

O ambiente marinho e costeiro no Mediterrâneo – Estado e Pressões

Sumário



Agência Europeia do Ambiente



Concepção: Rolf Kuchling

Lay-out: Pia Schmidt

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.

Informação suplementar sobre a União Europeia encontra-se disponível na rede Internet, via servidor Europa (<http://europa.eu.int>).

Este relatório está disponível via Internet: <http://eea.eu.int>

Uma ficha bibliográfica figura no fim desta publicação.

Luxemburgo: Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias, 2000

ISBN 92-9167-191-6

© AEA, Copenhaga, 2000

Reprodução autorizada desde que a fonte seja citada.

Printed in Belgium

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

Agência Europeia do Ambiente

Kongens Nytorv 6

DK-1050 Copenhagen K

Tel: +45 33 36 1 00

Fax: +45 33 36 1 99

E-mail: eea@eea.eu.int

Homepage: <http://www.eea.eu.int>

Índice

Prefácio	4
Introdução	8
Âmbito do relatório	5
Forças motrizes e pressões	6
Urbanização	7
Turismo	7
Agricultura	8
Pesca	8
Aquacultura	9
Indústria	9
Transportes marítimos	10
Estado e impacte	11
Eutrofização	11
Contaminação microbiana e riscos para a saúde humana	12
Utilização do solo e erosão costeira	13
Metais pesados e compostos organoclorados	14
Poluição por hidrocarbonetos	15
Contaminação radioactiva	16
Alterações climáticas	16
Biodiversidade e alterações ao nível dos ecossistemas ..	18
Respostas	21
O Plano de Acção para o Mediterrâneo	21
Programas da UE	22
Conclusões e recomendações	24
Estado do mar Mediterrâneo	24
Medidas recomendadas	25
Aumentar os dados disponíveis	26
Monitorização da região mediterrânica	28

Prefácio

Ao abordar-se a questão premente do desenvolvimento sustentável na região mediterrânica – incluindo os problemas inerentes ao aumento rápido da taxa de urbanização, ao turismo, ao desenvolvimento e à degradação crescente da zona costeira, à escassez de água e ao comércio – é largamente reconhecida a necessidade de se estabelecer uma base estruturada baseada em informação e colaboração dos diversos parceiros para resolver os problemas, nomeadamente, a ausência actual de informação oportuna e orientada para a acção. Satisfazer esta necessidade significa, igualmente, contribuir de forma substancial para a melhoria do acesso aos dados e à informação ambiental aos níveis regional e nacional, tanto nas instâncias governamentais, como noutras instituições, assim como para o público em geral de toda a região mediterrânica.

Têm-se registado progressos significativos no desenvolvimento das capacidades de monitorização (de que são exemplo o programa MEDPOL/PAM e os observatórios sobre o ambiente/ desenvolvimento), estruturação, configuração e recolha de dados destinados a indicadores geralmente identificados (cf. as actividades recentes da Comissão Mediterrânica para o Desenvolvimento Sustentável). Esse progresso é considerável, mas é ele suficiente? Não o cremos. Será que está a ser utilizada a informação disponível no melhor sentido? Isto é, existem compromissos e objectivos de política ambiental mais rigorosos para melhorar a qualidade do ambiente, bem como para a utilização racional dos recursos naturais do Mediterrâneo e se progredir, finalmente, no sentido do desenvolvimento sustentável? Na verdade, devemos considerar a oportunidade única que uma nova geração de informação partilhada pode representar para um apoio efectivo aos processos de tomada de decisão, quer nacionais, quer regionais, e para incentivar a esperada participação pública.

Que significa isto? Por exemplo, muitas vezes chama-se a atenção para os custos de acções em matéria de ambiente, mas é evidente que existem oportunidades rentáveis de os países desenvolverem economias eco-eficientes; por exemplo, é realístico para numerosas comunidades mediterrânicas a possibilidade de aumentar a sua quota relativamente às energias renováveis. Um outro exemplo é dado pelas externalidades originadas pela indústria do turismo que, em numerosas áreas, neutralizam as

receitas e os lucros gerados por esta actividade. Se forem feitas opções correctas, serão necessários novos tipos de parcerias entre todos os intervenientes, assim como um novo tipo de informação que seja relevante para a selecção das vias disponíveis de desenvolvimento .

Dito isto, é justo referir que têm sido muitas vezes criadas expectativas no desenvolvimento de dados ambientais harmonizados na região mediterrânica através de um exercício conjunto. Com vista à consecução deste objectivo, vários intervenientes solicitaram à Agência Europeia do Ambiente (AEA) que contribuisse de forma directa para o estabelecimento da ligação entre os parceiros europeus e os restantes intervenientes mediterrânicos, que deu origem a uma parceria entre a AEA e o PNUA/PAM. Uma das funções da AEA, através do trabalho do Centro Temático sobre Ambiente Marítimo e Costeiro, é organizar um fórum inter-regional para facilitar o intercâmbio e a integração dos dados e informação existentes entre convenções e organizações regionais e internacionais activas em matéria de monitorização ambiental marinha e costeira. As principais organizações/convenções regionais e internacionais, tais como PAM, OSPAR e HELCOM, associaram-se ao fórum. Desde os debates iniciais entre a AEA e o secretariado do PNUA/MAP, que foi salientando a necessidade de um relatório actualizado sobre o estado e as tendências do Mar Mediterrâneo.

Neste documento, apresentamos o resultado desta cooperação. O relatório fornece a melhor informação disponível em matéria de ambiente marinho no Mar Mediterrâneo e na sua zona costeira. Nele são documentadas e descritas as diversas interacções entre as actividades humanas e o meio ambiente, confirmando e actualizando a maior parte dos problemas já evidenciados. Um dos principais objectivos do relatório é, também, a identificação de eventuais lacunas nos conhecimentos actuais, especialmente no domínio da monitorização do ambiente marinho, após duas décadas de actividades coordenadas na região pelo MEDPOL e programas complementares. A finalidade do relatório consiste em identificar objectivos e recomendar acções para melhorar a informação, fomentando uma melhor utilização da capacidade científica da região, no sentido de uma abordagem mais incisiva dos problemas existentes e da proposta de acções adequadas.

Cabe salientar que a AEA e o PNUA/PAM consideram este relatório como uma contribuição e um marco na avaliação global da situação ambiental de toda a Bacia Mediterrânica. Contudo, é necessário ir ainda mais longe no apoio às actividades e na agenda política relativa a questões do ambiente e do desenvolvimento. Um relatório fazendo o ponto da situação sobre o estado actual e as perspectivas de toda a bacia mediterrânica, incluindo um relatório das actividades desenvolvidas, responderia às necessidades específicas da União Europeia, do PNUA, dos países e organizações financeiras internacionais de possuírem uma base objectiva para a tomada de decisões. Não devemos esperar muito mais para decidir sobre a elaboração desse relatório de avaliação. De facto, tal relatório, que poderá ser denominado “A Bacia Mediterrânica - Situação e Perspectivas para os Próximos 20 Anos” deverá estar disponível para a Conferência “Rio +10”, a realizar em 2002, com a finalidade de marcar a posição e as ambições do Mediterrâneo no seio da comunidade mundial.

Entretanto, é necessário ter coragem e transmitir algumas mensagens fortes, como fica demonstrado pelo presente relatório. Assim, tomamos a liberdade de dar a nossa opinião sobre as seguintes questões:

- por tradição, existem dados valiosos em matéria de ambiente, bem como informação orientada e conhecimentos científicos específicos sobre o mar Mediterrâneo e a sua região, mas as avaliações consistentes e integradas são extremamente raras. A dificuldade de elaborar uma avaliação integrada de forma regular, relacionada com a agenda política, constitui uma falha grave que é necessário ultrapassar;
- o Mediterrâneo é um ente extraordinário: é um mar vigoroso e saudável que submetemos, apesar de uma certa redução da poluição, a pressões excessivas; os pontos críticos identificados pelo PMA continuam a ser numerosos. Não obstante esses factos, as suas condições naturais permanecem únicas: a sua biodiversidade, as condições oligotróficas, a renovação regular da água, águas costeiras ricas em biótopos e em paisagens, profundidade média significativa (1.500 m), condições climáticas suaves, etc. O Mediterrâneo, devidamente utilizado, é a base das economias diversificadas da bacia mediterrânica, mantendo, simultaneamente, uma identidade mediterrânica única;

- continuamos a transformar todo este potencial e oportunidades em ameaças para o futuro. Se o mar, a massa de água, ainda está em condições aceitáveis, estamos a contribuir, em larga escala, para a degradação das paisagens mediante a urbanização da costa para além da sua capacidade; estamos, igualmente, a degradar a zona de transição, os biótopos, os solos. De certo modo, estamos a construir, ao longo dos 47 000 km da costa mediterrânica, uma barreira de betão que já tem uma extensão superior a 25 000 km, atrás da qual a identidade do Mediterrâneo e dos seus recursos estão gradualmente a desaparecer;
- descarregamos, igualmente, demasiadas águas residuais não tratadas e substâncias tóxicas; a biodiversidade é ameaçada pela introdução de fauna e flora não autóctones e pela deterioração do fundo marinho.

A Bacia Mediterrânica será o que fizermos das suas costas. Em conformidade com as recomendações da Comissão Mediterrânica para o Desenvolvimento Sustentável, chegou o momento de implementar políticas comuns e acções com vista a melhorar a situação actual e pôr termo à degradação descrita no presente relatório. De outro modo, há poucas esperanças de honrar a nossa responsabilidade de cuidar do que ainda é um tesouro: o Mar Mediterrâneo.

A AEA e o PAM continuarão a desenvolver a sua cooperação a fim de proceder a avaliações mais aprofundadas e sistemáticas; que constituam a base para uma acção global em prol da inversão das tendências actuais. Ainda não é demasiado tarde; trata-se de uma questão de compreensão do nosso interesse colectivo, assim como dos direitos das gerações futuras.

Domingo Jiménez-Beltrán
Director Executivo, Agência Europeia do Ambiente

Lucien Chabason
Coordenador, Plano de Acção para o Mediterrâneo

Introdução

A intensificação das actividades humanas em torno de mares fechados e semifechados, tais como o Mediterrâneo, tem inevitavelmente, a longo prazo, um forte impacte ambiental que se traduz não só pela degradação das zonas costeiras e marinhas, como também num risco acrescido de danos ambientais graves. Face a esta situação, várias organizações internacionais e regionais têm vindo a demonstrar um especial interesse na Bacia Mediterrânica, tendo lançado e executado uma série de programas de acção e monitorização ambiental que decorreram paralelamente às medidas específicas levadas a cabo por vários países. O Programa das Nações Unidas para o Ambiente (PNUA) tem sido o principal coordenador do Plano de Acção para o Mediterrâneo (PAM) desde 1975, tendo levado à prática vários programas que abrangem aspectos científicos, socioeconómicos, culturais e jurídicos da protecção do ambiente na região mediterrânica.

Âmbito do relatório

O relatório, elaborado pela Agência Europeia do Ambiente (AEA), através do seu Centro Temático Europeu sobre o Ambiente Marinho e Costeiro (CTE/AMC), em cooperação com o Plano de Acção para o Mediterrâneo (PAM), apresenta uma síntese do ambiente marinho e costeiro do Mediterrâneo. No relatório é adoptado o quadro de avaliação DPSIR (forças motrizes, pressões, estado, impacte, respostas) da AEA e são descritas as várias interacções entre as actividades humanas e o ambiente.

O relatório tem por objectivo apresentar uma visão global da região, reflectindo características importantes e específicas do ambiente marinho mediterrânico e o impacto exercido pela actividade humana, com base na melhor informação disponível até 1998.

Paralelamente à identificação e avaliação do estado e das pressões exercidas sobre o ambiente marinho e costeiro, o relatório identifica igualmente a existência de eventuais lacunas nos conhecimentos actuais, em particular a nível da monitorização do ambiente marinho. O objectivo do relatório não é apenas levar a cabo uma descrição exhaustiva de todas as actividades desenvolvidas na região pelos vários organismos, mas delinear possíveis metas a serem estabelecidas e recomendar acções visando a melhoria da

qualidade e da disponibilidade de informação sobre a região. O relatório procede a uma análise do mar Mediterrâneo e da sua zona costeira, focando:

- as suas características naturais, incluindo morfologia, sismologia, condições climáticas e hidrográficas;
- as actividades humanas (forças motrizes), incluindo urbanização, turismo, cargas e descargas nos rios e resíduos provenientes da população costeira, agricultura, tráfego marítimo, indústria em geral, indústria petrolífera e a influência da pesca e da aquacultura, enquanto factores responsáveis por pressões sobre o ambiente marinho e costeiro mediterrânico;
- o seu estado ambiental e as principais ameaças, incluindo aspectos como a eutrofização, poluição microbiana, bem como a contaminação química e radioactiva dos ecossistemas marinhos mediterrânicos;
- a sensibilidade do ecossistema e os impactes resultantes das alterações climáticas, das alterações ao nível da biodiversidade e os riscos para a saúde pública relacionados com a qualidade ambiental nessa área; e
- as respostas a nível regional, coligindo informação sobre programas internacionais desenvolvidos para o mar Mediterrâneo.

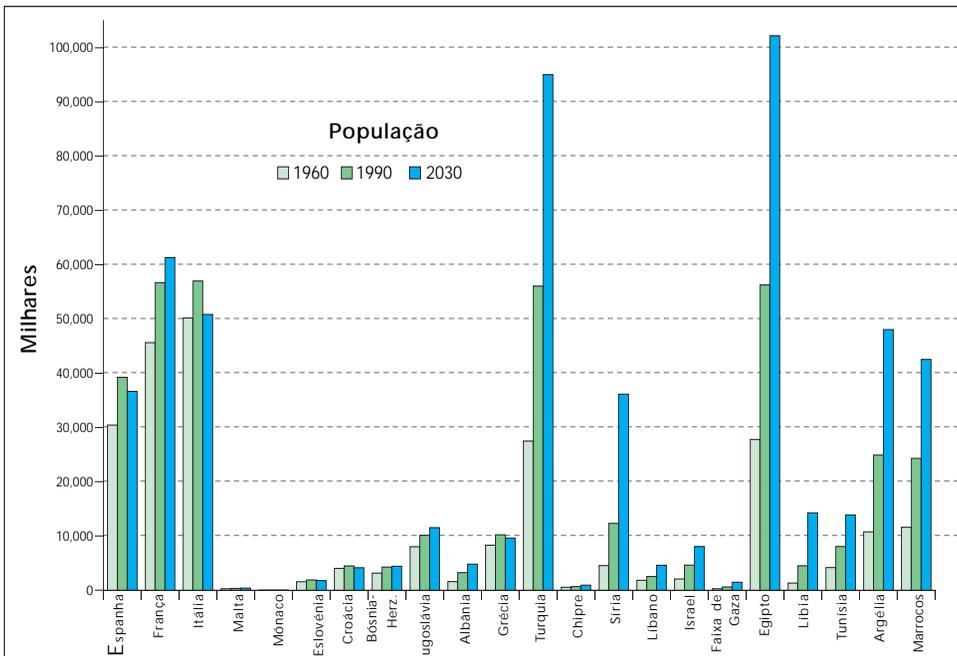
Na avaliação, foram essencialmente utilizados dados do MEDPOL (programa relativo à vigilância contínua e à investigação em matéria de poluição no Mediterrâneo) e bases de dados do Plano Azul. Foram também tidos em consideração dados extraídos de literatura científica e de relatórios técnicos elaborados por outras organizações internacionais (por ex., a FAO) e nacionais. A avaliação concentrou-se, sempre que possível, em dados fiáveis e de qualidade comprovada.

Forças motrizes e pressões

A concentração da população (residente e não residente) e das actividades humanas em redor da Bacia Mediterrânica representa uma séria ameaça para os ecossistemas e recursos costeiros, cujo impacte se faz sentir em quatro áreas principais:

- na estrutura e no funcionamento dos ecossistemas naturais, em consequência da urbanização e da construção e exploração de infra-estruturas inerentes às actividades humanas e ao desenvolvimento que lhes estão associadas;
- na qualidade e quantidade dos recursos naturais (florestas, solos, água, pesca, praias, etc.), consequência de uma concentração cada vez maior de pessoas e actividades que determinam um aumento do seu uso e exploração e a consequente eliminação de efluentes e resíduos;
- nas zonas costeiras, como consequência do desenvolvimento das diferentes actividades humanas e infra-estruturas

Crescimento populacional nos diferentes países mediterrânicos



Fonte: Base de dados do Plano Azul

- associadas, e dos conflitos de uso entre vários utilizadores;
- na paisagem natural e artificial, consequência das alterações de actividades, da dimensão e amplitude das infra-estruturas e do desenvolvimento que lhe estão associados.

É provável que, de futuro, as áreas costeiras venham a enfrentar pressões crescentes, que serão sobretudo exercidas sobre os habitats e recursos naturais (solo, águas doces/marinhas e recursos energéticos), decorrentes de uma necessidade crescente de infra-estruturas (portos/marinas, transportes, estações de tratamento de águas residuais, etc.). A urbanização, o turismo, a agricultura, as pescas, os transportes e a indústria constituem os principais factores de mudança.

Urbanização

A população residente nos estados ribeirinhos do Mediterrâneo perfazia 246 milhões em 1960 e 380 milhões em 1990, atingindo, actualmente, 450 milhões. Dependendo do cenário de desenvolvimento a ser aplicado, o “Plano Azul” estima que este valor será de 520 a 570 milhões em 2030, prevendo-se que venha a atingir aproximadamente os 600 milhões em 2050 e, possivelmente, os 700 milhões no fim do século XXI. É nas regiões costeiras, sobretudo junto das grandes cidades, que se verifica uma maior densidade populacional.

A distribuição da população entre os países do Norte e do Sul sofreu mudanças radicais: em 1950, os países do Mediterrâneo norte representavam dois terços da população total. Actualmente, esse valor é de 50% e poderá vir a atingir um terço no ano 2025 e um quarto em 2050.

De uma forma geral, a migração maciça da população para os grandes centros urbanos da bacia provocou uma grande sobrecarga nos mercados de trabalho e no sector da habitação, bem como nos serviços públicos associados (abastecimento de água, estradas, saneamento básico e transportes).

Densidade populacional nas regiões costeiras



Fonte: Base de dados do Plano Azul

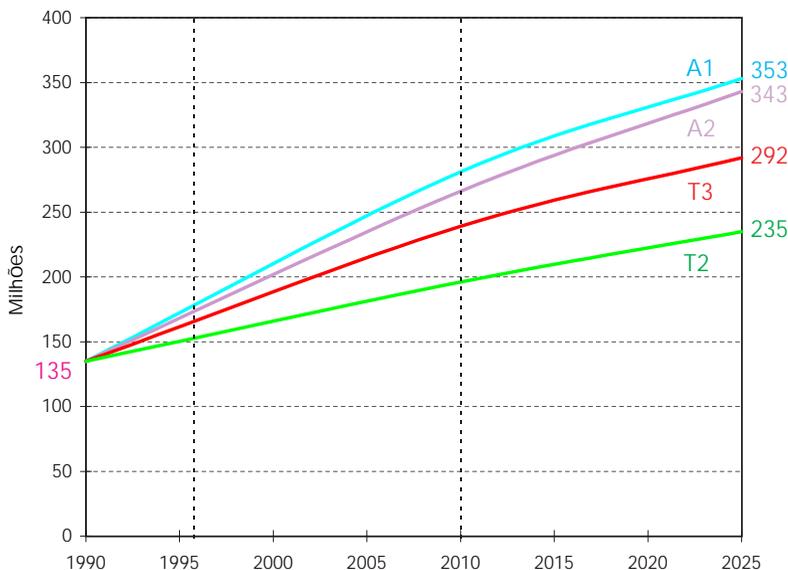
Turismo

O Mediterrâneo é o principal destino turístico a nível mundial, registando 30% das entradas totais de turistas estrangeiros e contabilizando um terço das receitas do turismo internacional. O turismo nas zonas costeiras é fortemente sazonal e aumenta de ano para ano. É provável que as pressões sobre as zonas costeiras continuem a aumentar. As projecções apontam para uma duplicação do fluxo turístico no Mediterrâneo ao longo dos próximos vinte anos, prevendo-se a entrada de 235 a 350 milhões de turistas em 2025, em comparação com os 135 milhões em 1990. O turismo representa actualmente a principal fonte de divisas na região mediterrânica, e a sua contribuição média para o PIB (Produto Interno Bruto) pode atingir 22%, no caso do Chipre, ou 24%, no caso de Malta.

As interações existentes entre o turismo e o ambiente na região mediterrânica podem ser observadas nos seguintes domínios: utilização do solo, consumo dos recursos hídricos, poluição, resíduos e pressões físicas e socioculturais. O turismo nas zonas costeiras tem como resultado a redução dos espaços naturais e expectantes, além de produzir alterações substanciais nas paisagens costeiras e dar origem a conflitos relacionados com a exploração do solo, da água e de outros recursos. É de esperar que

as pressões exercidas sobre as zonas costeiras venham a aumentar no futuro, prevendo-se uma duplicação do desenvolvimento turístico no Mediterrâneo, nos próximos vinte anos. Não obstante, nos últimos anos, o próprio sector do turismo contribuiu fortemente para a protecção da paisagem e a melhoria da qualidade do ambiente (por ex., águas balneares, praias, etc.).

Estimativas dos fluxos turísticos na região mediterrânica durante a época alta (Maio a Setembro), de acordo com diferentes cenários do Plano Azul



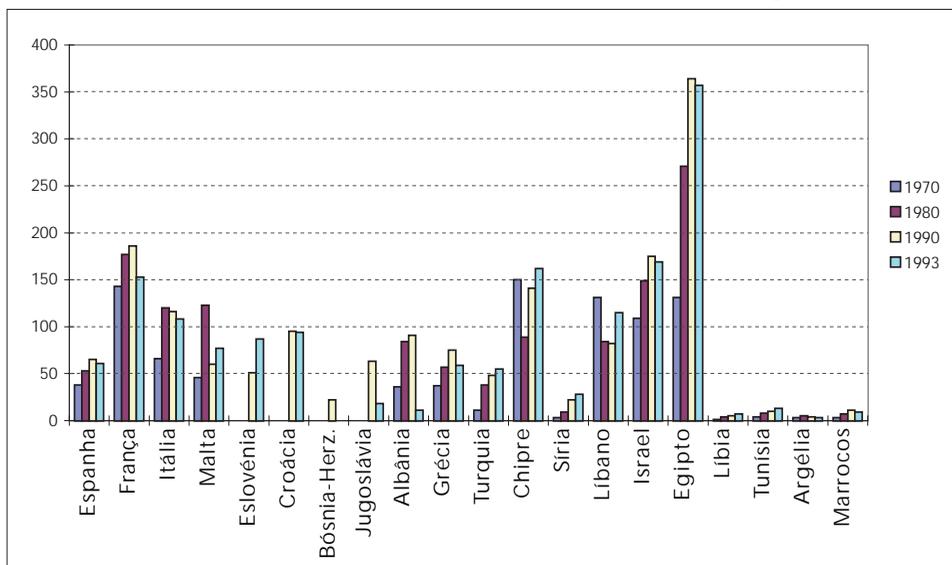
Fonte: Base de dados do Plano Azul

Agricultura

Devido à morfologia específica da Bacia Mediterrânica, as poucas planícies costeiras estão sujeitas a uma intensa actividade agrícola, muitas vezes em resultado da recuperação de zonas húmidas. A agricultura desempenha um papel mais indirecto do que directo na alteração do ambiente costeiro da Bacia Mediterrânica, afectando a dinâmica de áreas mais vastas do que aquelas ocupadas por esta actividade. Na maior parte dos países, todas as formas de exploração agrícola e de utilização do solo causaram poluição hídrica difusa e, como tal, difícil de quantificar. O solo agrícola é um dos recursos em que as pressões do desenvolvimento se fazem sentir com maior intensidade, especialmente na estreita faixa

costeira que confina com as regiões desertas na costa Sul. Entre as principais pressões exercidas pela agricultura contam-se a erosão do solo e o excesso de nutrientes resultantes da utilização excessiva de fertilizantes. Grandes bacias hidrográficas, como as do Ródano e do Pó estão sujeitas a pressões agrícolas significativas. De acordo com uma tentativa de classificação baseada no risco de erosão do solo e na perda de nutrientes, as seis áreas de drenagem mais importantes encontram-se na Itália peninsular, Sicília, Sardenha, Grécia, Turquia e Espanha.

Consumo de fertilizantes nos países mediterrânicos entre 1970 e 1993 (kg/ha)



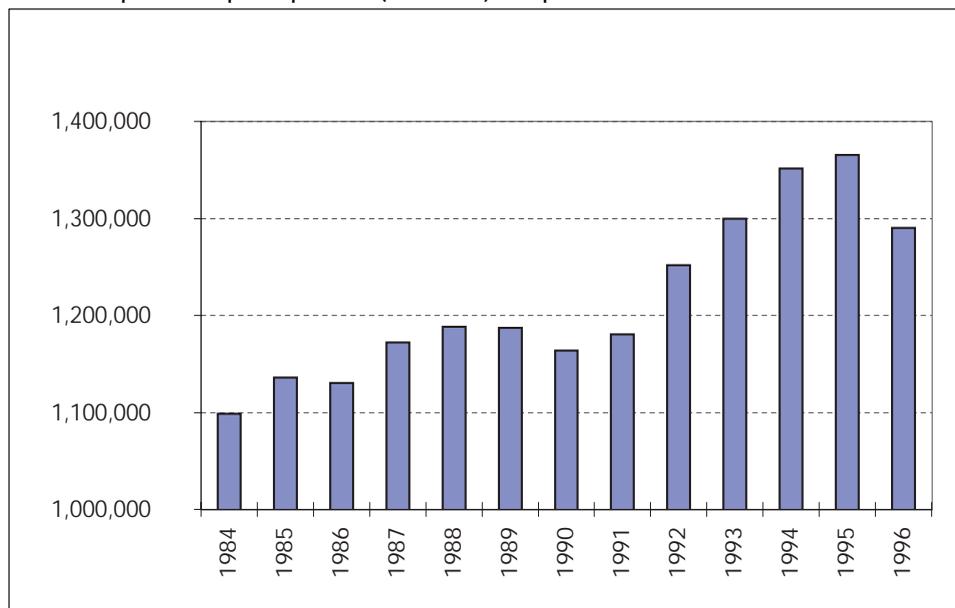
Fonte: Banco Mundial, indicador social de desenvolvimento, 1996

Pesca

A actividade piscatória desenvolvida no Mediterrâneo não só exerce pressão sobre o ambiente como também sobre os recursos pesqueiros. O valor monetário das capturas continua elevado em comparação com o valor relativamente modesto da tonelagem (aproximadamente 1,3 milhões de toneladas), e as técnicas pesqueiras sofreram relativamente poucas alterações na região durante os últimos anos. O número de embarcações de pesca aumentou entre 1980 e 1992, com uma taxa de variação global de 19,8%. As frotas pesqueiras dos países comunitários industrializados utilizam tecnologias bastante avançadas e as

embarcações com grande intensidade de mão-de-obra deram lugar a embarcações com investimentos elevados de capital, tais como arrastões de maiores dimensões e embarcações polivalentes. Registou-se ainda um aumento da pesca “passiva” devido a redes de pesca perdidas.

Total de capturas de peixe por ano (toneladas) nos países mediterrânicos.



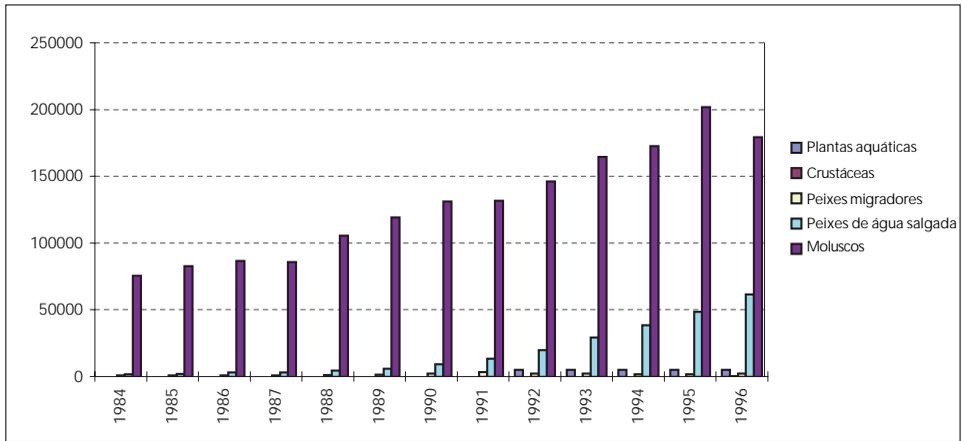
Fonte: FAO GFCM-PC edição de 1997 e FAO Fishstat-PC, edição de 1998

Aquacultura

A aquacultura marinha registou uma grande expansão ao longo das últimas décadas numa série de países mediterrânicos, tendo aumentado de 78 000 toneladas em 1984 para 248 500 toneladas em 1996 (estes dados não têm em consideração a aquacultura de água doce). O futuro desenvolvimento do sector aquícola deverá ser ponderado tendo em conta todas as outras actividades já existentes ou planeadas. A escolha cuidadosa de áreas onde possa

ser praticada a aquacultura, definindo com precisão a sua capacidade de carga, contribuirá para minimizar as descargas de nutrientes sobre o ecossistema e reduzir os efeitos negativos que podem afectar o potencial de produção das actividades piscícolas. Dado que a aquacultura marinha intensiva é um sector

Distribuição aquícola por grupos de produção no mar Mediterrâneo, entre 1984 e 1996.



Fonte: FAO Aquacult-PC, edição de 1998.

relativamente novo no Mediterrâneo, dizendo essencialmente respeito à criação de crustáceos, moluscos e algumas espécies de peixes (sobretudo esparídeos e serranídeos), o impacto das suas produções relativamente baixas (em comparação com a Ásia ou a América do Sul) é ainda bastante limitado e muito localizado.

Indústria

Existe uma grande diversidade nas actividades industriais presentes na Bacia Mediterrânica (que vai desde a extracção mineira até às indústrias de manufactura). Alguns “pontos críticos” estão localizados sobretudo na região noroeste, constituída por grandes unidades fabris da indústria pesada e grandes portos comerciais. As descargas e as emissões de poluentes provenientes destas indústrias constituem uma ameaça ambiental, especialmente em áreas onde convergem diversas actividades. As indústrias química/petroquímica e metalúrgica são as principais responsáveis pelas pressões industriais exercidas sobre a bacia. O tratamento de resíduos, a recuperação de solventes, o tratamento de superfícies metálicas, a indústria do papel, as tintas e os

plásticos, a indústria tintureira, tipográfica e dos curtumes são exemplos de outros importantes sub-setores económicos presentes na região costeira.

A especialização das exportações de cada país proporciona uma imagem bastante exacta da sua actividade industrial mais importante e que poderá constituir a principal ameaça ambiental. É possível destacar três grupos de países:

1. os países altamente especializados na exportação de uma gama limitada de produtos, sendo os restantes importados. É este o caso típico de países produtores de petróleo como a Argélia, a Síria, o Egipto e a Líbia;
2. os países menos especializados, que exportam produtos mesmo em situação de desvantagem competitiva. Trata-se de países como a Tunísia, Marrocos, Turquia, ex-Jugoslávia, Chipre e Malta, cujas exportações principais são vestuário, têxteis e couro. Cada um destes países conta também com produções mais específicas (indústria química, petrolífera e de lubrificantes na Tunísia; indústria química e indústria dos fertilizantes em Marrocos; fibras têxteis, lã, algodão e cimento na Turquia e na ex-Jugoslávia);
3. e os países fortemente diversificados e, por conseguinte, muito menos especializados. Incluem-se aqui os Estados-Membros da União Europeia, que detêm também a maior parte da indústria petroquímica da Bacia Mediterrânica.

A indústria exerce um impacto directo ou indirecto nas áreas costeiras. Aos impactes directos causados por efluentes industriais estão associados problemas de poluição localizados (grandes portos comerciais, grandes unidades fabris da indústria pesada) que contribuem para a criação de “pontos críticos”. Os impactes indirectos estão relacionados com a localização das indústrias, conduzindo, em última instância, à concentração de actividades e ao desenvolvimento urbano nas zonas costeiras. A indústria é também uma das principais fontes de poluição atmosférica. No entanto, há falta de informação disponível sobre os impactes provocados pela indústria no ambiente costeiro.

Transportes marítimos

Existem três principais vias de passagem de e para o mar Mediterrâneo: o estreito de Dardanelos/mar da Marmara/estreito de Istambul, o estreito de Gibraltar e o canal do Suez.

Actividades relacionadas com a indústria petrolífera no mar Mediterrâneo.



Fonte: RAC/REMPEC

O eixo principal (90% do tráfego total de petróleo) processa-se de Leste para Oeste (Egipto-Gibraltar), passando entre a Sicília e Malta e contornando muito de perto as costas da Tunísia, da Argélia e de Marrocos.

Em média, ocorrem anualmente cerca de 60 acidentes marítimos no Mediterrâneo, dos quais aproximadamente 15 envolvem navios que estão na origem de derrames de petróleo e de produtos químicos. As áreas mais propensas à ocorrência de acidentes, em virtude do intenso tráfego marítimo, são o estreito de Gibraltar e de Messina, o canal da Sicília e as áreas de acesso ao estreito de Dardanelos, bem como diversos portos e seus acessos, em especial Génova, Livorno, Civitavecchia, Veneza, Trieste, Pireu, Limassol/Larnaca, Beirute e Alexandria. A distribuição geográfica dos “pontos críticos” de poluição está também relacionada com a densidade do tráfego marítimo nas várias rotas mediterrânicas.

Estado e impacte

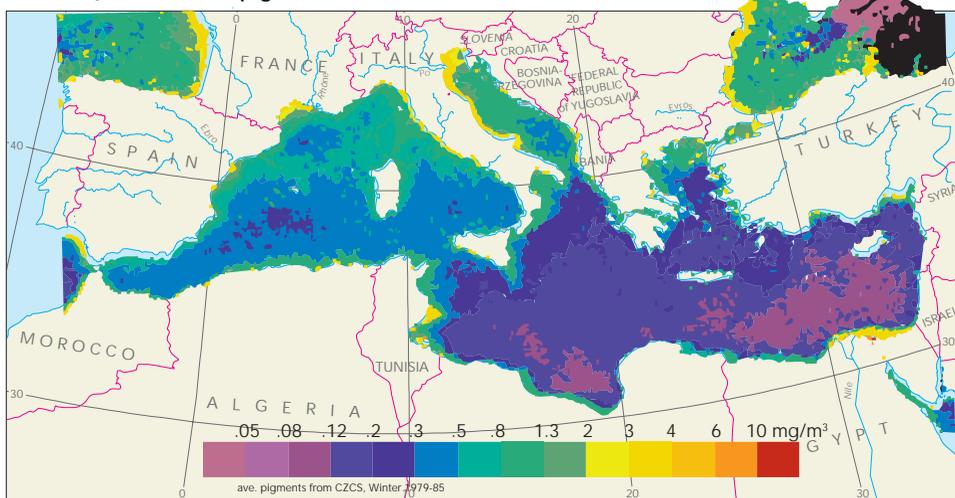
Eutrofização

A eutrofização resulta de elevadas cargas de nutrientes provenientes de rios e/ou efluentes urbanos e industriais. No Mediterrâneo, a eutrofização parece estar limitada sobretudo a áreas costeiras específicas e áreas *offshore* adjacentes.

Especialmente em baías costeiras fechadas que, paralelamente às descargas directas de resíduos domésticos e industriais não tratados, recebem elevadas cargas de nutrientes provenientes de rios, são patentes casos, por vezes graves, de eutrofização. As águas superficiais do Mediterrâneo em alto mar são particularmente pobres em nutrientes (oligotróficos) se comparadas com as dos outros oceanos e mares. A ausência de correntes de recirculação (*up-welling*) impede que nutrientes, como o azoto e o fósforo, reentrem nos ciclos biológicos.

Associadas à eutrofização, de referir a proliferação de algas, a redução da diversidade das espécies marinhas e a diminuição de oxigénio, bem como a ocorrência de potenciais riscos para a saúde humana relacionados com a ingestão de peixe e marisco contaminados com organismos patogénicos ou algas tóxicas. Têm-

Distribuição média de pigmentos no mar Mediterrâneo, durante o Inverno



Fonte: JRC, Ispra

Áreas mediterrânicas onde foram verificados fenómenos de eutrofização



Fonte: adaptado de PNUA/FAO/OMS, 1996

se registado efeitos secundários (por ex., hipoxia/anoxia, proliferação de algas) em vários locais do mar Mediterrâneo, mas este é um fenómeno mais localizado do que generalizado.

O Adriático, o Golfo de Leão e o norte do mar Egeu são áreas onde se constata concentrações médias de nutrientes relativamente elevadas, uma produção primária e secundária elevadas e, por vezes, proliferação local de algas que estão esporadicamente relacionadas com condições de hipoxia e anoxia e raramente com proliferação de algas tóxicas.

Contaminação microbiana e riscos para a saúde humana

A poluição microbiana está relacionada com a descarga de águas residuais urbanas. No Mediterrâneo os principais “pontos críticos” devido a eutrofização coincidem frequentemente com “pontos críticos” de contaminação por bactérias coliformes. Organismos patogénicos e outros microrganismos são introduzidos no ambiente marinho essencialmente através das descargas de águas residuais urbanas. À semelhança do que se passa noutras regiões, a poluição microbiana do mar Mediterrâneo é sobretudo resultado directo das descargas de águas residuais semitratadas, ou que não foram sujeitas a qualquer tipo de tratamento, provenientes das zonas costeiras adjacentes. A instalação de estações de tratamento de águas residuais na maior parte das áreas urbanas da Europa veio

contribuir para atenuar a poluição microbiana e os seus efeitos ao longo da costa mediterrânica da UE. Não obstante, em todas as outras zonas costeiras a gravidade do problema mantém-se.

Embora os rios também contribuam significativamente para a poluição microbiana, essencialmente através das descargas de águas residuais a montante, o seu contributo relativo para a poluição microbiana do Mediterrâneo (patogénica e outra) não foi avaliado neste relatório.

Uma questão que hoje constitui motivo de preocupação é a ocorrência de vírus. Os vírus que até à data foram isolados nas várias matrizes do ambiente marinho mediterrânico encontram-se listados no quadro a seguir. O desequilíbrio geográfico na ocorrência de vírus deve-se à dificuldade inerente ao seu isolamento e à sua quantificação.

As condições climáticas favoráveis que atraem à costa mediterrânica um terço dos turistas de todo o mundo proporcionam também as condições favoráveis a banhos prolongados e frequentes e a sobrelotação das praias, o que torna a área potencialmente mais propícia à transmissão e contracção de doenças do que seria de esperar em regiões mais temperadas como o norte da Europa.

Os principais riscos para a saúde humana podem ser atribuídos à ingestão de microorganismos patogénicos através da água do mar infectada, ao contacto directo com a água do mar e areia poluídas e ao consumo de peixe, moluscos e crustáceos contaminados com organismos patogénicos, bem como, em menor escala, com metais

Vírus isolados no ambiente marinho do Mediterrâneo

VÍRUS	LOCALIZAÇÃO
Enterovírus	
Poliovírus	Grécia, Itália
Echovírus	França, Grécia, Itália
Vírus Coxsackie A	França, Itália
Vírus Coxsackie B	França, Grécia
Vírus da Hepatite A	França, Grécia, Espanha
Não especificados, sem serem poliovírus	França
Outros vírus	
Adenovírus	França, Grécia, Itália
Rotavírus	Espanha

pesados e produtos químicos, especialmente em organismos bioacumuladores, tais como organismos filtradores e peixes carnívoros.

Está ainda por determinar a amplitude dos danos para a saúde, bem como a incidência de organismos patogénicos, em toda a área do Mediterrâneo. Os registos existentes abrangem um período cronológico equivalente a década e meia, tornando difícil realizar uma avaliação precisa da situação global. Acresce ainda o facto de existirem muito poucos ou mesmo nenhuns registos sobre grandes extensões da zona costeira mediterrânica, sobretudo nos quadrantes Sul e Leste.

Utilização do solo e erosão costeira

Relativamente à região mediterrânica não existe informação, à escala da bacia, sobre as zonas costeiras e a sua respectiva utilização. Para além dos aglomerados populacionais urbanos, o solo ao longo da costa é utilizado simultaneamente por sectores como o turismo, a agricultura, as pescas, a aquacultura, os transportes, a energia e a indústria, que aceleram as alterações morfológicas do sistema costeiro.

A erosão costeira constitui uma ameaça ambiental originada numa combinação de actividades humanas, tais como a construção de

Tendências de erosão observadas em determinadas costas da região europeia do mar Mediterrâneo, englobando as costas rochosas e arenosas (apresentadas como percentagem de costa)

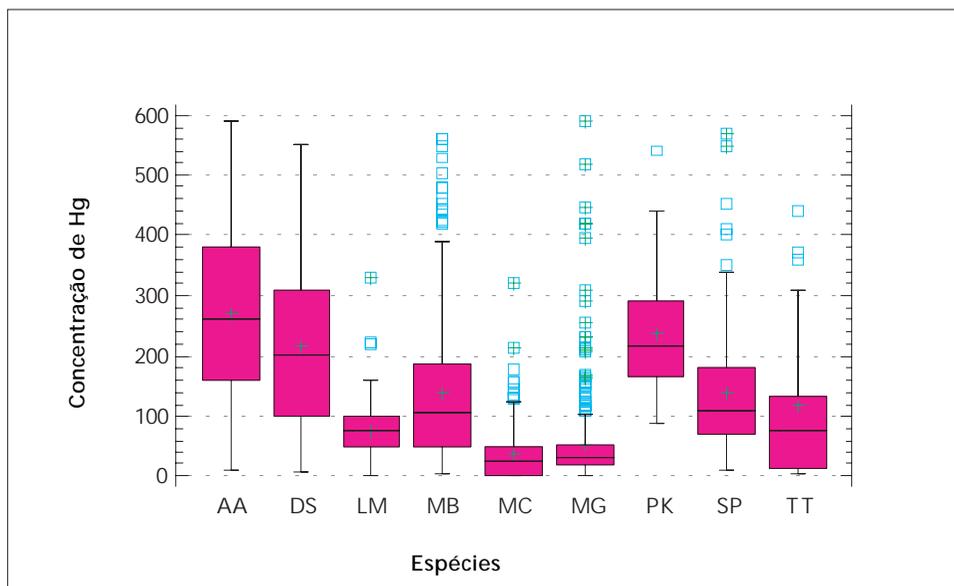
Regiões marítimas no mar Mediterrâneo	Dados não disponíveis	Estabilidade	Erosão	Sedimentação	Não aplicável	Total (km)
Ilhas Baleares	0.5	68.8	19.6	2.4	8.7	2861
Golfo de Leão	4.1	46.0	14.4	7.8	27.8	1366
Sardenha	16.0	57.0	18.4	3.6	5.0	5521
Mar Adriático	3.9	51.7	25.6	7.6	11.1	970
Mar Jónico	19.7	52.3	22.5	1.2	4.3	3890
Mar Egeu	37.5	49.5	7.4	2.9	2.6	3408

barragens e o desenvolvimento costeiro, o abandono da agricultura, bem como com as alterações climáticas globais. A erosão dos habitats ocorreu também devido ao uso competitivo das zonas costeiras. Os dados relativos à erosão mostram que, na zona marinha da UE (Ilhas Baleares, Golfo de Leão, Sardenha, mares Adriático, Jónico e Egeu), podem ser encontrados 1 500 km de costas artificiais, representando os portos a maior fatia (1250 km) (CE, 1998). Segundo dados do programa CORINE relativos à erosão costeira, cerca de 25% da costa adriática italiana e 7,4% do mar Egeu revelam tendências progressivas de erosão, enquanto que cerca de 50% de todo o litoral da região euromediterrânica é considerado estável.

Metais pesados e compostos organoclorados

Os teores de metais pesados encontrados no mar Mediterrâneo provêm essencialmente de processos naturais enquanto que as fontes antropogénicas, tais como as descargas das indústrias

Distribuição de dados relativos às concentrações (em ng/g peso fresco) de mercúrio (Hg) em espécies seleccionadas do mar Mediterrâneo.

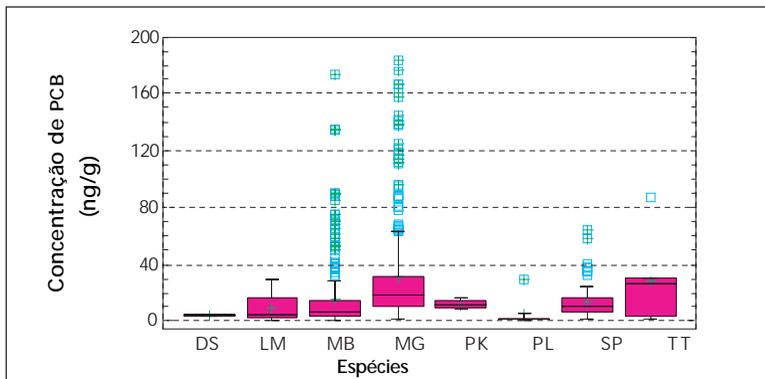


(AA=*Aristeus antennatus*, DS=*Diplodus sargus*, LM=*Lithognathus mormyrus*, MB=*Mullus barbatus*, MC=*Mactra corallina*, MG=*Mytilus galloprovincialis*, PK=*Penaeus kerathurus*, SP=*Sardina pilchardus*, TT=*Thunnus thynnus*)
 Fonte: Base de dados MED POL

químicas, de águas residuais e da agricultura têm um efeito limitado e espacialmente restrito. Contudo, é difícil avaliar a importância relativa das várias fontes, devido aos poucos dados existentes.

Os valores totais de mercúrio encontrados nas espécies mediterrânicas revelaram-se, de uma forma geral, superiores aos verificados nas espécies do Atlântico. Com excepção deste metal, as concentrações de metais pesados no biota e nos sedimentos são geralmente baixas. Estes níveis mais elevados de mercúrio são atribuídos ao facto de a região estar situada na cintura de mercúrio que se estende do Mediterrâneo aos Himalaias (Bryan, 1976; Bernhard, 1988). No início da década de 70, foram registadas concentrações de mercúrio muito elevadas em algumas áreas

Distribuição de dados relativos às concentrações (em ng/g peso fresco) de PCBs em espécies seleccionadas do mar Mediterrâneo.



(DS=*Diplodus sargus*, LM=*Lithognathus mormyrus*, MB=*Mullus barbatus*, MG=*Mytilus galloprovincialis*, PK=*Penaeus kerathurus*, PL=*Parapenaeus longirostris*, SP=*Sardina pilchardus*, TT=*Thunnus thynnus*)

Fonte: Base de dados MED POL

costeiras, em pontos críticos, perto de portos e zonas industriais. Em consequência das reduções drásticas nas emissões de mercúrio pelas instalações de produção de cloretos alcalinos que tiveram início em finais da década de 70, assistiu-se a uma recuperação rápida do biota (2-5 anos de semi-vida do mercúrio), tendo a redução das concentrações nos sedimentos sido mais lenta (entre 6 a 33 anos), (Heirut et al., 1996). Os hidrocarbonetos clorados provêm totalmente de fontes antropogénicas, uma vez que estes hidrocarbonetos não têm origem natural. Regra geral, as

concentrações de DDT nos sedimentos do alto mar apresentam valores baixos, tendo no entanto, sido constatados valores elevados no delta do Ródano. Estes valores foram considerados elevadíssimos e podem ser comparados aos obtidos em locais fortemente poluídos. Os valores máximos registados para as concentrações de DDT e PCB são, de um modo geral, muito inferiores aos limites admissíveis para o consumo de peixe, moluscos e crustáceos (OMS, PNUA, 1995). A maioria destes produtos químicos deixaram já de ser utilizados nos países mediterrânicos.

Poluição por hidrocarbonetos

É sabido que o petróleo derramado na água flutua e alastra-se. Até à data, os derrames acidentais de petróleo provocaram danos localizados no ambiente marinho e costeiro do Mediterrâneo. Dos 268 acidentes listados pelo REMPEC referentes ao período entre 1977 e 1995, mais de três quartos envolveu o derrame de petróleo. O número de acidentes no mar Mediterrâneo está a aumentar, tendo-se registado 81 acidentes entre 1991 e 1995, em comparação com as 99 ocorrências referidas para os dez anos anteriores (1981 - 1990) (PAM/REMPEC, 1996). É de destacar que um derrame de petróleo de grandes proporções pode acontecer em qualquer

Localização dos 268 alertas e acidentes de poluição por hidrocarbonetos comunicados na região do Mediterrâneo entre 1977 e 1995.

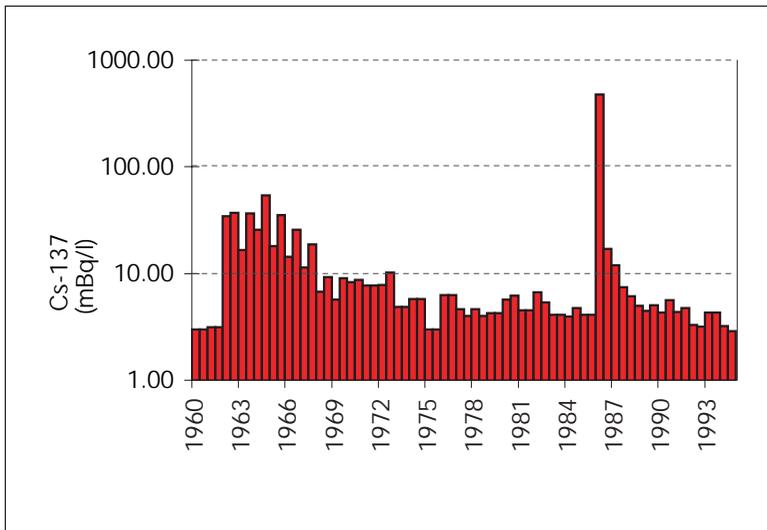


altura e em qualquer parte do Mediterrâneo, em particular ao longo das principais rotas marítimas e nos mais importantes terminais de carga e descarga de petróleo e suas imediações, sobretudo se se tiver em consideração que um grande número de petroleiros já antigos ainda operam nas águas mediterrânicas.

Calcula-se que, entre 1987 e finais de 1996, cerca de 22 223 toneladas de petróleo foram derramadas no mar Mediterrâneo em resultado de acidentes com navais. Os valores referentes a anos isolados variam entre 12 toneladas em 1995 e, aproximadamente, 13 000 toneladas em 1991. Se tivermos em consideração que, aproximadamente, mais de 360 milhões de toneladas de petróleo são transportadas anualmente no Mediterrâneo (no âmbito do comércio transfronteiras), as quantidades derramadas em consequência de acidentes são relativamente baixas.

De uma forma geral, a vida marinha da bacia não foi afectada pela poluição petrolífera. Como é óbvio, incidentes circunscritos têm, por vezes, efeitos negativos nas comunidades bentónicas. Para além disso, certos processos de limpeza que recorrem à utilização

Concentração de ^{137}Cs nas águas superficiais do mar Tirreno (1960-1995)



Fontes dos dados: Giorcelli & Cigna, 1975; AEEN, 1975-1992; ANPA, 1992-1995; AEEN, 1978-95

de produtos químicos de dispersão podem também danificar o ambiente marinho. A resposta das autoridades à ocorrência de um

derrame de petróleo no alto mar tem de ser muito rápida para evitar que o petróleo atinja o litoral, pois caso contrário é praticamente impossível evitar a poluição da costa. O intervalo de tempo necessário às populações das espécies marinhas afectadas por derrames de petróleo para recuperarem biologicamente é extremamente variável, e as possibilidades de acelerar a recuperação biológica dos habitats são muito limitadas.

Contaminação radioactiva

A contaminação radioactiva parece não constituir um problema no mar Mediterrâneo. A principal fonte de radionuclídeos antropogénicos é constituída pela precipitação radioactiva de testes com armas nucleares realizados no passado e a resultante do acidente de Chernobyl.

Na globalidade, o inventário total de radionuclídeos no mar Mediterrâneo mostra valores decrescentes. Nas águas superficiais, os níveis de ^{137}Cs (Césio) e $^{239,240}\text{Pu}$ (Plutónio) revelam tendências decrescentes. Nos organismos marinhos para consumo humano, a concentração de césio ^{137}Cs é muito baixa (inferior a 1 Bq/kg), encontrando-se muito abaixo do limite (600 Bq/kg) fixado pela UE como valor máximo admissível nos alimentos.

As centrais nucleares da Bacia Mediterrânica estão essencialmente localizadas ao longo dos rios, estando os seus efluentes sujeitos a processos geoquímicos fluviais que retardam consideravelmente a sua descarga para o mar. A contribuição destas centrais em termos de descargas lançadas no mar é reduzida, estando circunscrita a áreas confinadas sujeitas a uma monitorização regular por parte das autoridades nacionais.

Alterações climáticas

O PNUA/PAM (Plano de Acção para o Mediterrâneo) realizou uma avaliação dos potenciais impactes das alterações climáticas na região Mediterrânica, com base em vários ‘estudos de caso’. Estes impactes incluem secas, inundações, processos modificados de erosão do solo e desertificação, tempestades, erosão costeira, alteração da temperatura da água do mar e correntes de salinidade, em conjunto com a subida do nível do mar e a perda da biodiversidade (Quadro “Impactos”).

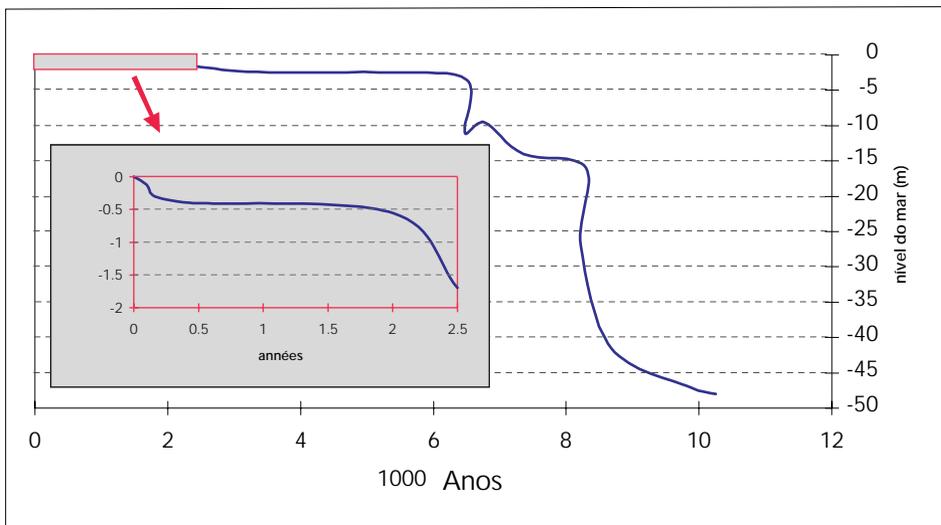
Dados paleoclimáticos recentes, recolhidos em áreas geologicamente estáveis, em conjunto com dados arqueológicos e históricos, permitem concluir que a subida do nível do mar poderá

Principais impactes potenciais identificados nos estudos efectuados pelo PNUA/PAM

Delta do Ebro, Espanha	aumento da erosão costeira; reconfiguração da faixa costeira; perda e inundação das zonas húmidas; redução das capturas provenientes da pesca
Delta do Ródano, França	erosão de partes do litoral instáveis ou ameaçadas; redução das zonas húmidas e da superfície agrícola; maior impacte das ondas do mar; aumento da sanilização dos lagos costeiros; desestabilização das dunas; intensificação do turismo
Delta do Pó, Itália	aumento das inundações e subida do nível das águas, aumento da erosão costeira; recuo das dunas; deterioração das infra-estruturas urbanas e dos portos; recuo das barreiras dunares; diminuição da humidade do solo; aumento da salinidade dos solos e das águas lacustres; diminuição da produção piscatória
Delta do Nilo, Egipto	aumento da erosão costeira; submersão das defesas costeiras e aumento das inundações; deterioração das infra-estruturas urbanas e dos portos; recuo das barreiras dunares; diminuição da humidade do solo; aumento da salinidade dos solos e das águas lacustres; diminuição da produção piscatória
Ichkeul-Bizerte, Tunísia	aumento da evapotranspiração com diminuição da humidade do solo, diminuição da fertilidade lacustre e aumento da salinidade lacustre; e estas passarão acomportar fauna piscícola marinha; zonas húmidas reduzidas e perda do habitat de aves marinhas.
Golfo de Thermaikos, Grécia	inundação das planícies costeiras; penetração da água do mar em rios; alagamento dos pauis; maior estratificação da água do mar e anoxia das águas do fundo do mar; menor escoamento dos rios; salinização das águas subterrâneas; diminuição da fertilidade do solo; deterioração das estruturas de protecção costeiras; prolongamento da época turística
Ilha de Rodas, Grécia	aumento da erosão costeira; salinização dos aquíferos; aumento da erosão do solo
Ilhas de Malta, Malta	salinização dos aquíferos; aumento da erosão do solo; perda dos habitats de água doce; aumento dos riscos para a saúde humana, gado e culturas causados por agentes patogénicos e pragas
Baía de Kaštela, Croácia	inundação da nascente de Pantana e do estuário de Zrnovica; aumento da salinização dos estuários e das águas subterrâneas, impacto negativo nas infra-estruturas e nos serviços costeiros, deterioração acelerada de edifícios históricos, aumento das necessidades hídricas para consumo doméstico, industrial e agrícola.
Costa síria, Síria	aumento da erosão do solo; modificação da cobertura vegetal resultante de uma maior aridez; aumento da salinização dos aquíferos; erosão das praias e deterioração das estruturas costeiras e dos povoamentos, devido a tempestades excepcionalmente intensas
Cres-Lošinj, Croácia	aumento da salinização do lago Vrana; prolongamento da época turística; aumento do risco provocado pelos incêndios florestais.
Costa albanesa, Albânia	salinização dos aquíferos costeiros e escassez de água potável de qualidade adequada; erosão do solo (física); prolongamento das secas de Verão; prolongamento da época turística
Fuka-Matrouh, Egipto	aumento da evotranspiração e diminuição da precipitação; prolongamento da aridez de Verão; aumento da erosão costeira; inundação da região leste; diminuição da fertilidade do solo
Zona costeira de Sfax, Tunísia	salinização das águas subterrâneas; aumento da precipitação; possíveis inundações

Fonte: PNUA/PAM

Subida do nível do mar na região mediterrânica ao longo dos últimos 10 000 anos



Fonte de dados: Pirazzoli, 1991, Antonioli et al., no prelo

não ultrapassar os 30 cm durante o próximo século (2100), se se tomar em consideração o ritmo do aumento antropogénico do nível do mar. Este cenário está em conformidade com a gama de valores-limite inferiores indicada pela Convenção-Quadro sobre as Alterações Climáticas.

Embora se possam obter melhores previsões sobre o impacto físico das alterações climáticas a par de uma constante melhoria da precisão dos modelos utilizados, os dados obtidos a uma escala espacial mediterrânica não propiciam uma avaliação e solução dos problemas práticos. É também difícil calcular o impacto dessas alterações físicas no futuro enquadramento socioeconómico das regiões e países ameaçados, sobretudo se consideradas em conjunto com outras ameaças geradas pela actividade humana.

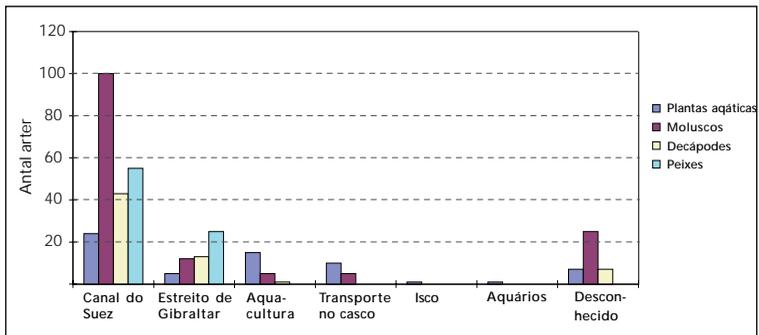
Biodiversidade e alterações a nível dos ecossistemas

A fauna e flora marinhas do Mediterrâneo proporcionam uma grande diversidade de espécies, representando 8 a 9% da riqueza das espécies marinhas em todo o mundo (4 a 18%, consoante o grupo de espécies considerado, por ex., moluscos, equinodermes, crustáceos, etc.).

O ecossistema marinho mediterrânico é um ecossistema com uma grande diversidade de espécies e, como tal, é extremamente vulnerável às perturbações ambientais, daí que se espere que o impacto resultante das diversas pressões seja mais significativo. Entre as perturbações do ambiente marinho e costeiro encontram-se a poluição, a sobreexploração dos recursos marinhos vivos, a erosão dos habitats, as alterações climáticas (por ex., através do efeito de estufa), a introdução de espécies não autóctones e outras actividades humanas conducentes à degradação do ambiente. Os recursos pesqueiros do Mediterrâneo encontram-se num estado de sobreexploração, provocado pelo aumento dos preços e da procura ao longo das últimas décadas. A sobrepesca e as práticas utilizadas têm uma grande influência sobre as unidades populacionais e os respectivos habitats:

- as unidades populacionais de espécies demersais (perto do fundo do mar) são, regra geral, totalmente exploradas, se não mesmo sobreexploradas, registando-se uma tendência geral para um menor tamanho dos peixes;

Rotas de introdução de espécies não autóctones no mar Mediterrâneo



Fonte dos dados: Compilação CTE/MCE baseada em: Ribera & Boudouresque, 1995; Centro Nacional de Investigação Marinha, dados da Grécia; CIESM 1999a; CIESM 1999b;

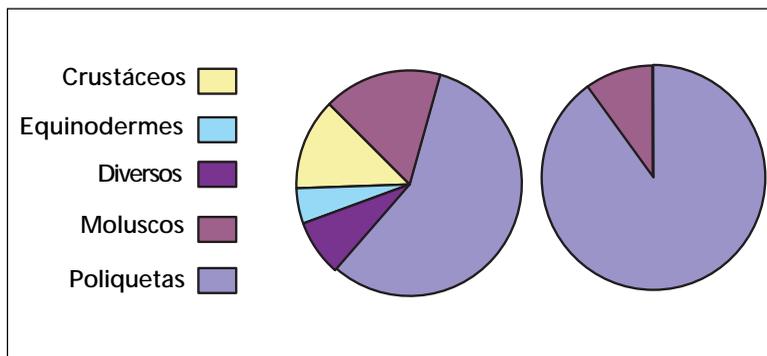
- as unidades populacionais de espécies pelágicas de pequeno porte variam muitíssimo (dependendo das condições ambientais) e provavelmente não são exploradas na íntegra, com excepção, talvez, das unidades populacionais de biqueirão;
- as unidades populacionais de espécies pelágicas de grande porte (atum e peixe-espada) são também sobreexploradas pelas frotas internacionais de pesca industrial, em especial o

atum vermelho para o qual o Mediterrâneo é um importante local de desova;

- os habitats de elevado significado biológico, tais como as pradarias de *Posidonia oceanica* são frequentemente destruídos pelas redes dos arrastões perto da costa.

A introdução de espécies não autóctones não é um fenómeno recente no mar Mediterrâneo. Após a construção do canal do Suez, em 1869, foi observada uma invasão maciça de espécies tropicais do mar Vermelho (denominada migração lessepsiana, designação inspirada no nome do famoso engenheiro que empreendeu a construção do canal, Ferdinand de Lesseps). Assiste-se também à importação de outras espécies através do transporte ou, intencionalmente, através da aquacultura.

Composição das comunidades bentónicas numa área não perturbada (esquerda) e numa área poluída (direita).



Fonte: Stergiou et al., 1997

A redução dos habitats provocada por pressões de natureza antropogénica, desenvolvimento das áreas costeiras e eutrofização costeira, tem um impacto directo na produtividade, também nas áreas de viveiro, conduz a uma redução da biodiversidade e a alterações do ecossistema. Não foram determinados os efeitos gerais decorrentes do desaparecimento de espécies no mar Mediterrâneo. Não obstante, foram detectadas modificações na composição e riqueza das espécies em algumas águas do mar Mediterrâneo. Relativamente a espécies ameaçadas como, por exemplo, o lobo marinho e outros mamíferos aquáticos, o coral vermelho, as tartarugas marinhas e as colónias de aves aquáticas, foi referida a perda ou a redução de habitats que podem potencialmente conduzir à sua extinção.

Lista de espécies mediterrânicas, marinhas e de água doce, em vias de extinção (Anexo II do Protocolo referente às zonas de protecção especial e à diversidade biológica no Mediterrâneo, adoptado na Convenção de Barcelona em 1996; revisto pela Convenção de Berna em 1998).

Magnolophyta

Posidonia oceanica

Zostera marina

Zostera noltii

Chlorophyta

Caulerpa ollivieri

Phaeophyta

Cystoseira amentacea

Cystoseira mediterranea

Cystoseira sedoides

Cystoseira spinosa

Cystoseira zosteroides

Laminaria rodriguezii

Rhodophyta

Goniolithon byssoides

Lithophyllum lichenoides

Ptilophora mediterranea

Schimmelmannia schoubsboei

Porifera

Asbestopluma hypogea

Aplysina cavernicola

Axinella cannabina

Axinella polypoides

Geodia cydonium

Ircinia foetida

Ircinia pipetta

Petrobionta massiliana

Tethya sp. plur.

Cnidaria

Astroides calycularis

Errina aspera

Gerardia savaglia

Echinodermata

Asterina panzerii

Centrostephanus longispinus

Ophidiaster ophidianus

Bryozoa

Hornera lichenoides

Crustacea

Ocypode cursor

Pachylasma giganteum

Mollusca

Charonia lampas lampas

Charonia tritonis variegata

Dendropoma petraeum

Erosaria spurca

Gibbula nivosa

Lithophaga lithophaga

Luria lurida

Mitra zonata

Patella ferruginea

Patella nigra

Pholas dactylus

Pinna nobilis

Pinna rudis

Ranella olearia

Schilderia achatidea

Tonna galea

Zonaria pyrum

Pisces

Acipenser naccarii

Acipenser sturio

Aphanius fasciatus

Aphanius iberus

Carcharodon carcharias

Cetorhinus maximus

Hippocampus hippocampus

Hippocampus ramulosus

Huso huso

Lethenteron zanandreae

Mobula mobula

Pomatoschistus canestrinii

Pomatoschistus tortonesei

Valencia hispanica

Valencia letourneuxi

Reptiles

Caretta caretta

Chelonia mydas

Dermochelys coriacea

Eretmochelys imbricata

Lepidochelys kempii

Trionyx triunguis

Mammalia

Balaenoptera acutorostrata

Balaenoptera borealis

Balaenoptera physalus

Delphinus delphis

Eubalaena glacialis

Globicephala melas

Grampus griseus

Kogia simus

Megaptera novaeangliae

Mesoplodon densirostris

Monachus monachus

Orcinus orca

Phocoena phocoena

Physeter macrocephalus

Pseudorca crassidens

Stenella coeruleoalba

Steno bredanensis

Tursiops truncatus

Ziphius cavirostris

Respostas

O Plano de Acção para o Mediterrâneo

Os países mediterrânicos e a CEE adoptaram o Plano de Acção para o Mediterrâneo (PAM), em 1975, e a Convenção para a Protecção do Mar Mediterrâneo contra a poluição (Convenção de Barcelona), em 1976. Esta convenção tem por objectivo a preparação de protocolos técnicos.

Os principais objectivos do PAM eram apoiar os Governos mediterrânicos na avaliação e no controlo da poluição marinha, na formulação das respectivas políticas nacionais em matéria de ambiente, na identificação das melhores opções para padrões alternativos de desenvolvimento e das opções mais racionais ao nível da atribuição de recursos. O programa MED POL, componente essencial do PAM, desempenhou um papel crucial no aperfeiçoamento das capacidades técnicas da maior parte dos países mediterrânicos (1975-1981). A sua segunda fase promoveu o desenvolvimento e a manutenção de programas nacionais de monitorização na região.

Inúmeras acções concretas foram levadas a cabo por diversos países em conformidade com os requisitos e as disposições do PAM (Plano de Acção para o Mediterrâneo), influenciando dessa forma as políticas ambientais e as práticas dos países mediterrânicos.

Em 1995, foi aprovada uma nova fase do PAM, passando o mesmo a designar-se “Plano de acção para a protecção do ambiente marinho e o desenvolvimento sustentável das áreas costeiras do Mediterrâneo.” Esta segunda fase foi concebida tendo em consideração as falhas e os progressos do PAM ao longo dos seus primeiros vinte anos de existência, bem como os resultados de desenvolvimentos recentes, nomeadamente a Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento (Rio de Janeiro, 1992).

Entretanto, o programa MED POL entrou na sua terceira fase, deixando a tónica de ser colocada na avaliação mas, antes, no controlo da poluição através de planos de acção, programas e medidas de prevenção e controlo da poluição, através dos quais se pretende mitigar os impactes e recuperar os sistemas que já sofreram as consequências negativas da poluição.

Convenção de Barcelona e os seus protocolos

Título	Data de adopção	Entrada em vigor	Alterações	Novo título
Convenção de Barcelona				
Convenção para a protecção do mar Mediterrâneo contra a poluição	Barcelona, Espanha 16/2/1976	12/2/1978	Barcelona, Espanha 9 - 10/6/1995	Convenção para a protecção do ambiente marinho e da região costeira do Mediterrâneo
1 Protocolo referente a operações de imersão				
Protocolo para a prevenção da poluição do mar Mediterrâneo causada por operações de imersão efectuadas pelos navios e aeronaves	Barcelona, Espanha, 16/2/1976	12/2/1978	Barcelona, Espanha, 9-10/6/1995	Protocolo para a prevenção e eliminação da poluição do mar Mediterrâneo causada por operações de imersão efectuadas pelos navios e aeronaves ou pela incineração no mar
2 Protocolo relativo a situações de emergência				
Protocolo relativo à cooperação em matéria de luta contra a poluição do mar Mediterrâneo por hidrocarbonetos e outras substâncias nocivas em caso de situação críticas	Barcelona, Espanha, 16/2/1976	12/2/1978		
3 Protocolo relativo a fontes de origem telúrica				
Protocolo relativo à protecção do Mar Mediterrâneo contra a poluição de origem telúrica	Atenas, Grécia 17/5/1980	17/6/1983	Siracusa, Itália, 6 - 7 /3/1996	Protocolo relativo à protecção do Mar Mediterrâneo contra a poluição de origem telúrica e resultante de actividades terrestres
4 Protocolo relativo às zonas de protecção especial				
Protocolo relativo às zonas de protecção especial no Mediterrâneo	Genebra, Suíça 3/4/1982	23/3/1986	Barcelona, Espanha, 9 - 10/6/1995 O novo Protocolo inclui os anexos adoptados no Mónaco, a 24/11/1996.	Protocolo referente às zonas de protecção especial e à diversidade biológica no Mediterrâneo
5 Protocolo <i>Offshore</i>				
Protocolo para a protecção do Mar Mediterrâneo contra a poluição causada pela exploração e utilização da plataforma continental, do fundo do mar e do seu subsolo	Madrid, Espanha 14/10/1994		Em processo de ratificação	
6 Protocolo relativo aos resíduos perigosos				
Protocolo para a protecção do mar Mediterrâneo contra a poluição causada por movimentos transfronteiras de resíduos perigosos e a sua eliminação	Izmir, Turquia 1/10/1996		Em processo de ratificação	

Programas da UE

A nível comunitário e internacional existem vários programas e projectos que abordam um ou mais aspectos do ambiente no Mediterrâneo. Para além disso, outros programas comunitários não podendo ser classificados *stricto sensu* como programas ambientais e que recaem dentro do âmbito da cooperação transnacional ao nível do “desenvolvimento regional”, das telecomunicações, etc., têm também uma componente ambiental importante. Estes decorrem igualmente da integração das preocupações ambientais na formulação das políticas sectoriais e do planeamento, tal como formulado na consolidação do Tratado da União Europeia (Tratado de Amesterdão). A informação existente sobre os programas, o financiamento e os projectos comunitários em matéria de ambiente é, contudo, fragmentada, sendo este um assunto de carácter transversal tratado por várias Direcções-Gerais (DG) da Comissão.

Embora a lista de programas comunitários que se segue não esteja completa, vale a pena referir alguns dos projectos que têm impacte sobre a informação, o conhecimento e as acções relativas ao ambiente marinho e costeiro mediterrânicos:

1. O programa **MEDA** faz parte da criação da zona de comércio livre euromediterrânica, sublinhando a necessidade de cooperação entre os sectores da energia, ambiente, água, transportes marítimos, agricultura, redução da dependência alimentar, desenvolvimento de infra-estruturas regionais e transferência de tecnologia.
2. O Programa de Acção Ambiental Prioritário a Curto e Médio Prazo (**SMAP**) é um programa-quadro de acção que visa a protecção do ambiente mediterrânico no contexto da parceria euromediterrânica.
3. **LIFE-Países Terceiros**, abrange 15 países mediterrânicos e atribui, entre outros, fundos para assistência técnica ao nível do estabelecimento de estruturas administrativas na área do ambiente.
4. O Programa no domínio das ciências e tecnologias marinhas (**MAST**) da ex-DG XII, actual DG Investigação, sobretudo no âmbito dos dois projectos orientados para o Mediterrâneo (MTP 1 e MTP 2-MATER) e o **MEDATLAS**. Os projectos MTP 1 e 2 representam um importante esforço de compreensão do mar Mediterrâneo no seu estado actual (abrangendo tanto a sub-bacia ocidental como oriental).

5. Programas em matéria **de ambiente e clima**, destacando-se fundamentalmente os Estudos europeus da interacção terra-oceano (**ELOISE**).
6. O programa **AVICENNE** que abrange esferas de acção, tais como os poluentes orgânicos e inorgânicos e os seus efeitos no ambiente (cooperação com o Magrebe e os países da Bacia Mediterrânica).
7. O programa **FAIR** que teve por objectivo promover e harmonizar a investigação a nível dos principais sectores alimentares e não alimentares europeus, incluindo o sector da agricultura, silvicultura, pescas e aquicultura.
8. Os programas **RECITE** e **ECOS OUVERTURE** da ex-DG XVI, actual DG Política Regional, que estimularam a cooperação inter-regional entre os Estados-Membros da União Europeia e países terceiros da Bacia Mditerrânica relativamente a tópicos de importância regional.
9. O **INTERREG** que tem por objectivo financiar acções e estudos relacionados com estratégias transnacionais, a identificação de áreas sensíveis do ponto de vista ambiental, acções que visem melhorar a gestão territorial de áreas marinhas na periferia da União Europeia, com base no desenvolvimento económico e na melhoria e protecção do ambiente (por ex., desenvolvimento costeiro integrado, prevenção e controlo da poluição do mar e protecção do ambiente).
10. O programa **TERRA** (ex-DG XVI, actual DG Política Regional) no âmbito do artigo 10º do Regulamento do Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER).
11. A crescente procura de ferramentas de gestão a nível local capazes de, em conjunto, resolverem problemas ambientais locais e o crescimento económico e social, impulsionou o lançamento pela Comissão da UE de um Programa de Demonstração específico sobre a Gestão Integrada das Zonas Costeiras (**Programa de demonstração ICZM**) com a estreita cooperação de três Direcções-Gerais: a ex-DG XI, actual DG Ambiente, a ex-DG XIV, actual DG Pesca e a ex-DG XVI, actual DG Política Regional e a participação da ex-DG XII, actual DG Investigação, o Centro Comum de Investigação (CCI) e a AEA.

Foram também lançados numerosos programas regionais em cooperação com outras organizações multilaterais ou ONG internacionais com um papel activo na região.

Em Novembro de 1997, numa reunião dos ministros do Ambiente em Helsínquia, foram identificadas como prioridades ambientais no Mediterrâneo, a desertificação e a gestão integrada das zonas costeiras, conjuntamente com a conservação e a utilização sustentável da biodiversidade como um tema ambiental de carácter “horizontal”.

Conclusões e recomendações

Estado do mar Mediterrâneo

Com base na informação disponível apresentada e avaliada no presente relatório é possível afirmar que, de uma forma geral, o estado das águas do alto mar no Mediterrâneo é bom. Provavelmente, o maior problema deste mar é a presença, nas zonas costeiras, de “pontos críticos” de poluição, geralmente localizados em golfos e baías semifechados junto de importantes portos, grandes cidades e áreas industriais. As águas do alto mar encontram-se entre as águas oceânicas mais pobres em nutrientes em todo o mundo. Os ecossistemas marinhos parecem ainda funcionar adequadamente e o Mediterrâneo caracteriza-se por uma grande diversidade de espécies marinhas. Não obstante, em vários casos, o estado do Mediterrâneo é determinado por particularidades de carácter natural (por ex., padrões de movimento e circulação das águas) que, em conjunto com as pressões exercidas por actividades antropogénicas costeiras, criam “pontos críticos” que representam impactos ambientais localizados negativos e podem assumir um carácter persistente.

Contrariamente ao que se passa no mar Mediterrâneo em termos globais, uma vez que ele beneficia de condições relativamente favoráveis, apenas uma baixa percentagem da sua zona costeira apresenta ainda as suas condições primitivas, só uma pequena parte encontrando-se devidamente protegida. O presente relatório mostra que as ameaças actuais (como a eutrofização localizada, os metais pesados, a poluição orgânica e microbiana, os derrames de petróleo, a introdução de espécies não autóctones) resultam principalmente de actividades antropogénicas, devendo, por conseguinte, ser prestada uma maior atenção à sua gestão e controlo.

As actividades telúricas (urbanização, indústria e agricultura) representam a principal fonte de poluição do mar Mediterrâneo, embora subsistam ainda muitas incertezas em relação ao peso de cada uma delas, aos diferentes fluxos (rios, atmosfera, fontes não localizadas, etc.) e ao destino dos poluentes por elas gerados. No caso da poluição urbana e industrial, o principal problema é o rápido crescimento populacional ao longo das costas do Sul do Mediterrâneo, onde existem poucos instrumentos legais e muito poucos investimentos em infra-estruturas ambientais.

A pressão exercida pelo turismo, sobretudo nos países mediterrânicos a Norte, é um dos problemas que deve ser alvo de uma gestão eficaz, de forma a impedir a subsequente degradação do ambiente marinho e costeiro.

Medidas Recomendadas

O relatório identifica também várias questões importantes que é necessário abordar para garantir uma melhor qualidade ambiental e uma melhor informação integrada sobre a região:

1. **alterações climáticas:** carece-se ainda de uma investigação multidisciplinar que permita avaliar os principais problemas ambientais e socioeconómicos que poderão advir de uma subida do nível do mar, da erosão e da desertificação aceleradas, de inundações e de outras ameaças colocadas pela alteração climática e permita distinguir as flutuações naturais dos efeitos das actividades antropogénicas;
2. **biodiversidade:** a criação de parques marinhos e áreas protegidas para conservação é, muitas vezes, insuficiente como medida de limitação dos impactos, dado que muitos desses impactes provêm de pressões que não são originadas localmente. É necessário proteger as zonas selvagens mediterrânicas e habitats importantes, uma vez que o mar Mediterrâneo é reconhecido como um dos biótopos mais ricos do mundo, possuindo cerca de 6% da totalidade global das espécies superiores. A protecção das espécies selvagens e dos habitats do mar Mediterrâneo exige uma gestão integrada do ambiente. Dado que as costas estão densamente povoadas, não havendo planos de acção coordenados de gestão ambiental na maior parte dos locais, corre-se o risco de o número de habitats importantes vir a decrescer e os impactos sobre a biodiversidade começarem a tornar-se mais evidentes.

De forma a alcançar uma maior protecção e equilíbrio dos ecossistemas, há que ponderar as seguintes acções:

- desenvolver planos coordenados de gestão ambiental e desenvolvimento de infra-estruturas, de âmbito nacional e mediterrânico, dando especial atenção às zonas costeiras;
- introduzir medidas eficazes de protecção ambiental contra ameaças decorrentes de actividades relacionadas com os

- transportes marítimos, obras costeiras e a exploração marítima;
 - promover a execução, a nível nacional, das disposições da Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB) e do Protocolo referente às zonas de protecção especial e à diversidade biológica no Mediterrâneo, incluindo o desenvolvimento de estratégias nacionais de conservação da biodiversidade, adoptando a abordagem regional biogeográfica sugerida pelos organismos técnicos da CDB;
 - promover a execução dos planos de acção já existentes visando a protecção das espécies ameaçadas no Mediterrâneo;
 - aumentar a protecção das áreas intactas ainda existentes;
3. **descarga de águas residuais:** existem ainda poucas estações de tratamento de águas residuais ao longo da costa e cerca de 60% dos resíduos urbanos são ainda lançados no mar Mediterrâneo sem qualquer tratamento prévio. De acordo com a informação de que se dispõe actualmente, a descarga de águas residuais deveria ocorrer após um tratamento avançado em estações de tratamento adequadamente concebidas. A tecnologia existe e é relativamente barata. Conforme analisado de forma concludente por vários estudos, os custos com a saúde e outros prejuízos económicos, sobretudo em áreas turísticas, devido à contaminação das águas costeiras, são muito superiores ao investimento que seria necessário para alcançar uma qualidade aceitável dos efluentes;
 4. **práticas agrícolas:** na maior parte dos países mediterrânicos, todas as práticas agrícolas e de utilização do solo são consideradas, na globalidade, como fontes não localizadas de poluição da água. É, por isso, muito difícil calcular, em termos quantitativos, a contribuição destas fontes difusas para a poluição do mar Mediterrâneo. Os países deverão adoptar uma abordagem holística de gestão dos recursos hídricos, baseada na avaliação integrada da qualidade da água e da saúde dos ecossistemas, das bacias hidrográficas até às águas costeiras;
 5. **pesca:** o controlo da pesca constitui uma prioridade urgente identificada pelo Conselho Geral da Pesca do Mediterrâneo (CGPM), embora importe não esquecer que a pesca costeira em pequenos barcos desempenha um importante papel económico e social na costa mediterrânica;
 6. **aquacultura marinha:** é necessário regulamentar e implementar a selecção cuidadosa de locais, definindo com precisão a sua capacidade de carga. As práticas no alto mar deveriam ser objecto de um maior desenvolvimento no sentido de evitar os

impactes negativos na costa;

7. **poluição por hidrocarbonetos:** deve proceder-se à construção de instalações de recepção de hidrocarbonetos em todos os grandes portos da bacia. As áreas à volta de estreitos e portos figuram já entre as prioridades em termos de planeamento e protecção;
8. **zonas costeiras:** carece-se ainda de uma abordagem integrada de gestão e planeamento físico da zona costeira. As decisões e a gestão das zonas costeiras deveriam ser realizadas a nível regional, nacional e local, tendo em mente os factores e as pressões inerentes às actividades humanas, incluindo o turismo, de forma a integrar a protecção ambiental no desenvolvimento económico. A gestão integrada da zona costeira só será bem sucedida se se fizer o melhor uso possível da experiência e dos conhecimentos específicos e se se aumentar a atribuição de fundos a projectos que levem em consideração a dimensão holística do ambiente. Deviam ser desenvolvidos instrumentos organizacionais e jurídicos, incluindo instrumentos baseados no mercado, de forma a controlar e gerir o desenvolvimento costeiro, a utilização de terras e a exploração dos lençóis freáticos.

Aumentar os dados disponíveis

Uma das principais preocupações identificadas no relatório, emergente dos vários temas abordados em cada um dos capítulos, é a escassez ou inexistência de dados comparáveis e, em muitos casos, fiáveis, relativos à Bacia Mediterrânica na sua globalidade. Na avaliação do estado e das pressões do ambiente marinho e costeiro do Mediterrâneo, foi identificada a falta dos seguintes elementos:

1. **erosão costeira:** não existe informação disponível ao nível da bacia, nem foi possível aceder a informação dispersa de forma a realizar a sua compilação a nível regional. O problema é agravado pela dispersão dos dados pelas várias entidades administrativas, falta de conhecimento dos inventários existentes, classificação dos dados existentes nos relatórios como confidenciais (ou somente acessíveis através de difíceis e morosos procedimentos administrativos). Ainda é possível encontrar nos atlas cartográficos imprecisões acerca da evolução de numerosos segmentos da costa, o que faz com que as

tendências de evolução costeira sejam muitas vezes analisadas com base em pareceres de peritos, na ausência de estudos ou medições prévias;

2. **poluentes:** apesar do enorme esforço realizado através do programa MED POL, carece-se ainda de dados sobre algumas regiões. As capacidades de monitorização de alguns países mediterrânicos precisam de ser melhoradas;
3. **poluição por hidrocarbonetos:** deverá ser conferida maior atenção, na fase de planeamento, à identificação de áreas que necessitam de protecção, o seu grau de prioridade e as técnicas que deverão ser empregues;
4. **poluição microbiana:** os problemas decorrentes dos efeitos da poluição microbiana na zona costeira mediterrânica persistem e estão fundamentalmente relacionados com as águas residuais urbanas. É necessária uma maior investigação e mais dados sobre a contaminação por vírus ao nível da bacia. O desequilíbrio geográfico dos dados é grave, estando ainda por apurar o grau de ingestão de microrganismos patogénicos prejudiciais para a saúde à escala mediterrânica global. Acresce ainda o facto de existirem grandes extensões da zona costeira mediterrânica, sobretudo nas regiões a Sul e a Leste, em relação às quais praticamente não existem registos;
5. **descarga de águas residuais:** são necessários mais dados e informação sobre a qualidade das águas e a exploração de estações de tratamento de águas residuais;
6. **radionuclídeos:** em algumas áreas do mar Mediterrâneo não existe informação sobre a distribuição dos radionuclídeos, em especial nas bacias a Sul e a Leste. Deviam ser obtidos dados de referência nestas áreas;
7. **pesca:** os conhecimentos sobre a pesca no Mediterrâneo necessitam ser melhorados - o que dependerá, em grande medida, da qualidade das estatísticas, facto que constitui ainda uma das principais limitações quando se trata de determinadas quantidades reais de capturas de diferentes espécies, bem como a estrutura e a capacidade dos diferentes tipos de frotas de pesca;
8. **biodiversidade:** não existe ainda uma abordagem intermediterrânica específica para a monitorização da biodiversidade marinha, nem tão-pouco foram identificados os principais riscos que ameaçam o seu estado actual. É preciso prestar uma atenção especial à introdução de espécies e à perda de habitats, de modo a evitar a redução da biodiversidade. Da mesma forma, é necessário conduzir uma

investigação sobre os processos relacionados com as alterações dos ecossistemas e a recuperação de ecossistemas costeiros degradados.

A informação recolhida pelos países em volta do mar Mediterrâneo não é facilmente acessível, em virtude de se encontrar dispersa por vários departamentos e organismos, além de, em muitos casos, não estar informatizada. É crucial efectuar a compilação centralizada desta informação, sob forma electrónica, numa base de dados nacional, tal como acontece, por exemplo, com a utilização dos Centros Nacionais de Dados Oceanográficos (NODC), de forma a que a mesma possa ser facilmente utilizada pelos decisores a nível administrativo e outros parceiros.

A AEA, o seu Centro Temático Europeu sobre Ambiente Marinho e Costeiro (CTE/MCE) e o PAM poderão colaborar na elaboração das bases de dados, proporcionando uma orientação técnica adequada aos países mediterrânicos, de acordo com os procedimentos padrão que foram adoptados ao nível da bacia, no âmbito do programa MED POL, e recorrendo à experiência e participação da Rede Europeia de Informação e de Observação do Ambiente (EIONET) neste campo, coordenada pela AEA.

Monitorização da região mediterrânica

Apesar de há muito estarem a ser levadas a cabo práticas de monitorização no Mediterrâneo (as actividades de monitorização no âmbito do programa MED POL, por exemplo, tiveram início em 1975), ainda não foi desenvolvido um sistema de monitorização eficaz e comum a todo o Mediterrâneo para medir os poluentes e os seus efeitos. Infelizmente, as práticas de monitorização existentes não têm sido muito eficazes e os dados são, muitas vezes, inexistentes. Contudo, o plano de recolha de dados pelos países mediterrânicos tem carecido de consistência, podendo ser detectadas grandes lacunas de dados tanto a nível temporal como geográfico. Uma monitorização eficaz incluiria os seguintes elementos:

- informação útil para a protecção da saúde humana, por exemplo, níveis de poluentes detectados no peixe, moluscos e crustáceos; qualidade microbiana das águas balneares e conquícolas; toxinas provenientes de algas;

- informação útil para avaliar a eficácia das medidas de controlo e redução da poluição adoptadas (tendências);
- apoio à aplicação do protocolo da Convenção de Barcelona, tendo em vista contribuir para a redução da poluição de origem telúrica, em particular dos pontos críticos;
- informação útil para a gestão de zonas costeiras;
- um sistema de alerta precoce (biomarcadores), com recurso à investigação para identificar fontes de poluição (por ex., fontes não localizadas na agricultura) e efeitos biológicos de poluentes de longo alcance.

Os procedimentos de garantia e controlo da qualidade deveriam ser alvo de um maior desenvolvimento e aplicação, de modo a garantir a qualidade e a fiabilidade dos dados. Devia ter lugar uma maior atribuição de recursos que permitisse um fluxo contínuo de dados de alta qualidade e o desenvolvimento de um serviço de apoio que poderia incluir formação e estabelecimento de contactos com laboratórios piloto ou de referência (geminção), podendo esta vertente apontar ainda para exercícios de formação e intercalibração entre laboratórios.

Futuras acções poderiam, ainda, passar pela viabilização e coordenação da resposta a questões e problemas transfronteiras. A cooperação internacional entre os países comunitários e não comunitários, os organismos da Comunidade Europeia (CCE, AEA) e as instituições mediterrânicas (PAM, CIESM, GFCM) deveria ser ainda mais reforçada, além de se promover a aplicação integral da Convenção de Barcelona e dos seus seis protocolos à escala nacional. Os acordos, programas e outras acções de cooperação existentes deveriam continuar a ser desenvolvidos, no sentido de se alcançar os melhores resultados e de se evitar a duplicação de esforços, ao passo que todos os esforços desenvolvidos rumo a um desenvolvimento sustentável deveriam ser reforçados ao nível regional.

É necessário desenvolver acções a todos os níveis políticos; a cooperação internacional, que deve envolver todos os organismos comunitários, deve, por conseguinte, desempenhar um papel fundamental no campo da política, da investigação e da recolha de informação através de recursos adequados orientados para as actividades da região.