

O Ambiente na União Europeia no amanhecer do novo século

Resumo – Apêndice
Factos e conclusões por questão ambiental

Concepção: Rolf Kuchling
Lay-out: Dorte G. Kristiansen

Aviso legal

O conteúdo deste relatório não reflecte necessariamente as opiniões oficiais da Comissão Europeia ou de outras instituições da Comunidade Europeia. Nem a Agência Europeia do Ambiente, nem qualquer outra pessoa ou empresa que opere em seu nome, é responsável pela utilização que possa ser dada à informação contida neste relatório.

Encontram-se disponíveis numerosas outras informações sobre a União Europeia na rede Internet via servidor Europa (<http://europa.eu.int>).

Uma ficha bibliográfica figura no fim desta publicação.

Luxemburgo: Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias, 1999

ISBN: 92-9167-135-5

© AEA, Copenhaga, 1999

Reprodução autorizada desde que a fonte seja citada

Printed in Italy

Impresso em papel reciclado e isento de branqueadores à base de cloro.

Agência Europeia do Ambiente
Kongens Nytorv 6
DK-1050 Copenhaga K
Dinamarca
Tel: +45 33 36 71 00
Fax: +45 33 36 71 99
E-mail: eea@eea.eu.int
Homepage: <http://www.eea.eu.int>

Índice

Gases com efeito de estufa e alteração climática	4
Substâncias que destroem a camada de ozono	7
Dispersão das substâncias perigosas	9
Poluição atmosférica transfronteiras	12
Pressão sobre os recursos hídricos	15
Degradação do solo	18
Produção e gestão de resíduos	20
Riscos naturais e tecnológicos	22
Libertação de organismos geneticamente modificados para o ambiente	24
Biodiversidade/Ecossistemas	26
Zonas urbanas	29
Zonas rurais	32
Zonas marinhas e costeiras	35
Zonas montanhosas	39

Gases com efeito de estufa e alteração climática

As temperaturas médias anuais do ar, tanto a nível mundial como a nível europeu, aumentaram 0,3-0,6°C desde 1900. O ano de 1998 foi, globalmente, o ano mais quente de que há registo. Os modelos climáticos do Painel Internacional sobre as Alterações Climáticas (IPCC) prevêem novas subidas de temperatura, de cerca de 2°C acima dos níveis de 1990, até ao ano de 2100, sendo essas subidas mais elevadas no norte da Europa do que no sul. É improvável que se obtenham concentrações estáveis, potencialmente sustentáveis, de gases com efeito de estufa na atmosfera antes de 2050. Para que as futuras subidas de temperatura não ultrapassem 1,5°C até ao ano 2100 e 0,1°C por década, e para que os níveis do mar não subam mais de 2 cm por década, será necessário que os países industrializados reduzam as emissões de gases com efeito de estufa em pelo menos 35%, entre 1990 e 2010.

Na União Europeia, as emissões de dióxido de carbono (CO₂) diminuíram cerca de 1% entre 1990 e 1996 (3% entre 1990 e 1995), com uma variação considerável entre Estados-membros –

Emissões nacionais de CO₂ divulgadas (1990 e 1996) pelos Estados-membros da UE. Em relação a sete Estados-membros, foram utilizadas as estimativas mais recentes disponíveis, de 1994 ou 1995, como estimativas relativas ao ano de 1996.

Estado-membro	(Gg Kg CO ₂)	
	1990	1996
Áustria	62	62
Bélgica	116	129
Dinamarca	52	60
Finlândia	59	66
França	392	399
Alemanha	1014	910
Grécia	85	92
Irlanda	31	35
Itália	442	448
Luxemburgo	13	7
Países Baixos	161	185
Portugal	47	51
Espanha	226	248
Suécia	55	63
Reino Unido	615	593
EU 15	3372	3348

Fonte: AEA 1999

graças a uma combinação de baixo crescimento económico, a aumentos na eficiência energética e aos efeitos de políticas e medidas tendentes a reduzir as emissões dos gases com efeito de estufa. As circunstâncias específicas do Reino Unido (substituição do carvão pelo gás natural) e da Alemanha (reestruturação económica dos novos Länder) também desempenharam um papel significativo.

Inicialmente, a UE pretende estabilizar, no ano 2000, as emissões de CO₂ ao nível de 1990. As emissões de CO₂ dos quinze Estados-membros da União Europeia até ao ano 2000 serão, segundo as previsões, +/-2% dos níveis de 1990, o que sugere que o objectivo de estabilização pode ser atingido. No âmbito do chamado “Acordo de Quioto” de 1997 (Fórum das Nações Unidas relativo à Convenção-Quadro sobre as Alterações Climáticas – UNFCCC), a União Europeia tem o objectivo de reduzir em 2008-2012 as emissões dos seis principais gases com efeito de estufa em 8% relativamente aos níveis de 1990. As florestas que servem de sumidouros de carbono, na Europa, apenas poderão assegurar, no máximo, 1% destas reduções. Os vários novos mecanismos, “de flexibilidade” ou “de Quioto”, introduzidos no Protocolo de Quioto – tais como o comércio de emissões e a implementação conjunta entre países industrializados, e o “mecanismo do desenvolvimento limpo” entre países industrializados e países em desenvolvimento – terão de ser aperfeiçoados até ao ano 2000, o mais tardar, através do Plano de Acção UNFCCC de Buenos Aires.

Prevê-se que as emissões totais de gases com efeito de estufa dos quinze Estados-membros da UE aumentem 6% entre 1990 e 2010, abaixo do cenário de referência. O aumento das emissões de CO₂ é apreciavelmente menor do que o aumento total do consumo de energia – principalmente devido a uma substituição dos combustíveis sólidos por combustíveis gasosos. A principal força motriz para o aumento das emissões de CO₂ vem do sector dos transportes – estima-se que as emissões oriundas deste sector aumentem cerca de 40% até ao ano 2010; as emissões industriais de CO₂ deverão diminuir 15% até ao ano 2010, ao mesmo tempo que se esperam poucas alterações nos sectores doméstico/terciário e de produção de energia e calor. Calcula-se que as emissões totais de metano na União Europeia diminuam 8%, ao mesmo tempo que as emissões de óxido nitroso deverão aumentar 9%, e os fluorocarbonos, que actualmente contribuem relativamente pouco para as emissões totais de gases com efeito de estufa, aumentarão 40 %.

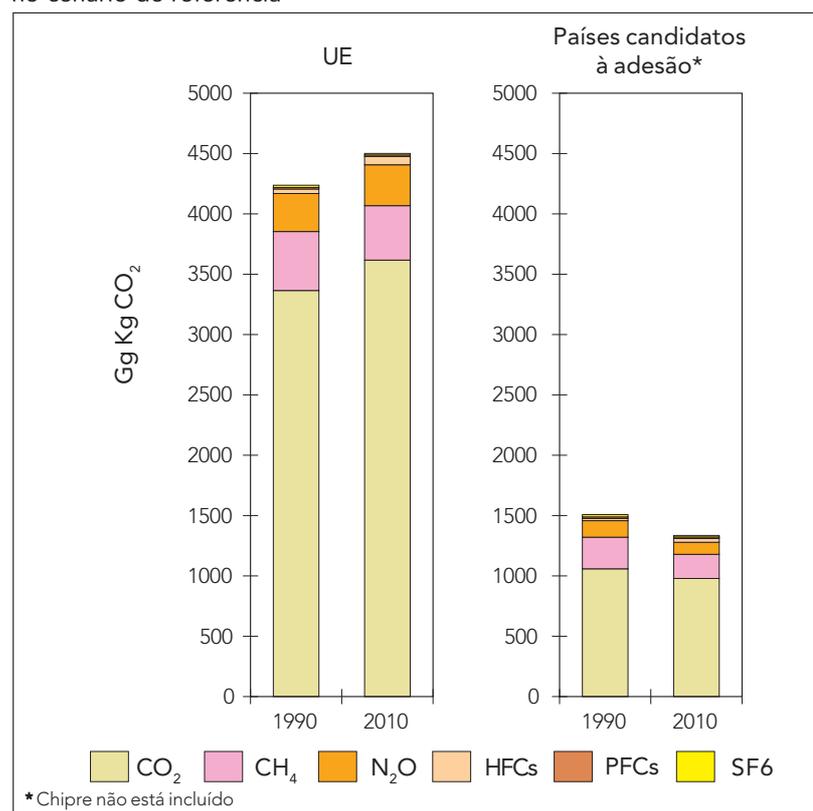
O objectivo de Quioto exige uma redução de cerca de 600 Mton (em equivalentes de CO₂) nas emissões, inferior às projecções para 2010. Calcula-se que o potencial técnico total das medidas adoptadas para reduzir as emissões dos seis gases com efeito de estufa, com custos abaixo dos 50 euro/tonelada, é consideravelmente maior do que o necessário para alcançar o objectivo de Quioto. Este facto mostra que a utilização dos

6 O Ambiente na União Europeia no amanhecer do novo século

“mecanismos de Quioto” pela UE poderá ser limitada. Os Estados-membros adoptaram várias medidas para reduzir as emissões de gases com efeito de estufa, incluindo em alguns casos um imposto sobre o CO₂, embora não tenha sido adoptado um imposto global sobre a energia e os produtos energéticos à escala da União Europeia.

Prevê-se uma diminuição de 8% nas emissões de CO₂ nos países candidatos à adesão. Com base nas limitadas informações disponíveis, estima-se que, em 2010, as emissões totais de gases com efeito de estufa destes países deverão diminuir 11% relativamente aos níveis de 1990. Combinado com o aumento de 6% previsto para a União Europeia a Quinze, este valor implicaria, em 2010, um aumento de 2%, nas emissões de uma União Europeia potencialmente alargada, relativamente aos níveis de 1990.

Emissões de gases com efeito de estufa na Europa por gás (1990-2010), no cenário de referência



Fonte: Comissão Europeia, 1999; Ecofys, 1998; AEA, 1998; UNFCCC (Convenção sobre a alteração climática, 1998.) AEA, 1999

Substâncias que destroem a camada de ozono

Estima-se que, na Europa, o aumento da radiação ultravioleta (UV) é maior nas zonas ocidentais devido à grande redução da coluna total de ozono. As tendências globais em matéria de UV apontam para um aumento, por década, de 3-4%, nas latitudes médias do hemisfério norte, e de 3-9%, nas latitudes médias do hemisfério sul. A camada de ozono poderá começar a recuperar, mas a recuperação total demorará outros 50 anos. Se as emissões de substâncias que destroem a camada de ozono fossem iguais a zero em 1999, o ano mais próximo de recuperação fisicamente possível seria 2033.

A produção e as emissões mundiais das substâncias que destroem a camada de ozono diminuíram acentuadamente desde finais da década de 80, em resultado directo de medidas internacionais. Na UE, a produção de halons parou em 1994, ao mesmo tempo que a produção de clorofluorcarbonos (CFC) foi eliminada por completo em 1995. Os consumos de hidroclorofluorcarbonos (HCFC) e de brometo de metilo deverão ser gradualmente eliminados até 2020 e 2005, respectivamente, embora a Comissão Europeia esteja a elaborar propostas no sentido de antecipar estas datas para 2015 e 2001, bem como de limitar a produção de HCFC e proibir a produção de brometo de metilo.

A concentração potencial de “cloro mais bromo”, um padrão para medir o potencial de destruição total da camada de ozono, atingiu o seu ponto mais elevado em 1994 e encontra-se actualmente em diminuição. O cloro estratosférico efectivo atingiu o ponto máximo por volta de 1997 e deverá agora baixar (pressupondo um cumprimento total das últimas alterações ao Protocolo de Montreal). A concentração atmosférica de halons continua a aumentar, ao contrário das expectativas anteriores. Existem possibilidades relativamente grandes de eliminar as emissões de halons a nível mundial, através da paragem da produção e da destruição dos halons utilizados nos equipamentos existentes.

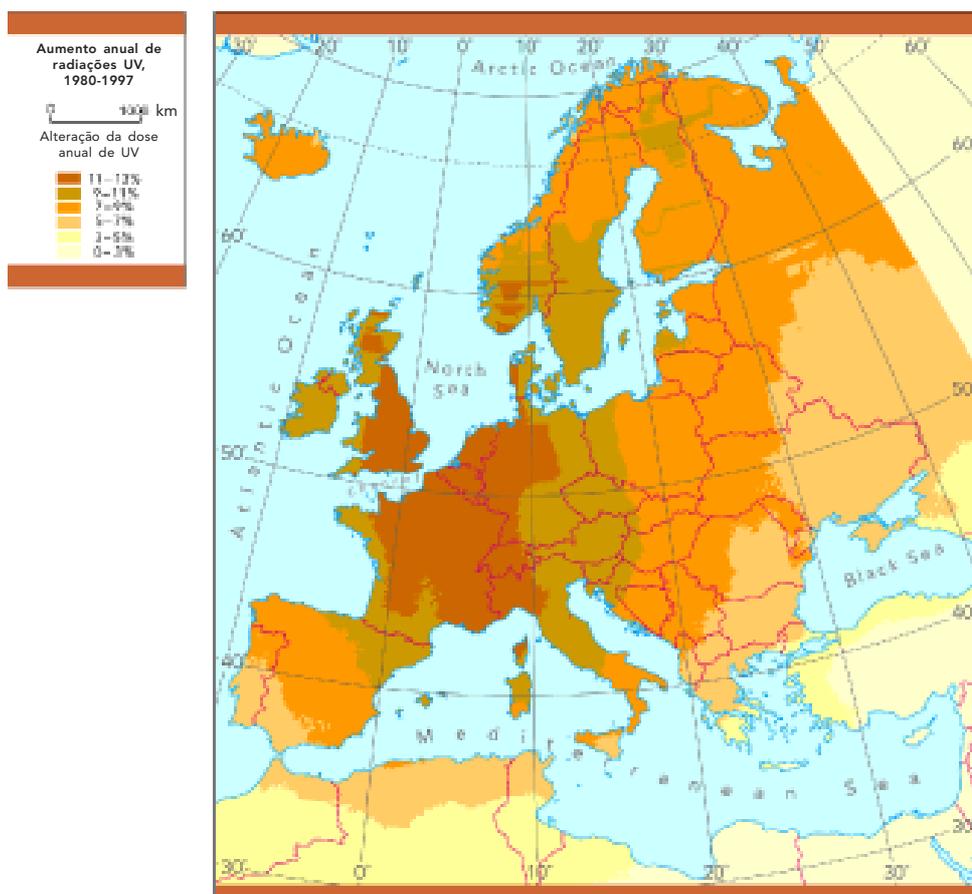
Partindo do princípio de que as medidas actualmente em vigor são plenamente aplicadas, os casos adicionais de cancro de pele causados pela destruição do ozono deverão atingir o seu ponto máximo, 78 por milhão por ano, por volta de 2055. Os casos adicionais totais, desde o presente até finais do século XXI, estão calculados em 5 000 por milhão.

A produção de CFC continua a ser permitida (até 2010) nos países em vias de desenvolvimento e nos países desenvolvidos para utilização pelos países em desenvolvimento. Uma eliminação mais rápida aceleraria a recuperação da camada de ozono. Existem indicações de que cerca de 10% da produção

8 O Ambiente na União Europeia no amanhecer do novo século

dos países em vias de desenvolvimento é ilegalmente importada pelos países desenvolvidos. A continuação de um contrabando desta amplitude atrasaria a recuperação.

Maior aumento da radiação ultravioleta no noroeste da Europa



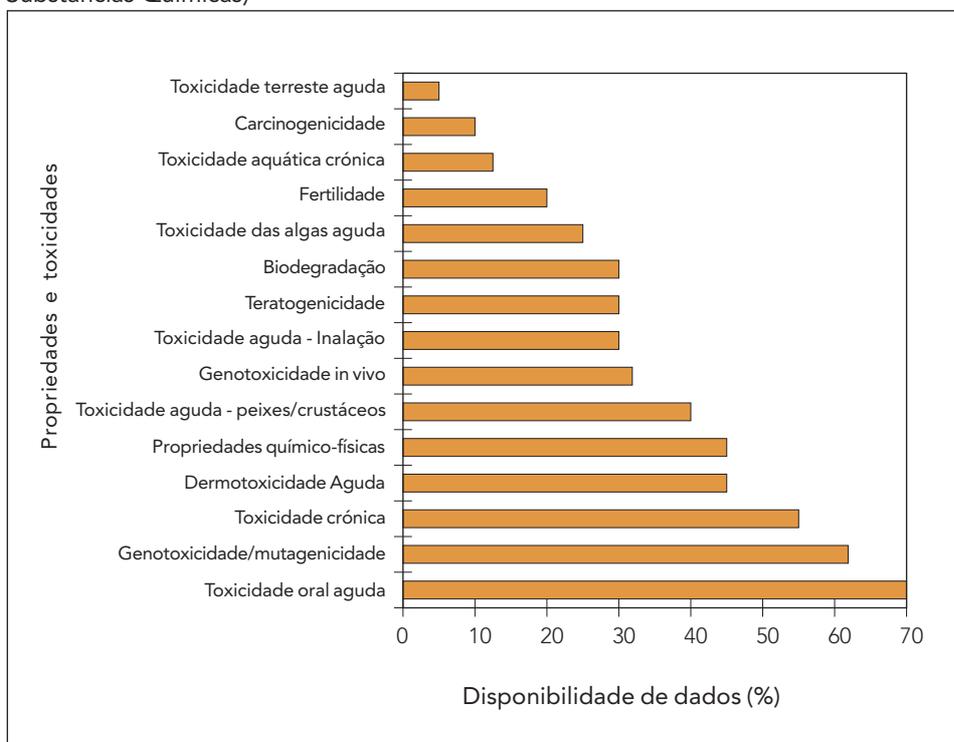
O aumento (%), entre 1980 e 1997, da radiação UV eritémica (que faz com que a pele fique vermelha) é calculado através dos valores totais de ozono, observados a partir dos instrumentos do satélite TOMS, e pressupondo condições de céu limpo.

Fonte: Actualização do "Ambiente na Europa: A segunda avaliação" (1998)

Dispersão das substâncias perigosas

Diversas medidas de controlo reduziram o risco químico e algumas emissões e concentrações de poluentes orgânicos persistentes (POP) e metais pesados, no ambiente, encontram-se em diminuição. Não existe, no entanto, uma análise suficiente em matéria de toxicidade e ecotoxicidade para apoiar uma avaliação mínima dos riscos, em relação a 75% das substâncias químicas colocadas em grande volume no mercado.

Disponibilidade de dados sobre 2472 substâncias químicas com elevado volume de produção, apresentadas ao European Chemicals Bureau (Serviço Europeu de Substâncias Químicas)



Fonte: adaptado de Van Leeuwen et al. 1996.; Comissão Europeia - JRC

As tendências positivas resultantes de medidas como a reciclagem são contrariadas por um aumento geral da actividade económica, nomeadamente nos transportes rodoviários e na produção agrícola. Consequentemente, as *emissões anuais totais* de substâncias químicas deverão aumentar em 2010, na sequência de um aumento de 30 a 50% na *produção* da indústria química.

10 O Ambiente na União Europeia no amanhecer do novo século

A exposição a *metais pesados* foi reduzida através de um melhor tratamento da água e da eliminação gradual da gasolina com chumbo, factores que reduziram as emissões de chumbo na União Europeia a menos de metade, entre 1990 e 1996. As emissões de cádmio e mercúrio deverão aumentar 20 a 30%, entre 1990 e 2010, em resultado das actividades de transportes (material dos pneumáticos) e industriais. Estudos recentes sobre as emissões de partículas (em especial de PM10) e metais pesados a elas associados mostraram que a situação poderá melhorar no futuro. O objectivo final de aproximar as descargas e emissões de metais pesados dos níveis de base não será alcançado em 2010.

Nos países candidatos à adesão, em consequência das políticas a implementar, prevêem-se diminuições significativas ao longo da próxima década, relativamente ao chumbo (58%), ao cobre (31%), e ao mercúrio (12%). As emissões de cádmio deverão aumentar 4% durante este período, devido ao crescimento do tráfego rodoviário e da indústria química que irá provavelmente anular as reduções resultantes das medidas políticas.

Globalmente, a utilização de *pesticidas* parece ter diminuído na maioria dos quinze Estados-membros da União Europeia, nos últimos 20 anos; mas apesar das reduções, ou mesmo das proibições de produção e utilização do diclorodifenil-tricloroetano (DDT) e do lindano, será necessário um espaço de tempo considerável para que os depósitos acumulados nos diversos compartimentos ambientais se esgotem e as reservas acumuladas desapareçam. Além disso, em resultado de processos de redistribuição, os fenómenos de bioacumulação irão continuar por muito tempo, após a utilização de uma substância ter sido proibida. Ao longo da próxima década, estão previstos ligeiros aumentos das emissões de alguns pesticidas na União, enquanto outros, como as emissões de pentaclorofenol, deverão diminuir. Nos países candidatos à adesão, prevê-se que haja um grande aumento da utilização de pesticidas, devido ao crescimento da produção agrícola. O investimento da União Europeia na reconversão de fábricas de produtos biocidas para produzirem formulações menos prejudiciais, nos países em desenvolvimento e nos países candidatos à adesão, ajudaria a reduzir a exposição causada pelos impactes transfronteiras a longa distância e pelas mercadorias transaccionadas.

A aplicação da directiva relativa à prevenção e controlo integrados da poluição (IPCC) e também de medidas anteriores reduziu as emissões de bifenilos policlorados e dioxinas/furanos gerados pelas centrais de produção de energia eléctrica, refinarias e instalações de incineração de resíduos. A reciclagem nem sempre reduz a exposição global dos seres humanos e do ambiente porque a existência de factores de emissão mais altos durante o reprocessamento poderá ser inevitável. Embora se espere que a concentração e a deposição de dioxinas diminuam, na União

Europeia, entre 1990 e 2010, com a aplicação das políticas existentes e propostas, as concentrações de benzopireno e de outros hidrocarbonetos aromáticos policíclicos, de platina (dos conversores catalíticos) e dos retardadores de chama bromados deverão aumentar em muitas regiões da Europa.

Poluição atmosférica transfronteiras

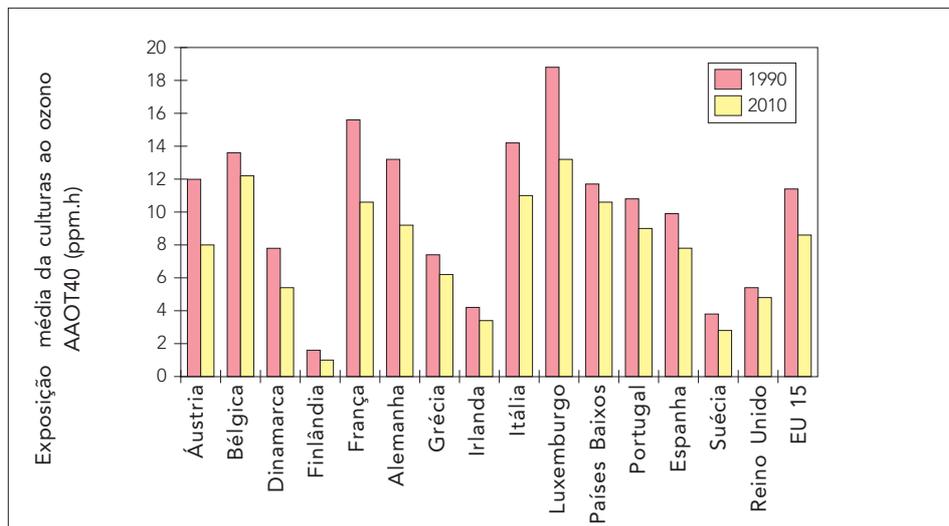
Nas décadas de 80 e 90, os êxitos obtidos na diminuição das emissões a partir de fontes fixas quase foram anulados pelo aumento das emissões, devido a uma maior mobilidade, apesar das melhorias na tecnologia dos veículos automóveis. Na União Europeia o consumo de energia em 2010, em especial no sector dos transportes, levará a um aumento de 17% das emissões a partir de fontes fixas e de 37% a partir de fontes móveis. No sector agrícola, é provável que os níveis de actividade (pecuária, utilização de adubos azotados) diminuam, produzindo menores emissões a partir de fontes agrícolas. São necessárias estratégias integradas de redução – nomeadamente para dar resposta à importante interacção com outros graves problemas ambientais, tais como as alterações climáticas.

Nas zonas densamente povoadas do noroeste da Europa, a *formação de smog* é sobretudo resultante das emissões de compostos orgânicos voláteis (COV). Em zonas menos povoadas, está mais dependente das emissões de óxidos de azoto (NOx). Todos os valores-limite para o ozono troposférico fixados no âmbito da actual directiva comunitária relativa ao ozono foram ultrapassados desde 1994, ano em que a citada directiva entrou em vigor. Em vastas regiões da Europa, verificam-se regularmente, durante curtos períodos de dois a quatro dias, níveis de ozono superiores aos valores-limite estabelecidos para a protecção da saúde das pessoas. Durante o Verão, a Europa está geralmente coberta por níveis de ozono médios a altos, no mínimo correspondentes ao dobro dos níveis existentes na década de 1850. Estão a ser formuladas propostas para uma nova directiva relativa ao ozono, que estabelecem valores-alvo para 2010. Contudo, mesmo as opções mais realistas de redução das emissões não farão baixar suficientemente os níveis de ozono para que não se verifiquem efeitos adversos para a saúde humana e os ecossistemas, nessa altura.

As concentrações de ozono variam consideravelmente de ano para ano. Os cálculos com modelos indicam que os aumentos nas concentrações de fundo troposféricas irão continuar, devido ao crescimento dos níveis de fundo dos óxidos de azoto, monóxido de carbono e metano. A exposição cumulativa da população da União Europeia deverá diminuir, mas continuarão a verificar-se níveis muito superiores às normas em 2010. Do mesmo modo, a exposição da vegetação deverá diminuir cerca de 25%.

A diminuição observada nas emissões de *substâncias acidificantes* deverá produzir níveis de deposição significativamente mais baixos no período de 1990 a 2010. No que diz respeito aos quinze Estados-membros da UE, estima-se que a redução das emissões, entre 1990 e 2010, será de 70%

Redução na exposição das culturas em 2010 em comparação com a situação de 1990



Fonte: EMEP

para o dióxido de enxofre (SO_2), 45% para o dióxido de azoto (NO_2) e aproximadamente 18% para o amoníaco (NH_3). Nos países candidatos à adesão as reduções correspondentes são as seguintes: quase 60%, cerca de 27%, e apenas 1%. Os objectivos fixados a nível da União Europeia implicam reduções de 30% nas emissões de NO_x e de 40% nas de SO_2 , entre 1990 e 2000. O objectivo do SO_2 para o ano 2000 será provavelmente alcançado, ao passo que o objectivo para os NO_x não deverá ser cumprido, segundo as previsões.

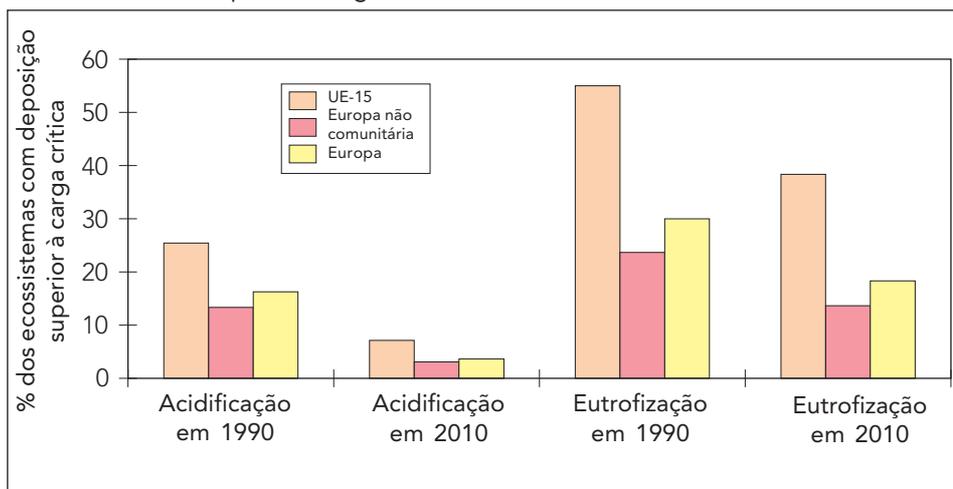
Os níveis mais baixos de emissão e deposição deverão trazer melhorias significativas para os ecossistemas. Na União Europeia, os ecossistemas com uma deposição ácida superior às respectivas cargas críticas diminuirão de 25%, em 1990, para 7%, em 2010; sendo que os ecossistemas de diversos países deixarão praticamente de estar expostos a níveis excessivos. Os valores correspondentes para os ecossistemas com uma deposição de azoto acima das cargas críticas são de 55%, em 1990, e 39%, em 2010. Estão previstas melhorias substanciais na área dos ecossistemas afectados pela acidificação, nos países candidatos à adesão: de 44%, em 1990, para 6%, em 2010. Relativamente à *eutrofização*, está previsto um ganho mais modesto nos ecossistemas protegidos: de 84%, em 1990, para 72% em 2010.

A estratégia da União Europeia em matéria de acidificação visa a plena protecção de todos os ecossistemas a longo prazo. Os actuais objectivos provisórios de emissão para 2010 exigem

14 O Ambiente na União Europeia no amanhecer do novo século

reduções de 83% para o SO_2 , 55% para os NO_x , e 29% para o NH_3 , relativamente aos níveis de 1990. Estes objectivos não serão alcançados com as políticas existentes e propostas.

Danos nos ecossistemas: fracção dos ecossistemas com deposição superior à carga crítica



Fonte: Comissão Europeia, 1999

Pressão sobre os recursos hídricos

A pressão sobre os recursos hídricos afecta os habitats, em especial as zonas húmidas, e pode levar à contaminação e ao esgotamento das águas superficiais e subterrâneas, causando degradação do solo, excesso de salinidade e desertificação. Na União Europeia, nos países candidatos à adesão e nos países da Zona Europeia de Comércio Livre, os recursos hídricos totais ascendem a 1 897 km³/ano, 16% dos quais são extraídos e 5% consumidos (não restituídos ao local de extracção).

A anterior tendência para o aumento da *procura de água* estabilizou nos últimos anos. A indústria e os agregados familiares aumentaram a sua eficiência na utilização da água. As perspectivas de utilização da água dependem em grande medida das futuras tendências na utilização agrícola, as quais serão afectadas pela evolução da política agrícola comum, e pelo grau de eficiência económica da fixação de preços da água. A agricultura consome muito mais água do que outras utilizações (aproximadamente 80%, contra 20% para a utilização urbana e industrial e 5% para a refrigeração). Os países mediterrânicos são os principais consumidores de água da UE – principalmente para fins agrícolas, embora as pressões da urbanização em regiões comparativamente secas também sejam um factor a considerar. As estimativas das extracções totais futuras da União Europeia revelam aumentos muito pequenos.

Em muitos países, os rios transfronteiriços representam uma parte significativa dos recursos. Na Hungria, por exemplo, a água doce proveniente dos países situados a montante corresponde a 95% dos recursos totais do país, nos Países Baixos e na República Eslovaca esta percentagem é superior a 80%, ao passo que a Alemanha, a Grécia e Portugal dependem da água importada em mais de 40% dos respectivos recursos. Embora existam acordos internacionais para controlar a quantidade e a qualidade da água importada, podem surgir tensões, especialmente quando os recursos (tanto nos países a montante como a jusante) são limitados.

As inundações são a forma de desastre natural mais comum e onerosa na região mediterrânica e na Europa Central. Também tem sido mais frequente, nos últimos anos, na bacia hidrográfica do Reno. É necessário que a gestão dos recursos hídricos seja estreitamente integrada com a protecção contra as cheias e a manutenção da biodiversidade.

O número de rios gravemente poluídos diminuiu significativamente na União Europeia, principalmente devido à redução das *descargas de matéria orgânica e de fósforo* a partir de fontes pontuais. As melhorias foram menos significativas na Europa do Sul e do Leste. O nível de fósforo dos lagos europeus

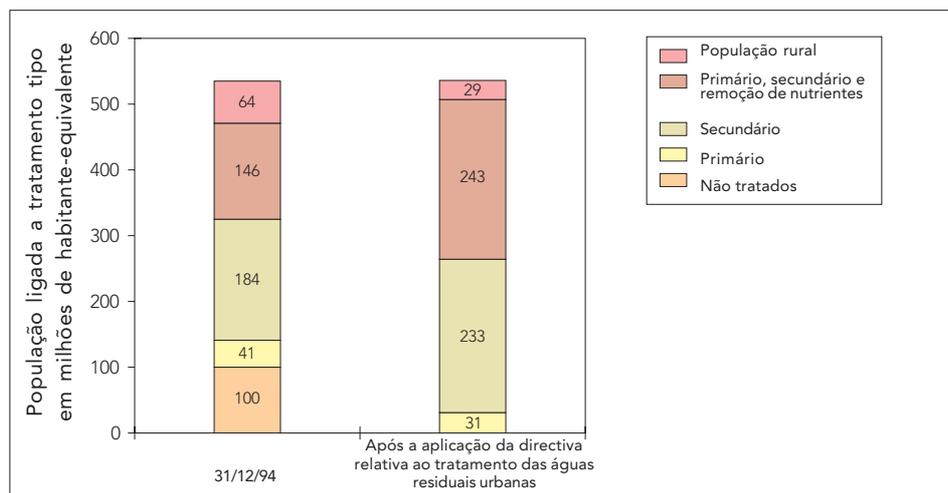
diminuiu acentuadamente – mas a qualidade da água de muitos lagos, em vastas regiões da Europa, continua a ser má. As concentrações de nitratos nos rios da UE revelaram poucas alterações desde 1980 e a menor utilização de fertilizantes azotados na agricultura não parece ter resultado em níveis mais baixos de nitratos. Em algumas zonas da União Europeia, o consumo de água contaminada com nitratos constitui um problema grave, em especial quando a água é captada a partir de fontes de água subterrânea situadas a relativamente pouca profundidade e que necessitam de um período de recuperação significativo. Nos países candidatos à adesão, as actividades agrícolas são geralmente menos intensivas do que na UE. Contudo, existem regiões com níveis de nitratos elevados, em que a população rural está dependente de poços pouco profundos e gravemente poluídos para o abastecimento de água potável.

O consumo de fertilizantes aumentou nas décadas de 60 e 70, para diminuir a partir de meados da década de 80. O consumo de fertilizantes com fósforo, na maioria dos países da UE, atingiu o ponto máximo em inícios dos anos 80, e a utilização de fertilizantes azotados atingiu o ponto mais alto em meados ou finais da década de 80. Nos países candidatos à adesão, o consumo de adubos diminuiu acentuadamente, mas poderá aumentar, a partir do seu nível actualmente baixo, devido ao aumento da produção agrícola.

Na União Europeia, uma percentagem elevada de *águas residuais* é tratada antes de ser descarregada nos cursos de água: 90% da população da UE é servida por rede de esgotos e 70% por estações de tratamento de águas residuais, embora existam diferenças entre os países do Norte e os do Sul. A aplicação plena da directiva relativa ao tratamento de águas residuais urbanas na União Europeia irá reduzir as descargas de matéria orgânica e de fósforo, em cerca de dois terços e de um terço, respectivamente. Nos países candidatos à adesão, 40% da população não é servida por rede de esgotos e as águas residuais produzidas por 18% dos habitantes são descarregadas no meio hídrico sem qualquer tratamento. A restante parte de 42% de águas residuais é tratada antes de ser descarregada nas águas superficiais, recebendo na sua maioria tratamento secundário para remover a matéria orgânica. A modernização das estações de tratamento, de acordo com as normas da União Europeia, reduziria consideravelmente as descargas poluentes: dois terços da matéria orgânica e quase metade dos nutrientes. Ao mesmo tempo, a intensificação do tratamento das águas residuais urbanas aumentará a quantidade de lamas contaminadas resultantes desse tratamento.

A aplicação da directiva “Nitratos” tem sido insatisfatória na maioria dos Estados-membros, tendo sido intentados vários processos contra os Estados-membros que ainda a não cumpriram. A aplicação da directiva relativa ao tratamento de águas residuais

População ligada a diferentes tipos de tratamentos de águas residuais em dez Estados-membros da UE, em habitante-equivalente. UE10: DE, ES, FI, FR, GR, IT, LU, NL, PT, UK.



Fonte: Compilado a partir do Grupo Europeu sobre Águas Residuais (1997).

urbanas tem sido mais satisfatória, estando a ser executados programas de investimento consideráveis em todos os Estados-membros, com vista a dar cumprimento aos seus objectivos. Esse cumprimento deverá melhorar o estado dos recursos hídricos da União Europeia antes do final do século. Se não forem adoptadas medidas mais rigorosas para reduzir as emissões provenientes da agricultura, esta melhoria poderá revelar-se insuficiente para as massas de água da Europa alcançarem boas condições. A longo prazo, a directiva-quadro no domínio da água, entretanto proposta, promoverá a gestão integrada dos recursos hídricos no âmbito das bacias hidrográficas, estabelecerá um objectivo ecológico global e tratará de outras pressões que não se encontram cobertas pela legislação existente.

Degradação do solo

Os danos causados aos solos da Europa pelas modernas actividades humanas estão a aumentar, conduzindo a perdas irreversíveis devido à erosão do solo, à contaminação local e difusa e à impermeabilização das superfícies do solo. O crescimento da população, conjugado com a urbanização, está a causar pressões sobre os solos, ao mesmo tempo que a intensificação da agricultura os torna mais propensos à erosão.

A impermeabilização do solo, causada pelo aumento da urbanização e pela construção de novas infra-estruturas, é a principal causa da degradação do solo nos países mais industrializados e povoados do ocidente e do norte da Europa.

A perda de solo devida à erosão é a principal causa de degradação dos solos na região mediterrânica. Em algumas zonas, a erosão do solo não pode ser invertida, enquanto noutras tem sido observada uma remoção quase total do solo.

A deterioração do solo por contaminação é um problema importante na Europa Central, Ocidental e Setentrional. Em doze dos Estados-membros da UE, o número estimado de zonas potencialmente contaminadas ascende a 1 500 000, mais de 300 000 das quais foram já identificadas. Este número não deverá aumentar, graças às políticas nacionais já em vigor e ao compromisso de cumprimento do princípio da precaução. Mas o enorme número de zonas contaminadas existentes constitui um enorme desafio para as próximas décadas e exigirá instrumentos jurídicos adequados, tecnologias correctivas inovadoras e instrumentos financeiros práticos. Nos países candidatos à adesão, existe a ameaça de um aumento do número de zonas contaminadas, se o crescimento económico não for combinado com as normas ambientais adequadas.

A gestão sustentável do solo como recurso natural, juntamente com o ar e a água, é um dos desafios e prioridades ambientais incluídos no Quinto Programa de Acção em matéria de Ambiente. Mas ao contrário dos outros dois meios, o solo não é explicitamente considerado no momento de definição dos objectivos e metas específicos. A protecção do solo é abordada de forma indirecta, através de medidas destinadas a proteger o ar e a água, ou desenvolvidas no âmbito de políticas sectoriais (protecção secundária). Além disso, as medidas formuladas para sectores específicos, sem que sejam considerados os possíveis efeitos para o solo, poderão causar-lhe novos danos. A nível nacional, muitos Estados-membros produziram legislação, políticas ou orientações visando melhorar os solos, ou impedir que estes se degradem mais. Mas, em geral, as medidas políticas destinam-se primordialmente a combater a poluição noutras áreas, afectando os solos indirectamente. A

monitorização de solo de acordo com as normas, também é realizada em muitos Estados-membros, mas raramente para efeitos de protecção do solo em si mesmo, e a comparabilidade a nível da União Europeia continua a ser fraca. O desenvolvimento de um quadro político comunitário que reconheça o papel do solo, tenha em conta os problemas decorrentes da competição entre as suas utilizações concomitantes (ecológica e socioeconómica) e vise a manutenção das suas diversas funções teria múltiplos benefícios e resultaria numa melhoria consistente do ambiente da Europa no seu todo.

Zonas potencialmente contaminadas e identificadas em alguns Estados-membros da UE

	zonas potencialmente contaminadas		zonas contaminadas	
	Identificadas (levantamento completado)	Total estimado	Identificadas (análise de risco completada)	Total estimado
Áustria	28.000	~80.000	135	~1.500
Bélgica (Flandres)	5.528	~9.000	7.870	-
Dinamarca	37.000	~40.000	3.673	~14.000
Finlândia	10.396	25.000	1.200	-
França	-	~700.000	896	-
Alemanha	202.880	~240.000	-	-
Grécia	-	-	-	-
Irlanda	-	2000	-	-
Itália	8.873	-	1.251	-
Luxemburgo	616	-	175	-
Países Baixos	-	~120.000	-	-
Portugal	7.000	-	12.000	22.000
Espanha	4.902	-	370	-
Suécia	-	-	-	-
Reino Unido	-	~100.000	-	~10.000

–: Não existe informação disponível

Fonte: AEA-CTE/S(1998)

Produção e gestão de resíduos

A *produção* de resíduos total divulgada, na União Europeia e nos países da Zona Europeia de Comércio Livre, aumentou cerca de 10% entre 1990 e 1995, ao mesmo tempo que o crescimento económico foi de cerca de 6,5%, a preços constantes. A quantidade total de resíduos (excluindo os resíduos agrícolas) produzida em 1995 foi estimada em 1,3 milhares de milhões de toneladas, ou seja, cerca de 3,5 toneladas per capita; enquanto que a de resíduos perigosos ascendeu a cerca de 36 milhões de toneladas. Metade dos resíduos é proveniente da indústria transformadora e das actividades de construção e demolição, ao passo que os resíduos sólidos urbanos, os resíduos da exploração mineira e de outras fontes contribuem, individualmente, para um sexto do volume total. Nos países candidatos à adesão, as quantidades de resíduos industriais per capita são mais elevadas, ao passo que os volumes de resíduos sólidos urbanos são, actualmente, inferiores à média da UE.

A presente carência de dados sistemáticos e consistentes impede o desenvolvimento de projecções para as futuras tendências no domínio dos resíduos. Contudo, a maioria dos fluxos de resíduos irá provavelmente aumentar ao longo da próxima década. Em 2010, a produção de resíduos de papel e cartão, vidro e plástico, aumentarão cerca de 40 a 60%, em relação aos níveis de 1990. O número de automóveis para sucata aumentará menos, cerca de 35% relativamente aos níveis de 1995.

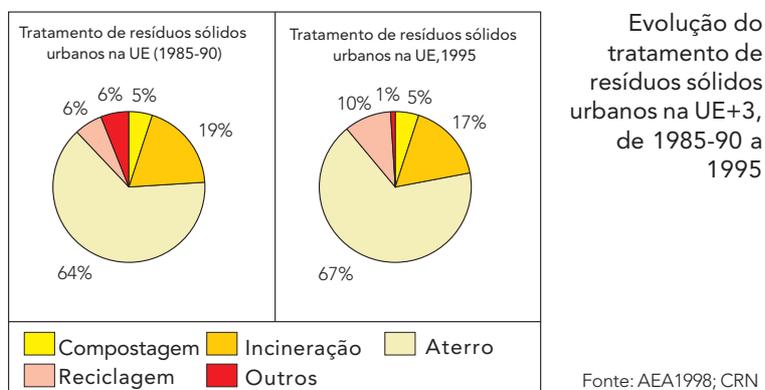
A gestão destes resíduos coloca várias pressões sobre o ambiente:

- a lixiviação de nutrientes, metais pesados, gases com efeito de estufa e outros compostos tóxicos, a partir dos aterros;
- utilização de terrenos para aterros;
- emissão de gases com efeito de estufa a partir dos aterros e do tratamento dos resíduos orgânicos;
- poluição atmosférica e subprodutos tóxicos, provenientes dos incineradores;
- poluição do ar e da água e fluxos de resíduos secundários, a partir das estações de reciclagem, não obstante estas substituírem a produção das fontes primárias;
- aumento dos transportes com veículos pesados.

Actualmente, também são produzidos resíduos em resultado das tentativas da sociedade para solucionar outros problemas ambientais, tais como a poluição da água e da atmosfera. Algumas destas quantidades crescentes de resíduos volumosos dão origem a novos problemas – entre os exemplos incluem-se as lamas do tratamento das águas residuais e os resíduos

provenientes da purificação dos gases de combustão.

Na maioria dos Estados-membros da União Europeia a deposição em aterro continua a ser a *via de tratamento* mais comum para os resíduos, sendo necessária uma importante alteração para que a estratégia comunitária em matéria de resíduos seja posta em prática. Além disso, como se pode ver no gráfico relativo aos resíduos sólidos urbanos, não houve uma melhoria geral na tendência constatada nos anos 90. Esta situação deve ser, em primeiro lugar, explicada pelo facto de, em quase todos os Estados-membros da UE, os preços médios da deposição de resíduos não perigosos em aterros serem muito menores do que



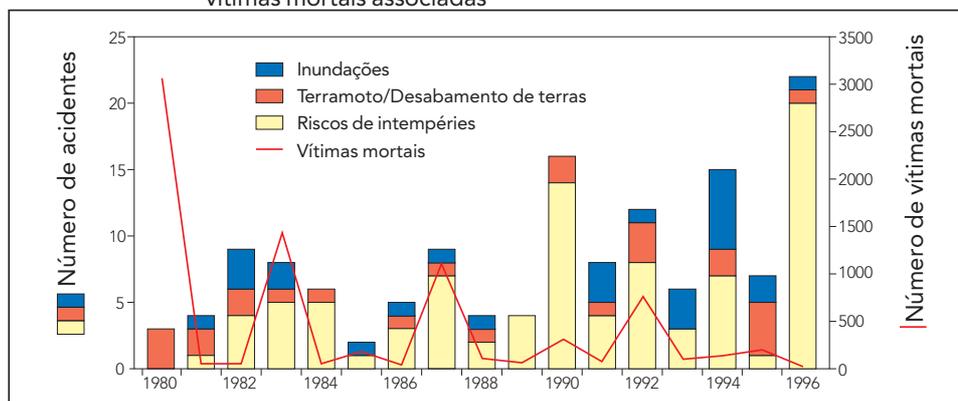
os da incineração com recuperação da energia. Isto significa que, se não forem implementados outros regulamentos, os mecanismos de mercado actuarão em oposição directa à estratégia oficial da Comunidade.

O papel e o vidro representam algumas das pequenas partes de resíduos relativamente às quais os Estados-membros cumpriram a estratégia comunitária de aumentar a reciclagem, em vez de fazerem, a recuperação energética e a deposição em aterro. Contudo, esta evolução só em parte foi bem sucedida, porque a quantidade total de resíduos de papel e de vidro (vasilharne) produzidos também aumentou no mesmo período. Na União Europeia + Noruega, a taxa de reciclagem de papel e cartão cresceu de 36%, em 1985, para 49% em 1996, mas um aumento no consumo total de 3,5% ao ano levou a que a quantidade de resíduos de papel incinerados ou depositados em aterro também tivesse aumentado. Do mesmo modo, embora a reciclagem do vidro tenha crescido quase 50%, de 5 milhões para 7,4 milhões de toneladas por ano, a quantidade de resíduos de vidro colocados em aterro apenas diminuiu 12%, de 6,7 milhões para 5,9 milhões de toneladas, devido ao aumento dos resíduos de vidro.

Riscos naturais e tecnológicos

Os *riscos naturais* têm tido um maior impacto sobre o ambiente, desde finais da década de 80. Entre 1990 e 1996, as perdas económicas devidas às inundações e ao desabamento de terras foram quatro vezes maiores do que as ocorridas em toda a década anterior. Por enquanto, ainda não existe qualquer política orientada para a redução dos riscos naturais, embora alguns programas, tais como o EPOCH (Programa Europeu em matéria de Climatologia e Perigos Naturais), tenham abordado especificamente esta fonte de risco. A actual falta de um planeamento e de uma gestão integrada das actividades humanas poderá aumentar a sua incidência e gravidade – especialmente no caso dos desabamentos de terras.

Acidentes na Europa envolvendo riscos naturais e o número de vítimas mortais associadas



Fonte: OCDE, Compêndio de Dados do Ambiente, 1997

Desde 1984 que a União Europeia tem medidas em vigor relativamente aos grandes *acidentes industriais*. Contudo, apesar de todas as medidas que já foram adoptadas, continuam a verificar-se grandes acidentes em instalações fixas da indústria transformadora, tendo os Estados-membros da UE comunicado mais de 300 acidentes, desde 1984, ao Sistema de Informações sobre Acidentes Graves (MARS) da Comissão Europeia, em aplicação dos requisitos legais das Directivas “Seveso” (82/501/CEE e 96/82/CE). Uma vez que a taxa de notificação de acidentes graves ao MARS corresponde sensivelmente à taxa real de ocorrência de acidentes graves, a tendência constante observada indica que muitas das “lições”, aparentemente triviais, “aprendidas” com os acidentes ainda não foram suficientemente avaliadas e/ou aplicadas nas práticas e normas industriais. Por conseguinte, ainda são necessários muitos esforços para reduzir mais ainda os riscos resultantes de acidentes graves em instalações

industriais fixas. Por outro lado, uma vez que as actividades industriais que dão origem à maioria dos principais riscos de acidente estão a aumentar de intensidade na Europa, os riscos de acidente grave por unidade de actividade parecem ter uma tendência para diminuir muito ligeira. Em contraste com os acidentes industriais em instalações fixas, os grandes derrames de petróleo causados por acidentes nos transportes marítimos e nas instalações *off-shore* têm revelado uma clara tendência descendente.

A informação sobre a amplitude e a localização dos riscos tecnológicos está a melhorar de um modo geral, especialmente em resultado da directiva Seveso II. Como tal, podem ser tomadas medidas de prevenção nos planos de emergência. O problema dos incidentes pouco frequentes, mas acompanhados de consequências graves continua, todavia, a ser uma questão fundamental para a gestão dos riscos.

A falta de informações suficientemente pormenorizadas e comparáveis sobre os riscos colocados por determinados tipos de instalações nucleares, incluindo o tratamento de resíduos, faz com que o risco global para o ambiente europeu decorrente de *libertações de radionuclídeos* acidentais, ainda que pequeno, não possa ser quantificado. É provável que o risco global de acidente nuclear tenha aumentado nos anos 70, quando foram postas a funcionar mais centrais – mas diminuiu nos anos 90, à medida que as instalações mais antigas foram sendo desactivadas e a construção de instalações novas abrandou. Prevê-se uma melhoria gradual no risco global de ocorrência de acidentes, mas parece provável que a magnitude do risco mantenha níveis semelhantes até 2010. Um factor que complica a situação é a crescente deterioração das instalações mais antigas da Europa Oriental. A implementação de planos de segurança mais eficazes em relação a estes reactores está atrasada devido à falta de recursos financeiros – apesar da significativa ajuda externa.

A percepção pública dos vários perigos e riscos e a influência dos diversos grupos de pressão pode constituir um factor muito importante. Por isso, são essenciais informações fiáveis sobre os riscos naturais e tecnológicos actualmente existentes. Entre as perguntas importantes incluem-se as seguintes: que riscos estão ligados às alterações crónicas do ambiente, tais como o aquecimento global e a subida do nível do mar? As actividades humanas estão a aumentar esses riscos?

Libertação de organismos geneticamente modificados para o ambiente

A questão dos organismos geneticamente modificados (OGM) continua assediada pela incerteza científica e a controvérsia política. A moderna biotecnologia oferece oportunidades de inovação e poderá encorajar a competitividade internacional da Europa.

Os OGM foram experimentalmente libertados no ambiente, como novas culturas, a partir de 1985/86, tendo sido aprovadas quatro culturas alimentares comerciais. A União Europeia está, em certa medida atrasada, relativamente aos Estados Unidos no que diz respeito à introdução comercial de culturas geneticamente modificadas.

Contudo, a opinião pública a nível europeu mantém-se céptica a respeito dos alimentos geneticamente modificados, existindo um forte apoio à sua rotulagem, à realização de consultas públicas e a uma regulamentação e vigilância mais englobantes. Para além da segurança alimentar, têm sido expressas algumas preocupações relativas às transferências genéticas com as espécies indígenas. A União Europeia possui legislação (Directivas 90/220/CEE e 97/258) para regular a libertação – deliberada ou acidental – de OGM e a sua segurança nos alimentos. A maioria dos restantes países europeus seguiu a posição da União Europeia ou adaptou as leis já existentes.

A autorização de colocação no mercado da União Europeia de produtos OGM leva pelo menos 1 a 2 anos e, até ao presente, nenhuma foi aprovada por unanimidade. Alguns países, nomeadamente a Áustria e a Dinamarca, quiseram incluir os impactos sobre a agricultura na sua avaliação dos danos ambientais, ao passo que a Comissão Europeia e alguns Estados-membros, tais como o Reino Unido e os Países Baixos, se inclinaram para uma definição mais restrita dos danos ambientais, limitando a avaliação dos riscos aos efeitos directos associados aos OGM. A Comissão Europeia publicou propostas de nova legislação em 1996, alargando a estratégia de gestão dos riscos de modo a incluir os efeitos indirectos. As avaliações de segurança também foram criticadas com o fundamento de que os impactos cumulativos são desprezados e os ensaios em pequena escala podem não prever o comportamento destes organismos num ambiente mais vasto. Estes aspectos são abordados na Noruega, cujo quadro de avaliação dos riscos se refere explicitamente à justificação da “necessidade” e ao desenvolvimento sustentável. As preocupações com a inadequação das avaliações dos riscos suscitaram uma moratória parcial em relação a determinadas aplicações de OGM no Reino Unido, uma moratória de 2 anos na França, contra a libertação e a colocação de colza e beterraba geneticamente modificadas no

mercado, e um conflito entre os Estados-membros e a União Europeia, em torno das aprovações de OGM.

Também existe um conflito potencial entre a legislação da União Europeia e as regras da Organização Mundial do Comércio em matéria de comércio livre, as quais proíbem as restrições à importação de produtos geneticamente modificados, se não existirem provas científicas da existência de riscos para a segurança dos seres humanos ou do ambiente.

A nível internacional, as orientações técnicas do Programa das Nações Unidas para o Ambiente (PNUA) para a avaliação dos riscos dos OGM e a actual legislação da União Europeia são compatíveis. Está actualmente a ser negociado um Protocolo sobre Bio-segurança, como parte integrante da Convenção sobre a Diversidade Biológica. Este irá exigir, provavelmente, que o movimento transfronteiras de OGM seja sujeito a uma autorização prévia informada, com uma avaliação dos riscos baseada em parâmetros científicos.

Biodiversidade/Ecossistemas

Prevê-se que a ameaça global e as alterações da biodiversidade a todos os níveis (genes, espécies, ecossistemas e habitats) permaneçam elevadas na União Europeia até 2010 e anos seguintes. A pressão tem origem em muitas fontes interligadas, principalmente nas alterações ao uso do solo, na poluição e na introdução de espécies não autóctones.

A área disponível para habitats naturais e seminaturais e para as espécies indígenas deverá diminuir, previsivelmente (devido, por exemplo, ao constante desenvolvimento urbano e à construção de infra-estruturas de transporte), e é de esperar que as ameaças continuem a aumentar. No entanto, também estão previstas algumas recuperações, novas ou já em curso, de vários habitats e espécies. As espécies robustas e generalistas, bem como as espécies invasivas, continuarão, assim, a ser favorecidas e a disseminar-se, ao passo que as espécies raras, endémicas, e especialistas continuarão a diminuir.

A biodiversidade está alterada e poderá perder-se devido ao modo como o solo é utilizado, dando origem à fragmentação dos habitats naturais e seminaturais e ameaçando frequentemente a viabilidade das espécies e o funcionamento dos ecossistemas, num processo complexo. A intensificação da agricultura é o factor de impacte mais forte. Os efeitos da outra situação extrema – o abandono da terra e da agricultura – produzirão efeitos adversos nas áreas cultivadas de forma extensiva ou antiquada, ao passo que poderão ter alguns efeitos positivos em áreas anteriormente cultivadas de forma intensiva. As práticas florestais, baseadas em plantações de uma só espécie e de espécies exóticas de crescimento uniforme, não têm conduzido à diversidade biológica. Prevê-se que a área florestada aumente lentamente, ao mesmo tempo que as florestas antigas e as florestas de espécies de árvores locais continuarão a diminuir em muitas áreas. Será necessário um planeamento cuidadoso para evitar novas perdas, se se plantarem mais florestas para funcionarem como sumidouros do carbono, em resposta ao Protocolo de Quioto sobre o aquecimento global.

O impacte da alteração climática é mais subtil e difícil de prever, embora já possam ser constatados alguns efeitos na alteração do crescimento e das actividades sazonais de algumas plantas e animais. Uma análise, por exemplo, aponta para uma mudança, induzida pelo clima, de cerca de 50% na distribuição das espécies vegetais terrestres do sudoeste da Europa, entre 1990 e 2050, devido a alterações no clima local e na disponibilidade de água.

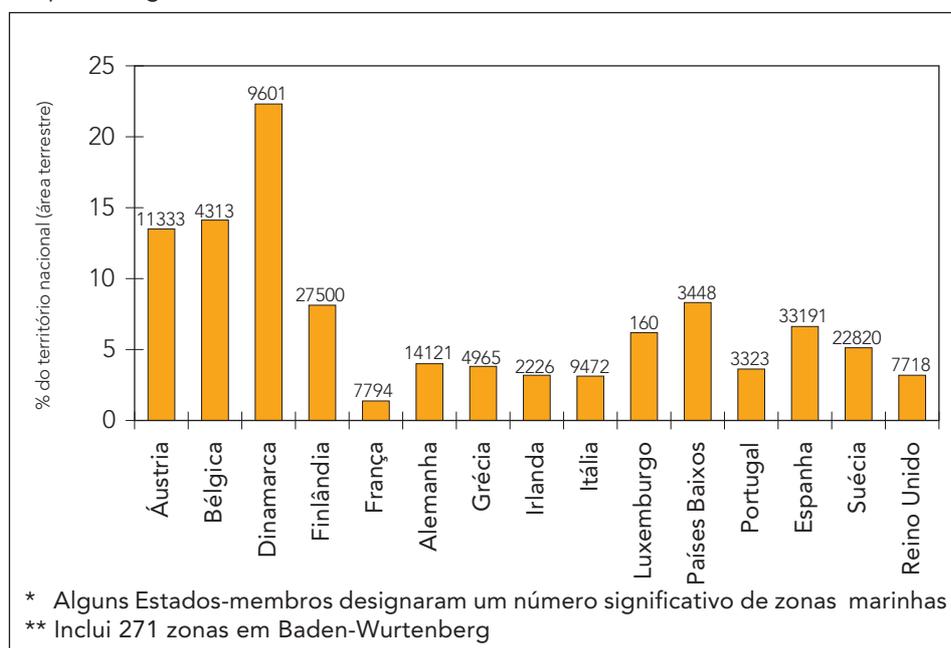
Os *impactes da poluição* são um pouco mais fáceis de identificar. Ao longo da próxima década, os impactes da acidificação e da eutrofização deverão mostrar reduções e a biodiversidade deverá

apresentar alguma recuperação. Um retorno total às condições pré-poluição é impossível de ocorrer, mesmo depois de 2010, devido às alterações na competição e distribuição das espécies.

A introdução – tanto voluntária como acidental – de *espécies não autóctones* dos ecossistemas europeus ou de outras regiões da Europa constitui um risco crescente, favorecido pela globalização do comércio, das trocas e dos transportes. A transferência genética entre as espécies não indígenas, ou até, possivelmente, entre os organismos geneticamente modificados e as espécies indígenas, a erosão genética e o isolamento das populações de determinadas espécies irão, provavelmente, intensificar-se ao longo da próxima década.

A Rede NATURA 2000 para a *protecção de habitats e espécies* deverá ficar operacional na próxima década. Mais de 10% do território da UE foi designado para fins de conservação da natureza e foram adoptadas disposições para proteger as populações das várias espécies.

Proposta de Zona Especial de Protecção (incluindo zonas marinhas), em percentagem do território nacional



Fonte: Comissão Europeia - DGXI, 1999

A estratégia da Comunidade Europeia em matéria de biodiversidade satisfaz os requisitos da Convenção sobre Diversidade Biológica no que diz respeito à UE. Esta estratégia, que visa complementar as iniciativas dos Estados-membros neste domínio, prevê uma série de planos de acção destinados a integrar a biodiversidade nas políticas e programas para os quais existe competência comunitária. Há, no entanto, outros instrumentos importantes, mais gerais e disseminados, que visam integrar a biodiversidade noutros sectores. A Agenda 2000 da União Europeia contém possibilidades de se considerarem novas inter-relações entre as zonas rurais e a biodiversidade: medidas agro-ambientais, fundos estruturais, áreas mais desfavorecidas, medidas de florestação. Os esforços no sentido de uma estratégia florestal europeia visam a instauração de práticas florestais mais sustentáveis. Há diversas iniciativas da União Europeia relacionadas com a conservação dos recursos genéticos.

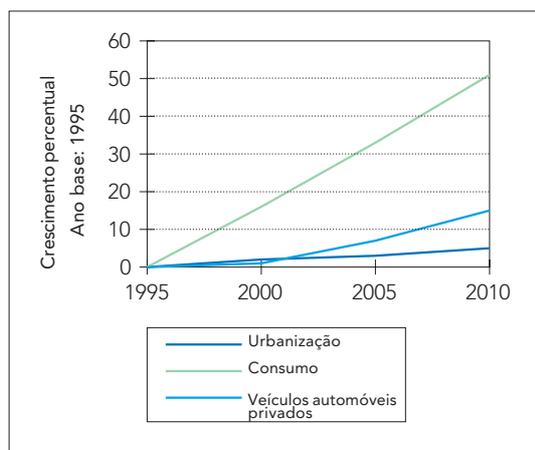
Zonas urbanas

Os problemas do desenvolvimento urbano e do seu impacto sobre o ambiente têm sido difíceis para os responsáveis políticos europeus. Cerca de 600 autoridades locais europeias promoveram iniciativas de aplicação da Agenda 21 Local e cerca de 300 governos locais europeus adoptaram a Carta das Cidades Europeias, que destaca as abordagens integradas para a sustentabilidade e a necessidade de uma melhor ligação em rede e da colaboração entre as cidades europeias neste esforço.

Os *aglomerados urbanos* estão a aumentar continuamente na Europa – e as cidades continuam a alastrar de forma anárquica, causando pressões sobre o uso do solo e desigualdades sociais. A população que vive em “aglomerações urbanas” aumentará mais de 4% ao longo dos próximos 15 anos.

Uma expansão urbana mal planeada origina mais tráfego: em 2010, a procura de transporte de passageiros deverá ser 40% superior aos níveis de 1990 e prevê-se um aumento de 25% nos

Tendências urbanas chave



Fonte: Comissão Europeia, 1999

veículos automóveis privados ao longo do mesmo período. Os países candidatos à adesão atingirão os níveis mais baixos de propriedade de veículos automóveis da UE (336 carros por 1 000 habitantes na Grécia) em 2010, não se esperando um maior crescimento nas zonas com maior densidade (673 carros por 1 000 habitantes no Luxemburgo) devido à saturação.

30 O Ambiente na União Europeia no amanhecer do novo século

O desenvolvimento urbano anárquico é suscitado pelos padrões de uso do solo e de transportes e, logo, largamente influenciado pelas actuais tendências de consumo. Actualmente, o consumo é responsável pela maior parte da poluição causada pelos agregados familiares – o consumo final privado está a crescer muito mais rapidamente do que o produto interno bruto. Em última análise, este facto ocasionará um aumento do consumo de água e de energia, bem como da produção de resíduos. Contudo, em algumas áreas, o alastramento das cidades pode produzir melhores condições de vida nas áreas suburbanas.

Embora a maioria das cidades tenha uma *poluição atmosférica* prejudicial para a saúde, as políticas em vigor deverão melhorar consideravelmente a situação. A exposição média dos habitantes dos grandes aglomerados da União Europeia a concentrações superiores aos níveis recomendados diminuirá substancialmente entre 1990 e 2010, embora se continuem a ultrapassar as concentrações-limite. As ultrapassagens mais significativas que poderão esperar-se em 2010 dizem respeito ao dióxido de azoto (NO_2) e ao benzopireno. Nos países candidatos à adesão, o dióxido de enxofre (SO_2) e as partículas em suspensão (especialmente as PM10) também continuam a ser problemas graves.

Quase 40 milhões de pessoas residentes nas 115 maiores cidades europeias continuam a suportar, todos os anos, valores superiores aos valores-guia da Organização Mundial de Saúde (OMS) para a qualidade do ar, pelo menos em relação a um poluente. Existem, porém, indícios de uma tendência para a diminuição dos níveis dos óxidos de azoto e do ozono, entre 1990 e 1995, mas em muitas cidades os valores-guia para a qualidade do ar relativos aos óxidos de azoto, a longo prazo, continuam a ser ultrapassados e as concentrações máximas horárias de ozono excedem os valores-guia da OMS. As concentrações de SO_2 , chumbo e PM10 no ambiente diminuíram ao longo da última década, graças a combustíveis e fontes energéticas mais limpos e a tecnologias de combustão mais eficientes. Os níveis do ozono permanecem elevados na maioria das cidades europeias, acima das normas de saúde da OMS. Isto deve-se principalmente às emissões do tráfego rodoviário: os veículos automóveis causam 44% dos óxidos de azoto (NO_x), 56% do óxido de carbono (CO) e 31% dos compostos orgânicos voláteis não-metânicos (COVNM) da União Europeia – nas cidades, estas percentagens são muito mais elevadas.

Embora se tenha verificado uma tendência predominantemente descendente, ao longo da última década, na massa total de partículas em suspensão na atmosfera, em 1995 a maioria das grandes cidades europeias ultrapassava os níveis recomendados para a fracção perigosa inalável destas partículas.

A legislação nacional e a comunitária destinada a reduzir as

emissões dos automóveis, como, por exemplo, a introdução dos conversores catalíticos e da gasolina sem chumbo, produziu factores de emissão dos veículos consideravelmente mais baixos – embora estas melhorias sejam parcialmente anuladas pelo crescimento contínuo do número de veículos. As emissões de NO_x e COVNM diminuíram desde 1990 na União Europeia e nos países candidatos à adesão – relativamente aos NO_x, mais rapidamente nos países candidatos à adesão, em consequência da renovação relativamente mais recente do parque automóvel.

Em termos de *exposição ao ruído*, estima-se que mais de 30% da população da União Europeia vive em habitações com uma exposição significativa ao ruído rodoviário, apesar das significativas reduções dos limites de ruído a partir de fontes individuais. Os limites de ruído sofreram uma redução de 85% para as viaturas ligeiras e de 90% para os pesados, desde 1970. A mais recente redução, para 74 dB(A) para os ligeiros e para 80 dB(A) para os pesados, muito em especial, levou a uma aplicação significativa de tecnologia de baixo ruído. Além disso, as novas normas para os veículos só têm um efeito visível sobre os níveis de ruído quando a renovação do parque automóvel estiver bastante avançada – e isto poder demorar 15 anos.

Prevê-se que o crescimento do tráfego aéreo até 2010 possa ser acomodado nos principais aeroportos, sem aumentos significativos na exposição ao ruído. Isto deve-se principalmente à eliminação gradual dos aviões mais ruidosos, à renovação da frota e à optimização do ruído dos procedimentos de voo e da geometria das pistas de aterragem dos aeroportos. Contudo, poderá haver um aumento de ruído nos aeroportos regionais, onde se prevê um rápido crescimento do tráfego aéreo.

Zonas rurais

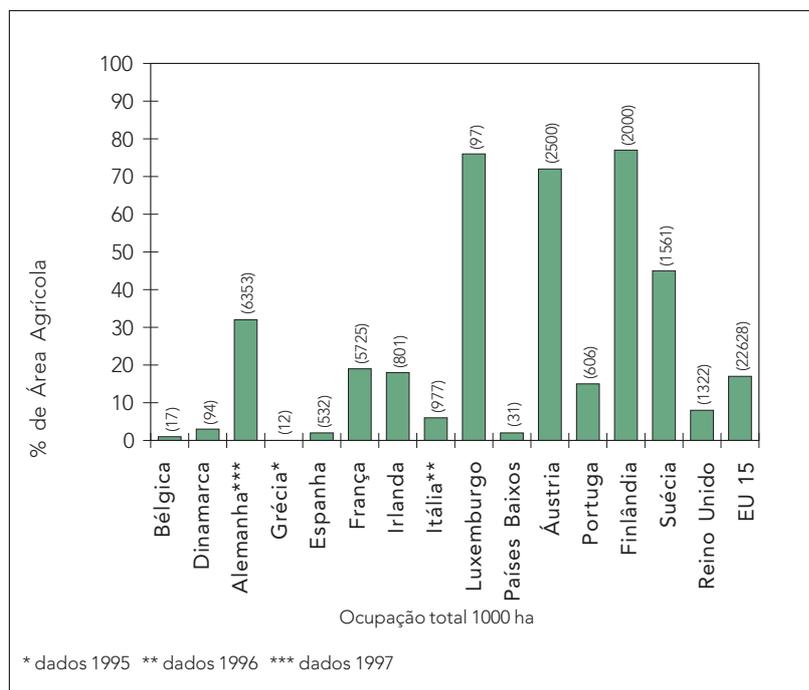
As zonas rurais, que contêm a grande maioria do variado património da União Europeia em matéria de conservação e biodiversidade, estão sujeitas a uma pressão cada vez maior – à medida que a economia rural se torna menos dependente da agricultura. Na verdade, pelo menos um em cada dois postos de trabalho nas zonas predominantemente rurais é no sector dos serviços. E embora a agricultura continue a dominar a utilização do solo e a aparência das zonas rurais, na maior parte da União Europeia a percentagem do solo utilizado na agricultura diminuiu, à medida que as zonas urbanas e arborizadas se expandiram.

A *agricultura* da União Europeia desenvolveu-se – em parte impelida pela política agrícola comum (PAC) – com enormes desequilíbrios regionais. Uma das características mais surpreendentes é o facto de 80% da produção agrícola da União Europeia (em termos de receitas agrícolas) se verificar nas zonas costeiras do mar do Norte e do Canal. Esta concentração tem consequências ambientais para os recursos hídricos, os solos e a biodiversidade. Ao mesmo tempo, as pressões económicas sobre as explorações agrícolas marginais podem fazer com que o solo seja abandonado, causando assim um impacto sobre a biodiversidade. Em regiões agrícolas menos produtivas, a agricultura sofreu um declínio social e económico. A abordagem mais integrada à actividade económica e ao ambiente nas zonas rurais, que é agora exigida pelas Instituições da União Europeia, está a começar a ajudar o sector agrícola a aderir aos objectivos de uma produção agrícola mais extensiva, comunidades rurais estáveis e manutenção das funções ecológicas.

A *florestação* pode desempenhar um papel importante na protecção do ambiente e produzir vários efeitos externos positivos, por exemplo, combatendo a erosão, evitando a desertificação, encorajando a biodiversidade e regulando o regime hidrológico. Contudo, nos casos em que o principal objectivo é criar indústrias da madeira economicamente viáveis, podem existir tensões entre a necessidade de maximizar o rendimento económico e a de proteger um importante património ambiental. A florestação de terrenos agrícolas apenas parece ter produzido um pequeno impacto sobre a produção agrícola excedentária. Este facto sugere que as medidas de florestação têm geralmente pouco impacto nos casos em que as práticas agrícolas são mais especializadas e têm um carácter mais intensivo. Presentemente, as florestas – que ocupam aproximadamente um terço da área terrestre total da União Europeia – continuam a enfrentar graves ameaças, entre as quais a poluição atmosférica, pragas, doenças, reduzida diversidade das espécies e, em alguns casos, uma ênfase excessiva dada à produção de madeira.

As *políticas e os instrumentos* ambientais da União Europeia para dar resposta a preocupações rurais específicas centram-se principalmente na protecção das áreas importantes para as aves e os habitats, bem como dos recursos hídricos vulneráveis à poluição com nitratos. Está prevista a inclusão de extensas áreas nas zonas especiais de conservação nos termos da directiva “Habitats” – e esta exigirá abordagens inovadoras à gestão do solo. Estas políticas são apoiadas por medidas agro-ambientais. As medidas em vigor abrangem 20% da área agrícola utilizada da União Europeia. Todavia, enquanto alguns países (nomeadamente a Áustria, o Luxemburgo e a Finlândia) aproveitaram muito substancialmente as oportunidades, houve outros que o não fizeram. Os principais objectivos dos regimes são a introdução de métodos de produção ambientalmente correctos, tais como a agricultura de baixa utilização de factores de produção, e a oferta de incentivos aos serviços ambientais, por exemplo no domínio das paisagens e da protecção da natureza. A sua aplicação tem tido, de um modo geral, impactes ambientais positivos, embora a utilização dos regimes tenha sido contraditória, em especial no que diz respeito à retirada de terras da produção.

Ocupação do solo em medidas agro-ambientais



Fonte: Comissão Europeia, 1997

Nos países candidatos à adesão, apesar da intensificação da agricultura, ainda existem vastas zonas de hábitos agrícolas seminaturais tais como os prados permanentes e as pseudo-estepes. Os ministros europeus do Ambiente destacaram a importância da diversidade biológica e paisagística dos países da Europa Central e Oriental, tendo concluído que são necessárias estratégias integradas de desenvolvimento rural para proteger e melhorar este património. Em geral, a formulação de políticas de desenvolvimento rural encontra-se numa fase incipiente nos países candidatos à adesão, centrando-se na agricultura e nas infra-estruturas básicas.

Zonas marinhas e costeiras

Cerca de 85% das costas europeias, onde vive cerca de um terço da população da Europa, correm um risco elevado ou moderado devido a diversos tipos de pressões e impactes, entre os quais a subida do nível do mar causada pelas alterações climáticas. A inferior qualidade dos recursos hídricos remanescentes, a erosão costeira e a falta de gestão integrada da zona costeira são os principais problemas. A erosão costeira, provocada por actividades humanas ou por causas naturais, é uma questão muito importante em algumas regiões da União Europeia, com 25% da orla costeira sujeita a erosão, 50% estável e 15% a receber materiais (assoreamento); para os restantes 10%, a evolução não é conhecida.

Em 1983, das 25 zonas menos favorecidas da União Europeia, 23 eram zonas costeiras. O facto de 19 delas manterem o mesmo estatuto em 1996 mostra que, apesar das elevadas despesas no âmbito dos instrumentos financeiros da UE (cerca de dois terços dos fundos estruturais da União Europeia são afectadas às zonas costeiras), os resultados de coesão não foram alcançados. Esta falta de crescimento económico dificulta as condições para a gestão ambiental.

As zonas costeiras poderão fornecer o melhor exemplo de integração ambiental. Até à data, continua a faltar uma abordagem integrada à *gestão das zonas costeiras* (GIZC), a nível nacional, onde predomina uma abordagem sectorial. As principais áreas de acção para a GIZC são a avaliação do impacte ambiental, o ordenamento territorial costeiro, a gestão dos habitats e o controlo da poluição. Os resultados do “Programa de Demonstração sobre a Gestão Integrada das Zonas Costeiras” da União Europeia e a iniciativa da proposta de uma directiva-quadro no domínio da política da água podem dar exemplos concretos do modo como devem ser enfrentadas as questões relativas à gestão das zonas costeiras tal como se verificam nos Estados-membros.

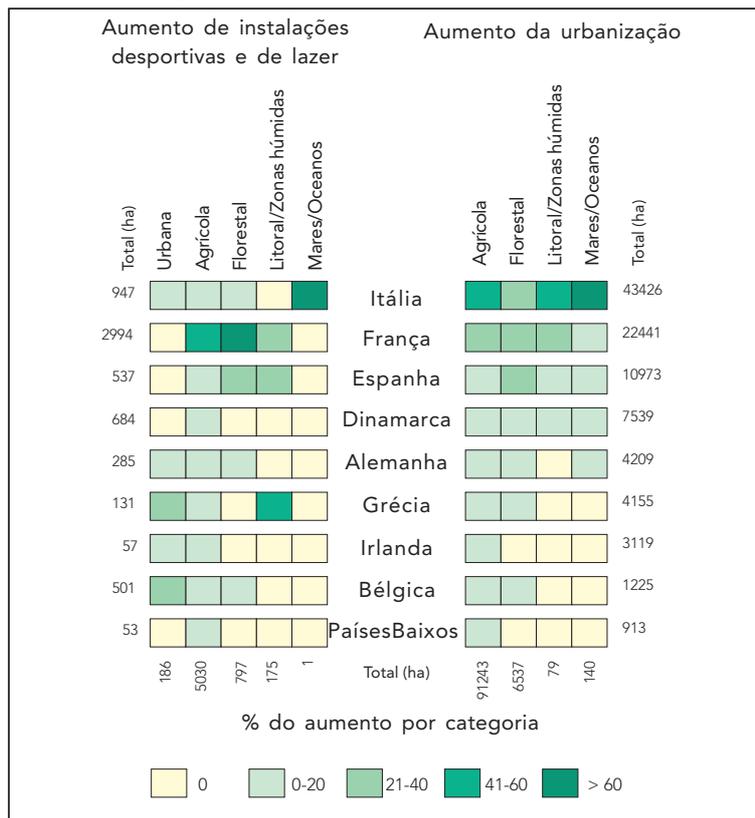
O Mediterrâneo é o principal destino turístico do mundo, sendo responsável por 30% das chegadas turísticas internacionais e por um terço das receitas do *turismo* internacional. O número de turistas na região costeira mediterrânica deverá aumentar de 135 milhões, em 1990, para 235-353 milhões, em 2025. O turismo também é importante noutras regiões costeiras, incluindo os Estados do Mar Báltico, as costas do mar do Norte e as costas do Atlântico Nordeste. Globalmente, a taxa de crescimento anual do turismo na Europa é de 3,7 % ao ano. A continuação ou não desta taxa de crescimento dependerá de a Europa manter a sua quota de mercado na concorrência com outros destinos turísticos.

A *urbanização* aumentou, em geral, nas zonas costeiras dos Estados-membros da União, entre 1975 e 1990. A agricultura, embora

sendo uma fonte de emprego em declínio, continua a constituir uma importante actividade económica. As recentes reformas da política agrícola comum (PAC) tiveram algum efeito - por exemplo, a retirada de terras da produção deverá conduzir a uma redução de pelo menos 10% da área de solo arável cultivado nas costas do mar do Norte, e outros 4-5% do solo arável serão cultivados de forma menos intensiva, principalmente devido a controlos ambientais mais rigorosos.

Todos os *mares regionais* da União Europeia estão abrangidos por convenções com o objectivo comum de proteger o ambiente marinho. As convenções são relativamente completas (através de instrumentos científicos e de gestão adequados) mas ainda necessitam de ser executadas e, sobretudo, coordenadas, a fim de proporcionar informações comparáveis.

Alterações nas zonas agrícolas da União Europeia em comparação com a urbanização - 1975-1990



Fonte: Projecto LACOAST, JRC.

A área de influência e as costas do **mar do Norte** são densamente povoadas, com um desenvolvimento industrial considerável, tendo a indústria do gás e do petróleo offshore como importante actividade económica. Extensas áreas, tais como os estuários industrializados, têm concentrações de contaminantes claramente superiores ao nível de fundo do Atlântico Norte. Foi possível encontrar vestígios de compostos orgânicos sintéticos no Mar do Norte e em algumas áreas concentrações elevadas foram claramente identificadas; os valores de dispersão conhecidos são no entanto fortemente influenciados pela distribuição das amostragens. Os contaminantes são provenientes dos principais rios - Elba, Weser, Reno, Mosa, Scheldt, Sena, Tamisa, Humber – e também de material de dragagem e da deposição atmosférica. Os níveis de nutrientes são elevados, especialmente na parte sul do Mar do Norte.

As áreas circundantes dos mares do **Ártico Europeu** são escassamente povoadas, com pouca indústria. As principais fontes de poluentes e de radionuclídeos são o transporte atmosférico a longa distância, os rios russos, as massas de gelo à deriva e as correntes oceânicas. Encontram-se níveis elevados de poluentes orgânicos persistentes em alguns predadores de topo.

No **Mar Báltico**, o tráfego marítimo é intenso. Existe um transporte considerável de petróleo, que irá aumentar provavelmente. Tem havido melhorias no ambiente marinho: as descargas de compostos organo-halogenados da indústria da pasta de papel sofreram uma redução de quase 90%, desde 1987, e as concentrações de bifenilos policlorados (PCB), diclorodifeniltricloroetano (DDT), hexaclorociclohexano (HCH) e hexaclorobenzeno (HCB) também diminuíram – embora continuem a ser várias vezes mais elevados do que ao largo do Mar do Norte e no Oceano Atlântico. A eutrofização constitui um problema grave, devido à combinação do excesso de nutrientes com a topografia e a natureza físico-química do Mar Báltico. Em 1988, os Estados do Mar Báltico decidiram reduzir os nutrientes, os metais pesados e os poluentes orgânicos persistentes em 50%, até 1995, mas este objectivo comum ainda não foi alcançado por todos os países.

No **Mediterrâneo**, existem problemas graves com as crescentes concentrações de hidrocarbonetos, que contaminam as águas e as praias. Os metais pesados e PCB, embora presentes, não constituem uma grave ameaça ambiental. A eutrofização constitui um problema em certos locais e, embora a situação tenha sido atenuada pela instalação de estações de tratamento de águas residuais urbanas, grande parte das águas residuais municipais da zona do Mediterrâneo continuam sem tratamento.

Nos últimos 30 anos, o **Mar Negro** tem vindo a atrair cada vez mais a atenção dos cientistas, governos e público em geral como uma região em deterioração ecológica. No período entre 1973 e 1990,

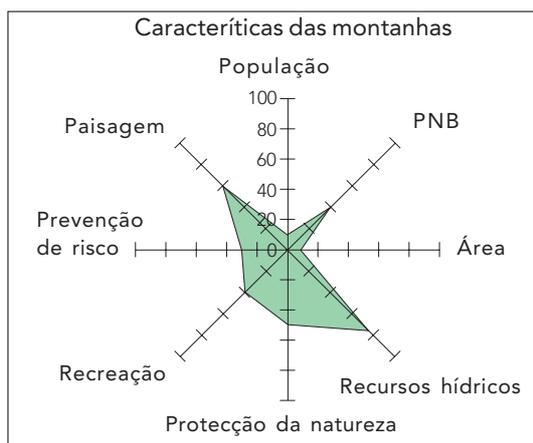
38 O Ambiente na União Europeia no amanhecer do novo século

60 milhões de toneladas de animais que viviam no fundo deste mar foram encontrados mortos (incluindo 5 000 toneladas de peixe). Estes fenómenos poderão estar ligados ao aumento das descargas fluviais de minerais e nutrientes.

Zonas montanhosas

Nas zonas montanhosas tem-se assistido a uma mudança geográfica considerável – com a partida da população activa e a chegada de reformados. Ao mesmo tempo, o turismo e a compra de segundas casas levou a uma variação sazonal significativa na composição da população. O turismo, promovido como um meio de desenvolvimento económico das áreas remotas, sujeitou algumas regiões montanhosas vulneráveis a pressões ambientais; nos Alpes, existe um Protocolo destinado a gerir esta questão, ao abrigo da Convenção Alpina. Embora o “turismo verde” esteja a desenvolver um novo mercado, oferecendo benefícios ambientais, o turismo intensivo, ambientalmente prejudicial, continua a crescer nas regiões menos desenvolvidas.

Várias cordilheiras de montanhas são “áreas transnacionais” que exigem especial atenção, no âmbito de uma política espacial europeia, em termos de gestão das bacias hidrográficas, prevenção dos riscos, preservação da diversidade biológica e paisagística e actividades de lazer. Os seus gradientes e exposição tornam as áreas montanhosas altamente apropriadas para a produção de energias renováveis, tais como a energia eólica e a energia hidroeléctrica. Estas actividades podem proporcionar receitas adicionais e sustentáveis para as economias da montanha, mas é necessário avaliar os custos e benefícios ambientais com grande cuidado. Muitas áreas da União Europeia dependem dos recursos hídricos das montanhas – para água doce de elevada qualidade, água de irrigação para a produção alimentar, produção de energia hidroeléctrica e abastecimento das zonas húmidas naturais existentes nas planícies. Há uma procura crescente de água, principalmente nos países da Europa Oriental e do Sul, ao mesmo tempo que os recursos hídricos se encontram ameaçados pela deterioração em termos de



Questões relativas às montanhas, ilustradas por uma estimativa da sua multifuncionalidade na Europa

Fonte: AEA

quantidade e qualidade e também pela perspectiva das alterações climáticas.

Prevê-se que, ao longo dos próximos 20 anos, o *tráfego rodoviário* das mercadorias a longa distância através dos Alpes duplique e o transporte de passageiros aumente 50%. Uma vez que grande parte deste tráfego é de passagem, as áreas de montanha auferem poucos benefícios, mas podem sofrer impactes ambientais e sociais graves. Os impactes causados pela rede de tráfego estão concentrados nos vales onde as pessoas habitam: deste modo, na região alpina, registam-se graves impactes devido ao ruído do trânsito e à poluição, especialmente em termos de ozono e chumbo. O conflito potencial entre as necessidades dos transportes e a protecção do ambiente da montanha é ilustrado pela experiência da Áustria, onde a redução das taxas pela utilização das infra-estruturas rodoviárias, a fim de dar cumprimento à legislação da União Europeia, foi seguida por um aumento do tráfego de mercadorias. Em contraste, o Protocolo da Convenção Alpina relativo ao tráfego rodoviário ajudou a Suíça a alcançar uma quota de 70% de transporte ferroviário de mercadorias, estando o peso máximo, no transporte rodoviário, limitado a 28 toneladas por camião (menos do que noutros países alpinos).

A degradação das condições económicas para a *agricultura* ameaça as paisagens culturais. Os solos das montanhas são mais sensíveis à degradação e exigem padrões de uso do solo especificamente adaptados a essas condições. Todavia, nos vales e nas encostas com bons acessos, a agricultura tende a mudar dos prados extensivos para as pastagens intensivamente exploradas, com um aumento da irrigação e da utilização de adubos. Noutras áreas, tem havido abandono e florestação das terras, sendo os seus efeitos negativos parcialmente atenuados por medidas agro-ambientais. Tanto uma como outra destas alterações provocam um declínio significativo da biodiversidade e da densidade de raízes. Ao contrário da intensificação, o abandono irá causar uma crescente erosão do solo e deslizamento da neve, alterações na capacidade de armazenamento e do transporte de água nos solos, e início da “podzolização” dos solos, podendo dar também origem a mais perigos naturais.

Nos países candidatos à adesão, as principais alterações são suscitadas pela transição para uma economia privada. As pastagens estão a ser alargadas através do corte de florestas e matas sub-alpinas, ao mesmo tempo que o turismo cinegético está a causar a destruição de algumas florestas devido à criação excessiva de cervídeos.

Order Form

List of Sales Agents

Agência Europeia do Ambiente

O Ambiente na União Europeia no amanhecer do novo século
Resumo – Apêndice
Factos e conclusões por questão ambiental

Luxemburgo: Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias

1999 – 44 p. – 14,8 x 21 cm

ISBN: 92-9167-135-5