excepto para o caso das partículas onde é a própria média diária que é considerada. As classes de concentração são traduzidas por uma escala de cores, sendo os valores mais elevados de um ou mais poluentes que determinam a classe final do índice.

**tab 2.3-1 classes de concentração de cada poluente associadas ao índice de qualidade do ar no ano 2003**

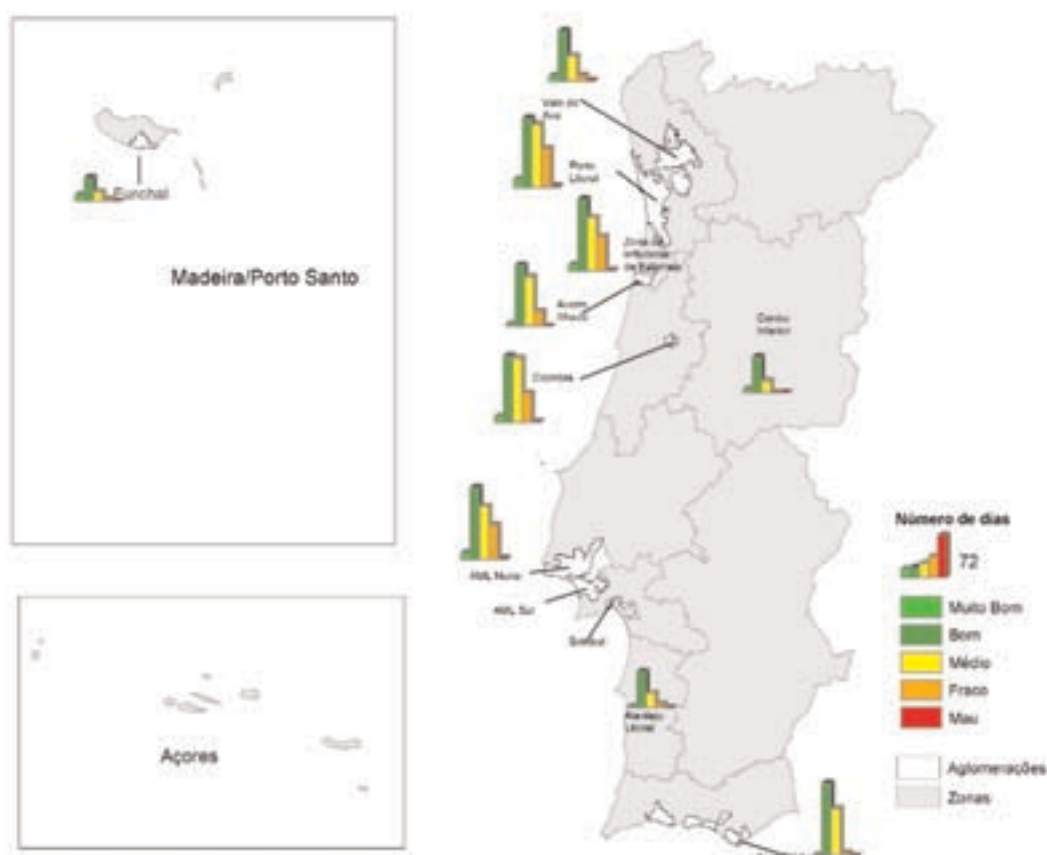
Poluente em causa / Classificação	CO		NO <sub>2</sub>		O <sub>3</sub>		PM <sub>10</sub>		SO <sub>2</sub>	
	Min	Máx	Min	Máx	Min	Máx	Min	Máx	Min	Máx
Mau	12.000	—	400	—	240	—	120	—	500	—
Fraco	10.000	11.999	270	399	180	239	60	119	410	499
Médio	7.000	9.999	140	269	120	179	35	59	210	409
Bom	5.000	6.999	100	139	60	119	20	34	140	209
Muito Bom	0	4.999	0	99	0	59	0	19	0	139

Todos os dias úteis, a meio da tarde, é disponibilizado um índice provisório com os dados recolhidos até essa altura, sendo disponibilizado um índice definitivo no dia seguinte (considerando os dias úteis).

Com base nas médias diárias relativas ao ano 2003, constata-se que a classe predominante do IQar é "Bom". Porém, nas áreas urbanas mais densas ou com alguma importância industrial, o número de dias em que o Índice se apresenta como "Fraco" ou mesmo, por vezes, "Mau" é ainda significativo, abrangendo 15 a 20% do ano. É igualmente de notar que o IQar não traduz algumas situações pontuais de concentrações mais elevadas de poluentes num local específico na Zona ou Aglomeração, dado que homogeneiza as concentrações mais elevadas das diversas estações de monitorização.



**fig 2.3-11 distribuição por classes de IQar, em 2003**



**fig 2.3-12 índice da qualidade do ar por zonas e aglomerações, em 2003**

A qualidade do ar afecta a saúde das populações e principalmente os grupos sensíveis cuja capacidade respiratória se encontra em formação ou debilitada, tais como crianças, idosos e doentes asmáticos. Apresentam-se alguns conselhos de saúde em função do IQar, mencionando também as condições meteorológicas normalmente associadas.

**tab 2.3-2 conselhos de saúde em função do índice de qualidade do ar**

Índice	Estado do Tempo	Conselhos de Saúde
<b>Mau</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anticiclone com vento fraco;</li> <li>- Estabilidade prolongada;</li> <li>- Depressão do norte de África com uma corrente de SE no continente transportando poeiras do deserto;</li> <li>- Ozono: forte radiação / tempo quente contínuo.</li> </ul>	Todos os adultos devem <b>evitar esforços físicos ao ar livre</b> . Os grupos sensíveis (crianças, idosos e indivíduos com problemas respiratórios) deverão <b>permanecer em casa com as janelas fechadas</b> e utilizando de preferência sistemas apropriados de circulação/refrigeração do ar.
<b>Fraco</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anticiclone com vento fraco;</li> <li>- Situações de transição do estado do tempo;</li> <li>- Estabilidade;</li> <li>- Depressão do norte de África com uma corrente de SE no continente transportando poeiras do deserto;</li> <li>- Ozono: forte radiação / temperaturas elevadas associadas a dias de céu limpo.</li> </ul>	As pessoas sensíveis (crianças, idosos e indivíduos com problemas respiratórios) devem <b>evitar actividades físicas intensas ao ar livre</b> . Os doentes do foro respiratório e cardiovascular devem ainda respeitar escrupulosamente os tratamentos médicos em curso ou recorrer a cuidados médicos extra, em caso de agravamento de sintomas. A população em geral deve <b>evitar a exposição a outros factores de risco</b> , tais como o fumo do tabaco e a exposição a <b>produtos irritantes contendo solventes</b> na sua composição.
<b>Médio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diversas situações meteorológicas com características de tempo agradáveis.</li> </ul>	As pessoas muito sensíveis, nomeadamente crianças e idosos com doenças respiratórias devem <b>limitar as actividades ao ar livre</b> .
<b>Bom</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Passagem de frentes com actividade moderada;</li> <li>- Outras situações meteorológicas com ventos moderados.</li> </ul>	Nenhuns.
<b>Muito Bom</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vento moderado a forte;</li> <li>- Temperaturas frescas;</li> <li>- Ocorrência de precipitação;</li> <li>- Passagem de frentes com actividade moderada.</li> </ul>	Nenhuns.

### acidificação, eutrofização e precursores do ozono troposférico

A poluição atmosférica por substâncias que, transportadas a distâncias consideráveis, ultrapassam as fronteiras dos Estados, pode ser responsável por fenómenos de acidificação, assim como pela formação de ozono troposférico. A verificação destes fenómenos transfronteiriços, em concreto na Europa Ocidental e Central, conduziu à celebração de acordos de carácter internacional tendo em vista garantir a sua limitação a valores aceitáveis.

A redução generalizada da emissão de substâncias acidificantes e eutrofizantes, assim como dos precursores do ozono a nível do solo, verificada durante a última década na Europa, foi consequência da reestruturação económica nos países da Europa Central e Oriental, Cáucaso e Ásia Central, mais do que de medidas específicas de redução das emissões.

Apesar de Portugal não ter problemas em termos de acidificação e eutrofização, o mesmo já não acontece com as concentrações de ozono troposférico, tendo sido assumido a nível nacional o compromisso de cumprir, até 2010, os limites estabelecidos no Protocolo de Gotemburgo da Convenção sobre Poluição Atmosférica Transfronteiriça a Longa Distância (CLRTAP) da Comissão Económica para a Europa da Organização das Nações Unidas, e na Directiva Comunitária dos Tectos de Emissão Nacionais, vulgarmente conhecida por Directiva Tectos. Os poluentes em causa são o SO<sub>2</sub>, o NO<sub>x</sub>, os COVNM e o NH<sub>3</sub>.

A Directiva Tectos - Directiva 2001/81/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Outubro - estabelece para os diferentes Estados-membros a obrigação de desenvolverem um programa nacional para a redução das emissões dos poluentes referidos, com o objectivo de atingir, o mais tardar no ano 2010, os tectos de emissão nacional que lhes foram atribuídos. Esta Directiva foi transposta para a ordem jurídica nacional pelo Decreto-Lei n.º 193/2003, de 22 de Agosto.

### emissões de substâncias acidificantes e eutrofizantes

As emissões de dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>), óxidos de azoto (NO<sub>x</sub>) e amoníaco (NH<sub>3</sub>) são os principais indicadores utilizados para reflectir a evolução dos factores responsáveis por fenómenos de acidificação e eutrofização, podendo mesmo chegar a afectar os usos do solo e condicionar o desenvolvimento de determinadas espécies de plantas e animais.

Esses poluentes atmosféricos são agregados no indicador "Equivalente Ácido", após afectação de cada poluente específico por determinados factores de ponderação.

FACTORES DE PONDERAÇÃO PARA A CONVERSÃO EM EQUIVALENTE ÁCIDO (equivalentes ácido/kg)

SO <sub>2</sub> =31,25	NO <sub>x</sub> =21,74	NH <sub>3</sub> =58,82
------------------------	------------------------	------------------------

Nos últimos anos tem-se verificado uma tendência para a estabilização do indicador "Equivalente Ácido". No entanto, os valores registados continuam superiores em relação à meta estabelecida para 2010.

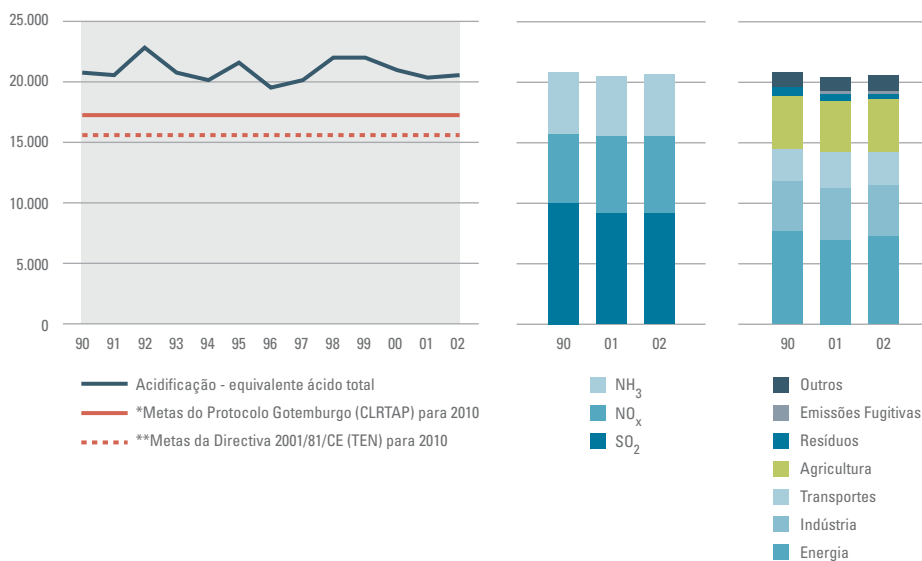
Fazendo a análise poluente a poluente, constata-se que o SO<sub>2</sub> é o principal responsável pelas emissões das substâncias acidificantes (44%), o NO<sub>x</sub> é responsável por 31% e o NH<sub>3</sub> por 25%.

Fundamentalmente o sector da energia, mas também a indústria, a agricultura e os transportes são os sectores que mais contribuem para as emissões de substâncias acidificantes e eutrofizantes.

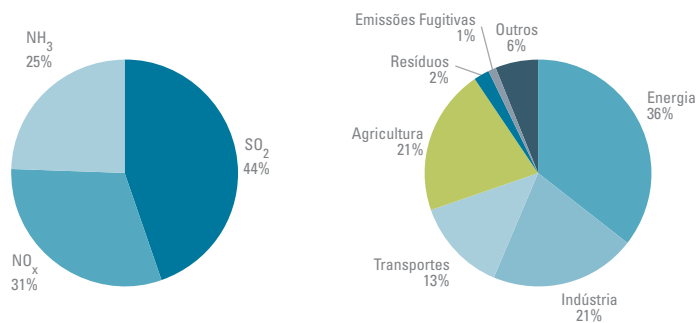
Avaliando a variação das emissões no período 1990-2002, verifica-se um ligeiro decréscimo do NH<sub>3</sub> e do SO<sub>2</sub> - a introdução de alguma legislação específica, a introdução do gás natural e a sua crescente utilização são factores que têm contribuído para a redução das emissões deste poluente - e um ligeiro aumento de NO<sub>x</sub> - proporcional ao crescimento do sector dos transportes.

Registe-se, contudo, na análise da evolução relativa dos diversos indicadores, a existência de uma dissociação entre os indicadores relativos ao consumo de energia e ao PIB e o indicador relativo à emissão de substâncias acidificantes, o que manifesta o esforço de redução em curso.

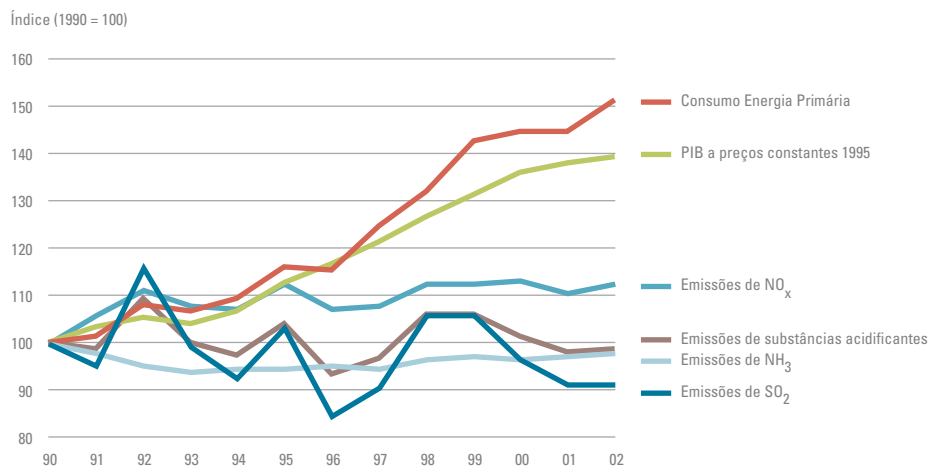
Emissões de substâncias acidificantes e eutrofizantes (kt de equivalente ácido)



**fig 2.3-13** emissões agregadas de poluentes acidificantes e eutrofizantes, e metas a alcançar em 2010; distribuição por poluente e por sector de actividade



**fig 2.3-14** emissões de poluentes acidificantes e eutrofizantes, repartidas por poluente e por sector, em 2002



**fig 2.3-15** evolução relativa das emissões de substâncias acidificantes com o PIB e consumo de energia primária

## 2 - indicadores do ambiente em Portugal

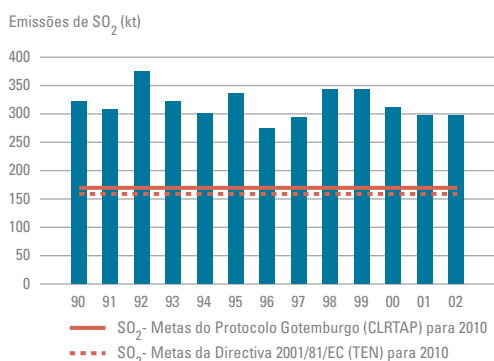


fig 2.3-16 emissões de SO<sub>2</sub> e metas a alcançar em 2010

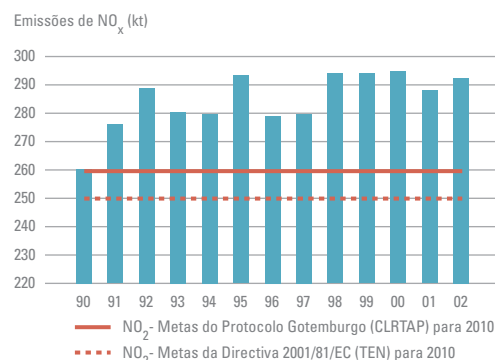


fig 2.3-17 emissões de NO<sub>x</sub> e metas a alcançar em 2010

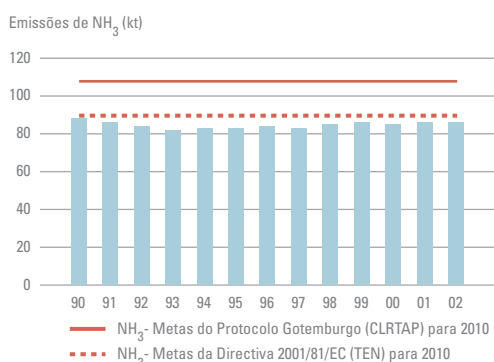


fig 2.3-18 emissões de NH<sub>3</sub> e metas a alcançar em 2010

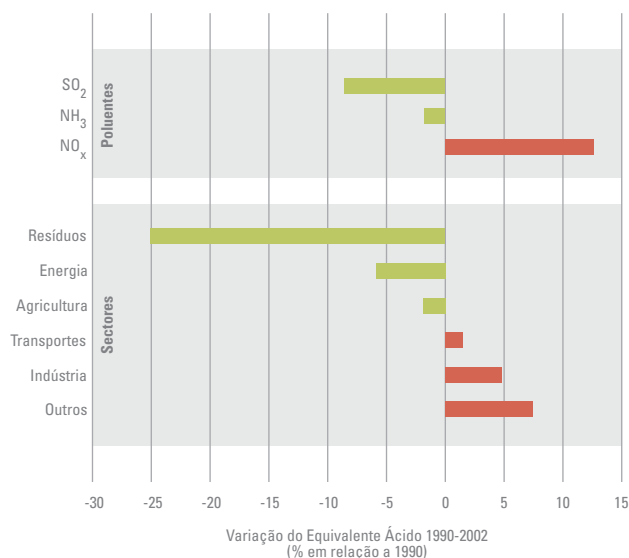


fig 2.3-19 variação do equivalente ácido por poluente e por sector de actividade: 2002 versus 1990

### emissões de substâncias precursoras de ozono troposférico

O ozono troposférico é um poluente resultante de um conjunto de reacções fotoquímicas complexas que envolve emissões de gases poluentes como os óxidos de azoto (NO<sub>x</sub>), os compostos orgânicos voláteis não metânicos (COVNM), o monóxido de carbono (CO) e o metano (CH<sub>4</sub>). A sua evolução e tendência pode ser avaliada através de um indicador específico, o Potencial de Formação do Ozono Troposférico - TOFP. Este indicador permite a agregação de diversas emissões dos referidos gases, após afectação de cada um deles por um factor de ponderação específico. É medido em massa de COVNM equivalente.

FACTORES DE PONDERAÇÃO PARA A CONVERSÃO EM COVNM EQUIVALENTE - TOFP: *Tropospheric Ozone Forming Potential* / Formador Potencial de Ozono Troposférico (kt de COVNM equivalente)

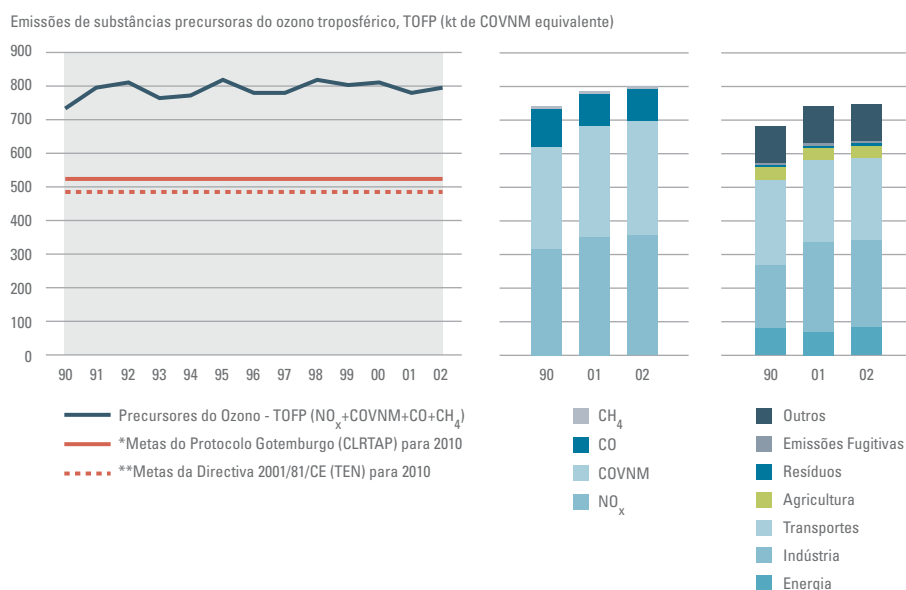
NO <sub>x</sub> =1,22	COVNM=1,00	CO=0,11	CH <sub>4</sub> =0,014
-----------------------	------------	---------	------------------------

A principal fonte de emissão de gases precursores do ozono troposférico é o sector dos transportes, seguido do sector industrial. Os poluentes com maior peso são o NO<sub>x</sub> e COVNM.

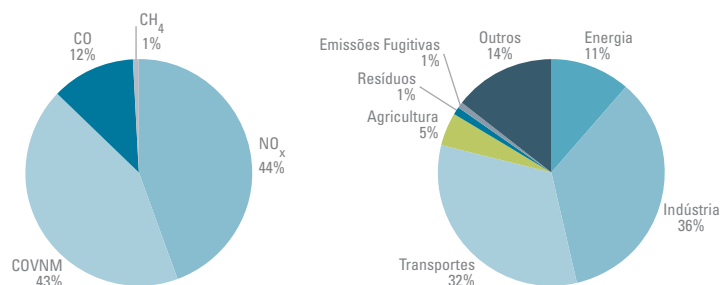
Desde 1990, e de acordo com o Inventário Nacional de emissões de poluentes atmosféricos de 2004 submetido à UNFCCC, as emissões de precursores do ozono troposférico aumentaram, no cômputo global, cerca de 8%. Tal como para as emissões das substâncias acidificantes, tem-se verificado, nos últimos anos, uma tendência para a estabilização deste tipo de emissões.

As emissões de COVNM e de NO<sub>x</sub> têm-se mantido sensivelmente constantes, sendo estes os poluentes responsáveis pela quase totalidade das emissões de precursores do ozono, 43% e 44%, respectivamente; contudo, os valores observados encontram-se aquém das metas europeias estabelecidas para 2010. Os valores das emissões de CO e de CH<sub>4</sub> ao longo dos 12 anos em análise diminuirão 14% e 1%, respectivamente.

Registe-se, no entanto, na análise da evolução relativa dos diversos indicadores, a existência de uma dissociação entre os indicadores relativos ao consumo de energia e ao PIB e o indicador relativo à emissão de substâncias precursoras do ozono, o que manifesta o esforço de redução em curso.

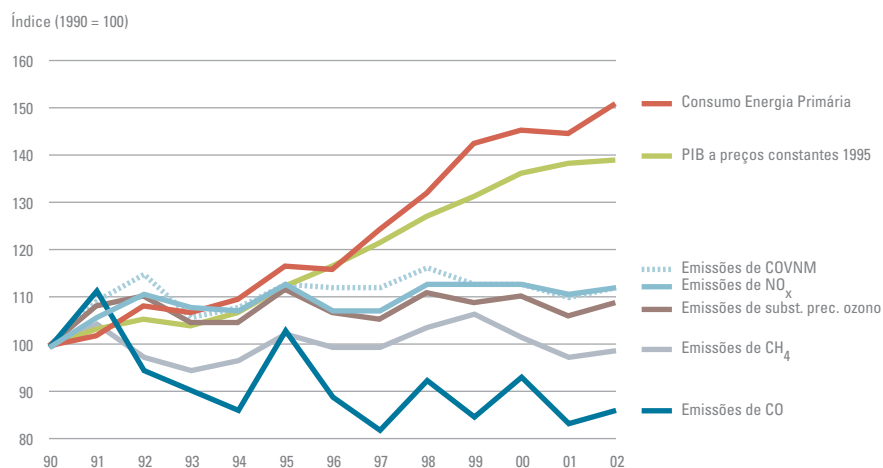


**fig 2.3-20** emissões agregadas de substâncias precursoras do ozono troposférico e metas a alcançar em 2010; desagregação por poluente e por sector de actividade

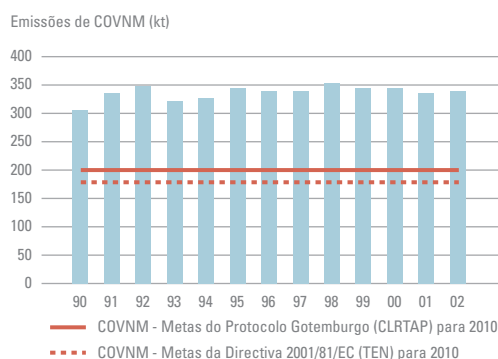


**fig 2.3-21** emissões de substâncias precursoras do ozono troposférico, repartidas por poluente e por sector, em 2002

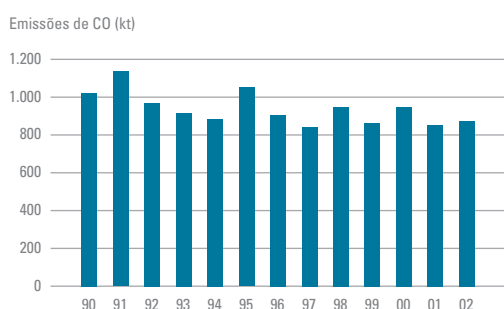
## 2 - indicadores do ambiente em Portugal



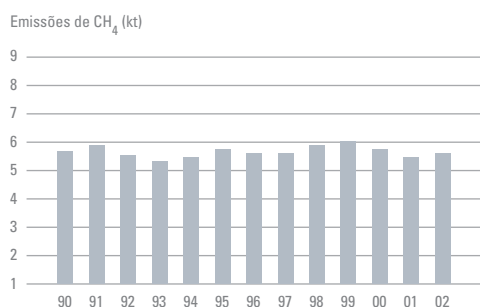
**fig 2.3-22** evolução relativa das emissões de substâncias precursoras do ozono troposférico com o PIB e consumo de energia primária



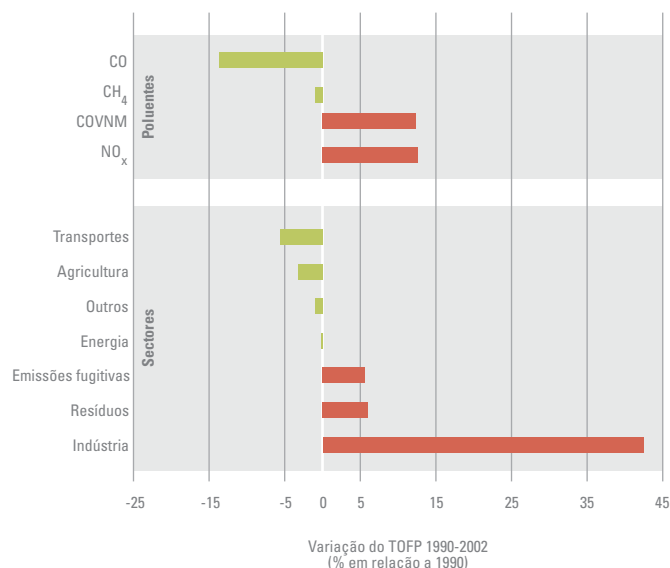
**fig 2.3-23** emissões de COVNM e metas a alcançar em 2010



**fig 2.3-24** emissões de CO



**fig 2.3-25** emissões de CH<sub>4</sub>



**fig 2.3-26** variação das emissões de substâncias precursoras do ozono troposférico por poluente e por sector de actividade: 2002 versus 1990

Os resultados obtidos no Inventário Nacional de emissões, assim como os indicadores equivalente ácido e TOFP, evidenciam que as emissões actuais em Portugal são superiores aos limites estabelecidos para 2010, sendo necessário tomar medidas apropriadas nos diversos sectores tendo como objectivo cumprir as metas estabelecidas.

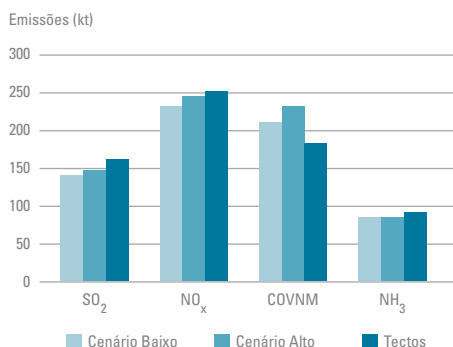
## programa para os Tectos de Emissão Nacional (PTEN)

Durante o ano 2002, no âmbito da aplicação da Directiva Tectos foram efectuados, a nível nacional, estudos conducentes ao Programa para os Tectos de Emissão Nacional (PTEN), que irá dar corpo à estratégia de redução de emissões de gases acidificantes, identificando o montante de redução de emissões necessário e definindo um conjunto de políticas e medidas – com os respectivos instrumentos – capazes de atingir os objectivos estabelecidos.

Neste âmbito efectuou-se a caracterização do Cenário de Referência – que integra o conjunto de políticas e medidas já adoptadas ou previstas no período até 2010, decorrentes quer de políticas estritamente nacionais, quer de directivas comunitárias –, a avaliação das correspondentes emissões no ano alvo (2010) e a identificação do esforço adicional de redução das emissões dos poluentes para cumprimento dos tectos fixados.

No decorrer de 2003, e para que o programa de estudos técnicos desse suporte completo à implementação da Directiva Tectos e do Protocolo de Gotemburgo, procedeu-se a ajustes no Cenário de Referência, por forma a assegurar a sua consistência e aderência completa com outros programas entretanto desenvolvidos com consequências directas no quadro de emissões acidificantes.

Confrontando as estimativas de emissão de gases acidificantes no Cenário de Referência com os tectos de emissão nacional estabelecidos na Directiva Tectos para 2010, verifica-se que Portugal tem condições para cumprir os tectos relativos aos poluentes SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> e NH<sub>3</sub>, sem que para tal tenham que ser tomadas medidas adicionais. No Cenário de Referência apenas as emissões de COVNM ultrapassam o tecto nacional de emissão estabelecido para esse poluente. Por isso, procedeu-se à elaboração de uma proposta de Programa de Redução de COV, que inclui não apenas a análise técnica e económica de opções tecnológicas e boas práticas, mas também o desenho de instrumentos apropriados para a sua efectiva implementação e eficácia.



**fig 2.3-27** cenário de cumprimento de Tectos de Emissão Nacional

### INFORMAÇÃO ADICIONAL:

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

<http://www.eper.cec.eu.int/eper/>

<http://www.iambiente.pt/docs/5026/PTEN.pdf>

## 2.4 Água

A água é um recurso essencial não só para a satisfação das necessidades humanas básicas e para o desenvolvimento de actividades económicas (como a agricultura, a pesca, a produção de energia, a indústria e o turismo), como também para todos os ecossistemas globais.

A gestão da água é um tema cada vez mais na ordem do dia a nível mundial. Na Cimeira do Milénio, organizado pela ONU, os líderes mundiais acordaram em reduzir para metade, até 2015, a percentagem de pessoas sem acesso a água potável. Na Cimeira de Joanesburgo, que teve lugar em 2002, reafirmaram o seu compromisso e acrescentaram a meta paralela de reduzir para metade a proporção de pessoas que carecem de acesso ao saneamento básico, até ao mesmo ano. Concordaram também em elaborar planos nacionais de gestão e de melhoria da eficiência no uso dos recursos hídricos, até 2005.

Reconhecendo a importância crucial dos recursos hídricos para o futuro do planeta, a Assembleia Geral das Nações Unidas proclamou 2003 o Ano Internacional da Água Doce, de modo a proporcionar à comunidade mundial uma oportunidade para levar a cabo actividades de sensibilização, promover boas práticas, motivar as pessoas e mobilizar recursos, tendo em vista satisfazer as necessidades humanas básicas e gerir a água de um modo sustentável. No final deste ano, a Assembleia Geral das Nações Unidas recomendou mesmo a proclamação da década internacional Água para a Vida, a celebrar entre 2005 e 2015.

A Directiva Quadro da Água (DQA), da UE, que entrou em vigor em finais do ano 2000, representa um avanço significativo em matéria de política europeia sobre água, com a introdução, pela primeira vez num quadro legislativo, dos conceitos de estado ecológico e de gestão da água ao nível da bacia fluvial. Este diploma estende o âmbito de aplicação das medidas de protecção da água a todas as águas e define como objectivos claros que deverá alcançar-se o "bom estado" de todas as águas europeias até 2015 e assegurar-se a sua utilização em toda a Europa.

O Plano Nacional da Água (PNA), aprovado em 2002, prevê um novo modelo para a administração dos recursos hídricos em Portugal, assente na definição de regiões hidrográficas, de acordo com os objectivos estabelecidos na DQA, e que será formalizado através de uma nova Lei Quadro da Água, cuja aprovação, de acordo com os prazos estipulados na Directiva, deveria ter ocorrido até ao final de 2003.



### consumo de água

De acordo com o PNA, a agricultura é o sector que maiores consumos de água efectua ao longo do ano – cerca de 75% do total, sendo consequentemente a actividade que maior pressão exerce sobre os recursos hídricos. Seguidamente, a produção de energia, o abastecimento às populações e a indústria são os sectores com maiores consumos. Apesar do consumo do abastecimento às populações não chegar aos 7% do consumo total, exerce uma pressão forte sobre os recursos hídricos, pois requer uma grande qualidade na água, nomeadamente nos centros urbanos.

Embora o turismo tenha um peso pouco relevante nos consumos de água, é uma actividade económica muito sensível e exigente em relação à escassez ou falhas nos abastecimentos de água, exigindo uma grande fiabilidade dos sistemas. Além disso, a actividade turística, por se concentrar em poucos meses do ano durante períodos de tempo muito limitados, introduz exigências extremas de dimensionamento das infraestruturas.

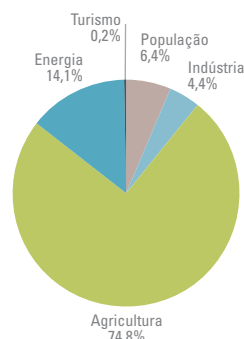


fig 2.4-1 consumo da água, por sectores, em 1999

### indicadores de saneamento básico

#### abastecimento de água

A taxa de população servida por sistemas e serviços públicos domiciliários de abastecimento de água é um indicador de qualidade de vida das populações utilizado internacionalmente. A maioria da população residente em Portugal é abastecida com água ao domicílio, fruto dos investimentos que se têm vindo a realizar nesta área ao longo dos anos. Em 2002, 91% da população era servida com este tipo de abastecimento, o que correspondia a cerca de 9,5 milhões de pessoas. É de referir que, de acordo com o estabelecido pelo Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais (PEAASAR) 2002-2006, o país deve atingir em 2006 os 95%.

Ainda se verificam, no entanto, assimetrias entre as várias regiões. Lisboa e Vale do Tejo e a Madeira foram as regiões que, em 2002, apresentaram as percentagens mais elevadas de população servida com abastecimento domiciliário de água, 99% e 98%, respectivamente. A região Norte foi aquela onde se registou o valor mais baixo, com apenas 82% da população servida.

De acordo com os dados disponibilizados pelo INE, em 2002 o caudal de água captado para abastecimento público atingiu 992 milhões de m<sup>3</sup>, dos quais 46% foram captados pelas câmaras municipais e Serviços Municipalizados de Água e Saneamento (SMAS) e os restantes 54% por outras entidades gestoras de sistemas de abastecimento público de água. A origem do caudal captado pelas câmaras municipais e SMAS foi, na sua maioria, proveniente de águas subterrâneas, excepto na região Norte.

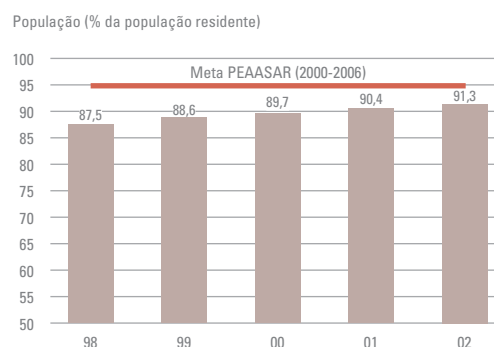


fig 2.4-2 população residente com abastecimento de água no domicílio

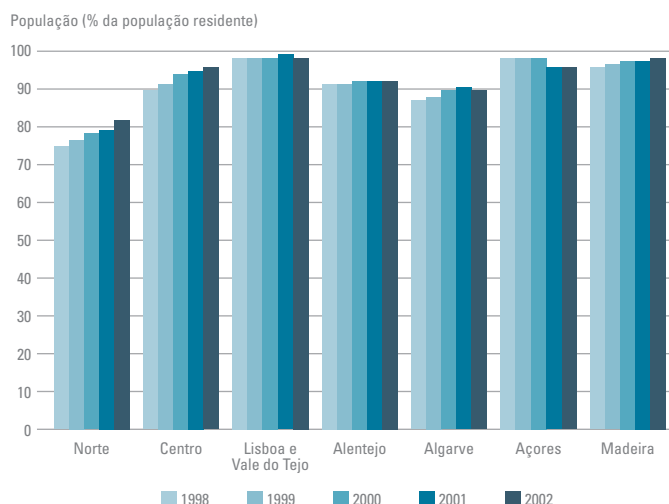
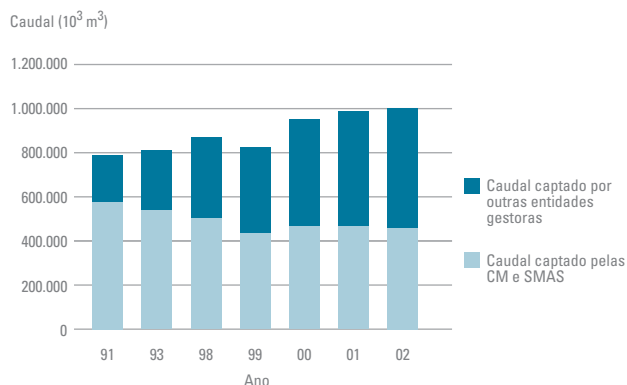
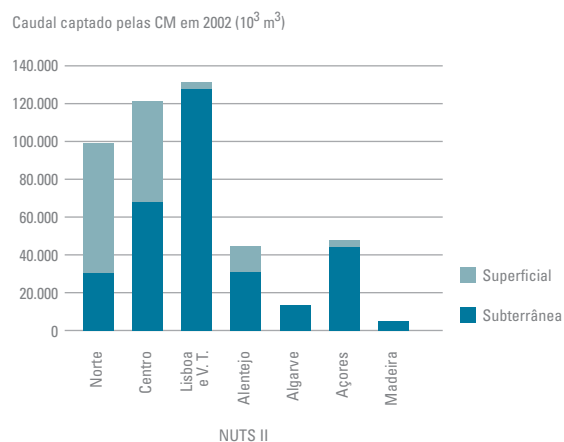


fig 2.4-3 população residente com abastecimento de água no domicílio, por NUTS II



**fig 2.4-4** caudal captado para abastecimento, por tipo de entidades gestoras



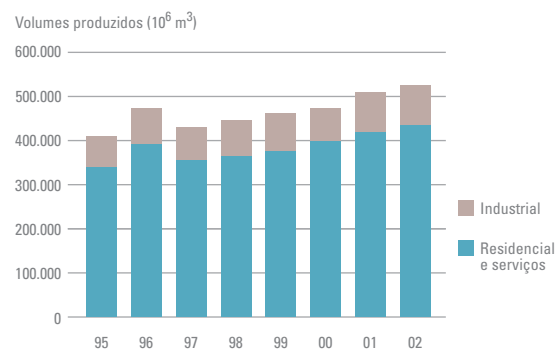
**fig 2.4-5** origem do caudal captado para abastecimento público pelas Câmaras Municipais e SMAS, por NUTS II, em 2002

## drenagem e tratamento de águas residuais

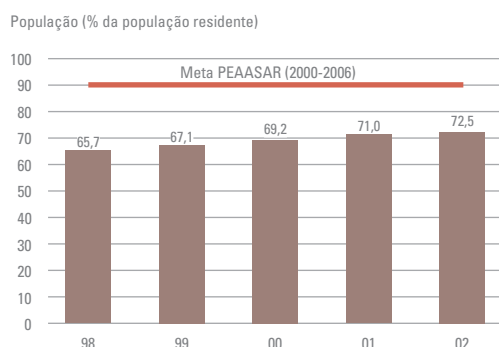
Um outro importante indicador de atendimento do saneamento básico é a percentagem de população servida por sistemas de drenagem e de tratamento de águas residuais, percentagem essa que no PEAASAR tem como meta estabelecida para 2006 os 90%.

Entre 1995 e 2002, a produção de águas residuais aumentou cerca de 30%.

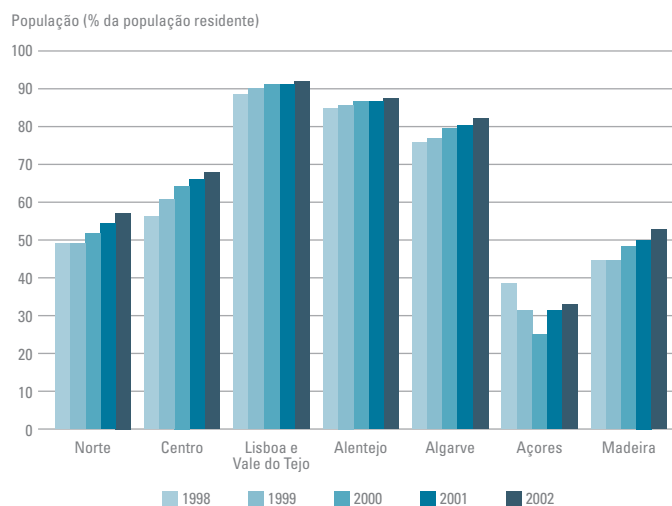
Em 2002 cerca de 73% da população era servida por sistemas de drenagem de águas residuais. Apesar do crescimento verificado face aos anos anteriores, nesse ano cerca de 2,9 milhões de pessoas ainda não tinham as suas águas residuais colectadas. As regiões de Lisboa e Vale do Tejo, do Alentejo e do Algarve foram as que apresentaram taxas de cobertura mais elevadas. Por outro lado, as regiões do Norte, Centro, Madeira e Açores continuam a registar valores abaixo da média nacional.



**fig 2.4-6** produção de águas residuais, por tipo de utilização



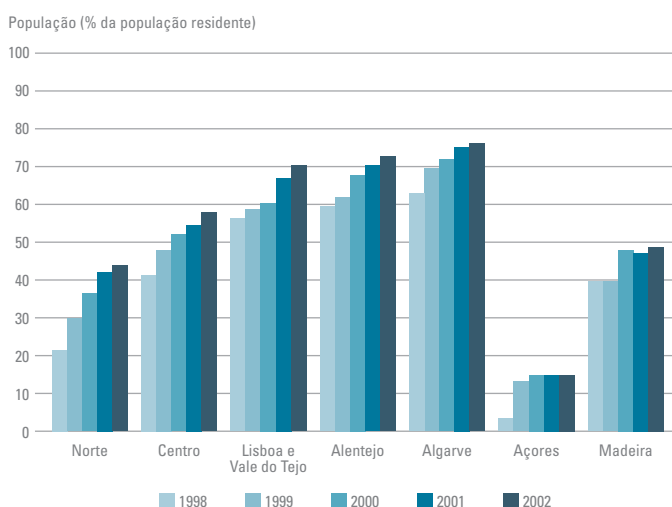
**fig 2.4-7** população residente com sistemas de drenagem de águas residuais



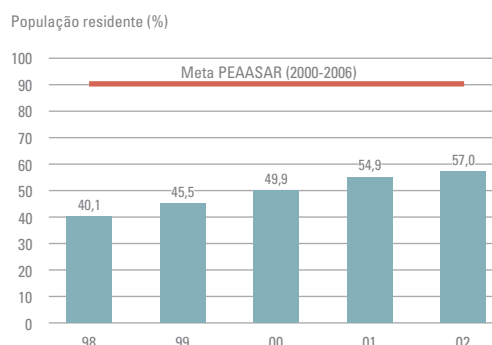
**fig 2.4-8** população residente com sistemas de drenagem de águas residuais, por NUTS II

Relativamente à população servida com sistemas de tratamento de águas residuais, apesar da situação ter vindo a melhorar gradualmente, apenas 57% da população tinha, em 2002, as suas águas residuais ligadas a estações de tratamento. As regiões que apresentam maiores carências são os Açores, a Madeira e o Norte.

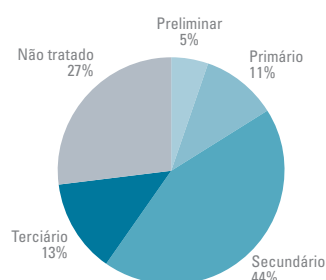
Das águas residuais colectadas, 73% sofreram tratamento específico, sendo o tratamento secundário o mais utilizado e o preliminar o menos representativo.



**fig 2.4-10** população residente com sistemas de tratamento de águas residuais, por NUTS II



**fig 2.4-9** população residente com sistemas de tratamento de águas residuais



**fig 2.4-11** tipo de tratamento de águas residuais, em 2002

### zonas sensíveis no âmbito da directiva sobre águas residuais urbanas

A Directiva 91/271/CEE, de 21 de Maio, alterada pela Directiva 98/15/CE, de 27 de Fevereiro, tem como objectivo principal proteger o ambiente dos efeitos nefastos das descargas das águas residuais urbanas e das águas residuais de determinados sectores industriais, através da fixação de critérios para o processo de recolha, tratamento e descarga das mesmas. Estas Directivas foram transpostas para a legislação portuguesa, respectivamente pelo Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de Junho, e pelo Decreto-Lei n.º 348/98, de 9 de Novembro.

Estes diplomas estabelecem a obrigação de identificar zonas sensíveis, em relação às quais se impõe um tratamento mais avançado que o secundário, e proceder à revisão periódica (pelo menos de 4 em 4 anos), dessa identificação e a possibilidade de localizar zonas menos sensíveis, em relação às quais se prevê poder sujeitar as águas residuais urbanas a um tratamento menos rigoroso que o secundário, através de derrogação a obter junto da Comissão Europeia.

Tendo decorrido cerca de cinco anos sobre a primeira revisão da identificação das zonas menos sensíveis e três anos sobre a revisão relativa às zonas sensíveis, foi aprovado o Decreto-Lei n.º 149/2004, de 22 de Junho, que altera o Decreto-Lei n.º 152/97. No quadro da revisão aprovada por este diploma legal, fixa-se um total de 25 Zonas Sensíveis no território do continente, afectadas por 35 aglomerações, correspondendo a cerca de 3.750.000 equivalentes de população<sup>1</sup> (e.p.), ou seja, abrangendo aproximadamente 30% da carga total de efluentes urbanos gerados no continente.

Em aplicação do princípio da precaução, o novo regime estabelece ainda que as descargas de águas residuais urbanas provenientes de aglomerações de dimensão inferior a 10.000 e.p., quando realizadas directamente na zona sensível ou na respectiva área de influência, devem estar sujeitas às mesmas exigências que são aplicadas às descargas de águas de dimensão superior a 10.000 e.p. efectuadas nas mesmas condições.

<sup>1</sup> Carga orgânica biodegradável com uma carência bioquímica de oxigénio ao fim de 5 dias (CBO<sub>5</sub>) de 60 g de oxigénio por dia. Em geral, a população equivalente não é igual à população da aglomeração.



**fig 2.4-12** zonas sensíveis no âmbito da Directiva sobre águas residuais urbanas

Os critérios de identificação de Zonas Sensíveis foram:

- águas doces, estuários ou águas costeiras eutróficas ou susceptíveis de se tornarem num futuro próximo, se não forem tomadas medidas de protecção;
- águas doces superficiais destinadas ao abastecimento público que contenham ou possam vir a conter uma concentração de nitratos superior a 50 mg/l (Directiva 75/440/CEE, de 16 de Junho);
- zonas onde é necessário um tratamento mais avançado que o secundário para cumprir outras Directivas do Conselho.

Na identificação de zonas menos sensíveis, foi considerado o seguinte:

- morfologia, hidrologia e condições hidráulicas específicas existentes na zona que vai ser sujeita à descarga de águas residuais urbanas;
- baías abertas, estuários e outras águas costeiras com uma boa renovação das águas e que não estejam sujeitas nem a eutrofização, nem ao empobrecimento de oxigénio, provocados por descargas de águas residuais urbanas.

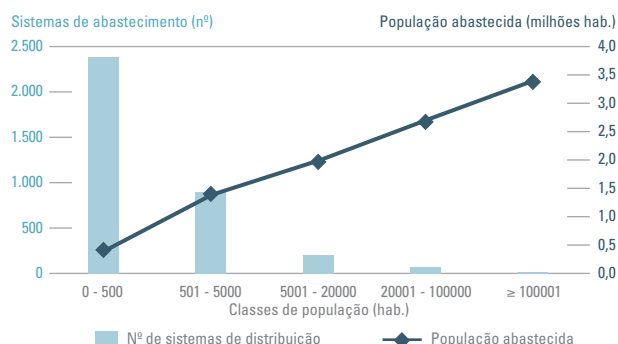
## qualidade da água para consumo humano

A nível comunitário é a Directiva 98/83/CE do Conselho, de 3 de Novembro, que define as normas de qualidade da água destinada a 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 quer com a Directiva quer com o Decreto-Lei referidos, as normas de qualidade entraram em vigor a 25 de Dezembro de 2003.

Com a publicação do novo Decreto-Lei, a elaboração dos relatórios anuais relativos ao controlo da qualidade da água para consumo humano, que entre 1993 e 2001 era assegurada pelo IA, passa a ser da responsabilidade do Instituto Regulador de Águas e Resíduos (IRAR). Estes relatórios resultam de um inquérito anual às entidades gestoras dos sistemas de abastecimento público e contém uma análise dos resultados das acções de controlo de qualidade da água realizadas pelas mesmas, de modo a verificar o grau de cumprimento da legislação em vigor.

É possível relacionar a qualidade da água distribuída com a dimensão dos sistemas de abastecimento público. Os sistemas de menor dimensão apresentam, de uma forma geral, maiores deficiências ao nível do número de análises realizadas e da qualidade distribuída, fundamentalmente devido a uma maior dispersão de meios e recursos.

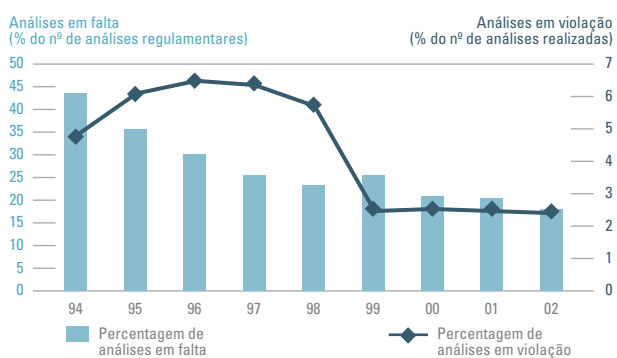
Existe ainda um número bastante elevado de sistemas de pequena dimensão (população  $\leq 5.000$  habitantes), o que representa cerca de 92% do total de sistemas existentes e que, no entanto, abastecem apenas 18% da população. É ainda de salientar que 65% dos pequenos sistemas abastecem populações abaixo dos 500 habitantes e servem 4% do total da população abastecida.



**fig 2.4-13 dimensão dos sistemas de abastecimento e população abastecida, por classes de população, em 2002**

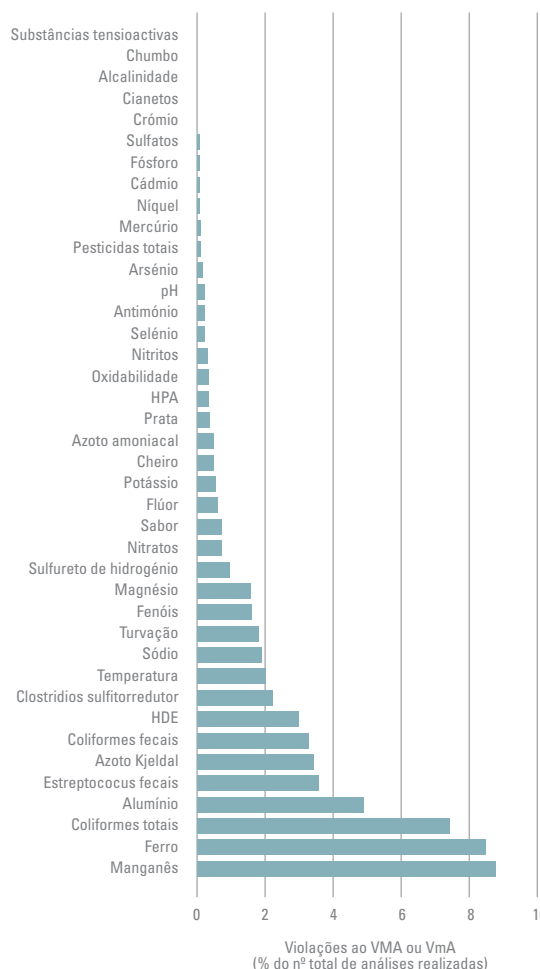
No Anexo VI do Decreto-Lei n.º 236/98 são definidos os valores máximos admissíveis (VMA) e valores máximos recomendados (VMR) para um conjunto de parâmetros agrupados por tipo: organolépticos, físico-químicos, indesejáveis, tóxicos e microbiológicos. O mesmo diploma define ainda, no Anexo VIII, a frequência mínima de amostragem e de análise para cada parâmetro.

O desempenho das entidades gestoras no cumprimento e verificação da norma de qualidade é analisado segundo dois aspectos: a percentagem de análises em violação à norma e a percentagem de análises em falta. À semelhança de anos anteriores, em 2002 verificou-se uma ligeira melhoria relativamente à percentagem de análises em falta e uma diminuição, quase imperceptível, do número total de incumprimentos do VMA.



**fig 2.4-14 conhecimento da qualidade da água distribuída e violações às normas de qualidade da água para consumo humano**

Os maiores níveis de violação do VMA verificaram-se em parâmetros como o manganês, o ferro e o alumínio, e alguns microbiológicos, designadamente os coliformes totais, o que evidencia deficiências ao nível do tratamento efectuado, nomeadamente no processo de desinfecção. Contudo, a presença destas substâncias não comporta por si só riscos para a saúde pública, apesar do ferro e do manganês terem implicações no estado de conservação dos componentes do sistema e poderem chegar a ser tóxicos em concentrações elevadas ou muito elevadas.



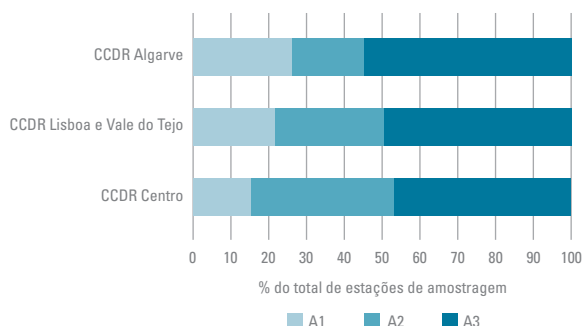
**fig 2.4-15 violações dos parâmetros de controlo da qualidade da água para consumo humano, em 2002**

Analisando a qualidade das origens de água subterrânea de acordo com os limites exigidos para a produção de água para consumo humano, conforme estipulado no Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, nomeadamente o n.º 2 do art.º 14º deste diploma, "considerar-se-ão aptas para poderem ser utilizadas como origem da água para consumo humano as águas subterrâneas que apresentam qualidade superior ou igual à da categoria A1 das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano".

A classificação em categoria A1 (conforme), A2 e A3 (não conformes) baseia-se nos VMA e VMR dos principais parâmetros físico-químicos e nalguns parâmetros relativos a substâncias indesejáveis especificados no Anexo VI do respectivo diploma. O tratamento da água exigido, indicado no Anexo II para as categorias referidas, é o seguinte:

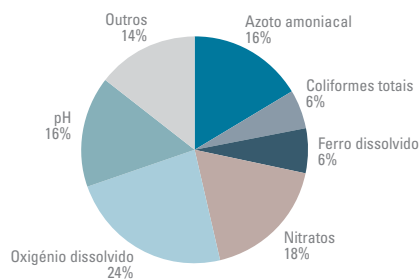
- Classe A1 – água que exige tratamento físico e desinfecção;
- Classe A2 – água que exige tratamento físico, químico e desinfecção;
- Classe A3 – água que exige tratamento físico, químico, de afinação e desinfecção.

Na análise feita para três regiões verifica-se que os parâmetros analisados não cumprem, na íntegra, os valores limites estabelecidos. A situação mais preocupante ocorre na região Centro, onde apenas 15% das estações apresentam uma qualidade da água igual à categoria A1. No entanto, é no Algarve que predominam as águas classificadas como A3 (55%). Na região de Lisboa e Vale do Tejo, 78% das águas subterrâneas não são consideradas aptas para serem utilizadas como origem de água para consumo humano.

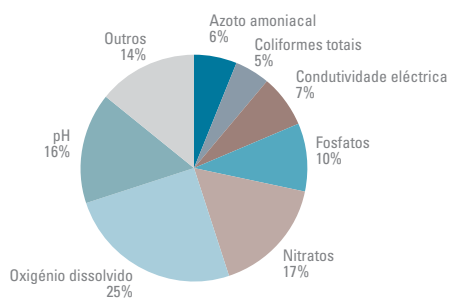


**fig 2.4-16** qualidade das águas subterrâneas, por CCDR, em 2003

Os nitratos são os principais responsáveis pela degradação da qualidade dos recursos hídricos subterrâneos, em particular nas regiões Centro e Lisboa e Vale do Tejo, o que pode reflectir alguma contaminação com origem em actividades agrícolas. O pH ácido e a presença de concentrações indesejáveis de azoto amoniacal e coliformes totais devem-se provavelmente à ausência de um saneamento básico adequado. Os valores de oxigénio dissolvido registados não são alarmantes, dado que são uma característica intrínseca das águas subterrâneas e, por si só, não indicam qualquer espécie de problema qualitativo.

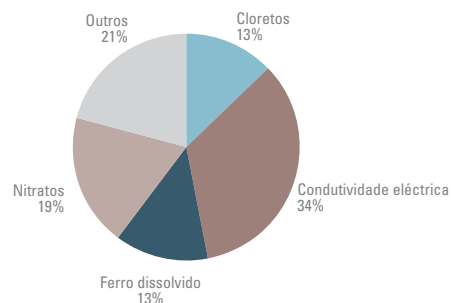


**fig 2.4-17** parâmetros subjacentes à classificação A2 e A3 na qualidade da água subterrânea na região Centro, em 2003



**fig 2.4-18** parâmetros subjacentes à classificação A2 e A3 na qualidade da água subterrânea na região de Lisboa e Vale do Tejo, em 2003

Quanto ao Algarve, as concentrações elevadas de cloretos e, consequentemente, de condutividade eléctrica evidenciam problemas de salinização, provavelmente devido ao avanço da cunha salina. Para além dos nitratos, resultantes de práticas agrícolas menos adequadas, também se verifica a presença de ferro dissolvido, que pode estar relacionada com a composição química das formações geológicas ou reflectir alguma contaminação com origem em actividades industriais.



**fig 2.4-19** parâmetros subjacentes à classificação A2 e A3 na qualidade da água subterrânea na região do Algarve, em 2003

## qualidade das águas superficiais

A qualidade das águas superficiais é avaliada segundo a Classificação dos Cursos de Água Superficiais para Usos Múltiplos e permite obter informação sobre os usos que potencialmente podem ser considerados em cada uma das massas de água classificadas. Para tal, são consideradas cinco classes:

**tab 2.4-1** classificação dos cursos de água superficiais de acordo com as suas características de qualidade para usos múltiplos

CLASSE	NÍVEL DE QUALIDADE
A – Excelente	Águas com qualidade equivalente às condições naturais, aptas a satisfazer potencialmente as utilizações mais exigentes em termos de qualidade.
B – Boa	Águas com qualidade ligeiramente inferior à classe A, mas podendo também satisfazer potencialmente todas as utilizações.
C – Razoável	Águas com qualidade "aceitável", suficiente para irrigação, para usos industriais e produção de água potável após tratamento rigoroso. Permite a existência de vida piscícola (espécies menos exigentes) mas com reprodução aleatória; apta para recreio sem contacto directo.
D – Má	Águas com qualidade "mediocre", apenas potencialmente aptas para irrigação, arrefecimento e navegação. A vida piscícola pode subsistir, mas de forma aleatória.
E – Muito Má	Águas extremamente poluídas e inadequadas para a maioria dos usos.

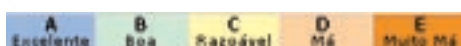
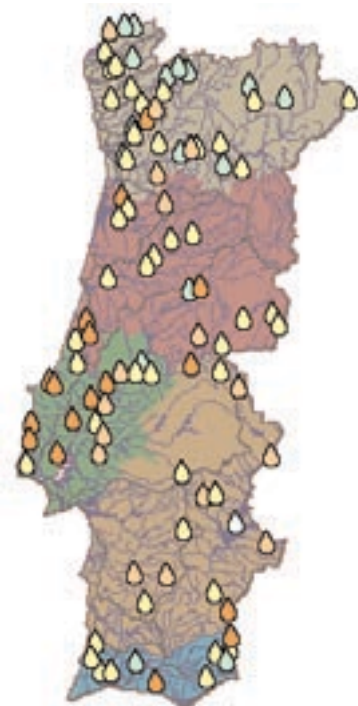
Desde 1995 a maioria das estações analisadas tem obtido classificações para a qualidade da água superficial que têm variado entre razoável e má, embora se tenha observado uma diminuição do número de estações incluídas nesta última categoria. Em 2000 e 2001 houve, entre as estações seleccionadas, classificações na Classe A.



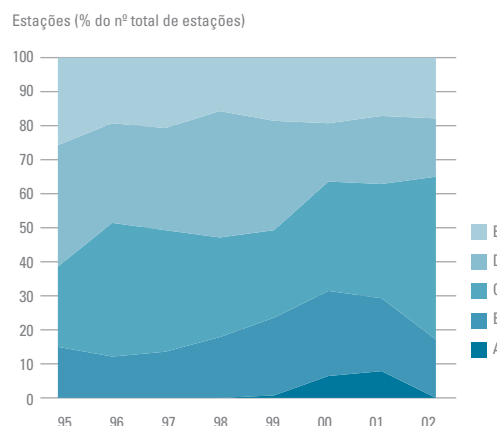
Em 2002 cerca de 47% das estações analisadas encontravam-se classificadas como C, o que indica que a qualidade da maioria das águas superficiais das bacias hidrográficas analisadas é razoável. A percentagem de estações incluídas na Classe E atingiu os 18% e não se obtiveram classificações na Classe A, o que evidencia uma degradação da qualidade face ao ano anterior.

Os parâmetros responsáveis pelas classificações obtidas foram, em regra, os microbiológicos e a matéria orgânica, o que reflecte a existência de alguns problemas na eficiência de tratamento, nomeadamente de águas residuais urbanas e de explorações agro-pecuárias.

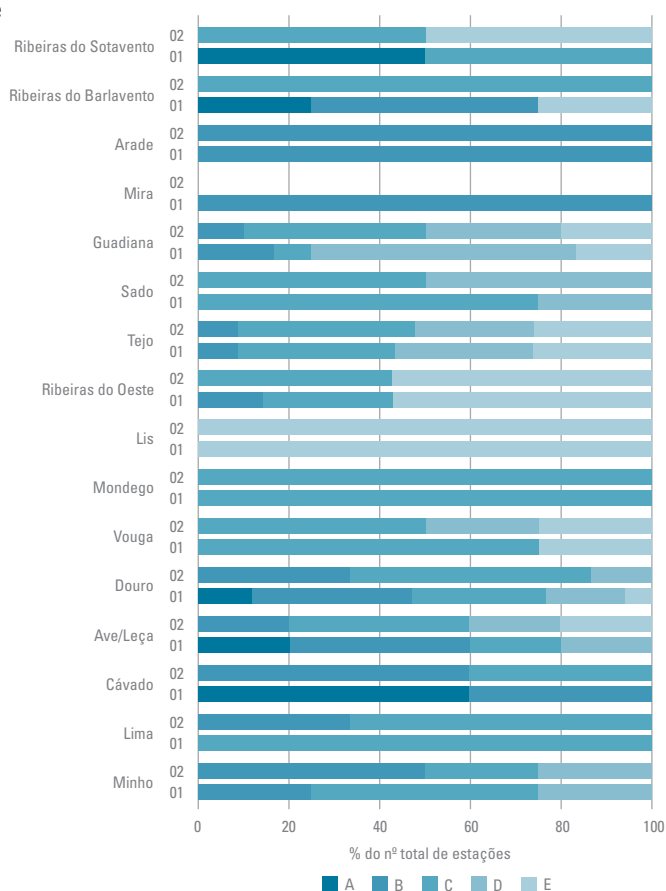
De uma forma geral, entre 2001 e 2002 a qualidade das águas superficiais piorou nas principais bacias hidrográficas, embora se tenham verificado algumas excepções, como nas bacias dos rios Lima e Minho e nas bacias das Ribeiras do Barlavento Algarvio. A deterioração da qualidade foi bastante evidente nas estações localizadas nas bacias das Ribeiras do Sotavento Algarvio e dos rios Ave/Leça, uma vez que, em 2001, a água de 50% e 20% das estações, respectivamente, foi considerada excelente e, no ano seguinte, a água da mesma percentagem de estações foi considerada muito má. No entanto, entre as situações mais preocupantes encontra-se a bacia do rio Lis, onde a totalidade das estações seleccionadas estão incluídas na Classe E, e as bacias das Ribeiras do Oeste, onde essa percentagem, embora menor, atinge os 57%. Também as bacias do Tejo, do Vouga e do Guadiana apresentam resultados bastante negativos.



**fig 2.4-21** qualidade da água nos recursos hídricos superficiais, em 2002



**fig 2.4-20** distribuição das estações seleccionadas por classes de qualidade

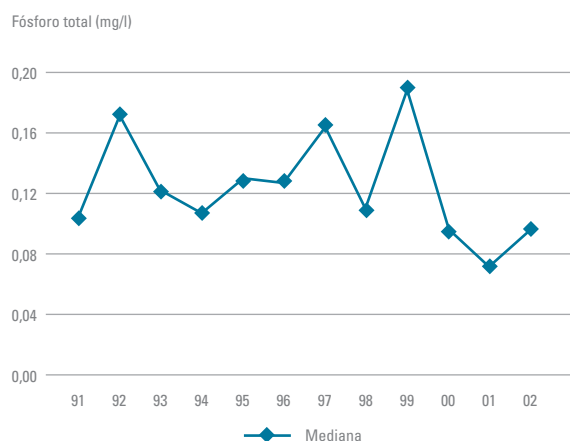


**fig 2.4-22** qualidade da água superficial nos rios das diversas bacias hidrográficas, em 2001 e 2002

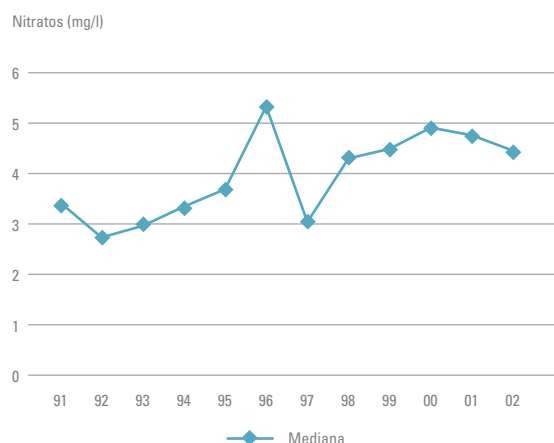
Um dos principais factores responsáveis pela degradação das massas de água é o seu enriquecimento em nutrientes, especialmente na forma azotada e fosfatada, resultante da utilização de fertilizantes na agricultura, das descargas de esgotos urbanos e da rejeição de efluentes de agro-indústrias e de outros sectores industriais, com efeitos negativos sobre o equilíbrio dos ecossistemas

Este fenómeno, conhecido como eutrofização, traduz-se numa maior produtividade primária e, consequentemente, na diminuição dos níveis de oxigénio e do pH das águas que, em situações extremas, pode levar à perda de fauna e flora e à diminuição da qualidade da água para consumo humano. Para a saúde humana, uma das principais ameaças da eutrofização é o facto de estimular a proliferação de algas verdes ou cianobactérias capazes de produzir toxinas.

Quanto à concentração de nutrientes nos rios portugueses (fósforo total e nitratos), no último ano analisado verificou-se um ligeiro aumento da concentração de fósforo e uma continuação da tendência ligeiramente decrescente da concentração de nitratos. Esta evolução pode reflectir o consumo de fertilizantes na agricultura e nem sempre acompanha o esforço de implementação de boas práticas agrícolas em curso (cf. capítulo sobre agricultura, Directiva Nitratos).



**fig. 2.4-23** concentração de fósforo total em rios portugueses



**fig. 2.4-24** concentração de nitratos em rios portugueses

Relativamente ao estado trófico das albufeiras, de acordo com o "Critério Portugal" desenvolvido pelo INAG, verificou-se uma eutrofização progressiva das suas águas ao longo do período de tempo em análise. No ano hidrológico 2000/2001, a água de cerca de 68% das estações analisadas foi considerada eutrófica, por oposição a apenas 2% das estações cuja água se classificava como oligotrófica.

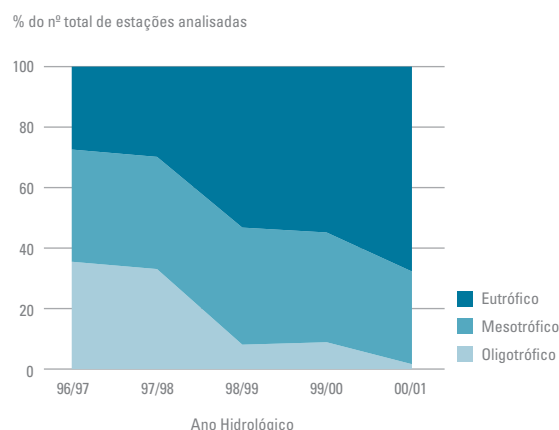
**tab 2.4-2 critério de eutrofização – albufeiras e lagoas**

	Oligotrófica	Mesotrófica	Eutrófica
Fósforo Total (mg P/m <sup>3</sup> )	<10	10-35	>35
Clorofila - a (mg/m <sup>3</sup> )	<2,5	2,5-10	>10
Oxigénio Dissolvido (% Saturação)	—	—	<40

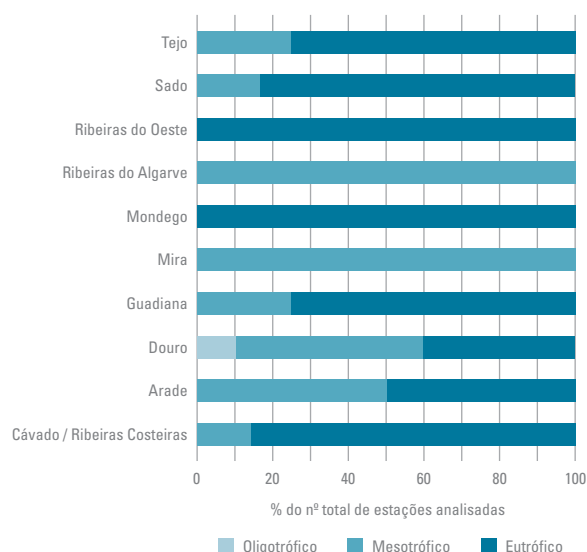
Nota – Os valores correspondem a médias geométricas

Conformidade – A classe atribuída corresponde ao valor mais desfavorável

Amostragem – Pelo menos uma amostra em cada estação do ano, colhida a meio metro da camada superficial



**fig. 2.4-25** estado trófico das albufeiras



**fig. 2.4-26** estado trófico das albufeiras, por bacia hidrográfica, no ano hidrológico 2000/01



### programa nacional para o uso eficiente da água

O Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água surge em 2001 na sequência das metas estabelecidas no PEAASAR e dos diagnósticos realizados pelos Planos de Bacia Hidrográfica e pelo PNA. Tem como objectivo avaliar a eficiência de utilização da água em Portugal nos sectores urbano, agrícola e industrial, e propor um conjunto de medidas que permitam uma melhor utilização desse recurso. O Programa pretende ter um carácter estratégico e de recomendação, pelo que não assume uma obrigação legal.

De acordo com este documento, nem toda a água que é efectivamente captada é totalmente aproveitada, na medida em que há uma parcela importante associada a ineficiência de uso e a perdas de água, e que, em termos económicos, se estima corresponder a 0,64% do PIB nacional. Desta forma, é necessário promover o uso eficiente da água e minimizar os riscos de *stress* hídrico, tendo como vantagens adicionais a redução das águas residuais resultantes e dos consumos energéticos associados.

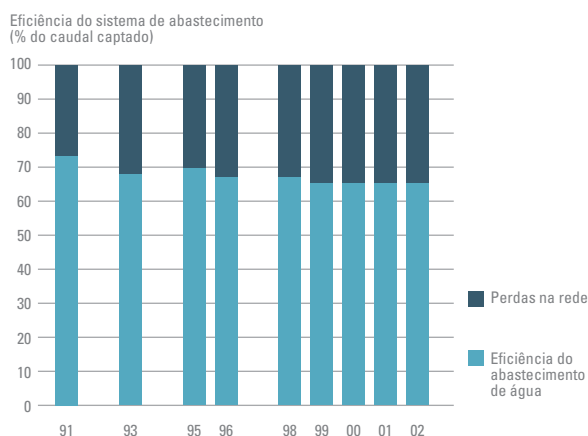


fig 2.4-27 eficiência do sistema de abastecimento de água

Para tal, o Programa define as metas a atingir, a sua estrutura e mecanismos de actuação, e propõe 87 medidas concretas que conduzam à alteração das práticas correntes. As medidas avançadas pretendem atingir, quanto ao consumo urbano, uma eficiência de utilização da água de 80%, sendo a actual de cerca de 58%. Quanto ao sector agrícola, propõe-se aumentar a actual eficiência de utilização de 58% para 66%, e de cerca de 71% para 84% no que diz respeito ao consumo no sector industrial.

O maior potencial de poupança nos usos urbanos centra-se na redução dos consumos nos autoclismos e nos duches/banhos, e nas perdas nos sistemas públicos. Verifica-se também que o maior potencial de poupança no uso agrícola se centra na parcela de rega por gravidade, e no uso industrial na parcela da indústria transformadora. As medidas prevêem uma maior penalização para os consumidores que mais desperdicem, através da alteração dos tarifários e intervalos de facturação.

### qualidade das águas balneares

Entende-se como águas balneares todas as águas interiores, correntes e paradas, águas de transição (estuarinas) e águas costeiras que sejam autorizadas para uso de banhos pelas entidades competentes e activamente promovidas a nível local, regional, nacional ou internacional (ou que se pretenda que o venham a ser de futuro) e/ou que, não sendo áreas proibidas, sejam regularmente utilizadas para banhos por um número considerável de banhistas locais e/ou visitantes.

A qualidade das águas balneares é um importante indicador de qualidade ambiental e de potencial de desenvolvimento turístico, sendo um relevante factor de saúde pública. O seu controlo é realizado de acordo com as exigências da Directiva Comunitária 76/160/CEE, de 8 de Dezembro, relativa à qualidade das águas balneares, transposta para o direito nacional pelo Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Anualmente e durante a época balnear é implementado um programa de monitorização com o objectivo de efectuar uma verificação dos parâmetros de qualidade exigidos pela legislação nacional e comunitária, sendo considerados cinco parâmetros: dois microbiológicos e três que indicam a presença de contaminantes de origem físico-química.

tab 2.4-3 valores máximos admissíveis e recomendados na legislação

Parâmetros	VMA Valor Máximo Admissível	VMR Valor Máximo Recomendado
Coliformes totais (.../100 ml)	10 000	5 000
Coliformes fecais (.../100 ml)	2 000	100
Óleos minerais (mg/l)	Ausência de manchas ou cheiro	≤ 0,3
Substâncias tensoactivas (mg/l)	Ausência de espuma persistente	≤ 0,3
Fenóis (mg/l C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH)	Ausência de cheiro específico	≤ 0,005

Em termos de divulgação dos resultados é utilizada a seguinte terminologia:

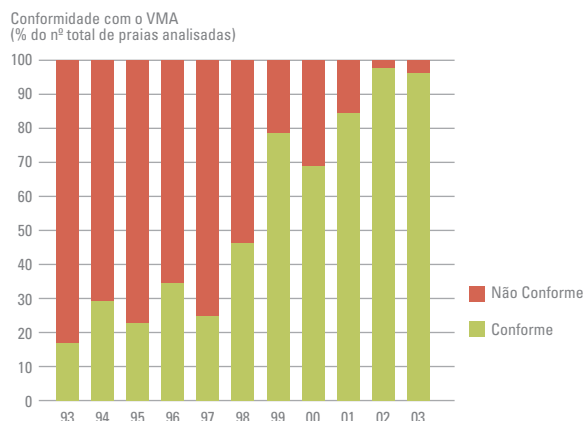
**Boa** – Águas conformes com os valores guia (VMR) para os parâmetros coliformes totais e coliformes fecais e com os valores imperativos (VMA) para os parâmetros físico-químicos; corresponde à classificação "cumprimento do valor guia da Directiva 76/160/CEE", **C(G)**.

**Aceitável** – Águas conformes com os valores imperativos (VMA) para os parâmetros coliformes totais, coliformes fecais, óleos minerais, substâncias tensoactivas e fenóis; corresponde à classificação "cumprimento do valor imperativo da Directiva 76/160/CEE", **C(I)**.

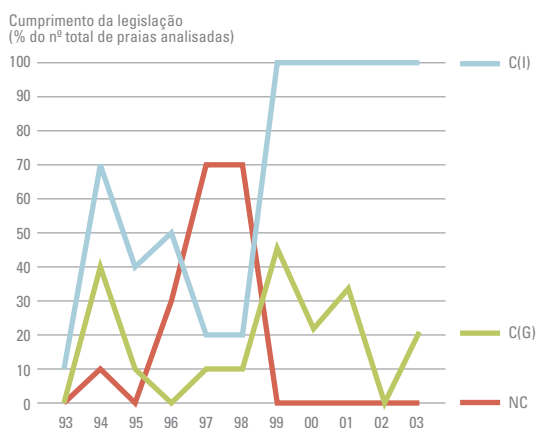
**Má** – Águas não conformes com os valores imperativos (VMA) para pelo menos um dos parâmetros coliformes totais, coliformes fecais, óleos minerais, substâncias tensoactivas e fenóis; corresponde à classificação "não cumprimento da Directiva 76/160/CEE", **NC**.

## águas balneares interiores

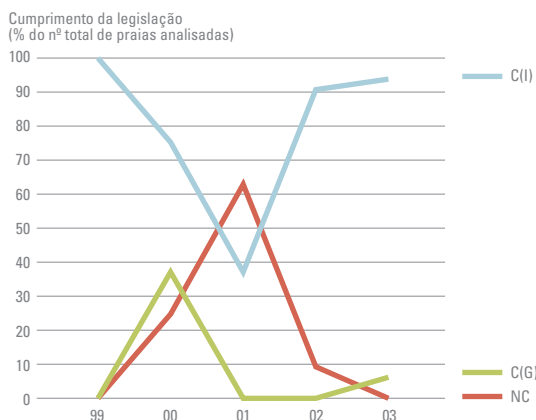
À semelhança do que acontece com as águas balneares costeiras, a qualidade das águas balneares interiores tem vindo a melhorar. Contudo, essa melhoria só se verificou nos últimos cinco anos e a percentagem de conformidade com os níveis estabelecidos pela legislação é inferior quando comparada com as primeiras, o que poderá estar relacionado com descargas de águas residuais não tratadas em meio fluvial.



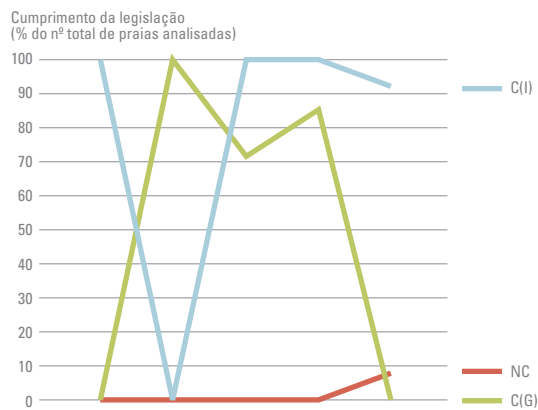
**fig 2.4-28** qualidade das águas balneares interiores e da sua conformidade com a legislação



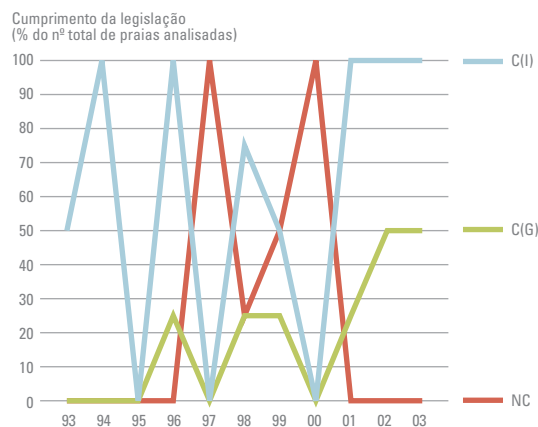
**fig 2.4-29** qualidade das águas balneares interiores na região Norte



**fig 2.4-30** qualidade das águas balneares interiores na região Centro



**fig 2.4-31** qualidade das águas balneares interiores na região de Lisboa e Vale do Tejo



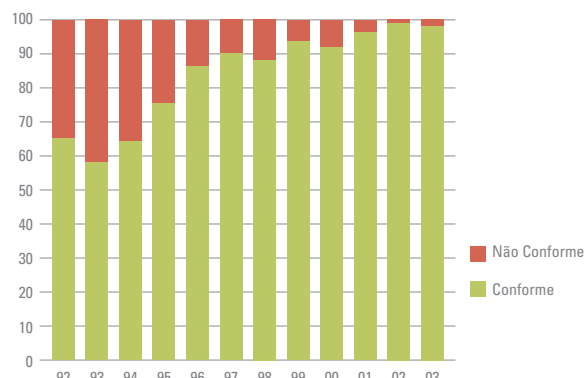
**fig 2.4-32** qualidade das águas balneares interiores na região do Alentejo

## águas balneares costeiras

Desde 1993 que é possível observar uma evolução positiva na qualidade das águas balneares costeiras. Nesta última década, a percentagem de águas balneares não conformes com o VMA passou de 42% para cerca de 1,6%. As oscilações por vezes verificadas resultaram de problemas pontuais de poluição que têm vindo a ser ultrapassados.

Esta melhoria deve-se, sobretudo, ao controle das fontes de poluição existentes nas áreas de influência, aos avultados investimentos realizados a nível de implementação de infraestruturas de tratamento de águas residuais e à entrada em vigor dos Planos de Ordenamento da Orla Costeira (POOC).

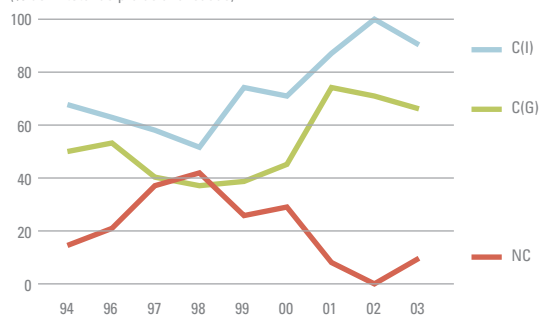
Conformidade com o VMA  
(% do nº total de praias analisadas)



**fig 2.4-33 qualidade das águas balneares costeiras e da sua conformidade com a legislação**

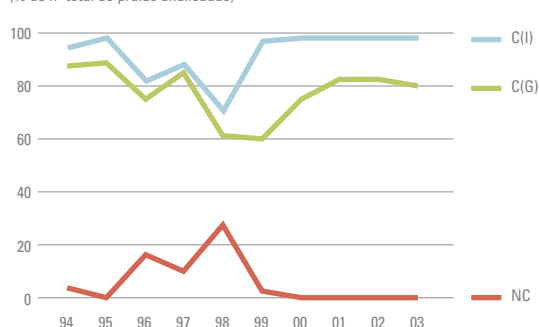
A tendência positiva manifesta-se em todas as regiões do país, apesar de em Portugal Continental isso ser mais evidente nos últimos cinco anos. É de salientar que nos últimos quatro anos a região Centro e os Açores não apresentaram nenhuma zona balnear não conforme com a legislação. Por outro lado, o Norte foi a região com menor percentagem de águas balneares que cumpre os valores guia – apesar de cumprir os valores imperativos –, correspondente à situação, já referida, de menor índice de tratamento de águas residuais.

Cumprimento da legislação  
(% do nº total de praias analisadas)



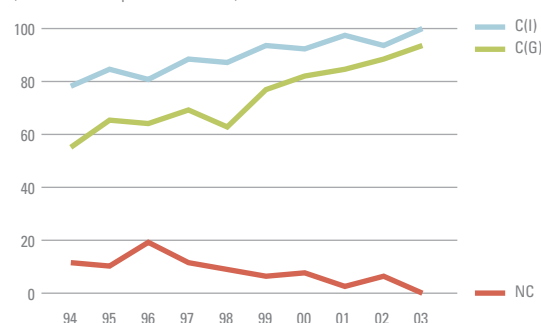
**fig 2.4-34 qualidade das águas balneares costeiras na região Norte**

Cumprimento da legislação  
(% do nº total de praias analisadas)



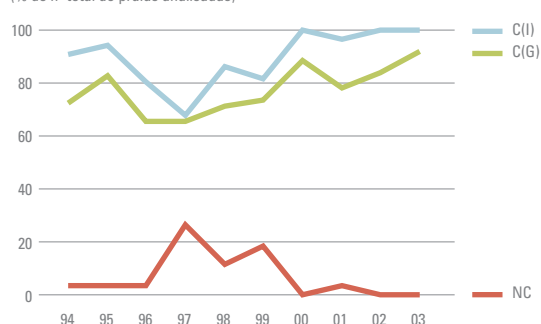
**fig 2.4-35 qualidade das águas balneares costeiras na região Centro**

Cumprimento da legislação  
(% do nº total de praias analisadas)



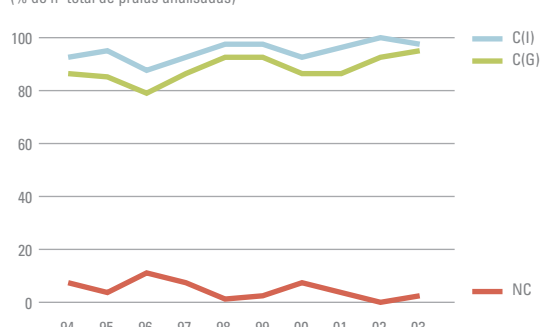
**fig 2.4-36 qualidade das águas balneares costeiras na região de Lisboa e Vale do Tejo**

Cumprimento da legislação  
(% do nº total de praias analisadas)

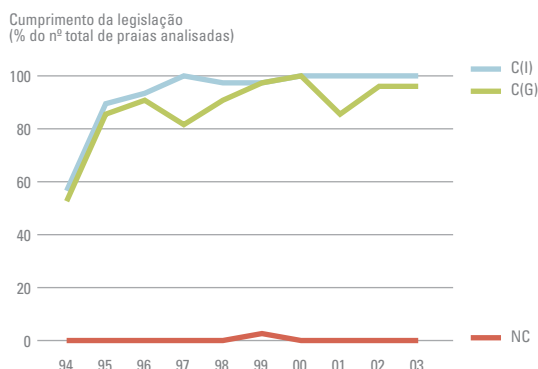


**fig 2.4-37 qualidade das águas balneares costeiras na região do Alentejo**

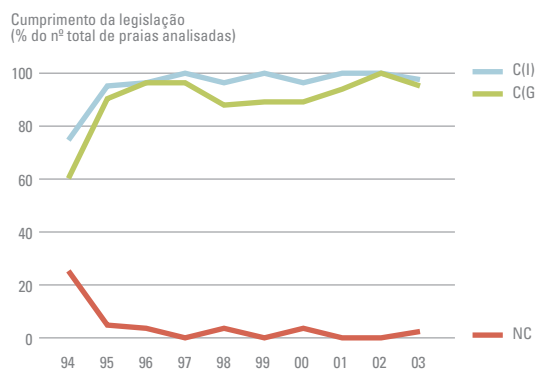
Cumprimento da legislação  
(% do nº total de praias analisadas)



**fig 2.4-38 qualidade das águas balneares costeiras na região Algarve**



**fig 2.4-39 qualidade das águas balneares costeiras na Região Autónoma dos Açores**



**fig 2.4-40 qualidade das águas balneares costeiras na Região Autónoma da Madeira**

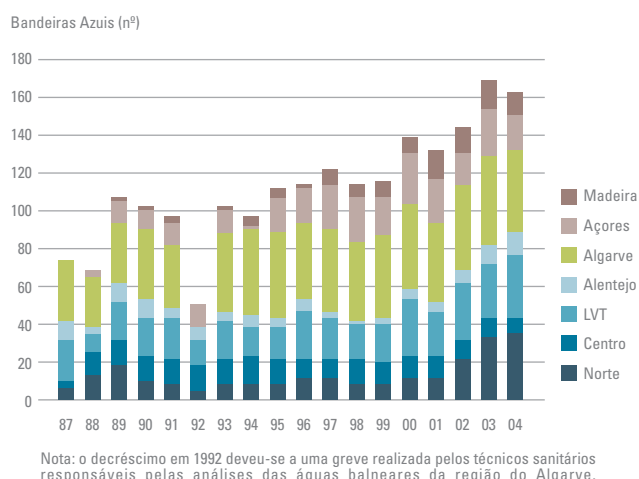
## zonas balneares galardoadas com bandeira azul

A Campanha da Bandeira Azul da Europa teve início, à escala europeia, em 1987, tendo surgido integrada no programa do Ano Europeu do Ambiente. A nível global a Campanha é coordenada por uma ONG, a Fundação para a Educação Ambiental (FEE) e, a nível nacional, pela Associação da Bandeira Azul da Europa (ABAE).

De acordo com esta Associação, a iniciativa tem como objectivo elevar o grau de consciencialização dos cidadãos em geral, e dos decisores em particular, para a necessidade de se proteger o ambiente marinho e costeiro e de se incentivar a realização de acções que conduzam à resolução dos problemas aí existentes. A Bandeira Azul é reconhecida pela Comissão Europeia e pelo PNUA como um "rótulo ecológico".

A candidatura ao galardão é totalmente voluntária e funciona simultaneamente como um atributo à promoção turística da região. Para poderem hastear a bandeira, as praias que se candidatam têm de cumprir 27 critérios, dos quais 22 são imperativos, relacionados com a qualidade da água, a informação e educação ambiental e a gestão ambiental e os equipamentos.

Se durante a época balnear uma praia falhar num desses critérios, a bandeira pode ser retirada temporária ou definitivamente. O Júri Nacional da Bandeira Azul para as praias é coordenado pela ABAE e é constituído por um conjunto de 21 entidades da Administração Pública, Central e Regional, bem como por ONG.



**fig 2.4-41 bandeiras azuis atribuídas a praias costeiras, por NUTS II**

De uma forma geral tem-se verificado uma evolução positiva na atribuição de Bandeiras Azuis às praias portuguesas. Tal deve-se, sobretudo, aos investimentos que se têm vindo a fazer na resolução das causas da poluição das águas balneares, e também ao adensamento da rede de vigilância da qualidade das águas balneares. Em 2004 foram atribuídas Bandeiras Azuis a 162 praias, num total de cerca de 400, o que representa um decréscimo de 4% face a 2003, mas um aumento em relação a 2001 e 2002. É de referir, no entanto, que ao longo de 2003 ocorreram problemas em pelo menos 18 das praias galardoadas, pelo que lhes foi retirada a Bandeira durante a época balnear.

Em 2003 o Algarve foi, mais uma vez, a região com maior número de bandeiras e a região Centro aquela onde houve menos distinções, em parte como resultado dos problemas de poluição associados à agricultura e à pecuária aí existentes. A Região Autónoma dos Açores foi a que mais bandeiras perdeu devido a dificuldades em assegurar contratos com nadadores-salvadores, cuja presença é imprescindível nas praias que se candidatem à Bandeira Azul.

### incidentes de poluição marítima

Muitas das principais e mais movimentadas linhas de tráfego de petróleo entre os centros de produção e os grandes centros de consumo – como a Europa do Norte – atravessam a Zona Económica Exclusiva (ZEE) portuguesa. Este facto, associado à existência de alguns portos com terminais petrolíferos e/ou de produtos químicos em território nacional, faz com que o risco de ocorrência de incidentes graves de poluição seja elevado.

Todos os anos ocorrem nas águas portuguesas incidentes de poluição marítima de gravidade variável. Para uma análise mais detalhada da situação em Portugal seria útil conhecer as quantidades de produto derramado, assim como a extensão da área afectada pelo derrame.

A nível mundial, numa avaliação dos maiores acidentes efectuada pelo ITOF (International Tanker Owners Pollution Federation) encontra-se o acidente ocorrido no final de 2002 na costa noroeste da Galiza com o navio "Prestige". O derrame então ocorrido não chegou a afectar a costa portuguesa de forma significativa.

Portugal foi pioneiro na tomada de medidas para o combate à poluição no mar, remontando a primeira legislação conhecida ao século XIX.

Contudo, é apenas em 1993 que surge o Plano Mar Limpo (PML), designação simplificada do Plano de Emergência para o Combate à Poluição das Águas Marinhas, Portos, Estuários e Trechos Navegáveis dos Rios, por Hidrocarbonetos e outras Substâncias Perigosas, aprovado por Resolução de Conselho de Ministros. O PML tem quatro níveis de intervenção que variam consoante a gravidade do derrame e em função do qual se aplica um plano de intervenção Local, Regional ou Nacional. Este plano surge na sequência de vários acidentes marítimos registados na década de 80, do qual se destaca o incidente do "Aragon" que provocou um derrame de cerca de 30.000 toneladas ao largo da Ilha de Porto Santo em 1989.

A nível internacional têm sido efectuadas diversas iniciativas que se concretizaram na adopção de inúmeras convenções, acordos e organizações, em muitos dos quais Portugal é Parte. Entre eles destaca-se o Acordo de Lisboa – Acordo de Cooperação para a Protecção das Costas e Águas do Atlântico Nordeste contra a Poluição –, cuja criação foi impulsionada por Portugal em 1990, juntamente com Espanha, França e Marrocos. O seu secretariado, CILPAN – Centro de Luta contra a Poluição do Atlântico Nordeste –, tem sede em Lisboa.

Em 2002 foi criada a Agência Europeia de Segurança Marítima – Regulamento (CE) n.º 1406, de 27 de Junho –, surgida na sequência de acidentes como o "Erika" e o "Prestige". Esta Agência pretende contribuir para melhorar o sistema geral de segurança marítima na UE, reduzindo riscos de acidentes, de poluição e a perda de vidas humanas. A sua sede será também em Lisboa.

O Decreto-Lei n.º 24/2004, de 23 de Janeiro, transpõe para a legislação nacional a Directiva 2002/84/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Novembro de 2002, relativa à aplicação, aos navios que escalem os portos da Comunidade ou naveguem em águas sob jurisdição dos Estados-membros, das normas internacionais respeitantes à

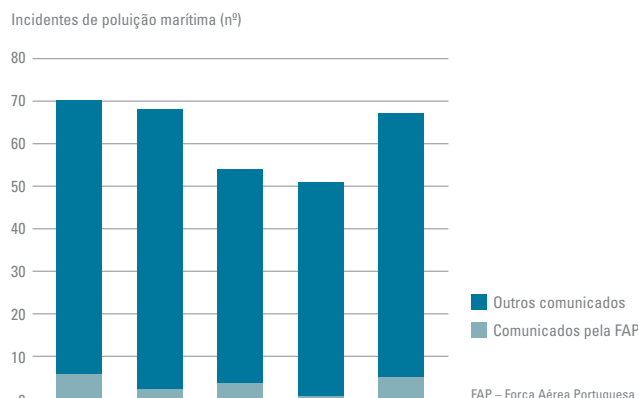


fig 2.4-42 número de incidentes de poluição ocorridos na área de jurisdição marítima

tab 2.4-4 as maiores marés negras ocorridas a nível mundial desde 1967

Navio	Ano	Localização	Carga perdida (t)
Atlantic Empress	1979	Tobago	287
ABT Summer	1991	Ao largo de Angola	260
Castillo de Bellver	1983	Baía de Saldanha, África do Sul	252
Amoco Cadiz	1978	Bretanha, França	223
Haven	1991	Génova, Itália	144
Odyssey	1988	Ao largo da Nova Escócia, Canadá	132
Torrey Canyon	1967	Ilhas Scilly, Reino Unido	119
Sea Star	1972	Golfo de Omã	115
Irenes Serenade	1980	Baía Navarino, Grécia	100
Urquiola	1976	Galiza, Espanha	100
Hawaiian Patriot	1977	Ao largo de Honolulu, Havaí	95
Independenta	1979	Bósforo, Turquia	95
Jakob Maersk	1975	Porto, Portugal	88
Braer	1993	Ilhas Shetland, Reino Unido	85
Khark 5	1989	Ao largo de Marrocos	80
Prestige	2002	Galiza, Espanha	77
Aegean Sea	1992	Galiza, Espanha	74
Sea Empress	1996	Milford Haven, Reino Unido	72
Katina P	1992	Ao largo de Maputo, Moçambique	72

segurança da navegação, à prevenção da poluição e às condições de vida e de trabalho a bordo dos navios, e que altera as directivas em vigor no domínio da segurança marítima e da prevenção da poluição por navios.

Dado o relevo dos mares e dos oceanos para Portugal e a necessidade de uma política abrangente, predeterminada e de longo prazo para gerir, nas suas diversas vertentes, a enorme área marítima sob sua jurisdição, a Resolução do Conselho de Ministros n.º 81/2003, de 17 de Junho, criou a Comissão Estratégica dos Oceanos, incumbindo-a de iniciar uma reflexão estratégica sobre a importância do mar e os benefícios que dele podem advir para o País. Em Julho de 2004 a Comissão apresentou o relatório oficial dos trabalhos, que inclui 250 propostas para uma Estratégia Nacional, sendo uma referência orientadora das decisões sectoriais que venham a incidir sobre estas matérias (cf. capítulo sobre pescas e aquicultura).

#### INFORMAÇÃO ADICIONAL:

<http://www.inag.pt/>  
<http://www.vivapraia.com/>  
<http://www.abae.pt/>  
[http://themes.eea.eu.int/Specific\\_media/water](http://themes.eea.eu.int/Specific_media/water)  
<http://europa.eu.int/comm/environment/water/index.html>  
<http://freshwater.unep.net/>  
<http://www.worldwatercouncil.org/>  
<http://www.emsa.eu.int/>  
<http://www.imo.org/home.asp>  
<http://www.itopf.com/>

## projecto ICREW

O ICREW - *Improving Coastal and Recreational Waters* (Melhoria das Águas Costeiras e de Recreio) é um projecto financiado pelo programa INTERREG Espaço Atlântico da Comunidade Europeia (INTERREG III-B), ao abrigo do FEDER. Este projecto iniciou-se em Abril de 2003, envolve 19 parceiros de cinco países (Reino Unido, França, Portugal, Irlanda e Espanha) e tem a duração de 3 anos.

Os seus objectivos visam promover o contributo das águas balneares para uma desejável prosperidade económica sustentável e uma melhor qualidade de vida no Espaço Atlântico, através da redução da poluição e da melhoria da qualidade das águas balneares costeiras e interiores.

A parceria portuguesa é constituída por representantes do IA, que coordena o projecto ao nível nacional, do INAG, do Instituto Nacional de Saúde - Dr. Ricardo Jorge, da Direcção Geral de Saúde, da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo, do Instituto Superior Técnico e da Sub-Região de Saúde de Portalegre.

O desenvolvimento do ICREW concretiza-se através de 7 Acções Piloto (AP):

- AP 1 - Amostragem de águas balneares e revisão de informação (coordenada por Portugal pelo IA);
- AP 2 - Minimização do impacte da poluição difusa de origem agrícola;
- AP 3 - Metodologias para identificação de poluição de origem bacteriológica;
- AP 4 - Previsão da qualidade das águas balneares para informação ao público (coordenada por Portugal pelo INAG);
- AP 5 - Identificação de potenciais zonas balneares;
- AP 6 - Soluções sustentáveis para tratamento de águas residuais;
- AP 7 - Avaliação de factores determinantes para a ocorrência de *blooms* algais.

No nosso país, a região em estudo é o Alentejo, nomeadamente a barragem de Montargil (zona balnear interior) e a praia da Zambujeira do Mar (zona balnear costeira).



## 2.5 Solos

O solo constitui um substrato essencial para a biosfera terrestre e contribui, num sistema complexo e interactivo, para regularizar o ciclo hidrológico e condicionar a quantidade e qualidade da água, nomeadamente através da sua capacidade de transformação, filtro e tampão. Desempenha igualmente funções ecológicas essenciais, pois é o habitat de uma enorme variedade de organismos que vivem no seu interior e à sua superfície, todos eles com padrões genéticos únicos. Além disso, o solo serve de plataforma para as actividades humanas, incluindo a produção alimentar, sendo também um elemento da paisagem e do património cultural.

Para assegurar as suas múltiplas funções, é necessário que o solo seja mantido em boas condições. Contudo, o solo está a ser crescentemente ameaçado por várias actividades humanas que o sujeitam a um processo de degradação, de que se destacam a erosão, a diminuição da matéria orgânica, a contaminação local e difusa, a impermeabilização, a compactação, a diminuição da biodiversidade e a salinização. Por isso, a prevenção, a precaução e a gestão sustentável do solo devem estar no fulcro das políticas de protecção do ambiente.

Nas últimas décadas, variadas iniciativas concretizaram essa preocupação. Em 1992, na Cimeira do Rio, os Estados participantes adoptaram uma série de declarações relevantes para a protecção do solo, nomeadamente as convenções sobre alterações climáticas, sobre a diversidade biológica e, posteriormente, sobre a desertificação.

A Convenção Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas reconhece a importância dos ecossistemas terrestres como sumidouros dos GEE e conclui que os problemas de degradação do solo e as mudanças na sua utilização podem mesmo agravar a emissão de gases para a atmosfera.

A Convenção sobre a Diversidade Biológica tem como preocupação fundamental o facto de a diversidade biológica estar a ser significativamente reduzida pelas actividades humanas, nomeadamente pela gestão do solo e das terras.

O objectivo da Convenção Internacional para a Luta contra a Desertificação é prevenir e reduzir a degradação do solo, reabilitar as terras parcialmente degradadas e recuperar as terras desertificadas através de acções eficazes apoiadas pela cooperação e por acordos internacionais. Esta convenção reconhece a interligação existente entre desertificação, pobreza, segurança alimentar, perda de biodiversidade e alterações climáticas. Na sequência do Memorando de Bona (1998) sobre as políticas de protecção do solo na Europa, foi criado o Fórum Europeu do Solo com vista a alcançar um melhor entendimento das questões relativas à protecção do solo e promover o intercâmbio de informação entre os países participantes. Entre os seus membros contam-se a UE, a *European Free Trade Association* (EFTA) e os países candidatos à adesão à UE, a Comissão Europeia e a Agência Europeia do Ambiente.

Embora não exista ainda uma política comunitária explícita centrada na protecção do solo, há muitos instrumentos comunitários que influenciam essa protecção.

Neste contexto, o 6º Programa Comunitário de Acção em matéria de Ambiente da UE inclui como uma das sete estratégias temáticas a protecção do solo, na qual se dá especial atenção à prevenção da erosão, deterioração, contaminação e desertificação. Em 2002 a Comissão Europeia apresentou uma Comunicação desenvolvendo este tema (COM(2002) 179 final, de 16 de Abril), tendo, já em 2003, o Parlamento Europeu dado o seu parecer.

Além disso, a estreita ligação entre o solo e os outros grandes domínios da água e do ar reflecte-se na legislação ambiental específica que, embora direccionada para estes domínios, contribui também para a protecção do solo, designadamente a Directiva Quadro no domínio da água, a Directiva Nitratos, a Directiva Quadro relativa à qualidade do ar e ainda a Directiva relativa aos tectos de emissão nacionais.

Dado a produção agrícola estar tão dependente do solo e tendo em conta a área considerável de terras da UE afectas à agricultura e à silvicultura, aquando da reforma da PAC, em 2000, foram aprovados novos planos de desenvolvimento rural, incluindo uma definição de boas práticas agrícolas baseadas em normas verificáveis, em que a protecção do solo recebeu uma atenção considerável.

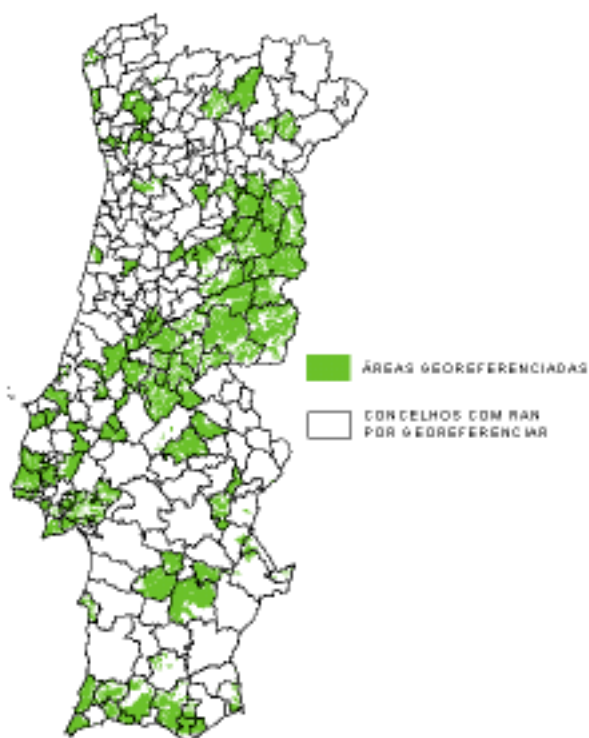


fig 2.5-1 uso do solo em Portugal Continental, em 1998

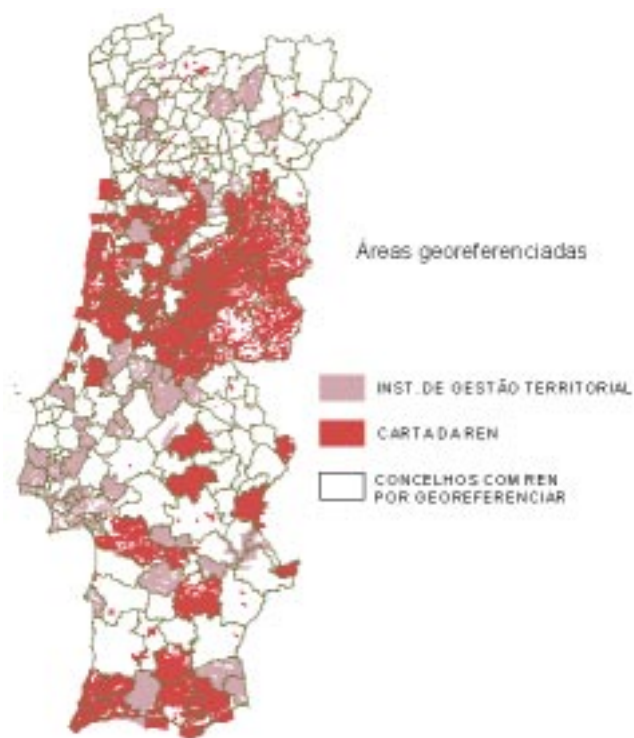
Em Portugal, o Decreto-Lei n.º 794/76, de 5 de Novembro, também conhecido por Lei dos Solos, define os princípios e normas fundamentais relativas à alteração do uso de ocupação dos solos para fins urbanísticos. Em 1998 foi aprovada a Lei de Bases da Política de Ordenamento do Território e de Urbanismo (Lei n.º 48/98, de 11 de Agosto) que, juntamente com o Decreto-Lei n.º 380/99 de 22 de Setembro, com redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 310/03, de 10 de Dezembro, instituiu um

sistema de gestão territorial, o qual se organiza, num quadro de interacção coordenada, nos âmbitos nacional, regional e municipal. O âmbito nacional é concretizado através do Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), dos Planos Sectoriais (PS) e dos Planos Especiais de Ordenamento do Território (PEOT). O âmbito regional é concretizado através dos Planos Regionais de Ordenamento do Território (PROT) e o âmbito municipal através dos Planos Intermunicipais de Ordenamento do Território (PIMOT) e dos Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT).

Entre outras normas legais com incidência sobre a utilização do solo e de particular importância para o ambiente, destacam-se os regimes jurídicos da Reserva Agrícola Nacional (RAN), definido pelo Decreto-Lei n.º 196/89, de 14 de Junho, e da Reserva Ecológica Nacional (REN), definido pelo Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de Março, ambos revistos e alterados posteriormente por outros diplomas legais. A RAN é constituída pelo conjunto de áreas que, por serem constituídas por solos de maiores potencialidade agrícolas, ou por terem sido objecto de importantes investimentos destinados a aumentar a capacidade produtiva dos mesmos, se mostrem mais vocacionados para a produção de bens agrícolas. De acordo com o artigo 1.º do Decreto-Lei n.º 93/90, a REN constitui uma estrutura biofísica básica e diversificada que, através do condicionamento à utilização de áreas com características ecológicas específicas, garante a protecção de ecossistemas e a permanência e intensificação dos processos biológicos indispensáveis ao enquadramento equilibrado das actividades humanas.



**fig 2.5-2** digitalização da Reserva Agrícola Nacional – situação em Maio de 2004



**fig 2.5-3** digitalização da Reserva Ecológica Nacional – situação em Maio de 2004

## impermeabilização do solo

A construção – habitações, estradas ou outras ocupações – resulta inevitavelmente em impermeabilização do solo. Nestas condições o solo fica com uma menor superfície para realizar as suas funções, incluindo a absorção das águas pluviais. Além disso, as áreas impermeabilizadas podem ter grande impacto nos solos circundantes ao alterar os padrões de circulação da água e ao aumentar a fragmentação da biodiversidade.

Os maiores impactes resultantes da impermeabilização do solo ocorrem nas zonas urbanas, sobretudo nas grandes metrópoles, onde uma percentagem considerável dos solos está coberta por construções e a área ocupada por infraestruturas de transportes é considerável. O solo fica assim inutilizado (por vezes, irreversivelmente) para outros usos, tais como a agricultura e a floresta, e as funções ecológicas do solo – como o armazenamento de carbono e habitat de diversas espécies –, ficam limitadas ou mesmo impedidas. Da impermeabilização do solo pode também resultar a fragmentação de habitats e a interrupção de corredores ecológicos para espécies selvagens. O crescimento da impermeabilização provocado pelo desenvolvimento urbano contribui igualmente para o aumento da frequência e magnitude das cheias urbanas pois, embora estas sejam um fenómeno natural, as superfícies impermeabilizadas aumentam a quantidade de água que escorre superficialmente, acelerando esse processo.



O aumento da impermeabilização do solo é em grande parte determinado pelas estratégias de ordenamento do território, que nem sempre tomam em consideração os efeitos irreversíveis da perda de solos. De acordo com os Censos de 2001, 39% da população recenseada reside nas 141 cidades portuguesas, que representam apenas 2% do território nacional, sendo que nas 15 cidades menos populosas reside menos de 2% da população urbana.

## desertificação

A desertificação é um processo complexo de degradação ambiental que, uma vez iniciado, é difícil de reverter. As suas manifestações incluem o aumento da salinização dos solos, o aumento do escoamento superficial e da erosão hídrica acelerada do solo, a redução da biodiversidade e a redução da produtividade agrícola, conduzindo ao empobrecimento das comunidades humanas dependentes destes ecossistemas.

Há muito que a comunidade internacional reconheceu que a desertificação é um dos mais graves problemas que o Planeta enfrenta, uma vez que tem implicações evidentes a nível social, económico e ambiental. De acordo com as Nações Unidas, a desertificação e a seca já afectaram 1/6 da população mundial e aproximadamente 30% dos territórios continentais do Planeta.

A aprovação da Convenção de Combate à Desertificação das Nações Unidas, em 1995, possui um anexo relativo à implementação para o Norte do Mediterrâneo (Anexo IV), em que Portugal se inclui, e veio suscitar a necessidade de elaborar um Plano de Acção Nacional para Combate à Desertificação (PANCD), corroborado pelo interesse crescente da Comissão Europeia relativamente a este tema. A Convenção identifica os principais factores e fenómenos ligados à desertificação na Região Mediterrânica Norte<sup>1</sup>:

- condições climáticas semi-áridas afectando grandes áreas, as secas periódicas, a grande variabilidade pluviométrica e as chuvadas repentinas e de grande intensidade;
- solos pobres e altamente erosionáveis, propensos à formação de crostas superficiais;
- relevo acidentado, com declives acentuados e paisagens muito diversificadas;
- grandes perdas no coberto vegetal resultantes da severidade regional dos incêndios florestais;
- crise na agricultura tradicional associada ao abandono da terra e à deterioração das estruturas de protecção do solo e de conservação da água;
- exploração não sustentável dos recursos hídricos, causadora de prejuízos ambientais graves, nomeadamente a poluição química, a salinização e o esgotamento dos aquíferos;
- concentração das actividades económicas no litoral, como resultado do crescimento urbano, da actividade industrial, do turismo e da agricultura de regadio.

Em Portugal o PANCD foi aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 69/99, de 17 de Junho, com o intuito de classificar as regiões do país de acordo com a sua susceptibilidade à desertificação. A metodologia

adoptada e desenvolvida pelo INAG baseou-se na combinação de três índices (climático, de perda de solo e de seca), através da qual construiu a carta do índice de susceptibilidade à desertificação, que evidenciava a distribuição espacial do fenómeno no continente português.

O Sistema de Informação da Desertificação para apoio aos programas de acção nacional no Mediterrâneo, DISMED (*Desertification Information System for the Mediterranean*) é um projecto criado no quadro da Convenção de Combate à Desertificação, no âmbito dos programas de cooperação inter-regional, e envolve uma parceria entre instituições dos países do Anexo IV (Mediterrâneo Europeu) com alguns países do Anexo I (Mediterrâneo Norte Africano). A sua criação visa reforçar a cooperação e colaboração entre todos os agentes envolvidos, facilitar a troca de informação e estabelecer um sistema comum de informação para monitorizar as condições físicas e socio-económicas das áreas afectadas ou ameaçadas pela desertificação e pela seca, e avaliar a extensão e tendência da degradação dos solos nessas áreas. Para tal, foi desenvolvida cartografia temática sobre sensibilidade à desertificação e à seca ao nível da Região Mediterrânica, da qual resultou a nova Carta da Susceptibilidade à Desertificação de Portugal Continental, que integra os mais recentes desenvolvimentos em informação e conhecimentos temáticos. Corresponde à sobreposição de quatro índices intermédios nos domínios do clima, dos solos, da vegetação e do uso dos solos, sendo complementada por um outro conjunto de indicadores nos domínios social e económico, nomeadamente a densidade populacional, a taxa de variação da população, a sazonalidade da habitação, os índices de envelhecimento, de dependência dos idosos e de iliteracia e o poder de compra concelhio (índice desenvolvido pelo INE).

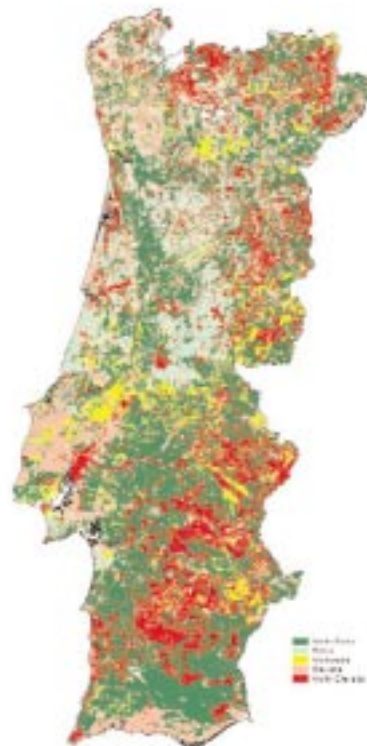


fig 2.5-4 índice de susceptibilidade do clima à desertificação, em 2003

<sup>1</sup> Indicadores de Desertificação para Portugal Continental, DGRF, 2004.



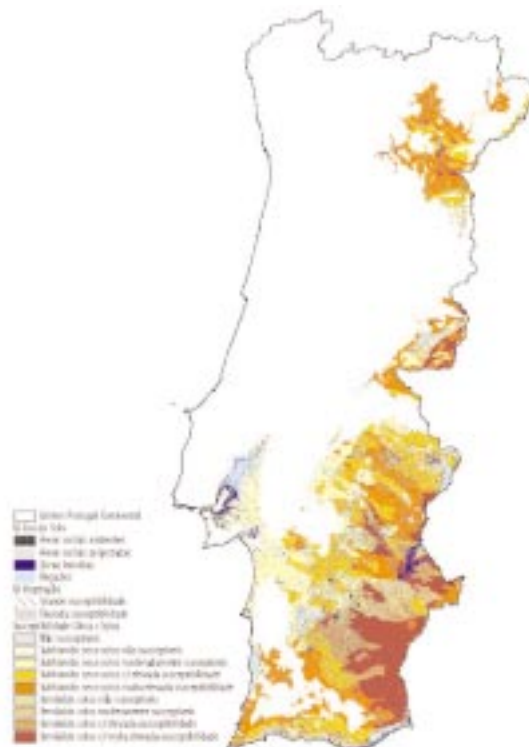
**fig 2.5-5** índice de susceptibilidade do solo à desertificação, em 2003



**fig 2.5-6** índice de susceptibilidade da vegetação à desertificação, em 2003

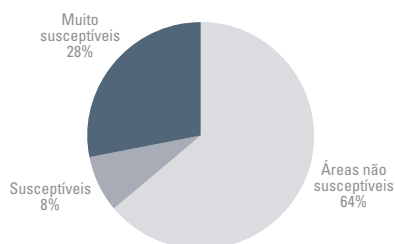


**fig 2.5-7** índice de qualidade de uso do solo, em 2003



**fig 2.5-8** carta de susceptibilidade à desertificação, em 2003

A partir desta nova carta, conclui-se que mais de um terço de Portugal Continental, nas condições climáticas médias avaliadas, está em risco de desertificação e que, dos 35% deste território, 28% já apresentam problemas graves. As áreas mais susceptíveis à desertificação situam-se no Alentejo, particularmente na bacia do Guadiana, no litoral algarvio, Vale do Douro, em Trás-os-Montes e zona da raia na Beira Baixa.



**fig 2.5-9 síntese das áreas susceptíveis à desertificação em Portugal Continental, em 2003**

### contaminação dos solos

A introdução de contaminantes no solo causa a danificação ou a perda de uma ou várias das suas funções, bem como a possível contaminação das águas superficiais e subterrâneas, com efeitos negativos para a cadeia alimentar e, consequentemente, para a saúde humana, para todos os tipos de ecossistemas e, genericamente, para os recursos naturais.

Faz-se frequentemente uma distinção entre a contaminação do solo originária de fontes claramente confinadas (contaminação local ou pontual) e a causada por fontes difusas. A contaminação local está geralmente associada à exploração mineira, às instalações industriais, aos aterros sanitários e outras instalações, tanto em funcionamento como depois de encerrados. A poluição difusa está geralmente associada à deposição atmosférica, a certas práticas agrícolas e à reciclagem e tratamento inadequado de resíduos e águas residuais.

Apesar de ainda não existir uma inventariação exaustiva dos solos contaminados em Portugal, o Instituto dos Resíduos (INR) identifica as áreas industriais, incluindo as desactivadas, as lixeiras – actualmente já encerradas –, as áreas mineiras – em exploração ou abandonadas –, e a agricultura como os principais focos de poluição do solo.

Em Portugal Continental as áreas industriais mais importantes encontram-se localizadas no litoral e especialmente em estuários de grande dimensão (Porto, Aveiro, Lisboa, Setúbal e Sines). No interior, e de um modo geral, as indústrias estão situadas próximo dos rios mais importantes. Além disso, existem ainda muitos locais sem condições para armazenar resíduos industriais, os quais têm vindo a contaminar os solos e os aquíferos.

A contaminação a partir das lixeiras deveu-se fundamentalmente aos lixiviados produzidos nos resíduos, que são ricos em metais pesados, sais e matéria orgânica biodegradável. No caso da exploração mineira, o risco está associado ao armazenamento ou eliminação de resíduos de mineração, à drenagem de efluentes ácidos das minas e à utilização de alguns reagentes químicos.

Na actividade agrícola, o risco de contaminação está associado ao uso inadequado de fertilizantes e pesticidas, com consequências graves ao nível da poluição do solo e das águas superficiais e subterrâneas.

No âmbito dos trabalhos desenvolvidos pelo Centro Temático de Solos da Agência Europeia do Ambiente, procedeu-se à elaboração, em vários países europeus, de um teste de recolha de informação sobre locais contaminados numa área representativa. Em Portugal foi seleccionada a Península de Setúbal. Para este estudo consideraram-se locais de deposição de resíduos industriais, operacionais ou abandonados, e locais sujeitos a contaminação difusa, entre outros. Dos 59 locais potencialmente contaminados verificou-se que o Barreiro foi o município que registou o maior número de locais, seguindo-se-lhe o município de Setúbal.

**tab 2.5-1 locais potencialmente contaminados na Península de Setúbal**

Municípios	Locais potencialmente contaminados por região		
	Resíduos	Industrial	Total
Alcochete			2
Barreiro	15	6	21
Montijo	1	2	3
Palmela	3	3	6
Seixal	2	7	9
Sesimbra	1		1
Setúbal	12	5	17

O reconhecimento da gravidade da situação e da urgência em encontrar meios adequados de reposição do equilíbrio ambiental de áreas sujeitas à actividade mineira, designadamente aquelas que hoje se encontram em estado de degradação e abandono, levou o Governo a publicar o Decreto-Lei n.º 198-A/2001, de 6 de Julho. Este diploma estabelece o regime jurídico da concessão do exercício da actividade de recuperação ambiental das áreas mineiras degradadas, compreendendo a sua caracterização, obras de reabilitação e monitorização ambiental.

A recuperação ambiental das áreas mineiras degradadas foi adjudicada em 2001, em regime de concessão, à EXMIN - Companhia de Indústria e Serviços Mineiros e Ambientais, SA, e foi criada uma Comissão de Acompanhamento da Concessão, coadjuvada por uma Subcomissão de Avaliação, com competências eminentemente técnicas de apreciação sobre a qualidade e ajustamento dos projectos a executar pela concessionária.

Neste âmbito, foram já inventariados mais de 160 locais potencialmente carentes de acções de reabilitação, sobre os quais a concessionária desenvolveu já um conjunto de estudos e projectos relevantes, nomeadamente sobre aqueles que apresentam características de especial prioridade, como por exemplo no caso dos estudos directores sectoriais sobre minas de minérios de sulfuretos complexos e sobre minérios radioactivos, mas, também, de projectos de engenharia susceptíveis de dar lugar a obras de remediação imediata, como em Aljustrel e na Urgeiriça.

## erosão costeira

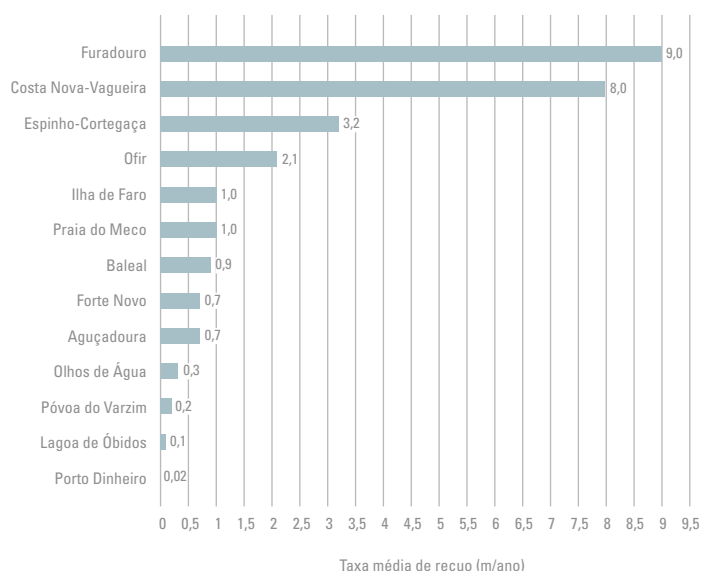
A posição da linha de costa é afectada por diversos factores, alguns de origem natural e intrinsecamente relacionados com a dinâmica costeira - balanço de sedimentos, variações do nível relativo do mar, etc. -, outros que se prendem com causas antrópicas - concentração das populações no litoral e uma crescente procura da orla costeira pelo sector do turismo em áreas de grande valor paisagístico mas também de grande sensibilidade, obras hidráulicas, dragagens, etc. Como resultado da interacção entre estes vários factores, a linha de costa pode avançar em direcção ao mar, recuar em direcção ao continente ou permanecer em equilíbrio. Quando a linha de costa recua em direcção ao continente diz-se que esta está a sofrer um processo de erosão.

A erosão costeira tem efeitos indesejáveis no ambiente e nas actividades humanas, nomeadamente a destruição de casas, estradas e habitats vitais para a vida. Além disso põe com frequência em risco a segurança das populações que vivem junto ao mar.

As regiões costeiras de Portugal vivem sob pressão constante. No litoral, que constitui cerca de um quarto do território nacional, residem cerca de três quartos da população, devendo ainda ter-se em conta os fluxos sazonais de veraneantes em determinadas regiões. As principais actividades económicas partilham entre si o espaço vital da zona costeira, que inclui alguns dos habitats mais frágeis e valiosos do país. Além disso, o aumento da pressão demográfica sobre a faixa costeira, acompanhado pela localização desordenada das actividades turísticas, contribuiu para a sua descaracterização e degradação.

Os fenómenos de erosão no litoral português no último século são de gravidade significativa e têm fundamentalmente três causas: a diminuição do afluxo de sedimentos, sobretudo a partir dos anos 50, na sequência da construção de barragens; a ocupação desregrada da faixa litoral, com construção de habitações e infraestruturas; e a subida eustática do nível do mar, em consequência da expansão térmica oceânica. A estas causas deve ainda acrescentar-se a construção de obras pesadas de engenharia costeira. Os troços de litoral submetidos a erosão marinha mais intensa no território continental correspondem às áreas de costa baixa arenosa.

Da análise realizada pelo INAG ao conjunto da costa portuguesa pode concluir-se que os principais problemas de risco se encontram no trecho entre a Foz do Douro e a Nazaré, onde existe um intenso e generalizado processo erosivo numa costa arenosa baixa, com escassa alimentação aluvionar e que é actuado por um clima de agitação marítima muito severo. Salientam-se os sectores Espinho-Ovar e Aveiro-Areão, nos quais estão construídos extensos campos de esporões e defesas frontais, a que se segue o trecho que vai de Caminha à foz do Douro, em especial os troços nas imediações da foz e dos rios principais. Saliente-se ainda o trecho que vai de Vilamoura à foz do Guadiana, sendo que na parte ocidental o recuo das arribas se deve essencialmente à construção da marina de Vilamoura e das obras de defesa da Quarteira, enquanto que os problemas erosivos que se fazem sentir no cordão litoral arenoso que se estende para oriente de Faro se devem sobretudo à ocupação humana que foi feita no passado e que permanece sobre este estreito cordão de areia. Estes locais estão também sujeitos a galgamentos.



**fig 2.5-10 taxa média de recuo em algumas áreas do litoral**

No restante litoral ocorrem problemas locais – com maior acuidade entre o Cabo Mondego e São Pedro de Moel – que estão, na generalidade dos casos, associados à queda de arribas por movimentos de vertente de massa. Para esta análise consideraram-se, entre outros elementos, a geomorfologia, a geologia, a orientação da linha de costa, a altimetria, as protecções naturais, o clima de agitação marítima, dados históricos, tendências evolutivas e trabalho de campo.

Na análise dos valores das taxas médias de variação da linha de costa deve ter-se em atenção que dependem de múltiplos factores, entre os quais o período de tempo analisado. Para os últimos anos, as taxas médias de recuo em algumas áreas do litoral de Portugal Continental variam entre os 0,02 metros e 9 metros, tendo o Norte e o Centro do país apresentado os valores mais elevados.

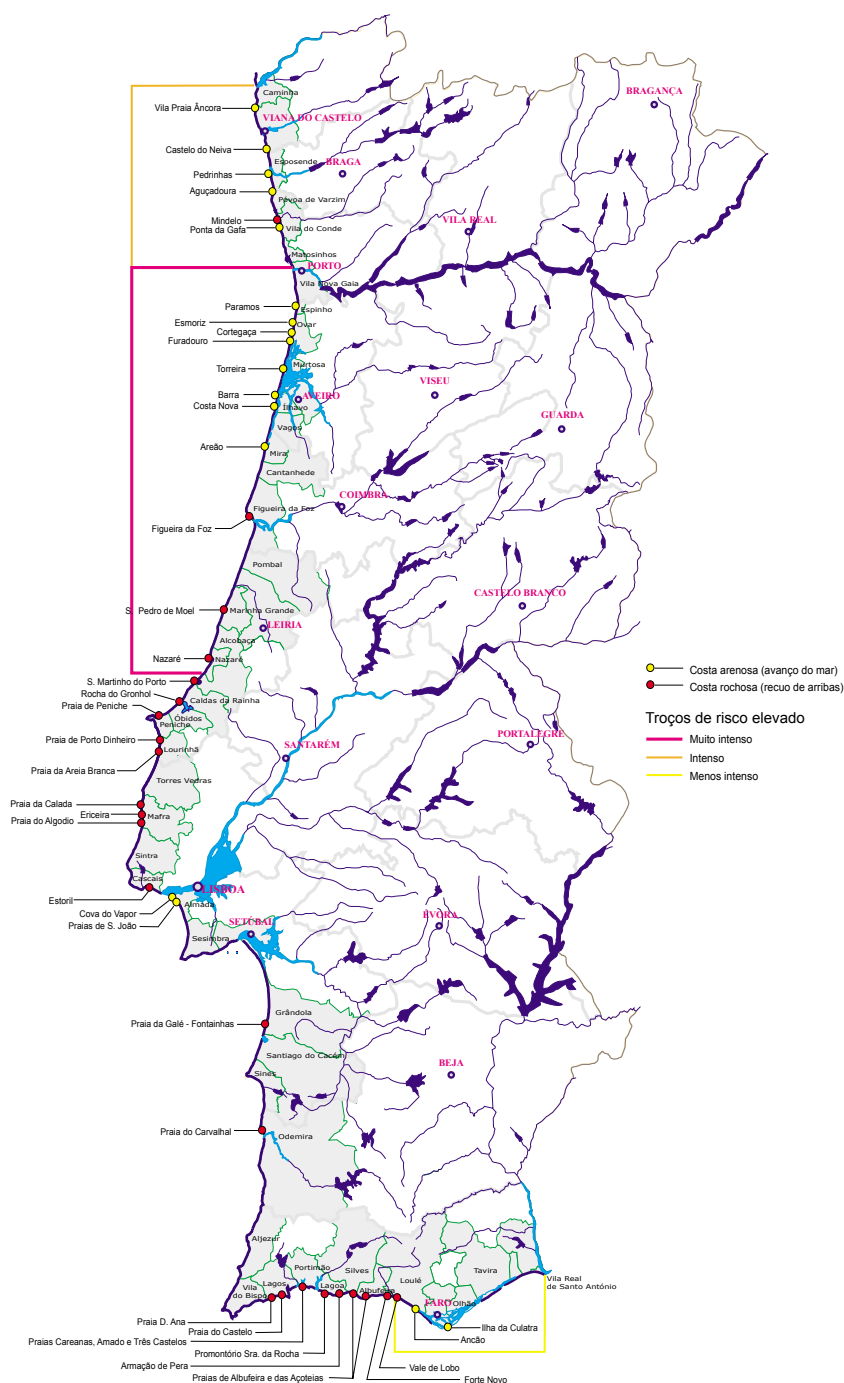


fig 2.5-11 zonas de risco na orla costeira



## projecto EUrosion

EUrosion é um projecto da Direcção Geral de Ambiente da Comissão Europeia, que teve início em Janeiro de 2002 e terminou em Maio de 2004. O seu objectivo foi recolher informação sobre os problemas relacionados com a erosão costeira na Europa e sobre as medidas levadas a cabo para mitigar os seus efeitos, tenham estas sido eficazes ou não.

Parte dos resultados finais do projecto EUrosion foi a compilação no texto "*A guide to coastal erosion management practices in Europe*" de uma série de propostas com vista à melhor abordagem dos assuntos relacionados com a erosão costeira no âmbito da gestão e planeamento de zonas costeiras. O relatório alerta ainda para as consequências da erosão no ambiente e nas actividades humanas. Outro resultado do projecto foi a criação de uma base de dados sobre as 10 zonas piloto e os 60 casos de estudo do projecto, incluindo informação georeferenciada.

O Instituto de Hidráulica e Recursos Hídricos da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto foi responsável pela elaboração da informação referente à zona piloto Rio Douro-Cabo Mondego e aos casos de estudo da Estela, Costa Nova-Vagueira, Costa da Caparica, Vale do Lobo e Açores, para além de toda a informação no âmbito da definição de um sistema local de informação para a zona piloto Rio Douro-Cabo Mondego.

Os resultados deste projecto indicam que 28,5% da costa nacional é afectada pela erosão, o que coloca Portugal nos seis primeiros lugares da lista, apenas ultrapassado pela Polónia (55%), Chipre (37,9%), Letónia (32,8%), Eslovénia (30,4%) e Grécia (28,6%). A Finlândia é o país da UE cujo litoral apresenta uma menor erosão (0,04%).

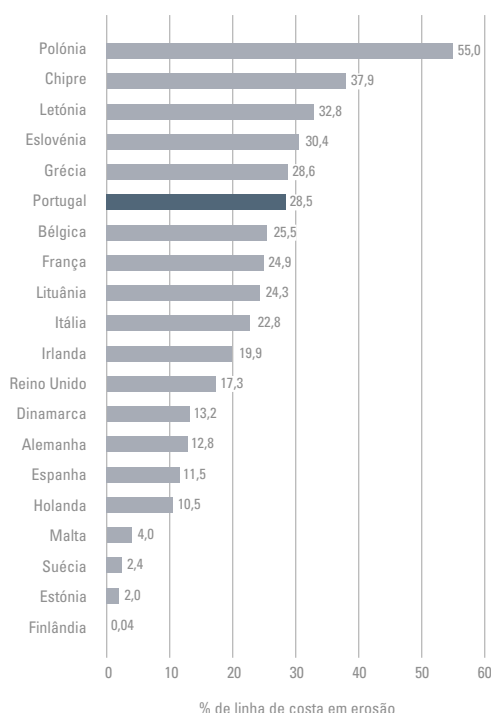


fig 2.5-12 extensão da erosão costeira em 2001, por país

## planos de ordenamento da orla costeira

Os Planos de Ordenamento da Orla Costeira (POOC) são considerados Planos Especiais de Ordenamento do Território, cuja elaboração e aprovação se encontram regulamentadas pelo Decreto-Lei n.º 309/92, de 2 de Setembro. Desenvolvidos por troços de costa, estes planos privilegiam a utilização pública das áreas do domínio público, procurando conciliar os interesses privados e locais com os imperativos decorrentes da necessidade de protecção e conservação do litoral, numa perspectiva integrada e global, definindo os condicionamentos, vocações e usos dominantes e propondo a localização de infraestruturas de apoio a esses usos ao longo da orla costeira, com o objectivo de:

- ordenar os diferentes usos e actividades específicas da orla costeira;
- classificar as praias e regulamentar o uso balnear;
- valorizar e qualificar as praias consideradas estratégicas por motivos ambientais e turísticos;
- enquadrar o desenvolvimento das actividades específicas da orla costeira;
- assegurar a defesa e conservação da natureza.

Os POOC têm por objecto as águas marítimas costeiras e interiores e respectivos leitos e margens, e abrangem uma faixa ao longo do litoral, a qual se designa por zona terrestre de protecção, cuja largura máxima é de 500 m, contados a partir do limite da margem das águas do mar, ajustável sempre que se justifique, e uma faixa marítima de protecção que tem como limite inferior a batimétrica - 30.

O INAG, no âmbito das suas competências, promoveu a elaboração de seis dos nove POOC estabelecidos, correspondentes aos seguintes troços: Caminha-Espinho, Ovar-Marinha Grande, Alcobaça-Mafra, Cidadela-São Julião da Barra, Sado-Sines e Burgau-Vilamoura. Para os restantes troços, Sintra-Sado, Sines-Burgau e Vilamoura-Vila Real de Sto. António, por corresponderem maioritariamente a áreas que integram a Rede Nacional de Áreas Protegidas, ficou o Instituto da Conservação da Natureza (ICN) incumbido de promover a sua realização.

Até ao final de 2003 tinham sido aprovados e publicados todos os POOC estabelecidos, com excepção do troço Vilamoura-Vila Real de Sto. António, cuja consulta pública decorreu entre Novembro e Dezembro de 2002. O último POOC aprovado foi o correspondente ao troço Sado-Sines, em Junho de 2003.

Com a aprovação dos POOC encontram-se reunidas as condições para implementar um conjunto de acções e projectos que tem como objectivo a defesa, requalificação e aproveitamento sustentável dos recursos associados ao litoral. Neste contexto a requalificação das praias assume particular destaque porque permite o ordenamento e valorização dos areais afectos às praias balneares.

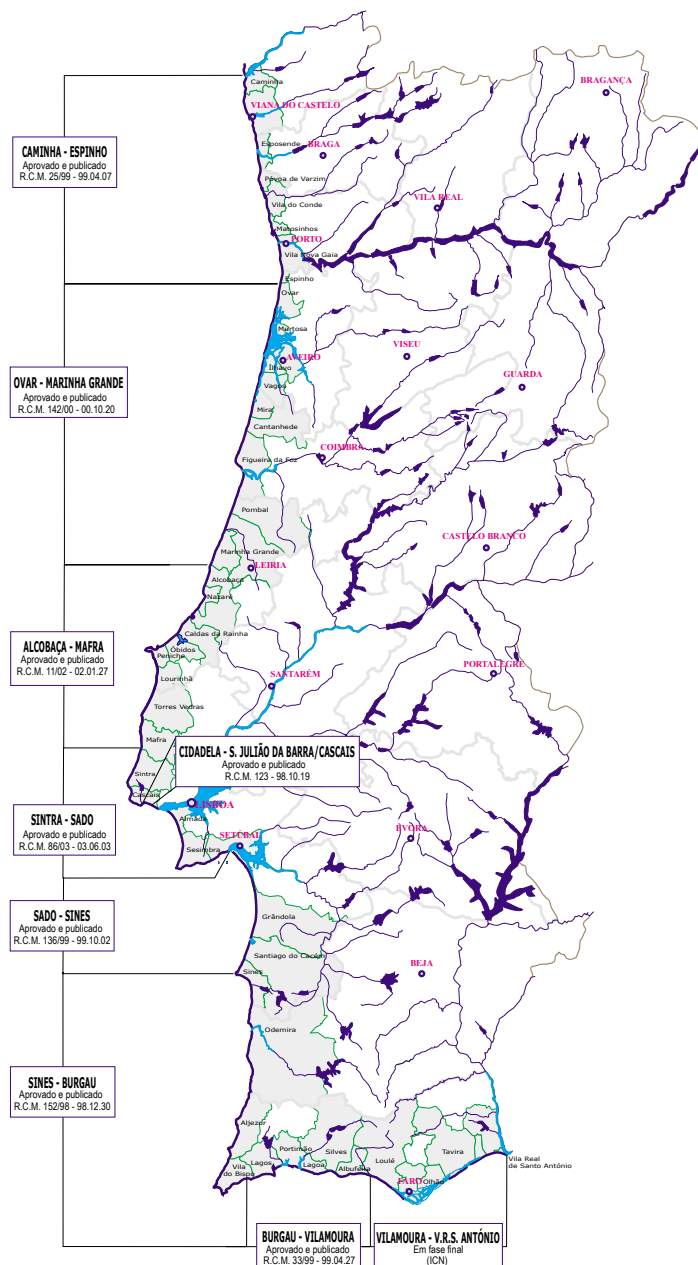


fig 2.5-13 estado de elaboração dos planos de ordenamento da orla costeira, em 2004

## programa Finisterra

A Resolução do Conselho de Ministros n.º 22/2003, de 13 de Fevereiro, aprovou o Programa Finisterra – Programa de Intervenção na Orla Costeira Continental, de forma a enquadrar as directrizes da UE relativas à gestão integrada das zonas costeiras, e conduzir a um desenvolvimento integrado das faixas costeiras em articulação com a política das cidades, do turismo, da conservação da natureza, da agricultura e da floresta, cabendo ao ICN a responsabilidade pela sua coordenação. Este programa tem por objectivo imprimir um novo impulso e possibilitar a concretização das acções e intervenções previstas nos POOC, e de outras acções já previstas para o litoral fora de tal quadro regulamentar mas em articulação com a sua aplicação, onde se inserem:

- a actuação em zonas de risco, através do reforço dunar e estabilização de arribas, da retirada de construções e de eventuais obras de protecção;
- a requalificação das praias, em especial nas zonas com maior densidade de ocupação e procura, concretizando apoios de praia, acessos e estacionamento, e nas áreas protegidas em especial, promovendo a requalificação dunar e paisagística e a gestão ambiental;
- a requalificação e/ou revisão da ocupação urbana, valorizando o espaço público, o património edificado, os espaços verdes e de lazer, e assegurando a implementação de infraestruturas adequadas de saneamento;
- a intervenção em estuários e áreas portuárias, através de modelos de gestão integrada, da articulação de planos de dragagens e alimentação artificial e da instalação de transposição sedimentar de barras;
- a protecção e valorização de áreas sensíveis costeiras, incidindo particularmente na protecção dos recursos marinhos e das zonas húmidas do litoral;
- a criação de campanhas de sensibilização ambiental ligadas à orla costeira, promovendo-se roteiros da costa e a implementação de centros de educação ambiental;
- a dinamização do programa de monitorização da orla costeira.

### INFORMAÇÃO ADICIONAL:

<http://www.inresiduos.pt/>  
<http://www.inag.pt>  
<http://www.icn.pt>  
<http://www.mcota.gov.pt/finisterra/index.html>  
<http://europa.eu.int/comm/environment/soil/index.htm>  
[http://themes.eea.eu.int/Specific\\_media/soil](http://themes.eea.eu.int/Specific_media/soil)  
<http://dismed.eionet.eu.int/>  
<http://www.eurosion.org/>

## 2.6 Biodiversidade

Na Cimeira Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável (Joanesburgo, 2002), reconheceu-se uma vez mais que a diversidade biológica desempenha um papel decisivo no desenvolvimento sustentável global e na erradicação da pobreza, sendo essencial ao bem-estar e à subsistência e integridade cultural das pessoas.

Dez anos antes, na Cimeira da Terra (Conferência do Rio, 1992), foi assinada a Convenção sobre a Diversidade Biológica com o objectivo de fornecer um quadro internacional para a conservação da diversidade biológica, a utilização sustentável das suas componentes e a partilha justa e equitativa dos benefícios resultantes da utilização de recursos genéticos. No quadro desta Convenção, os participantes na Cimeira de Joanesburgo acordaram na tomada de acções de forma a conseguir, até 2010, uma redução significativa no actual ritmo de perda de diversidade biológica.

Entre as principais prioridades do 6.º Programa Comunitário de Acção em matéria de Ambiente encontra-se também a necessidade de "proteger, conservar, restabelecer e desenvolver o funcionamento dos sistemas naturais, dos habitats naturais e da flora e fauna selvagens, a fim de pôr um travão à desertificação e à perda de biodiversidade, incluindo a diversidade dos recursos genéticos, tanto na União como à escala mundial".

Actualmente cerca de 21% do território do Continente está abrangido por algum estatuto de protecção. Em 2001 foi adoptada a Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade, que constitui um instrumento fundamental para a prossecução de uma política integrada na área da conservação da natureza. Para a operacionalizar e tornar eficaz está prevista a elaboração de um Plano Nacional.

### rede nacional de áreas protegidas

Com a Lei n.º 9/70, de 19 de Junho, que introduziu no direito nacional as noções de Parque Nacional e Reserva Natural, teve início o acompanhamento da evolução internacional de protecção da natureza, através da classificação das áreas mais representativas do património natural. Ao abrigo dessa lei criou-se o Parque Nacional da Peneda-Gerês e várias reservas foram instituídas. O Decreto-Lei n.º 613/76, de 27 de Julho, veio alargar o âmbito da classificação das áreas a proteger ao introduzir a preocupação do seu valor estético e cultural.

Em 1993 foi publicado o Decreto-Lei n.º 19/93, de 23 de Janeiro, que estabelece o regime geral da Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP). A RNAP abrange áreas protegidas de âmbito nacional, de âmbito regional ou local, assim como áreas protegidas de estatuto privado, e inclui, em Portugal Continental, um Parque Nacional, doze Parques Naturais, nove Reservas Naturais, sete Paisagens Protegidas (quatro das quais de âmbito regional), cinco Monumentos Nacionais e ainda dez Sítios Classificados, num total de 703.355 hectares, ou seja, cerca de 8% do território continental.



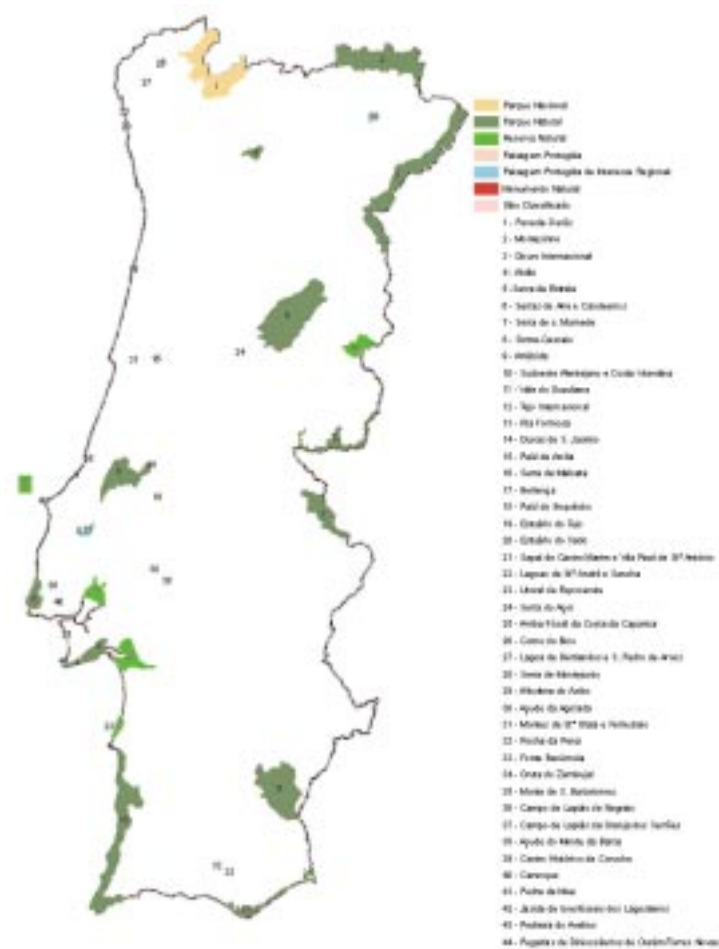


fig 2.6-1 rede nacional de áreas protegidas, em 2003

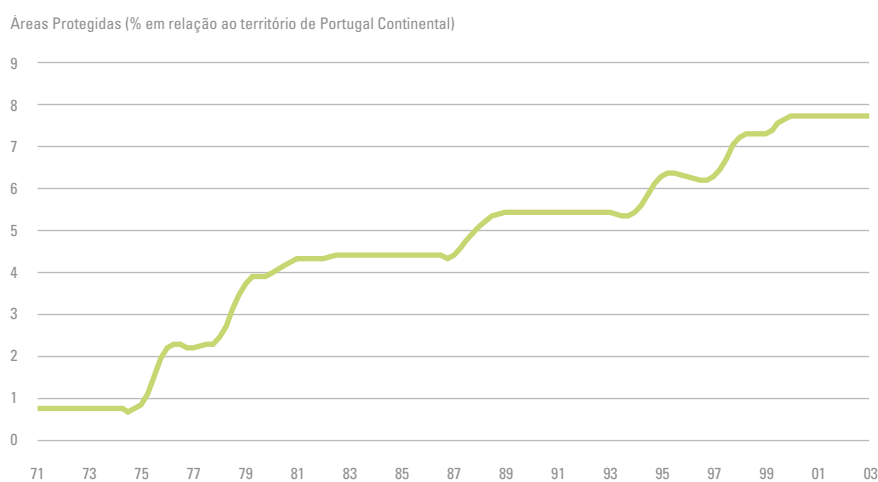
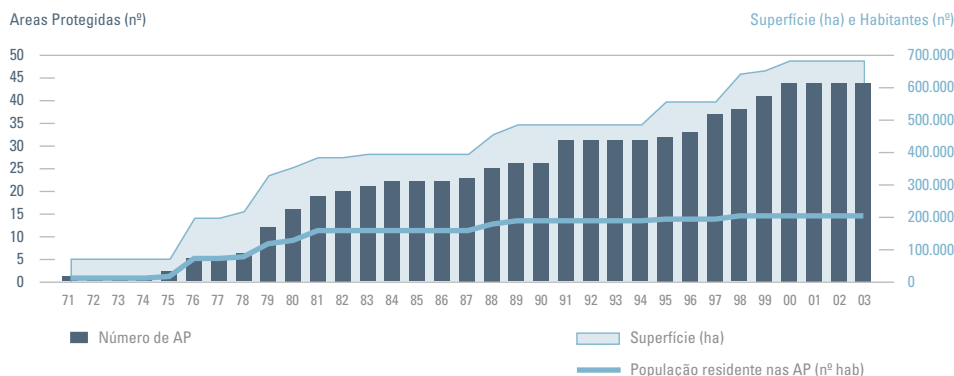


fig 2.6-2 percentagem de áreas protegidas relativa ao território continental português

Ao longo das três últimas décadas tem-se registado um acentuado incremento na criação de áreas protegidas no território continental, tanto em número como em superfície. Desde o ano 2000, durante o qual foram criados o Parque Natural do Tejo Internacional, a Reserva Natural das Lagoas de Santo André e da Sancha, e a Paisagem Protegida das Lagoas de Bertandões e São Pedro de Arcos, não foram criadas novas áreas protegidas, tendo em 2003 o Decreto Regulamentar n.º 11/2003 alterado os limites do Parque Natural da Arrábida.



**fig 2.6-3 superfície ocupada por áreas protegidas e população nela residente**

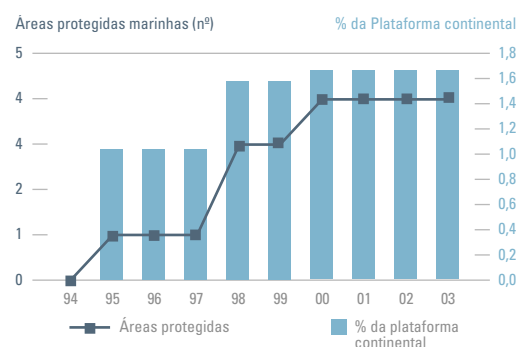
## áreas marinhas protegidas

São objectivos principais para a criação de uma Área Marinha Protegida (AMP) a protecção e conservação de espécies e habitats marinhos sensíveis e ameaçados, e a gestão sustentada dos recursos. Os conceitos básicos de gestão das AMP assentam na manutenção dos processos ecológicos essenciais e dos sistemas de suporte de vida, preservando a biodiversidade no seu todo, e na utilização sustentável das espécies e ecossistemas.

Embora se encontrassem classificadas algumas áreas litorais, incluindo os principais estuários e sistemas lagunares, apenas em 1998 se criaram as primeiras AMP, nomeadamente o Parque Marinho da Arrábida e a Reserva Natural da Berlenga. O Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina e Reserva Natural das Lagoas de Santo André e da Sancha estendem-se por uma área de 2 km dentro do mar – mais ou menos equivalente à batimétrica dos 30 m –, pelo que podem ser igualmente considerados como AMP. Já em 2004 foi criada uma extensão marítima da Reserva Natural das Dunas de S. Jacinto.

Estas AMP são complementadas em terra por Áreas Protegidas da Rede Nacional, de gestão alocada ao ICN, constituindo uma Área Protegida única, com uma componente terrestre e uma componente marinha, permitindo deste modo uma gestão integrada.

Acresce-se que alguns dos sítios incluídos nas Listas de Sítios referentes à Rede Natura 2000 possuem uma componente marinha: as ZPE dos "Estuários do Minho e Caura", "Ria de Aveiro" e "Ria Formosa/Castro Marim" além dos sítios "Litoral Norte", "Peniche-Santa Cruz" e "Sintra-Cascais".



**fig 2.6-4 áreas protegidas marinhas**

## rede natura 2000

A Directiva 92/43/CEE do Conselho, de 21 de Maio, ou Directiva "Habitats", criou uma rede ecológica coerente de zonas especiais de preservação denominada "Natura 2000", de forma a assegurar a biodiversidade através da conservação dos habitats naturais e de espécies da flora e da fauna selvagens considerados ameaçados no território da UE.

Cada Estado-membro elaborou uma Lista Nacional de Sítios apresentada à Comissão com base em critérios estabelecidos nos anexos da Directiva "Habitats". Mais tarde, a partir das várias Listas Nacionais e através de um processo de análise e discussão entre os Estados-membros e a Comissão, serão seleccionados, por Região Biogeográfica, os Sítios de Importância Comunitária (SIC). Passados seis anos, cada Estado-membro deverá designar estes Sítios como Zonas Especiais de Conservação (ZEC) que, posteriormente, serão integradas na Rede Natura 2000.

A Rede Natura 2000 compreende também as Zonas de Protecção Especial (ZPE) designadas pelos Estados-membros nos termos da Directiva 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de Abril, mais conhecida por Directiva "Aves", que visa garantir a protecção das populações selvagens das várias espécies de aves no território da UE. Cada Estado-membro deverá

classificar como ZPE as extensões e os habitats do seu território que se revelem de maior importância para essas espécies. As ZPE declaradas integram directamente a Rede Natura 2000.

O Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, transpõe para o direito português as Directivas "Aves" e "Habitats", revogando os primeiros diplomas de transposição, o Decreto-Lei n.º 75/91, de 14 de Fevereiro e o Decreto-Lei n.º 226/97, de 27 de Agosto, respectivamente.

O Decreto-Lei n.º 280/94, de 5 de Novembro cria a ZPE do "Estuário do Tejo", sendo alterado pelo Decreto-Lei n.º 140/2002, de 20 de Maio. O Decreto-Lei n.º 384-B/99, de 23 de Setembro cria diversas ZPE. O Decreto-Lei n.º 141/2002, de 20 de Maio altera os limites das ZPE "Tejo Internacional, Erges e Ponsul" e de "Moura, Mourão, Barrancos".

A Lista Nacional de Sítios foi aprovada em duas fases pelo facto de a representatividade dos valores naturais não estar suficientemente assegurada com a 1.ª fase. A Resolução do Conselho de Ministros n.º 198/97, de 28 de Agosto, publicou a 1.ª fase da Lista contendo 31 Sítios, e a Resolução do Conselho de Ministros n.º 76/2000, de 5 de Julho, aprovou a 2.ª fase, que contém 29 Sítios. No total, a Lista Nacional de Sítios abrange cerca de 18% do território continental.

Os 11 Sítios da Lista de Sítios da Região Autónoma da Madeira foram publicados através da Resolução n.º 1408/2000, de 19 de Setembro, do Governo Regional da Madeira, e os 23 da Região Autónoma dos Açores foram publicados através da Resolução n.º 30/98, de 5 de Fevereiro do Governo Regional dos Açores. As ZPE dos Açores foram publicadas através do Decreto Regulamentar Regional n.º 14/2004/A, de 20 de Maio.

Algumas ZPE encontram-se parcial ou integralmente abrangidas nas áreas propostas na lista de Sítios, ou vice-versa. Verificam-se também sobreposições com a RNAP. Assim, no que respeita às normas legais que se aplicam à gestão das zonas de sobreposição, estas ficam sujeitas ao regime previsto nos respectivos diplomas de classificação ou criação das Áreas Protegidas. As zonas de sobreposição entre Sítios da lista nacional, SIC ou ZEC e ZPE ficam sujeitas ao regime previsto nos respectivos diplomas de criação das ZPE.

A Directiva "Habitats" define princípios importantes sobre a gestão dos sítios e o equilíbrio a manter entre conservação da natureza e necessidades económicas, sociais e culturais. O seu principal objectivo é promover a biodiversidade e o desenvolvimento sustentável, pelo que os sítios Natura 2000 não se destinam apenas a ser reservas naturais que excluam toda a actividade humana.

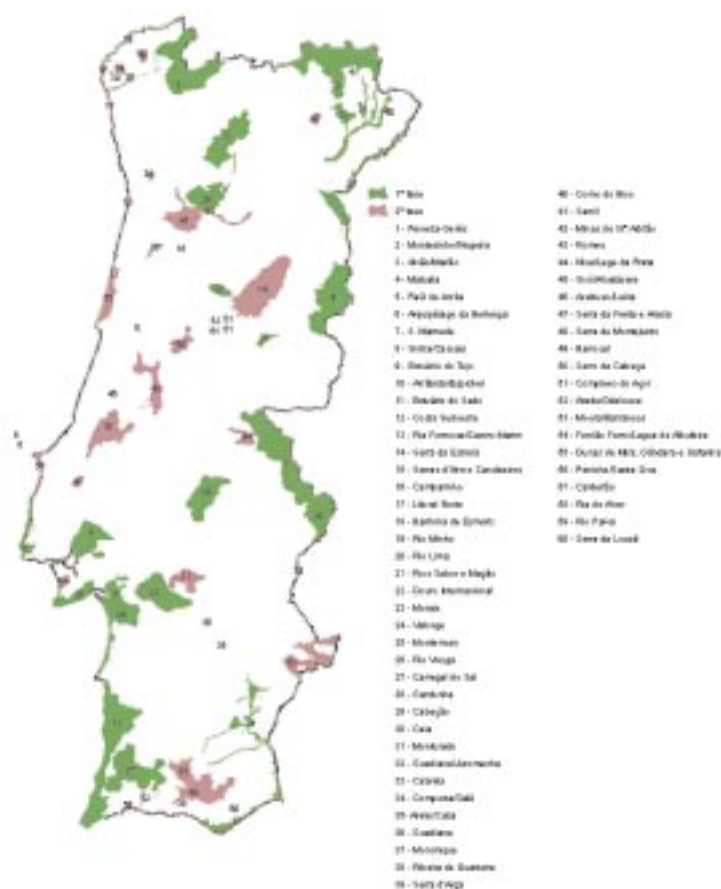


fig 2.6-5 lista nacional de sítios



fig 2.6-6 zonas de protecção especial

A UE considera que a Rede Natura 2000 pode coexistir com o desenvolvimento económico e que se podem desenvolver actividades sustentáveis e rentáveis para a comunidade, tais como a agricultura, caça, turismo e muitas outras, desde que não comprometam a manutenção do estado de conservação favorável das espécies e habitats e a integridade da Rede.

A Resolução do Conselho de Ministros n.º 66/2001, de 6 de Junho, determinou a elaboração de um Plano Sectorial destinado a estabelecer o âmbito e o enquadramento das medidas necessárias à garantia da conservação dos habitats naturais e das espécies da fauna e da flora selvagens, tendo em conta os valores ambientais a proteger e o desenvolvimento económico e social das áreas integradas no processo da Rede Natura 2000. O prazo de conclusão deste Plano seria de um ano após a entrada em vigor do diploma referido, prevendo-se, contudo, que apenas em 2004 esteja concluída a 1.ª fase, a partir da qual se partirá para a fase de discussão pública. Tal Plano, que servirá de orientação para a incorporação das medidas de gestão dos Sítios e ZPE nos Planos Municipais de Ordenamento do Território, aquando da sua revisão, ou, se for o caso, nos próprios Planos Especiais de Ordenamento do Território, constitui, assim, um instrumento de concretização da política nacional e comunitária de conservação da diversidade biológica, visando a salvaguarda e valorização das ZPE e dos Sítios da Lista Nacional de Sítios, bem como a manutenção das espécies num estado de conservação favorável.

Apesar do importante progresso a nível comunitário verificado nos últimos anos, o processo de selecção e designação de SIC ainda está na sua fase inicial. A Comissão Europeia aprovou, em Dezembro de 2001, a 1.ª Lista de SIC da Rede Natura 2000, correspondente à região biogeográfica da Macaronésia, uma das seis existentes na UE e que abrange os arquipélagos dos Açores e da Madeira, bem como as Ilhas Canárias. Prevê-se que até ao final de 2004 sejam adoptadas as listas das regiões Continental, Atlântica e Mediterrânica. Para além da Macaronésia, Portugal está abrangido pelas duas últimas.

A Comissão Europeia tem incentivado a aplicação destas Directivas de diversas formas, nomeadamente através de projectos apoiados pelo Programa LIFE Natureza e outras actividades.

O LIFE Natureza é a componente do instrumento financeiro LIFE orientada para o apoio ao desenvolvimento de projectos de conservação da natureza nas áreas candidatas a integrar a Rede Natura 2000. É seu objectivo contribuir para a implementação das Directivas "Aves" e "Habitats", visando a gestão e a conservação *in situ* das espécies faunísticas e florísticas e dos habitats mais importantes na UE. Para o período de 2000 e 2004, o terceiro período do instrumento LIFE, um orçamento de 300,8 milhões de Euros foi destinado para o co-financiamento de projectos de gestão da Rede Natura 2000 na UE. O investimento participado para os projectos LIFE Natureza em curso, cuja conclusão irá ocorrer entre 2004 e 2008, varia entre os 50% e os 75% do custo total dos projectos apoiados.

Até à data, cerca de 20,5% do território da UE foi proposto ou incluído na Rede Natura 2000. Os indicadores apontam para um apreciável desempenho em Portugal face à média dos 15 países da UE, fruto do esforço efectuado nos últimos anos relativamente à implementação das Directivas "Habitats" e "Aves".

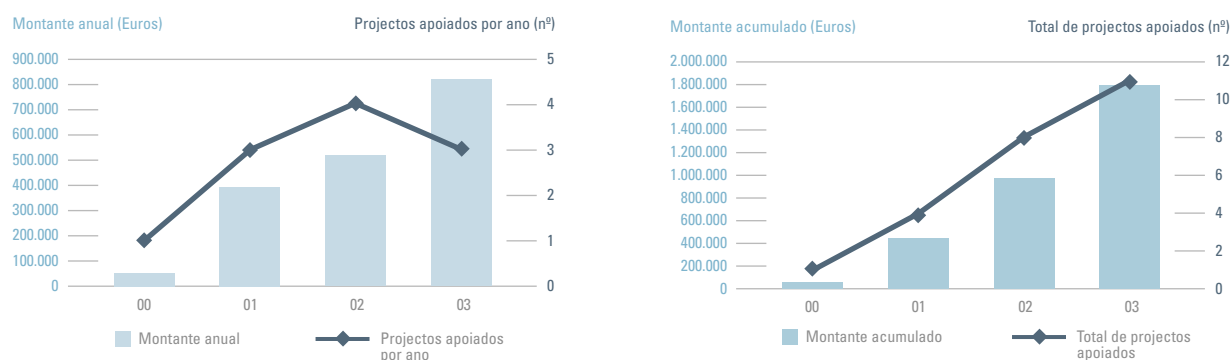
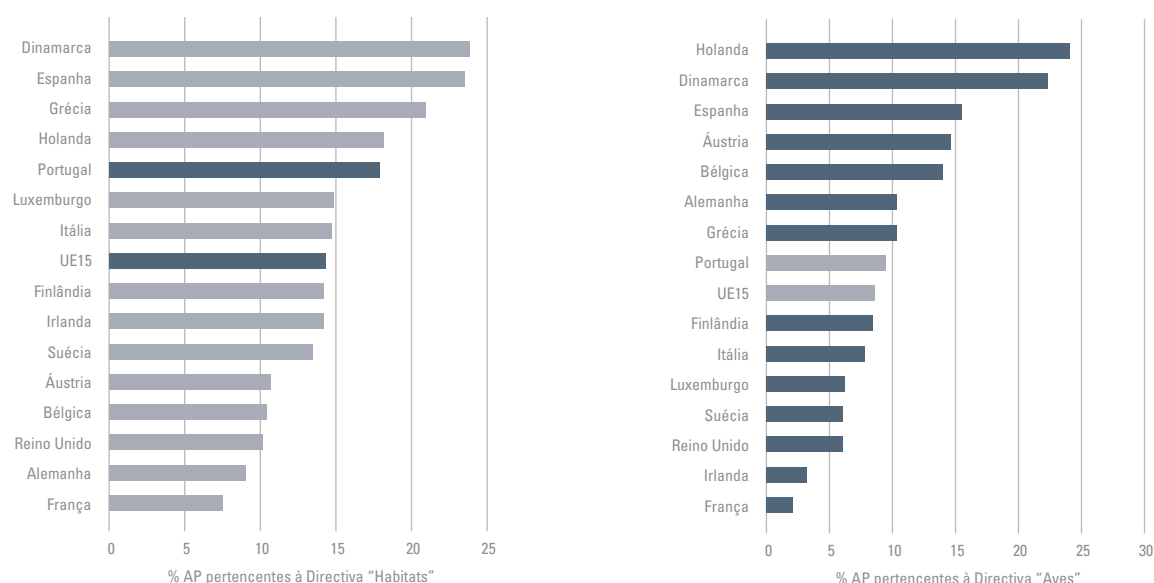


fig 2.6-7 resumo do investimento participado pelo Programa LIFE Natureza

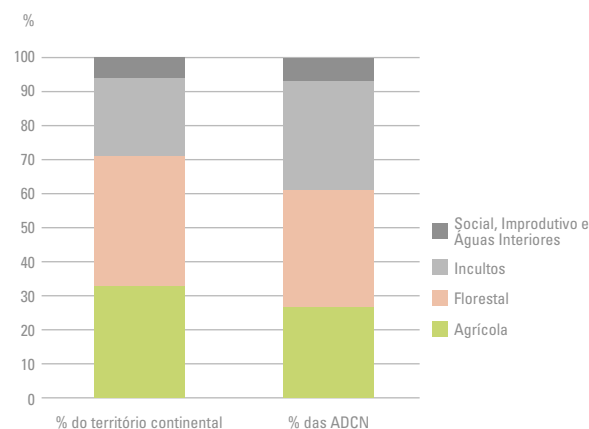


**fig 2.6-8** áreas protegidas pertencentes às Directivas Habitat e Aves, em 2003

### usos do solo nas áreas designadas para a conservação da natureza

De acordo com a Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade, a Rede Fundamental de Conservação da Natureza (RFCN), envolve a Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP), as Zonas de Protecção Especial (ZPE) ao abrigo da Directiva "Aves" e os Sítios da Lista Nacional de Sítios (1.ª e 2.ª fases) ao abrigo da Directiva "Habitats", ocupando no seu conjunto um pouco mais de 1.8000.000 hectares, o que corresponde aproximadamente a 20,5% da superfície do território continental português. A RFCN engloba ainda a REN, a RAN e o Domínio Hídrico.

Em termos de grandes classes de uso de solo, a agricultura e a floresta têm um peso preponderante nas áreas designadas para a conservação da natureza, ainda que inferior à média do território do continente, ocupando no conjunto cerca de 60% do total da RNAP e da rede Natura 2000, o que reflecte a importância destas actividades para a conservação das características de grande parte dos biótipos considerados. No entanto, deverá ter-se em atenção a percentagem considerável de ecossistemas não ligados à produção e as consequências de um possível aumento destas áreas na conservação dos habitats, espécies e comunidades ecológicas em geral.



**fig 2.6-9** usos do solo nas áreas designadas para a conservação da natureza em Portugal Continental, de acordo com o IFN95/98

## espécies ameaçadas e protegidas

Portugal possui um elevado número de endemismos e de “espécies relíquia” do ponto de vista biogeográfico e/ou genético, consequência da sua localização geográfica e de condicionantes geofísicas. As áreas terrestre, costeira e marinha do país compreendem diversos tipos de habitats que suportam um grande número de espécies de fauna e flora.

Os Livros Vermelhos constituem uma ferramenta da maior utilidade no contexto da conservação das espécies da flora e da fauna selvagens e respectivos habitats. No início da década de 90, o ICN publicou os Livros Vermelhos dos Vertebrados de Portugal, nos quais se procurou reunir conhecimentos sobre o estado dos mamíferos, aves, répteis, anfíbios e peixes dulciaquícolas e migradores. No entanto, uma vez que os Livros Vermelhos devem estar em permanente actualização, o ICN encontra-se desde 2001 a promover o seu processo de revisão.

É de salientar o facto de a totalidade, ou quase totalidade, das espécies de alguns grupos taxonómicos se encontrar protegida – designadamente os grupos das aves, répteis e anfíbios – embora sejam os grupos dos peixes dulciaquícolas e migradores, e dos mamíferos, que apresentam uma maior percentagem de espécies ameaçadas. Das 22 espécies de peixes dulciaquícolas e migradores e 87 espécies de mamíferos, 79% e 45% encontram-se, respectivamente, ameaçadas. Relativamente à flora, os estudos e levantamentos efectuados sobre o seu estado de conservação revelaram que, das 3.000 espécies conhecidas, 10% encontram-se ameaçadas e 4% têm um estatuto de protecção.

## vigilantes da natureza

O Corpo de Vigilantes da Natureza está integrado no Ministério que tutela o Ambiente e assegura, nas respectivas áreas de actuação, as funções de vigilância, fiscalização e monitorização relativas ao ambiente e recursos naturais, nomeadamente no âmbito do domínio hídrico, do património natural e da conservação da natureza. Em 2003 o número de vigilantes da natureza afectos ao ICN era de 148.

## planos de ordenamento de áreas protegidas

As figuras de Parque Nacional, Reserva Natural, Parque Natural e Paisagem Protegida estão consignadas como áreas protegidas de interesse nacional, pelo que deverão dispor obrigatoriamente de um Plano de Ordenamento, vinculativo para as entidades públicas e particulares. É este instrumento que estabelece a política de salvaguarda e conservação que se pretende instituir em cada uma daquelas áreas, dispondo designadamente sobre os usos do solo e condições de alteração dos mesmos, hierarquizados de acordo com os valores do património em causa.

O Decreto-Lei n.º 19/93, de 23 de Janeiro, estabelece que a classificação das áreas protegidas é efectuada por decreto regulamentar, o qual fixa o prazo de elaboração do Plano de Ordenamento e respectivo regulamento. Dispõe ainda que a classificação caduca pelo não cumprimento do prazo fixado para elaboração de tal Plano Especial de Ordenamento do Território.

Em 1980 foi aprovado o Plano Preliminar de Ordenamento do Parque Natural da Arrábida, seguindo-se a aprovação, em 1988, do Plano de Ordenamento do Parque Natural da Serra de Aire e Candeeiros. Em 1990 e 1991 foram aprovados os Planos dos Parques Naturais da Serra da Estrela e da Ria Formosa, respectivamente, embora tenha sido determinada a revisão do último em 2001. O Plano de Ordenamento do Parque Natural de Sintra-Cascais foi aprovado em 1994 e a sua revisão foi determinada em 2000, tendo sido aprovada em 2004. Por último, em 1995 foram aprovados os Planos do Parque Nacional da Peneda-Gerês e do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina, encontrando-se este último em fase de revisão desde 2001.

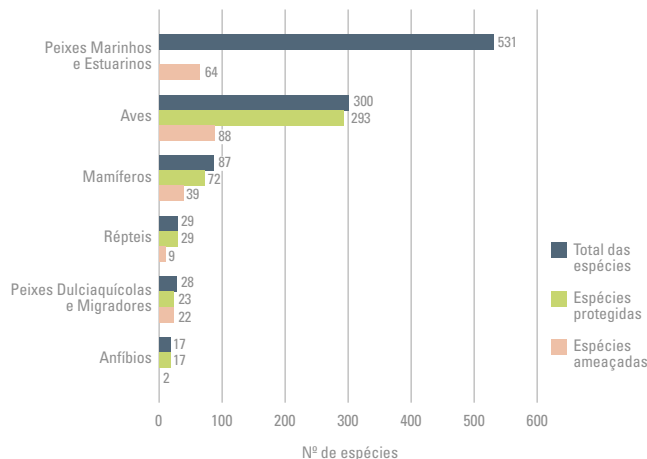


fig 2.6–10 espécies ameaçadas e protegidas em Portugal Continental

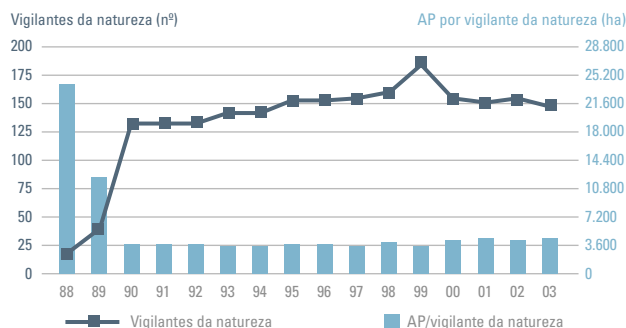


fig 2.6–11 vigilantes da natureza em áreas protegidas



Em 2002 foi determinada a elaboração dos Planos de Ordenamento da Reserva Natural das Lagoas de Santo André e da Sancha e da Área de Paisagem Protegida do Litoral de Esposende, e, em 2003, da Paisagem Protegida do Corno da Bicuda.

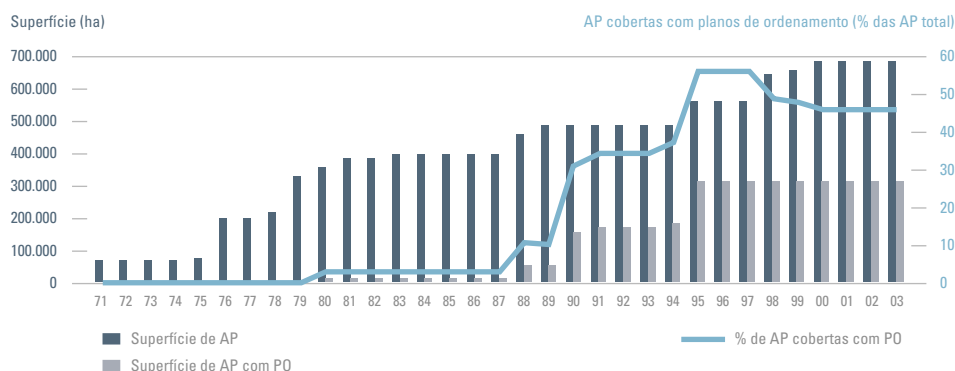


fig 2.6-12 superfície de áreas protegidas com plano de ordenamento

Pelo facto de um número significativo dos mesmos já se encontrar em fase de discussão pública e, relativamente aos restantes, ainda se encontrar em curso o respectivo procedimento de elaboração, o Governo aprovou o Decreto-Lei n.º 217-A/2004, de 8 de Outubro, que prorroga até 31 de Dezembro de 2005 o prazo de elaboração dos Planos de Ordenamento das Áreas Protegidas estabelecido no Decreto-Lei n.º 204/2002, de 1 de Outubro.

## floresta

A floresta é um dos mais importantes recursos naturais, na medida em que possui uma diversidade de funções que importa valorizar, desde a sua componente económica, passando pelo seu contributo para a conservação da natureza e para o equilíbrio do ambiente em matéria de promoção da biodiversidade, de defesa contra a erosão, de correcção dos regimes hídricos e de qualidade do ar e da água. O papel das florestas como sumidouro do carbono é reconhecido como uma das principais ferramentas para o cumprimento dos objectivos do Protocolo de Quioto, contemplado no PNAC.

A nível internacional, a Cimeira da Terra atribuiu às florestas um papel de importância crescente no contexto do desenvolvimento sustentável e da preservação do ambiente. Diversos acordos e convenções integram esta perspectiva, dos quais se destacam a Convenção da Diversidade Biológica, a Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação e a Convenção Quadro das Alterações Climáticas.

Para além disso, existem dois importantes fóruns de cooperação internacional, designadamente o Fórum das Nações Unidas para as Florestas, estabelecido em 2000, que promove o diálogo intergovernamental sobre as florestas e o desenvolvimento continuado dos princípios da Cimeira do Rio, e as Conferências Ministeriais para a Protecção das Florestas na Europa, uma iniciativa política regional de alto nível para o diálogo e cooperação com vista à abordagem de oportunidades e ameaças comuns relacionadas com florestas, que envolve cerca de 40 países europeus.

Em Portugal a floresta cobre uma superfície de cerca de 3,5 milhões de hectares, ou seja, o equivalente a 38% do território nacional. Em termos económicos, a floresta representa 3% do VAB e emprega 160 mil trabalhadores, ou seja, 3,3 % da população activa.

Em Março de 2003 a Resolução de Conselho de Ministros n.º 64/2003 aprovou o Programa de Acção para o Sector Florestal. Este diploma compreende 11 domínios de intervenção, que vão desde a legislação com incidência sobre a floresta até à investigação e desenvolvimento, passando pela simplificação dos instrumentos de apoio ao investimento e à gestão florestal. A sua execução deverá estar concluída em 2005.

Com a Resolução n.º 178/2003, de 31 de Outubro, é aprovada a Reforma Estrutural do Sector das Florestas que, entre outras prioridades, identifica a necessidade de promover o ordenamento dos espaços florestais e a sua gestão sustentável, implementando os instrumentos de ordenamento e gestão florestal, designadamente os Planos Regionais de Ordenamento Florestal (PROF), as Zonas de Intervenção Florestal (ZIF) e os Planos de Gestão Florestal (PGF).

A nível europeu, a UE tem uma área florestal total de 130 milhões de hectares, o que corresponde a cerca de 36% do seu território. Além da desflorestação devida aos usos urbanos ou industriais e à criação de infraestruturas, as florestas estão ainda expostas a graves ameaças com origem na poluição atmosférica, incêndios, alterações climáticas, ataques de parasitas e doenças. Estima-se que cerca de um terço das florestas europeias se encontra visivelmente afectado pela poluição atmosférica.

Contrariamente ao que se passa com a agricultura e com as pescas, os Tratados da UE não prevêem uma política florestal comum. A gestão, conservação e desenvolvimento sustentável das florestas são, no entanto, aspectos essenciais de políticas comuns em vigor, tais como a PAC e o desenvolvimento rural ou as políticas de ambiente, comércio, mercado interno, investigação, indústria, cooperação para o desenvolvimento e energia.

Em Dezembro de 1998 o Conselho Europeu adoptou a Resolução que determinou o avanço da Estratégia Florestal, uma decisão motivada pela preocupação crescente em relação às florestas europeias e às diversas políticas dos Estados-membros que as regiam. O Conselho solicitou à Comissão Europeia que, cinco anos depois do avanço da Estratégia Florestal para a UE, apresentasse um relatório sobre o estado e progresso da política aprovada em 1998, tendo a fase de consulta pública sido iniciada a 13 de Agosto de 2004.

## ocupação florestal

No final do século XIX teve início uma tendência de crescimento da ocupação florestal que se mantém até aos dias de hoje. De acordo com a 3.<sup>a</sup> Revisão do Inventário Florestal Nacional (IFN), a superfície florestal em Portugal Continental atinge os 3.349.347 hectares.

A promoção da arborização das zonas serranas e dunas do litoral no início do século XX e, posteriormente, as leis proteccionistas de âmbito ambiental, a criação das primeiras Áreas Protegidas e o lançamento de diversos sistemas de ajudas ao investimento no sector, garantiram a rearborização de muitas áreas do território continental.

Até à década de 60 os pinhais e os montados de sobreiro assumiram o papel central neste crescimento, mas com o aumento da área do eucalipto em resposta ao acréscimo de procura de matéria-prima pelo sector da pasta de papel e ao rápido retorno do investimento, iniciou-se um processo de alteração da composição dos povoamentos florestais.

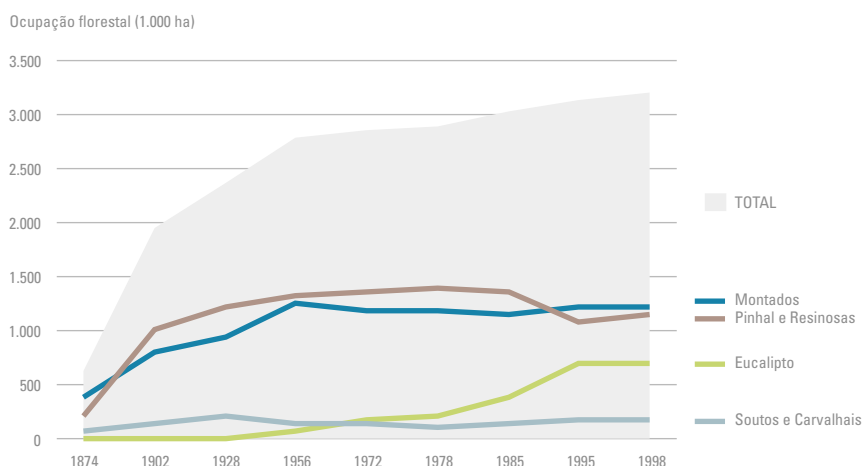


fig 2.6-13 ocupação florestal em Portugal Continental

O pinheiro-bravo é a espécie florestal com maior representação na floresta nacional, representando cerca de 32% do coberto florestal. Os sistemas com aproveitamento agro-silvopastoril, vulgarmente designados por montados de sobreiro e/ou azevinho, ocupam 39% da área florestal, com predominância do sobreiro.

O sobreiro desempenha um papel fundamental, não só em termos económicos - Portugal é líder mundial na produção, transformação e exportação de cortiça -, como também do ponto de vista ambiental. As áreas de montado incluem alguns dos biótopos mais importantes ocorrentes em Portugal continental em termos de conservação da natureza, desempenhando, pela sua adaptação às condições climáticas do sul do país, uma importante função na conservação do solo e na regularização do ciclo hidrológico.

Por este motivo, o sobreiro e a azinheira são objecto de legislação específica para a sua protecção, designadamente através do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de Maio.

O pinheiro bravo encontra-se sobretudo na Região Centro, mas também tem grande representatividade no Norte do país. Os montados de sobreiro e azinho concentram-se no Alentejo, apesar de existirem povoamentos importantes na Região de Lisboa e Vale do Tejo. As áreas de eucalipto são mais elevadas na Região Centro, embora sejam igualmente importantes nas restantes regiões, à excepção do Algarve. Os soutos e carvalhais encontram-se no Norte e no Centro do país.



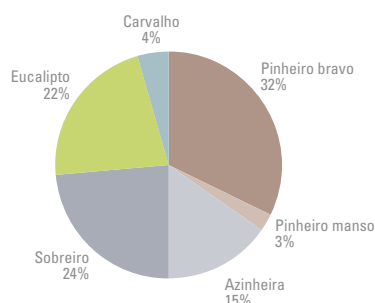


fig 2.6-14 ocupação florestal segundo as espécies, em 1998

tab 2.6-1 distribuição da ocupação florestal (1.000 ha) segundo as espécies, por NUTS II, em 1998

	Norte	Centro	Lisboa e Vale do Tejo	Alentejo	Algarve	CONTINENTE
Azinheira a)	20,4	31,7	3,1	397,8	8,6	461,6
Carvalho a)	61,4	58,0	9,0	2,4	0,0	130,9
Castanheiro a)	33,8	6,3	0,2	0,1	0,2	40,6
Eucalipto	143,1	227,0	142,9	130,5	28,6	672,1
Outras folhosas a)	56,3	21,8	10,1	8,5	5,4	102,0
Outras resinosas a)	21,3	4,3	1,5	0,3	0,0	27,4
Pinheiro bravo	245,6	569,6	95,4	59,5	6,0	976,1
Pinheiro manso a)	0,3	1,0	14,5	52,9	9,0	77,7
Sobreiro	21,3	27,9	139,8	483,9	39,9	712,8
TOTAL	603,5	947,6	416,5	1.135,9	97,7	3.201,2

a) Dados estimados

## incêndios florestais

Sendo Portugal um país mediterrâneo é, do ponto de vista climático, caracterizado por Verões quentes e secos, antecedidos de Invernos frios e chuvosos. A conjugação deste cenário climático com a existência de áreas de topografia acidentada cobertas por vegetação pirofítica torna-o bastante susceptível à ocorrência de fogos florestais.

Esta tendência tem vindo a ser reforçada pela ausência de uma gestão florestal eficaz, pelo excessivo parcelamento fundiário, por desequilíbrios na constituição dos povoamentos florestais, pelo desordenamento da sua implantação e pelo abandono a que se encontram votadas extensas áreas florestais.

As alterações demográficas e sócio-económicas que ocorreram nos meios rurais nestas últimas décadas conduziram a transformações profundas ao nível do uso do solo, nomeadamente a constituição de um contínuo florestal monoespecífico de pinheiro e eucalipto, intercalado de terrenos agrícolas abandonados, onde se verifica uma acumulação significativa de biomassa. Esta situação ocorre sobretudo nas zonas interiores a norte do Tejo, em que a acumulação de material inflamável, sem descontinuidades, aumenta consideravelmente não só a probabilidade e risco de ocorrência de incêndio e de reacendimentos, mas também a probabilidade de se transformarem em incêndios de proporções incontáveis.

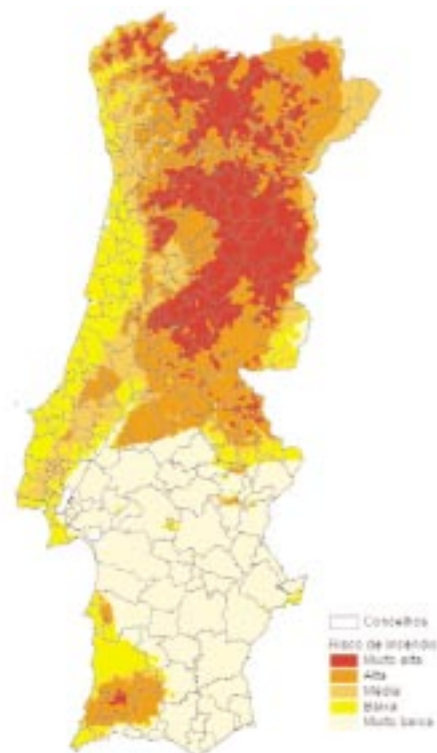
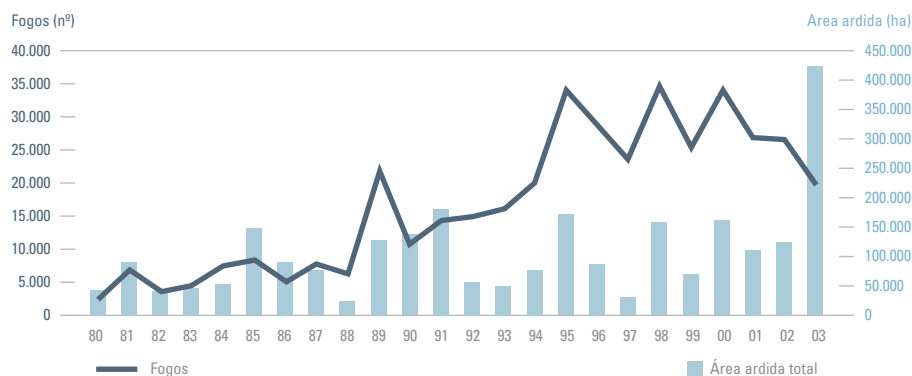


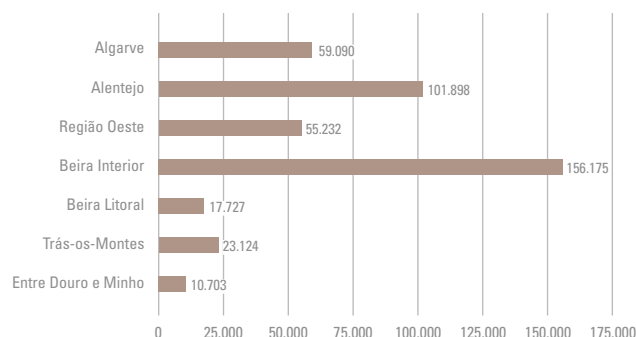
fig 2.6-15 carta de risco de incêndio

Em 2003, às condições meteorológicas excepcionais verificadas em todo o território nacional durante os meses de Verão (altas temperaturas, humidades relativas muito baixas e ventos instáveis) esteve associada a ocorrência, grande em intensidade e extensão geográfica, de incêndios: a área ardida ascendeu a 423.949 hectares, dos quais 280.746 hectares foram de povoamentos florestais e 143.203 hectares de matos, o que representa quatro vezes mais do que a média anual da década de 90 e mais do dobro do pior ano em matéria de incêndios florestais, que foi 1991. As regiões mais atingidas foram a Beira Interior e o Alentejo, representando 37% e 24% do total de área ardida, respectivamente.

Na sequência destes acontecimentos o Governo publicou em Outubro de 2003 o Livro Branco dos Incêndios Florestais Ocorridos no Verão de 2003, onde se faz uma análise aos incêndios ocorridos e suas consequências, e se propõe um conjunto de medidas de carácter organizativo e de natureza regulamentar a desenvolver no médio prazo.



**fig 2.6-16** número de incêndios florestais e área ardida

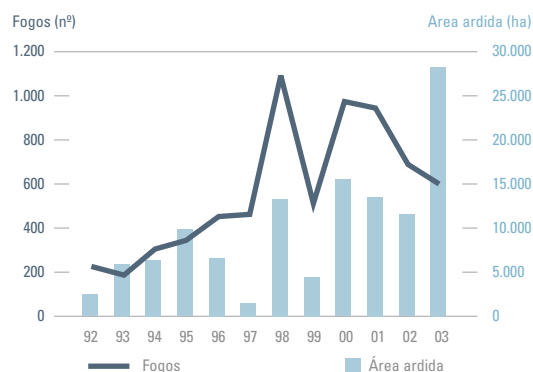


**fig 2.6-17** distribuição da área ardida por regiões agrárias, em 2003

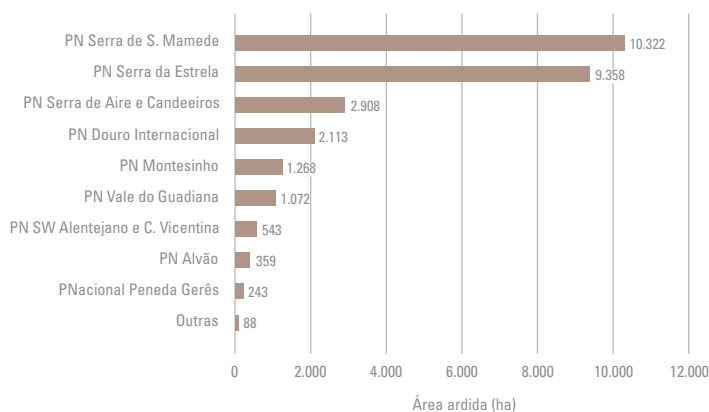
### fogos florestais em áreas protegidas

Foram várias as Áreas Protegidas do país atingidas pelos incêndios do Verão de 2003, tendo algumas sofrido danos irreparáveis ou de difícil e longa recomposição. De acordo com os dados do ICN arderam mais de 28.000 hectares nas Áreas Protegidas, tendo sido ultrapassado os números verificados na última década. Entre 1998 e 2002, a média de área ardida nestas zonas situava-se nos 11.000 hectares. Embora o número de fogos tenha sofrido um decréscimo de 13% face a 2002, a área ardida aumentou cerca de duas vezes e meia.

O Parque Natural de São Mamede foi um dos mais afectados, com cerca de 18% da área do Parque Natural ardida, juntamente com o Parque Natural da Serra da Estrela, onde arderam cerca de 9.400 hectares, o que corresponde a cerca de 9% da sua área total. Os parques naturais da Serra de Aire e Candeeiros, Douro Internacional, Montesinho e Vale do Guadiana, foram outras Áreas Protegidas atingidas pelas chamas. O Parque Nacional da Peneda-Gerês também foi atingido pelos incêndios, tendo ardido 243 dos seus cerca de 70.000 hectares.



**fig 2.6-18** número de fogos florestais e área ardida nas áreas protegidas



**fig 2.6-19** área ardida nas áreas protegidas, em 2003

### convenções internacionais

De entre as diversas convenções internacionais a que o País aderiu no domínio da diversidade biológica e conservação da natureza, destacam-se, pela sua importância em termos de consequências práticas:

- a Convenção sobre Zonas Húmidas de Importância Internacional (Convenção de Ramsar, 1971). A Convenção de Ramsar tem o objectivo de eliminar a progressiva invasão e perda de zonas húmidas, áreas reguladoras dos regimes de água e habitats de flora e fauna características de importância internacional. Os países que a assinaram comprometem-se a designar zonas húmidas para inclusão na Lista de Zonas Húmidas de Importância Internacional e a garantir a sua preservação. Portugal ratificou esta Convenção em 1980 e tem diversas zonas nesta lista: Estuário do Tejo; Ria Formosa; Paul de Arzila; Paul de Madriz; Paul do Boquilobo; Lagoa de Albufeira; Estuário do Sado; Lagoa de Santo André/Lagoa da Sancha; Ria de Alvor; Sapais de Castro Marim; Paul de Tornada; Paul do Taipal.

No âmbito da Convenção de Ramsar funciona o projecto MedWet (*Mediterranean Wetlands*) que se traduz na participação de Portugal no projecto SUDOE, que abrange dois países – Espanha e Portugal – e oito regiões – Andaluzia, Valência e Ilhas Baleares, em Espanha, e as regiões Centro, Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo, Algarve e Açores, em Portugal. A acção do projecto incide sobre 16 sítios piloto (todos eles "zonas húmidas") numa perspectiva de contribuição para a conservação e utilização sustentável da biodiversidade e dos recursos existentes através de uma gestão integrada dos ecossistemas.

- a Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Fauna e Flora Selvagem Ameaçados de Extinção (Convenção CITES, 1973). O objectivo principal da Convenção é regular o comércio internacional de espécies raras ameaçadas de extinção e de outras cuja comercialização ponha em causa a sua sobrevivência. Em 1980 Portugal transpôs para o direito nacional esta Convenção. Em 2003, as principais acções práticas relativas à aplicação desta Convenção centraram-se em torno de: licenças de importação (1100), licenças de exportação (23), licenças de re-exportação (90), comunicações de importações (55), certificados comunitários (245), declarações de isenção CITES (1100), licenças de espantamento (226), licenças de remoção de ninhos (74) e emissão de credenciais (15). As acções de peritagem /fiscalização distribuem-se da seguinte forma: aeroportos e delegações aduaneiras (287), estabelecimentos comerciais (40), feiras e mercados (10), particulares (19), recolha de animais feridos e apreendidos (75), autos de notícia (34) e parques zoológicos (11).
- a Convenção sobre a Diversidade Biológica (CBD, 1992). Esta Convenção tem como objectivos a conservação da biodiversidade, a utilização sustentável dos seus componentes e a justa repartição dos benefícios provenientes da utilização dos recursos genéticos. Portugal ratificou-a em 1993.

Em 2003 e no âmbito da CDB, a nível internacional, destaca-se:

- a entrada em vigor a 11 de Setembro, do Protocolo de Cartagena em Biossegurança;
- a realização de 2 reuniões do Órgão subsidiário para parecer científico, técnico e tecnológico (SBSTTA), onde Portugal esteve representado com o objectivo de preparar a 7ª Conferência das Partes (COP7) da CDB. Durante estas reuniões foram adoptadas recomendações à COP7 sobre: biodiversidade de montanhas, biodiversidade em águas interiores, biodiversidade em áreas costeiras e marinhas e ainda em ecossistemas secos e subhúmidos. Foram ainda adoptadas recomendações relativas aos temas: áreas protegidas, transferência de tecnologia e cooperação, indicadores, incentivos, biodiversidade e turismo, biodiversidade e alterações climáticas, entre outras.
- a realização de uma reunião intersessional sobre o Programa de Trabalho plurianual da COP, até 2010, na qual Portugal esteve igualmente representado, e onde se adoptaram recomendações à COP7, particularmente sobre: formas de atingir a meta de 2010 de reduzir significativamente a taxa de perda da biodiversidade; programa de trabalho plurianual da COP, até 2010; avaliação do progresso na implementação da CDB e do seu Plano Estratégico.

No âmbito da CDB, a nível comunitário, destaca-se:

- a realização de várias reuniões do Grupo de Trabalho do Conselho de Assuntos Ambientais Internacionais – Biodiversidade, realizadas em Bruxelas, nas quais Portugal participou activamente com o objectivo de preparar e coordenar as posições da EU a assumir durante as reuniões acima referidas e, em especial, a preparação da proposta de conclusões de conselho sobre as principais matérias a abordar durante a COP7 da CDB.

A nível nacional, promoveu-se e participou-se em reuniões com outros sectores, no sentido de definir as posições nacionais a assumir durante as reuniões acima referidas, em particular sobre os temas: acesso e partilha de benefícios, regras de funcionamento da CDB e florestas.

#### INFORMAÇÃO ADICIONAL:

<http://www.icn.pt>  
<http://www.dgf.min-agricultura.pt/>  
[http://europa.eu.int/comm/environment/nature\\_biodiversity/index\\_en.htm](http://europa.eu.int/comm/environment/nature_biodiversity/index_en.htm)  
[http://themes.eea.eu.int/Environmental\\_issues/biodiversity](http://themes.eea.eu.int/Environmental_issues/biodiversity)  
<http://www.uicn.org/>  
<http://www.un.org/esa/forests/>

## 2.7 Resíduos

A quantidade de resíduos produzidos na UE e no mundo continua a aumentar, constituindo um problema de grande importância em todos os países, não sendo Portugal uma excepção.

A produção de resíduos, incluindo resíduos perigosos, além de ser origem de riscos de poluição, impõe à sociedade consideráveis custos económicos associados à sua gestão, para além do dispêndio directo de recursos naturais e de energia.

De acordo com a AEA, entre 1990 e 1995 a totalidade dos resíduos produzidos na Europa aumentou 10%, enquanto o PIB cresceu apenas 6,5%. O objectivo de um desenvolvimento que se pretende sustentável consiste exactamente no contrário, isto é, que para produzir a mesma ou maior riqueza se gerem menos desperdícios. Ainda que Portugal mantenha uma das mais baixas capitações de Resíduos Urbanos (RU) da UE, na última década apresentou também um incremento significativo (quase 50% desde 1990), em paralelo com o aumento do poder de compra.

A gestão de resíduos é um domínio onde se têm registado progressos no nosso País resultantes do planeamento e aplicação concertada de um conjunto de estratégias coerentes.

Conferindo um cariz de índole prática, e complementando o suporte legislativo nacional, foram aprovados três planos de gestão de resíduos sectoriais, especificamente o PERSU - Plano Estratégico de Resíduos Sólidos Urbanos, o PESGRI - Plano Estratégico de Gestão dos Resíduos Industriais e o PERH - Plano Estratégico de Gestão dos Resíduos Hospitalares. Encontra-se em elaboração o PERAGRI - Plano Estratégico dos Resíduos Agrícolas. Na sequência do PERSU foi elaborado em 2000 um Plano de Acção para os Resíduos Sólidos Urbanos (PARSU) com o objectivo de avaliar a situação nesse ano e definir objectivos para o período 2000-2006.

O PERSU foi aprovado em 1997, introduzindo metas de gestão a serem atingidas a curto e médio prazo e visando, numa primeira fase, o encerramento e recuperação das lixeiras inventariadas, seguida da criação das infraestruturas necessárias à gestão ambientalmente correcta dos RU – construção de aterros, de instalações de compostagem e de duas instalações de incineração com recuperação de energia – e da promoção da recolha

selectiva e da reciclagem. Este Plano encorajou o envolvimento dos municípios em soluções conjuntas e integradas através da criação de Sistemas de Gestão de RU municipais, intermunicipais ou multimunicipais, vocacionadas sobretudo para consubstanciar a aplicação dos princípios de hierarquia de gestão de resíduos preconizados tanto na legislação comunitária como na nacional.

Em complemento com a estratégia defendida no PERSU, e dando cumprimento aos requisitos estabelecidos no Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio – que transpõe a Directiva 1999/31/CE do Conselho, de 26 de Abril, relativa à deposição de resíduos em aterros – foi definida uma estratégia nacional para a redução dos resíduos urbanos biodegradáveis destinados para aterros, com metas quantitativas a alcançar faseadamente em 2006, 2009 e 2016.

No que diz respeito aos problemas relacionados com os Resíduos Industriais Perigosos (RIP), tem sido mais difícil e moroso encontrar uma resposta adequada. No âmbito da Estratégia Nacional para a Gestão de Resíduos Industriais Perigosos ficou patente a necessidade de dotar o país de Centros Integrados de Recuperação, Valorização e Eliminação de Resíduos Perigosos (CIRVER). Estes Centros são unidades integradas que conjugam as melhores tecnologias disponíveis a custos comportáveis, permitindo viabilizar uma solução específica para cada tipo de resíduo, de forma a otimizar as condições de tratamento e a minimizar os custos do mesmo. No sentido de materializar este objectivo, foi publicado o Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro, que consagra o regime jurídico do licenciamento da instalação e da exploração dos CIRVER.

Paralelamente, têm vindo a ser promovidos esforços significativos no domínio da prevenção da produção de resíduos e da sua perigosidade, nomeadamente através da implementação dos objectivos definidos no Plano Nacional de Prevenção da Produção de Resíduos Industriais (PNAPRI).

Relativamente aos Resíduos Hospitalares (RH), está prevista uma solução integrada baseada em duas unidades de incineração, que minimizará os impactes ambientais negativos resultantes da queima destes resíduos em numerosas unidades hospitalares e em instalações sem condições adequadas para o efeito, embora seja imprescindível acompanhar qualquer solução concreta de uma adequada avaliação prévia de impacte ambiental.

**tab 2.7-1 sistemas Integrados de gestão de resíduos**

Sociedades Gestoras em Funcionamento	Tipo de resíduos geridos	Entrada em funcionamento	Destino dos resíduos
SPV – Sociedade Ponto Verde: Urbanos VERDORECA Não urbanos	Embalagens não reutilizáveis de vidro, plástico, papel e cartão, metal, madeira e outros materiais	Outubro de 1997 Setembro 1999 Outubro 2002	Valorização e reciclagem
Valormed	Embalagens de medicamentos e medicamentos fora de prazo	Outubro de 2000	Incineração com aproveitamento de energia
Valorpneu	Pneus	Outubro de 2002	Reciclagem e valorização energética
Ecopilhas	Pilhas e acumuladores	Abril de 2003	Valorização
Valorcar	Veículos em fim de vida	Abril de 2004	Valorização energética da fracção metálica, reciclagem de vidro e pneus, reutilização de algumas peças e tratamento de substâncias perigosas

Nos últimos anos completou-se significativamente o enquadramento jurídico de sistemas de gestão de alguns fluxos de resíduos, garantindo a responsabilização dos produtores pela prossecução dos objectivos de recolha selectiva, reutilização e outras formas de valorização. Encontram-se ainda em fase de constituição as sociedades gestoras para os fluxos de resíduos de óleos minerais usados, resíduos de embalagens de fitofármacos, resíduos de construção e demolição, e resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos.

## resíduos urbanos

### produção e capitação

A produção de RU em Portugal Continental atingiu, em 2003, 4,4 milhões de toneladas de resíduos, ou seja, cerca de 1,2 kg por habitante e por dia. Este valor pode considerar-se dentro da meta para 2005 estabelecida pelo PERSU (4,5 milhões de toneladas/ano).

Em termos regionais constata-se que as regiões de Lisboa e Vale do Tejo e do Norte são aquelas onde se verifica a maior produção de RU, facto directamente proporcional à maior densidade populacional aí registada.

A análise da composição física média dos RU recolhidos em 2003 manifesta que a fracção biodegradável, ou seja, a matéria orgânica e papel/cartão, equivale a mais de metade (56%) do total. Este valor indica a necessidade de dar prioridade à reciclagem, à valorização orgânica (compostagem e digestão anaeróbia) ou à incineração com recuperação de energia, em detrimento da deposição em aterro. Existem igualmente outras fracções, como o plástico, o vidro, o metal ou a madeira, que podem ser também encaminhadas para reciclagem.

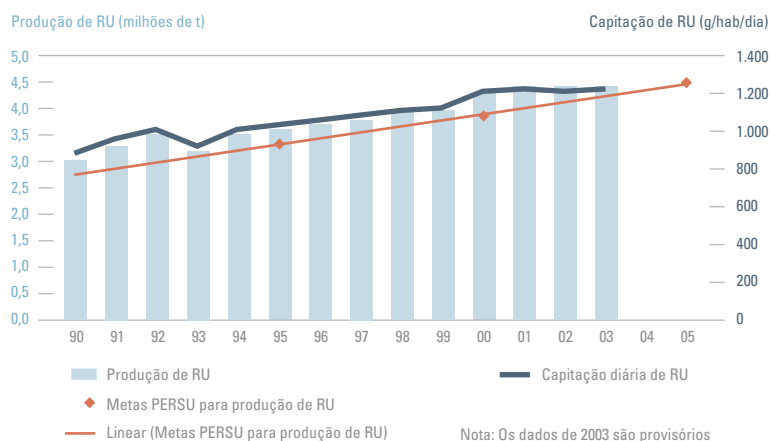


fig 2.7-1 produção e capitação de resíduos urbanos em Portugal Continental

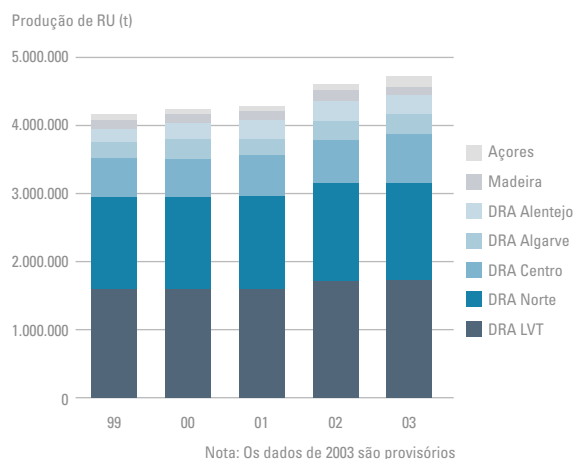


fig 2.7-2 produção de resíduos urbanos por NUTS II

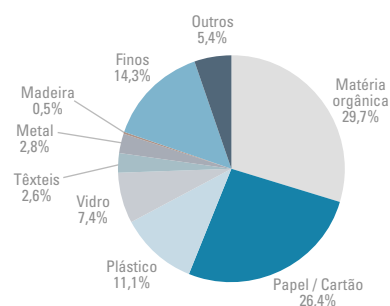
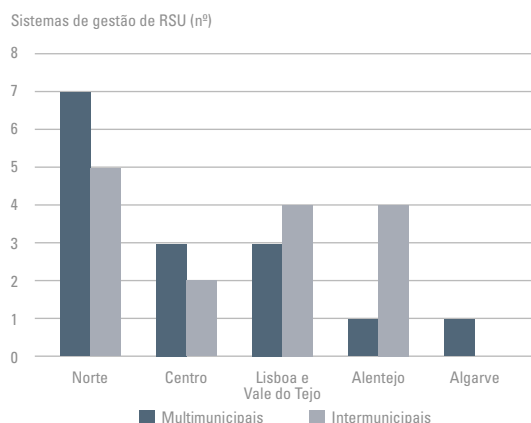


fig 2.7-3 caracterização dos resíduos urbanos produzidos em Portugal Continental, em 2003



## sistemas de gestão de resíduos urbanos

Em 2003 existiam 30 Sistemas de Gestão de RU no território do continente português, de gestão intermunicipal e multimunicipal.



**fig 2.7-4** sistemas de gestão de resíduos urbanos existentes, por NUTS II, em 2003

No que respeita aos RU, o país encontra-se coberto na sua totalidade por sistemas intermunicipais ou multimunicipais de tratamento e valorização, os quais permitiram, desde há algum tempo, a erradicação das lixeiras. Na sua maioria (com a excepção da VALORSUL e da LIPOR) os sistemas determinam o envio dos RU para Aterro Sanitário, complementados por esquemas de recolha selectiva de materiais, com base em ecopontos.

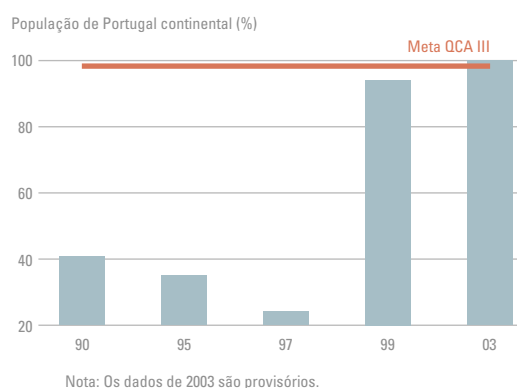
A solução de envio dos RU para aterros, tendo sido importante numa fase inicial, não constitui a opção ideal, e com o objectivo de desviar a maior quantidade possível de RU deste tipo de destino final, prolongando a vida útil destes e valorizando os próprios resíduos, foi apresentado à Comissão Europeia, em 2003, a Estratégia Nacional para a Redução dos Resíduos Biodegradáveis Destinados aos Aterros. Esta Estratégia aposta na criação de mecanismos de recolha selectiva e triagem da fracção orgânica dos RU, tendo em vista o seu encaminhamento para tratamentos alternativos aos aterros, tais como a reciclagem, a compostagem, a digestão anaeróbia e, residualmente, a incineração. Tal esquema deverá igualmente ser complementado pela continuação do reforço na recolha selectiva de materiais componentes dos RU (vidro, papel, plástico e metal).

A prossecução das metas de redução progressiva da quantidade de resíduos orgânicos a encaminhar para aterro, definidas na referida estratégia, está suportada na construção de 13 novas unidades de valorização orgânica, por compostagem ou digestão anaeróbia, bem como na reconversão/adaptação e ampliação de unidades de compostagem existentes e, ainda, na construção de uma nova central de incineração com aproveitamento energético.



**fig 2.7-5** sistemas de gestão de resíduos existentes

A percentagem de população total servida por sistemas de recolha de RU, segundo os dados fornecidos pelo Instituto de Resíduos (INR), já atingiu, desde 2001, os 100%.



**fig 2.7-6** percentagem da população servida com tratamento e destino final de resíduos urbanos (níveis de atendimento globais) em Portugal Continental

### tratamento e destino final de RU

Em 2003 cerca de 69% dos RU produzidos tiveram como destino final o aterro sanitário, 20% a incineração, 7% a compostagem e 5% a recolha selectiva.

Apesar do progresso verificado, estes números estão ainda longe das metas definidas no PERSU, que aponta, para 2005, 26% de compostagem e 26% de recolha selectiva.

No que respeita à Região Autónoma da Madeira, verifica-se um aumento muito significativo da percentagem de RU incinerados, a diminuição da utilização de aterros sanitários e a eliminação de envio deste tipo de resíduos para lixeiras.

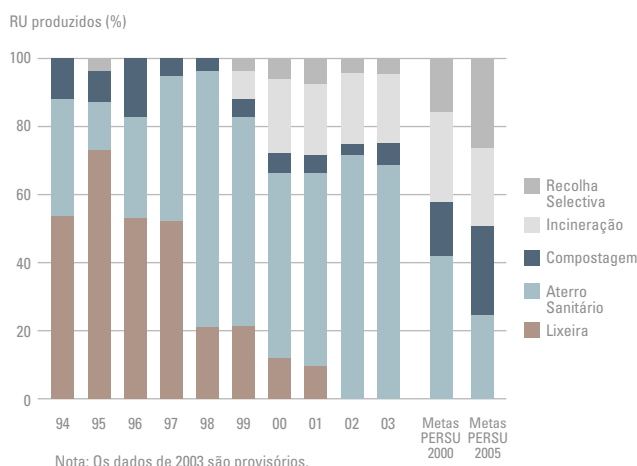


fig 2.7-7 tratamento e destino final dos resíduos urbanos em Portugal Continental

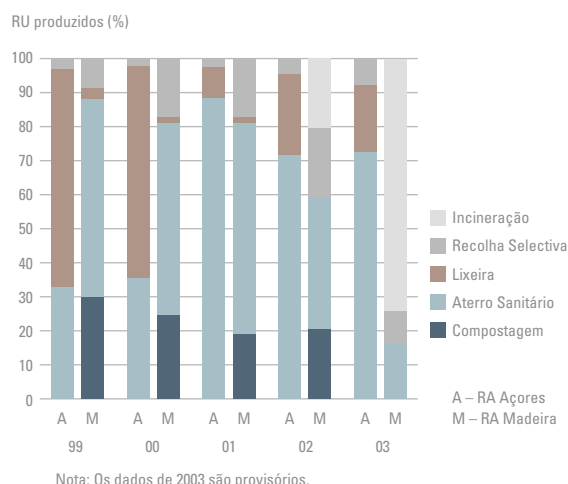


fig 2.7-8 tratamento e destino final de resíduos urbanos nas Regiões Autónomas

### recolha selectiva de embalagens e retomas

As fracções de resíduos de embalagens contidas no fluxo dos RU, recolhidas selectivamente pelos sistemas de tratamento e valorização, são submetidas a triagem e, caso cumpram um conjunto de especificações técnicas discriminadas pelas várias fileiras de materiais (plástico, vidro, papel/cartão, metais e madeira), são encaminhadas para instalações de reciclagem. Este encaminhamento é assegurado pela Sociedade Ponto Verde (SPV) através de cada uma das fileiras de material, que designam qual o "retomador" que deverá proceder ao levantamento do material e entregá-lo numa Unidade de Reciclagem.

As quantidades retomadas pela SPV têm vindo a aumentar anualmente, tendo-se atingido, em 2003, 144.139 toneladas provenientes dos sistemas de gestão de resíduos urbanos e 74.540 toneladas provenientes de operadores privados, perfazendo um total de 218.679 toneladas retomadas.

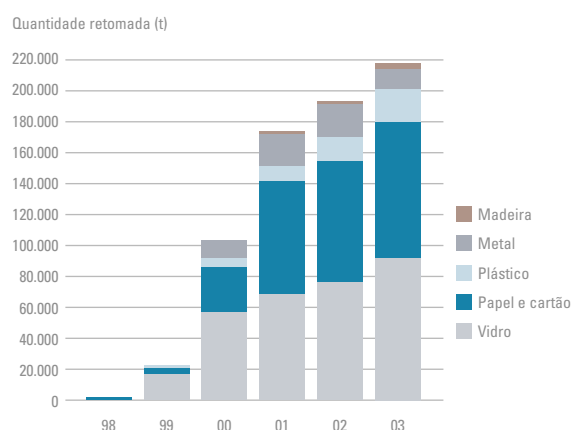


fig 2.7-9 quantidades retomadas por material

### resíduos industriais

Quase todos os resíduos industriais produzidos em Portugal, aproximadamente 99%, não são perigosos, sendo por isso designados por Resíduos Industriais Banais (RIB).

Há cerca de quatro centenas de códigos de resíduos classificados como perigosos na Lista Europeia de Resíduos (LER). Aí estão incluídos vários tipos de lamas industriais, solventes, soluções contaminadas, líquidos de laboratórios fotográficos, óleos usados, entre muitos outros. Todos possuem uma característica comum que é o facto de conterem, na sua composição, substâncias perigosas em concentrações passíveis de causar danos à saúde humana e impactes negativos no ambiente.

No âmbito da gestão dos resíduos industriais têm sido implementadas várias medidas tendo em vista a redução da quantidade e perigosidade dos resíduos industriais produzidos. Entre elas destaca-se o desenvolvimento do Plano Nacional de Prevenção dos Resíduos Industriais (PNAPRI), que inclui 21 guias sectoriais.

Assim, e de forma a operacionalizar os objectivos definidos no PNAPRI, foi aprovada a Candidatura PRERESI (Prevenção de Resíduos Industriais) por parte da Secretaria de Estado da Indústria, Comércio e Serviços, por Despacho exarado no dia 19 de Dezembro de 2003.

O PRERESI integra em parceria o INR, a Direcção-Geral da Empresa (DGE) e o INETI, sendo este último a entidade coordenadora.

Em termos de programação, o PRERESI prevê a realização de cinco acções: 1. Divulgação, 2. Formação, 3. Demonstração, 4. Fomentação da Cooperação e 5. Gestão, Coordenação e Avaliação, cuja implementação se encontra prevista para um período de três anos e terá como objecto sete sectores económicos que, pela sua importância e potencial de prevenção demonstrado, foram seleccionados:

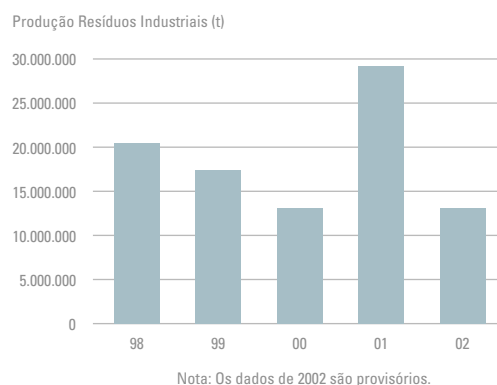
- Metalurgia, Metalomecânica e Tratamento de Superfície;
- Indústria Têxtil;
- Indústria Eléctrica e Electrónica;
- Fabrico de Tintas e Vernizes;
- Indústrias Gráficas e de Transformação do Papel;
- Indústria da Madeira e do Mobiliário;
- Indústria de Curtumes.

Neste âmbito foi realizado um processo de inventariação, INPRI (Inventário Nacional da Produção de Resíduos Industriais - 2001), que visou facilitar o conhecimento detalhado da quantidade, origem, características e operações de gestão a que são submetidos estes tipos de resíduos.

O INPRI, apesar de contemplar parte da informação contida nos mapas de registo de resíduos industriais, adoptou uma alteração metodológica no processo de obtenção dos dados, através da recolha presencial da informação junto das empresas identificadas na amostra representativa com vista à obtenção de produtos e resíduos por código de resíduo (de acordo com a LER), por forma a permitir extrapolar a produção de resíduos. Neste contexto as diferenças verificadas no ano de 2001 face aos restantes anos afiguram-se justificáveis face à abordagem metodológica adoptada.

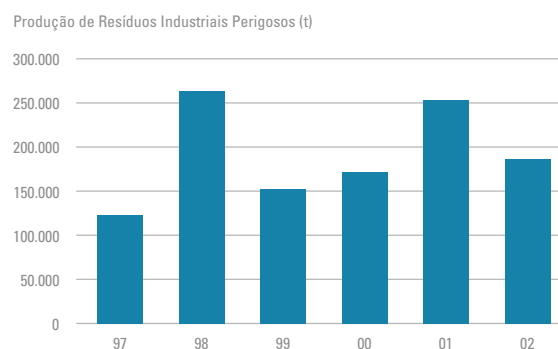
Serão implementados CIRVER, que são um conjunto de unidades complementares que contribuirão significativamente para o grau de auto-suficiência do País, reduzindo as quantidades exportadas de RIP, evitando custos acrescidos para as empresas portuguesas que actualmente não possuem alternativa viável ao recurso ao movimento transfronteiriço de resíduos. Estes Centros incluirão uma unidade de classificação, triagem e transferência de RIP, uma unidade de estabilização, uma unidade de tratamento de resíduos orgânicos, uma unidade de valorização de embalagens contaminadas, uma unidade de descontaminação de solos, uma unidade de tratamento físico-químico e aterro de resíduos perigosos.

A produção de resíduos industriais em Portugal foi, em 2002, na ordem de 13 milhões de toneladas, dos quais 0,19 milhões de toneladas são resíduos industriais perigosos. Em termos regionais, é Lisboa e Vale do Tejo que apresenta maior produção de resíduos industriais, perigosos e banais.



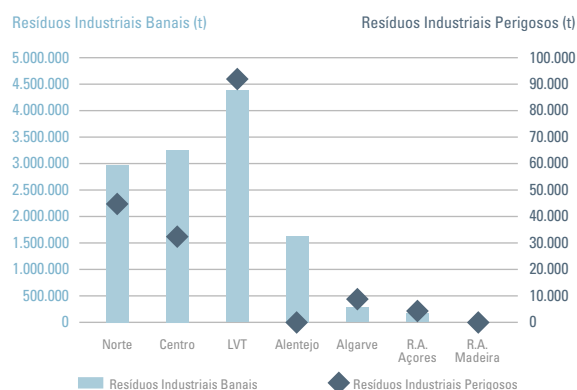
Nota: Os dados de 2002 são provisórios.

**fig 2.7-10 produção de resíduos industriais em Portugal Continental**



Nota: Os dados de 2002 são provisórios.

**fig 2.7-11 produção de resíduos industriais perigosos em Portugal Continental**



Nota: Os dados de 2002 são provisórios.

**fig 2.7-12 produção de resíduos industriais, por NUTS II, em 2002**



## resíduos hospitalares

Por definição, entende-se por resíduos hospitalares aqueles que são produzidos em unidades de prestação de cuidados de saúde, incluindo as actividades médicas de diagnóstico, prevenção e tratamento da doença, em seres humanos ou em animais, e ainda as actividades de investigação relacionadas (Decreto-Lei n.º 239/1997, de 9 de Setembro).

Em 1999 foi aprovado o Plano Estratégico de Resíduos Hospitalares (PERH). No contexto dos objectivos programáticos e do Plano de Acções delineados para a gestão destes resíduos, foram encerradas diversas unidades de incineração hospitalar e criadas unidades de tratamento de resíduos hospitalares do Grupo III (resíduos hospitalares contaminados biologicamente) por autoclavagem e por desinfecção química.

O aumento registado da produção deste tipo de resíduos em 2002 deve-se, essencialmente, ao facto de neste ano se ter verificado um aumento significativo do número de Unidades de Prestação de Cuidados de Saúde, públicas e privadas, que reportaram os respectivos dados à DGS.

Das cerca de 86 mil toneladas de resíduos hospitalares produzidos em 2002, apenas 18 mil toneladas correspondem a resíduos perigosos, pertencentes ao Grupo III e ao Grupo IV (resíduos hospitalares específicos). A maior produção diz respeito ao Grupo I (resíduos equiparados a urbanos) e ao Grupo II (resíduos hospitalares não perigosos), que não estão sujeitos a tratamentos específicos, podendo ser equiparados a urbanos.

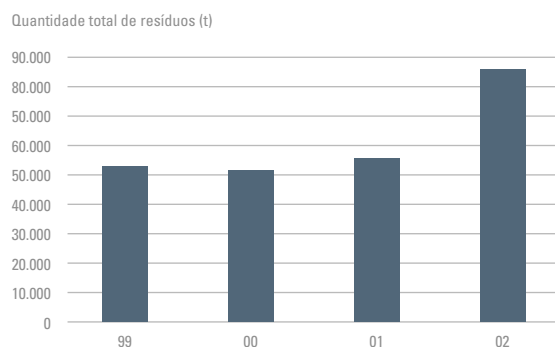


fig 2.7-13 produção de resíduos hospitalares, em Portugal Continental

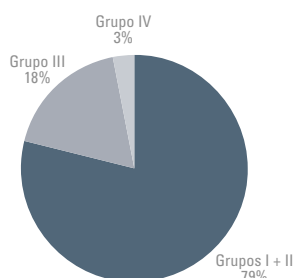


fig 2.7-14 produção de resíduos hospitalares por grupos, em Portugal Continental, em 2002

## outros tipos de resíduos

### pilhas e acumuladores

O fluxo de resíduos de pilhas e acumuladores é actualmente gerido pela Ecopilhas, sociedade criada em Outubro de 2003, que tem por objectivo a gestão do Sistema Integrado de Pilhas e Acumuladores Usados (SIPAU).

A função principal da Ecopilhas é assegurar o funcionamento do SIPAU, gerindo um conjunto de operações que asseguram a recolha selectiva, armazenagem temporária, triagem e reciclagem das pilhas e acumuladores recolhidos.

De Outubro a Dezembro de 2003 foram recolhidas aproximadamente 6 toneladas. Já em 2004, de Janeiro a Agosto, houve recolha de cerca de 129 toneladas.

Desde a sua entrada em funcionamento esta sociedade ainda não enviou para reciclagem nenhuma das pilhas e acumuladores recolhidos.

### óleos usados

O Decreto-Lei n.º 153/2003, de 11 de Julho, estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão de óleos novos e usados, assumindo como objectivo prioritário a prevenção da produção dos óleos usados, em quantidade e nocividade, seguida da regeneração e de outras formas de reciclagem ou outra forma de valorização.

Entende-se por Óleos Usados, de acordo com o estabelecido no diploma mencionado, os óleos industriais lubrificantes de base mineral, os óleos dos motores de combustão e dos sistemas de transmissão, e os óleos minerais para máquinas, turbinas e sistemas hidráulicos e outros óleos que, pelas suas características, lhes possam ser equiparados, tornados impróprios para o uso a que estavam inicialmente destinados.

Na década de 90 verificou-se um incremento na quantidade de óleos usados recolhidos, essencialmente do sector automóvel. Nos últimos seis anos houve igualmente recolha de óleos usados provenientes do sector industrial. Em 2002 recolheu-se um total de 52.234 toneladas, das quais 58% são óleos usados do sector automóvel, 5% do sector industrial e 37% de outras proveniências.

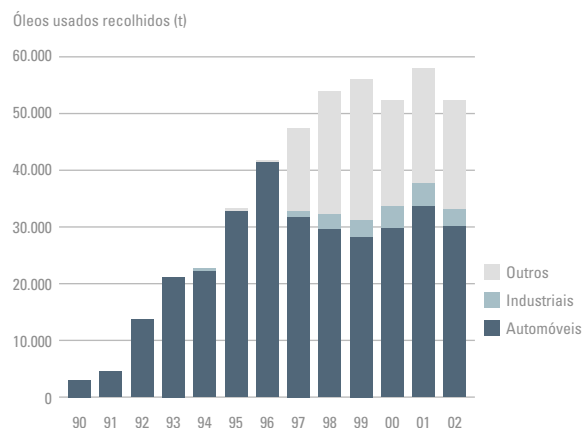


fig 2.7-15 quantidade de óleos usados recolhidos

O Decreto-Lei n.º 153/2003 prevê a constituição de um Sistema Integrado de Gestão, no âmbito do qual deverá ser conseguida uma adequada articulação entre os vários intervenientes no ciclo de vida dos óleos, desde os produtores/importadores de óleos novos, aos consumidores finais, aos gestores de óleos usados e outros.

### pneus usados

A organização e gestão do sistema de recolha e destino final de pneus usados, no quadro do sistema integrado previsto no Decreto-Lei n.º 111/2001, de 6 de Abril (posteriormente alterado pelo Decreto-Lei n.º 43/2004, de 2 de Março) está a cargo da Valorpneu - Sociedade de Gestão de Pneus, Lda., que foi licenciada em 7 de Outubro de 2002.

O Sistema de Gestão de Pneus Usados entrou em funcionamento a 1 de Janeiro de 2003, pelo que a informação existente é relativa apenas a esse ano.

Assim, durante o ano de 2003, a quantidade de pneus usados recolhidos foi de 68.353 toneladas. Neste ano, a Valorpneu encaminhou para reciclagem, valorização energética e aterro, 42.545 toneladas de pneus usados, ou seja, 62% do total.

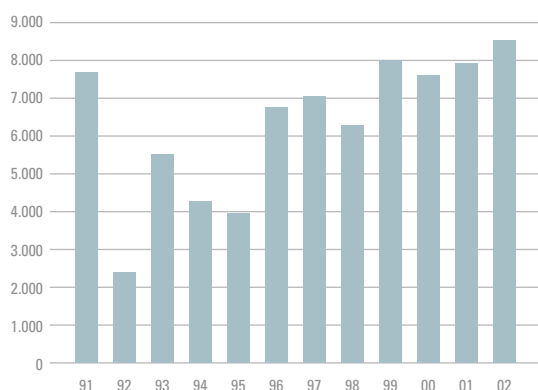
A estimativa da recauchutagem no território continental foi de cerca de 20.100 toneladas.

A quantidade de pneus usados valorizados energeticamente pelo sector cimenteiro, no período compreendido entre 1991 e 2002, tem variado, podendo dizer-se, no entanto, que a tendência tem sido crescente.

**tab 2.7-2 destinos dos pneus usados em 2003**

Destino	Quantidade (t)
Reciclagem	30.633
Valorização energética	11.192
Aterro	720
Total	42.545

Pneus usados valorizados (t)



**fig 2.7-16 pneus usados valorizados pelo sector cimenteiro**

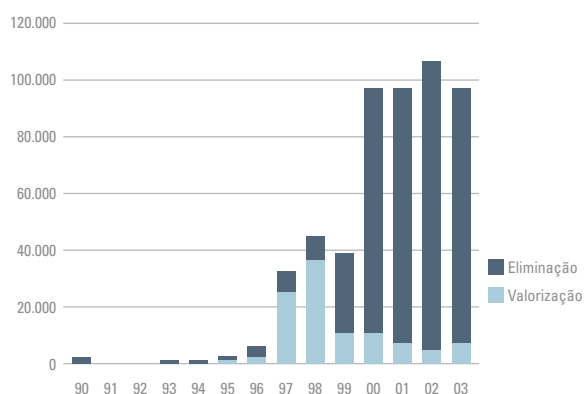
### exportação e importação de resíduos

A quantidade de resíduos exportados em 2003, quer para valorização quer para eliminação, foi inferior à registada no ano anterior em cerca de 10 mil toneladas, tendo-se aproximado dos valores de 2000 e 2001.

À semelhança do que se tem verificado em anos anteriores, a quantidade de resíduos enviados para eliminação é bastante superior à dos resíduos enviados para valorização.

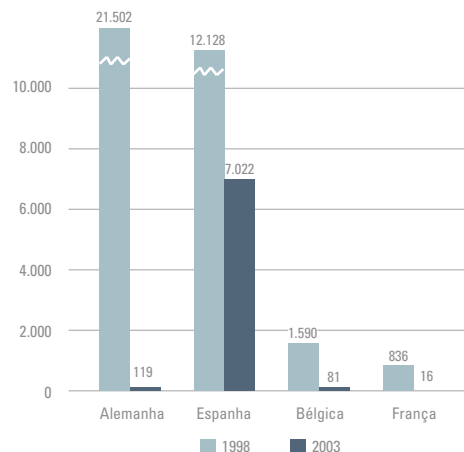
Em 2003, e à semelhança dos últimos anos, o principal país de destino dos resíduos exportados por Portugal continua a ser Espanha, quer para valorização, quer para eliminação, havendo registos igualmente para a Alemanha, Bélgica e França.

Resíduos exportados (t)



**fig 2.7-17 resíduos exportados para valorização e eliminação**

Quantidade valorizada (t)



**fig 2.7-18 resíduos valorizados, por país importador**

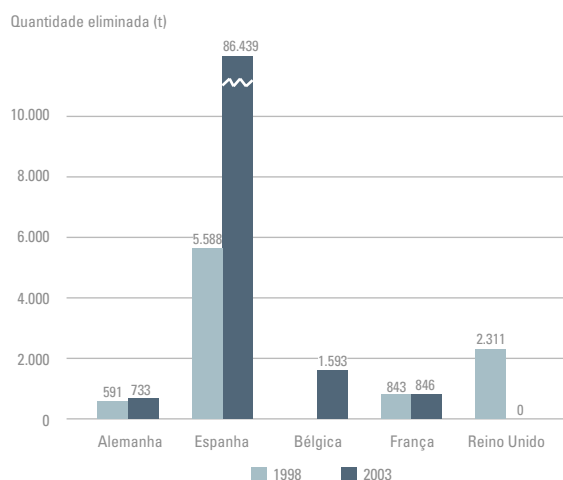


fig 2.7-19 resíduos eliminados, por país importador

## INFORMAÇÃO ADICIONAL:

<http://www.inresiduos.pt>  
<http://www.pontoverde.pt/>  
<http://www.ecopilhas.pt>

## 2.8 Ruído

O ruído constitui um dos principais factores de degradação da qualidade do ambiente urbano. É uma forma de agressão ambiental frequentemente negligenciada e considerada menos prejudicial para o ambiente, uma vez que o ruído é uma das poucas formas de poluição que não deixa resíduos, isto é, apenas existe no momento em que está a ser produzida. Pode considerar-se que o ruído consiste, acima de tudo, num problema de saúde pública, alterando a qualidade de vida das populações e também os ecossistemas.

Embora o ruído raramente afecte o sistema auditivo de forma irreversível, costuma provocar perturbações psicológicas ou fisiológicas associadas a situações de *stress* e cansaço. Pode ainda perturbar o sono e a capacidade de concentração, e originar hipertensão arterial.

As principais causas do agravamento do ruído em Portugal são: os transportes, nomeadamente com o aumento do tráfego rodoviário; o crescimento das zonas urbanas, principalmente quando ocupam áreas onde o ambiente sonoro já está perturbado; as actividades industriais e certas actividades comerciais; a mecanização de actividades anteriormente manuais; e o incremento de certas actividades de lazer, especialmente nocturnas, junto de áreas residenciais.

Em 1996, a ex-DGA publicou o documento "Ruído Ambiente em Portugal", onde foi apresentado um primeiro estudo global sobre a exposição ao ruído da população portuguesa. Estimava-se, então, que apenas 43% da população usufruía de conforto acústico nos seus locais de residência e que 19% justificava alguma preocupação já que residia em locais cujos níveis sonoros, durante o dia, eram superiores a 65 dB(A). As situações mais graves surgiam nas imediações das principais vias de tráfego rodoviário, nos grandes centros urbanos e respectivas periferias, em particular na região de Lisboa.

Os níveis sonoros são medidos com sonómetros, instrumentos que também calculam o nível médio para um determinado intervalo de tempo. O nível sonoro contínuo equivalente (Leq) é o indicador de ruído que melhor tem traduzido a relação do nível sonoro com a incomodidade sentida.

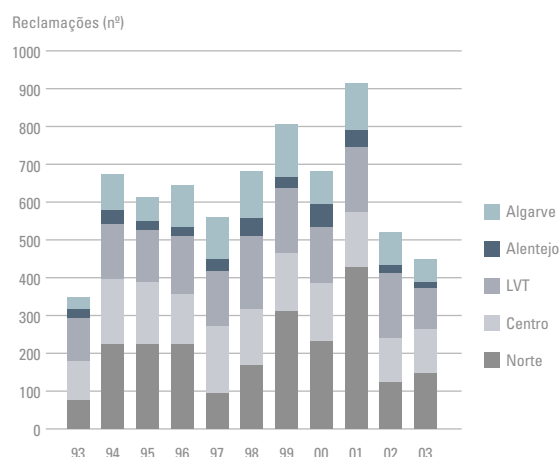
A luta contra o ruído, tendo em vista a salvaguarda da saúde e bem-estar das populações, estava já prevista na Lei de Bases do Ambiente, de 1987.

O ruído assume um lugar de destaque no conjunto das preocupações dos portugueses com o Ambiente. O II Inquérito Nacional 'Os Portugueses e o Ambiente', do Observa, mostra que, em 2000, inquiridos a propósito de vários descritores sobre 'o que vai piorar nos próximos 10/15 anos?', as três respostas mais frequentes foram: trânsito (79%), qualidade do ar (70%) e ruído (62%).

## reclamações devidas a incomodidade

Um indicador que pode traduzir a evolução da poluição sonora ao longo do tempo é o número de reclamações ambientais motivadas pelo ruído e apresentadas às diversas autoridades com competência de fiscalização neste domínio, manifestando, por parte dos cidadãos, a exigência de respeito pelo direito a um ambiente mais saudável.

O número de queixas relativas ao ruído é tradicionalmente alto, embora não existam estatísticas nacionais. Nas DRAOT/CCDR as reclamações têm vindo a diminuir nos últimos anos, provavelmente porque, de acordo com a legislação introduzida em 2001, a fiscalização deve ser efectuada pela entidade licenciadora, logo as reclamações são dirigidas, em primeiro lugar, a essas entidades.



**fig 2.8-1** processos de reclamações relativas ao ruído recebidas pelas CCDR

## regime legal sobre a poluição sonora

O novo Regime Legal sobre a Poluição Sonora (RLPS) foi aprovado pelo Decreto-Lei n.º 292/2000, de 14 de Novembro, está em vigor desde 15 de Maio de 2001, e foi alterado pelo Decreto-Lei n.º 259/2002, de 23 de Novembro, sendo de destacar que a licença especial de ruído, no âmbito das actividades ruidosas temporárias, passa a ser atribuída exclusivamente pela Câmara Municipal respectiva. Em matéria de fiscalização e de processamento e aplicação de coimas os municípios passam a ter um papel mais relevante, e o Ministério que tutela o Ambiente concede apoio financeiro às câmaras municipais para que elaborem mapas de ruído e adquiram equipamento de medição de ruído ambiente.

O RLPS reforça o controlo preventivo e repressivo do ruído para a salvaguarda da saúde e do bem-estar das populações em termos de ruído ambiente exterior. Fixa os seguintes valores limite:

- Zonas sensíveis: LAeq ≤ 55 dB (A) no período diurno e LAeq ≤ 45 dB (A) no período nocturno;
- Zonas mistas: LAeq ≤ 65 dB (A) no período diurno e LAeq ≤ 55 dB (A) no período nocturno.

As principais inovações do RLPS são:

- a integração da prevenção do ruído na política de ordenamento do território;
- a fiscalização do ruído de vizinhança;
- as restrições às actividades ruidosas temporárias baseadas em regras de fácil verificação;
- os planos de redução de ruído para as situações mais gravosas;
- os planos de monitorização para as principais fontes de ruído ambiente (infraestruturas de transporte);
- os mapas de ruído.

O princípio genérico do RLPS consiste na responsabilização das autoridades competentes para o licenciamento ou autorização de uma determinada actividade pela fiscalização do ruído provocado por essa actividade. Assim, por exemplo, devem encaminhar-se para as Direcções Regionais da Economia ou para as Direcções Regionais da Agricultura as queixas relativas ao ruído produzido por estabelecimentos industriais. Reclamações sobre estabelecimentos comerciais ou de restauração devem ser dirigidas às respectivas câmaras municipais. As autoridades policiais fiscalizam o ruído de vizinhança e o ruído de actividades ruidosas temporárias, para além das suas competências de fiscalização do ruído de tráfego rodoviário nos termos do Código da Estrada. Cabe às entidades responsáveis pelas infraestruturas de transporte o controlo do ruído a elas associado.

Subsidiariamente, as autoridades ambientais, nomeadamente as Direcções Regionais de Ambiente e Ordenamento do Território das Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional (DRAOT/CCDR) e a Inspecção Geral do Ambiente (IGA), podem também ser chamadas a actuar na fiscalização do ruído.

No que diz respeito aos requisitos acústicos dos edifícios, o novo regime foi aprovado pelo Decreto-Lei n.º 129/2002, de 11 de Maio.

## mapas de ruído

Os mapas de ruído são ferramentas estratégicas de análise e planeamento que permitem integrar a prevenção e controlo de ruído no ordenamento do território, facilitando a divulgação e o acesso do público à informação.

Um mapa de ruído deverá fornecer informação para atingir os seguintes objectivos:

- preservar zonas com níveis sonoros regulamentares;
- corrigir zonas com níveis sonoros não regulamentares;
- criar novas zonas sensíveis ou mistas com níveis sonoros compatíveis.

Segundo o novo RLPS, as autarquias terão de integrar estes mapas como instrumento de ordenamento do território.

Em 2003, altura em que decorreu a 1ª fase de candidatura ao Programa de Candidatura a Apoio Financeiro no âmbito do RLPS, o IA participou os Municípios e as Associações de Municípios de Portugal continental em, respectivamente, 50% e um terço dos custos de elaboração de mapas de ruído à escala concelhia e de aquisição de equipamento de medição de ruído ambiente.

Foram muitos os municípios que, em associação ou não, se candidataram ao apoio financeiro dado pelo Estado para este fim. No total, e nesta 1ª fase de candidaturas, foram apoiadas 146 autarquias para a elaboração de mapas e 157 para aquisição de equipamentos de medição de ruído, envolvendo, na globalidade, uma verba que ascendeu aos 1.556.603 Euros.

Com esta iniciativa, e se todos os municípios cumprirem o compromisso assumido nesta 1ª fase, 53% dos municípios de Portugal continental terão mapa de ruído à escala concelhia e 57% terão equipamento para medição de ruído ambiente; será cerca de 47% do território nacional (43.407 km<sup>2</sup>) que ficará abrangido por mapas de ruído, ou seja, 56% da população residente (5.605.547 residentes). No que respeita a equipamentos de medição de ruído, 48% dos portugueses ficarão servidos com esta ferramenta.

Durante 2004 decorrerá a 2ª fase de candidaturas, o que corresponderá a uma segunda oportunidade para os municípios ainda não contemplados.

Saliente-se que o 6º Programa Comunitário de Acção em matéria de Ambiente, aprovado em 2001, fixa como metas e objectivos "conseguir, no ano 2010, uma redução de cerca de 10% no número de pessoas regularmente afectadas por níveis elevados de ruído a longo prazo – que, segundo as estimativas, ascendiam a cem milhões de pessoas em 2000 – e uma redução de cerca de 20% no ano de 2020".

#### INFORMAÇÃO ADICIONAL:

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

**tab 2.8-1 municípios envolvidos na 1ª fase do programa de candidatura a apoio financeiro no âmbito do regime legal sobre a poluição sonora**

	Nas candidaturas analisadas	Nas candidaturas conformes	Nos protocolos celebrados
Mapas	238	155	146
Equipamento	195	188	157
Total	—	—	201

## o ruído na europa

A nível europeu, o ruído é igualmente um problema crescente que afecta a saúde e a qualidade de vida de pelo menos 25% da população da UE.

Para além dos aspectos ligados à protecção dos trabalhadores, tradicionalmente a legislação europeia em matéria de ruído limitava-se a um conjunto de directivas sobre veículos e equipamentos para utilização no exterior (máquinas e material de estaleiro e máquinas de cortar relva).

Na sequência do 5º Programa de Acção no Domínio do Ambiente (1993) e do Livro Verde sobre a Futura Política de Ruído (1996), foi recentemente publicada a Directiva 2002/49/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Junho, relativa à avaliação e gestão do ruído ambiente. Esta Directiva obrigará, a partir de 2007/2008 e no espaço da UE, à elaboração de mapas estratégicos de ruído e à adopção de planos de acção para reduzir o ruído, informando o público sobre a exposição ao ruído e seus efeitos.

## 2.9 Emergências e Gestão de Riscos

Os grandes acidentes constituem uma preocupação do ponto de vista dos impactes que têm no ambiente e na saúde humana. Este facto deve-se essencialmente à imprevisibilidade da sua ocorrência e da sua escala de magnitude.

Por motivos socio-económicos o Homem vai alterando o ambiente que o rodeia, tornando-o frequentemente mais vulnerável a acidentes, quer com origem natural quer antrópica.

Efectivamente, os acidentes tecnológicos e os acidentes com origens em fenómenos naturais continuam a ocorrer, traduzindo-se sempre em impactes negativos no ambiente, associados, na maioria das vezes, à morte prematura de pessoas.

Apesar do "risco nulo" ser uma impossibilidade, quer para os indivíduos quer para a sociedade ou para o ambiente, ao longo do tempo têm vindo a ser desenvolvidas tecnologias, atitudes, planos de emergência nacionais, programas estratégicos europeus (como o da Directiva Seveso II para os grandes acidentes com substâncias perigosas), etc., para minimizar a sua ocorrência e os seus impactes.

Dada a diversidade e especificidade do tipo de riscos em análise, optou-se por analisar separadamente os diferentes tipos de risco: riscos associados a produtos químicos, riscos industriais, riscos biotecnológicos, risco radiológico e riscos naturais.

### riscos industriais

#### prevenção e controlo dos perigos associados a acidentes graves envolvendo substâncias perigosas

Desde sempre se têm verificado acidentes graves associados às instalações industriais. Este facto veio criar a necessidade de adoptar disposições legislativas para prevenção e controlo destes acidentes, nomeadamente na UE, tendo culminado na adopção, em 1982, da Directiva do Conselho 82/501/CEE, conhecida por Seveso I.

Na sequência de uma revisão aprofundada deste instrumento legislativo foi adoptada, em 9 de Dezembro de 1996, a Directiva do Conselho 96/82/CE (Seveso II), relativa à prevenção e controlo dos perigos de acidentes graves, posteriormente alterada pela Directiva 2003/105/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Dezembro de 2003, que alargou de novo o âmbito de aplicação.

Seveso II detém como objectivos principais a prevenção de acidentes graves e a limitação das suas consequências para o homem e para o ambiente, introduzindo algumas alterações importantes, das quais se realçam as seguintes:

- alargamento do âmbito de aplicação;
- reforço da componente de gestão da segurança;
- introdução de um sistema de inspecção;
- interligação com o ordenamento do território;

- reforço das disposições relativas ao planeamento de emergência;
- consideração do "efeito dominó".

A nível nacional, estas disposições foram integradas no Decreto-Lei n.º 164/2001, de 23 de Maio, que revogou o Decreto-Lei n.º 204/93, de 3 de Junho. Foi ainda extinta a ATRIG (Autoridade Técnica dos Riscos Industriais Graves) e atribuídas competências específicas a três entidades, coerentes com o respectivo quadro de actuação:

- Instituto do Ambiente, para efeitos de análise técnica dos instrumentos de prevenção de acidentes graves;
- Serviço Nacional de Bombeiros e Protecção Civil, para efeitos do planeamento de emergência externa e informação das populações;
- Inspecção-Geral do Ambiente, responsável pela realização das acções inspectivas neste âmbito.

Deste modo procurou criar-se um sistema aplicável a todos os estabelecimentos onde estejam presentes substâncias perigosas, em quantidades iguais ou superiores aos limiares estabelecidos no anexo ao referido diploma, à excepção dos que se enquadrem no n.º 3 do artigo 2º do mesmo.

Cabe aos operadores destes estabelecimentos, através do cumprimento das obrigações que lhe são impostas, evidenciar quer o nível de segurança inerente ao estabelecimento quer a sua capacidade de resposta face a um eventual acidente.

São estabelecidos dois níveis de exigência em função da perigosidade do estabelecimento, determinada pela quantidade de substâncias perigosas presentes e que obriga à entrega dos seguintes elementos previstos no Decreto-Lei n.º 164/2001:

Nível Superior de Perigosidade	Nível Inferior de Perigosidade
Notificação (art. 11º)	Notificação (art. 11º)
Relatório de Segurança (art. 16º)	Política de Prevenção de Acidentes Graves (art. 14º)
Plano de Emergência Interno (art. 23º)	

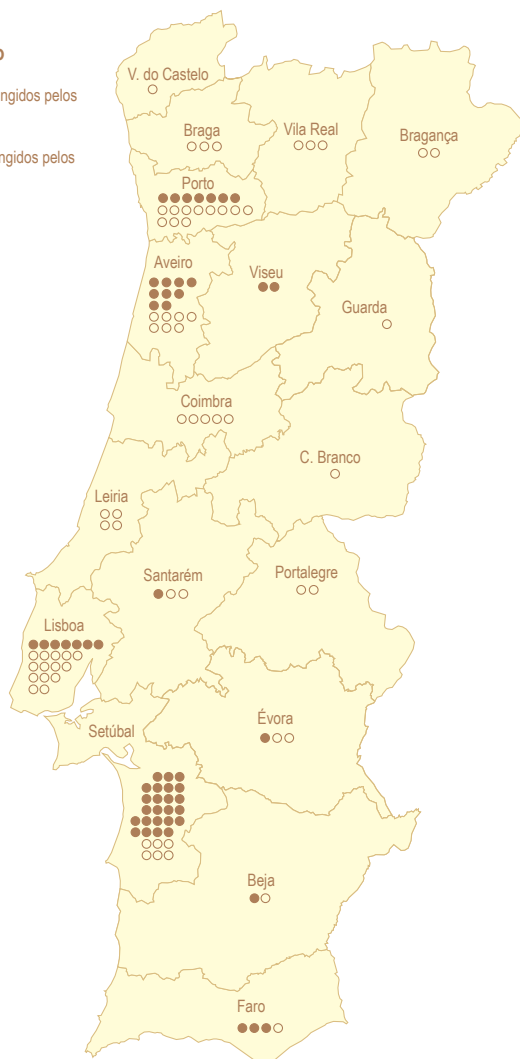
Até 31 de Dezembro de 2003 foram identificados em Portugal Continental 117 estabelecimentos abrangidos pelo Decreto-Lei n.º 164/2001, dos quais 49 no nível superior e 68 no nível inferior de perigosidade. Estes estabelecimentos encontram-se localizados maioritariamente no litoral do país.

Legenda:

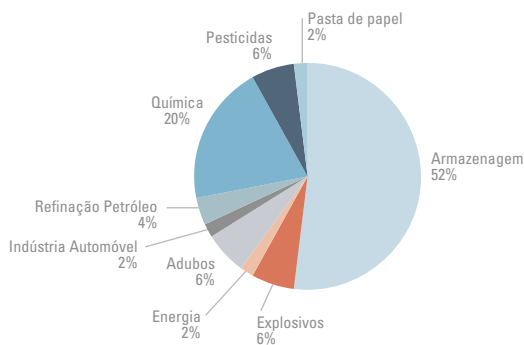
**Decreto-Lei n.º 164/2001, de 23 de Maio**

- **Nível Superior:** Número de estabelecimentos abrangidos pelos artigos 11.º, 16.º e 23.º
- **Nível Inferior:** Número de estabelecimentos abrangidos pelos artigos 11.º e 14.º

	Nível SUP.	Nível INF.
Aveiro	9	7
Beja	1	1
Braga	0	3
Bragança	0	2
Castelo Branco	0	1
Coimbra	0	5
Évora	1	2
Faro	3	1
Guarda	0	1
Leiria	0	4
Lisboa	7	14
Portalegre	0	2
Porto	7	11
Santarém	1	2
Setúbal	20	6
Viana do Castelo	0	1
Vila Real	0	3
Viseu	0	2
<b>TOTAL</b>	<b>49</b>	<b>68</b>



**fig 2.9-1** distribuição geográfica dos estabelecimentos abrangidos pela Seveso II, em Dezembro de 2003



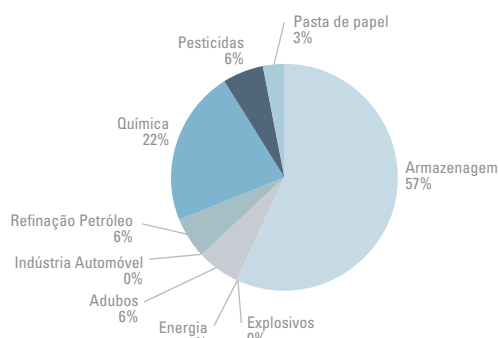
Nota: Não inclui os dados dos Açores e da Madeira, uma vez que estas regiões são autónomas para efeitos da aplicação do presente diploma

**fig 2.9-2** estabelecimentos abrangidos pela Seveso II - Nível Superior, por sector, em Dezembro de 2003. N.º total: 49

Dos estabelecimentos abrangidos pelo Nível Superior de Perigosidade, o sector da armazenagem é o que está mais representado, seguido do sector químico.

Através de uma análise comparativa com o regime anterior, verifica-se que a alteração legislativa em apreço conduziu não só a um aumento do número de estabelecimentos abrangidos (49 vs. 36, em 2003 e 2000, respectivamente) como também a um alargamento a sectores que não estavam anteriormente enquadrados neste regime. Estas diferenças resultam essencialmente de um enquadramento de aplicação em termos da presença de substâncias perigosas e não por actividade desenvolvida.

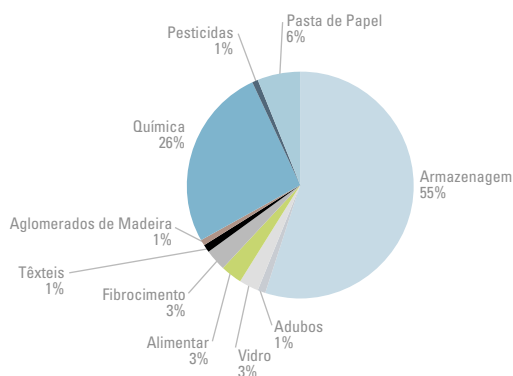




**fig 2.9-3 estabelecimentos abrangidos pela notificação de segurança, por sector, (D.L n.º 204/93, de 3 de Junho), em Dezembro de 2000. N.º total: 36**

Adicionalmente, foi introduzido um nível de menor exigência, o Nível Inferior, que neste momento representa um universo bastante significativo em Portugal e onde, mais uma vez, o sector mais representado é o da armazenagem, seguido do sector químico.

Este sistema pretende contribuir para um aumento do nível de segurança das populações e do ambiente, face às exigências estabelecidas em termos da implementação de sistemas de gestão e planeamento de emergência. A adopção de acções de auditoria e inspecção neste âmbito, desenvolvidas de forma periódica e sistemática, permitem um acompanhamento e controlo efectivo dos estabelecimentos abrangidos.



**fig 2.9-4 estabelecimentos abrangidos pela Seveso II - Nível Inferior, por sector, em Dezembro de 2003. N.º total: 68**

## riscos associados a produtos químicos

O 6º Programa Comunitário de acção em matéria de ambiente identifica como uma necessidade o dispor de mais conhecimentos sobre as potenciais repercussões negativas resultantes do uso de produtos químicos, devendo a responsabilidade de gerar esses conhecimentos caber aos produtores, aos importadores e aos utilizadores a jusante.

Realça ainda a importância dos produtos químicos perigosos deverem ser substituídos por produtos químicos mais seguros ou por tecnologias alternativas mais seguras que não impliquem a utilização de produtos químicos, a fim de reduzir os riscos para o homem e para o ambiente.

## substâncias existentes - avaliação e controlo de riscos

O Regulamento (CEE) n.º 793/93 do Conselho, de 23 de Março de 1993, relativo à avaliação e controlo dos riscos ambientais associados às substâncias existentes, estabelece um programa destinado a identificar e controlar os riscos que apresentam algumas das 100.106 substâncias químicas constantes do EINECS, Inventário Europeu das Substâncias Químicas Existentes no Mercado (*European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances*).

O Regulamento prevê uma abordagem sistemática para as substâncias "existentes" produzidas ou importadas em quantidades superiores a 10 toneladas por ano; as substâncias produzidas ou importadas em quantidades mais pequenas são sujeitas a recolha de informações e a uma avaliação de riscos caso a caso.

Os dados a fornecer variam conforme a quantidade fabricada ou importada e os perigos que a substância apresenta.

No que respeita às substâncias fabricadas ou importadas em grandes quantidades (superiores a 1.000 toneladas por ano) são ainda obrigatórios dados suplementares.

Face ao grande número de substâncias abrangidas pelo Regulamento (CEE) n.º 793/93, foram adoptadas quatro listas de substâncias prioritárias. Cada uma das substâncias constantes destas listas foi atribuída a um Estado-membro, designado "relator", que ficou responsável pela respectiva avaliação de riscos.

A avaliação dos riscos baseia-se nos princípios estabelecidos no Regulamento (CE) n.º 1488/94 da Comissão, de 28 de Junho, e segue critérios análogos aos adoptados para as novas substâncias químicas (Directiva 93/67/CEE da Comissão), o que permite assegurar que todas as substâncias, novas e existentes, sejam avaliadas de uma forma consistente e harmonizada.

A Autoridade competente de um Estado-membro relator é responsável pela avaliação dos riscos para o homem e para o ambiente, bem como, se tal se justificar, pela proposta de uma estratégia para limitar estes riscos, incluindo medidas de controlo e/ou programas de fiscalização.

Com base no projecto de avaliação dos riscos e, consoante o caso, na estratégia de redução de riscos conduzida pelos Estados-membros, a Comissão submete ao Comité Regulamentador, para adopção, um Projecto de Recomendação da Comissão, contendo medidas de mitigação dos riscos identificados.

Caso a estratégia de redução de riscos proposta na Recomendação sugira que seja limitada a comercialização e uso de determinada substância, a Comissão pode propor medidas no âmbito da Directiva 76/769/CEE. A Comissão poderá ainda recomendar medidas de redução dos riscos a implementar, no contexto da legislação no domínio da protecção dos consumidores e dos trabalhadores, água, resíduos, entre outros.



O IA é "relator" para o Hidróxido de Sódio, estando prevista a apresentação do respectivo "Relatório de Avaliação de Risco" ao nível comunitário no final de 2004.

### notificação de novas substâncias, classificação, embalagem e rotulagem de substâncias químicas perigosas

A UE implementa e desenvolve, desde meados dos anos sessenta, um vasto e complexo sistema normativo de regulamentos e programas no âmbito das substâncias químicas, tendo como eixos fundamentais:

- um sistema de classificação e rotulagem de substâncias perigosas baseado nas suas propriedades intrínsecas, assim como a definição de métodos para avaliação dessas mesmas propriedades (introduzido pela Directiva 67/548/CEE do Conselho);
- um sistema de notificação de novas substâncias, harmonizado a nível comunitário (estabelecido pela Directiva 79/831/CEE do Conselho);
- a avaliação dos riscos potenciais, para a saúde humana e para o ambiente, das novas substâncias (Directiva 93/67/CEE da Comissão).

Em Portugal estas disposições comunitárias foram transpostas para a ordem jurídica interna através do Decreto-Lei n.º 82/95, de 22 de Abril e Portarias regulamentadoras n.º 732-A/96, de 11 de Dezembro e 431/96, de 2 de Setembro, na sua actual redacção. Tais disposições têm por principal motivação promover a lealdade do comércio e da concorrência, garantindo o mesmo nível de protecção da saúde e do ambiente em todos os Estados-membros, prevendo para o efeito:

- que a colocação no mercado de qualquer nova substância seja objecto de notificação às autoridades competentes, instituídas por cada Estado-membro, de modo a que cada nova substância seja sujeita a uma avaliação dos riscos baseada em princípios uniformes;
- o desenvolvimento de métodos para a determinação das propriedades físico-químicas, toxicológicas e ecotoxicológicas, e de critérios de classificação precisos;
- disposições para a classificação, embalagem e rotulagem das substâncias constantes do inventário das substâncias existentes no mercado comunitário (EINECS – *European Inventory of Existing Commercial Substances*) e para a classificação e rotulagem provisórias das substâncias perigosas que não constam do Anexo I (lista das substâncias perigosas);
- a colocação à disposição dos utilizadores profissionais de uma ficha de dados de segurança das substâncias perigosas.

A notificação de uma nova substância que não conste do EINECS pode ser submetida em qualquer Estado-membro, na medida em que está instituído um sistema de reconhecimento mútuo das referidas notificações, a nível da UE.

A distribuição das notificações de novas substâncias, por Estado-membro, entre 1983 e 2003, pode encontrar-se na figura seguinte.

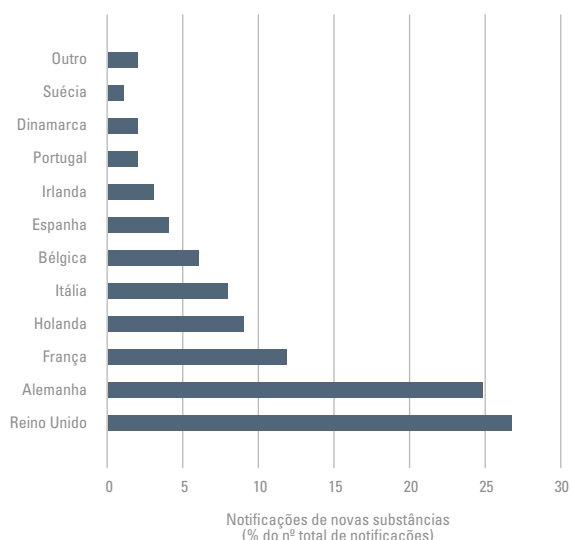


fig 2.9-5 notificações de novas substâncias, por Estado-membro

### importação e exportação de determinados produtos perigosos

O aumento exponencial da utilização e comercialização de produtos químicos à escala mundial não tem sido devidamente acompanhado pelo conhecimento generalizado dos riscos para a saúde humana e para o ambiente que lhes estão associados.

Neste sentido, tornou-se evidente a necessidade de promover a troca de informações relativa aos produtos químicos perigosos.

Na UE o Regulamento n.º 2455/92 do Conselho, de 23 de Julho, relativo à importação e exportação de determinados produtos químicos perigosos veio estabelecer um sistema comum de notificação e informação para as importações e exportações de ou para países terceiros de produtos químicos proibidos ou sujeitos a utilização restrita devido aos seus efeitos para a saúde humana e o ambiente.

Este Regulamento foi revogado e substituído pelo Regulamento (CE) n.º 304/2003, que entrou em vigor a 7 de Março de 2003, tendo por objectivos:

- aplicar a Convenção da Organização das Nações Unidas relativa ao Procedimento de Prévia Informação e Consentimento (PIC) para determinados produtos químicos e pesticidas perigosos no comércio internacional, também conhecida por Convenção de Rوترdão;
- promover a responsabilidade partilhada e os esforços de cooperação no movimento internacional de produtos químicos, com vista a proteger a saúde humana e o ambiente, contribuindo para a sua utilização ambientalmente racional;
- garantir que as disposições relativas à classificação, rotulagem e embalagem das substâncias e preparações perigosas, para o homem e o ambiente, em vigor na UE, são igualmente aplicados aos produtos químicos perigosos exportados a partir de qualquer Estado-membro.

Estes objectivos são alcançados promovendo e facilitando o intercâmbio de informação sobre as características de perigosidade desses produtos, através de um processo comunitário de tomada de decisão sobre as possíveis importações e exportações, bem como da divulgação dessas decisões aos países importadores, sejam eles ou não partes à Convenção de Roterdão.

## sistema REACH

Em Outubro de 2003 foi adoptada, em sede de Colégio de Comissários, uma proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho relativo ao registo, à avaliação, à autorização e à restrição de produtos químicos (REACH), enviada ao Parlamento Europeu e ao Conselho para aprovação ao abrigo do procedimento de co-decisão.

Este projecto de Regulamento institui o sistema REACH (acrónimo de *Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals*) e cria a Agência Europeia dos Químicos, visando estabelecer um quadro regulamentar único, eficiente e integrado, constituído pelos seguintes elementos-chave:

- **Registo** - obrigatório para todas as substâncias fabricadas ou importadas em quantidades iguais ou superiores a uma tonelada por ano, por fabricante ou importador. O registo impõe a apresentação de um *dossier* técnico contendo informações relativas às propriedades intrínsecas da substância e informações sobre as medidas de gestão dos riscos, bem como – acima de 10 toneladas – de um relatório de segurança química que documente a escolha dessas medidas. O registo das substâncias será faseado e o nível de exigência da informação requerida é proporcional à quantidade produzida/importada e os dados centralizados numa base de dados. O Regulamento admite a possibilidade do estabelecimento de consórcios para a apresentação conjunta de dados pela Indústria, reduzindo assim os custos inerentes ao *dossier*. A proposta legislativa prevê uma derrogação do dever de registo aplicável aos polímeros, a determinadas categorias de intermediários, bem como a outras substâncias adequadamente regulamentadas no contexto de outra legislação comunitária em vigor. No que respeita a substâncias abrangidas por um projecto de investigação e desenvolvimento orientados para o produto e para o processo, o sistema REACH prevê uma derrogação da obrigatoriedade do registo por 5 anos, prorrogável por mais 5, ou 10 anos, no caso dos medicamentos para uso humano ou veterinário, sem limite de quantidade, fomentando assim a inovação. A Agência Europeia dos Químicos, a constituir, será responsável, de acordo com a proposta da Comissão, pela gestão da base de dados, recepção dos *dossiers* de registo e disponibilização das informações não confidenciais ao público.

Estima-se que no âmbito do sistema REACH sejam registadas cerca de 30.100 substâncias. Destas, cerca de 80% serão apenas objecto de registo, sendo as restantes submetidas a uma avaliação e/ou autorização na sequência do respectivo registo.

- **Avaliação** - o sistema REACH contempla dois tipos de avaliações:

a) a avaliação do *dossier*: i) todos os *dossiers* que envolvam propostas de ensaios em animais deverão ser sujeitos a avaliação, para evitar a condução de ensaios desnecessários e reduzir os custos para a Indústria. O Regulamento requer que as autoridades examinem as propostas de ensaio de modo a verificar a pertinência das mesmas, exige a partilha dos dados obtidos com ensaios em animais vertebrados e incentiva à utilização de fontes de informação alternativas; ii) avaliação de um dossier propriamente dito, tarefa atribuída às Autoridades dos Estados-membros, em conformidade com o disposto no Projecto de Regulamento, a fim de averiguar se o registo está conforme com os requisitos exigidos.

b) a avaliação da substância, que prevê um mecanismo que possibilite às Autoridades Competentes avaliar qualquer substância relativamente à qual tenham razões suficientes para suspeitar que comporta um risco para a saúde humana e/ou para o ambiente. O programa de avaliação de substâncias basear-se-á em planos faseados elaborados pelas Autoridades Competentes dos Estados-membros e terá em conta os critérios a definir pela Agência para o estabelecimento de prioridades, garantindo assim uma abordagem coerente. A avaliação poderá levar as Autoridades a concluir que se deve actuar ao abrigo dos procedimentos de autorização ou restrições do REACH ou que essas informações deverão ser transmitidas a outras Autoridades responsáveis por legislação pertinente distinta.

- **Autorização** - os riscos para a saúde humana e/ou para o ambiente associados às utilizações de substâncias com propriedades que suscitem elevada preocupação serão examinados e, se forem devidamente controlados ou se os benefícios socio-económicos forem superiores aos riscos e não existirem substâncias ou tecnologias alternativas adequadas, será concedida uma autorização para essas utilizações. No grupo das substâncias que suscitam maior preocupação, incluem-se: as cancerígenas, as mutagénicas e as tóxicas para a reprodução (CMR), categorias 1 e 2; as persistentes, bioacumuláveis e tóxicas (PBT); as muito persistentes e muito bioacumuláveis (mPmB); e as substâncias identificadas como tendo efeitos graves irreversíveis para os seres humanos e para o ambiente equivalentes aos das três categorias anteriores, nomeadamente os desreguladores endócrinos (DE).
- **Restrições** - constitui uma rede de segurança do sistema, para gerir os riscos que não tenham sido devidamente acautelados pelos outros elementos do sistema REACH. As propostas de restrições podem traduzir-se em condições para o fabrico, para a utilização ou utilizações e/ou para a colocação no mercado de uma substância ou mesmo na proibição dessas actividades, se necessário. Serão elaboradas pelos Estados-membros ou pela Comissão e o *dossier* que as fundamenta deverá demonstrar que existe um risco para a saúde humana ou para o ambiente que carece de actuação a nível comunitário, explorando igualmente as opções de gestão desse risco.

A Agência Europeia dos Químicos, em conformidade com o disposto no projecto de Regulamento, fará a gestão dos aspectos técnicos, científicos e administrativos do sistema REACH a nível comunitário, tendo por objectivo garantir a operacionalidade do sistema e a sua credibilidade junto de todos os interessados.

O Projecto de Regulamento encontra-se em discussão em sede do Conselho e do Parlamento Europeu.

### riscos biotecnológicos

#### libertação no ambiente – comercialização de organismos geneticamente modificados

A utilização de organismos geneticamente modificados (OGM) no ambiente, face aos riscos potenciais que apresenta para o ambiente e saúde humana, encontra-se sujeita a normas legislativas nacionais e comunitárias restritas. Na UE é a Directiva 90/220/CEE, relativa à colocação no mercado de produtos que contenham ou sejam compostos por OGM, que enquadra os pedidos de comercialização de OGM e respectiva autorização, tendo sido revogada pela Directiva 2001/18/CE, de 12 de Março.

Os indicadores que se seguem evidenciam uma inversão da tendência dos últimos anos, ou seja, uma interrupção das autorizações para comercialização de OGM na UE, em virtude de uma moratória "de facto" estabelecida no Conselho de Ministros do Ambiente de Junho de 1999 que, na prática, suspende as autorizações para a comercialização de novos produtos geneticamente modificados. Esta medida vem de encontro à crescente preocupação com a biotecnologia por parte da opinião pública europeia e à estratégia agrícola seguida por alguns Estados-membros. No entanto, com a publicação da Directiva 2001/18/CE, cuja entrada em vigor se deu a 17 de Outubro de 2002, e com a publicação dos Regulamentos sobre rastreabilidade e rotulagem de OGM e sobre alimentos geneticamente modificados, espera-se que se verifique uma alteração desta situação.

As notificações para libertação deliberada no ambiente de plantas geneticamente modificadas (PGM), cuja cultura foi autorizada em Portugal em ensaios de campo com fins de investigação e desenvolvimento, sofreram igualmente uma interrupção.

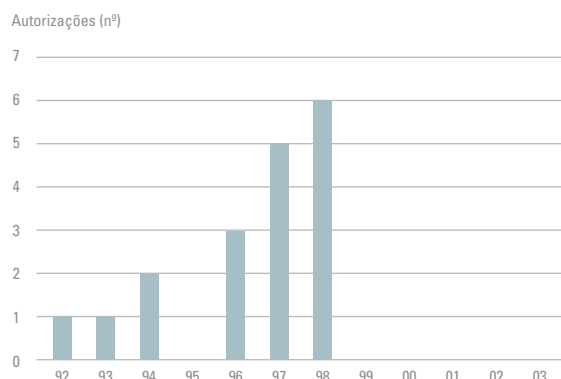


fig 2.9-6 autorizações concedidas para comercializar OGM na UE ao abrigo da Directiva 90/220/CEE

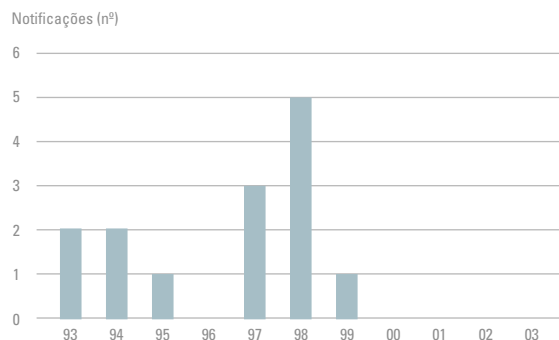


fig 2.9-7 notificações para fins experimentais autorizadas em Portugal

A nível comunitário esta tendência para uma redução do número de notificações para fins de investigação e desenvolvimento também se tem verificado, só se tendo alterado em 2003, com a entrada em vigor da nova Directiva.

Contudo, de acordo com dados divulgados, a evolução das áreas de cultivo em todo o mundo com PGM têm aumentado gradualmente ao longo dos últimos anos, tendo-se registado um incremento de 15% entre 2002 e 2003.

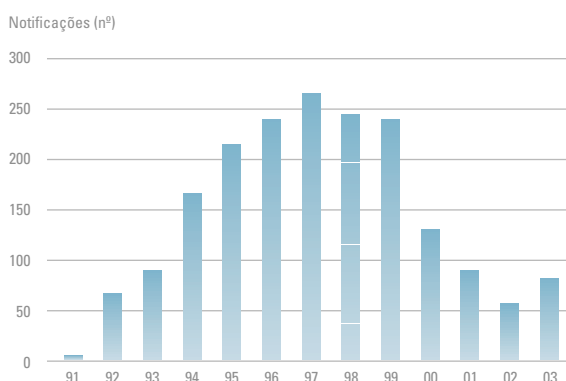


fig 2.9-8 notificações para fins experimentais autorizadas na UE

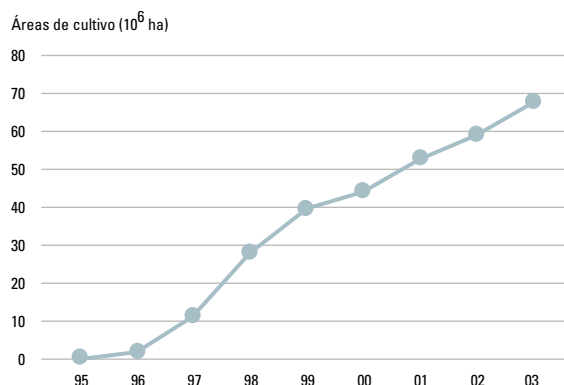
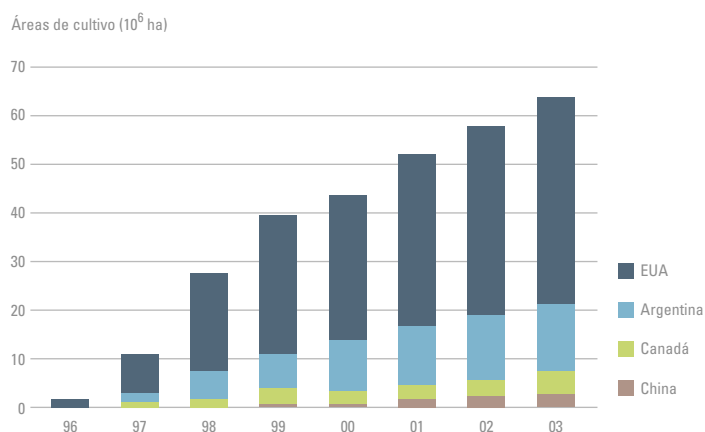


fig 2.9-9 áreas de cultivo com plantas geneticamente modificadas, no mundo

Ao nível da área de cultivo com PGM por país, continuam a ser os Estados Unidos da América que lideram, seguido da Argentina, Canadá e China, todos eles com áreas crescentes a este tipo de culturas.

A *International Service for the Acquisition of Agri-Biotech Applications* (ISAAA) elabora anualmente um relatório no qual apresenta os resultados dos estudos que realiza sobre o estado global da comercialização de OGM.

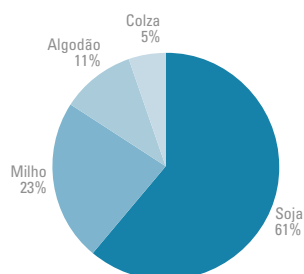
Tendo em conta a evolução das principais culturas geneticamente modificadas (GM) ao longo dos anos, pode observar-se que a soja e milho GM representam, no ano 2003, cerca de 84% da área total dedicada à cultura de PGM, e que mais de metade da soja cultivada é GM.



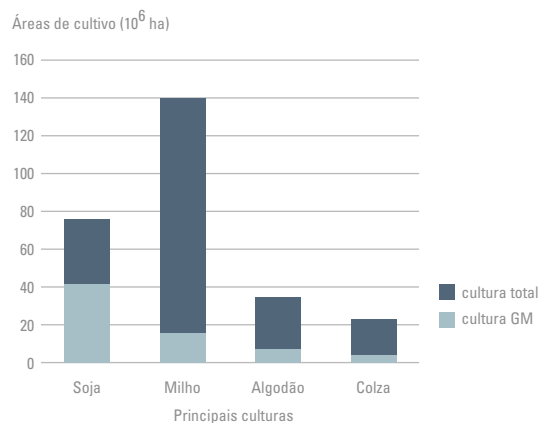
**fig 2.9-10** áreas de cultivo com plantas geneticamente modificadas, por país

**tab 2.9-1** áreas globais de culturas com plantas geneticamente modificadas, em milhões de hectares, por cultura

Culturas	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Soja	0.5	5.1	14.5	21.6	25.8	33.3	36.5	41,4
Milho	0.3	3.2	8.3	11.1	10.3	9.8	12.4	15,5
Algodão	0.8	1.4	2.5	3.7	5.3	6.8	6.8	7,2
Colza	0.1	1.2	2.4	3.4	2.8	2.7	3.0	3,6
Tabaco, tomate, batata e outras	0.1	0.1	0.1	0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0,1



**fig 2.9-11** áreas globais de culturas com plantas geneticamente modificadas, por cultura, em 2003



**fig 2.9-12** áreas globais para as principais culturas geneticamente modificadas, em 2003

### legislação e programas de fiscalização de OGM

A legislação comunitária e nacional tem sido regularmente actualizada com o objectivo de acompanhar a evolução da biotecnologia e as exigências do consumidor. De acordo com estes objectivos foram publicados nos últimos anos os seguintes diplomas:

LEGISLAÇÃO COMUNITÁRIA	
Referência	Objecto
Directiva 98/81/CE, de 26 de Outubro	altera a Directiva 90/219/CEE, de 23 de Abril, relativa à utilização confinada de microrganismos geneticamente modificados (MGM).
Directiva 2001/18/CE, de 12 de Março	relativa à libertação deliberada no ambiente de organismos geneticamente modificados e que revoga a Directiva 90/220/CEE.
Regulamento (CE) n.º 1946/2003, de 15 de Julho	relativo ao movimento transfronteiriço de organismos geneticamente modificados.
Regulamento (CE) n.º 1929/2003, de 22 de Outubro	relativo a géneros alimentícios e alimentos para animais geneticamente modificados.
Regulamento (CE) n.º 1830/2003, de 22 de Outubro	relativo à rastreabilidade e rotulagem de OGM e rastreabilidade dos géneros alimentícios e alimentos para animais produzidos a partir de OGM.
LEGISLAÇÃO NACIONAL	
Referência	Objecto
Decreto-Lei n.º 2/2001, de 4 de Janeiro	regula a utilização confinada de MGM, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva 98/81/CE. Este Decreto-Lei revoga a Portaria n.º 602/94, de 13 de Julho e o Decreto-Lei n.º 119/98, de 7 de Maio.
Decreto-Lei n.º 72/2003, de 10 de Abril	regula a libertação deliberada no ambiente de OGM e a colocação no mercado de produtos que contenham ou sejam constituídos por OGM, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva 2001/18/CE, de 12 de Março. Este Decreto-Lei revoga o Decreto-Lei n.º 126/93, de 20 de Abril, a Portaria n.º 751/94, de 16 de Agosto, o Decreto-Lei n.º 12/98, de 25 de Junho e o Decreto-Lei n.º 63/99, de 2 de Março.

Em Portugal existem programas de fiscalização ao nível do Ministério que tutela o sector agrícola, através da Direcção-Geral de Fiscalização e Controlo da Qualidade Alimentar, para o controlo dos alimentos e da rotulagem dos géneros alimentícios produzidos a partir dos OGM, e da Direcção-Geral da Protecção das Culturas para a fiscalização das sementes.

Os resultados do II Inquérito Nacional às Representações e Práticas dos Portugueses sobre o Ambiente, levado a cabo pelo Projecto Observa, mostra que, em relação aos OGM, a maioria dos portugueses posiciona-se de uma forma cautelosa. Cerca de um terço dos inquiridos refere que, antes de se generalizarem os OGM na alimentação humana, deve haver mais garantias de que eles não são prejudiciais para a saúde; cerca de um quinto é radicalmente desfavorável à comercialização destes organismos, sendo da opinião que estes deveriam ser banidos do mercado. Só 1,4% não se preocupa com o assunto em questão. É de realçar que a relativamente elevada ausência de resposta mostra a desinformação e o desconhecimento dos portugueses sobre a aplicação da biotecnologia à produção alimentar.

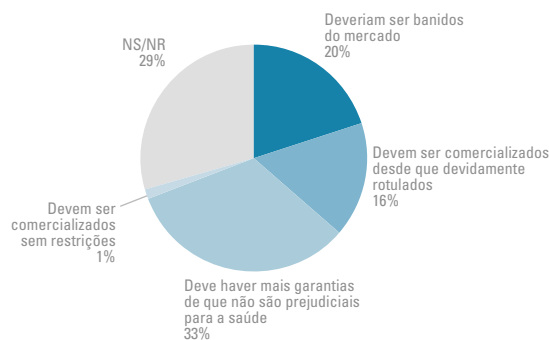


fig 2.9-13 opinião dos portugueses em relação à comercialização de OGM

## risco radiológico

A análise dos resultados dos programas de vigilância ambiental efectuados em 2003 permite concluir que não houve alteração significativa dos níveis de radioactividade ambiente no País, mantendo-se a situação normal do ponto de vista radiológico.

### radioactividade artificial em águas superficiais

A vigilância de radioactividade artificial em águas superficiais tem sido mantida nos rios Tejo, Zêzere, Douro, Mondego e Guadiana pelo Instituto Tecnológico e Nuclear (ITN).

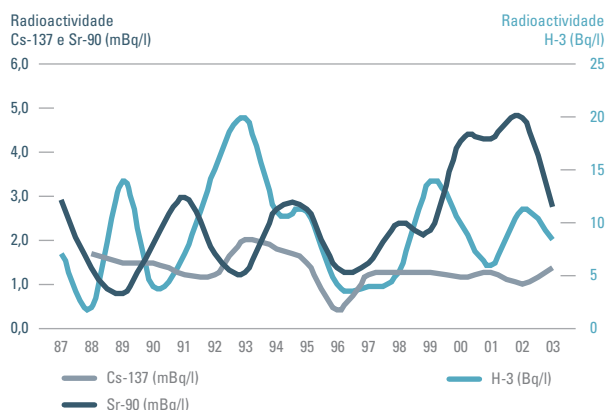
No rio Tejo, a amostragem é feita mensalmente em Vila Velha de Ródão e Valada, e trimestralmente nas Barragens de Fratel e Belver, sendo colhidas e analisadas amostras de água, sedimentos, peixes e plantas aquáticas. No rio Zêzere (Barragem de Castelo do Bode), a colheita é feita mensalmente, para comparação e caracterização do fundo radioactivo.

No rios Douro, Mondego e Guadiana a recolha de amostras é feita anualmente, respectivamente em Barca d'Alva, Barragem da Aguieira e Barragem do Alqueva.

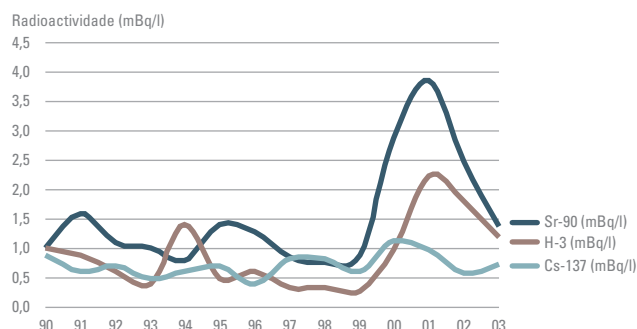
As actividades em Césio ( $^{137}\text{Cs}$ ) e Estrôncio ( $^{90}\text{Sr}$ ) mantêm-se relativamente constantes ao longo do rio Tejo, sem grandes variações de ano para ano. Pelo contrário, a actividade em Trítio é mais elevada em Vila Velha de Ródão – o ponto de amostragem mais a montante –, certamente devido à diluição ao longo do rio, apresentando um valor ligeiramente mais elevado em 2002.

As medidas de radioactividade em águas de superfície colhidas no rio Zêzere apresentam actividades em  $^{137}\text{Cs}$  e  $^{90}\text{Sr}$  em cerca de metade das medidas nos restantes pontos de amostragem do Tejo; a actividade em Trítio apresenta ainda maior redução.

As concentrações destes radionuclídeos artificiais, mais elevadas que o fundo radiológico, são devidas ao funcionamento de instalações nucleares espanholas situadas nas margens do rio.



**fig 2.9-14** radioactividade em água do Rio Tejo em Vila Velha de Ródão



**fig 2.9-15** radioactividade em água do Rio Zêzere em Castelo de Bode

No entanto, a dose para a população devida aos três radionuclídeos artificiais, calculada para uma hipotética ingestão directa da água do rio, permite concluir que as concentrações medidas não representam qualquer preocupação do ponto de vista de protecção radiológica.

Para os rios Douro, Mondego e Guadiana, os valores de actividade em  $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{90}\text{Sr}$  e Trítio são relativamente baixos, sem grandes variações de ano para ano, e da mesma ordem de grandeza dos obtidos no rio Zêzere.

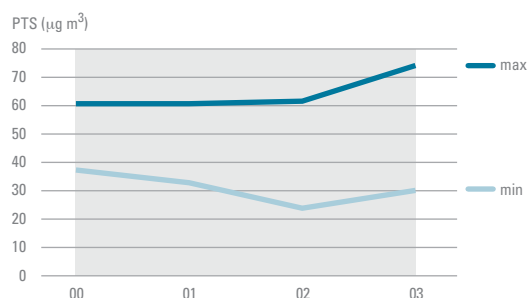
No que se refere à actividade em sedimentos, peixes e plantas aquáticas colhidos nos rios, os valores obtidos não apresentam variação significativa de ano para ano e são muito baixos, inclusive próximos do limite de detecção em muitos casos.

### controlo radiológico da atmosfera no campus de Sacavém

No campus de Sacavém do ITN, onde está instalado o Reactor Português de Investigação (RPI), o controlo radiológico da atmosfera tem sido feito por amostragem contínua de aerossóis.

A variação da concentração média mensal de partículas totais em suspensão (PTS) não tem apresentado alteração significativa nos últimos anos.

A actividade em  $^{137}\text{Cs}$ , indicador de eventual contaminação por fontes antropogénicas, foi sempre inferior ao limite de detecção ( $\approx 3 \mu\text{Bq m}^{-3}$ ) até ao ano de 2002. Em 2003 foi possível baixar os níveis de detecção ( $\approx 0,5 \mu\text{Bq m}^{-3}$  para o  $^{137}\text{Cs}$ ), o que permitiu a detecção de vestígios de  $^{137}\text{Cs}$  ( $0,83 \pm 0,28$  e  $0,52 \pm 0,11 \mu\text{g m}^{-3}$ ) nos meses de maior concentração de partículas em suspensão na atmosfera, Julho e Setembro, respectivamente.



**fig 2.9-16** variação da concentração média mensal de partículas totais em suspensão

### rede de vigilância em contínuo da radioactividade atmosférica

Com vista a detectar e tomar as medidas de mitigação necessárias em caso de acidente, Portugal dispõe de uma rede de alerta e vigilância da radioactividade no ar ambiente - RADNET - e está integrado na rede europeia - TELERAY - operada pelo *Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire* (IRSN), em França.

Dispõe, além disso, dos correspondentes meios de comunicação e alerta ligados à Comissão da UE e à Agência Internacional de Energia Atómica da ONU.

Os valores obtidos na rede TELERAY estão acessíveis a qualquer momento no *site* do IRSN. A nível comunitário passará a estar acessível ao público, a partir de Julho de 2004, no *site* público EURDEP, a base de dados de taxa de dose gama para todas as estações que fazem parte do sistema EURDEP.

O IA participa com o envio diário dos valores de taxa de dose gama em todas as estações da rede de alerta e vigilância RADNET. Esta rede tem actualmente 13 estações de medida de actividade gama, distribuídas pelo território continental e Regiões Autónomas da Madeira e Açores, com uma unidade central de colecta e tratamento de dados nas instalações no IA.

A sua instalação foi iniciada no final de 1989, dando cumprimento às exigências da Decisão do Conselho n.º 87/600/EURATOM e à Convenção Internacional de Notificação Rápida de um Acidente Nuclear, ratificada por Portugal em Julho de 1992. Além disso está instalada uma estação nacional em Talavera, Espanha, em cumprimento do acordado na reunião da Comissão Técnica Permanente para o "Acordo luso-espanhol sobre cooperação em matéria de segurança das instalações nucleares de fronteira", realizada em 1994. Em 2001 a localização da sonda de medida da estação de Faro foi mudada, a pedido da DRAA. Designa-se esta nova localização como Faro1.

Em 2003 a RADNET funcionou em contínuo, com uma disponibilidade temporal média de praticamente 100%, não tendo ocorrido qualquer alarme por incremento anormal de radioactividade no ar.

Os valores medidos em todas as estações correspondem ao fundo radioactivo natural, não havendo a registar qualquer alteração do nível da radiação. Os valores mais elevados observados em algumas estações evidenciam a influência de tipo de solo da região (solos graníticos) ou a altitude elevada a que a sonda está instalada.

As médias anuais variaram entre 37 e 185 nanogray por hora e são da mesma ordem de grandeza das registadas em anos anteriores.

Os dados da rede RADNET estão disponíveis diariamente a partir das 11 UTC no *site* do IA, no caminho: instrumentos – emergências radiológicas.

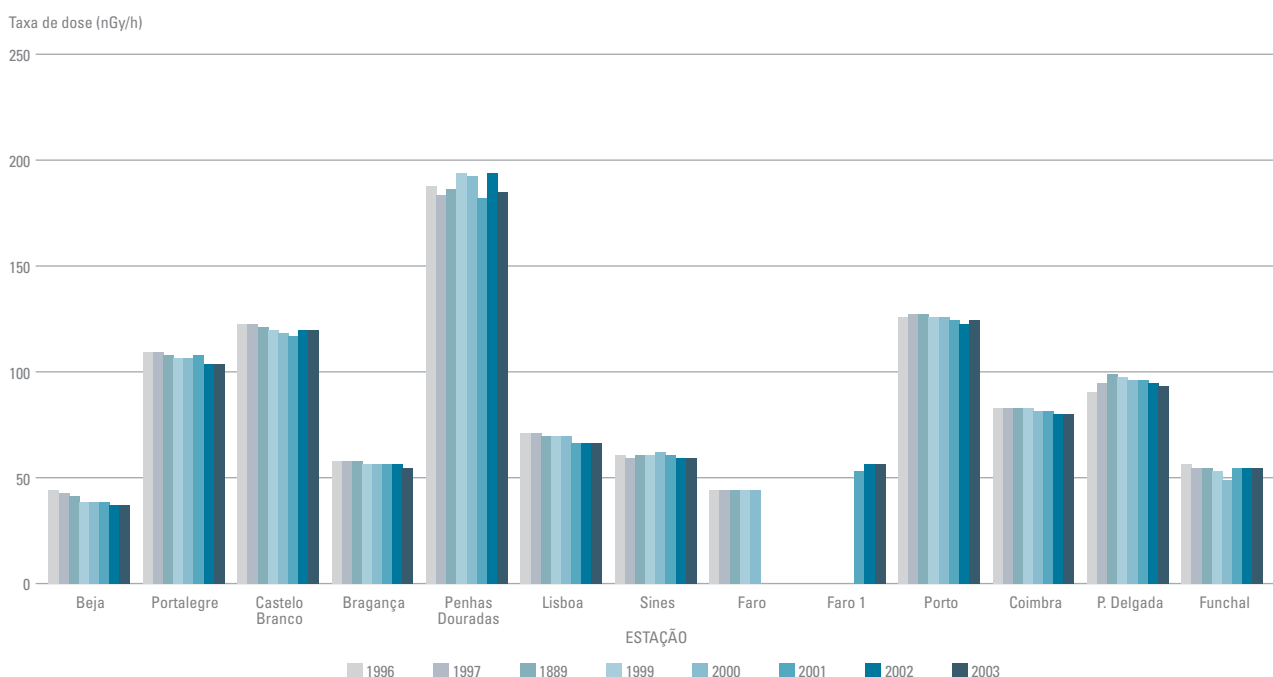


fig 2.9-17 valores médios anuais da radioactividade do ar ambiente - rede RADNET



## controlo radiológico de produtos alimentares

Os resultados do programa de controlo radiológico dos alimentos considerados como principais constituintes da dieta portuguesa (dieta mista) demonstram um nível de radioactividade artificial actual bastante baixo.

Desde 1986, data do acidente de Chernobyl, a concentração de  $^{137}\text{Cs}$  em carne, leite e couve de produção nacional desceu significativamente, mantendo-se estável desde 1994.

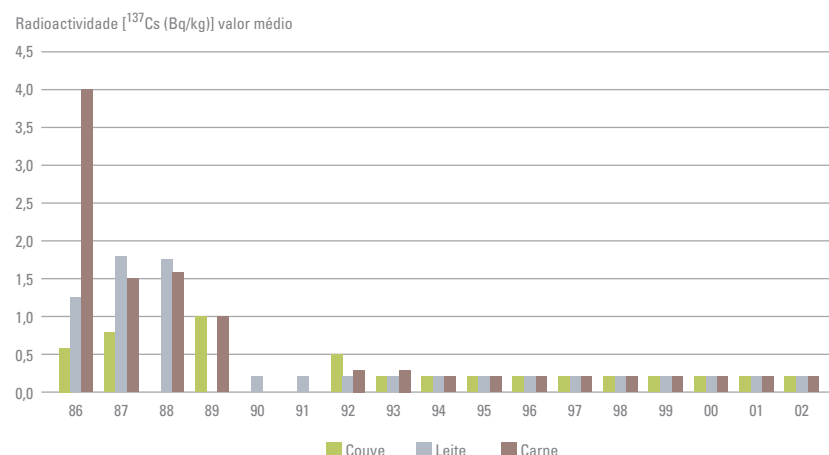


fig 2.9-18 concentração de  $^{137}\text{Cs}$  em alimentos de produção nacional

## dosimetria de radiação externa

A exploração da rede de dosimetria ambiental tem sido mantida em colaboração com o IRSN, efectuando-se campanhas semestrais de medição de doses integradas da radioactividade ao nível do solo.

Para a permuta periódica dos dosímetros conta-se sobretudo com a colaboração das câmaras municipais.

Os valores de dose anual para o período de Outubro de 2002 a Outubro de 2003, medidos nesta rede, com 115 nós, são da mesma ordem de grandeza dos obtidos em anos anteriores, evidenciando a influência de tipo de solo da região:

- zonas graníticas ou xistosas apresentam valores superiores a 1,5 mSv/ano;
- zonas sedimentares, valores mais baixos, da ordem de 0,6 mSv/ano.

## avaliação da dose para a população

A dose anual recebida pela população portuguesa devido à ingestão e inalação de radionuclídeos artificiais e naturais, tem apresentado sistematicamente valores muito baixos, da ordem de microSieverts, muito abaixo dos limites de dose recomendados para elementos do público, de acordo com a Directiva 96/29 EURATOM do Conselho.

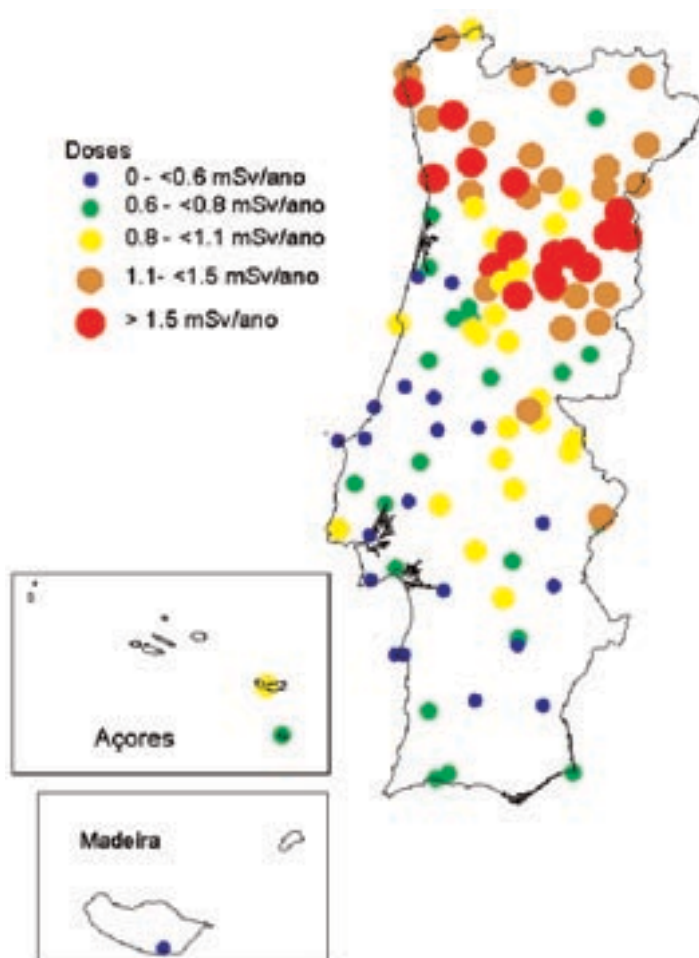


fig 2.9-19 doses integradas da radioactividade de fundo ao nível do solo, entre Outubro de 2002 e Outubro de 2003



## resíduos radioactivos

Os resíduos radioactivos mais comuns consistem, fundamentalmente, em fontes seladas fora de uso, pára-raios radioactivos, detectores iónicos de fumo, válvulas electrónicas com matérias radioactivas incorporadas e geradores de tecnécio.

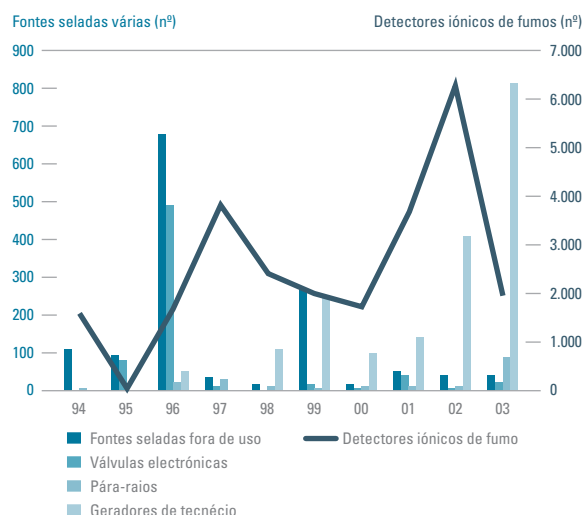


fig 2.9-20 resíduos radioactivos recolhidos, por tipo

É de salientar o número relativamente baixo de fontes seladas fora de uso desde 1999. Em contrapartida a recolha de detectores iónicos de fumo foi muito significativa em 2002. O número de geradores de tecnécio recolhidos tem vindo a aumentar desde 1999, tendo sido recolhidos 815 em 2003, prevendo-se que este valor continue a aumentar. O volume total acumulado destes resíduos, com a excepção dos geradores de tecnécio, depois de acondicionados em contentores de betão, é actualmente de cerca de 21 m<sup>3</sup>.

O volume de resíduos radioactivos indiferenciados recolhido de instalações médicas, de investigação e de ensino, provenientes da utilização de fontes radioactivas não seladas foi, em 2003, de cerca de 14 m<sup>3</sup>. Os resíduos radioactivos indiferenciados gerados pela indústria não são recolhidos em quantidades significativas.

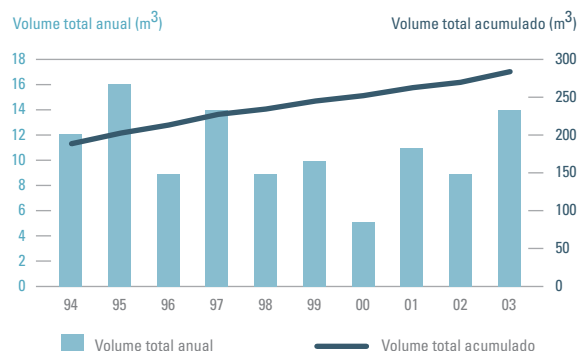


fig 2.9-21 resíduos radioactivos recolhidos das instalações médicas, de investigação e de ensino, provenientes da utilização de fontes radioactivas não seladas

A quantidade total acumulada deste tipo de resíduos depois de comprimida e acondicionada em contentores metálicos era, em finais de 2003, de cerca de 290 m<sup>3</sup>, localizados nas instalações do ITN.

Em média, nos últimos anos, o volume de resíduos acondicionados anualmente é de:

- 35 bidões de 200 litros contendo resíduos de baixa actividade (papéis, vidros, geradores de tecnécio, etc.), perfazendo um total de cerca de 7 m<sup>3</sup>;
- 37 contentores de betão contendo fontes seladas fora de uso, pára-raios radioactivos, detectores iónicos de fumo, válvulas electrónicas com matérias radioactivas incorporadas, perfazendo um total de cerca de 5,5 m<sup>3</sup>.

## riscos naturais

Segundo o Serviço Nacional de Bombeiros e Protecção Civil (SNBPC) considera-se que ocorre um desastre natural quando, directa ou indirectamente, a estrutura social é afectada de uma forma significativa.

Resultado de fenómenos naturais, estes desastres – e os consequentes riscos que deles advêm – comprometem o equilíbrio entre o ambiente social e o ambiente natural, provocando frequentemente roturas entre o sistema social e o ambiente natural. Os riscos naturais a que estamos sujeitos são diversos, ocorrendo, por vezes, ciclicamente na mesma região.

A vulnerabilidade de cada sociedade a estes fenómenos causados pela natureza 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.

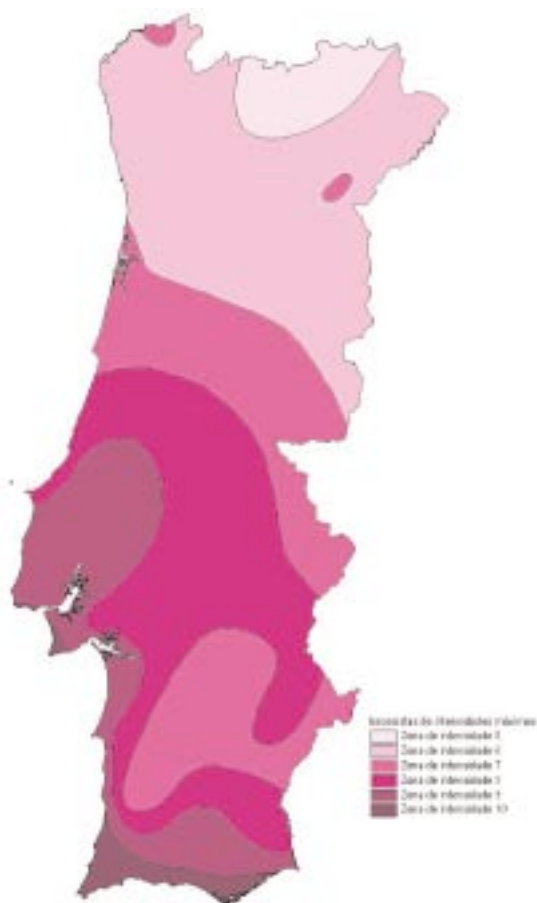
Exemplos destes fenómenos da natureza são as cheias, as secas, os sismos, os incêndios florestais de origem natural e algumas situações meteorológicas extremas, como ventos fortes, chuvas e granizo intensos, nevões, trovoadas, vagas de frio e ondas de calor.

Nos últimos anos a incidência das catástrofes naturais não deixou de se registar, a nível global. Fizeram-se sentir fortes terremotos, vários países foram devastados por inundações e flagelados pela seca e actividade vulcânica manifestou-se em vários pontos do Planeta.

Associado às alterações climáticas que já se fazem sentir, aumenta a ocorrência de fenómenos meteorológicos extremos, o que também se tem vindo a notar em Portugal, nomeadamente com ondas de calor e incêndios, de que foi exemplo o Verão de 2003.

De acordo com a base de dados EM-DAT (*Emergency Events Database*) criada pelo *Centre for Research on the Epidemiology of Disasters* (Universidade Católica de Lovaina), o número de fenómenos naturais catastróficos, cheias, tempestades de vento, sismos, fogos florestais, movimentos de massa, secas e temperaturas extremas, etc., cresceu em Portugal nos últimos 50 anos, tendo atingido os valores mais elevados nas décadas de 1980 e 1990.

Em Portugal o risco sísmico é uma ameaça latente, imprevisível e com repercussões potencialmente catastróficas no sudoeste do país, particularmente na região de Lisboa e no Algarve. A sul de Peniche, acresce ainda o risco de maremoto.



O maior risco a que as florestas portuguesas estão sujeitas é o risco de incêndios florestais, dos quais têm resultado um grande número de acidentes e prejuízos económicos. 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. Os cerca de 420.000 hectares de área ardida em 2003 ultrapassam em mais do dobro qualquer dos valores anuais verificados nos últimos 30 anos (Cf. Capítulo sobre Biodiversidade).

	N.º Fogos	N.º Feridos	N.º Mortos	N.º Desalojados
2000	34.109	3		
2001	26.942	150	1	
2002	26.488	300	4	
2003	19.713	1.000	21	200

INFORMACÃO ADICIONAL:

<http://ecb.jrc.it/new-chemicals/>

<http://gmoinfo.jrc.it/>

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

<http://www.isaaa.org>

<http://www.irsns.org>

<http://eurdeppub.jrc.cec.eu.int>

<http://www.snbpc.pt>

<http://www.dgf.min-agricultura.pt/v4/dgf/primeira.php>

<http://www.meteo.pt>

<http://www.cred.be>

<http://www.em-dat.net>

## 3 instrumentos de política e gestão ambiental <



Qualquer política ambiental ou de desenvolvimento sustentável aplicada a um país, região ou mesmo organização, só se torna eficaz se houver integração efectiva das preocupações ambientais nas restantes políticas sectoriais e também se os diversos actores envolvidos – Governo, empresas, ONG, cidadãos – se sentirem comprometidos com esse objectivo universal.

Em Junho de 1998, no Conselho Europeu de Cardiff, os Estados-membros da UE deram um passo efectivo na prossecução do desenvolvimento sustentável a nível comunitário, determinando que as formações sectoriais relevantes do Conselho da UE – transportes, energia, turismo, indústria, agricultura – desenvolveriam estratégias para integrar as questões do ambiente e da sustentabilidade nas respectivas políticas.

Para que tudo isto seja possível não chega apenas legislar e aplicar mecanismos de controlo. Nem basta também que as entidades responsáveis pelo ambiente tenham iniciativas, de maior ou menor dimensão ou alcance, mesmo que muito meritórias.

É necessário e indispensável fomentar iniciativas educativas, promover uma cidadania activa através do fomento da participação pública nos processos de decisão – com a consequente co-responsabilização –, incentivar o auto-controlo das actividades económicas – necessariamente complementadas por fiscalização eficaz por parte das autoridades públicas –, apoiar os mecanismos de adesão voluntária – de que são exemplo as certificações ambientais ISO 14000 ou EMAS, ou mesmo o rótulo ecológico –, aumentar os montantes investidos no ambiente.

Todos estes instrumentos, entre outros, vão sendo levados à prática no nosso país, esperando-se que, numa perspectiva de médio/longo prazo, dêem os seus frutos.

Dado o presente contexto de globalização da sociedade, é também importante que haja consenso e coordenação das iniciativas e programas com outros países e regiões, nomeadamente com os circundantes, uma vez que a poluição não é estanque e as medidas – ou a ausência delas – tomadas num local têm repercussões ambientais e, consequentemente, económicas e sociais, nas áreas adjacentes. É, por isso, importante acompanhar as iniciativas que a nível mundial vão sendo tomadas – na ONU, na OCDE, na UE – com maior destaque para as Convenções e Acordos Internacionais em muitos dos quais Portugal é Parte.

### 3.1 Gestão Ambiental e Instrumentos Voluntários

#### normas ISO 14001 e EMAS

Todas as organizações podem optar por instrumentos voluntários que lhes permitam certificar os seus Sistemas de Gestão Ambiental (SGA), demonstrando assim preocupação pela prevenção da poluição gerada no decorrer da sua actividade, pelo cumprimento dos requisitos legais aplicáveis à mesma em matéria de ambiente e pela melhoria contínua do seu desempenho ambiental.

Exemplos desses instrumentos voluntários são a Norma Internacional ISO 14001 e o Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria (EMAS).

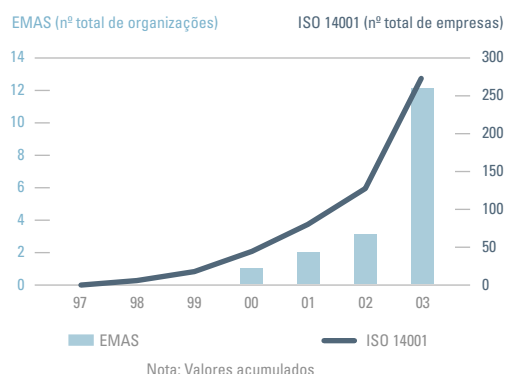
Ao decidirem implementar e certificar o seu SGA através de qualquer um destes instrumentos, as organizações conseguem identificar mais facilmente os impactes da sua actividade no ambiente, o que lhes permite reconhecer e, conseqüentemente, gerir adequadamente os mais significativos. Esta decisão favorece igualmente mudanças de comportamento, incorporando as questões ambientais na gestão quotidiana das empresas.

A obtenção de um certificado do SGA pela ISO 14001, pode constituir um passo prévio para aderir ao esquema europeu, EMAS, definido no Regulamento (CEE) n.º 1836/93, já alterado pelo Regulamento (CE) n.º 761/2001. Tal como a norma ISO, o EMAS II abrange não só o sector secundário, mas todos os sectores, e incide nos impactes ambientais, não só das actividades económicas, mas também dos seus produtos e serviços.

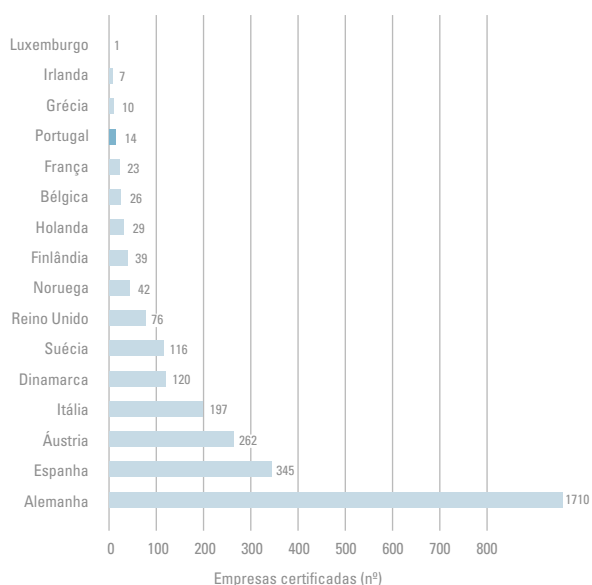
A gestão do EMAS em Portugal é da competência do IA, a quem cabe, nos termos do artigo 5º do citado Regulamento, exercer as funções de Organismo Competente.

Tanto o Regulamento EMAS como a norma internacional ISO 14001 têm vindo a ser aplicados por um número crescente de empresas e outras organizações, quer a nível nacional, quer a nível internacional.

Também na UE-15 a tendência tem sido crescente, havendo alguns países mais avançados nesta área do que outros.



**fig 3.1-1** empresas e organizações com sistemas de gestão ambiental certificados pelas normas ISO 14001 e EMAS, em Portugal



**fig 3.1-2** organizações com certificação EMAS na UE-15, em Maio de 2004

#### verificadores ambientais e organismos de certificação acreditados

Na qualidade de gestor do Sistema Português da Qualidade (SPQ), cabe ao Organismo Nacional de Acreditação (ONA) – Instituto Português da Qualidade (IPQ) – garantir o funcionamento do sistema de acreditação de verificadores ambientais independentes e a supervisão das suas actividades, mediante consulta e parecer obrigatório do IA.

A qualificação das entidades acreditadas como verificadores ambientais está sujeita a validação periódica do IA. Para o efeito, o Instituto assegura encontros anuais de formação com os verificadores ambientais para a harmonização da interpretação do Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria e dos processos a ele associados. Pela participação nos referidos encontros de formação é atribuído um certificado, que é revalidado anualmente.

Os verificadores ambientais são organismos ou pessoas com qualificação reconhecida para verificar o preenchimento dos requisitos do Regulamento EMAS nas organizações e validar a respectiva Declaração Ambiental.

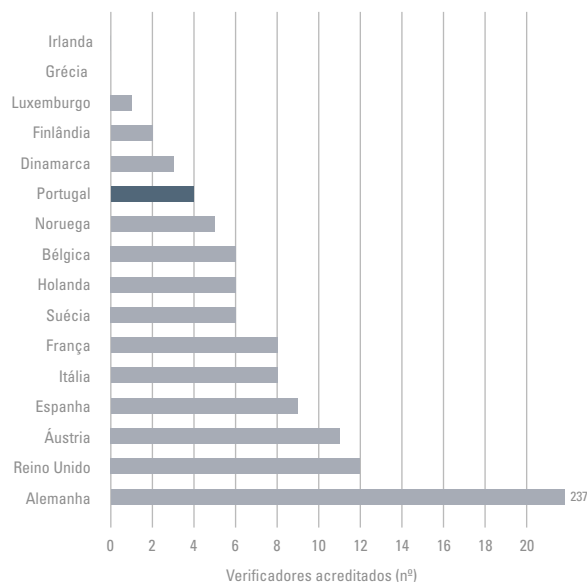
Um verificador acreditado num Estado-membro pode exercer actividade em qualquer outro Estado-membro, desde que notifique o ONA do local em questão.

Em Portugal existem quatro verificadores ambientais acreditados no âmbito do Sistema Português da Qualidade, todos eles organismos:

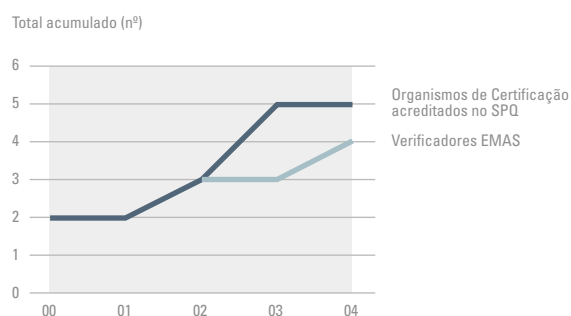
- APCER - Associação Portuguesa de Certificação;
- Lloyd's Register Quality Assurance;
- SGS - ICS
- BVQI Portugal

Existem igualmente cinco organismos de certificação acreditados em Portugal, responsáveis pela certificação ISO 14001. São eles:

- APCER - Associação Portuguesa de Certificação;
- Lloyd's Register Quality Assurance;
- SGS - ICS
- BVQI Portugal
- EIC – Empresa Internacional de Certificação



**fig 3.1-3** verificadores ambientais acreditados EMAS na UE-15, em Maio 2004



**fig 3.1-4** verificadores nacionais acreditados EMAS e número de organismos de certificação acreditados no âmbito do sistema português da qualidade

## rótulo ecológico da União Europeia

Num mundo em que o consumo de bens aumenta constantemente, surge a questão de como limitar o seu impacto no ambiente. Este é o ponto de partida para o rótulo ecológico.

O sistema comunitário de rótulo ecológico foi criado pelo Regulamento (CEE) n.º 880/92 e posteriormente revisto e substituído pelo Regulamento (CE) n.º 1980/2000 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de Julho. Este sistema distingue os produtos que respeitam o ambiente, incentivando assim os consumidores a utilizar o seu poder de compra preferindo as empresas que respeitam o ambiente. Faz parte de uma estratégia mais ampla que visa promover o desenvolvimento sustentável nos sectores da produção e do consumo.

Ao rotular bens de consumo de impacto ambiental reduzido durante o seu ciclo de vida completo, este Sistema propõe-se conciliar a desejável melhoria do padrão de vida dos consumidores com a protecção do ambiente, utilizando o Rótulo Ecológico e o respeito pelos valores ambientais a ele subjacentes como um instrumento de *marketing* para o consumo.

Deste modo, este tipo de atribuição constitui, tanto para o consumidor como para o fabricante, uma prova de consideração e credibilidade.

Os critérios ecológicos são estabelecidos por grupos de produtos, sendo depois revistos em função das condições de mercado e a evolução científica e tecnológica, por forma a melhorar o comportamento ambiental dos produtos portadores de Rótulo Ecológico.

Qualquer produto ao qual tenha sido atribuído o rótulo ecológico é identificado pelo Logotipo do Rótulo Ecológico da UE, conforme consta do Anexo III ao Regulamento (CE) n.º 1980/2000.



fig 3.1-5 logotipo do rótulo ecológico da UE

O sistema de atribuição de rótulo ecológico é voluntário e aplicável aos produtos que, simultaneamente:

- provoquem impactes ambientais significativos, numa ou em diversas fases do ciclo de vida do produto;
- apresentem um potencial de melhoria ambiental;
- representem um volume importante de vendas e de comércio no mercado interno;
- incluam no seu volume de vendas uma parte importante destinada ao consumo ou utilização finais.

Não é aplicável a géneros alimentícios, bebidas e produtos farmacêuticos, nem aos dispositivos médicos que se destinem apenas a utilização profissional ou a serem prescritos ou supervisionados por profissionais médicos.

Até ao final do ano de 2002 existiam quatro empresas a nível nacional com produtos aos quais foi atribuído o rótulo, três do sector das tintas e uma do sector dos têxteis. No final de 2003 foram atribuídos quatro rótulos ecológicos: três a tintas fabricadas em empresas nacionais e um a uma empresa de produtos têxteis.

A nível europeu existem 182 empresas às quais foi atribuído o rótulo ecológico.

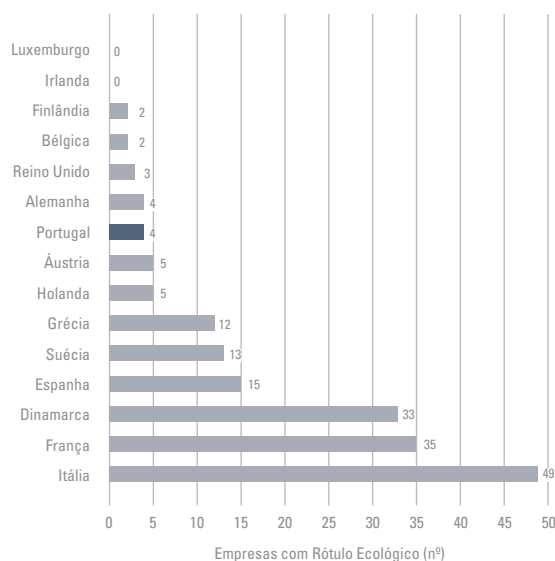


fig 3.1-6 número de empresas com rótulo ecológico por país na UE, em Junho de 2004

## normalização

A normalização é uma actividade que tem como principal objectivo a elaboração de normas que contribuam para a obtenção de soluções tecnológicas e económicas de problemas com carácter repetitivo, que sejam reprodutíveis e aceites de forma consensual.

De acordo com o Decreto-Lei n.º 4/2002, de 4 de Janeiro, que estabelece o enquadramento jurídico do Sistema Português da Qualidade, a actividade de normalização é coordenada pelo IPQ como Organismo Nacional de Normalização (ONN), podendo ser desenvolvida com a colaboração de Organismos de Normalização Sectorial (ONS) por ele reconhecidos para o efeito.

As Normas são documentos que contêm especificações técnicas ou outros critérios precisos para serem usados como regras, orientações ou definições de características, e assegurando que os processos, produtos e serviços são adequados aos objectivos para que foram concebidos. Desta forma, as Normas permitem a divulgação de conhecimentos e metodologias estabelecidas e validadas por peritos dos diversos sectores de actividades, e têm como principal finalidade a simplificação, racionalização, fiabilidade e eficácia de processos, produtos e serviços.



As Normas Portuguesas são, de um modo geral, elaboradas por Comissões Técnicas Portuguesas de Normalização (CT), nas quais é assegurada a participação de todas as partes interessadas, de forma a garantir uma representatividade que permita considerar o resultado do seu trabalho como traduzindo o consenso nacional e o 'estado de arte' no domínio da sua actividade.

As Normas relativas ao ambiente podem constituir uma ferramenta que permite satisfazer os objectivos de protecção da qualidade ambiental, na medida em que permitem a realização de medições harmonizadas, quer da qualidade do ambiente, quer das emissões, quer das características de produtos, de forma comparável e reproduzível, e com qualidade indispensável à prossecução de uma adequada Política Ambiental.

A normalização tem ainda potencialidades para contribuir significativamente para a protecção do ambiente e desenvolvimento sustentável quando usada como forma de estabelecer requisitos técnicos e práticas que integrem aspectos ambientais, por ex. com o objectivo de redução dos impactes de processos de produção, produtos e serviços.

No domínio do ambiente existem actualmente 121 Normas editadas relativas às seguintes CT:

CT 28 – Acústica, Vibrações e Choques

CT 71 – Qualidade do Ar

CT 72 – Qualidade da Água

CT 145 – Gestão Florestal Sustentável

CT 150 – Sistemas de Gestão Ambiental

Actualmente o IA, como ONS, coordena o funcionamento das Comissões Técnicas CT 71 – Qualidade do Ar e CT 150 – Sistemas de Gestão Ambiental, no âmbito de um Protocolo de Cooperação estabelecido com o IPQ.

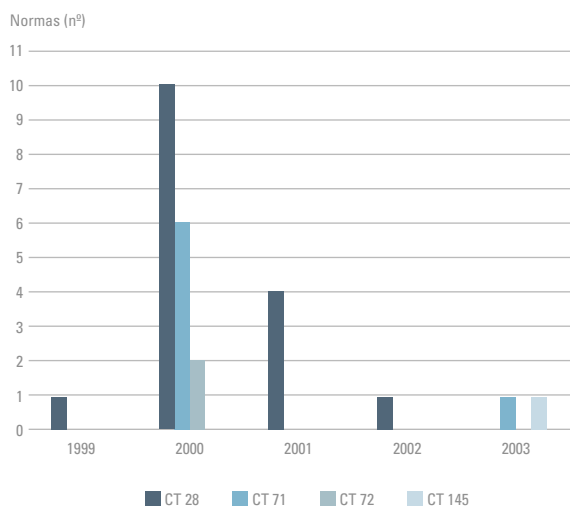


fig 3.1-7 normas editadas por comissões técnicas

### gestão integrada do produto

A Política Integrada do Produto – IPP (sigla inglesa de *Integrated Product Policy*) é uma abordagem que procura reduzir os impactes ambientais ao longo do ciclo de vida dos produtos, ou seja, desde a extracção das matérias-primas até às fases de produção, distribuição, utilização e gestão dos resíduos, com vista à melhoria contínua do desempenho ambiental de produtos e serviços. A ideia directriz que orienta esta política é que a integração dos impactes ambientais em cada fase do ciclo de vida do produto é essencial e deve reflectir-se nas decisões dos intervenientes.

O primeiro estudo sobre o desenvolvimento de uma abordagem para uma IPP foi apresentado pela Comissão Europeia em 1997. Em 1999, no Conselho de Ministros Informal realizado em Weimar, os ministros reconheceram a necessidade de desenvolver este conceito. No Conselho de Ministros do Ambiente de 7 de Junho de 2001 foi apresentada uma nova proposta da Comissão, e as conclusões deste documento (Livro Verde para a IPP) foram adoptadas.

O Livro Verde sobre a IPP apresenta uma estratégia de reforço e concertação de políticas do ambiente, por forma a promover o desenvolvimento de um mercado propício à comercialização de produtos mais ecológicos.

Há uma série de instrumentos que, embora não primordialmente orientados para os produtos, podem estimular os operadores a adoptarem uma abordagem de ciclo de vida. Entre eles incluem-se as normas ISO 14001 e o Regulamento EMAS, o Programa LIFE e a 'investigação e desenvolvimento'. Ao desenvolver uma IPP pretende-se incentivar a adesão a sistemas orientados para os produtos (Sistema Comunitário de Atribuição do Rótulo Ecológico e série de Normas ISO 14020), que têm como base a análise do ciclo de vida recorrendo a estudos de levantamentos ambientais e às melhores tecnologias disponíveis.

#### INFORMAÇÃO ADICIONAL:

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

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

<http://europa.eu.int/scadplus/leg/pt/lvb/l28020.htm>

<http://www.ipq.pt>

<http://www.cenorm.be/cenorm/index.htm>

<http://www.iso.ch/iso/en/ISOOnline.frontpage>

<http://europa.eu.int/comm/environment/ipp/home.htm>

[http://europa.eu.int/eur-lex/pt/com/gpr/2001/com2001\\_0068pt01.pdf](http://europa.eu.int/eur-lex/pt/com/gpr/2001/com2001_0068pt01.pdf)

### 3.2 Avaliação de Impacte Ambiental

A Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) é um instrumento preventivo da política de ambiente e do ordenamento do território que permite assegurar que as prováveis consequências sobre o ambiente de um determinado projecto de investimento sejam analisadas e tomadas em consideração no seu processo de aprovação. A sua aplicação compreende:

- a preparação de um Estudo de Impacte Ambiental (EIA), da responsabilidade do proponente;
- a condução de um processo administrativo de avaliação de impacte ambiental - o processo de AIA propriamente dito - da responsabilidade do Ministério que tutela o ambiente.

O actual regime jurídico de AIA encontra-se instituído pelo Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio (com as alterações introduzidas pela Declaração de Rectificação n.º 7 - D/2000, de 30 de Junho), que transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva 85/337/CEE do Conselho, de 27 de Junho, com as alterações introduzidas pela Directiva 97/11/CE do Conselho, de 3 de Março.

O Decreto-Lei n.º 69/2000 veio revogar toda a legislação anterior nesta matéria. Esta nova lei reflecte os compromissos assumidos pelo Governo no quadro da Convenção sobre Avaliação dos Impactes Ambientais num Contexto Transfronteiriço (Convenção Espoo, da CEE/ONU), publicada no Decreto n.º 59/99, de 17 de Dezembro.

Posteriormente, a publicação da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, veio fixar as normas técnicas que devem ser tidas em consideração na elaboração de documentos que constituem os produtos do processo de AIA.

Com o actual regime jurídico foram introduzidas algumas inovações no processo de AIA, de que se destacam o carácter vinculativo da decisão - Declaração de Impacte Ambiental (DIA) -, a possibilidade de apresentação, por parte do proponente, de uma Proposta de Definição do Âmbito e a Fase de Pós-avaliação.

São obrigados a cumprir o procedimento de AIA os projectos incluídos nos dois anexos do Decreto-Lei supra mencionado, o Anexo I e o Anexo II. Existem ainda dois mecanismos de excepção às listas dos Anexos I e II:

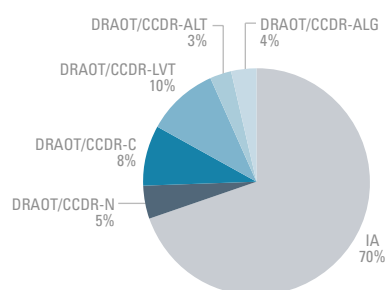
- a obrigatoriedade de sujeição à AIA, por decisão conjunta dos Ministros de tutela e do ambiente, dos projectos com características especiais em termos de dimensão e natureza;
- a dispensa do procedimento de AIA em casos excepcionais.

Comparativamente à legislação anterior, os projectos do Anexo I sujeitos a avaliação passaram de um conjunto de nove para vinte tipologias de projecto, havendo um aumento de tipologias de projectos no Anexo II.

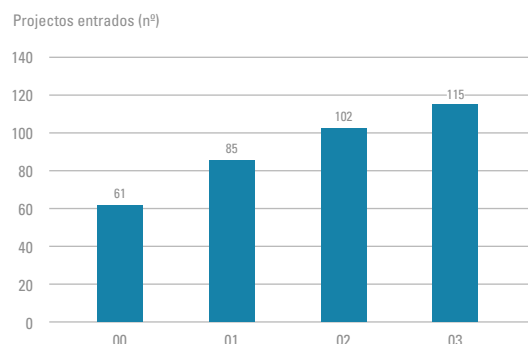
Nos três primeiros anos de vigência do novo regime legal verificou-se um aumento significativo do número global de projectos sujeitos a avaliação, nomeadamente os projectos das grandes infraestruturas de iniciativa do Estado.

No decurso de 2003 deram entrada 165 EIA de projectos públicos e privados (62% superior ao ano anterior), dos quais 115 tiveram o IA como autoridade de AIA e 50 as CCDR correspondentes à área de localização do projecto.

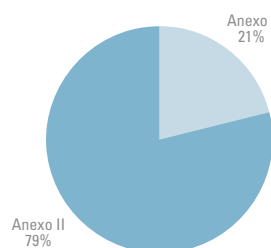
Do total de projectos avaliados em 2003, 35 correspondem a projectos do Anexo I, enquanto os restantes 130 dizem respeito a projectos constantes do Anexo II. As vias rodoviárias, no Anexo I, e os parques eólicos, no Anexo II, constituíram a grande maioria dos projectos submetidos, em 2003, para avaliação.



**fig 3.2-1** distribuição dos processos por autoridade de avaliação de impacte ambiental, em 2003



**fig 3.2-2** estudos de impacte ambiental submetidos ao IA



**fig 3.2-3** distribuição do total de projectos avaliados em processo AIA, por tipo de Anexo do D.L. n.º 69/2000, em 2003

### 3 - instrumentos de política e gestão ambiental

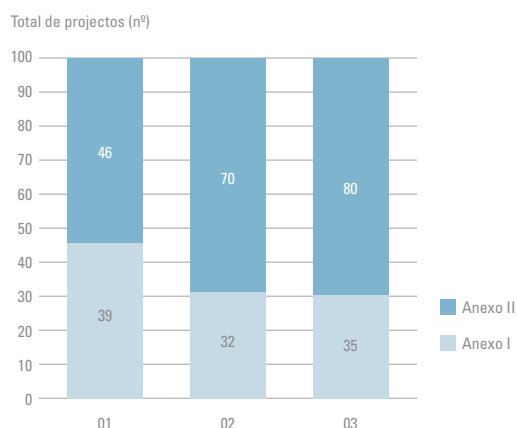


fig 3.2-4 tipologia dos projectos analisados pelo IA

Analisando o sentido da decisão dos pareceres emitidos, constata-se que os pareceres favoráveis condicionados são os mais frequentes. A percentagem dos pareceres desfavoráveis tem um peso mínimo na totalidade das decisões tomadas. Em 2003 houve 12 pareceres de desconformidade do EIA.

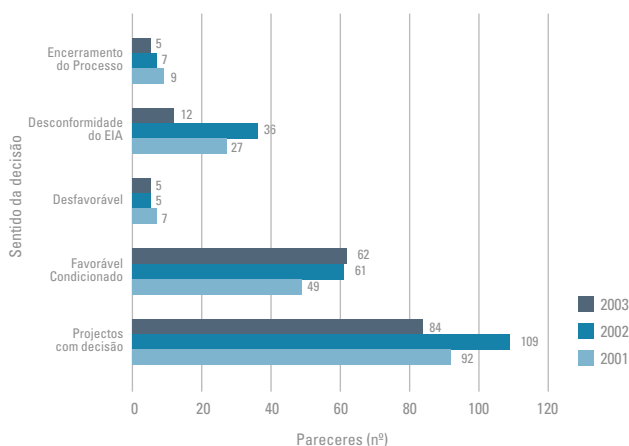


fig 3.2-5 tipos de parecer emitidos a projectos em processo de avaliação de impacto ambiental

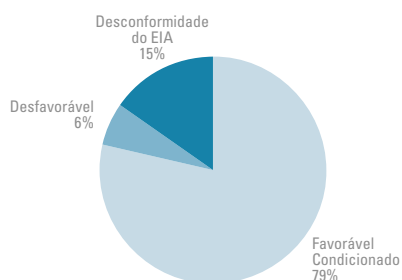


fig 3.2-6 tipos de parecer emitidos a projectos em processo de avaliação de impacto ambiental, em 2003

Fazendo uma análise ao nível das NUTS II entre 2000 e 2002, tem-se uma visão da distribuição geográfica dos projectos apresentados. A região Norte é a que submete mais projectos ao processo de AIA, seguida da região Centro.

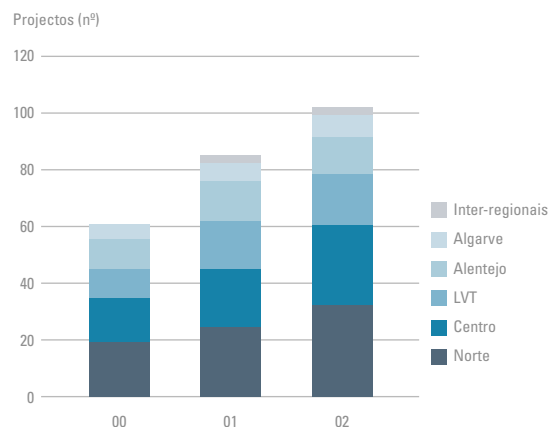


fig 3.2-7 projectos em processo de avaliação de impacto ambiental, por NUTS II

#### propostas de definição de âmbito

A Proposta Definição de Âmbito (PDA) é um novo conceito, pela primeira vez contemplado na legislação com a entrada em vigor do Decreto-Lei n.º 69/2000. Em 2001, e comparativamente ao ano 2000, o número de pedidos de parecer sobre a Definição de Âmbito de EIA foi reduzido, porventura por ser um novo procedimento. Em 2000 deram entrada 17 pedidos, a que corresponde uma diminuição, em 2001, de cerca de 41%.

Em 2002 foram apresentadas doze PDA e em 2003 quinze, das quais duas foram objecto de consulta pública.

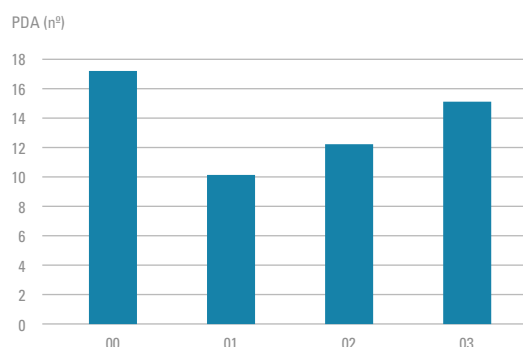


fig 3.2-8 propostas de definição de âmbito

## pós-avaliação

O procedimento de Pós-avaliação, introduzido igualmente pelo Decreto-Lei n.º 69/2000, tem por objectivo garantir o cumprimento das condições prescritas na DIA e avaliar os impactes ambientais ocorridos, designadamente a resposta do sistema ambiental aos efeitos produzidos pela construção, exploração e desactivação do projecto e a eficácia das medidas de gestão ambiental adoptadas, com o fim de minimizar ou compensar os efeitos negativos do projecto.

Sempre que o procedimento de AIA ocorre em fase de estudo prévio ou de anteprojecto, o proponente é obrigado a apresentar um Relatório de Conformidade Ambiental com o Projecto de Execução (RECAPE), o qual é sujeito a parecer de conformidade com o DIA.

Assim, em 2002 deram entrada 32 Relatórios de Pós-avaliação, dos quais 21 correspondiam a RECAPE, seis constituíam Relatório de Medidas de Minimização de projectos de execução de estradas e sete a Monitorização.

No ano de 2003 foram instruídos 45 processos de Pós-avaliação, sobre os quais foi elaborado o respectivo parecer.

Torna-se, portanto, premente aos profissionais que actuam em AIA, conhecerem e adoptarem práticas que assegurem a integração dos princípios e dos conceitos de avaliação de impactes ambientais com os da avaliação ambiental estratégica.

### INFORMAÇÃO ADICIONAL:

<http://www.apai.org.pt/>

<http://europa.eu.int/comm/environment/eia/home.htm>

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

## avaliação ambiental estratégica

A Directiva 2001/42/CE do Parlamento e do Conselho, de 27 de Junho, tem como objecto a avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente, introduzindo um conceito cada vez mais actual: a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE).

A Avaliação Ambiental Estratégica é uma ferramenta semelhante à AIA, mas geralmente aplicada a políticas, planos e programas, constituindo, por isso, um instrumento estratégico. Tem por objectivos assegurar a integração de considerações ambientais, sociais e económicas nos processos de planeamento, de programação e de elaboração de políticas, detectar impactes, avaliar e comparar opções alternativas de desenvolvimento – enquanto estas ainda se encontram em discussão – e produzir contextos de desenvolvimento mais adequados a futuras propostas de desenvolvimento.

Os Governos e os diversos organismos responsáveis pela avaliação ambiental mostram cada vez mais interesse nas potenciais consequências para o ambiente das tomadas de decisão nos níveis de política, planos e programas. A AAE vem-se desenvolvendo como um instrumento que propõe avaliar sistematicamente os impactes ambientais das decisões tomadas a estes níveis.

A Directiva comunitária prevê que os diferentes sistemas de avaliação ambiental aplicados nos Estados-membros contenham um conjunto comum de requisitos processuais necessários ao contributo para um nível elevado de protecção do ambiente. Cada Estado-membro pode estabelecer procedimentos coordenados ou conjuntos que cumpram as exigências impostas na legislação comunitária pertinente, por forma a, designadamente, evitar a duplicação da avaliação.

### 3.3 Inspeção do Ambiente

Todas as empresas, no decorrer da sua actividade, são responsáveis, directa ou indirectamente, por impactes ambientais diversos através da utilização de recursos e da geração de resíduos, entre outros. Estes impactes estão associados tanto ao processo produtivo como aos próprios produtos fabricados, ou aos serviços prestados pelas empresas.

Tradicionalmente, o sector do ambiente encarava as empresas como uma ameaça e estas viam o ambiente como um custo adicional. No entanto, esta atitude de confronto entre as autoridades ambientais e os agentes económicos tem vindo a ser alterada, dando lugar a uma actuação voluntária dos mesmos.

Cada vez mais as políticas ambientais das empresas são dirigidas às causas dos problemas, mostrando uma atitude proactiva em relação ao ambiente. O número de empresas que adere a mecanismos de actuação voluntária, como os sistemas de gestão ambiental certificados por normas internacionais, tem aumentado, constituindo prova desta mudança.

As inspecções ambientais, enquanto instrumentos de comando e controlo, devem continuar a assumir o seu papel essencial, como garante do cumprimento da legislação ambiental e dos compromissos assumidos pelos diversos sectores económicos. Contudo, tanto empresas como autoridades ambientais devem cada vez mais encarar esta actividade como um incentivo ao bom desempenho ambiental das empresas e devem ser adoptadas estratégias de cooperação entre ambos.

Nas Grandes Opções do Plano de 2004 está previsto o reforço da fiscalização e controlo no domínio ambiental, garantindo a correcta e eficaz aplicação dos diversos regimes sancionatórios existentes, bem como o progressivo estabelecimento do regime de responsabilidade ambiental em plena articulação e respeito pelo princípio do poluidor-pagador.

#### inspecção-geral do ambiente

A Inspeção-Geral do Ambiente (IGA), criada em 1997, é a entidade que visa garantir o cumprimento das normas judiciais nas áreas do Ambiente, Ordenamento do Território e Conservação da Natureza.

De acordo com Decreto-Lei n.º 549/99, de 14 de Dezembro, que define a Lei Orgânica da IGA, são competências desta entidade a fiscalização do cumprimento das normas legais, a inspecção de estabelecimentos, equipamentos e locais ou actividades, e a instrução e decisão acerca de processos relativos aos ilícitos de mera ordenação social: inspecções administrativas e outras.

O número de acções de inspecção levadas a cabo pelos inspectores da IGA tem sofrido algumas oscilações nos últimos anos, aumentando substancialmente em 2003 relativamente ao ano anterior.

As 1.242 inspecções a empresas efectivamente realizadas em 2003 distribuíram-se da seguinte forma:

- Sectores económicos: 485;
- Temáticas: 420;
- Averiguação: 165;
- Outros: 172

Em 2003 o maior número de inspecções realizadas incidiu na área de Lisboa e Vale do Tejo e nas regiões Norte e Centro.

Nesse mesmo ano a IGA instaurou 1.313 novos processos de contra-ordenação contra empresas que violaram as regras ambientais, acompanhando a tendência crescente desde 1998 correspondente a uma maior exigência de actuação. Estas contra-ordenações equivaleram a aproximadamente 264 mil Euros.

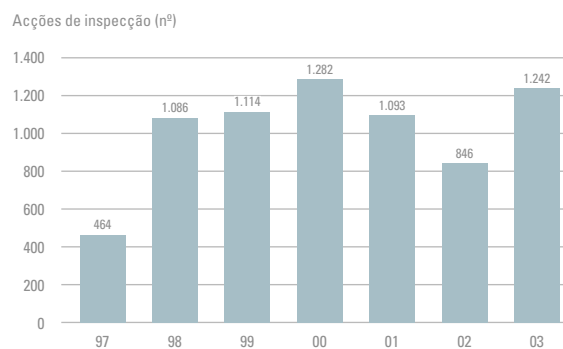


fig 3.3-1 número de acções de inspecção desenvolvidas pela IGA

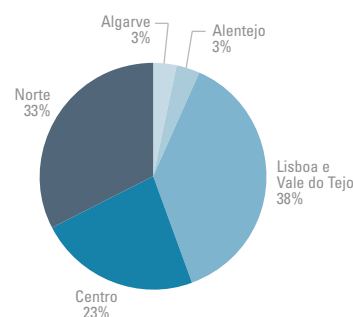


fig 3.3-2 inspecções por NUTS II, em 2003

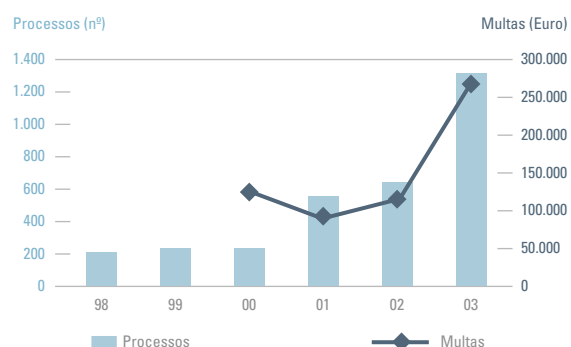
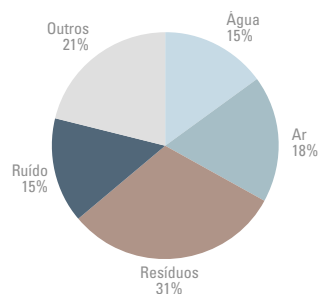


fig 3.3-3 processos de contra-ordenação instaurados pela IGA e respectivas multas

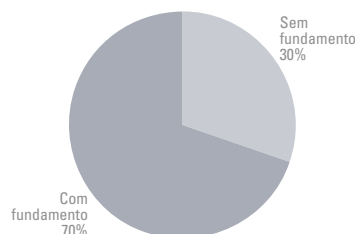
## linha SOS Ambiente

Em Julho de 2002 foi criada a linha SOS Ambiente que recebe queixas pelo telefone e as encaminha para o Serviço da Protecção da Natureza e do Ambiente (SEPNA), da GNR.

Dos mais de milhar e meio de queixas recebidas desde o início da Linha SOS Ambiente, podem retirar-se os seguintes indicadores:



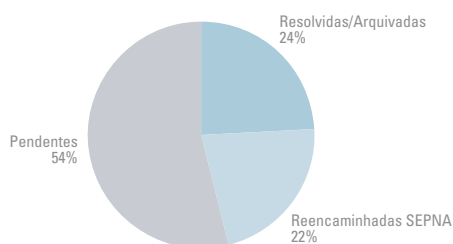
**fig 3.3-4 natureza das queixas recebidas na linha SOS Ambiente, desde Julho de 2002**



**fig 3.3-5 fundamentação das queixas na linha SOS Ambiente, desde Julho de 2002**

Verificaram-se 69,7% de situações resolvidas e 30,3% de situações sem fundamento, das mais de 60% de queixas concluídas e arquivadas.

Em 2002 foram recebidas 1.080 queixas ao todo, através desta via telefónica.



**fig 3.3-6 tratamento dado às queixas recebidas na linha SOS Ambiente, em 2002**

## serviço da protecção na natureza e do ambiente da GNR

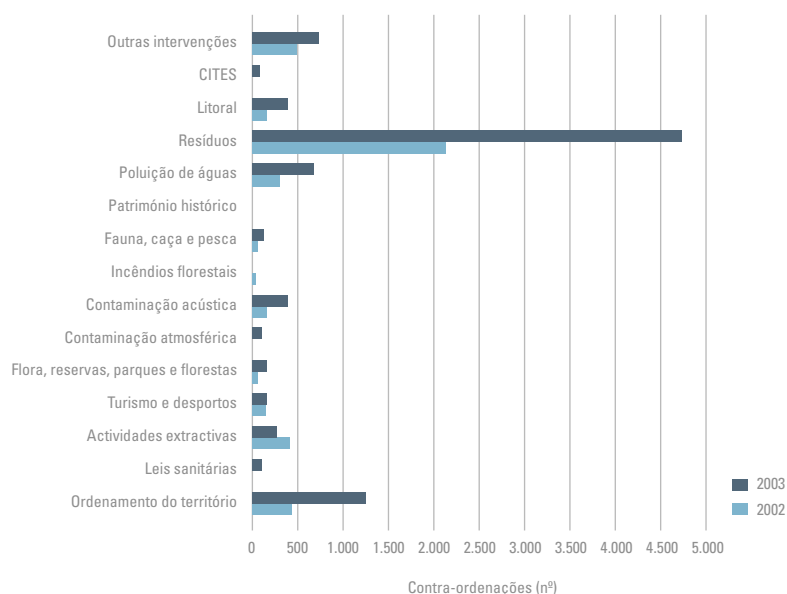
A Guarda Nacional Republicana (GNR) tem um papel importante a desempenhar também nas vertentes da defesa e preservação da natureza e do ambiente, da conservação dos recursos naturais e do equilíbrio dos ecossistemas, apresentando boas condições no panorama nacional para conduzir um combate eficaz contra as agressões ambientais, uma vez que se encontra representada de norte a sul do país e da fronteira terrestre até à orla marítima.

Este facto, só por si, confere à GNR um enorme poder de intervenção localizada num curto espaço de tempo, bem como a capacidade de exercer um policiamento abrangente de todo o território. Por tudo isto, foi assim implementado, em 2002, o SEPNA. Foram criadas Unidades Territoriais, equipas especializadas dotadas de meios humanos e materiais adequados à vigilância, detecção e tratamento policial das infracções contra a natureza e o ambiente.

A Missão Geral do SEPNA é zelar pelo cumprimento das disposições legais e regulamentares referentes à protecção e conservação da natureza e do ambiente, dos recursos hídricos, assim como da riqueza cinegética, piscícola, florestal e de qualquer outra índole relacionada com a natureza e ambiente.

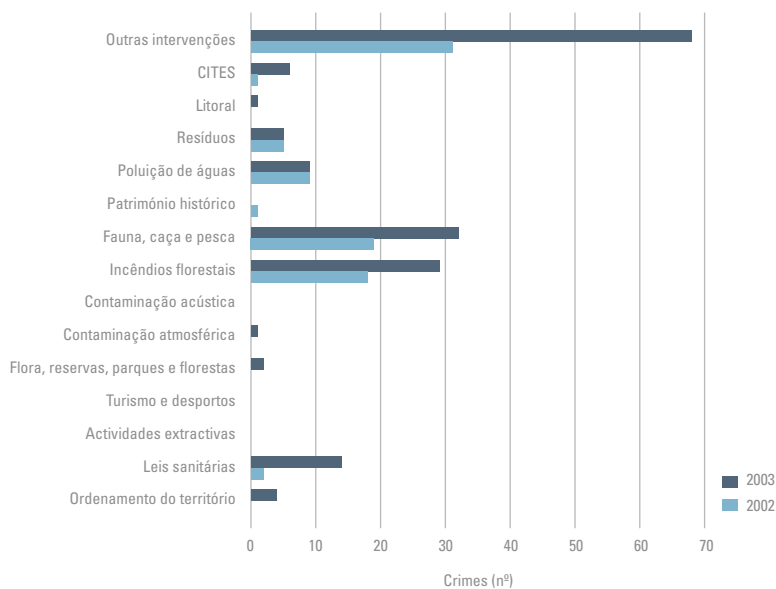
De Janeiro de 2002 a Dezembro de 2003 foram registadas 13.638 ocorrências contra-ordenacionais, das quais mais de metade se enquadram na área de intervenção dos resíduos.

### 3 - instrumentos de política e gestão ambiental



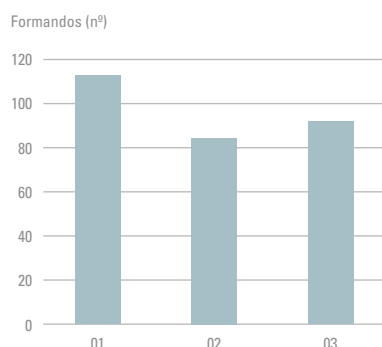
**fig 3.3-7** contra-ordenações registadas pelo SEPNA, por área de intervenção, entre 2002 e 2003

Quanto aos crimes detectados, foram 82 no primeiro ano de acção do SEPNA e 171 em 2003, relacionados em maior número com a fauna, caça e pesca, seguidos dos incêndios florestais.



**fig 3.3-8** crimes ambientais detectados pelo SEPNA, por área de intervenção, entre 2002 e 2003

Para levar a cabo a sua missão, o SEPNA tem vindo a formar os seus quadros em matéria de ambiente. Esta formação inicial em ambiente tem vindo a ser coordenada pelo IA, recorrendo a técnicos, na sua maioria provenientes de serviços do Ministério com a tutela do ambiente, tendo garantido até 2003 a formação de 289 elementos do SEPNA.



**fig 3.3-9** formandos do SEPNA que frequentaram acções de formação em ambiente

INFORMAÇÃO ADICIONAL:  
<http://www.gnr.pt>

### 3.4 Educação e Sensibilização Ambiental

Nos termos do Decreto-Lei n.º 113/2003, de 4 de Junho, cabe ao IA a realização de acções de sensibilização, educação e formação dos cidadãos no domínio do ambiente, bem como promover a Estratégia Nacional de Educação Ambiental.

#### rede de ecotecas

Uma Ecoteca é um espaço de informação, sensibilização e educação ambiental aberto a todos os cidadãos mas particularmente vocacionado para as escolas, como complemento ao ensino formal.

Na década de noventa, na sequência da aprovação da Agenda 21 na Cimeira do Rio, o ex-IPAMB (Instituto de Promoção Ambiental) lançou o projecto designado "Rede Nacional de Ecotecas", com o propósito de disseminar informação e promover a educação ambiental. Este projecto consistiu na criação de estruturas promotoras de educação ambiental, celebrando para o efeito protocolos com Câmaras Municipais e, na maioria dos casos, também com o ICN.

Com a celebração, em 1996, do Protocolo de Cooperação entre os Ministérios com a tutela da educação e do ambiente, cada uma das Ecotecas passou a ter um professor em exclusividade como responsável pela coordenação de toda a actividade, reforçando a capacidade de intervenção destes equipamentos, em particular no apoio às actividades pedagógicas das escolas da sua área de influência.

Da referida rede estão actualmente em actividade três Ecotecas: Macedo de Cavaleiros, Serras de Aire e Candeeiros e Olhão, a primeira em instalações da Câmara Municipal e as duas últimas em edifícios do ICN.

As Ecotecas, como equipamentos promotores de educação ambiental, disponibilizam à comunidade educativa e à população em geral, um programa de actividades em temáticas variadas, adequadas aos diferentes públicos alvo, exigindo um grande esforço de articulação com as entidades locais.

#### rede de professores coordenadores de projectos de educação ambiental

O Protocolo de Cooperação entre os Ministérios que tutelam a educação e o ambiente, de 1996, permitiu concretizar, ao longo dos últimos anos, métodos inovadores de educação ambiental, consubstanciados em parcerias envolvendo o poder local, organizações não governamentais e outras instituições de âmbito local e regional, sob a coordenação de profissionais da educação.

Alguns exemplos da intervenção dos elementos da Rede de Professores Coordenadores de Projectos de Educação Ambiental instituída, são:

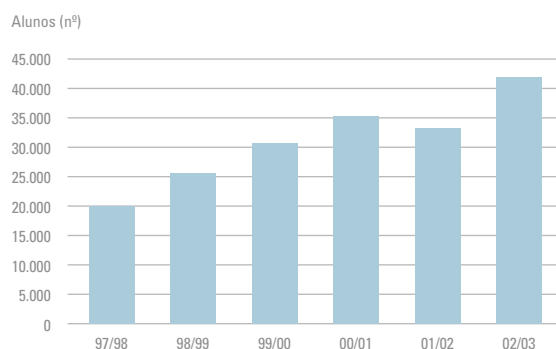
- estabelecimento de centros promotores de educação ambiental, devidamente equipados e que constituem uma infra-estrutura de apoio às escolas (Ecotecas e outros centros promotores de educação ambiental sob a responsabilidade de ONGA);



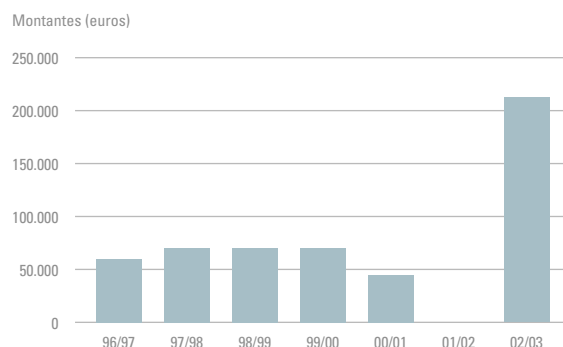
- implementação em Portugal do Programa Eco-escolas, reconhecido como projecto de referência de educação ambiental pelo PNUA;
- execução do projecto *Coastwatch* em estreita ligação com as escolas;
- promoção do projecto Agenda 21 Escolar.

É de salientar ainda o contributo desta iniciativa para a formação dos próprios profissionais da educação, quer dos professores coordenadores, quer dos professores das escolas beneficiárias dos projectos que são estimulados pelos seus pares.

No âmbito da Rede de Professores referida, foram envolvidas, no ano lectivo 2002/2003, 1.083 escolas e 41.900 alunos. Estiveram envolvidos 12 professores, sendo três responsáveis pela dinamização das Ecotecas e os restantes, responsáveis pela coordenação de projectos em escolas, promovidos por ONGA (nomeadamente, ASPEA, LPN, QUERCUS, FAPAS, GEOTA, ABAE, PATO, APEA e a Associação de Defesa do Património Arouquense). A esta iniciativa foi atribuída um montante de 211.625 Euros, valor consideravelmente superior ao dos anos anteriores.



**fig 3.4-1** alunos envolvidos nos projectos escolares, no âmbito da rede de professores coordenadores de projectos de educação ambiental



**fig 3.4-2** verba atribuída à iniciativa da rede de professores coordenadores de projectos de educação ambiental

### semana europeia da mobilidade

O projecto europeu Dia Europeu Sem Carros (DESC) foi estabelecido como uma iniciativa europeia em 2000, tendo sido organizado pela primeira vez em França em 1998, sendo desde então celebrado anualmente no dia 22 de Setembro.

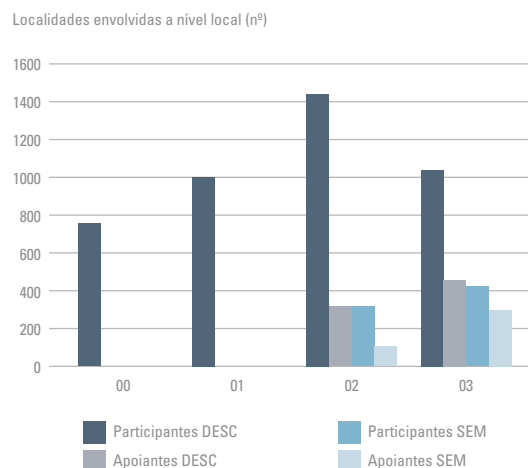
Esse projecto conta com o apoio da Comissão Europeia que, em conjunto com um consórcio, forma a equipa de coordenação europeia.

Desde 2002 alargou-se esta experiência a uma semana inteira de actividades, pelo que a Semana Europeia da Mobilidade (SEM) teve a sua primeira edição de 16 a 22 de Setembro desse ano. Os países participantes puderam optar pela SEM, que tinha 3 dias com temas fixos, ou aderir somente ao DESC. A adesão à SEM obrigava apenas à realização de actividades durante 3 dias, incluindo o dia 22.

Em 2003 foi estabelecido um tema transversal para a SEM – "Acessibilidades", que pretendeu ser um contributo para o Ano Europeu das Pessoas com Deficiência. A realização do Dia sem Carros continuou obrigatória, assim como a organização de, pelo menos, uma actividade temática em cada dia da semana.

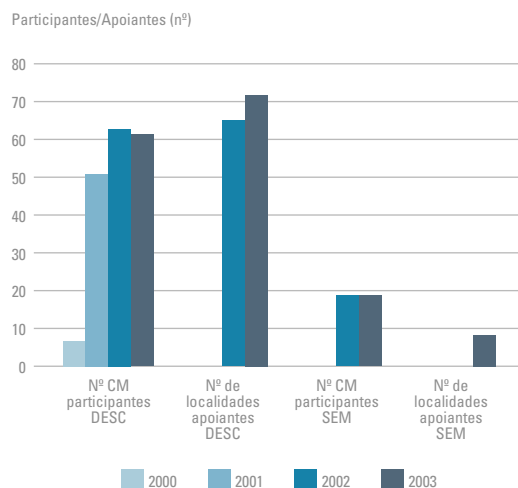
O Dia Sem Carros pretende, desde o início, condicionar o trânsito motorizado em determinadas áreas, promover o uso de transportes colectivos sustentáveis e, em simultâneo, sensibilizar e consciencializar os cidadãos e as autoridades para os impactes ambientais causados pelo uso excessivo de veículos poluentes, contribuindo assim para o desenvolvimento de novos padrões comportamentais. Nos restantes dias da semana não é obrigatória qualquer restrição ao tráfego automóvel.

Portugal, através do Ministério com a tutela do ambiente, tem vindo a aderir a esta iniciativa europeia desde o seu lançamento, tendo sido em 2000 e 2001 delegada a responsabilidade da coordenação técnica, a nível nacional, ao ex-IPAMB e, nos anos seguintes ao IA.



**fig 3.4-3** participação europeia no dia europeu sem carros e na semana europeia da mobilidade

Em Portugal, no ano de 2003 estiveram envolvidos 66 municípios, entre participantes e apoiantes, num total de 72 localidades, que concretizaram acções interessantes, benéficas e meritórias.



**fig 3.4-4 participação de Portugal no dia europeu sem carros e na semana europeia da mobilidade**

Um dos critérios de adesão ao DESC em 2003 foi a implementação de pelo menos uma medida permanente, representando estas o resultado mais visível, positivo e duradouro da iniciativa em prol de uma mobilidade mais sustentável.

**tab 3.4-1 medidas permanentes implementadas em 2003**

Ordenamento/controlo de tráfego	36
novos planos de circulação	
nova sinalização	
bandas sonoras	
parques de estacionamento	
zonas de condicionamento/restricção de tráfego (todos os dias ou períodos determinados)	
Utilização de bicicleta	18
novas ciclovias	
sistemas de uso colectivo	
estacionamentos	
Acessibilidades	17
pavimento táctil	
eliminação de barreiras arquitectónicas	
transportes públicos com piso rebaixado	
rampas	
Rede de transportes públicos	13
reforço/melhoria de carreiras	
melhorias das frotas, incluindo a introdução de "veículos limpos"	
Peões	10
pedonalização de zonas/ruas	
melhoria de infra-estruturas (passadeiras, pavimentos)	
Gestão da mobilidade	6
novos planos de mobilidade sustentável	
cartão de município multimodal	
Outras	4
acções de educação e sensibilização sobre prevenção rodoviária, segurança ambiental e mobilidade sustentável	
alargamento de zonas verdes e/ou criação de circuito de manutenção	

### projecto Zoom 2003 – "Crianças a Caminho de Milão"

O projecto Zoom, iniciado em 2002 na Alemanha, passou a iniciativa europeia em 2003. Destina-se a todas as crianças do mundo com idades até aos 10 anos frequentando jardins de infância e escolas do 1º ciclo. Procura estimulá-las e sensibilizá-las para a descoberta de questões relacionadas com os transportes e o ambiente.

Pretende-se, com a implicação dos estabelecimentos de ensino neste projecto, a organização de uma semana dedicada à mobilidade sustentável, período durante o qual as crianças e seus pais são encorajados a deixar os carros em casa e a encontrar alternativas para a sua mobilidade diária.

O objectivo mais importante a atingir pelo Zoom em 2003, resultante do empenho de todos os implicados, era a conquista de pelo menos 28.029 "Pegadas Verdes", colecionadas através do contributo de cada criança, resultante da opção de um transporte alternativo sustentável (a pé, de trotineta, de bicicleta, transportes públicos...) na sua deslocação diária. Este número de pegadas corresponde à distância, em quilómetros, de Bruxelas a Milão, via Quioto. Isto porque Bruxelas representa a UE, Milão foi a cidade anfitriã, no início de Dezembro de 2003, da 9ª Conferência das Partes das Alterações Climáticas (onde foram apresentadas, pela Comissão Europeia do Ambiente, as pegadas até então colecionadas) e Quioto foi a cidade onde se realizou a 1ª Conferência das Partes, da qual resultou o Protocolo de Quioto.

Importa realçar que, apesar deste objectivo inicial e atendendo à vontade manifestada pelas escolas em dar continuidade ao projecto para além de 2003, em Portugal continuaram a desenvolver-se estas actividades.

**tab 3.4-2 participantes e "pegadas verdes" colecionadas, em Portugal, em 2003**

N.º de Estabelecimentos de Ensino participantes	N.º de crianças/alunos participantes	Concelhos envolvidos	N.º Pegadas Colecionadas
11	806	AVEIRO	6.225
6	363	ÍLHAVO	3.636
4	183	SANTARÉM	281
1	29	OLIVEIRA DE AZEMÉIS	458
1	52	VIZELA	914
2	52	LAGOS	600
1	70	OEIRAS*	684
7	402	TORRES NOVAS	2.440
5	176	SINES	710
1	68	MAFRA*	18
3	340	SINTRA*	
1	17	ESTARREJA*	116
1	110	ODIVELAS*	
1	45	SEVER DO VOUGA*	
1	613	BARCELOS*	
46	3.326	15	16.082

Nota: – no Total não estão contabilizadas as "pegadas" de 4 escolas, por não terem sido remetidas ao IA  
 – os interlocutores do projecto foram as Câmaras Municipais, à excepção dos Concelhos assinalados com \*, onde os interlocutores foram escolas

O total de pegadas colecionado por Portugal (16.082) ultrapassou metade da meta europeia (28.029) e, a nível global (15 países participantes, alguns de outras partes do mundo), também as expectativas foram largamente superadas, já que mais de 80.000 crianças colecionaram 544.008 "Pegadas Verdes", ou seja, cinco voltas ao mundo.

Deste modo as crianças e as suas famílias deram um sinal aos decisores e políticos de que se preocupam efectivamente com o ambiente, as alterações climáticas e o aquecimento global.

INFORMAÇÃO ADICIONAL:  
<http://www.zoom-europe.org/>

### 3.5 Participação Pública nos Processos de Decisão

Para assegurar uma participação activa e eficaz dos cidadãos é essencial garantir o acesso à informação.

O Princípio 10 da Declaração do Rio, um dos princípios gerais do desenvolvimento sustentável, consigna o direito à informação adequada, transparente e actual, e que deve ser encorajada, de forma continuada, a divulgação de informação, facilitando o acesso efectivo do público através dos diversos meios tecnológicos e de comunicação.

Por outro lado, a Convenção de Aarhus (Dinamarca, 1998), assinada e ratificada por Portugal a 9 de Junho de 2003, deriva deste mesmo princípio e estabelece que todos os indivíduos deverão ter acesso adequado à informação relativa ao ambiente, bem como a oportunidade de participar nos processos de tomada de decisão.

Em Maio de 2003 foi publicada a Directiva 2003/35/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de Maio. Esta Directiva tem como objectivo contribuir para a implementação das obrigações decorrentes da Convenção de Aarhus, em particular:

- prevendo a participação do público na elaboração de determinados planos e programas relativos ao ambiente;
- melhorando a participação do público e prevendo disposições sobre o acesso à justiça no âmbito das Directivas 85/337/CEE e 96/61/CE do Conselho.

#### consultas públicas de processos AIA

A participação e a informação em matéria de ambiente são condições inerentes à promoção do direito ao ambiente, tal como reconhecido pela Constituição da República Portuguesa e por instrumentos jurídicos internacionais, nomeadamente a Convenção de Aarhus.

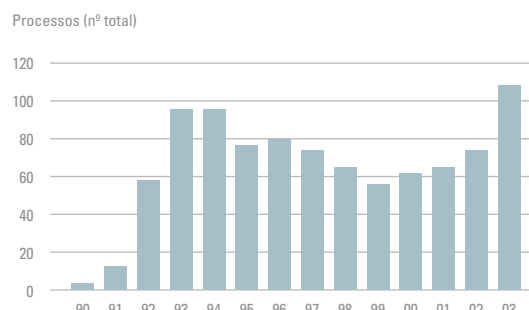
De acordo com o Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio – que estabelece o novo regime jurídico da avaliação do impacte ambiental dos projectos públicos e privados susceptíveis de produzirem efeitos significativos no ambiente – entende-se por participação pública a informação e consulta dos interessados, incluindo-se neste conceito a audição das instituições da Administração Pública cujas competências o justifiquem.

A Consulta Pública é o procedimento compreendido no âmbito da participação pública que visa a recolha de opiniões, sugestões e outros contributos dos interessados sobre cada projecto sujeito a AIA. Compete ao IA definir a metodologia de Consulta Pública e a sua forma de concretização.

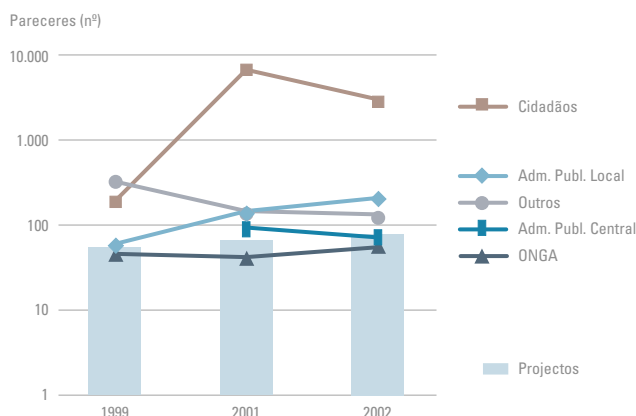
O IA é a entidade responsável pela gestão do processo de participação pública, desde a sua promoção até à elaboração do Relatório da Consulta Pública, passando pela publicação dos documentos relativos à AIA. É ainda da sua competência a organização e actualização da Base de Dados referente à AIA, de âmbito nacional.

Em 2002 foram iniciadas 74 consultas públicas e, em 2003, 107. Desde 2000, ano em que entrou em vigor o actual regime jurídico de AIA, tem-se verificado um contínuo aumento das consultas públicas iniciadas em cada ano, especialmente em 2003, acompanhando o aumento do número de processos de AIA instruídos.

Entre as várias actividades desenvolvidas no âmbito do processo de Consulta Pública, destacam-se as reuniões técnicas com autarquias, as sessões de esclarecimento e os balcões de atendimento personalizado abertos aos cidadãos.



**fig 3.5-1** total de consultas públicas no âmbito do processo de avaliação de impacto ambiental



**fig 3.5-2** pareceres recebidos nas consultas públicas, por proveniência

**tab 3.5-1** actividades desenvolvidas no âmbito das consultas públicas em 2001 e 2002

	2001	2002
Total de consultas públicas	64	74
Reuniões com autarquias	91	66
Balcões de atendimento personalizado	19	6
Sessões de esclarecimento	1	3

## discussões públicas de estratégias, programas e planos

Dada sua importância como indicadores de participação da sociedade nos processos de decisão, referem-se as discussões públicas ocorridas em torno de documentos estruturantes para o país, nomeadamente a Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável (ENDS 2002), o Plano Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC), o Programa Nacional de Atribuição de Licenças de Emissão (PNALE) já em 2004 e a Estratégia Nacional para a Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ENCNB) que decorreu em 2001.

Apesar de ainda de modo incipiente, os dados apresentados fornecem informação sobre a participação dos cidadãos e das suas organizações nos processos de tomada de decisão, desde a sua génese. A duração e selecção dos períodos de consulta, assim como o modelo seguido para a divulgação dos mesmos, poderão também ser objecto de análise, com o objectivo de melhorar o incentivo à democratização dos processos decisórios.

### ENDS

De acordo com a Resolução de Conselho de Ministros n.º 39/2002, de 1 de Março, a elaboração do documento ENDS 2002 – Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável / versão para discussão pública - foi da responsabilidade do IA, para o qual contou com a colaboração de diversos organismos. A ENDS 2002 foi publicamente apresentada no dia 5 de Junho de 2002, ligando por videoconferência as cidades de Coimbra, Évora, Faro, Funchal, Horta, Lisboa e Porto, e podendo ser seguida na Internet. Pretendeu-se, deste modo, dar um sinal claro da abrangência do tema e da necessidade de aproximar as decisões governamentais às regiões, comunidades locais e cidadãos, fomentando a sua participação. Nesse dia iniciou-se um período de Discussão Pública que se prolongou até 5 de Agosto de 2002.

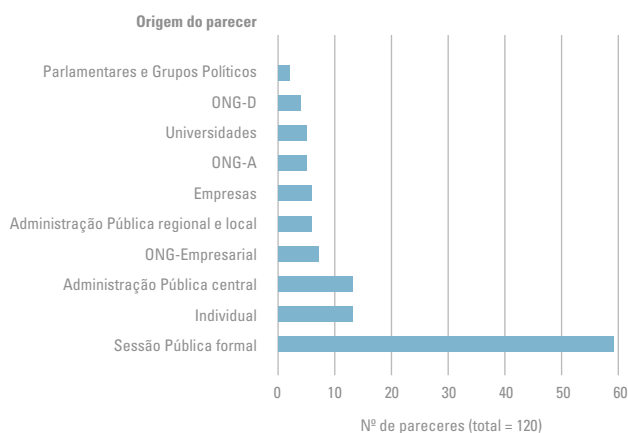


fig 3.5-3 discussão pública formal da ENDS2002 decorrida entre 5 de Junho e 5 de Agosto de 2002

O documento disponibilizado no portal do IA foi objecto de aproximadamente 5.300 *downloads* directos. Esteve em consulta nas cinco DRA, nas Regiões Autónomas e no IA, tendo também sido organizadas sete Sessões Públicas por NUTSII durante o mês de Julho. A discussão decorreu ainda através de sessões públicas informais, em organizações espontâneas e autónomas por todo o território nacional. Foram recebidos cerca de 120 pareceres de todos os sectores da sociedade, individuais e de associações representando um número significativo de cidadãos – um número que se considera positivo, dada a tradição habitualmente pouco participativa da população portuguesa neste tipo de processos e tendo presente a época de férias durante a qual decorreu.

A 20 de Agosto foi elaborado e divulgado o relatório da Discussão Pública (cf. site IA), tendo o Conselho de Ministros de 26 de Agosto discutido a ENDS e analisado as principais conclusões, destacando-se a necessidade de se passar a um plano de implementação e a necessidade de passar a coordenação política do processo para o nível do Primeiro Ministro, mantendo a coordenação técnica ao nível do MCOTA (Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente) / IA.

Nesta sequência, em Abril de 2003 o Gabinete do Primeiro Ministro nomeou um Ponto Focal na Assessoria para o Ambiente, Ordenamento do Território e Transportes, que passou a coordenar politicamente o processo, tendo sido decidido passar à elaboração de um Plano de Acção / Implementação (PIENDS - Plano de Implementação da ENDS). Foram estabelecidos 7 painéis sectoriais institucionais que, abrangendo os diversos sectores da administração pública e abertos às organizações profissionais respectivas, trabalharam entre Maio e Julho de 2002 sobre uma proposta do IA para o PIENDS. Por decisão do Gabinete do Primeiro Ministro foi efectuada uma consulta pública informal, entre 16 de Julho e 16 de Setembro de 2003, dos 7 Documentos Temáticos produzidos. Deste facto foi dada notícia a ONG, Associações Profissionais, Universidades, entre outras partes interessadas, da esfera de influência de cada área institucional, tendo os documentos sido disponibilizados no site do IA na Internet.

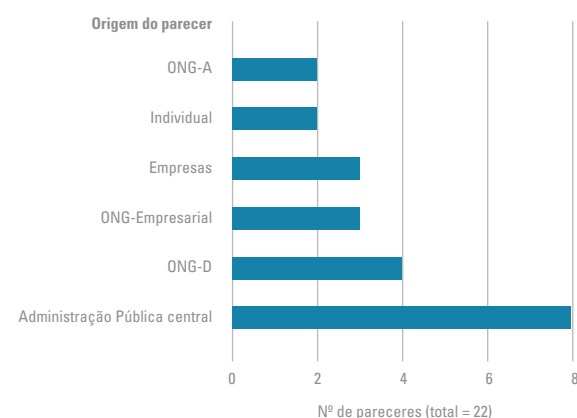
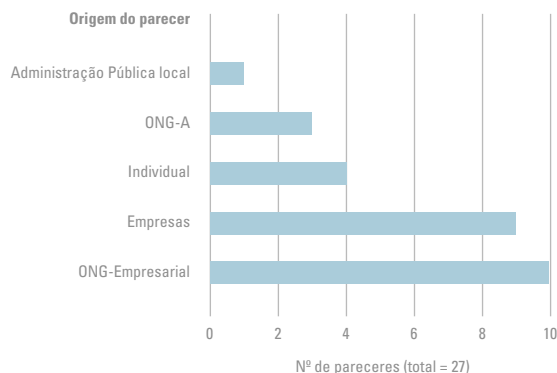


fig 3.5-4 consulta pública informal ENDS2002/PIENDS decorrida entre 16 de Julho e 16 de Setembro de 2003

## PNAC

O Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC) tem como objectivo controlar e reduzir as emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE), de modo a respeitar os compromissos de Portugal no âmbito do Protocolo de Quioto e da partilha de responsabilidades no seio da UE, bem como antecipar os impactos das alterações climáticas e propor as medidas de adaptação que visem reduzir os aspectos negativos desses impactos (cf. capítulo sobre alterações climáticas). Este programa deve constituir o instrumento privilegiado de combate às alterações climáticas e a primeira etapa de um longo processo, que envolve a sua regular revisão e adaptação às evoluções internacionais, comunitárias e nacionais. De tal modo se considera este tema prioritário e abrangente no âmbito das políticas e programas estruturantes para Portugal que, nas suas diversas fases, se tem recorrido à consulta dos cidadãos e das suas organizações.

Na sequência do estipulado na Resolução do Conselho de Ministros n.º 59/2001, de 30 de Maio, foi elaborado o PNAC versão 2001, documento apresentado publicamente a 18 de Dezembro de 2001. O IA promoveu três Sessões Públicas em Évora, Lisboa e Porto, duas Mesas Redondas sectoriais com personalidades ligadas aos diversos sectores de actividade, bem como outra com ONG. Esteve em discussão pública durante os meses de Janeiro e Fevereiro de 2002, tendo os seus resultados sido incorporados na versão do PNAC 2001, após análise na Comissão Interministerial para as Alterações Climáticas.

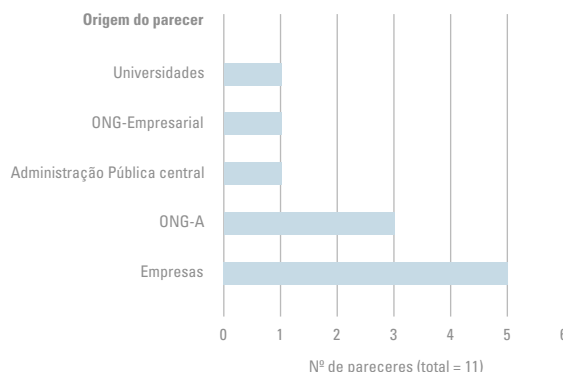


**fig 3.5-5** discussão pública do PNAC2001 decorrida entre 18 de Dezembro de 2001 e 15 de Fevereiro de 2002

A sequência dos trabalhos iniciados com o PNAC versão 2001 foi dada com a elaboração de Cenários de Referência, a partir dos quais seriam concretizados os esforços de redução de GEE por parte dos diversos sectores da actividade económica nacional. Também eles foram sujeitos a discussão pública em Fevereiro de 2003.

Com vista à actualização e conclusões do PNAC, bem como à sua efectiva implementação, foram preparadas Medidas Adicionais a este Plano com o objectivo de garantir o cumprimento do Protocolo de Quioto. Com base nos Cenários de Referência definidos em 2003, foi elaborado um conjunto de Medidas Adicionais sujeitas a discussão interministerial e aprovadas pela Comissão das Alterações Climáticas. Em 18 de Dezembro deu-se início a um período de Discussão Pública, com a apresentação destas Medidas em sessão pública. Os documentos foram

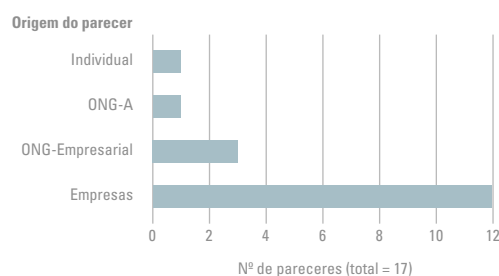
divulgados e estiveram disponíveis a partir do site do IA e, entre 18 de Dezembro de 2003 e 29 de Fevereiro de 2004, foram recebidos diversos comentários e sugestões, sintetizados no respectivo relatório da discussão pública.



**fig 3.5-6** discussão pública das medidas adicionais do PNAC decorrida entre 18 de Dezembro de 2003 e 29 de Fevereiro de 2004

## PNALE

Relacionado intrinsecamente com o PNAC encontra-se o Plano Nacional de Atribuição de Licenças de Emissão (PNALE), surgido na sequência da adopção, a nível comunitário, da Directiva 2003/87/CE, de 13 de Outubro de 2003, que cria um regime de comércio de licenças de emissão de gases com efeito de estufa na UE. Assim, o Grupo de Trabalho para as Alterações Climáticas, criado em Portugal pelo Despacho Conjunto n.º 1083/2003, de 13 de Dezembro, promoveu a elaboração da proposta do PNALE para o período 2005-2007, que sujeitou também a discussão pública, tendo sido apresentado publicamente em 17 de Março de 2004. A discussão pública decorreu até 31 de Março de 2004, embora tenham sido aceites comentários mesmo que enviados posteriormente e até 16 de Abril. O referido documento foi disponibilizado para consulta na página da internet criada para o efeito, assim como também através das páginas do IA e da Direcção Geral de Geologia e Energia. No âmbito da Consulta Pública foram recebidas 17 contribuições. Foram ainda recebidos comentários das instalações, quer referentes a pedidos de esclarecimentos específicos sobre a respectiva situação, quer referente a aspectos que abrangiam mais do que uma instalação. Tendo em vista a finalização do PNALE 2005-2007 (versão provisória) de modo a ser enviado à Comissão Europeia para aprovação, foram incorporados na nova versão do documento em discussão um conjunto de pontos considerados relevantes, sintetizados no respectivo relatório da discussão pública.



**fig 3.5-7** discussão pública do PNALE decorrida entre 17 e 31 de Março de 2004

## ENCNB

Um documento também de grande transversalidade e que foi sujeito a discussão pública durante 2001 foi a Estratégia Nacional para a Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ENCNB). Estando prevista na Lei de Bases do Ambiente, implicitamente exigida pelos diferentes acordos internacionais na área da conservação da natureza, em particular pela Convenção para a Diversidade Biológica, esta Estratégia constitui um documento essencial para conduzir de forma consistente, orientada e transparente, as políticas e prioridades para a conservação da natureza em Portugal. Uma versão da ENCNB foi tornada pública a 22 de Maio de 2001, tendo estado disponível para consulta pública e aceitando contributos até ao dia 15 de Junho. Em Agosto desse mesmo ano foi divulgado o relatório da discussão pública e em 20 de Setembro de 2001 o Conselho de Ministros aprovou o documento final.

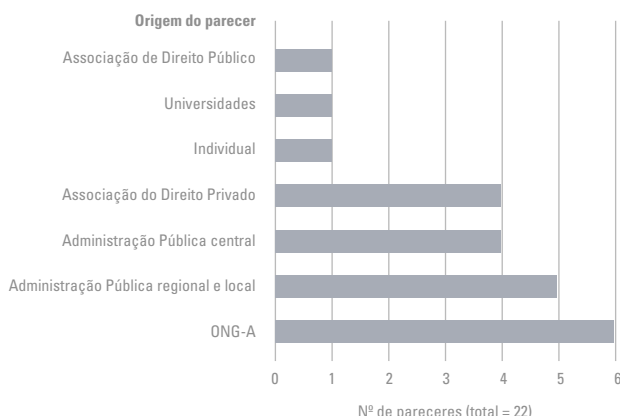


fig 3.5-8 discussão pública da ENCNB decorrida entre 24 de Maio e 15 de Junho de 2001

## Organizações Não Governamentais de Ambiente

A Lei n.º 35/98, de 18 de Julho, define o estatuto das Organizações Não Governamentais de Ambiente (ONGA). Esta lei foi regulamentada pela Portaria n.º 478/99, de 29 de Junho, que aprovou o Regulamento do Registo Nacional de ONGA e Equiparadas (RNOE). Em 2003 esta Portaria foi parcialmente modificada pela Portaria n.º 71/2003, de 20 de Janeiro, tendo também o RNOE sofrido alterações.

Este registo nacional, anteriormente actualizado pelo IPAMB, é actualmente da responsabilidade do IA. Em 2003 existiam 99 ONGA e 33 equiparadas no registo nacional.

O acréscimo de registos em 2000 deve-se ao facto de a legislação apenas ter sido revista em 1999, e só então alterados os critérios de registo das ONGA e Equiparadas.

Cabe ao IA, no acto do registo, a atribuição do âmbito de representação às ONGA. Das 99 ONGA existentes em 2003, a maioria - 36% - é de âmbito local.

ONGA (nº acumulado)

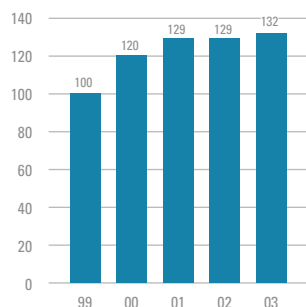


fig 3.5-9 registo de ONGA e organizações equiparadas no RNOE

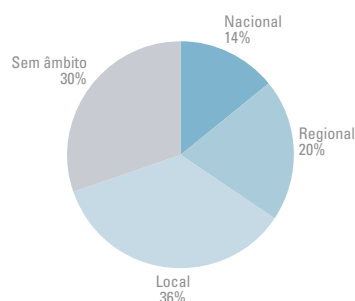


fig 3.5-10 distribuição das 99 ONGA registadas por âmbito de representação, em 2003

## tab 3.5-2 definições de tipos de ONGA

## ONGA de âmbito nacional

ONGA que desenvolvam, com carácter regular e permanente, actividades de interesse nacional ou em todo o território nacional e que tenham pelo menos 2000 associados;

## ONGA de âmbito regional

ONGA que desenvolvam, com carácter regular e permanente, actividades de interesse ou alcance geográfico supramunicipal e que tenham pelo menos 400 associados;

## ONGA de âmbito local

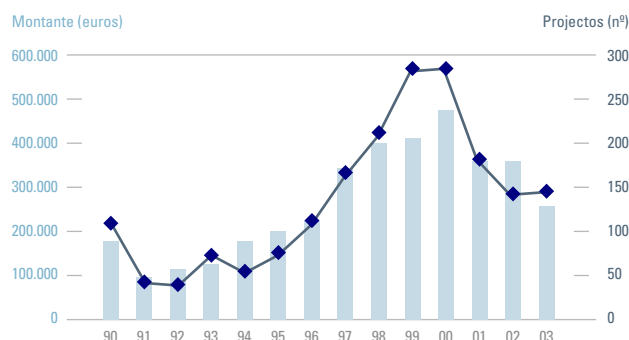
ONGA que desenvolvam, com carácter regular e permanente, actividades de interesse ou alcance geográfico municipal ou inframunicipal e que tenham pelo menos 100 associados.

Podem ser equiparadas a ONGA as associações que, não visando exclusivamente a defesa e valorização do ambiente, tenham como área de intervenção principal o ambiente, o património natural e construído ou a conservação da natureza.

As ONGA com efectiva e relevante actividade e registo ininterrupto há pelo menos cinco anos têm direito ao reconhecimento como pessoas colectivas de utilidade pública, desde que preencham os requisitos previstos no artigo 2º do Decreto-Lei n.º 460/77, de 7 de Novembro.

O apoio financeiro prestado às ONGA, Equiparadas e a outras organizações da sociedade civil é constituído por duas linhas de financiamento suportadas parcialmente pelo Programa Ambiente. Na sequência deste apoio, em 2003 foram financiados 145 projectos e foi atribuída uma

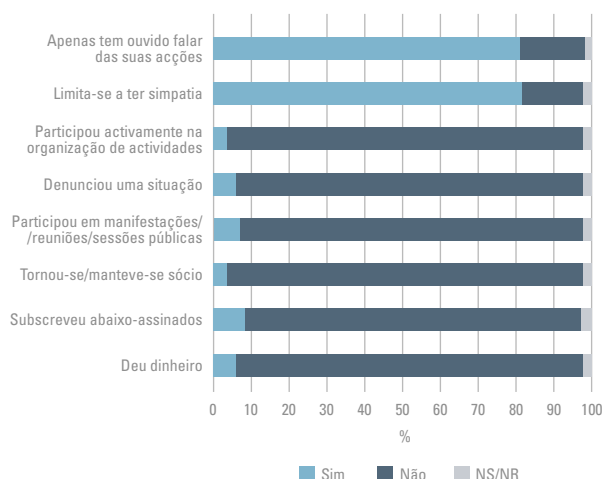




**fig 3.5-11 apoios financeiros atribuídos às ONGA, equiparadas e outras organizações da sociedade civil pelo IPAMB/IA**

## os portugueses e o ambiente: resultados de um inquérito

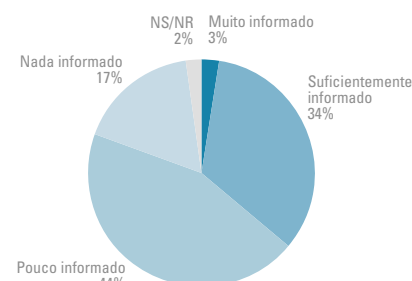
Considerando os resultados do II Inquérito Nacional às Representações e Práticas dos Portugueses sobre o Ambiente, levado a cabo pelo Projecto Observa em 2000, apenas 50% dos portugueses inquiridos admitem já ter ouvido falar de associações cuja actividade está centrada em acções de defesa e promoção do ambiente. Destes, 50% (n=951) de inquiridos, apenas 8% já subscreveram abaixo-assinados e 7% participaram em manifestações ou sessões públicas da iniciativa de organizações do tipo em questão. Ao analisar os valores referentes a práticas que implicam um envolvimento mais contínuo e maior grau de iniciativa e intervenção (como ser sócio, por exemplo), estes apontam para o carácter minoritário desta forma de intervenção pública em prol do ambiente.



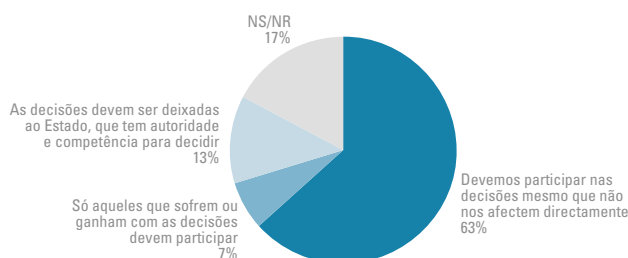
**fig 3.5-12 relação dos Portugueses com as ONGA**

Das diversas conclusões retiradas do II Inquérito Nacional do Projecto Observa conclui-se a já conhecida tendência para a passividade participativa, assim como o elevado défice de informação e conhecimento sobre o ambiente. Porém, estes factos não inibem a manifestação de vontade, expressamente declarada, em participar nas decisões sobre matéria ambiental. Embora pareça contraditório, os portugueses admitem não participar, mas exigem o direito à participação, nomeadamente em questões ambientais. De facto, quando confrontados com

questões relativas a quem deve participar nas decisões sobre estas temáticas, a maioria (63%) defende o princípio de que todos devem participar.



**fig 3.5-13 auto-avaliação dos portugueses quanto ao conhecimento de informação ambiental**



**fig 3.5-14 postura sobre a participação dos cidadãos nas decisões de carácter ambiental**

## reflexão nacional sobre o acesso à informação, a participação pública nos processos de tomada de decisão e o acesso à justiça

A 29 de Setembro de 2003 o Conselho Nacional sobre Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (CNADS) promoveu uma Conferência Internacional sobre Participação Pública e Desenvolvimento Sustentável, na qual apresentou a Reflexão sobre o Acesso à Informação, a Participação Pública nos Processos de Tomada de Decisão e o Acesso à Justiça.

De entre as conclusões salienta-se que o CNADS considera que, *mais do que a promulgação de novas leis, ou a revisão das leis actuais, deve ser assumida pelo poder político, como prioridade nacional, uma estratégia sustentada de informação e de educação para a cidadania activa, incidindo nos diferentes actores sociais, destacadamente aqueles que têm uma responsabilidade no estabelecimento de uma relação de confiança entre o Estado e os cidadãos.*

*Torna-se, pois, imperiosa a elaboração de uma Estratégia Nacional de Educação para o Desenvolvimento Sustentável, que não se limite ao ensino formal, na senda dos objectivos a dinamizar durante a Década Mundial da Educação para o Desenvolvimento Sustentável<sup>1</sup>, que se iniciará em 2005.*

<sup>1</sup> Proclamação da 57ª Assembleia Geral das Nações Unidas, em Dezembro de 2002, e parágrafo 58º da Declaração Ministerial da CEE/ONU, Kiev, Maio 2003.



*A mudança cultural pela via educativa e formativa, bem como uma estratégia continuada de informação e comunicação são pressupostos fundamentais de uma democracia efectivamente participada e abrem caminho à prática da "governança responsável". Só assim os cidadãos, as empresas, os parceiros sociais, as organizações não governamentais poderão ser agentes activos das políticas, participando conscientemente nos processos de tomada de decisão. Só assim os agentes administrativos gozarão da indispensável legitimidade e capacidade para o eficaz exercício das suas competências e assunção das suas responsabilidades. Só assim o Estado e os cidadãos poderão contribuir para um desenvolvimento sustentável.*

As recomendações efectuadas por este órgão consultivo passam por medidas concretas no âmbito dos fluxos informativos, da participação social, do direito e da justiça, discriminadas no referido documento de reflexão.

#### INFORMAÇÃO ADICIONAL:

<http://aarhusclearinghouse.unece.org/>

### 3.6 Investimentos na Área do Ambiente

O Programa de Investimentos e Despesas de Desenvolvimento da Administração Central (PIDDAC) é um instrumento de política económica e social através do qual se conseguem avaliar os investimentos efectuados pelo Estado Português.

No âmbito do PIDDAC deverão ser inscritos todos os projectos de investimento dos vários sectores da administração pública que constituem o sector institucional "Administração Central". Estes projectos de investimento, quando são levados a cabo directamente pela Administração Central, constituem o investimento público deste sector institucional.

Nos últimos anos, os apoios ao investimento de outros sectores institucionais têm vindo a assumir um peso crescente na despesa pública de investimento do PIDDAC, em grande parte devido ao facto de a contrapartida nacional de muitos dos programas que têm integrado os vários Quadros Comunitários de Apoio, designadamente os sistemas de incentivos, ser financiada no âmbito do PIDDAC. Esses apoios não constituem investimento da Administração Central mas dos sectores institucionais executores dos projectos apoiados (sector privado, autarquias locais, ...).

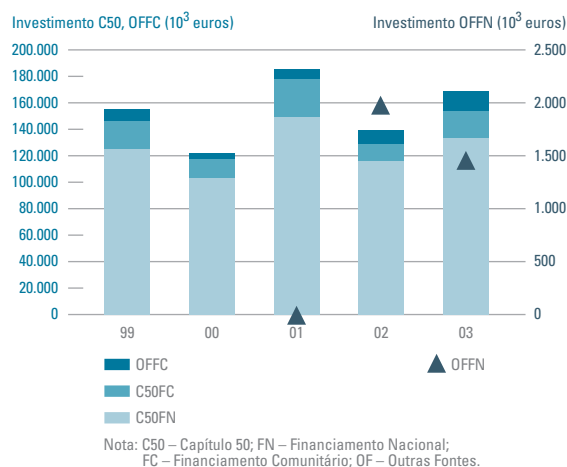


fig 3.6–1 PIDDAC do ministério que tutela o ambiente

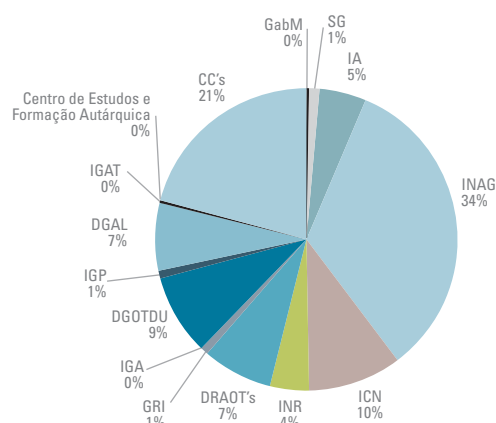
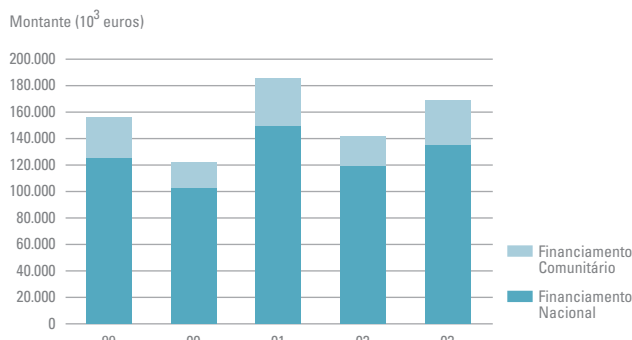


fig 3.6–2 repartição do PIDDAC pelos organismos que tutelam o ambiente, em 2003

O PIDDAC é financiado pelas receitas gerais do Orçamento de Estado (OE), pela UE e ainda pelo autofinanciamento dos Fundos e Serviços Autónomos, variando ao longo dos anos.



**fig 3.6-3 PIDDAC do ministério que tutela o ambiente: resumo da execução financeira dos financiamentos nacionais e comunitários**

Os fundos estruturais, enquadrados pelos Quadros Comunitários de Apoio, têm como principal objectivo promover um desenvolvimento socio-económico mais equilibrado entre os Estados-membros.

O Quadro Comunitário de Apoio para Portugal, para o período de 2000 a 2006 (QCA III), decorre da Agenda 2000, adoptada na Cimeira de Berlim em 1999, que consagrou um conjunto de reformas para responder aos novos desafios que se iriam colocar à UE nos anos subsequentes.

Na sequência dessa Cimeira alguns Estados-membros, entre os quais Portugal, foram convidados a apresentar o Plano de Desenvolvimento Regional (PDR). Consagrando as orientações do 5º Programa de Política e de Acção para o Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, até então em vigor, o PDR considera a integração dos aspectos ambientais nas políticas sectoriais, enquadrando os investimentos relevantes para a minimização do impacto ambiental resultante dos diferentes sectores de actividade nos respectivos instrumentos (Programas Operacionais) sectoriais.

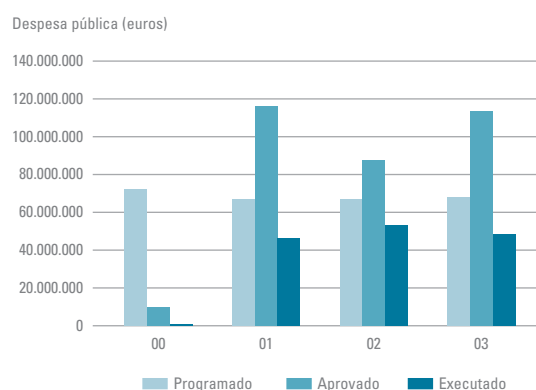
As autoridades nacionais responsáveis participam no desenvolvimento e monitorização de todos os programas. Os fundos encaminhados para o Programa Operacional do Ambiente (POA) são utilizados para financiar projectos que melhorem o ambiente.

O POA, enquadrado pelo QCA III, foi aprovado em 1 de Agosto de 2000, através da Decisão da Comissão n.º C (2000) 2340. Este Programa, integrado no Eixo 3 do QCA III – Afirmar a valia do Território e da Posição Geo-económica do País, destina-se à concretização de objectivos eminentemente ambientais, visando requalificar e valorizar o património natural e o ambiente urbano, bem como melhorar as infraestruturas de informação, sensibilização e gestão ambiental, para o período de 2000 a 2006.

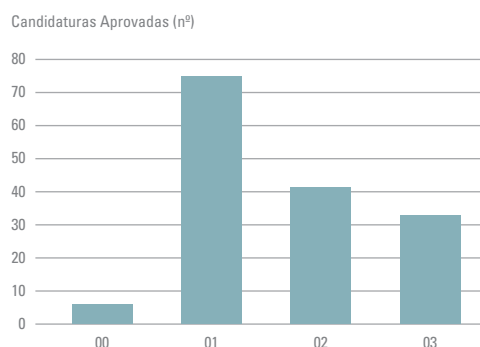
O ano de 2001 permitiu uma aceleração muito significativa da execução e realizações do POA, após o ano de 2000 ter sido marcado por taxas de execução relativamente baixas, em parte resultantes da data tardia em que o Complemento de Programação foi adoptado.

Com efeito, 2001 foi o primeiro ano completo de implementação das diversas Medidas do Programa, assistindo-se a um acréscimo significativo de candidaturas entradas, projectos aprovados e execução física e financeira. A este propósito pode realçar-se o facto de, em alguns dos indicadores, as metas previstas para 2003 já terem sido atingidas em 2001.

Até ao final de 2003 foram aprovadas pelo POA 155 candidaturas.



**fig 3.6-4 montante programado, aprovado e executado no POA**



**fig 3.6-5 candidaturas aprovadas pelo POA**

As 75 candidaturas aprovadas durante o ano de 2001 representam um investimento total no valor de 116.255.731 Euros, a que corresponde uma comparticipação comunitária de 87.191.798 Euros.

Em 2002, o POA entrou naquilo que se pode chamar "velocidade cruzeiro", permitindo assim um aprofundamento dos processos de gestão e controlo do próprio Programa.

No decorrer deste ano foram aprovadas 41 candidaturas. A despesa pública total aprovada, incluindo as novas candidaturas e as reprogramações, foi de 88.046.213,44 Euros e a comparticipação comunitária de 66.034.663,43 Euros.

Da análise das aprovações efectuadas ao longo de 2003, e comparando com os anos anteriores, constata-se que houve um aumento de 27% do número de candidaturas aprovadas o que corresponde a um acréscimo de montante de 53%, face ao período de 2000-2002.

A despesa pública total aprovada neste período, incluindo as novas candidaturas e as 57 reprogramações, foi de 113.582.235,75 Euros, o que corresponde a uma comparticipação FEDER de 85.186.676,81 Euros.

A primeira metade de execução do Programa atingiu-se em 2003 podendo salientar-se as seguintes realizações verificadas, até ao final desse ano:

- 21,5% do território continental encontra-se sob estatuto de protecção para a conservação da natureza;
- 76,1% do território inserido em Áreas Protegidas com estatuto de protecção integral está já na posse do Estado;
- 85,19 Km de costa foram intervencionados;
- 25 planos de ordenamento de albufeiras de águas públicas foram elaborados;
- 321 projectos de educação ambiental em escolas foram apoiados;
- 48.786 alunos foram abrangidos por projectos de educação ambiental;
- 3.082 professores foram abrangidos por projectos de educação ambiental;
- 122 projectos de ONGA foram apoiados.

Verifica-se que os grandes progressos em termos de realizações incidem fundamentalmente na elaboração de Planos de Ordenamento, sinalização e videovigilância de Áreas Protegidas, na monitorização das águas superficiais interiores e subterrâneas e na realização de projectos de requalificação ambiental.

Salientam-se as seguintes conclusões, até ao final de 2003:

- a taxa de execução acumulada do Programa Operacional é de 34%;
- a taxa de execução no ano de 2003 é de 11%;
- a taxa de aprovações até 2003 face ao programado para período homologado é de 119%;
- o nível de comprometimento do Programa é de 74%;
- da dotação aprovada, 46% encontra-se executada.

A execução até 31 de Dezembro de 2003 face ao programado para o período 2000-2006 é de 34%, dos quais 11% correspondem ao ano de 2003.

Ao analisar a despesa pública total aprovada e executada por NUTS II, observa-se que a região onde há mais investimento é a região Norte, seguida da região Centro.

Outra fonte comunitária importante de financiamento, também na área do ambiente, é o Fundo de Coesão. É um instrumento financeiro criado com o objectivo de reforçar a Coesão Económica e Social dos Estados-membros da UE cujo PNB por habitante seja inferior a 90% da média comunitária – Portugal encontra-se nesta situação, juntamente com Espanha, Grécia e Irlanda.

O Fundo apoia projectos no domínio do Ambiente e da Rede Transeuropeia de Transportes, com taxas de comparticipação que podem atingir 85% do investimento. O primeiro período de aplicação do Fundo de Coesão decorreu entre 1993 e 1999 (Fundo de Coesão I) e o segundo período incidirá nos anos 2000 a 2006 (Fundo de Coesão II), coincidindo neste caso com a vigência do QCA III.

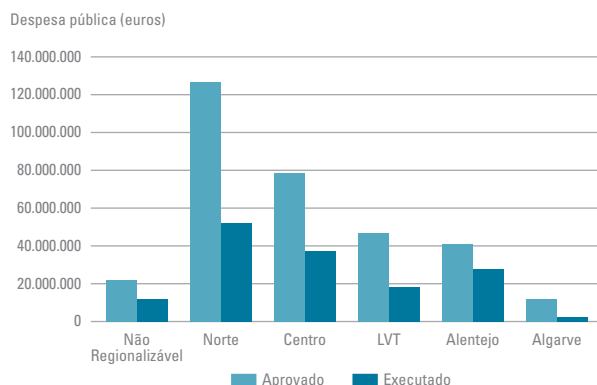


fig 3.6-6 regionalização da despesa pública do POA para 2000-2003

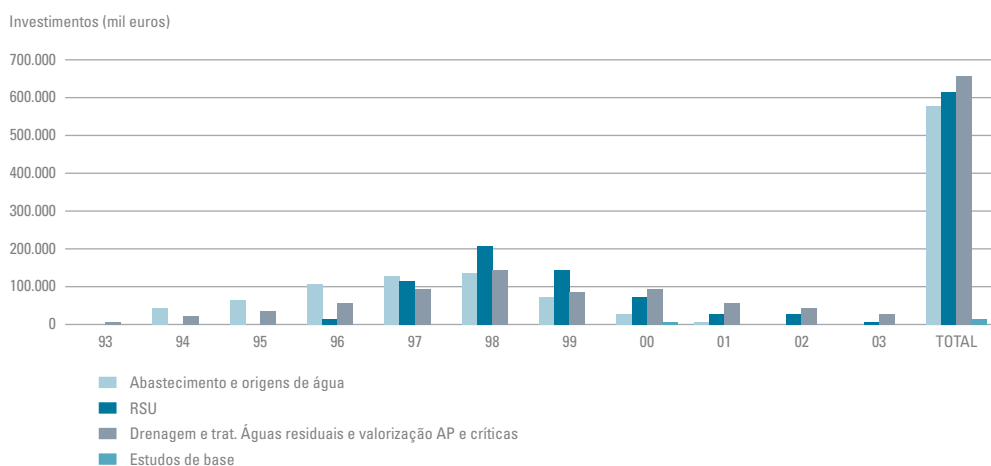
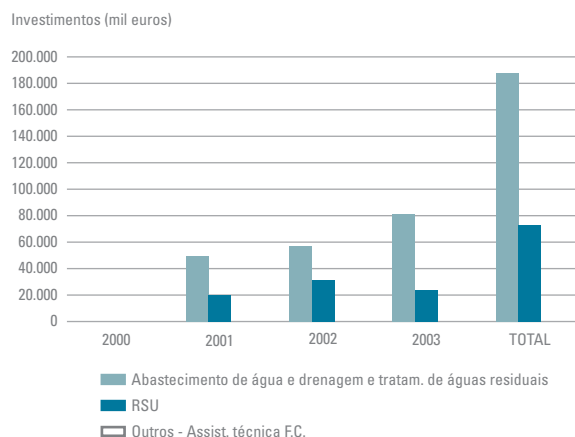


fig 3.6-7 investimentos do Fundo de Coesão I – Ambiente, por rubrica



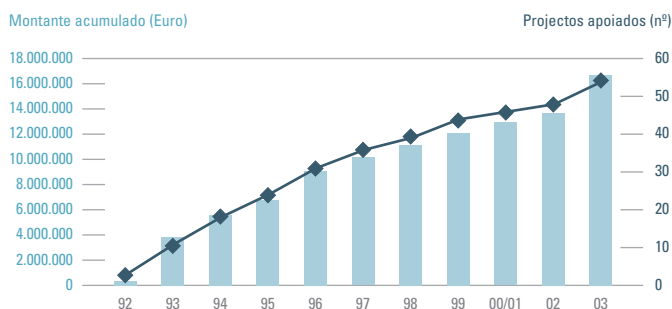
**fig 3.6-8 investimentos do Fundo de Coesão II – Ambiente, por rubrica**

O Programa LIFE é uma importante forma de financiamento de acções no âmbito do ambiente. Pretende contribuir para o desenvolvimento sustentável na UE e para a aplicação e desenvolvimento da política comunitária no domínio do ambiente, em especial em matéria de integração do ambiente nas restantes políticas comunitárias.

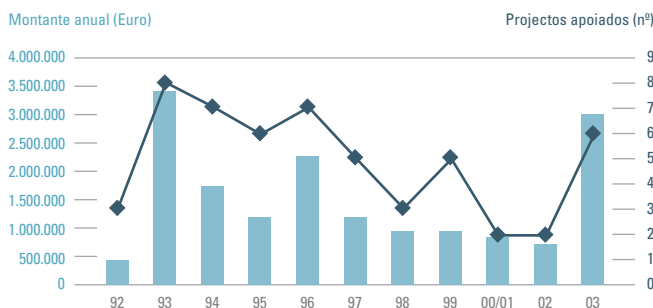
Este instrumento financeiro apoia projectos em três importantes domínios de acção: Ambiente, Natureza e Países Terceiros.

O Programa LIFE Ambiente destina-se a acções de demonstração inovadoras dirigidas à indústria e às autoridades locais, bem como acções preparatórias destinadas a apoiar a implementação da legislação e das políticas comunitárias.

O período de vigência do LIFE III foi prorrogado até ao final de 2006.



**fig 3.6-9 investimento anual acumulado participado pelo Programa LIFE Ambiente**



**fig 3.6-10 investimento anual participado pelo Programa LIFE Ambiente**

### 3 - instrumentos de política e gestão ambiental

De um modo resumido, apresentam-se os dados publicados anualmente pelo INE relativos à evolução das despesas das Administrações Públicas (Central, Regional e Local), por domínio de gestão e protecção do ambiente.

Pode constatar-se que, de um modo geral, a verba despendida pela Administração Pública e pelos Municípios tem vindo a aumentar ligeiramente nos últimos anos, havendo no entanto variação das despesas de domínio para domínio de gestão e protecção ambiental.

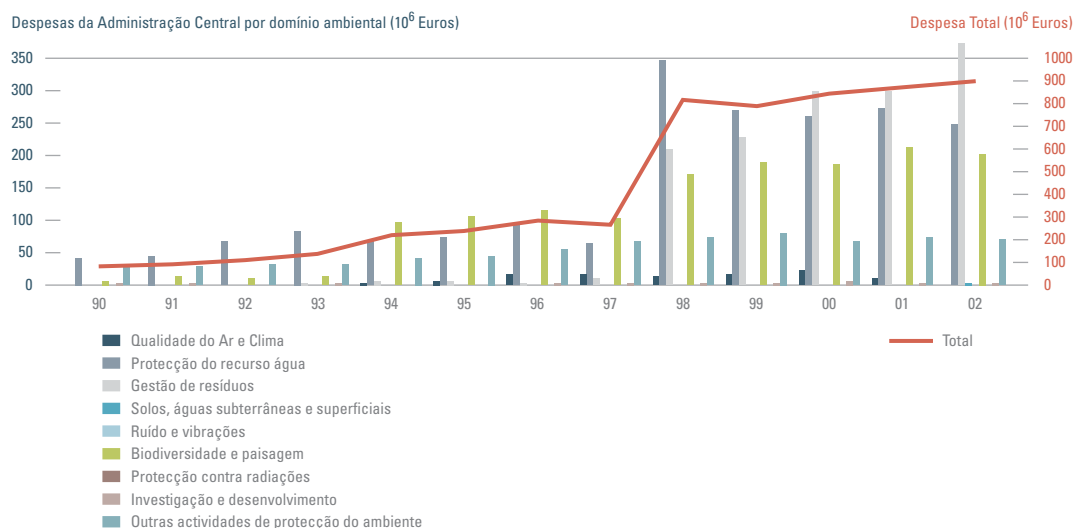


fig 3.6-11 despesa consolidada das administrações públicas por domínios de gestão e protecção do ambiente

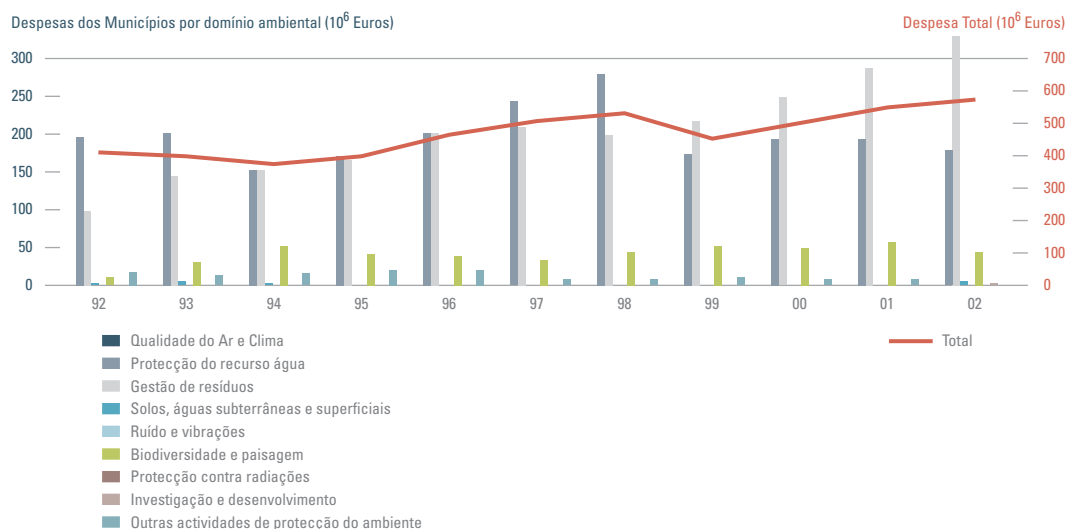


fig 3.6-12 despesa dos municípios por domínios de gestão e protecção do ambiente

#### INFORMAÇÃO ADICIONAL:

<http://europa.eu.int/comm/environment/life/home.htm>

<http://www.poa.mcota.gov.pt/>

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

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

### 3.7 Convenções e Acordos Internacionais

Neste sub-capítulo apresenta-se uma listagem das convenções e acordos internacionais com interesse na área do ambiente, ratificados por Portugal.

Foi feita uma actualização, até final de 2003, da base de dados do IA já existente neste matéria.

**tab 3.7-1 convenções e acordos internacionais com interesse na área do ambiente**

TÍTULO	Local de Adopção	Ratificação por Portugal	Secretariado	Acompanhamento
Acordo de Cooperação para a Protecção das Costas e das Águas do Atlântico do Nordeste Contra a Poluição	LISBOA, PORTUGAL	19.04.1991	CILPAN	CILPAN
Convenção da Organização Marítima Internacional	GENEVA, SUÍÇA	17.03.1976	UN/IMO	Instituto Marítimo Portuário Web: <a href="http://www.imarpor.pt">http://www.imarpor.pt</a>
Convenção Internacional para a Conservação dos Tunídeos do Atlântico - Protocolo de 1984	PARIS, FRANÇA	07.04.1988	ICCAT	Direcção-Geral das Pescas e Aquicultura Web: <a href="http://www.dg-pescas.pt">http://www.dg-pescas.pt</a>
Convenção Internacional para a Conservação dos Tunídeos do Atlântico - Protocolo de 1992	MADRID, ESPANHA	30.11.1995	ICCAT	Direcção-Geral das Pescas e Aquicultura Web: <a href="http://www.dg-pescas.pt">http://www.dg-pescas.pt</a>
Convenção Internacional para a Constituição de um Fundo para Compensação pelos Prejuízos Devidos à Poluição por Hidrocarbonetos	BRUXELAS, BÉLGICA	11.09.1985	UN/IMO	Instituto Marítimo Portuário Web: <a href="http://www.imarpor.pt">http://www.imarpor.pt</a>
Convenção Internacional para a Constituição de um Fundo para Compensação pelos Prejuízos Devidos à Poluição por Hidrocarbonetos - Protocolo 1976	LONDRES, REINO UNIDO	11.09.1985	UN/IMO	Instituto Marítimo Portuário Web: <a href="http://www.imarpor.pt">http://www.imarpor.pt</a>
Convenção Internacional para a Constituição de um Fundo para Compensação pelos Prejuízos Devidos à Poluição por Hidrocarbonetos - Protocolo 1992	LONDRES, REINO UNIDO	11.09.2001	UN/IMO	Instituto Marítimo Portuário Web: <a href="http://www.imarpor.pt">http://www.imarpor.pt</a>
Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição do Mar por Hidrocarbonetos	LONDRES, REINO UNIDO	28.06.1967	UN/IMO	Instituto Marítimo Portuário Web: <a href="http://www.imarpor.pt">http://www.imarpor.pt</a>
Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios - Protocolo 1978	LONDRES, REINO UNIDO	22.10.1987	UN/IMO	Instituto Marítimo Portuário Web: <a href="http://www.imarpor.pt">http://www.imarpor.pt</a>
Convenção Internacional sobre a Exploração do Mar	COPENHAGA, DINAMARCA	18.02.1966 (D.G. nº 70 de 24.03.1966)	ICES	IPIMAR Web: <a href="http://www.ipimar.pt">http://www.ipimar.pt</a>
Convenção Internacional sobre a Responsabilidade Civil pelos Prejuízos Devidos à Poluição por Hidrocarbonetos	BRUXELAS, BÉLGICA	26.11.1976	UN/IMO	Instituto Marítimo Portuário Web: <a href="http://www.imarpor.pt">http://www.imarpor.pt</a>
Convenção Internacional sobre a Responsabilidade Civil pelos Prejuízos Devidos à Poluição por Hidrocarbonetos - Protocolo de 1976	LONDRES, REINO UNIDO	02.01.1986	UN/IMO	Instituto Marítimo Portuário Web: <a href="http://www.imarpor.pt">http://www.imarpor.pt</a>
Convenção Internacional sobre a Responsabilidade Civil pelos Prejuízos Devidos à Poluição por Hidrocarbonetos - Protocolo de 1992	LONDRES, REINO UNIDO	11.09.2001	UN/IMO	Instituto Marítimo Portuário Web: <a href="http://www.imarpor.pt">http://www.imarpor.pt</a>
Convenção para a Intervenção no Alto Mar em Caso de Acidente que Provoque ou Possa Vir a Provocar Poluição por Hidrocarbonetos - Protocolo de 1973 Relativo à Intervenção em Alto Mar em Casos de Poluição por Substâncias Diferentes dos Hidrocarbonetos	LONDRES, REINO UNIDO	08.07.1987	UN/IMO	Instituto Marítimo Portuário Web: <a href="http://www.imarpor.pt">http://www.imarpor.pt</a>
Convenção para a Intervenção no Alto Mar em Caso de Acidente que Provoque ou Possa Vir a Provocar Poluição por Hidrocarbonetos	BRUXELAS, BÉLGICA	15.02.1980	UN/IMO	Instituto Marítimo Portuário Web: <a href="http://www.imarpor.pt">http://www.imarpor.pt</a>

tab 3.7-1 convenções e acordos internacionais com interesse na área do ambiente (continuação)

TÍTULO	Local de Adopção	Ratificação por Portugal	Secretariado	Acompanhamento
Convenção para a Prevenção da Poluição Marinha Causada por Operações de Imersão de Detritos e Outros Produtos	LONDRES, REINO UNIDO	14.04.1978	UN/IMO	IPIMAR Web: <a href="http://www.ipimar.pt">http://www.ipimar.pt</a>
Convenção para a Protecção do Meio Marinho do Atlântico Nordeste	PARIS, FRANÇA	23.02.1998	OSPAR	IA Web: <a href="http://www.iambiente.pt">http://www.iambiente.pt</a>
Convenção para a Supressão de Actos Ilícitos contra a Segurança da Navegação Marítima	ROMA, ITÁLIA	05.01.1996		Instituto Marítimo Portuário Web: <a href="http://www.imarpor.pt">http://www.imarpor.pt</a>
Convenção Relativa à Organização Hidrográfica Internacional	MÓNACO	28.11.1968	International Hydrographic Bureau	INAG Web: <a href="http://www.inag.pt">http://www.inag.pt</a>
Convenção sobre a Conservação dos Recursos Vivos do Sueste do Atlântico	ROMA, ITÁLIA	22.01.1971	UN/FAO	Direcção-Geral das Pescas e Aquicultura Web: <a href="http://www.dg-pescas.pt">http://www.dg-pescas.pt</a>
Convenção sobre a Futura Cooperação Multilateral nas Pescas do Atlântico Nordeste	OTAVA, CANADÁ	27.05.1979	NAFO	Direcção-Geral das Pescas e Aquicultura Web: <a href="http://www.dg-pescas.pt">http://www.dg-pescas.pt</a>
Convenção sobre a Plataforma Continental	GENEVA, SUÍÇA	08.01.1963	UN/SEA	MNE Web: <a href="http://www.min-nestrangeiros.pt">http://www.min-nestrangeiros.pt</a>
Convenção sobre Cooperação para a Protecção e o Aproveitamento Sustentável das Águas das Bacias Hidrográficas Luso-Espanholas	ALBUFEIRA, PORTUGAL	30.06.1999	UN	INAG Web: <a href="http://www.inag.pt">http://www.inag.pt</a>
Convénio entre Portugal e Espanha para Regular o Aproveitamento Hidroeléctrico dos Troços Internacionais do Rio Douro e seus Afluentes	LISBOA, PORTUGAL	23.10.1964		INAG Web: <a href="http://www.inag.pt">http://www.inag.pt</a>
Convenção sobre o Alto Mar	GENEVA, SUÍÇA	08.01.1963	UN/SEA	MNE Web: <a href="http://www.min-nestrangeiros.pt">http://www.min-nestrangeiros.pt</a>
Convenção sobre o Direito do Mar	MONTEGO BAY, JAMAICA	03.11.1997	UN/SEA	MNE Web: <a href="http://www.min-nestrangeiros.pt">http://www.min-nestrangeiros.pt</a>
Convenção sobre o Direito do Mar - Acordo relativo à implementação da Parte XI	NOVA IORQUE, EUA	03.11.1997	UN/SEA	Direcção-Geral das Pescas e Aquicultura Web: <a href="http://www.dg-pescas.pt">http://www.dg-pescas.pt</a>
Convenção sobre o Direito do Mar - Acordo Respeitante à Conservação e Gestão das Populações de Peixes Transzonais e das Populações de Peixes Altamente Migradores	NOVA IORQUE, EUA	19.12.2003	UN/SEA	Direcção-Geral das Pescas e Aquicultura Web: <a href="http://www.dg-pescas.pt">http://www.dg-pescas.pt</a>
Convenção sobre o Mar Territorial e Zona Contígua	GENEVA, SUÍÇA	08.01.1963	UN/SEA	MNE Web: <a href="http://www.min-nestrangeiros.pt">http://www.min-nestrangeiros.pt</a>
Convenção sobre Pesca e Conservação dos Recursos Biológicos do Alto Mar	GENEVA, SUÍÇA	08.01.1963 (D.G. nº 50, 28.02.1963)	UN/SEA	Direcção-Geral das Pescas e Aquicultura Web: <a href="http://www.dg-pescas.pt">http://www.dg-pescas.pt</a>
Convenção sobre Protecção e Utilização dos Cursos de Água Transfronteiriços e Lagos Internacionais	HELSÍNQUIA, FINLÂNDIA	09.12.1994	UN/ECE	INAG Web: <a href="http://www.inag.pt">http://www.inag.pt</a>
Protocolo para a Supressão de Actos Ilícitos contra a Segurança de Plataformas Fixas Localizadas na Plataforma Continental	ROMA, ITÁLIA	05.01.1996	UN/IMO	Instituto Marítimo Portuário Web: <a href="http://www.imarpor.pt">http://www.imarpor.pt</a>
Tratado de Limites entre Portugal e Espanha	LISBOA, PORTUGAL	19.05.1866		INAG Web: <a href="http://www.inag.pt">http://www.inag.pt</a>
Convenção para a Protecção da Camada de Ozono	VIENA, ÁUSTRIA	17.10.1988	UNEP / Ozone Secretariat	IA Web: <a href="http://www.iambiente.pt">http://www.iambiente.pt</a>
Convenção para a Protecção da Camada de Ozono -Protocolo de Montreal sobre as Substâncias que Empobrecem a Camada de Ozono	MONTREAL, CANADÁ	17.10.1988	UNEP / Ozone Secretariat	IA Web: <a href="http://www.iambiente.pt">http://www.iambiente.pt</a>

**tab 3.7-1 convenções e acordos internacionais com interesse na área do ambiente (continuação)**

TÍTULO	Local de Adopção	Ratificação por Portugal	Secretariado	Acompanhamento
Convenção para a Protecção da Camada de Ozono - Protocolo de Montreal sobre as Substâncias que Empobrecem a Camada de Ozono - Emendas de Londres	LONDRES, REINO UNIDO	24.11.1992	UNEP / Ozone Secretariat	IA Web: <a href="http://www.iambiente.pt">http://www.iambiente.pt</a>
Convenção para a Protecção da Camada de Ozono - Protocolo de Montreal sobre as Substâncias que Empobrecem a Camada de Ozono - Emendas de Copenhaga	COPENHAGA, DINAMARCA	24.02.1998	UNEP / Ozone Secretariat	IA Web: <a href="http://www.iambiente.pt">http://www.iambiente.pt</a>
Convenção para a Protecção da Camada de Ozono - Protocolo de Montreal sobre as Substâncias que Empobrecem a Camada de Ozono - Emendas de Montreal	MONTREAL, CANADÁ	03.10.2003	UNEP / Ozone Secretariat	IA Web: <a href="http://www.iambiente.pt">http://www.iambiente.pt</a>
Convenção Quadro sobre Alterações Climáticas	NOVA IORQUE, EUA	21.12.1993	UN / Climate Change Secretariat	IA Web: <a href="http://www.iambiente.pt">http://www.iambiente.pt</a>
Convenção Quadro sobre Alterações Climáticas - Protocolo de Quioto	QUIOTO, JAPÃO	31.05.2002	UN / Climate Change Secretariat	IA Web: <a href="http://www.iambiente.pt">http://www.iambiente.pt</a>
Convenção sobre Poluição Atmosférica Transfronteiriça a Longa Distância	GENEBRA, SUÍÇA	29.09.1980	UN/ECE	IA Web: <a href="http://www.iambiente.pt">http://www.iambiente.pt</a>
Convenção sobre Poluição Atmosférica Transfronteiriça a Longa Distância - Protocolo EMEP	GENEBRA, SUÍÇA	10.01.1989	UN/ECE	IA Web: <a href="http://www.iambiente.pt">http://www.iambiente.pt</a>
Acordo Internacional sobre Madeiras Tropicais	GENEBRA, SUÍÇA	04.11.1999	ITTO	
Convenção Europeia para a Protecção dos Animais de Abate	ESTRASBURGO, FRANÇA	03.11.1981	Council of Europe	Direcção-Geral de Veterinária Web: <a href="http://www.dgv.min-agricultura.pt">http://www.dgv.min-agricultura.pt</a>
Convenção Europeia para a Protecção dos Animais em Transporte Internacional	PARIS, FRANÇA	01.06.1982	Council of Europe	Direcção-Geral de Veterinária Web: <a href="http://www.dgv.min-agricultura.pt">http://www.dgv.min-agricultura.pt</a>
Convenção Europeia para a Protecção dos Animais nos Locais de Criação	ESTRASBURGO, FRANÇA	20.04.1982	Council of Europe	Direcção-Geral de Veterinária Web: <a href="http://www.dgv.min-agricultura.pt">http://www.dgv.min-agricultura.pt</a>
Convenção Europeia para a Protecção dos Animais nos Locais de Criação - Protocolo de 1992	ESTRASBURGO, FRANÇA	08.03.1993	Council of Europe	Direcção-Geral de Veterinária Web: <a href="http://www.dgv.min-agricultura.pt">http://www.dgv.min-agricultura.pt</a>
Convenção Europeia para Animais de Companhia	ESTRASBURGO, FRANÇA	28.06.1993	Council of Europe	Direcção-Geral de Veterinária Web: <a href="http://www.dgv.min-agricultura.pt">http://www.dgv.min-agricultura.pt</a>
Convenção Internacional para a Protecção das Plantas	ROMA, ITÁLIA	20.09.1955	UN/FAO - IPPC Secretariat	Direcção-Geral de Protecção de Culturas Web: <a href="http://www.dgpc.min-agricultura.pt">http://www.dgpc.min-agricultura.pt</a>
Convenção para a Protecção do Património Mundial, Cultural e Natural	PARIS, FRANÇA	30.09.1980	UNESCO	Comissão Nacional da UNESCO Web: <a href="http://www.unesco.org">http://www.unesco.org</a>
Convenção Relativa à Conservação da Vida Selvagem e dos Habitats Naturais da Europa	BERNA, SUÍÇA	03.02.1982	Council of Europe	ICN Web: <a href="http://www.icn.pt">http://www.icn.pt</a>
Convenção Sobre a Conservação das Espécies Migratórias pertencentes à Fauna Selvagem	BONA, ALEMANHA	21.01.1981	UNEP / CMS Secretariat	ICN Web: <a href="http://www.icn.pt">http://www.icn.pt</a>
Convenção sobre Comércio Internacional de Espécies da Fauna e Flora Selvagem Ameaçadas de Extinção	WASHINGTON, EUA	11.12.1980	UNEP / CITES Secretariat	ICN Web: <a href="http://www.icn.pt">http://www.icn.pt</a>
Convenção sobre Comércio Internacional de Espécies da Fauna e Flora Selvagens Ameaçadas de Extinção - Emendas de 1983	GABARONE, BOTSWANA	05.03.1992	UNEP / CITES Secretariat	ICN Web: <a href="http://www.icn.pt">http://www.icn.pt</a>
Convenção sobre Diversidade Biológica	NAIROBI, QUÉNIA	21.12.1993	UNEP / CBD Secretariat	ICN Web: <a href="http://www.icn.pt">http://www.icn.pt</a>
Convenção sobre o Combate à Desertificação nos Países Afectados por Seca Grave e/ou Desertificação, em Particular África	PARIS, FRANÇA	01.04.1996	UN / UNCCD Secretariat	Direcção-Geral das Florestas Web: <a href="http://www.dgf.min-agricultura.pt">http://www.dgf.min-agricultura.pt</a>



tab 3.7-1 convenções e acordos internacionais com interesse na área do ambiente (continuação)

TÍTULO	Local de Adopção	Ratificação por Portugal	Secretariado	Acompanhamento
Convenção sobre Zonas Húmidas de Importância Internacional, Especialmente como Habitat de Aves Aquáticas	RAMSAR, IRÃO	24.11.1980	IUCN / Ramsar Bureau	ICN Web: <a href="http://www.icn.pt">http://www.icn.pt</a>
Convenção sobre Zonas Húmidas de Importância Internacional, Especialmente como Habitat de Aves Aquáticas - Protocolo de 1982	PARIS, FRANÇA	18.12.1984	IUCN / Ramsar Bureau	ICN Web: <a href="http://www.icn.pt">http://www.icn.pt</a>
Convenção sobre a Avaliação dos Impactes Ambientais num Contexto Transfronteiras	ESPOO, FINLNDIA	06.04.2000	UN / ECE	IA Web: <a href="http://www.iambiente.pt">http://www.iambiente.pt</a>
Convenção sobre Poluentes Orgânicos Persistentes	ESTOCOLMO, SUÉCIA	15.07.2004	UNEP / Chemicals	IA Web: <a href="http://www.iambiente.pt">http://www.iambiente.pt</a>
Acordo Luso-Espanhol sobre Cooperação em Matéria de Segurança das Instalações Nucleares de Fronteira	LISBOA, PORTUGAL	13.07.1981		IA Web: <a href="http://www.iambiente.pt">http://www.iambiente.pt</a>
Convenção sobre a Protecção Física de Materiais Nucleares	VIENA, ÁUSTRIA	06.09.1991	UN / IAEA	Instituto Tecnológico e Nuclear Web: <a href="http://www.itn.pt">http://www.itn.pt</a>
Convenção sobre a Responsabilidade Civil no Domínio da Energia Nuclear	PARIS, FRANÇA	29.09.1977	OCDE / NEA	Instituto Tecnológico e Nuclear Web: <a href="http://www.itn.pt">http://www.itn.pt</a>
Convenção sobre a Responsabilidade de Armadores de Navios Nucleares	BRUXELAS, BÉLGICA	31.07.1968	OCDE / NEA	Instituto Marítimo Portuário Web: <a href="http://www.imarpor.pt">http://www.imarpor.pt</a>
Convenção sobre Notificação Rápida em Caso de Acidente Nuclear	VIENA, ÁUSTRIA	30.04.1993	UN / AIEA	IA Web: <a href="http://www.iambiente.pt">http://www.iambiente.pt</a>
Convenção sobre Segurança Nuclear	VIENA, ÁUSTRIA	20.05.1998	UN / AIEA	Instituto Tecnológico e Nuclear Web: <a href="http://www.itn.pt">http://www.itn.pt</a>
Tratado de Proibição Total de Ensaios Nucleares	NOVA IORQUE, EUA	03.03.1997	CTBTO / Preparatory Commission	Dir-Geral de Política de Defesa Nacional Web: <a href="http://www.mdn.gov.pt">http://www.mdn.gov.pt</a>
Tratado Proibindo Instalação de Armas Nucleares e de Outras Armas de Destruição Maciça no Fundo dos Mares e dos Oceanos bem como no seu Subsolo	LONDRES, WASHINGTON, MOSCOVO	24.06.1975		Dir-Geral de Política de Defesa Nacional Web: <a href="http://www.mdn.gov.pt">http://www.mdn.gov.pt</a>
Convenção sobre o Movimento Transfronteiriço de Resíduos Perigosos e sua Eliminação	BASILEIA, SUÍÇA	26.01.1994	UNEP / Basel Secretariat	INR Web: <a href="http://www.inresiduos.pt">http://www.inresiduos.pt</a>
Convenção sobre o Movimento Transfronteiriço de Resíduos Perigosos e sua Eliminação - Emenda de Proibição	GENEBRA, SUÍÇA	30.10.2000	UNEP / Basel Secretariat	INR Web: <a href="http://www.inresiduos.pt">http://www.inresiduos.pt</a>
Acordo Europeu Relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada	GENEBRA, SUÍÇA	29.12.1967		DGTT Web: <a href="http://www.dgtt.pt">http://www.dgtt.pt</a>
Convenção sobre Acesso à Informação, Participação no Processo de Tomada de Decisão e Acesso à Justiça em Matéria de Ambiente	AARHUS, DINAMARCA	09.06.2003	UN/ECE	IA Web: <a href="http://www.iambiente.pt">http://www.iambiente.pt</a>
Convenção sobre Assistência em Caso de Acidente Nuclear ou Emergência Radiológica	VIENA, ÁUSTRIA	23.10.2003	UN / AIEA	Serviço Nacional Protecção Civil Web: <a href="http://www.snbpc.pt">http://www.snbpc.pt</a>
Convenção sobre a Proibição do Desenvolvimento, Produção, Armazenagem e Utilização de Armas Químicas e sobre a sua Destruição	PARIS, FRANÇA	10.09.1996	OPCW	Dir-Geral de Política de Defesa Nacional Web: <a href="http://www.mdn.gov.pt">http://www.mdn.gov.pt</a>
Convenção Europeia para a Protecção do Património Arqueológico	LONDRES, REINO UNIDO	06.07.1982	Council of Europe	IPPAR Web: <a href="http://www.ippar.pt">http://www.ippar.pt</a>
Convenção para a Salvaguarda do Património Arquitectónico da Europa	GRANADA, ESPANHA	27.03.1991	Council of Europe	IPPAR Web: <a href="http://www.ippar.pt">http://www.ippar.pt</a>

**tab 3.7-1 convenções e acordos internacionais com interesse na área do ambiente (continuação)**

TÍTULO	Local de Adopção	Ratificação por Portugal	Secretariado	Acompanhamento
Convenção-Quadro Europeia para a Cooperação Transfronteira entre Comunidades ou Autoridades Territoriais	MADRID, ESPANHA	10.01.1989	Council of Europe	MNE Web: <a href="http://www.min-nestrangeiros.pt">http://www.min-nestrangeiros.pt</a>
Tratado da Carta da Energia	LISBOA, PORTUGAL	16.12.1997		MNE Web: <a href="http://www.min-nestrangeiros.pt">http://www.min-nestrangeiros.pt</a>

**INFORMAÇÃO ADICIONAL:**

<http://www.gri.mcota.gov.pt/Site/Main/Entrada.asp>





## figuras

- 0-1 IA, 2004
- 1.1-1 Indicadores Sociais 2000, INE 2002; INE, 2003
- 1.1-2 Censos, INE, 1991 e 2001
- 1.1-3 INE, 2004
- 1.1-4 Contas Nacionais Trimestrais, INE 2004
- 1.1-5 Estatísticas do Emprego, INE, 2004
- 1.1-6 Energia e Intensidades – DGE e IA, 2004; PIB; População – INE, 2004; Emissões GEE - IA, 2004
- 1.1-7 DPP e INE, 2004
- 1.1-8 DPP e INE, 2004
- 1.1-9 Estimativas da OCDE, 2004
- 1.1-10 Censos 2001, INE 2002
- 1.1-11 Censos 2001, INE 2002
- 1.2-1 IA, 2004
- 1.2-2 DGE, 2003; INE, 2003; IA, 2004
- 1.2-3 Eurostat, 2004
- 1.2-4 Eurostat, 2004
- 1.2-5 DGE, 2004
- 1.2-6 DGE, 2004
- 1.2-7 DGE, 2004
- 1.2-8 DGE, 2004
- 1.2-9 DGE, 2003
- 1.2-10 DGE, 2004
- 1.2-11 OCDE, 2004; Eurostat, 2003
- 1.2-12 DGE, 2004
- 1.2-13 DGE, 2004
- 1.2-14 DGE, 2004
- 1.2-15 DGE, 2003
- 1.2-16 DGE, 2004
- 1.2-17 DGE, 2004
- 1.3-1 DGE, 2004; IA, 2004; DGT, 2004; INE, 2004
- 1.3-2 DGE, 2004; INE, 2004; IA, 2004
- 1.3-3 IA, 2004
- 1.3-4 DGE, 2004
- 1.3-5 Portugal: IA, 2004; Balanço Energético 2002, DGE, 2004; UE-15 – AEA, 2003; OCDE, 2004
- 1.3-6 Eurostat, 2003
- 1.3-7 ACAP, 2004
- 1.3-8 ACAP, 2004
- 1.3-9 ACAP, 2004
- 1.3-10 Eurostat, 2003
- 1.3-11 Comissão Europeia, 2004
- 1.3-12 INE, 2004; DGT, 2004
- 1.3-13 INE, 2004; DGT, 2004
- 1.3-14 IEP, 2004; INE, 2004; DGT, 2004
- 1.3-15 IEP, 2004; INE, 2004; DGT, 2004
- 1.3-16 Comissão Europeia, 2003
- 1.3-17 INE, 2004
- 1.3-18 Censos 2001, INE, 2002
- 1.3-19 DGE, 2004
- 1.3-20 DGE, 2004
- 1.3-21 DGE, 2004
- 1.3-22 DGV, 2004
- 1.4-1 Eurostat, 2004
- 1.4-2 IA, 2004; DGE, 2004; UE/AEA, 2002
- 1.4-3 IA, 2004
- 1.4-4 IA, 2004; DGPA, 2004; DGE, 2004; INE, 2004
- 1.4-5 DGE, 2004; INE, 2004; IA, 2004
- 1.4-6 INE-RGA, 1999
- 1.4-7 INE-RGA, 1999
- 1.4-8 INAG, 2002
- 1.4-9 INAG, 2002
- 1.4-10 FAO, 2004
- 1.4-11 FAO, 2004
- 1.4-12 DGPC, 2004
- 1.4-13 DGPC, 2004
- 1.4-14 DGPC, 2004
- 1.4-15 FAO, 2004
- 1.4-16 FAO, 2004
- 1.4-17 FAO, 2004
- 1.4-18 FAO, 2004
- 1.4-19 FAO, 2004
- 1.4-20 Portaria n.º 258/2003, de 19 de Março
- 1.4-21 IDRHa, 2004
- 1.4-22 INE, 2004
- 1.4-23 INE, 2004
- 1.4-24 Organic Center Wales, 2003 e FiBL, 2003, citado no Plano Nacional para o Desenvolvimento da Agricultura Biológica (2004-2007), MADRP, 2004
- 1.4-25 Organic Center Wales, 2003 e FiBL, 2003, citado no Plano Nacional para o Desenvolvimento da Agricultura Biológica (2004-2007), MADRP, 2004
- 1.4-26 IDHra, 2004
- 1.4-27 IDHra, 2004
- 1.4-28 IDHra, 2004
- 1.4-29 Comissão Europeia, 2004
- 1.5-1 INE, 1998
- 1.5-2 DGPA, INE, 2004
- 1.5-3 DGPA, INE, 2004
- 1.5-4 INE, DGPA, 2004
- 1.5-5 INE, DGPA, 2004
- 1.5-6 INE, DGPA, 2004
- 1.5-7 INE, DGPA, 2004
- 1.5-8 OCDE, 2004
- 1.5-9 OCDE, 2004
- 1.5-10 FAO, 2004
- 1.5-11 ICES, 2004
- 1.5-12 ICES, 2004
- 1.5-13 IPIMAR, 2004
- 1.5-14 IPIMAR, 2004
- 1.5-15 ICES, 2004
- 1.5-16 ICES, 2004
- 1.5-17 ICES, 2004
- 1.5-18 IPIMAR, 2004
- 1.5-19 IPIMAR, 2004
- 1.5-20 DGPA, INE, 2004
- 1.5-21 DGPA, INE, 2004
- 1.5-22 DGPA, INE, 2004
- 1.5-23 Eurostat/FAO, 2004
- 1.5-24 Eurostat/FAO, 2004
- 1.5-25 IPIMAR, 2004
- 1.5-26 IPIMAR, 2004
- 1.5-27 IPIMAR, 2004
- 1.6-1 IA, 2004
- 1.6-2 IA, 2004; INE, 2003; DGE, 2004
- 1.6-3 IA, 2004; INE, 2003; DGE, 2004
- 1.6-4 IA, 2004

1.6-5	IA, 2004	2.3-11	CCDR,2004
1.6-6	IA, 2004	2.3-12	CCDR,2004
1.6-7	IA, 2004	2.3-13	IA, 2004
1.7-1	Banco de Portugal/INE, 2004	2.3-14	IA, 2004
1.7-2	DGT/INE, 2004	2.3-15	Emissões – IA, 2004; PIB – INE, 2004; Energia – DGE, 2004
1.7-3	DGT, 2004	2.3-16	IA, 2004
1.7-4	DGT, 2004	2.3-17	IA, 2004
1.7-5	DGT, 2004	2.3-18	IA, 2004
1.7-6	DGT/INE, 2004	2.3-19	IA, 2004
1.7-7	DGT/INE, 2004	2.3-20	IA, 2004
1.7-8	DGT/INE, 2004	2.3-21	IA, 2004
1.7-9	DGT/INE, 2004	2.3-22	Emissões – IA, 2004; PIB – INE, 2004; Energia – DGE, 2004
1.7-10	DGT/INE, 2004	2.3-23	IA, 2004
1.7-11	DGT/INE, 2004	2.3-24	IA, 2004
1.7-12	DGT/INE, 2004	2.3-25	IA, 2004
1.7-13	DGT, 2004	2.3-26	IA, 2004
1.7-14	ICN, 2004	2.3-27	Seixas et all, 2004
1.7-14	ICN, 2004	2.4-1	INAG, 2002
2.1-1	IM, 2004	2.4-2	INE, 2004
2.1-2	AEA, 2004	2.4-3	INE, 2004
2.1-3	IM, 2004	2.4-4	INE, 2004
2.1-4	IH, 2004	2.4-5	INE, 2004
2.1-5	IA, 2004	2.4-6	INE, 2004
2.1-6	IA, 2004	2.4-7	INE, 2004
2.1-7	IA, 2004	2.4-8	INE, 2004
2.1-8	IA, 2004	2.4-9	INE, 2004
2.1-9	IA, 2004	2.4-10	INE, 2004
2.1-10	<i>Annual European Community Greenhouse Gas Inventory 1990-2002 and Inventory Report 2004 - Submission to the UNFCCC Secretariat, EEA Technical Report No. 2/2004, EEA, 2004</i>	2.4-11	INE, 2004
2.1-11	Emissões - Inventários IPCC, IA, 2004; PIB - INE, 2004; Energia - Balanços Energéticos, DGE, 2004	2.4-12	Decreto-Lei n.º 149/2004, de 22 de Junho
2.1-12	Emissões - Inventários IPCC, IA, 2004; PIB - INE, 2004; Energia - Balanços Energéticos, DGE, 2004	2.4-13	IRAR, 2003
2.1-13	AEA, 2004; Eurostat, 2004	2.4-14	IRAR, 2003
2.1-14	AEA, 2004; Eurostat, 2004	2.4-15	IRAR, 2003
2.2-1	Comissão Europeia, 2004	2.4-16	INAG, 2004
2.2-2	Comissão Europeia, 2004	2.4-17	INAG, 2004
2.2-3	<i>Environment Canada's World Wide Web Site</i>	2.4-18	INAG, 2004
2.2-4	<i>Laboratory of Atmospheric Physics - Aristotle University of Thessaloniki, 2004</i>	2.4-19	INAG, 2004
2.2-5	<i>Laboratory of Atmospheric Physics - Aristotle University of Thessaloniki, 2004</i>	2.4-20	INAG, 2004
2.2-6	<i>Laboratory of Atmospheric Physics - Aristotle University of Thessaloniki, 2004</i>	2.4-21	INAG, 2004
2.2-7	<i>Laboratory of Atmospheric Physics - Aristotle University of Thessaloniki, 2004</i>	2.4-22	INAG, 2003
2.2-8	IM, 2004	2.4-23	INAG, 2003
2.2-9	IM, 2004	2.4-24	INAG, 2003
2.2-10	WOUDC, 2004	2.4-25	INAG, 2001
2.3-1	IA, 2001	2.4-26	INAG, 2001
2.3-2	IA, 2004	2.4-27	INE, 2004
2.3-3	CCDR,2004	2.4-28	INAG, 2004
2.3-4	CCDR,2004	2.4-29	INAG, 2004
2.3-5	CCDR,2004	2.4-30	INAG, 2004
2.3-6	CCDR,2004	2.4-31	INAG, 2004
2.3-7	CCDR,2004	2.4-32	INAG, 2004
2.3-8	CCDR,2004	2.4-33	INAG, 2004
2.3-9	CCDR,2004	2.4-34	INAG, 2004
2.3-10	CCDR,2004	2.4-35	INAG, 2004
		2.4-36	INAG, 2004
		2.4-37	INAG, 2004
		2.4-38	INAG, 2004
		2.4-39	INAG, 2004
		2.4-40	INAG, 2004



2.4-41	ABAE, 2004	2.9-5	IA, 2004
2.4-42	DGAM, 2004	2.9-6	IA, 2004
2.5-1	DGF, 2001	2.9-7	IA, 2004
2.5-2	DGOTDU, 2004	2.9-8	IA, 2004
2.5-3	DGOTDU, 2004	2.9-9	ISAAA, 2004
2.5-4	DISMED, 2003	2.9-10	ISAAA, 2004
2.5-5	DISMED, 2003	2.9-11	ISAAA, 2004
2.5-6	DISMED, 2003	2.9-12	ISAAA, 2004
2.5-7	DGF/DGOTDU, 2003	2.9-13	Projecto "Observa" ISCTE/ ICS-UL - II Inquérito Nacional 2001, 2004
2.5-8	DISMED, 2003	2.9-14	ITN/DPRSN, 2004
2.5-9	MADRP, 2003	2.9-15	ITN/DPRSN, 2004
2.5-10	INAG, 2003	2.9-16	ITN/DPRSN, 2004
2.5-11	INAG, 2003	2.9-17	IA, 2004
2.5-12	Comissão Europeia, 2004	2.9-18	ITN/DPRSN, 2004
2.5-13	INAG, 2004	2.9-19	IA, 2004
2.6-1	ICN, 2004	2.9-20	ITN/DPRSN, 2004
2.6-2	ICN, 2004	2.9-21	ITN/DPRSN, 2004
2.6-3	ICN, 2004	2.9-22	DGA, Atlas do Ambiente, 1996
2.6-4	ICN, 2004	3.1-1	IA, 2004; APCER, IPQ, SGS, ICS Portugal, DNV, TUV, BVQI, Lloyd's Register, 2003
2.6-5	ICN, 2004	3.1-2	Comissão Europeia, 2004
2.6-6	ICN, 2004	3.1-3	Comissão Europeia, 2004
2.6-7	ICN, 2004	3.1-4	IA, 2004
2.6-8	Comissão Europeia, 2004	3.1-5	Comissão Europeia
2.6-9	DGF, 2001	3.1-6	Comissão Europeia, 2004
2.6-10	ICN, 2004	3.1-7	IA, 2004
2.6-11	ICN, 2004	3.2-1	IA, 2004
2.6-12	ICN, 2004	3.2-2	IA, 2004
2.6-13	DGF, 1999	3.2-3	IA, 2004
2.6-14	DGF, 2001	3.2-4	IA, 2004
2.6-15	DGRF, 2004	3.2-5	IA, 2004
2.6-16	DGRF, 2004	3.2-6	IA, 2004
2.6-17	DGRF, 2004	3.2-7	IA, 2004
2.6-18	ICN, 2004	3.2-8	IA, 2004
2.6-19	ICN, 2004	3.3-1	IGA, 2004
2.7-1	INR, 2004	3.3-2	IGA, 2004
2.7-2	INR, 2004	3.3-3	IGA, 2004
2.7-3	INR, 2004	3.3-4	IGA, 2004
2.7-4	INR, 2004	3.3-5	IGA, 2004
2.7-5	INR, 2004	3.3-6	IGA, 2004
2.7-6	INR, 2004	3.3-7	GNR, 2004
2.7-7	INR, 2004	3.3-8	GNR, 2004
2.7-8	INR, 2004	3.3-9	IA, 2004
2.7-9	SPV, 2004	3.4-1	IA, 2004
2.7-10	INR, 2004	3.4-2	IA, 2004
2.7-11	INR, 2004	3.4-3	IA, 2004
2.7-12	INR, 2004	3.4-4	IA, 2004
2.7-13	DGS, 2003	3.5-1	IA, 2004
2.7-14	DGS, 2003	3.5-2	IA, 2004
2.7-15	INR, 2003	3.5-3	IA, 2004
2.7-16	INR, 2003	3.5-4	IA, 2004
2.7-17	INR, 2004	3.5-5	IA, 2002
2.7-18	INR, 2004	3.5-6	IA, 2004
2.7-19	INR, 2004	3.5-7	IA, 2004
2.8-1	CCDR, 2004	3.5-8	ICN, 2004
2.9-1	IA, 2004	3.5-9	IA, 2004
2.9-2	IA, 2004	3.5-10	IA, 2004
2.9-3	IA, 2004	3.5-11	IA, 2004
2.9-4	IA, 2004		

- 3.5-12 Projecto "Observa" ISCTE/ ICS-UL - II Inquérito Nacional 2001, 2004
- 3.5-12 Projecto "Observa" ISCTE/ ICS-UL - II Inquérito Nacional 2001, 2004
- 3.5-12 Projecto "Observa" ISCTE/ ICS-UL - II Inquérito Nacional 2001, 2004
- 3.6-1 SG, 2004
- 3.6-2 SG, 2004
- 3.6-3 SG, 2004
- 3.6-4 POA, 2004
- 3.6-5 POA, 2004
- 3.6-6 POA, 2004
- 3.6-7 POA, 2004
- 3.6-8 POA, 2004
- 3.6-9 IA, 2004
- 3.6-10 IA, 2004
- 3.6-11 INE, 2002
- 3.6-12 INE, 2002

#### tabelas

- 1.2 - 1 DGE, 2004
- 1.2 - 2 DGE, 2003
- 1.2 - 3 DGE, 2003
- 1.3 - 1 CESUR/IST, 2004
- 1.4 - 1 DGPC, 2004
- 1.4 - 2 IDHRa, 2004
- 1.5 - 1 IPIMAR, 1999
- 1.6 - 1 IA, 2004
- 2.1 - 1 IA, 2004
- 2.1 - 2 PNALE e PNAC 2003, GT PNALE, 2004
- 2.2 - 1 UNEP, 2004
- 2.2 - 2 UE, 2004
- 2.2 - 3 INE, 2004
- 2.3 - 1 IA, 2004
- 2.3 - 1 IA, 2004
- 2.4 - 1 INAG, 2004
- 2.4 - 2 INAG, 2001
- 2.4 - 3 DL n.º 236/98, Anexo XV - Qualidade das águas balneares
- 2.4 - 4 ITOPF, 2004
- 2.5 - 1 PESGRI, 2002
- 2.6 - 1 DGF, 2001
- 2.7 - 1 INR, 2004
- 2.7 - 2 Relatório de Actividades da Valorpneu 2003, INR, 2004
- 2.8 - 1 IA, 2004
- 2.9 - 1 ISAAA, 2004
- 2.9 - 2 DGF, 2004; SNBPC, 2004
- 3.4 - 1 IA, 2004
- 3.4 - 2 IA, 2004
- 3.5 - 1 IA, 2004
- 3.5 - 2 IA, 2004
- 3.7 - 1 Ecosphere, 2002; IA, 2004





AAE	Avaliação Ambiental Estratégica
ABAE	Associação Bandeira Azul da Europa
ACAP	Associação do Comércio Automóvel de Portugal
ACEA	Associação Europeia dos Fabricantes de Automóveis - <i>European Automobile Manufacturers Association</i>
ACV	Análise do Ciclo de Vida
AEA	Agência Europeia do Ambiente
AIA	Avaliação de Impacte Ambiental
ALV	Aprendizagem ao Longo da Vida
AML	Área Metropolitana de Lisboa
AMP	Área Metropolitana do Porto
ANTRAM	Associação Nacional de Transportadores Públicos Rodoviários de Mercadorias
ANTROP	Associação Nacional de Transportes Rodoviários Pesados de Passageiros
AP	Áreas Protegidas
APVE	Associação Portuguesa do Veículo Eléctrico
ATRIG	Autoridade Técnica dos Riscos Industriais Graves
CAD	Comité para a Ajuda ao Desenvolvimento
CBD	Convention on Biological Diversity
CCDR	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional
CE	Comissão Europeia
CEE	Comunidade Económica Europeia
CEF	Consumo de Energia Final
CFC	Clorofluorcarbonos
CH <sub>4</sub>	Metano
CIRVER	Centros Integrados de Recuperação, Valorização e Eliminação de Resíduos Perigosos
CITES	<i>Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora</i>
CLC	<i>Convention on Civil Liability</i>
CLC 2000	<i>Corine Land Cover 2000</i>
CLRTAP	<i>Convention on Long-range Transboundary Air Pollution</i> - Convenção sobre Poluição Atmosférica Transfronteiriça a Longa Distância
CMS	<i>Conservation of Migratory Species</i>
CNADS	Conselho Nacional sobre Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
CNUAD	Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento
CNUDM	Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar
CO	Monóxido de carbono
CO <sub>2</sub>	Dióxido de Carbono
CoE	<i>Council of Europe</i>
CORINAIR	Programa Corine ( <i>Coordination of Information on Environment</i> ) - Inventariação das Emissões Atmosféricas
COV	Compostos Orgânicos Voláteis
COVNM	Compostos Orgânicos Voláteis Não Metânicos
CPLP	Comunidade de Países de Língua Portuguesa
CQNUAC	Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas
CT	Comissão Técnica

CVP	Ciclo de Vida do Produto
DESC	Dia Europeu Sem Carros
DGA	Direcção-Geral do Ambiente
DGAM	Direcção-Geral da Autoridade Marítima
DGE	Direcção-Geral de Energia
DGPA	Direcção-Geral das Pescas e Aquicultura
DGPC	Direcção-Geral da Protecção das Culturas
DGS	Direcção-Geral da Saúde
DGT	Direcção-Geral do Turismo
DGTT	Direcção-Geral de Transportes Terrestres
DGV	Direcção-Geral de Viação
DIA	Declaração de Impacte Ambiental
DPP	Departamento de Prospectiva e Planeamento
DQA	Directiva-Quadro da Água
DRAOT	Direcção Regional de Ambiente e Ordenamento do Território
E4	Eficiência Energética e Energias Alternativas
ECE	<i>(United Nations) Economic Commission for Europe</i>
EDEC	Esquema de Desenvolvimento do Espaço Comunitário
EDP	Electricidade de Portugal
EEA	<i>European Environment Agency</i>
EIA	Estudo de Impacte Ambiental
EINECS	<i>European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances</i>
EMAS	<i>Environment Management and Auditing System</i>
EMEP	<i>Environmental Monitoring and Evaluation of the Long Range Transmission of Air Pollutants in Europe</i>
ENCNB	Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade
ENDS	Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável
EPA	<i>Environmental Protection Agency</i>
EPER	<i>European Pollutant Emissions Register</i>
ESDI	<i>Environmental European Spatial Data Infrastructure</i> (hoje designado INSPIRE)
ETA	Estação de Tratamento de Águas
ETAR	Estação de Tratamento de Águas Residuais
Eurostat	Serviço de Estatística das Comunidades Europeias
FAO	<i>Food and Agriculture Organization</i> - Organização para a Alimentação e Agricultura
FAP	Força Aérea Portuguesa
FEDER	Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional
FEE	Fundação para a Educação Ambiental
FEOGA	Fundo Europeu de Orientação e de Garantia Agrícola
FER	Fontes de Energia Renováveis
GEE	Gases com Efeito de Estufa
GMES	<i>Global Monitoring for Environment and Security</i>
GNR	Guarda Nacional Republicana
GOP	Grandes Opções do Plano



GWh	Giga Watt hora
GWP	<i>Global Warming Potencial</i>
HC	Hidrocarbonetos
HCFC	Hidroclorofluorcarbonetos
HEDSET	<i>Harmonised Electronic Data Set</i>
HFC	Hidrofluorcarbonetos
HFE	Hidrofluoreters
IA	Instituto do Ambiente
IAEA	<i>International Atomic Energy Association</i>
ICCAT	<i>International Convention for the Conservation of Atlantic Tunas</i>
ICES	<i>International Council for the Exploration of the Sea</i>
ICN	Instituto da Conservação da Natureza
ICREW	<i>Improving Coastal and Recreational Waters</i> (Melhoria das Águas Costeiras e de Recreio)
IDRHa	Instituto de Desenvolvimento Rural e Hidráulica
IE	Instituto das Estradas
IGA	Inspeção Geral do Ambiente
IM	Instituto de Meteorologia
IMO	<i>International Maritime Organisation</i> (OMI)
INAG	Instituto Nacional da Água
INE	Instituto Nacional de Estatística
INPRI	Inventário Nacional da Produção de Resíduos Industriais
INR	Instituto Nacional de Resíduos
INSPIRE	<i>Infraestructure for Spatial Information in Europe</i>
IPAMB	Instituto de Promoção Ambiental
IPCC	<i>Intergovernmental Panel for Climate Change</i> - Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas
IPIMAR/INIAP	Instituto de Investigação das Pescas e do Mar
IPP	Política Integrada de Produto
IPPC	<i>Integrated Prevention and Pollution Control</i>
IPQ	Instituto Português da Qualidade
IRAR	Instituto Regulador de Águas e Resíduos
IRSN	<i>Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire</i>
ISAAA	<i>International Service for the Acquisition of Agri-Biotech Applications</i>
ITN	Instituto Tecnológico e Nuclear
ITTA	<i>International Tropical Timber Agreement</i>
ITTO	<i>International Tropical Timber Organisation</i>
IUCLID	<i>International Uniform Chemicals Information Database</i>
IUCN	<i>International Union for the Conservation of Nature - World Conservation Union</i> (UICN)
JAE	Junta Autónoma das Estradas
Leq	Nível sonoro contínuo equivalente
LRTAP	<i>Long-Range Transboundary Air Pollution</i>
MADRP	Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas
MAOT	Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território

MAPRE	Medida de Apoio ao Aproveitamento do Potencial Energético e Racionalização de Consumos
MARE	Programa Operacional das Pescas
MCOTA	Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente
MMVA	Majoração Mais Valia Ambiental
MPB	Modo de Produção Biológico
MTD	Melhores Tecnologias Disponíveis
N <sub>2</sub> O	Óxido nitroso
NAFO	<i>Northwest Atlantic Fisheries Organisation</i>
NEA	<i>Nuclear Energy Association</i>
NECD	<i>National Emissions Ceilings Directive</i>
NH <sub>3</sub>	Amónia
NO <sub>x</sub>	Óxido de azoto
NUTS	Nomenclatura das Unidades Territoriais para fins Estatísticos na União Europeia
O <sub>2</sub>	Oxigénio
O <sub>3</sub>	Ozono
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
ODS	<i>Ozone Depletion Substances</i>
OGM	Organismos Geneticamente Modificados
ONA	Organismo Nacional de Acreditação
ONG	Organização Não Governamental
ONGA	Organização Não Governamental de Ambiente
ONGD	Organização Não Governamental de Desenvolvimento
ONN	Organismo Nacional de Normalização
ONS	Organismo de Normalização Sectorial
ONU	Organização das Nações Unidas
OPCW	<i>Organization for the Prohibition of Chemical Weapons</i>
OSPAR	Oslo-Paris (Convenção para a Protecção do Meio Marinho no Nordeste Atlântico)
PAC	Política Agrícola Comum
PAG	Potencial de Aquecimento Global
PARSU	Plano de Acção para os Resíduos Sólidos Urbanos
PCIP	Prevenção e Controlo Integrados da Poluição
PCP	Política Comum da Pesca
PDR	Plano de Desenvolvimento Regional
PEAASAR	Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais
PERAGRI	Plano Estratégico de Resíduos Agro-Industriais
PERH	Plano Estratégico de Resíduos Hospitalares
PERI	Plano Estratégico de Resíduos Industriais
PERSU	Plano Estratégico de Resíduos Sólidos Urbanos
PESGRI	Planos Estratégico Sectorial de Gestão dos Resíduos Industriais
PFC	Perfluorcarbonetos
PGM	Plantas Geneticamente Modificadas
PIB	Produto Interno Bruto
PIC	<i>Prior Informed Consent</i>



PM <sub>10</sub>	<i>Particulate Matter</i> (partículas) com diâmetro inferior a 10 µm
PME	Pequenas e Médias Empresas
PML	Plano Mar Limpo
PNA	Plano Nacional da Água
PNAC	Programa Nacional para as Alterações Climáticas
PNAPRI	Plano Nacional de Prevenção dos Resíduos Industriais
PNDES	Plano Nacional de Desenvolvimento Económico e Social
PNTN	Programa Nacional de Turismo da Natureza
PNUA	Programa das Nações Unidas para o Ambiente
PO	Programa Operacional
POA	Programa Operacional de Ambiente
POE	Programa Operacional da Economia
POOC	Plano de Ordenamento da Orla Costeira
POP	Poluentes Orgânicos Persistentes
PRIME	Programa de Incentivos à Modernização da Economia
PTS	Partículas Totais em Suspensão
QCA	Quadro Comunitário de Apoio
RAN	Reserva Agrícola Nacional
REA	Relatório do Estado do Ambiente
REFER	Rede Ferroviária Nacional
REN	Reserva Ecológica Nacional
RH	Resíduos Hospitalares
RI	Resíduos Industriais
RIP	Resíduos Industriais Perigosos
RLPS	Regime Legal sobre Poluição Sonora
RLVT	Região de Lisboa e Vale do Tejo
RPI	Reactor Português de Investigação
RU	Resíduos Urbanos
RURIS	Plano de Desenvolvimento Rural de Portugal Continental
s.a.	Substância Activa
SACT	<i>Seabed Arms Control Treaty</i>
SAU	Superfície Agrícola Utilizada
SBC	<i>Secretariat for the Basel Convention</i>
SEPNA	Serviço da Protecção da Natureza e do Ambiente
SF <sub>6</sub>	Hexafluoreto de enxofre
SGA	Sistemas de Gestão Ambiental
SIME	Sistema de Incentivo à Modernização Empresarial
SIPAU	Sistema Integrado de Pilhas e Acumuladores Usados
SISA	Sistema de Informação em Saúde Ambiental
SO <sub>2</sub>	Dióxido de enxofre
SPQ	Sistema Português da Qualidade
SPV	Sociedade Ponto Verde
STCP	Sistema de Transportes Colectivos do Porto

STECF	<i>Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries</i> – Comité Científico, Económico e Técnico das Pescarias
TAB	Tonelagem de Arqueação Bruta
TAC	Total Admissível de Captura
tep	tonelada equivalente de petróleo
TER	Turismo no Espaço Rural
TT	Todo-o-terreno
UE	União Europeia
UN	<i>United Nations</i> - Nações Unidas
UNCCD	<i>United Nations Convention to Combat Desertification</i>
UNCLOS	<i>United Nations Convention on the Law of the Sea</i>
UNEP	<i>United Nations Environment Programme</i> (PNUA)
UNESCO	<i>United Nations Education, Scientific and Culture Organisation</i>
UNFCCC	<i>United Nations Framework Convention on Climate Change</i> - Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas
URE	Utilização Racional da Energia
UV	Ultravioleta
VAB	Valor Acrescentado Bruto
VMA	Valor Máximo Admissível
VMR	Valor Máximo Recomendável
WTTC	<i>World Travel and Tourism Council</i>
ZEC	Zona Especial de Conservação
ZEE	Zona Económica Exclusiva
ZPE	Zona de Protecção Especial

Designação	Cargo
<b>GRI GABINETE DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS</b>	
Comissão Interministerial de Assuntos Comunitários (CIAC)	Vogal
Secretariado Permanente da Conferência Interministerial p/ a Cooperação	—
<b>GEP GABINETE DE ESTUDOS E PLANEAMENTO</b>	
Estrutura de Coordenação e Controlo das intervenções na Barrinha de Esmoriz	Presidente
<b>IGAT INSPECÇÃO-GERAL DA ADMINISTRAÇÃO DO TERRITÓRIO</b>	
IMOPPI	2 vogais
DGAL	Representante
<b>IGA INSPECÇÃO-GERAL DO AMBIENTE</b>	
Actividade Internacional - Rede Impel	
19Th IMPEL Meeting	Representante de Portugal
IMPEL Reference Book for the Management of Environmental	Representante de Portugal
IMPEL Good Practice Concerning Training and Qualification for Inspectors in EU	Representante de Portugal
Cluster "Training and Exchange"	Representante de Portugal
Cluster "Transfrontier Shipment of Wastes" - TFS	Representante de Portugal
Lessons Learnt from Accidents	Representante de Portugal
Olive Oil Project	Representante de Portugal
Impel Brochure	Representante de Portugal
INSAR	Representante da IGA
Subcomissão técnica de Normalização sobre Avaliação do Desempenho Ambiental	Representante da IGA
Comissão de Acompanhamento da Fase de Exploração da Central de Incineração da LIPOR	Representante da IGA
Comissão de Acompanhamento da Fase de Exploração da Central de Incineração da VALORSUL	Representante da IGA
Comissão de Acompanhamento da Aplicação do DL 152/97	Representante da IGA
Grupo de Coordenação do Plano Nacional de prevenção dos Resíduos Industriais	Representante da IGA
Comissão Técnica at 1507SC2 relativa a auditorias ambientais	Representante da IGA
<b>DGAL DIRECÇÃO GERAL DAS AUTARQUIAS LOCAIS</b>	
Comité Director das Autarquias Locais e Regionais (CDLR) do Conselho da Europa	Representante da Delegação Portuguesa
Conselho Consultivo junto da Caixa Geral de Aposentações (DL 181/96, de 26SET)	Representante da DGAL
Grupo de Coordenação da Engenharia Militar no Apoio aos Municípios	Coordenador
Comissão do Domínio Público Marítimo	Emissão de Pareceres
Comissão para a Igualdade no Trabalho e no Emprego (CITE)	Emissão de Pareceres
Comissão de Acompanhamento da Subvenção Global de Apoio ao Investimento Autárquico	Representante da DGAL
Centros de Documentação das CCR e DGAL	Representante
Conselho Consultivo junto da Direcção-Geral de Protecção Social aos Funcionários e Agentes da Administração Pública (ADSE) (DL 182/96, de 26 SET)	Representante da DGAL
Conselho Coordenador Regional da CCR Norte	Representante da DGAL
Conselho Coordenador Regional da CCR Centro	Representante da DGAL
Conselho Coordenador Regional da CCRLVT	Representante da DGAL
Conselho Coordenador Regional da CCR Alentejo	Representante da DGAL
Conselho Coordenador Regional da CCR Algarve	Representante da DGAL
Conselho Nacional de Bombeiros	Representante da DGAL

Designação	Cargo
Conselho Geral da Escola Nacional de Bombeiros	Representante da DGAL
Conselho de Normalização Contabilística da Comissão de Normalização Contabilística da Administração Pública (CNCAP)	Representante da DGAL
Apoio Técnico à aplicação do POCAL (SATAPOCAL)	Coordenador do GT
Coordenação da Formação para Aplicação do POCAL	Representante da DGAL
Conselho Consultivo do Instituto Regulador de Águas e Resíduos	Representante da DGAL
Núcleo para a Sociedade de Informação do MAOT	Representante da DGAL
Conselho de Saúde e Segurança no Trabalho para a Administração Pública	Representante da DGAL
Entidade de Coordenação Sectorial de Tecnologias de Informação	Representante da DGAL
Ajustamento cartográfico dos limites administrativos dos municípios	Representante da DGAL
Agenda Local 21	Representante da DGAL
<b>ICN INSTITUTO DA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA</b>	
Comité CITES da União Europeia	Representante Nacional
Comité Permanente da Convenção CITES das Nações Unidas	Membro Regional Suplente
Comité de Controlo de Aplicação da Convenção CITES	Representante Nacional
Convenção de Ramsar	Ponto Focal
Comité das Zonas Húmidas da Região Mediterrânica	Ponto Focal
Directiva Habitats - Comité Habitats	Representante Nacional
Convenção de Bona	Ponto Focal Nacional
Convenção de Bona - Acordo sobre a Conservação dos Cetáceos do Mar Negro, Mediterrâneo e Área Atlântica Adjacente (ACCOBAMS)	Representante Nacional
Comité Científico da CITES (EU)	Representante Nacional
OSPAR - Comité da Biodiversidade	Delegada Nacional
Convenção de Berna	Representante Nacional no Comité Permanente
Convenção de Bona - Acordo sobre a Conservação de Populações de morcegos europeus	Representante Nacional no Acordo e Vice Chair no Comité de Peritos
Convenção de Bona - AEWA - Acordo sobre as aves migratórias	Representante Nacional
Convenção sobre a Diversidade Biológica	Ponto Focal Nacional
Convenção sobre a Diversidade Biológica	Secretariado Nacional
Directiva Habitats - Comité Ornith e WCG	Representante Nacional
LIFE Natureza	Ponto Focal Nacional
EURING	Representante Nacional
<b>ICN - Parque Nacional da Peneda-Gerês</b>	
Plano Zonal	Coordenador
Unidade de planeamento das bacias hidrográficas dos rios Ave e Leça	Representante ICN
Comité de especialista do grupo anfíbios no Comité de Berna	Membro
Planos Regionais de Ordenamento Florestal	Representante ICN
Conselhos Cinegéticos Municipais Câmaras Municipais de Paredes de Coura, Vila Nova de Cerveira, Valença, Valongo, Monção, Caminha, Vieira do Minho, Ponte da Barca, Arcos de Valdevez, Viana do Castelo, Ponte de Lima	Representante ICN
Comissão Trabalho Galiza-Norte de Portugal	Membro
ADERE-PG	Presidente do Conselho de Administração
TOPAS	Membro



Designação	Cargo
Melgaço Solidário - Luta contra a Pobreza	Membro
IDARN	Associado
ATA - Associação de Turismo de Aldeia	Membro
Plano de Acção 2000/2002 - Medidas Agro-Ambientais - Direcção Geral de Protecção de Culturas - - Instituto Superior de Agronomia de Lisboa	Membro
Plano de Acção 2000/2002 - Medidas Agro-Ambientais - Grupo de Trabalho Regional de Aromática e Medicinais de Entre Douro e Minho	Coordenador
Plano de Acção 2000/2002 - Medidas Agro-Ambientais - Grupo de Trabalho Regional de Aromática e Medicinais de Trás-os-Montes	Membro
Norte e Qualidade	Presidente da Mesa da Assembleia Geral
DRAOT - Comissão de Acompanhamento Gabinete Técnico Local de Ponte da Barca-Lindoso	Representante
<b>ICN - Parque Natural do Alvão</b>	
Polis de Vila Real	Membro
Plano Director Municipal de Mondim de Basto	Membro da Comissão Técnica
Plano de Bacia Hidrográfica do Douro	Membro da Unidade de Planeamento
Conselho Cinegético Municipal de Chaves	Membro do Conselho
Conselho Cinegético Municipal de Vila Real	Membro do Conselho
Conselho Cinegético de Resende	Membro do Conselho
Conselho Cinegético de Cinfães	Membro do Conselho
Conselho Cinegético de Mondim de Basto	Membro do Conselho
Conselho Cinegético de St.ª Marta de Penaguião	Membro do Conselho
Conselho Cinegético de Amarante	Membro do Conselho
Conselho Cinegético de Ribeira de Pena	Membro do Conselho
Conselho Cinegético de Sabrosa	Membro do Conselho
Conselho Cinegético de Tarouca	Membro do Conselho
Assembleia do Agrupamento de Escolas do Alvão	Membro da Assembleia
Assembleia do Agrupamento de Escolas de D. Dinis	Membro da Assembleia
Assembleia do Agrupamento de Escolas do "Alvão às Portas da Bila"	Membro da Assembleia
Centro Municipal de Operações e Emergência de Protecção Civil	Representante do PNAlvão
<b>ICN - Parque Natural da Arrábida/Reserva Natural do Estuário do Sado</b>	
Carta Desporto da Natureza	Dinamizador
Grupo de Trabalho da Caça	Representante do PNA/RNES
Exploração de Recursos Geológicos nas AP	Representante do PNA
Grupo de Trabalho para Analisar as Situações Críticas das Escarpas da Arrábida nas EN 378 Sesimbra e EN 379-1 Figueirinha	Representante do PNA
Grupo de Trabalho das Plantas Aromáticas e/ou Medicinais	Representante do PNA/RNES
Grupo de Projecto da Companhia Portuguesa de Produção de Electricidade, SA. (Projecto de Reflorestação da Serra da Arrábida)	Representante do PNA
Projecto Conservação das Zonas Húmidas	Representante da RNES
Grupo Rede Natura 2000	Representante do PNA/RNES
<b>ICN - Parque Natural Douro Internacional</b>	
Assembleia de Escola EB2 de Mogadouro	Membro da Assembleia

Designação	Cargo
Assembleia de Escola Secundária de Mogadouro	Membro da Assembleia
Conselho Cinegético Municipal de Mogadouro	Vogal
Conselho Cinegético Municipal de Freixo de Espada à Cinta	Vogal
Conselho Cinegético Municipal de Figueira de Castelo Rodrigo	Vogal
Conselho Cinegético Municipal de Pinhel	Vogal
Conselho Cinegético Municipal de Vila Nova de Foz Côa	Vogal
Junta Rectora do Parque Natural de Arribes del Duero	Conselheiro
Comissão Nacional de Combate à Desertificação	Elemento da Subcomissão Regional de Trás-os-Montes
Grupo de Trabalho de Prevenção e Combate a Fogos Florestais	Elemento do Grupo de Trabalho
<b>ICN - Parque Natural da Serra Estrela</b>	
PAM	Representante
Plano Zonal	Representante
Micologia	Representante
LIFE	Representante
PDM Celorico	Representante
PDM Seia	Representante
PDM Gouveia	Representante
PDM Manteigas	Representante
PDM Covilhã	Representante
PDM Guarda	Representante
Assembleia de Escola	Membro Eleito
Conservação Cinegética Municipal (Guarda)	Conselheiro
Conservação Cinegética Municipal (Manteigas)	Conselheiro
Conservação Cinegética Municipal (Covilhã)	Conselheiro
Conservação Cinegética Municipal (Seia)	Conselheiro
Conservação Cinegética Municipal (Gouveia)	Conselheiro
Conservação Cinegética Municipal (Celorico da Beira)	Conselheiro
Conservação Cinegética Municipal (Carregal do Sal)	Conselheiro
Conservação Cinegética Municipal (Tábua)	Conselheiro
Canil da Fonte Santa	Vogal/Direcção
Região de Turismo da Serra da Estrela	Representante
Comissão de Acompanhamento das Antenas de Telecomunicações	Membro
Comissão de Acompanhamento das Pistas de Esqui da Torre	Coordenador
Comissão de Acompanhamento do Plano de Ordenamento da Albufeira da Cova do Viriato	Representante do ICN Membro
Comissão Acompanhamento da Definição de Âmbito Parque Eólico da Cabeça Alta	Representante do ICN
Comissão Acompanhamento da Central da Lagoa Comprida	Representante do ICN
Comissão Acompanhamento de Engarrafamento de Águas	Representante do ICN
Comissão A. Hidroeléctrico de Vale Amoreira	Representante do ICN
Grupo de Trabalho Fogos Florestais	Representante do PNSE
Grupo Rede Natura 2000	Representante do PNSE
Comissão Mista Coordenação Prof. Beira Interior Norte	Representante do ICN
Grupo Técnico de Espécies não Indígenas	Representante do PNSE

Designação	Cargo
Comissão Mista Coordenação Prof. Pinhal Interior Norte	Representante do ICN
<b>ICN - Parque Natural da Serra de S. Mamede</b>	
Grupo Trabalho sobre antenas GSM/UTMS	Membro
Comissão científica Life Sisão	Membro
Conselho Cinergético Municipal de Campo Maior	Membro
Conselho Cinergético Municipal Nisa	Membro
Conselho Cinergético Municipal Alter do Chão	Membro
Conselho Cinergético Municipal Marvão	Membro
Conselho Cinergético Municipal Évora	Membro
Conselho Cinergético Municipal Ponte de Sôr	Membro
Conselho Cinergético Municipal de Castelo de Vide	Membro
GT Caça	Membro
GT Sipnat	Membro
GT Atlas Nacional Herpetofauna	Membro
GT Revisão do LVVP	Membro
Grupo Piloto para elaboração das Cartas de Desporto de Natureza	Membro
Comissão de Acompanhamento para a Revisão do PDM de Nisa	Membro
Conselho Consultivo da ARTA, Assoc. Regiões de Turismo do Alentejo	Membro
<b>ICN - Parque Natural de Sintra-Cascais</b>	
Caracterização dos recursos genéticos de interesse agrícola - Grupo de trabalho	Coordenador do Subgrupo
Plantas Aromáticas e Medicinais	Regional n.º 5 - Ribatejo e Oeste
PAN European Thematic Network on Cultural Landscape and their Ecosystems"	Responsável Técnico pela participação do ICN/PNSC (envolve 9 países)
Grupo piloto para a elaboração da "Carta de Desporto na Natureza"	Membros representantes do PNSC
Grupo de trabalho para a elaboração da "Carta de Desporto na Natureza"	Membros representantes do PNSC
RIPANAP - Rede Iberoamericana de Parques Nacionais e Outras Áreas Protegidas	Representante
<b>ICN - Parque Natural do Tejo Internacional</b>	
Conselho Cinergético Municipal de Idanha-a-Nova	Membro
Caracterização de Recursos Genéticos de Interesse Agrícola - Sub-Grupo de Plantas Aromáticas e Medicinais	Coordenador
Grupo de Trabalho Agro-Ambiental	Membro
Conselho Regional Agrário Beira Interior	Membro
Plano Regional Ordenamento Florestal Beira Interior Sul	Membro
Conselho Cinergético e da Conservação da Fauna Municipal de Castelo Branco	Membro
Centro Distrital de Operações de Emergência de Protecção Civil (CDOEPC)	Membro
<b>ICN - Reserva Natural das Lagoas de Santo André e da Sancha</b>	
Comissão Especializada de Fogos Florestais (CEFF) de Santiago do Cacém	Membro
Grupo de Trabalho Agro-Ambiental, Sub-grupo "Aromáticas e Medicinais"	Membro

## Designação

## Cargo

### ICN - Reserva Natural do Sapal de Castro Marim e Vila Real de Santo António

Grupo de Trabalho "Plantas Aromáticas e Medicinais"	Interlocutor
Assembleia de Escola	Interlocutor
CNEFF	Interlocutor

### ICN - Reserva Natural Serra da Malcata

CMC da Albufeira do Sabugal	Vogal do ICN
CMC do PO da RNSM	Presidente da CMC

### IA INSTITUTO DO AMBIENTE

Plenário do Conselho Nacional da Água	Representante do IA
Conselho Nacional de Qualidade	Representante do MCOTA
Comissão Executiva do Conselho Nacional de Qualidade	Representante do MCOTA
Conselho Coordenador de Cartografia	Vogal na qualidade de presidente do IA
Conselho Consultivo do IRAR	Representante do IA
Comissão de Acompanhamento da Intervenção Operacional da Educação	Representante do MCOTA
Comissão Consultiva para a Prevenção e Controlo de Riscos de Acidentes Graves	Presidente da Comissão Representante do IA
Comissão Consultiva para a Prevenção e Controlo Integrado da Poluição	Presidente da Comissão Representante do IA
Conselho Consultivo de Avaliação do Impacte Ambiental	Presidente da Comissão Representante do IA
Conselho Nacional do Planeamento Civil de Emergência (CNPCE) - DGA	Representante do IA
Comissão de Planeamento de Emergência do Ambiente	
Comissão Nacional de Protecção contra Radiações - CRPCR	Representante do IA
Comissão para a Protecção Radiológica e Segurança Nuclear	Representante do IA
Conselho Coordenador da Agência para a Qualidade e Segurança Alimentar	Representante do IA
Comissão de Acompanhamento da Concessão de Áreas Mineiras Degradadas	Representante do IA
Comissão de Explosivos	Representantes do MCOTA e IA
Programa Operacional da Economia (POE)	Representante do IA
Subcomissão de Avaliação para a Recuperação Ambiental das Áreas Mineiras Degradadas	Representante do IA
Comissão Permanente para a Qualificação (CPQ)	Representante do IA
Comissão sectorial para o Ambiente (CS/08)	Representante do IA
Comissão de Selecção do Rótulo Ecológico	Presidente
Comissão Permanente de Metrologia	Representante do MCOTA
Comissão de Acompanhamento da Directiva das Águas Balneares	Representante do IA
Comissão de Acompanhamento da Fase de Exploração do Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos de Crestins (Lipor II)	Representante do IA
Comissão de Acompanhamento Ambiental da Fase de Exploração da Central de Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos de S. João da Talha (Valorsul)	Representante do IA
Grupo de Trabalho para a Implementação o Plano de Acção para a Qualidade do Ar	Representante do IA
Comissão Nacional para o Transporte de Mercadorias Perigosas	Representante do IA
Comissão Nacional para a Revisão da Lista das Doenças Profissionais	Representante do IA
Conselho Geral do Instituto de Desenvolvimento e Inspecção das Condições de Trabalho (IDICT)	Representante do IA
Grupo de Trabalho Agro-Ambiental (GTAA)	Representante do MCOTA
Conselho Nacional Para a Promoção do Voluntariado	Representante do MCOTA

Designação	Cargo
PIC Interreg II - Cooperação Transfronteiriça	Representante do IA
PIC Interreg II - Conclusão das redes de energia	Representante do IA
PIC - Konver II	Vogal representante do IA
Rede Ambiental de Acompanhamento do III Q.C.A.	Representante do IA
Intervenção Operacional da Cultura	Representante do IA
Conselho de Bacia do Mondego	Representante do IA
Conselho de Bacia do Guadiana	Representante do IA
Comissão de Classificação de Empresas de Obras Públicas e Particulares (IMOP)	Representante do MCOTA
Comissão de Acompanhamento dos Contratos de Melhoria Contínua do Sector Cimenteiro	Presidente
Comissão de Monitorização e Avaliação do Protocolo para a melhoria contínua do Desempenho Ambiental da Petrogal	Presidente
Comissão de Acompanhamento dos Contratos de Melhoria Contínua do Sector Vidro	Representante do IA
Comissão de Acompanhamento dos Contratos de Melhoria Contínua do Sector de Embalagens	Representante do IA
Centro de Excelência para o Ambiente	Assembleia geral Direcção Conselho Fiscal
Grupo de trabalho sobre Proliferação e Meios Nucleares, Biológicos e Químicos	Representante do MCOTA
Observatório dos Mercados Agrícolas e Importações Agro-Alimentares	Representante do MCOTA
Comissão Técnica de Normalização para a Biotecnologia (CT 141-Biotecnologia)	Representante do IA
Comissão Nacional para Emergências Radiológicas	Representante do IA
Comissão Nacional do Programa Eco-Escolas	Representante do IA
Comissão Nacional do projecto "Jovens Repórteres para o Ambiente"	Representante do IA
Grupo de Trabalho no âmbito do Protocolo Ministério do Ambiente/Ministério da Educação	Representante do IA
Assembleia Geral do Instituto do Ambiente e Desenvolvimento (IDAD)	Representante do IA
Conselho Geral da Empresa Municipal do Parque Biológico de Gaia, EM	Representante do IA
INFOCID-Sistema Interdepartamental de Informação ao Cidadão	Representante do MCOTA
Conselho Geral da Uninova	Representante do IA
Comissão de Acompanhamento do Estudo de Aproveitamento Turístico do Parque de S. Mamede	Representante do IA
Projecto CLIP - Compatibilização das linguagens de Indexação em Português - Grupo de Trabalho para a área do Ambiente	Representante do IA
Conselho de Prevenção do Tabagismo	Representante do MCOTA
Conselho de Orientação do Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC)	Representante do MCOTA
Comissão consultiva de produtos biocidas (CCB)	Representante do IA
Comissão de Avaliação Técnica de Produtos Biocidas (CATPB)	Representante do IA
Centro Nacional de Operações de Emergência e Protecção Civil (CNOEPC)	Delegado substituto do MCOTA
Comissão Permanente de Normalização	Representante do MCOTA
Comissão Técnica de Normalização 150 - Gestão Ambiental	Presidente Secretária Técnica
Comissão Técnica de Normalização 150 - Subcomissão 1 (Sistemas de gestão ambiental)	Vogal
Comissão Técnica de Normalização 150 - Subcomissão 2 (Auditorias ambientais)	Vogal
Comissão Técnica de Normalização 150 - Subcomissão 3 (Rotulagem Ecológica)	Vogal
Comissão Técnica de Normalização 150 - Subcomissão 4 (Avaliação do Desempenho Ambiental)	Vogal
Comissão Técnica de Normalização 150 - Subcomissão 5 (Avaliação do Ciclo de Vida)	Coordenador
Comissão Técnica de Normalização 71 - Qualidade do ar	Secretária
Comissão Técnica de Normalização 71 - Subcomissão 1 (Fontes fixas)	Vogal
Comissão Técnica de Normalização 71 - Subcomissão 2 (Fontes móveis e aspectos gerais)	Coordenador Vogal

Designação	Cargo
Comissão Técnica de Normalização 71 - Subcomissão 3 (Ar ambiente fora dos locais de trabalho)	Vogal
Comissão Técnica de Normalização 72 (Qualidade da Água)	Secretária Técnica
Grupo de Trabalho Agro-Alimentar - Acção 3.A.1.3.1 - Critérios a Adoptar na concessão de Apoios para a Qualificação Ambiental das Suiniculturas	Representante do IA
Grupo de Trabalho da Agenda 21 Local	Coordenador do IA Representantes do IA
Protocolo de Cooperação em termos de Normalização entre o IA e o IPQ	Elemento de ligação
Grupo de Trabalho para a definição dos critérios de Acreditação de Organismos de Certificação Ambiental e de Verificações Ambientais	Representantes do IA

### Grupos de Trabalho Internacionais

#### AEA Agência Europeia do Ambiente

Comité ETAC - EIONET Telematics for Administrations

Committee - Grupo para Desenvolvimento de Aplicações

Conselho de Administração

"Grupo de Trabalho do GEMET - General European Multilingual Environment Thesaurus, no âmbito do Centro Temático sobre Catálogos de Fontes de Dados (European Topic Centre on Catalogue of Data Sources)"

Grupo de Trabalho sobre Linhas de Orientação e Reporting

Grupo ITTAG - Informations Technology and Telematics Advisory Group - Grupo das Infraestruturas Telemáticas

Grupo NFP - National Focal Point

Projecto ROD - Reporting Obligations Database

NCR - Environmental Communication

#### CEE/ONU Comissão Económica para a Europa das Nações Unidas

Convenção sobre Poluição Atmosférica Transfronteiriça a Longa Distância - Grupo de Trabalho sobre Tecnologias

Convenção sobre Poluição Atmosférica Transfronteiriça a Longa Distância - Grupo de Trabalho dos Efeitos

Convenção sobre Poluição Atmosférica Transfronteiriça a Longa Distância - Grupo de Trabalho das Estratégias

Convenção sobre Poluição Atmosférica Transfronteiriça a Longa Distância - Task Force sobre Inventários de Emissões

Convenção sobre Poluição Atmosférica Transfronteiriça a Longa Distância - Órgão Executivo

OEWG - Grupo de Trabalho Aberto sobre o Protocolo de Montreal relativo às substâncias que empobrecem a camada de ozono

Convenção sobre efeitos transfronteiriços de Acidentes Industriais Graves - Convenção de Helsínquia

Ponto focal nacional

#### OCDE Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

AXIG - Expert Group Of Annex I Parties of UNFCC (Grupo de Peritos dos Países do Anexo I da Convenção Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas)

Grupo Ad-hoc dos Indicadores de Desenvolvimento Sustentável

Grupo das Performances Ambientais WPEP

Grupo de Trabalho sobre Comércio e Ambiente

Grupo de Trabalho sobre Informação e Perspectivas Ambientais WGEIO

Grupo de Trabalho sobre Políticas Globais e Estruturais (WPGSP)

Grupo de Trabalho sobre Políticas Nacionais de Ambiente (WPNEP)

Designação	Cargo
Task Force on Environmental Sustainable Transport (EST)	
<b>OCDE/AEN - Agência de Energia Nuclear</b>	
Comité das Actividades Nucleares Regulamentares	
Grupo de Exercícios de Emergência do Comité sobre Protecção Radiológica e Saúde Pública	
<b>ONU Organização das Nações Unidas</b>	
INC - Comité de negociação intergovernamental (Convenção Global sobre POP)	
<b>OSPAR Convenção</b>	
Comissão OSPAR	
Convenção Ospar HOD - Head of Delegation	
Convenção OSPAR BDC - Biodiversity Committee	
Convenção OSPAR ETG - Eutrophication Task Group	
Convenção OSPAR INPUT - Working Group on Inputs to the Marine Environment	
Convenção OSPAR EUC - Eutrophication Committee	
Convenção OSPAR PDS - Working Group on Point and Difuse Sources	
Convenção OSPAR MON - Ad hoc Working Group on Inputs to the Marine Environment	
Convenção OSPAR SPS - Working Group on Priority Substances	
Convenção OSPAR HSC - Hazarduos Substances Committee	
Convenção OSPAR Grupo ASMO (Avaliação e Monitorização Ambientais)	
Convenção OSPAR SIME - Working Group on concentrations, trends and effects of sub in the marine environment	
<b>UE União Europeia</b>	
Comité Boas Práticas de Laboratório	
Comité dos Compostos Orgânicos Voláteis	
Comité consultivo para a poluição por hidrocarbonetos	
Comité da Directiva 97/11/CE sobre Avaliação efeitos de	
Comité das Autoridades Nacionais competentes para a Avaliação dos riscos das substâncias existentes (Regulamento CEE/793/93)	
Comité de adaptação ao progresso técnico do regulamento para a importação e exportação de produtos químicos perigosos Art.º 15.º (Regulamento CEE/2455/92)	
Comité das Autoridades Nacionais competentes para a Directiva sobre a notificação de novas substâncias químicas e a classificação, embalagem e rotulagem de substâncias perigosas (Directiva 67/548/CEE)	Ponto focal nacional
Comité das Autoridades Nacionais competentes para a Directiva sobre a prevenção de riscos de acidentes graves associados a certas substâncias químicas - SEVESO II - (Directiva 96/82/CE)	Ponto focal nacional
Comité de adaptação ao progresso técnico para a Directiva sobre a notificação de novas substâncias químicas e a classificação, embalagem e rotulagem de substâncias perigosas Art.º 15.º (Directiva 67/548/CEE)	
Comité das Autoridades Nacionais designadas para o Regulamento sobre a importação e exportação de produtos químicos perigosos (Regulamento CEE 2455/92)	Ponto focal nacional
Comité de adaptação ao progresso técnico da Directiva sobre a Prevenção de riscos de Acidentes graves associados a certas substâncias químicas - SEVESO II (Directiva 96/82/CE)	
Comité de adaptação ao progresso técnico para a avaliação dos riscos de substâncias existentes Art.º 15.º (Regulamento CEE/793/93)	
Comité de Gestão da Iniciativa Comunitária LIFE-Ambiente	
Comité p/adaptação ao progresso técnico da Directiva 97/21/CE e adopção question. anual das Directivas 96/62/CE e 99/30/CE	

Designação	Cargo
Comité de Gestão do Regulamento (CE) n.º 2037/2000 do Protocolo de Montreal sobre Substâncias que Empobrecem a Camada de Ozono	
Comité de Regulamentação do Rótulo Ecológico Comunitário	
Comité de Gestão do sub-programa "Environment and Sustainable Development" do Programa Europeu de investigação "Energy, Environment and Sustainable Development" do 5.º Programa Quadro de Desenvolvimento (1998-2002)	Ponto focal nacional
Comité do Art.º 14.º do Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria (EMAS)	
Comité do Art.º 16.º da Directiva sobre incineração de resíduos perigosos	
Comité dos mecanismos de implementação da Directiva do IPPC Art.º 19.º (Directiva 96/61/CE)	
Comité Qualidade do Combustível	
Comité relativo ao mecanismo de vigilância das emissões comunitárias de CO <sub>2</sub> e de outros gases responsáveis pelo efeito de estufa (Decisão 99/296/CE)	
Comité Ruído criado no âmbito das Directivas 2002/49/CE e 2000/14/CE	
Comité sobre a Directiva 2002/18/CE referente à libertação deliberada no ambiente de OGM	
Comité sobre a Directiva 98/81/CE relativa à utilização confinada dos Microrganismos Geneticamente Modificados	
Convenção sobre POP - Grupo Ad-hoc do Conselho	
European Union Eco-Labeling Board - EUEB (Rótulo Ecológico)	
Fórum de troca de informação da Directiva 96/61/CE (IPPC/PCIP)	
Grupo "Economia e Ambiente" - ENVECO	
Grupo Ad-Hoc de peritos nacionais sobre segurança biológica	
Grupo de Peritos dos Sistemas de Notificação de Acidentes Nucleares e Emergências Radiológicas (ECURIE)	
Grupo de Peritos para as Grandes Instalações de Combustão (Directiva 88/609/CEE)	
Comité (termos Art.º 10 Directiva 1999/94/CE, 13 Dez) informações s/ economia combustível e emissões de CO <sub>2</sub> disponíveis para o consumidor na comercialização de automóveis novos de passageiros	
Grupo de Peritos sobre a cooperação no Domínio da Poluição Marinha Acidental	
Grupo de Peritos sobre Prevenção e Controlo Integrados da Poluição - IPPC/PCIP	
Grupo de Trabalho relativo ao programa de desenvolvimento de estatísticas oficiais regulares sobre o ambiente	
Grupo de Trabalho sobre Plantas Geneticamente Modificadas tolerantes a herbicidas	
IPP Informal Network	
Organismos Competentes do Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditorias (EMAS)	
Steering Group CAFE	
Steering Group da Qualidade do Ar	
WG 1 - Grupo de Trabalho 1 - Inventários relativos ao Comité de Vigilância do CO <sub>2</sub> (Decisão 99/296/CE)	
WG 2 - Grupo de Trabalho 2 - Avaliação do progresso relativo ao Comité de Vigilância do CO <sub>2</sub> (Decisão 99/296/CE)	
WG3 - Grupo de Trabalho 3 - Comércio de Emissões (Decisão 99/296/CE)	
Working Party on Internacional Environment Issues/Climate Change (WPIE/CC)	
Working Party on Internacional Environment Issues/GMO	
<b>UE/AEA - Agência Europeia de Energia</b>	
EINRC-UG (User Group): Strategy, Network Management Centre and CIRCLE Design and evaluation	
<b>PNUA Programa das Nações Unidas para o Ambiente</b>	
Projecto UNEP da Região IV (Mediterrâneo) sobre Substâncias Tóxicas Persistentes PTS/POP	



Designação	Cargo
INFOTERRA	
<b>PNUA/FAO</b>	
Convenção das Nações Unidas sobre o procedimento de prévia informação para a importação e exportação de certos produtos perigosos - Convenção de Roterdão	Ponto focal nacional
<b>INR Instituto dos Resíduos</b>	
Departamento de Gestão de Resíduos	
Comissão Nacional de Acompanhamento da Central Termoelétrica de Mortágua	Membro efectivo Membro suplente
Comissão Nacional do Transporte de Mercadorias Perigosas	Membro efectivo Membro suplente
Grupo de Correspondentes do Regulamento CEE) n.º 259/93, de 1 de Fevereiro	Representante de Portugal/INR
Projecto TFS - Transfrontier Shipment of Waste	Representante de Portugal/INR
Grupo de Trabalho técnico para a determinação do BREF para a incineração de resíduos	Representante de Portugal/INR
Sub-Grupo de Trabalho relativo à eliminação ou valorização de carcaças de animais / BREF sobre matadouros e Eliminação ou valorização de carcaças	Representante de Portugal/INR
Revisão da Portaria n.º 178/97	Representante do INR
Comissão de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) da Central Termoelétrica do Ribatejo	Representante do INR
Comissão de AIA Central Termoelétrica do Pego	Representante do INR
Comissão de AIA do Gaseoduto de Transporte de Gás Natural Sines - Aveiras e Setúbal	Representante do INR
Comissão de AIA da Central de Co-geração da Solkay Portugal	Representante do INR
Comissão de AIA do Projecto de transferência e modernização da unidade industrial da Firma Correia & Correia	Representante do INR
Comissão de AIA da Estratégia de Redução dos Impactes Ambientais Associados aos Resíduos Industriais Depositados no Complexo Químico de Estarreja - ERASE	Representante do INR
Comissão de AIA do projecto da ECOSOCER - Recuperação de Solventes e Resíduos, LDA.	Representante do INR
Comissão de AIA da Central Termoelétrica de Ciclo Combinado a Gás Natural - Central Termoelétrica do Sul	Representante do INR
Comissão de AIA do Aterro da CPPE - Companhia Portuguesa de Produção de Electricidade, SA.	Representante do INR
Grupo de Trabalho de Resíduos de Construção e Demolição (Anteprojecto de Legislação)	Coordenador
Departamento de Obras e Exploração	
I. CONCEPÇÃO/CONSTRUÇÃO DE INFRA-ESTRUTURAS DE GESTÃO DE RSU	Coordenação
Realização de vistorias a infra-estruturas de gestão de RSU, juntamente com a Direcção-Geral da Saúde (DGS) e com o Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho (IDICT)	
II. EXPLORAÇÃO DE INFRA-ESTRUTURAS DE GESTÃO DE RSU. CONTROLO E FISCALIZAÇÃO	
Comissão de Acompanhamento da Fase de Exploração da Central de Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos de Crestins (CACIL)	Presidente
Comissão de Acompanhamento da Fase de Exploração da Central de Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos de S. João da Talha (CACIV)	Presidente
Comissão de Acompanhamento do Aterro da Suldouro	Participante
Comissão de Acompanhamento do Aterro do Sotavento Algarvio	Participante
Comissão de Avaliação de Impacte Ambiental	Participante
Comissão de Acompanhamento da Licença Ambiental	Participante
III. GESTÃO DE RESÍDUOS. ACOMPANHAMENTO DE ESTUDOS E PROJECTOS. PLANEAMENTO	
Comissão de Avaliação ("Steering Committee") do Projecto "AWAST - Aid in the Management and European Comparison of Municipal Waste Treatment Methods for a Global and Sustainable Approach"	Co-Presidente, juntamente com a ADÊME
Conselho de Acompanhamento do Plano Estratégico para os Resíduos Sólidos Urbanos (CARSU)	

Designação	Cargo
Comissão de Acompanhamento da Gestão de Embalagens e Resíduos de Embalagens (CAGERE)	
Grupo de Trabalho sobre "Normas de Qualidade de Composto para a Agricultura"	Coordenador
Grupo de Trabalho para o Estudo e Desenvolvimento do Tratamento de Águas Residuais e Lixivantes em Zonas Húmidas Construídas (Leitos de Macrófitas)	Participante
Grupo de Trabalho para o Estabelecimento das Condições de Gestão dos Fluxos de Resíduos provenientes da actividade Agrícola	Participante
Grupo de Trabalho sobre "Resíduos de Construção e Demolição"	Participante
Elaboração da Estratégia Nacional para a Redução dos Resíduos Urbanos Biodegradáveis Destinados aos Aterros	
Elaboração da publicação "Sistemas de Gestão de RSU - Dados Gerais, Destino Final, Recolha Selectiva, Lixeiras". Actualização semestral da informação e elaboração de publicação e CD.	
Participação em acções de formação na área de Gestão de Resíduos	
Co-autoria do Livro Técnico "Resíduos Sólidos Urbanos. Concepção, Construção e Exploração de Tecnossistemas. Projectos, Metodologias e Tecnologias Aplicadas em Portugal no Período de 1996 a 2001", editado pelo INR, Fevereiro de 2002	
<b>IV. DISCUSSÃO E ELABORAÇÃO DE PROPOSTAS DE DIPLOMAS LEGAIS</b>	
Grupo de Trabalho constituído para a transposição da Directiva 1999/31/CE do Conselho, de 26 de Abril de 1999	
<b>IGP Instituto Geográfico Português</b>	
EUREF - European Reference Frame	
IUGG - International Union of Geodesy and Geophysics	Presidente IGP
SPIIAGG - Secção Portuguesa das Uniões Internacionais Astronómica, Geodésica e Geofísica	Presidente IGP
ICA - International Cartographic Association	Presidente IGP
EuroGeographics	Presidente IGP
<b>GRUPOS DE TRABALHO (GT)</b>	
GT1 - Legal and Commercial Issues	
GT - Quality&standards	
GT - Geodesy	
<b>PROJECTOS</b>	
SABE- Seamless Administrative Boundaries of Europe EuroGlobalMap EuroRegionalMap EuroMapFinder Pricing&Licensing EuroSpec	
DIGSA - Directores dos Institutos Geográficos da América do Sul, Espanha e Portugal	Presidente IGP
<b>GRUPOS DE TRABALHO (GT)</b>	
GT1 - Tratamento e comercialização de produtos cartográficos, digitalização e direitos de autor	
GT4 - Normalização da Informação Geográfica	
EuroSDR - European Spatial Data Research	
ESEAS - European Sea Level Service	
PCC - Permanet Committee Cadastre	
WPLA - Working Party on Land Administration	
EARSEL - European Association of Remote Sensing Laboratories	Presidente IGP
EUROGI - European Umbrella Organisation for Geographical Information	Presidente IGP
GISIG - Geographical Information Systems International Group	Presidente IGP
GMES - Global Monitoring for Environment and Security	
<b>INSPIRE</b>	
DISMED - Sistema de Informação em desertificação para apoio de programas de Acção Nacionais no Mediterrâneo	
AULP - Associação das Universidades de Língua Portuguesa	Presidente IGP

Designação	Cargo
CLPE - Comissão Internacional de Limites entre Portugal e Espanha	
USIG - Associação dos Utilizadores de Informação Geográfica	Presidente IGP
CNG - Comissão Nacional de Geografia	Presidente IGP
<b>INAG Instituto da Água</b>	
Conselho Nacional da Água (CNA)	Vogal
Comissão de Acompanhamento Ambiental das Infra-estruturas do Alqueva (CAIA)	Presidente Secretário Executivo
Comissão de Gestão de Albufeiras (CGA)	Presidente Representante Secretário Geral
Comissão Nacional Portuguesa das Grandes Barragens (CNPGB)	Presidente Secretário Geral Secretário
Comissão Nacional Portuguesa de Irrigação e Drenagem (CNPID)	Presidente e Membro da Comissão Executiva Secretário e Membro da Comissão Executiva
Comissão de Acompanhamento de Aplicação da Directiva 91/271/CEE, relativa ao tratamento de águas residuais urbanas	Presidente Secretariado Técnico Secretariado Administrativo
Comissão de Acompanhamento de Aplicação da Directiva 91/676/CEE, relativa à protecção das águas contra a poluição causada por nitratos de origem agrícola	Presidente Secretariado Técnico Secretariado Administrativo
Plano de Acção Nacional de Combate à Desertificação (PANCD) e Comissão Nacional de Coordenação	Representante
Comissão Nacional da Reserva Ecológica Nacional (CNREN)	Vogal Vogal Suplente
Comissão Técnica de Acompanhamento do Baixo Vouga Lagunar (CTA-BVL)	Representante
Comissão de Acompanhamento da Directiva Quadro da Água - DQA	Coordenadores Executivos
Comissão (OSPAR) - Comité de Eutrofização e Grupo de Trabalho da Eutrofização	Representante
SEMIDE - Système Euroméditerranéen d'information sur les savoir-faire dans le domaine de l'eau	Coordenador do ponto focal português Gestor de Conteúdos
Comissão de Segurança de Barragens	2 Vogais
Comissão Portuguesa para o Programa Hidrológico Internacional (CPPHI)	Presidente Secretário Técnico
Comissão Internacional de Rega e Drenagem (CIRD)	Secretário Geral da Comissão Portuguesa
Sistema de Promoção, Acompanhamento e Avaliação do Plano Nacional da Água	Colaborador
Comissão de Classificação de Empresas de Obras Públicas e Particulares	Representante Efectivo MCOTA
Comissão Internacional de Limites Portugal Espanha	Representante MCOTA
Comissão de Acompanhamento do Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira	Coordenador
Comissão de Acompanhamento da Barragem do Enxóe	Coordenador
Comissão de Acompanhamento da Barragem de Odelouca	Coordenador
Unidade de Missão, Inovação e Conhecimento	Representante
Convenção de Albufeira (Luso-Espanhola)	
Grupo de Trabalho Agro-Ambiental 2000-2002	Representante
Rede Ambiental de Acompanhamento dos Fundos Estruturais	Representante
Programa Operacional das Pescas	Representante MCOTA
Comissão do Domínio Público Marítimo (CDPM)	Vogal
Conselho da Náutica de Recreio (CNR)	Representante MCOTA
Conselho Consultivo do Sistema de Autoridade Marítima	Representante MCOTA
Comissão de Acompanhamento do estudo integrado da Lagoa de Melides	Representante

Designação	Cargo
Comissão Técnica de Acompanhamento da Albufeira de Idanha	Representante
Comissão Técnica de Acompanhamento do Plano de Ordenamento da Albufeira de Santa Águeda e Pisco	Representante
Comissão Técnica de Acompanhamento do Plano de Ordenamento da Albufeira de Vale de Galo	Representante
Comissão Técnica de Acompanhamento do Plano de Ordenamento da Albufeira de Castelo de Bode	Representante
Comissão Técnica de Acompanhamento do Plano de Ordenamento da Albufeira do Roxo	Representante
Comissão Técnica de Acompanhamento do Plano de Ordenamento da Albufeira de Pego do Altar	Representante
Comissão Técnica de Acompanhamento do Plano de Ordenamento das Albufeiras do Funcho/Arade	Representante
Comissão Técnica de Acompanhamento do Plano de Ordenamento da Albufeira do Sabugal	Representante
Comissão Técnica de Acompanhamento do Plano de Ordenamento da Albufeira de Crestuma-Lever	Representante
Comissão Técnica de Acompanhamento do Plano de Ordenamento da Albufeira da Cova do Viriato	Representante
Comissão Técnica de Acompanhamento do Plano de Ordenamento da Albufeira de Magos	Representante
Comissão Técnica de Acompanhamento do Plano de Ordenamento da Albufeira do Divor	Representante
Comissão Técnica de Acompanhamento do Plano de Ordenamento da Albufeira da Tapada Grande	Representante
Comissão Técnica de Acompanhamento do Plano de Ordenamento da Albufeira da Aguieira	Representante
<b>CEFA Centro de Estudos e de Formação Autárquica</b>	
Comissão de Avaliação para equiparação dos cursos de informática	Representante
Reuniões de Coordenação Jurídica SEAL, DGAL, IGAT, CEFA, DRAL, DRAPL e DROAP	Representante
<b>PARQUE EXPO 98, S.A</b>	
Portal do Cidadão/UMIC	Membro

## principais diplomas legais em 2003

### generalidades

- **Portaria nº 37/2003**, de 15 de Janeiro – Estabelece as modalidades de articulação entre as entidades responsáveis pelos diferentes níveis de controlo do Fundo de Coesão e define as condições de fornecimento e acesso à informação relevante para o controlo (QCA III).

- **Portaria nº 69/2003**, de 20 de Janeiro – Actualiza a relação das disposições legais e regulamentares a observar pelos técnicos responsáveis dos projectos de obras e sua execução.

- **Decreto-Lei nº 13/2003**, de 28 de Janeiro – Transfere para a Região Autónoma da Madeira atribuições e competências de âmbito regional do Instituto Geográfico Português.

- **Portaria nº 144/2003**, de 10 de Fevereiro – Aprova os impressos necessários para o regular processamento administrativo do registo, licenciamento de exploração, transferência de propriedade e de local de exploração de máquinas automáticas, mecânicas e eléctricas ou electrónicas de diversão a cargo das câmaras municipais.

Revoga a Portaria nº 44/96, de 15 de Fevereiro.

- **Lei nº 4/2003**, de 12 de Fevereiro – Designa os titulares de cargos exteriores à Assembleia da República.

- **Resolução do Conselho de Ministros nº 11/2003**, de 25 de Fevereiro – Aprova para ratificação, a Convenção sobre Acesso à Informação Participação do Público no Processo de Tomada de Decisão e Acesso à Justiça em Matéria de Ambiente, assinada em Aarhus, na Dinamarca, em 25 de Junho de 1998.

- **Despacho nº 4286/2003**, de 5 de Março (II série), do Ministro das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente – Procede à introdução de novas tipologias de projecto e à actualização dos valores máximos de referência que serão utilizados como limites ao financiamento do FEDER.

- **Despacho nº 5103/2003**, de 15 de Março (II série) do Ministro das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente – Determina que as sociedades Polis apresentem num período de 30 dias a reprogramação financeira total da respectiva intervenção, detalhando a origem do fundo que financia cada capítulo da intervenção, explicitando o montante global da intervenção, bem como o montante exacto dos fundos que a devem financiar, por natureza de origem.

- **Decreto nº 10/2003**, de 18 de Março – Declara como área crítica de recuperação e reconversão urbanística o núcleo central de Mem Martins, no município de Sintra.

- **Despacho conjunto nº 278/2003**, de 21 de Março (II série), dos Ministérios das Finanças, da Economia e das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente – Determina as verbas e a data da transferência da distribuição da receita de 2003 pelas regiões de turismo e juntas de turismo

- **Decreto-Lei nº 65/2003**, de 3 de Abril – No uso da autorização legislativa concedida pela Lei nº 28/2002, de 22 de Novembro, prorroga por nove meses o prazo previsto no artigo 2º do Decreto-Lei nº 177/2001, de 4 de Junho, que alterou o Decreto-Lei nº 555/99, de 16 de Dezembro, que estabeleceu o regime jurídico da urbanização e da edificação.

- **Portaria nº 290/2003**, de 5 de Abril – Define a composição, competências e funcionamento de uma comissão mista de coordenação, nos termos do Decreto-Lei nº 380/99, de 27 de Setembro, que estabelece o regime dos instrumentos de gestão territorial.

- **Resolução do Conselho de Ministros nº 63/2003**, de 28 de Abril – Aprova as orientações da política energética portuguesa.

Revoga a Resolução do Conselho de Ministros nº 154/2001, de 19 de Outubro.

- **Decreto-Lei nº 97/2003**, de 7 de Maio – Aprova a orgânica do Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente.

Revoga os Decretos-Leis nº 120/2000, de 4 de Julho e 8/2002, de 9 de Janeiro.

- **Resolução do Conselho de Ministros nº 74/2003**, de 21 de Maio – Autoriza a participação da República Portuguesa na 3ª Reconstituição de Recursos do Fundo para o Ambiente Global (Global Environment Facility-GEF)

- **Decreto-Lei nº 104/2003**, de 23 de Maio – Extingue as comissões de coordenação regionais e as direcções regionais do ambiente e do ordenamento do território e cria as comissões de coordenação e desenvolvimento regional no âmbito do Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente.

Revoga os Decretos-Leis nº 127/2001, de 17 de Abril e 224/2002, de 9 de Agosto.

- **Despacho nº 10783/2003**, de 30 de Maio (II série), do Ministro das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente – Determina que todos os investimentos em matéria de cartografia e cadastro previstos no âmbito do Orçamento de Estado e dos serviços do Ministério, sejam articulados com o Instituto Geográfico Português, de modo a conferir sustentabilidade à política nacional de informação geográfica.
- **Decreto-Lei nº 113/2003**, de 4 de Junho – Aprova a orgânica do Instituto do Ambiente.  

Revoga os Decretos-Leis nº 189/93 e 194/93, ambos de 24 de Maio.
- **Decreto-Lei nº 119/2003**, de 17 de Junho – Altera o Decreto-Lei nº 120/2002, de 3 de Maio, que aprova a Lei Orgânica do XV Governo Constitucional.
- **Portaria nº 993/2003**, de 30 de Julho (II série) – Define os critérios para cálculo das taxas a serem pagas ao Instituto Regulador de Águas e Resíduos (IRAR) pelas entidades gestoras concessionárias de sistemas multimunicipais e municipais de águas para consumo público, de águas residuais urbanas e de resíduos sólidos urbanos, a que ficam sujeitas no âmbito da sua actividade.
- **Decreto Regulamentar nº 16/2003**, de 9 de Agosto – Aprova as especificações técnicas previstas na alínea d) no nº 1 do artº 8º do Decreto-Lei nº 309/2002, de 16 de Dezembro, que regula a instalação e o funcionamento de recinto de espectáculos, no âmbito das competências das câmaras municipais.
- **Portaria nº 910/2003**, de 29 de Agosto – Cria a imagem gráfica do Instituto do Ambiente.
- **Despacho Normativo nº 36/2003**, de 3 de Setembro – Altera o Despacho Normativo nº 45-A/2000, de 31 de Dezembro, que autoriza a Direcção-Geral do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Urbano (DGOTDU) a realizar contractos-programa com os municípios para a promoção do desenvolvimento económico dos núcleos urbanos, tendo como base a sua requalificação urbanística e ambiental.
- **Portaria nº 1041-A/2003**, de 20 de Setembro – Proíbe o trânsito de veículos a motor das áreas definidas pelos municípios que aderem à iniciativa do Dia Europeu sem Carros, no dia 23 de Setembro de 2003.
- **Decreto-Lei nº 221/2003**, de 20 de Setembro – Adita o artigo 6º ao Decreto-Lei nº 294/94, de 16 de Novembro, que estabelece o regime jurídico da concessão de exploração e gestão dos sistemas multimunicipais do tratamento de resíduos sólidos urbanos.
- **Decreto-Lei nº 222/2003**, de 20 de Setembro – Adita o artigo 6º ao Decreto-Lei nº 319/94, de 24 de Dezembro, que estabelece o regime jurídico da construção, exploração e gestão dos sistemas multimunicipais de captação de água para consumo público.
- **Decreto-Lei nº 223/2003**, de 20 de Setembro – Adita o artigo 7º ao Decreto-Lei nº 162/96, de 4 de Setembro, que estabelece o regime jurídico da construção, exploração e gestão dos sistemas multimunicipais de recolha, tratamento e rejeição de efluentes.
- **Despacho conjunto nº 942/2003**, de 24 de Setembro (II série), dos Ministérios da Defesa Nacional e das Cidades Ordenamento do Território e Ambiente – Atribuição do Prémio Defesa Nacional e Ambiente 2002
- **Portaria nº 1187/2003**, de 9 de Outubro – Define os critérios de avaliação de projectos de engenharia elaborados pelas entidades gestoras de sistemas multimunicipais.
- **Aviso nº 210/2003**, de 23 de Outubro – Torna público ter, em 9 de Junho de 2003, o Governo de Portugal depositado o seu instrumento de ratificação à Convenção sobre o Acesso à Informação, Participação no Processo de Tomada de Decisão e Acesso à Justiça em Matéria de Ambiente, concluída em Aarhus em 25 de Junho de 1998.
- **Portaria nº 1257/2003**, de 7 de Novembro – Define a normalização da informação a enviar ao concedente e ao Instituto Regulador de Águas e Resíduos como parte integrante das propostas de orçamento anual e projecto tarifário para entidades gestoras concessionárias de sistemas multimunicipais.
- **Resolução do Conselho de Ministros nº 176/2003**, de 10 de Novembro – Declara a Barrinha de Esmorzil/Lagoa de Paramos área de recuperação ambiental.
- **Despacho conjunto nº 1052/2003**, de 25 de Novembro (II série), dos Ministérios da Agricultura, Desenvolvimento Rural e Pescas, Ordenamento do território e Ambiente – Reconhece o interesse público da construção das Barragens de Arco e do Ribeiro Grande, nos concelhos de Vila Flor e Torre de Moncorvo.
- **Decreto-Lei nº 310/2003**, de 10 de Dezembro – Altera pela segunda vez o regime jurídico dos instrumentos de gestão territorial, aprovado pelo Decreto-Lei nº 380/99, de 22 de Setembro.

- **Portaria nº 1357/2003**, de 13 de Dezembro – Autoriza a implantação, pela sociedade OCEANERGIA – Projecto de Produção de Energia de Ondas, Unipessoal, Lda., das infra-estruturas necessárias para a operação de um sistema de produção de energia eléctrica através da força do mar com "flutuadores de Arquimedes".

Revoga a Portaria nº 711/2001, de 12 de Julho.

- **Decreto-Lei nº 97/2003**, de 17 de Dezembro – Altera o Decreto-Lei nº 97/2003, de 7 de Maio, que aprova a orgânica do Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente.

- **Aviso nº 229/2003**, de 29 de Dezembro – Torna público ter o Governo da República Portuguesa depositado, em 23 de Outubro de 2003, junto do Secretariado da Agência Internacional de Energia Atómica o seu instrumento de ratificação da Convenção sobre Assistência em Caso de Acidente Nuclear ou Emergência Radiológica.

- **Lei nº 107-A/2003**, de 31 de Dezembro (Suplemento) – Grandes Opções do Plano para 2004.

- **Lei nº 107-B/2003**, de 31 de Dezembro (2º Suplemento) – Orçamento de Estado para 2004.

## água

- **Decreto-Lei nº 46/2003**, de 13 de Março – Cria a sociedade Águas do Centro Alentejano, S.A.

- **Despacho Normativo nº 14/2003**, de 14 de Março – Aprova as normas técnicas mínimas a que deverá obedecer a elaboração dos planos específicos de gestão da extracção de inertes em domínio hídrico.

- **Portaria nº 258/2003**, de 19 de Março – Aprova a lista e as cartas que identificam as zonas vulneráveis do continente e da Região Autónoma dos Açores.

Revoga a Portaria nº 1037/97, de 1 de Outubro.

- **Portaria nº 285/2003**, de 1 de Abril – Fixa o perímetro de protecção da água mineral natural a que corresponde o número HM-9 de cadastro e a denominação Caldas de Chaves.

- **Resolução do Conselho de Ministros nº 69/2003**, de 10 de Maio – Aprova a revisão do Plano de Ordenamento da Albufeira de Castelo do Bode

- **Decreto-Lei nº 103/2003**, de 23 de Maio – Adita o Artigo 4ºA do Decreto-Lei nº 379/93, de 5 de Novembro, que estabelece o regime de exploração e gestão dos sistemas multimunicipais e municipais de captação, tratamento e distribuição de água para consumo público, de recolha, tratamento e rejeição de efluentes e de recolha e tratamento de resíduos sólidos.

- **Lei nº 16/2003**, de 04 de Junho – Terceira alteração ao Decreto-Lei nº 468/71, de 5 de Novembro (revê, actualiza e unifica o regime jurídico dos terrenos do domínio público hídrico).

- **Resolução do Conselho de Ministros nº 81/2003**, de 17 de Junho – Cria na dependência do Primeiro-Ministro, a Comissão Estratégica dos Oceanos, com o objectivo de proceder à definição de um plano estratégico sobre a gestão e exploração do oceano que, reforçando a associação de Portugal ao mar, assente no desenvolvimento e uso sustentável do oceano e seus recursos.

- **Resolução do Conselho de Ministros nº 86/2003**, de 25 de Junho – Aprova o Plano de Ordenamento da Orla Costeira (POOC) Sintra-Sado.

- **Resolução do Conselho de Ministros nº 154/2003**, de 29 de Setembro – Aprova o Plano de Ordenamento da albufeira do Monte da Rocha.

- **Portaria nº 1216/2003**, de 16 de Outubro – Estabelece os critérios de repartição de responsabilidade pela gestão e exploração de um sistema de abastecimento público de água para consumo humano sob responsabilidade de duas ou mais entidades gestoras.

- **Decreto-Lei nº 261/2003**, de 21 de Outubro – Altera o anexo ao Decreto-Lei nº 506/99, de 20 de Novembro, que fixa os objectivos de qualidade para determinadas substâncias perigosas incluídas nas famílias ou grupos de substâncias das lista I do anexo XIX ao Decreto-Lei nº 236/98, de 1 de Agosto.

- **Decreto-Lei nº 285/2003**, de 8 de Novembro – Cria o sistema Multimunicipal de abastecimento de água em substituição dos sistemas multimunicipais de captação, tratamento e abastecimento de água do Sotavento Algarvio e do Barlavento Algarvio, criados pelo Decreto-Lei nº 379/93, de 5 de Novembro.

- **Decreto-Lei nº 286/2003**, de 8 de Novembro – Cria o sistema Multimunicipal de saneamento de águas residuais da península de Setúbal, para recolha, tratamento e rejeição dos efluentes dos municípios de Alcochete, Barreiro, Moita, Montijo, Palmela, Seixal, Sesimbra e Setúbal.



## qualidade do ar

- **Decreto-Lei nº 72-D/2003**, de 14 de Abril – Transpõe para a ordem jurídica nacional a Directiva nº 2001/100/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, e altera o Regulamento das Homologações CE de Veículos, Sistemas e Unidades Técnicas, relativamente às Emissões Poluentes, aprovado pelo Decreto-Lei nº 202/2000, de 1 de Setembro.

- **Decreto-Lei nº 178/2003**, de 5 de Agosto – Estabelece limitações às emissões para a atmosfera de certos poluentes provenientes de grandes instalações de combustão.

**Transpõe** a Directiva nº 2001/80/CE. JO L309 2001-11-27

Revoga a Portaria nº 399/97, de 18 de Junho.

Declaração de Rectificação nº 11-B/2003, de 30 de Agosto (5º Supl.).

- **Decreto-Lei nº 193/2003**, de 22 de Agosto – Fixa os tectos de emissão nacionais de determinados poluentes atmosféricos, tomando como referência os anos de 2010 e 2020.

**Transpõe** a Directiva nº 2001/81/CE. JO L309 2001-11-17

- **Decreto-Lei nº 224/2003**, de 24 de Setembro – Altera o Regulamento das Homologações CE de Veículos, Sistemas e Unidades Técnicas Relativo às Emissões Poluentes, aprovado pelo Decreto-Lei nº 202/2000, de 1 de Setembro.

**Transpõe** a Directiva nº 2002/80/CE. JO L291 2002-10-28

- **Despacho conjunto nº 1083/2003**, de 13 de Dezembro (II série), dos Ministérios das Finanças, das Economia e das Cidades Ordenamento do Território e Ambiente – Determina a constituição do grupo de trabalho para as alterações climáticas, sob a dependência da Comissão das Alterações Climáticas, tendo como tarefa a elaboração do Plano Nacional de Atribuição de Licenças de Emissão (PNALE).

- **Decreto-Lei nº 320/2003**, de 20 de Dezembro – Estabelece objectivos a longo prazo, valores alvo, um limiar de alerta e um limiar de informação ao público para as concentrações do ozono para o ar ambiente, bem como as regras de gestão da qualidade do ar aplicáveis a esse poluente, em execução do disposto nos artigos 4º e 5º do Decreto-Lei nº 276/99, de 23 de Julho.

**Transpõe** a Directiva nº 2002/3/CE. JO L67 2002-3-09 – relativa ao ozono no ar ambiente.

- **Portaria nº 1387/2003**, de 22 de Dezembro – Introdz medidas de segurança e controlo relativas ao uso do coque do petróleo pela indústria.

## impacte ambiental

- **Despacho conjunto nº 220/2003**, de 26 de Fevereiro (II série), dos Ministérios das Obras Públicas, Transportes e Habitação e das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente – Emite parecer desfavorável ao pedido de dispensa total do procedimento de AIA para o projecto "IC 17 (CRIL) – sublanço Buraca-Pontinha.

- **Despacho conjunto nº 290/2003**, de 27 de Março (II série), dos Ministérios da Economia e das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente – Determina que as regras definidas pelo Despacho conjunto nº 583/2001, publicado em 3 de Julho (II série), não se aplicam aos projectos de parques eólicos cujos procedimentos de autorização ou licenciamento tenham sido iniciados antes da entrada em vigor do referido Despacho conjunto, quando os respectivos estudos de incidências ambientais se encontrassem já aprovados na referida data.

- **Despacho conjunto nº 712/2003**, de 17 de Julho (II série), dos Ministérios das Obras Públicas, Transportes e Habitação e das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente – Emite, ao abrigo do disposto no nº 7 do artº 3º do Decreto-Lei nº 69/2000, de 3 de Maio, parecer desfavorável ao pedido de dispensa total do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental para o projecto de duplicação da EN 114.

- **Despacho conjunto nº 1078/2003**, de 10 de Dezembro (II série), dos Ministérios da Economia e das Cidades Ordenamento do Território e Ambiente – Reconhece o interesse público das obras de construção do Parque Eólico de Candal, nas freguesias de Manhouce e Candal, concelho de S. Pedro do Sul.

- **Despacho conjunto nº 1079/2003**, de 10 de Dezembro (II série), dos Ministérios da Economia e das Cidades Ordenamento do Território e Ambiente – Reconhece o interesse público das obras de construção do Parque Eólico de Coelheira, na freguesia de Espinhal, concelho de S. Pedro do Sul.



## ruído

- **Portaria nº 201/2003**, de 26 de Fevereiro – Altera a Portaria nº 545/2002, de 29 de Maio (autoriza, excepcionalmente, o tráfego nocturno, entre as 0 e as 6 horas, nos aeroportos da Portela, em Lisboa, e de Francisco Sá Carneiro, no Porto).
- **Despacho nº 10856/2003**, de 31 de Maio (II série), do Ministro das Cidades Ordenamento do Território e Ambiente – Aprova o programa de candidatura a apoio financeiro no âmbito do Regulamento Geral do Ruído.
- **Portaria nº 1114/2003**, de 30 de Setembro – Altera a Portaria nº 545/2002, de 29 de Maio, que autoriza, excepcionalmente, o tráfego nocturno entre as 0 e as 6 horas nos Aeroportos da Portela e Sá Carneiro, no Porto.
- **Decreto-Lei nº 293/2003**, de 19 de Novembro – Transpõe para a ordem jurídica nacional a Directiva nº 2002/30/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, relativa ao estabelecimento de regras e procedimentos para a introdução de restrições de operação relacionadas como ruído nos aeroportos comunitários.

## resíduos

- **Aviso nº 179/2003**, de 10 de Julho - Torna público ter, em 30 de Outubro de 2000, o governo de Portugal depositado o seu instrumento de ratificação das Emendas à Convenção sobre o Controlo de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e sua Eliminação, concluídas em Genebra em 22 de Setembro de 1995.
- **Decreto-Lei nº 153/2003**, de 11 de Julho – Estabelece o regime jurídico da gestão de óleos usados.

**Transpõe** as Directivas nº 75/439/CEE e 87/101/CEE. JO L42 87-2-12

Revoga o Decreto-Lei nº 88/91, de 23 de Fevereiro.

- **Despacho nº 14790/2003**, de 30 de Julho (II série), do Secretário de Estado do Ambiente – Determina que o Instituto dos Resíduos (INR) enquanto entidade que passa a ser responsável pelas medidas tendentes à recuperação ambiental de solos contaminados, nomeadamente com depósitos e escomboreiras constituídos por materiais residuais em áreas mineiras abandonadas, assegure a supervisão e a representação do Ministério em tudo o que se relacione directamente com a actividade de recuperação de áreas mineiras degradadas concessionadas à EXMIN, S.A., em aplicação do Decreto-Lei nº 198-A/2001, de 6 de Julho.
- **Decreto-Lei nº 196/2003**, de 23 de Agosto – Transpõe para a ordem jurídica nacional a Directiva nº 2000/53/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de Setembro relativa aos veículos em fim de vida.

## substâncias perigosas

- **Decreto-Lei nº 72-M/2003**, de 14 de Abril – Altera o Decreto-Lei nº 82/95, de 22 de Abril, os anexos I e X da Portaria nº 732-A/96, de 11 de Dezembro.

**Transpõe** na parte relativa às substâncias perigosas, a Directiva nº 2001/58/CE. JO L212 2001-8-07

- **Decreto-Lei nº 82/2003**, de 23 de Abril - **Transpõe** para a ordem jurídica nacional a Directiva nº 1999/45/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, relativa à aproximação das disposições legislativas, regulamentares e administrativas dos Estados-membros respeitantes à classificação, embalagem e rotulagem de preparações perigosas, adaptada ao progresso técnico pela Directiva nº 2001/60/CE, da Comissão, e no que respeita às preparações perigosas, a Directiva nº 2001/58/CE, da Comissão.
- **Decreto-Lei nº 141/2003**, de 2 de Julho – Altera o Decreto-Lei nº 264/98, de 19 de Agosto, transpondo para a ordem jurídica nacional a Directiva nº 2002/62/CE, da Comissão, relativa à limitação da colocação no mercado e da utilização de algumas substâncias e preparações perigosas.
- **Decreto-Lei nº 208/2003**, de 15 de Setembro – Introdz a proibição de colocação no mercado e de utilização de parafinas cloradas de cadeia curta e de corantes azóicos e alarga a proibição de colocação no mercado de compostos de arsénio, em determinadas condições.

**Transpõe** as Directivas nº 2002/45/CE, 2002/61/CE, 2003/2/CE e 2003/3/CE.

- **Portaria nº 1188/2003**, de 10 de Outubro – Regula os pedidos de licenciamento de combustíveis.
- **Decreto-Lei nº 260/2003**, de 21 de Outubro – Altera o nº 2 do artº 2º do Decreto-Lei nº 82/95, de 22 de Abril, relativo à aproximação das disposições legislativas, regulamentares e administrativas respeitantes à classificação, embalagem e rotulagem de substâncias perigosas.

- **Decreto-Lei nº 267-A/2003**, de 27 de Outubro – **Transpõe** para a ordem jurídica nacional a Directiva nº 2001/77/CE, da Comissão, e a Directiva 2003/28/CE, da Comissão, que adaptam ao progresso técnico a Directiva nº 94/55/CE, do Conselho, relativa à aproximação das legislações dos Estados-membros respeitantes ao transporte rodoviário de mercadorias perigosas, e a Directiva nº 2001/26/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, que altera a Directiva nº 95/50/CEE, do Conselho, relativa a procedimentos uniformes de controlo do transporte rodoviário de mercadorias perigosas.

## protecção da saúde / ambiente

- **Portaria nº 71/2003**, de 20 de Janeiro – Altera o Regulamento do Registo Nacional das Organizações não Governamentais de Ambiente (ONGA) e equiparadas, aprovado pela Portaria nº 478/99, de 29 de Junho.

- **Aviso nº 1583/2003**, de 4 de Fevereiro (II série) – Torna pública a lista das organizações não governamentais de ambiente (ONGA) e equiparadas, inscritas no Registo Nacional, até 31 de Dezembro de 2002.

- **Resolução do Conselho de Ministros nº 22/2003**, de 18 de Fevereiro – Aprova o Programa FINISTERRA, Programa de Intervenção na Orla Costeira Continental.

- **Aviso nº 2992/2003**, de 3 Março (II série) do Instituto do Ambiente – Publica a lista dos apoios financeiros pagos no 2º Semestre de 2002, no âmbito do Programa de Apoio Financeiro às organizações não Governamentais de Ambiente e Equiparadas e do Programa de Apoio a Acções na Área do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável.

- **Portaria nº 254/2003**, de 19 de Março – Define as características e estabelece as regras de rotulagem, acondicionamento, transporte, armazenagem e comercialização das farinhas destinadas a fins industriais e a usos culinários, bem como as sêmolas destinadas ao fabrico de massas alimentícias e a usos culinários.

Revoga as Portarias nº 996/94, de 12 de Novembro e 1023/94, de 22 de Novembro.

Declaração de rectificação nº 5-E/2003, de 30 de Abril (4º supl.)

- **Despacho nº 6092/2003**, de 27 de Março (II série), do Secretário de Estado do Ambiente – Define, para o ano de 2003, as prioridades para o apoio financeiro do Instituto do Ambiente, no âmbito do Regulamento do Apoio Financeiro às Organizações não Governamentais de Ambiente.

- **Decreto nº 14/2003**, de 4 de Abril – Altera o Decreto nº 20/93, de 21 de Junho, relativo à aprovação, para ratificação, da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre alterações climáticas, assinada no Rio de Janeiro em 13 de Junho de 1992.

- **Decreto-Lei nº 72/2003**, de 10 de Abril – Regula a libertação deliberada no ambiente de organismos geneticamente modificados (OGM) e a colocação no mercado de produtos que contenham ou sejam constituídos por OGM.

**Transpõe** a Directiva nº 2001/18/CE. JO L106 2000-4-18

- **Despacho conjunto nº 329/2003**, de 16 de Abril (II série) – Cria uma equipa de projecto para acompanhamento técnico das intervenções a realizar no âmbito do Programa FINISTERRA.

- **Decreto-Lei nº 112/2003**, de 4 de Junho – Prorroga por seis meses o prazo previsto na alínea a) do nº 2 do artº 63º do Decreto-lei nº 270/2001, de 6 de Outubro, que aprovou o regime jurídico da pesquisa e exploração de massas minerais – pedreiras.

Alterado pelo Decreto-Lei nº 317/2003, de 20 de Dezembro.

- **Decreto-Lei nº 195/2003**, de 23 de Agosto – **Transpõe** para a ordem jurídica nacional a Directiva 2002/69/CE, da Comissão, de 26 de Julho, que estabelece os métodos de amostragem e de análise para o controlo oficial das dioxinas e a determinação de PCB sob a forma de dioxinas nos géneros alimentícios.

- **Despacho nº 16623/2003**, de 27 de Agosto (II série), do Instituto do Ambiente – Determina orientações para aplicação do Regulamento do EMAS - Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria.

- **Decreto do Presidente da República nº 50/2003**, de 12 de Setembro – Ratifica a Convenção sobre Assistência em Caso de Acidente Nuclear ou de Emergência Radiológica, adoptada pela Conferência Geral da Agência Internacional de Energia Atómica, no âmbito da Nações Unidas.

- **Resolução da Assembleia da República nº 72/2003**, de 12 de Setembro – Aprova para ratificação, a Convenção sobre Assistência em Caso de Acidente Nuclear ou de Emergência Radiológica, adoptada pela Conferência Geral Agência Internacional de Energia Atómica, no âmbito das Nações Unidas, assinada em 26 e Setembro de 1986.

- **Despacho nº 20211/2003**, de 22 de Outubro (II série), do Secretário de Estado do Ambiente – Estabelece, para o ano de 2004, as prioridades para o Apoio Financeiro às Organizações não Governamentais de Ambiente (ONGA), por parte do Instituto do Ambiente.

- **Decreto-Lei nº 317/2003**, de 20 de Dezembro – Prorroga por seis meses o prazo previsto no Decreto-Lei nº 112/2003, de 4 de Junho, aplicável ao regime jurídico de pesquisa e exploração de massas minerais.

### parques reservas e áreas protegidas

- **Despacho nº 3337/2003**, de 18 de Fevereiro (II série), do Secretário de Estado Adjunto e do Ordenamento do Território – Estabelece a composição da Comissão Nacional da Reserva Ecológica Nacional, em representação do Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente.

- **Resolução de Conselho de Ministros nº 53/2003**, de 5 de Abril – Aprova a alteração à delimitação da Reserva Ecológica Nacional do município de Celorico de Basto.

- **Resolução de Conselho de Ministros nº 55/2003**, de 8 de Abril – Aprova a alteração à delimitação da Reserva Ecológica Nacional do município de Arcos de Valdevez.

- **Resolução de Conselho de Ministros nº 59/2003**, de 11 de Abril – Aprova a alteração à delimitação da Reserva Ecológica Nacional do município de Santo Tirso.

- **Resolução de Conselho de Ministros nº 60/2003**, de 22 de Abril – Aprova a alteração à delimitação da Reserva Ecológica Nacional do município de Redondo.

- **Resolução de Conselho de Ministros nº 61/2003**, de 22 de Abril – Aprova a alteração à delimitação da Reserva Ecológica Nacional do município de Carregal do Sal.

- **Decreto Regulamentar nº 11/2003**, de 8 de Maio – Altera os limites do Parque Natural da Arrábida, definidos no Decreto Regulamentar nº 23/98, de 8 de Maio.

- **Resolução de Conselho de Ministros nº 72/2003**, de 16 de Maio – Determina a elaboração do plano de ordenamento da Paisagem Protegida do Corno da Bicuda.

- **Resolução de Conselho de Ministros nº 114/2003**, de 13 de Agosto – Aprova a alteração à delimitação da Reserva Ecológica Nacional (REN) do município de Alter do Chão.

Revoga a Resolução do Conselho de Ministros nº 75/97, de 14 de Maio.

- **Resolução de Conselho de Ministros nº 115/2003**, de 13 de Agosto – Aprova a alteração à delimitação da Reserva Ecológica Nacional (REN) do município de Baião.

- **Resolução de Conselho de Ministros nº 116/2003**, de 13 de Agosto – Aprova a alteração à delimitação da Reserva Ecológica Nacional (REN) do município de Belmonte.

Revoga a Resolução do Conselho de Ministros nº 77/96, de 27 de Maio.

- **Resolução de Conselho de Ministros nº 117/2003**, de 13 de Agosto – Aprova a alteração à delimitação da Reserva Ecológica Nacional (REN) do município de Leiria.

Revoga a Resolução do Conselho de Ministros nº 85/96, de 11 de Junho.

- **Resolução de Conselho de Ministros nº 118/2003**, de 13 de Agosto – Aprova a alteração à delimitação da Reserva Ecológica Nacional (REN) do município de Penacova.

Revoga a Resolução do Conselho de Ministros nº 113/97, de 7 de Junho.

- **Resolução de Conselho de Ministros nº 119/2003**, de 13 de Agosto – Aprova a alteração à delimitação da Reserva Ecológica Nacional (REN) do município de Vouzela.

Revoga a Resolução do Conselho de Ministros nº 119/95, de 2 de Novembro.

- **Resolução de Conselho de Ministros nº 136/2003**, de 29 de Agosto – Aprova a alteração à delimitação da Reserva Ecológica Nacional (REN) do município de Paredes.

- **Resolução de Conselho de Ministros nº 137/2003**, de 29 de Agosto – Aprova a delimitação da Reserva Ecológica Nacional (REN) do município de Gondomar.

- **Resolução do Conselho de Ministros nº 145/2003**, de 13 de Setembro – Aprova a alteração à delimitação da Reserva Ecológica Nacional (REN) do município de Fronteira.

Revoga a Resolução do Conselho de Ministros nº 128/95, de 8 de Novembro.

- **Resolução de Conselho de Ministros nº157/2003**, de 29 de Setembro – Aprova a delimitação da Reserva Ecológica Nacional (REN) do município de Ponte de Sor.

- **Resolução de Conselho de Ministros nº158/2003**, de 6 de Outubro – Aprova a delimitação da Reserva Ecológica Nacional (REN) do município das Caldas da Rainha.

- **Decreto Regulamentar nº 17/2003**, de 10 de Outubro – Altera o Decreto Regulamentar nº 18/99, de 27 de Agosto, que regula a animação ambiental nas modalidades de animação, interpretação ambiental e desporto de natureza nas áreas protegidas, bem como o processo de licenciamento das iniciativas e projectos de actividades, serviços e instalações de animação ambiental.

- **Resolução de Conselho de Ministros nº193/2003**, de 23 de Dezembro – Aprova a alteração da delimitação da Reserva Ecológica Nacional (REN) do município de Paredes.

## fauna / flora

- **Decreto-Lei nº 59/2003**, de 1 de Abril – **Transpõe** para a ordem jurídica nacional a Directiva nº 1999/22/CE, do Conselho, de 29 de Março, relativa à detenção de animais da fauna selvagem em parques zoológicos, estabelecendo as normas para a manutenção e bem-estar dos animais, o licenciamento e inspecções dos parques, a gestão das colecções, a promoção de estudos científicos, a salvaguarda de biodiversidade e educação pedagógica dos visitantes.

- **Resolução do Conselho de Ministros nº 64/2003**, de 30 de Abril – Aprova o Programa de acção para o Sector Florestal

- **Portaria nº 728/2003**, de 7 de Agosto – Altera os preços a cobrar pelo Instituto da Conservação da Natureza no âmbito da Convenção Internacional das Espécies da Fauna e da Flora Selvagem Ameaçadas de Extinção.

Revoga a Portaria nº 117/98, de 2 de Março.

- **Decreto do Presidente da República nº 47/2003**, de 19 de Agosto – Ratifica o Acordo para a Conservação das Aves Aquáticas Migradoras Afro-Euroasiáticas, concluído em Haia, em 15 de Agosto de 1996.

- **Resolução da Assembleia da República nº 69/2003**, de 19 de Agosto – Aprova o Acordo para a Conservação das Aves Aquáticas Migradoras Afro-Euroasiáticas, concluído em Haia, em 15 de Agosto de 1996.

## indústria

- **Decreto-Lei nº 69/2003**, de 10 de Abril – Estabelece as normas disciplinadoras do exercício da actividade industrial.

- **Decreto-Lei nº 70/2003**, de 10 de Abril – Estabelece o regime do licenciamento das áreas de localização empresarial.

- **Decreto Regulamentar nº 8/2003**, de 11 de Abril – Aprova o Regulamento do Licenciamento da Actividade Industrial.

- **Portaria nº 464/2003**, de 6 de Junho – Estabelece um novo regime legal para o exercício da actividade industrial.

Revoga a Portaria nº 744-B/93, de 18 de Agosto.

- **Portaria nº 470/2003**, de 11 de Junho – Estabelece as regras para o cálculo e actualização das taxas devidas pelo exercício da actividade industrial.

Revoga as Portarias nº 780/91 de 8 de Agosto e 75/94, de 9 de Fevereiro.

- **Portaria nº 473/2003**, de 11 de Junho – Define os termos de apresentação dos pedidos de instalação ou de alteração dos estabelecimentos industriais.

Revoga a Portaria nº 314/94, de 24 de Maio.

- **Portaria nº 474/2003**, de 11 de Junho – Define os documentos que devem instruir os pedidos de autorização de localização de estabelecimentos industriais apresentados junto das câmaras municipais ou das direcções regionais de ambiente e ordenamento do território.

Revoga a Portaria nº 30/94, de 11 de Janeiro.



## **caracterização geral**

DPP/MF (2003). *Grandes Opções do Plano 2004*. Departamento de Prospectiva e Planeamento do Ministério das Finanças, Lisboa.

GEP/MF (2003). *A Economia Portuguesa – Produtividade e competitividade*. Direcção Geral de Estudos e Previsão do Ministério das Finanças, Lisboa.

PCM (2003). *PIENDS. Painel intersectorial sobre Finanças - Documento do Ministério das Finanças*. Presidência do Conselho de Ministros, Gabinete do Primeiro Ministro, Lisboa.

PCM (2004). *ENDS 2005-2015*. Presidência do Conselho de Ministros, Gabinete do Primeiro Ministro, Lisboa.

OECD (2004). *Education at a Glance*. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico, Paris.

WWF (2004). *Global Competitiveness Report 200-2003; 2003-2004*, World Economic Forum, NY

## **sector energético**

EEA (2002). *Energy and environment in the European Union*. Environmental issue report No 31. European Environment Agency, Copenhagen.

IA/MAOT (2003). *Terceira Comunicação nacional à Convenção Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas*. Instituto do Ambiente, Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território, Amadora.

IA (2003). *PNAC: Cenário de Referência 1990-2020. Estudos de Base – Oferta de Energia*. Instituto do Ambiente, Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, Amadora.

IA (2003). *PNAC: Medidas Adicionais – Sector da Oferta de Energia*. Instituto do Ambiente, Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, Amadora.

<http://www.dge.pt>

## **sector dos transportes**

CE/UE (2001). *Livro Branco A política europeia de transportes no horizonte 2010: a hora das opções*. Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias, Comissão Europeia, Luxemburgo.

EEA (2002). *TERM 2002 - Paving the way for EU enlargement - Indicators of transport and environment integration*. Environmental issue report No 32. , European Environment Agency, Copenhagen.

IA (2003). *PNAC: Cenário de Referência 1990-2020. Estudos de Base - Cenário de Referência do Sector dos Transportes*. Instituto do Ambiente, Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, Amadora.

IA (2003). *PNAC: Medidas Adicionais - Sector dos Transportes*. Instituto do Ambiente, Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, Amadora.

<http://www.acap.pt>

<http://www.dgtt.pt>

<http://www.dgv.pt>

<http://www.gep-mopth.pt/>

<http://www.iestradas.pt>

## **sector da agricultura**

CE/UE (2000). *Comunicação da Comissão ao Conselho e ao Parlamento Europeu – Indicadores da integração das preocupações de carácter ambiental na Política Agrícola Comum*. Comissão Europeia, Bruxelas.

CE/UE (2003). *A situação da agricultura em Portugal*, Direcção-Geral da Agricultura, Comissão Europeia, Bruxelas.

DGA/MA (1999). *Agricultura e Ambiente - Indicadores de Integração*. Direcção Geral do Ambiente, Ministério do Ambiente, Lisboa.

DGPC/MADRP (1996). *Venda de Substâncias Activas em Portugal de 1991 e 1994*. Direcção Geral da Protecção das Culturas, Ministério da Agricultura do Desenvolvimento Rural e das Pescas, Lisboa.

DGPC/MADRP. *Venda de Produtos Fitofarmacêuticos em Portugal*. Direcção Geral da Protecção das Culturas, Ministério da Agricultura do Desenvolvimento Rural e das Pescas, Lisboa.

GPPAA/MADRP (2003). *Agricultura Portuguesa – Principais Indicadores 2002*, Gabinete de planeamento e Política Agro-Alimentar, Ministério da Agricultura do Desenvolvimento Rural e das Pescas, Lisboa.

INE. *Estatísticas Agrícolas*. Instituto Nacional de Estatística, Lisboa.

MADRP (1999). *Plano de Desenvolvimento Rural (2000-2006)*, Ministério da Agricultura do Desenvolvimento Rural e das Pescas, Lisboa.

MADRP (2004). *Plano Nacional para o Desenvolvimento da Agricultura Biológica (2004-2007)*, Ministério da Agricultura do Desenvolvimento Rural e das Pescas, Lisboa.

MADRP/MCOTA (2002). *Relações Agricultura/ Floresta e Ambiente – Plano de Acção 2000-2002*, Ministério da Agricultura do Desenvolvimento Rural e das Pescas, Lisboa.

IA (2003). *PNAC: Cenário de Referência 1990-2020. Estudos de Base - Cenário de Referência do Sector da Agricultura*. Instituto do Ambiente, Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, Amadora.

IA (2003). *PNAC: Medidas Adicionais - Sector da Agricultura e Pecuária*. Instituto do Ambiente, Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, Amadora.

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

<http://www.idrha.min-agricultura.pt/index.htm>

## sector das pescas e aquicultura

FAO (2002). *The State of World Fisheries and Aquaculture*, Fisheries Department, FAO, Roma.

GEOTA (2004). *Contributos para uma Política Nacional de Oceanos*, Lisboa.

ICES (2003). *Environmental Status of the European Seas*, Federal Ministry for the Environment Nature Conservation and Nuclear Safety.

INE/DGPA. *Estatísticas da Pesca*. Instituto Nacional de Estatística, Lisboa.

PCM (2003). *Estratégia Nacional para o Oceano*, Comissão Estratégica dos Oceanos, Presidência do Conselho de Ministros, Lisboa.

<http://www.dg-pescas.pt>

<http://www.ices.dk/>

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

## sector industrial

CE/UE (2002). *Documento de Orientação para a Implementação do EPER*, Serviço de Publicações Oficiais das Comunidades Europeias, Comissão Europeia, Luxemburgo.

<http://www.dge.pt>

<http://europa.eu.int/comm/environment/ippc/index.htm>

<http://www.eper.cec.eu.int/eper/default.asp>

<http://www.prime.min-economia.pt>



## **sector do turismo**

CE/UE (2003). *Comunicação da Comissão ao Conselho, ao Parlamento Europeu, ao Comité Económico e Social e ao Comité das Regiões – Orientações de base para a sustentabilidade do turismo europeu*, Comissão Europeia, Bruxelas.

DGA/MA (1999). *Turismo e Ambiente - Indicadores de Integração*. Direcção Geral do Ambiente, Ministério do Ambiente, Lisboa.

DGT/ME (1994). *O Impacte Sócio-económico e Ambiental das Actividades Turísticas - contributos para uma avaliação integrada*, Direcção Geral do Turismo, Ministério da Economia, Centro Interdisciplinar de Estudos Económicos, Centro de Estudos de Planeamento e Gestão do Ambiente, Lisboa.

DGT/ME (2002). *Turismo em Portugal – Política, Estratégia e Instrumentos de Intervenção*, Direcção Geral do Turismo, Ministério da Economia, Lisboa.

EC/UE (1993). *Environment and Tourism in the context of Sustainable Development*. European Commission, Environmental Resources Management, Brussels.

INE. **Estatísticas do Turismo**. Instituto Nacional de Estatística, Lisboa.

OECD (2003). *Indicators for the Integration of Environmental and Sustainability Concerns into Tourism Policies. A Discussion/Guidance Document*, OECD, Paris.

## **alterações climáticas**

EEA (2004). *Annual European Community Greenhouse Gas Inventory 1990-2002 and Inventory Report 2004 - Submission to the UNFCCC Secretariat*, Technical Report 2/2004, European Environment Agency, Copenhagen.

IA/MAOT (2002). *Programa Nacional para as Alterações Climáticas – versão 2001*. Instituto do Ambiente, Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, Amadora.

IA/MCOTA (2003). *Relatório de Estado do Ambiente 2002*. Instituto do Ambiente, Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, Amadora.

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

IA/MCOTA (2004). *Portuguese National Inventory Report on Greenhouse Gases 1990-2002 submitted under UNFCCC*. Instituto do Ambiente, Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, Amadora.

<http://www.iamambiente.pt>

## **camada de ozono**

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

LOPES, M. C., NEVES, J. (1991). *Ozono - 6 questões que deve conhecer*. Direcção Geral Indústria, Direcção Geral Ambiente, Lisboa.

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

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

## **ar**

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 COVNM*. Instituto do Ambiente, Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, Amadora.



IA/MCOTA (2004). *Portuguese National Inventory Report on Greenhouse Gases, 1990-2002, Submitted under the United Nations Framework Convention on Climate Change*. Instituto do Ambiente, Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, Amadora.

<http://www.iambiente.pt>

<http://www.qualar.org>

## água

AEA (2003). Os recursos hídricos da Europa: uma avaliação baseada em indicadores – Síntese, Agência Europeia do Ambiente, Copenhaga.

INAG/MAOT (2002). *Plano Nacional da Água*, Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, Lisboa.

IRAR/MCOTA (2004). *Controlo da Qualidade da Água para Consumo Humano 2002*, Instituto Regulador de Águas e Resíduos, Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, Lisboa.

LNEC/ISA (2001). *Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água – Versão Preliminar*. Instituto da Água, Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território, 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.

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

<http://www.inag.pt>

[http://www.iambiente.pt/portal/page?\\_pageid=33,32939&\\_dad=gov\\_portal\\_ia&\\_schema=GOV\\_PORTAL\\_IA&p\\_calledfrom=1](http://www.iambiente.pt/portal/page?_pageid=33,32939&_dad=gov_portal_ia&_schema=GOV_PORTAL_IA&p_calledfrom=1)

<http://www.abae.pt>

## solos

CE/UE (2002). *Comunicação da Comissão ao Conselho, ao Parlamento Europeu, ao Comité Económico e Social e ao Comité das Regiões – Para uma estratégia temática de protecção do solo*, Comissão Europeia, Bruxelas.

CE/UE (2004). *Living with Coastal Erosion in Europe: Sediment and Space for Sustainability*. Serviço de Publicações Oficiais das Comunidades Europeias, Comissão Europeia, Luxemburgo.

CE/UE (1999). *Para uma estratégia europeia de gestão integrada das zonas costeiras (GIZC): Princípios Gerais e Opções Políticas*. Serviço de Publicações Oficiais das Comunidades Europeias, Comissão Europeia, Luxemburgo.

CORREIA, F. ALVES (2001), *Manual de Direito do Urbanismo – Volume I*, Almedina, Lisboa.

DGRF/MADRP (2004). *Indicadores de Desertificação para Portugal Continental*, Direcção-Geral dos Recursos Florestais, Ministério da Agricultura do Desenvolvimento Rural e das Pescas, Lisboa.

DGF/MADRP (1999). *Programa de Acção Nacional de Combate à Desertificação*. Direcção Geral das Florestas, Ministério da Agricultura do Desenvolvimento Rural e das Pescas, Lisboa.

IST/UTL (2004). *Desertificação em Portugal: Incidência no Ordenamento do Território e no Desenvolvimento Urbano – Volumes 1 e 2*, Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano, Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, Lisboa.

MCOTA (2003). *Programa Finisterra – Programa de Intervenção na Orla Costeira Continental*, Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, Lisboa.

<http://dismed.eionet.eu.int>

<http://www.inr.pt>





## **biodiversidade**

DGF (2003). *Incêndios Florestais 2003 – Relatório Provisório*, Direcção Geral das Florestas, Ministério da Agricultura do Desenvolvimento Rural e das Pescas, Lisboa.

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

EC/EU (2003). *Sustainable Forestry and the European Union – Initiatives of the European Commission*, Office for Official Publications of the European Communities, European Commission, Luxembourg.

EEA (2003). *An inventory of biodiversity indicators in Europe, 2002*, European Environment Agency, Copenhagen.

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

LPN (2003). *Contributo para a elaboração do Livro Branco sobre Incêndios Florestais*, Liga para a Protecção da Natureza, Lisboa.

MADRP (2003). *Programa de Acção para o Sector Florestal*, Ministério da Agricultura do Desenvolvimento Rural e das Pescas, Lisboa.

MAI (2003). *Livro Branco dos Incêndios Florestais ocorridos no Verão de 2003*. Ministério da Administração Interna, Lisboa.

<http://www.icn.pt>

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

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

## **resíduos**

DGS/MS (2003). *Relatório de Resíduos Hospitalares 2002*. Divisão de Saúde Ambiental, Direcção Geral da Saúde, Ministério da Saúde, Lisboa.

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

INR/MCOTA (2003). *Estudo de Inventariação de Resíduos Industriais – Relatório Síntese*. Instituto dos Resíduos, Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, Lisboa.

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

INR/MAOT (2001). *Plano Estratégico dos Resíduos Industriais*. Instituto dos Resíduos, Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território, Lisboa.

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

<http://www.inresiduos.pt>

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

<http://www.ecopilhas.pt>

## **ruído**

DGA/MA (1999). *Ruído Ambiental em Portugal*. Direcção Geral do Ambiente, Ministério do Ambiente, Lisboa.

PINTO, F.R. (2004). *Projecto-piloto de demonstração de mapas de ruído – escalas municipal e urbana*. Instituto do Ambiente, Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, Lisboa.

VALADAS, B., LEITE, M.J. (2004). *O Ruído e a Cidade*. Instituto do Ambiente, Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, Lisboa.

## riscos

ITN/MCES (2003). *Vigilância Radiológica a nível nacional (Ano 2002)*. Departamento de Protecção Radiológica e Segurança Nuclear, Ministério da Ciência e Ensino Superior, Sacavém.

ITN/MCES (2000). *Radioactividade Natural e Artificial medida nos rios Tejo e Zêzere em 1999*. Departamento de Protecção Radiológica e Segurança Nuclear, Ministério da Ciência e Ensino Superior, Sacavém.

## gestão ambiental e instrumentos voluntários

CE/UE (2001). *Livro Verde Sobre a Política Integrada Relativa aos Produtos*, Serviço de Publicações Oficiais das Comunidades Europeias, Comissão Europeia, Luxemburgo.

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

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

<http://europa.eu.int/comm/environment/life/funding/index.htm>

## avaliação de impactes ambientais

PARTIDÁRIO, M.R., PINHO, P. (2000). *Guia de Apoio ao Novo Regime de Avaliação de Impacte Ambiental*. Instituto de Promoção Ambiental, Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território, Lisboa.

## inspecção do ambiente

GNR (2004). *Relatório de Actividades 2003*. Órgão Coordenador Nacional – SEPNA, GNR, Lisboa.

IGA/MAOT (2000). *Relatório Anual 1999*. Inspecção-Geral do Ambiente, Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território, Lisboa.

IGA/MAOT (2001). *Relatório Anual 2000*. Inspecção-Geral do Ambiente, Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território, Lisboa.

IGA/MAOT (2002). *Relatório Anual 2001*. Inspecção-Geral do Ambiente, Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território, Lisboa.

IGA/MCOTA (2003). *Relatório de Actividades 2002*. Inspecção-Geral do Ambiente, Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, Lisboa.

IGA/MCOTA (2004). *Relatório de Actividades 2003*. Inspecção-Geral do Ambiente, Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, Lisboa.

<http://www.gnr.pt>

## educação, formação e sensibilização

CASTRO, A. (2003). *Dia Europeu Sem Carros/Semana Europeia da Mobilidade - Relatório Nacional 2002*. Instituto do Ambiente, Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, Lisboa.

CASTRO, A. (2004). *Dia Europeu Sem Carros/Semana Europeia da Mobilidade - Relatório Nacional 2003*. Instituto do Ambiente, Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, Lisboa.

DGA/MAOT (2001). *Relatório de Actividades 2000*. Direcção Geral do Ambiente, Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território, Lisboa.

IPAMB/MAOT (2002). *Relatório de Actividades 2001*. Direcção Geral do Ambiente, Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território, Lisboa.

IA/MCOTA (2003). *Manual para Professores e para Educadores sobre a Campanha Zoom 2003 Crianças a caminho de Milão*. Instituto do Ambiente, Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, Amadora.



## **participação pública nos processos de decisão**

ICSTE/ICS (1997/98). *A percepção da qualidade ambiental. Projecto Observa - Ambiente, Sociedade e Opinião pública*, Instituto Superior de Ciências do Trabalho e Empresariais, Instituto de Ciências Sociais, Instituto de Promoção Ambiental, folhas informativas n.º 4 e 5, Lisboa.

ICSTE/ICS (2004). *Os Portugueses e o Ambiente: II Inquérito Nacional às Representações e Práticas dos Portugueses sobre o Ambiente*, Celta Editora, Oeiras.

## **investimentos na área do ambiente**

DPP/MF (2003). *PORTUGAL PIDDAC 2004 Regionalização*. Direcção de Serviços de Investimento do Sector Público Administrativo, Departamento de Prospectiva e Planeamento, Ministério das Finanças, Lisboa.

DPP/MF (2001). *PIDDAC em Números*. Direcção de Serviços de Investimento do Sector Público Administrativo, Departamento de Prospectiva e Planeamento, Ministério das Finanças, Lisboa.

DPP/MF (2004). *PIDDAC 2004 – Programas Orçamentais*. Departamento de Prospectiva e Planeamento, Ministério das Finanças, Lisboa.

POA/MAOT (2002). *Relatório de Execução de 2001*. Programa Operacional de Ambiente, Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território, Lisboa.

POA/MCOTA (2003). *Relatório de Execução de 2002*. Programa Operacional de Ambiente, Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, Lisboa.

POA/MCOTA (2004). *Relatório de Execução de 2003*. Programa Operacional de Ambiente, Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, Lisboa.

## **convenções e acordos internacionais**

ECOSHPERE (2001). *Convenções e Acordos Internacionais com interesse na área do Ambiente*, Ecosphere – Consultores em Ambiente e Desenvolvimento, Lisboa.

## **geral**

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

CE/UE (2002). *Opções para um futuro mais verde - A União Europeia e o Ambiente*. Serviço de Publicações Oficiais das Comunidades Europeias, Comissão Europeia, Luxemburgo.

CE/UE(2002). *Estratégia da União Europeia em favor do Desenvolvimento Sustentável*, Serviço de Publicações Oficiais das Comunidades Europeias, Comissão Europeia, Luxemburgo.

DGA/MA (1998). *Proposta de Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável para Portugal*. Direcção Geral do Ambiente, Ministério do Ambiente, Lisboa.

DGA/MAOT (2000). *Relatório do Estado do Ambiente 1999*, Direcção Geral do Ambiente, Lisboa.

DGA/MAOT (2001). *Relatório do Estado do Ambiente 2000*, Direcção Geral do Ambiente, Lisboa.

DPP/MF (2003). *Grandes Opções do Plano 2004*. Ministério das Finanças, Lisboa.

DPP/MP (2002). *Situação Económico-Social em Portugal 2000*. Direcção de Serviços de Macroeconomia e Planeamento, Departamento de Prospectiva e Planeamento, Ministério do Planeamento, Lisboa.

EEA (2003). *Europe's Environment: The Third Assessment*, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA (2004). *EEA Signals 2004. A European Environmental Agency update on selected issues*, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

GARCIA, R. (2004). *Sobre a Terra – Um guia para quem lê e escreve sobre ambiente*, PÚBLICO, Lisboa.

IA (2002). *Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável. ENDS 2002. Versão para Discussão Pública*, Instituto do Ambiente, Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, Lisboa

PCM (2004). *Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável. ENDS 2005-2015*, Presidência do Conselho de Ministros, Lisboa

IA/MCOTA (2002). *Relatório do Estado do Ambiente 2001*, Instituto do Ambiente, Lisboa.

IA/MCOTA (2003). *Relatório do Estado do Ambiente 2002*. Instituto do Ambiente, Lisboa.

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

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

INE. *Estatísticas do Ambiente*. 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 (2001). *Environmental Performance Reviews - Portugal*, OECD, Paris.

OECD (2004). *OECD Environmental Data*, OECD, Paris.

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

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

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

<http://www.dpp.pt>

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

[http://europa.eu.int/comm/eurostat/newcronos/reference/display.do?screen=welcomeref&open=/&product=EU\\_yearlies&depth=1&language=en](http://europa.eu.int/comm/eurostat/newcronos/reference/display.do?screen=welcomeref&open=/&product=EU_yearlies&depth=1&language=en)

[http://epp.eurostat.cec.eu.int/portal/page?\\_pageid=1133,1406352,1133\\_1406373&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://epp.eurostat.cec.eu.int/portal/page?_pageid=1133,1406352,1133_1406373&_dad=portal&_schema=PORTAL)

[http://www.eea.eu.int/main\\_html](http://www.eea.eu.int/main_html)

<http://themes.eea.eu.int/indicators/>

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

[http://europa.eu.int/comm/environment/statistics\\_en.htm](http://europa.eu.int/comm/environment/statistics_en.htm)

<http://www.oecd.org/home/>

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

<http://faostat.fao.org/>

<http://www.unep.net/>

[http://millenniumindicators.un.org/unsd/mi/mi\\_goals.asp](http://millenniumindicators.un.org/unsd/mi/mi_goals.asp)

<http://www.un.org/esa/sustdev/natlinfo/indicators/isd.htm>

<http://lnweb18.worldbank.org/ESSD/envext.nsf/44ByDocName/EnvironmentalEconomicsandIndicators>





**Instituto do Ambiente**

Rua da Murgueira, 9 / 9A, Zambujal,  
Apartado 7585, 2611-865 Amadora  
Tel: 21 472 82 00 | Fax: 21 471 90 74  
email: geral@iambiente.pt  
www.iambiente.pt

PROGRAMA AMBIENTE



**Instituto do Ambiente**

MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO