

## **COMENTÁRIO DO CNADS**

sobre a

### **IMPLEMENTAÇÃO DA DIRETIVA QUADRO ESTRATÉGIA MARINHA - Relatórios da fase de preparação da Estratégia Marinha para a Subdivisão do Continente e da Estratégia Marinha para a Subdivisão da Plataforma Continental Estendida**

#### **PREÂMBULO**

O Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável (CNADS), no âmbito das suas atribuições e responsabilidades tem vindo a acompanhar há alguns anos, através do Grupo de Trabalho Oceanos e Zona Costeira, os aspetos da política nacional para o mar, as suas implicações ambientais, bem como a articulação com os instrumentos relevantes da União Europeia<sup>1</sup>.

O CNADS considera a implementação da Diretiva-Quadro Estratégia Marinha (DQEM) central para o desenvolvimento das políticas do mar e do ambiente em Portugal pelo que deliberou, na Reunião realizada no passado dia 13 de setembro, solicitar aos Conselheiros Emanuel Gonçalves, José Guerreiro e António Abreu, respetivamente Coordenadores e Membro do GT Oceano e Zona Costeira, para, dada a urgência da matéria, serem Relatores de um Comentário do Conselho sobre as Estratégias Marinhas para a Subdivisão do Continente e para Subdivisão da Plataforma Continental Estendida, que estiveram em

---

<sup>1</sup> Pareceres e Reflexões disponíveis em [www.cnads.pt](http://www.cnads.pt)

consulta pública, no site da DGPM, entre 8 de setembro e 8 de outubro de 2012.

Face à dimensão dos documentos disponibilizados na consulta pública, tornou-se evidente a dificuldade de proceder a uma análise aprofundada no curto espaço de tempo definido, pelo que se considerou ser preferível preparar, nesta fase, um conjunto de observações que possam constituir uma contribuição para uma revisão. A fim de garantir a necessária abrangência e análise na especialidade das diversas áreas científicas em que esta Diretiva incide, foi realizada uma consulta a membros da comunidade científica de centros e unidades de investigação do sistema científico nacional, em particular no âmbito das universidades. Para o efeito, o CNADS promoveu contatos telefónicos com vários especialistas e recebeu contributos por escrito de: Prof<sup>a</sup> Doutora Isabel Âmbar (Centro de Oceanografia, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa), Prof. Doutor Fernando Barriga (Acad. Ciências, Dep. Geologia, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Creminer LARSyS), Prof<sup>a</sup> Doutora Maria João Bebianno (Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade do Algarve), Dr. Manuel Biscoito (Departamento de Ciência, Câmara Municipal do Funchal), Mestre Frederico Cardigos (Biólogo-marinho e Diretor Regional dos Assuntos do Mar dos Açores), Doutora Ana Colaço (Centro do IMAR da Universidade dos Açores/Departamento de Oceanografia e Pescas), Prof<sup>a</sup> Doutora Marina Cunha (Departamento de Biologia & CESAM, Universidade de Aveiro), Doutor Telmo Morato (Departamento de Oceanografia e Pescas, Universidade dos Açores), Doutor Álvaro Peliz (IDL, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa), Prof. Doutor Luís Meneses Pinheiro (Departamento de Geo-Ciências, Universidade de Aveiro), Prof. Doutor Henrique Queiroga (Departamento de Biologia e CESAM - Centro de Estudos do Ambiente e do Mar, Universidade de Aveiro), Doutora Mónica Silva (Departamento de Oceanografia e Pescas, Universidade dos Açores), Comandante Carlos Ventura Soares (Marinha).

A todos o CNADS publicamente agradece a colaboração.

A Proposta de Comentário foi debatida e consensualizada na 2ª Reunião Extraordinária do CNADS, de 25 de outubro de 2012 e submetida a aprovação final do Conselho por correio eletrónico.

## ENQUADRAMENTO

A Diretiva Quadro Estratégia Marinha (DQEM) constitui o pilar ambiental da política marítima europeia e tem como objetivo *“a proteção e a conservação do meio marinho, a prevenção da sua deterioração, a valorização equilibrada dos recursos e a sua utilização sustentável, a recuperação de áreas degradadas, bem como a prevenção e a progressiva redução da poluição marítima”*.

Nos termos da DQEM, cada Estado-membro deve elaborar, *“em relação a cada região ou sub-região marinha em causa, uma estratégia marinha a aplicar às suas águas marinhas (...)”*. *“Estas estratégias são desenvolvidas com base na chamada abordagem ecossistémica, ou seja, uma abordagem que tem em conta o efeito da ação humana nos ecossistemas, e de acordo com um calendário e plano de ação...”*.

O Decreto-Lei nº 108/2010, de 13 de outubro, estabeleceu o regime jurídico das medidas necessárias para garantir o bom estado ambiental do meio marinho até 2020, transpondo a Diretiva nº 2008/56/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de junho. Este decreto-lei foi recentemente alterado pelo Decreto-Lei nº 201/2012, de 27 de agosto.

A DQEM e o art.º 7º do citado decreto-lei estabelecem que as estratégias marinhas para as subdivisões que integram as águas marinhas nacionais são desenvolvidas de acordo com um plano de ação composto por duas fases, a saber, a fase de preparação e a fase de programação de medidas.

O calendário estabelecido para a fase de preparação prevê que sejam completados, até 15 de Julho de 2012:

a) A avaliação inicial do estado ambiental atual das águas marinhas nacionais e do impacto ambiental das atividades humanas nessas águas;

b) A definição do conjunto de características correspondentes ao bom estado ambiental das águas marinhas nacionais;

c) O estabelecimento de um conjunto de metas ambientais, e indicadores associados, com vista a orientar o progresso para alcançar o bom estado ambiental do meio marinho.

A avaliação inicial das águas marinhas nacionais inclui uma análise das características essenciais e do estado ambiental atual dessas águas, uma análise das principais pressões e impactos, designadamente da atividade humana, no estado ambiental dessas águas, que abrangem os principais efeitos cumulativos e sinérgicos, tendo em consideração as listas indicativas constantes dos quadros 1 e 2 do anexo I ao Decreto-Lei nº 108/2010, alterado pelo Decreto-Lei nº 201/2012, de 27 agosto e ainda uma análise económica e social da utilização dessas águas e do custo de degradação do meio marinho.

O Decreto-Lei nº 108/2010, na sua redação inicial, cometeu ao então Instituto da Água, IP (INAG) a coordenação, a nível nacional, da aplicação do referido decreto-lei, bem como a responsabilidade da implementação da DQEM ao conjunto das entidades competentes. Para o cumprimento da primeira parte da fase de preparação das estratégias marinhas, no calendário estabelecido pela DQEM, até 15 de julho de 2012, foi criado um Grupo de Trabalho Interinstitucional composto por elementos de diversas entidades com competências na área da gestão do meio marinho, através do Despacho nº 3068/2012, de 1 de março, dos Ministros de Defesa Nacional, da Economia e do Emprego e da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território.

Após a publicação do Decreto-Lei nº 201/2012, a coordenação da aplicação do Decreto-Lei nº 108/2010 a nível nacional compete à Direção-Geral dos Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos (DGRM) cabendo-lhe, em especial:

- i) Elaborar a estratégia marinha para a subdivisão do continente, em colaboração com a DGPM, EMEPC, IH, DGAM, IPMA, APA e ICNF (alínea b) do nº 1 e nº 3 do art.º 4º do Decreto-Lei nº 108/2010);
- ii) Elaborar a estratégia marinha para a subdivisão da plataforma continental estendida em colaboração com as entidades competentes das Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira e com a DGPM, EMEPC, IH, DGAM, IPMA, APA e ICNF (alínea c) do nº 1 e nºs 2 e 3 do art.º 4º do referido diploma).

A coordenação da aplicação do Decreto-Lei nº 108/2010 ao nível das Regiões Autónomas cabe aos departamentos regionais responsáveis pela elaboração das estratégias marinhas referentes à Subdivisão dos Açores e à Subdivisão da Madeira (nº 2 do art.º 4º).

## **INTRODUÇÃO**

1. O CNADS saúda o significativo esforço apresentado nos extensos relatórios relativos às duas Estratégias Marinhas submetidas a discussão pública. De realçar, ainda, o detalhe de apresentação dos metadados que estão na base dos diferentes indicadores selecionados, bem como a indicação dos responsáveis pela elaboração de cada seção dos relatórios e a origem da informação.
2. Salaria o esforço evidenciado na tentativa de sistematização e integração de informação muito dispersa e de fontes diversas que transformam sempre um exercício deste tipo num processo muito complexo.
3. Apesar disso, existe um conjunto de importantes aspetos que importa salientar com o objetivo de melhorar o processo de reporte contido nestes relatórios e, dessa forma, melhor enquadrar a leitura da avaliação inicial das águas marinhas e, em particular, informar os programas de monitorização e de medidas que constituirão as fases seguintes da implementação da Diretiva.

## ASPETOS METODOLÓGICOS

4. Um aspeto central que importa assinalar foi a opção de “seleção” do tipo de informação constante dos relatórios referindo-se (Pag.72, L1501-1503, EM Continente) que, no caso da *“avaliação da biodiversidade a nível de espécies, habitats e ecossistemas, privilegiou-se, conforme sugerido pela OSPAR (2011a) fontes de dados provenientes de campanhas de investigação/monitorização do IPMA”*. Não parece ter sido opção dos grupos de trabalho da OSPAR que elaboraram os guiões de definição e implementação dos descritores da Diretiva, excluir importantes fontes de informação do processo de avaliação inicial. Esta opção deixa de fora todo o vasto património de conhecimento acumulado nos institutos, centros e unidades de investigação do sistema científico nacional que é crítico para uma correta avaliação do estado ambiental dos ecossistemas costeiros (onde incidem a maioria dos impactos das atividades humanas) e ainda de alguns ecossistemas de particular interesse como sejam os canhões submarinos, os montes submarinos ou os ecossistemas de mar profundo. Este aspeto condiciona a qualidade da avaliação em importantes capítulos do relatório, tal como exemplificado à frente. As metas e indicadores propostos traduzem assim uma visão limitada do estado dos ecossistemas marinhos que, a ser consagrada como oficial, pode prejudicar seriamente o caminho para a obtenção de um efetivo bom estado dos ecossistemas e constitui um desperdício de recursos, informação e conhecimento já efetivamente produzido e disponível. No respeitante à Plataforma Continental Estendida é fundamental a articulação com as instituições regionais, algo que, pelos dados disponibilizados, não parece ter ocorrido, daí resultando importantes lacunas de informação para alguns ecossistemas relevantes.
5. Os aspetos referidos no ponto anterior constituíram uma das principais críticas assinaladas pela comunidade científica consultada pelo CNADS.

6. Adicionalmente, a ausência de um capítulo metodológico que enquadre a abordagem e explique as principais opções tomadas, dificulta a compreensão sobre o grau de fiabilidade das conclusões relativas à avaliação inicial sobre a qual incidem estes relatórios. Deveria ser incluída uma síntese das abordagens usadas, das bases de dados utilizadas, e do modo como metodologias e bases de dados estão integradas na avaliação global. Esta síntese deveria identificar claramente as limitações e lacunas relativas aos dados de base, de que forma essas circunstâncias afetam as conclusões, bem como sugerir futuras medidas para a sua resolução.
7. Algumas das conclusões destes relatórios de avaliação inicial não são suficientemente suportadas pela evidência científica que, inclusive, contraria alguns dos padrões descritos. O documento ignora alguns dos problemas atuais dos ecossistemas marinhos do continente que são identificados de forma generalizada pela comunidade científica, o que revela a insuficiência na recolha de dados de base disponíveis. Esta circunstância determina a necessidade de revisão da qualidade da informação utilizada na avaliação e nas propostas apresentadas.
8. O CNADS entende que é desejável estimular uma urgente reflexão sobre o próprio processo de organização e elaboração da análise efetuada, de modo a que se possam colmatar as relevantes lacunas. As deficiências metodológicas apontadas podem estar na base, por exemplo, da falta de capacidade de análise na identificação de elementos chave dos ecossistemas (*e.g.* a não identificação de espécies estruturantes para os habitats bentónicos). Adicionalmente, alguma da informação apresentada, em particular a relativa aos ambientes costeiros, encontra-se claramente desajustada e desatualizada face aos conhecimentos atuais, pelo que se recomenda uma revisão. Apenas a título de exemplo, é referido que os habitats rochosos bentónicos costeiros são dominados por algas castanhas (laminárias), referindo-se a este propósito o trabalho de Saldanha (1974, 1995), quando este tipo de povoamentos já só são dominantes no norte de Portugal face às alterações que estes sistemas costeiros sofreram nas últimas décadas.

A referência à opção pela inclusão de informação meramente qualitativa sobre estes ambientes costeiros, que são dos mais bem estudados do país, aconselha uma revisão metodológica e de análise da informação relativa a estes sistemas.

9. O aspeto a que se alude no parágrafo anterior reforça a necessidade de aperfeiçoar o trabalho produzido recorrendo à utilização do mais atualizado conhecimento científico disponível, assegurando um melhor apoio à tomada de decisão por via da definição de uma sólida situação de referência. Um maior envolvimento da comunidade científica neste processo, beneficiaria em muito a disponibilidade de informação mais completa e atualizada contribuindo para um processo mais participado e melhor informado.
10. Uma segunda questão metodológica relevante resulta de não ser evidente a descrição da relação entre o bom estado ambiental (*Good Environmental Status*) e os objetivos ambientais (*Environmental Targets*) a alcançar. Esta descrição, feita à partida, de forma clara, permitiria a avaliação entre o estado atual de um determinado indicador, o estado de referência desse indicador (idealmente numa situação onde os impactos sejam negligenciáveis) e o bom estado ambiental que se compromete alcançar através de um conjunto de objetivos ambientais até 2020. Este aspeto é fundamental no que diz respeito aos processos de monitorização a definir.
11. Igualmente, a seleção dos indicadores para os diferentes descritores não é óbvia e, em particular, a sua descrição detalhada, a situação de referência considerada e o grau de sensibilidade e precisão do indicador não estão definidos. Para cada critério, deveria existir uma descrição do tipo de objetivo (*target*) a atingir, a definição desse objetivo com a respetiva análise de tendência e descrição dos indicadores associados, a situação de referência e a escala a que o respetivo *target* atua. Este aspeto é tão mais relevante quanto a adaptação da metodologia de Derous *et al.* 2007 para a definição do Valor Biológico Marinho (VBM) de cada componente do ecossistema



(ver Pag.75, L1538-1541), aparentemente ignorou a necessidade de relacionamento entre a situação de referência e o valor obtido para o ecossistema degradado, com potenciais efeitos muito perturbadores nas conclusões sobre o bom estado ambiental. De facto, a utilização do conceito de *Marine Biological Valuation* por Derous *et al.* (2007) como instrumento de avaliação do progresso de medidas associadas, por exemplo, a processos de ordenamento do espaço marítimo (*marine spatial planning*), tem sempre como base a relação entre o estado atual do VBM e uma situação de referência que permita inferir o grau de degradação desses ecossistemas. De outra forma, estaríamos a assumir que a situação de referência e a situação da avaliação efetuada não diferiam, ou seja, que não existem hoje impactos relevantes a reportar no meio marinho (ver abaixo).

12. Outro aspeto metodológico que necessita de esclarecimento prende-se com a definição e seleção de grupos funcionais. É referido que se seguiram as recomendações do relatório do grupo de trabalho JCR/ICES (Cochrane *et al.*, 2010) para definição dos grupos funcionais. No entanto, existe uma diferença significativa entre os grupos funcionais referidos no grupo de trabalho JCR/ICES e os selecionados no relatório. De facto, os “grupos” selecionados não têm relevância funcional a nível dos ecossistemas marinhos e são apenas agrupamentos de espécies de acordo com o seu grau de mobilidade. Esta questão é importante, uma vez que é com base nestes grupos que são selecionadas as espécies “representativas” do ponto vista funcional.
13. Na análise socioeconómica, a opção pelas “contas económicas de águas marinhas” (*marine water accounts approach*) não se encontra justificada. Face às limitações que esta opção induz, nomeadamente na implementação da abordagem ecossistémica (que é um aspeto central da Diretiva bem como de outras políticas setoriais – designadamente a Política Comum de Pescas), por comparação com outros instrumentos de análise (por exemplo o Valor Económico Total) que permitem incluir a componente de serviços de ecossistemas,

conviria inserir uma descrição detalhada da metodologia e justificação das opções tomadas.

14. Finalmente, apesar da descrição das reuniões com os Estados-membros com os quais Portugal partilha Estratégias Marinhas no âmbito desta Diretiva Quadro (Espanha no Continente e na Macaronésia, França no Continente), não existe evidência de ter havido partilha de metodologias de análise, escolha de indicadores e parâmetros para a definição do Bom Estado Ambiental, algo que poderia revelar-se de grande utilidade para Portugal.

## **ESTRUTURA DOS RELATÓRIOS**

15. Sugere-se que na apresentação dos Relatórios à Comissão Europeia seja elaborado um sumário executivo das principais conclusões da avaliação inicial.
16. Nota-se igualmente uma assimetria a nível do grau de detalhe de apresentação da informação que não deriva apenas da natureza dos dados existentes mas poderá ter resultado de lacunas na síntese e tratamento da informação, afetando a consistência dos resultados. Em particular, seria importante avaliar se alguns elementos da informação apresentada são relevantes para os objetivos definidos (por exemplo a relação entre o transporte de Ekman e o índice NAO sem o devido enquadramento e análise – ver abaixo).
17. Possivelmente, muito material poderia ser incluído em Anexos, centrando o corpo dos relatórios no essencial. Ou seja, sendo o objetivo da avaliação inicial identificar os indicadores relativos aos diferentes descritores para os quais o bom estado ambiental não é atingido, deveria ser dada prioridade à identificação dessas situações e sua sustentação científica (com os necessários detalhes metodológicos) a fim de se poderem estabelecer as metas a atingir e os indicadores associados.

18. Note-se a inexistência de uma secção síntese no capítulo IV.1. (características e estado ambiental atual das águas marinhas) que resumisse os resultados obtidos através da análise efetuada indicando como tais resultados são utilizados nas secções seguintes, nomeadamente no capítulo V (avaliação do estado ambiental).

## **CONCLUSÕES**

19. O presente Comentário não pretende apresentar uma análise exaustiva do conteúdo dos Relatórios relativos à fase de avaliação inicial das Estratégias Marinhas do Continente e da Plataforma Continental Estendida mas, antes, chamar a atenção para aspetos centrais que o CNADS considera merecerem a ponderação das entidades competentes.

20. Para além das questões de metodologia de análise cuja revisão se afigura indispensável, o CNADS considera que um mais efectivo envolvimento da comunidade científica nacional no esforço de avaliação, monitorização e definição do bom estado ambiental, é essencial para uma correta implementação da Diretiva Quadro Estratégia Marinha.

21. Assim, no respeitante à forma, quer a nível do conteúdo, a análise realizada aconselha a revisão dos procedimentos metodológicos, um esforço suplementar para um melhor aproveitamento de informação disponível e a racionalização da estrutura dos relatórios.

22. As conclusões do presente Comentário vão ao encontro das anteriores Reflexões do CNADS sobre assuntos do mar e, num âmbito mais vasto, sobre a fundamentação de instrumentos políticos ambientais com base, entre outros elementos relevantes, no melhor conhecimento científico disponível. De facto, as considerações anteriores refletem

três problemas estruturais que o CNADS tem vindo a assinar<sup>2</sup>: i) a indefinição e volatilidade do quadro institucional e mandatos sobre os assuntos do Mar; ii) a inadequada comunicação institucional com a comunidade científica e a necessidade de melhorar os mecanismos de consulta regular e estruturada; e iii) a indefinição e instabilidade de uma política para a investigação científica do Mar, trave mestra para a obtenção do conhecimento científico, que permita formular e aplicar uma política de desenvolvimento sustentável para o Mar.

*[Debatido e consensualizado na 2ª Reunião Extraordinária do CNADS de 25 de outubro de 2012 e aprovado por correio eletrónico em 9 de novembro de 2012]*

O Presidente

Mário Ruivo

---

<sup>2</sup> Vide Parecer do CNADS sobre a Estratégia Nacional para a Gestão Integrada da Zona Costeira, maio 2009, disponível em:

[http://www.cnads.pt/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=121&Itemid=84](http://www.cnads.pt/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=121&Itemid=84)

Reflexão do CNADS sobre as Zonas Costeiras, maio 2001, disponível em

[http://www.cnads.pt/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=22&Itemid=84](http://www.cnads.pt/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=22&Itemid=84)

## ANEXO

### **Elementos de referência para consideração na revisão dos Relatórios da fase de preparação da Estratégia Marinha para a Subdivisão do Continente e da Estratégia Marinha para a Subdivisão da Plataforma Continental Estendida**

Como consequência da opção metodológica referida no ponto 4. acima, existe muita informação relevante que não foi incluída nos relatórios relativos à avaliação inicial. A título meramente ilustrativo referem-se de seguida alguns exemplos de áreas a melhorar.

I. A seção relativa aos descritores 8 (contaminação por substâncias perigosas) e 9 (contaminantes nos peixes e mariscos para consumo humano) revela que a informação apresentada é muito resumida face à existente a nível nacional o que não permitiu que os dados tenham a consistência necessária para o estabelecimento de uma linha de base para a avaliação do Bom Estado Ambiental, a identificação de tendências e o estabelecimento de metas futuras. Igualmente, não foram incluídos estudos relativos a estes descritores para as AMPs da OSPAR quando existem pelo menos para o campo hidrotermal *Rainbow*. Chama-se ainda a atenção para a existência do Regulamento da União Europeia No 1881/2006 de 19 de Dezembro que estabelece os níveis máximos para certos contaminantes nos alimentos cujos níveis são recentes e mais restritivos dos que os apresentados. Estas seções podem assim ser fortemente melhoradas face à informação disponível no sentido de ser possível definir o bom estado ambiental relacionado com estes descritores.

Nota-se a falta de um enquadramento geral aos padrões de circulação oceânica e aos principais processos físicos, quer nas águas costeiras, quer no oceano aberto e mar profundo. A circulação oceânica de larga escala à superfície e em profundidade, a sua variação sazonal e interanual, os

parâmetros físico-químicos das principais massas de água, regimes de afloramento costeiro, sistemas de correntes e sua sazonalidade, efeitos da influência do Mediterrâneo e formação de vórtices, etc. poderiam ser descritos nesse enquadramento geral que melhor caracterizasse as massas de água objeto destes relatórios, em particular recorrendo a dados disponíveis nas instituições de investigação nacionais. Parte desta informação é referida no relatório mas de forma dispersa e muito parcelar dado basear-se apenas num volume muito reduzido de dados (por exemplo os respeitantes às boias ondógrafo que não permitem uma análise vertical, espacial, sazonal e interanual). Adicionalmente, a secção sobre “Características Oceanográficas” da EM Plataforma Continental Estendida, apresenta apenas resultados pouco significativos sobre as distribuições médias de temperatura e salinidade à superfície e em profundidade, omitindo a informação existente sobre a circulação oceânica nesta região, tanto de grande escala como de escala sinóptica.

Algumas comparações deveriam ser removidas do relatório dado que por defeito de análise não permitirem a correta comparação dos parâmetros analisados. A título de exemplo, as comparações com o índice NAO (que seria importante que se encontrasse definido) ignoram que as correlações com este índice têm leituras muito diferentes quando se utiliza o índice anual ou apenas o NAO de Inverno. Diversos trabalhos mostram que o NAO de Inverno apresenta correlações muito significativas com alterações das componentes faunísticas, o que não acontece com o NAO anual. A relação entre este índice e o transporte de Ekman apresenta o mesmo tipo de problema.

**II.** Em linha com o ponto anterior, as análises de vento apresentadas não aparentam estar à escala correta dadas as variações significativas que se observam com as estações do ano, os padrões costa-largo e os padrões de circulação costeira que influenciam grandemente os padrões oceanográficos superficiais.

**III.** A informação sobre acidificação é igualmente desajustada uma vez que apresenta um conjunto de generalidades baseadas em exemplos

fragmentados de estudos realizados noutras regiões ou em condições experimentais e utilizando apenas alguns organismos, quando existe uma significativa literatura nesta matéria que não foi devidamente assinalada. Adicionalmente, não se apresentam dados dos valores de acidificação nas águas marinhas nacionais, pelo que se questiona a relevância da informação apresentada.

**IV.** A informação sobre as espécies de ervas marinhas constante da página 108, L 2444-2447 é incorreta dado que as espécies *Ruppia maritima* e *R. cirrhosa* não são ervas marinhas.

**V.** Falta informação abissal e dos canhões submarinos na EM Continente. Neste último caso, existe abundante informação recolhida no âmbito de projetos nacionais e europeus (e.g. HERMES e HERMIONE) que deveria ter sido incluída.

**VI.** A secção 2.2.3. “Caracterização da integridade dos fundos”, e a Tabela IV.92, da secção 2.11 “Resumo das principais pressões e impactos”, indicam que a quase totalidade dos fundos entre as 6 milhas e os 500 m de profundidade é afetada pela pesca de arrasto, sendo que 46% dos tipos de substrato analisados se encontram arrastados em mais de 75% da área de ocorrência. Estes fundos incluem uma proporção apreciável de lodos, areias lodosas e areias finas, que suportam tipicamente elevados níveis de diversidade. No entanto, conclui-se que "contudo, os estudos de biodiversidade não revelam impactos negativos significativos" (Tabela IV.92). Estas conclusões podem estar diretamente relacionadas com a metodologia utilizada, pelas razões acima expressas (ver comentário 8.). Se uma dada componente do ecossistema está impactada na quase totalidade da área, uma diferença entre valores máximo e mínimo observados dentro da área nunca poderá detetar qualquer impacto pelo que se sugere fortemente a correção das análises tendo em conta a correta utilização do Valor Biológico Marinho (VBM) tal como definido por Derous *et al.* 2007.

**VII.** No ponto 1.2.3. “Caracterização da diversidade biológica” e de um modo geral em relação às comunidades bentónicas batiais e abissais, para

além da necessidade de complementar a informação apresentada com a existente, seria mais prudente referir: “O conhecimento relativo às comunidades bentónicas batiais e abissais é ainda muito limitado. Os dados considerados constituem observações pontuais, que não permitem avaliar de forma sustentada o atual estado ambiental, ou as correspondentes tendências, utilizando os critérios definidos na Decisão COM 2010/477/EU” (à semelhança do que foi feito por exemplo para o Banco Gorringe, L2866-2870).

**VIII.** A caracterização da componente de bioprospeção e extração de recursos genéticos é apresentada listando campanhas oceanográficas para investigação científica que têm um carácter de cooperação internacional e quase sempre são dedicadas a fins de investigação multidisciplinar, muito raramente relacionados com bioprospeção e extração de recursos genéticos. É necessário clarificar a diferença entre utilização de metodologias moleculares para a caracterização da biodiversidade e/ou investigação de processos ecológicos, com a atividade de bioprospeção e extração de recursos genéticos, cujos fins são principalmente económicos.

**IX.** No ponto 3.1.22. “Atividades educativas e de investigação” é omitido o papel desempenhado pelas Universidades, Laboratórios de Investigação e outras Unidades de Investigação, bem como da Fundação para a Ciência e Tecnologia como entidade financiadora nacional de diversos programas educativos (para além do Ciência Viva) bem como o principal financiador das ciências do mar em Portugal. Não se entende a escolha parcelar pela informação da Agência de Inovação e não inclusão dos dados da Fundação para a Ciência e Tecnologia, levando a que não sejam apresentados neste capítulo a maior parte das diversas iniciativas educativas e de investigação relevantes, pelo que se recomenda a revisão desta seção do relatório.

**X.** Na EM Plataforma Continental Estendida, não é apresentada uma lista de espécies do campo hidrotermal Rainbow, quando essa lista existe publicada em artigos científicos, livros e nas bases de dados internacionais CHES e OBIS. Existem igualmente diversas referências para o monte



submarino Josephine e campos hidrotermais da cordilheira médio-Atlântica cuja informação é relevante para a avaliação efetuada.

XI. Sugere-se incluir na Figura III-4 os limites atuais da Reserva da Biosfera das Berlengas, tal como fixados pelo programa “*Man and Biosphere*” da UNESCO. Se possível e apropriado, incluir a totalidade da área classificada como Reserva da Biosfera na análise dos dados.

XII. Relativamente à informação associada aos metadados não são claras em diversos casos as fontes de dados utilizados, aspeto crítico para a avaliação da consistência da informação apresentada.