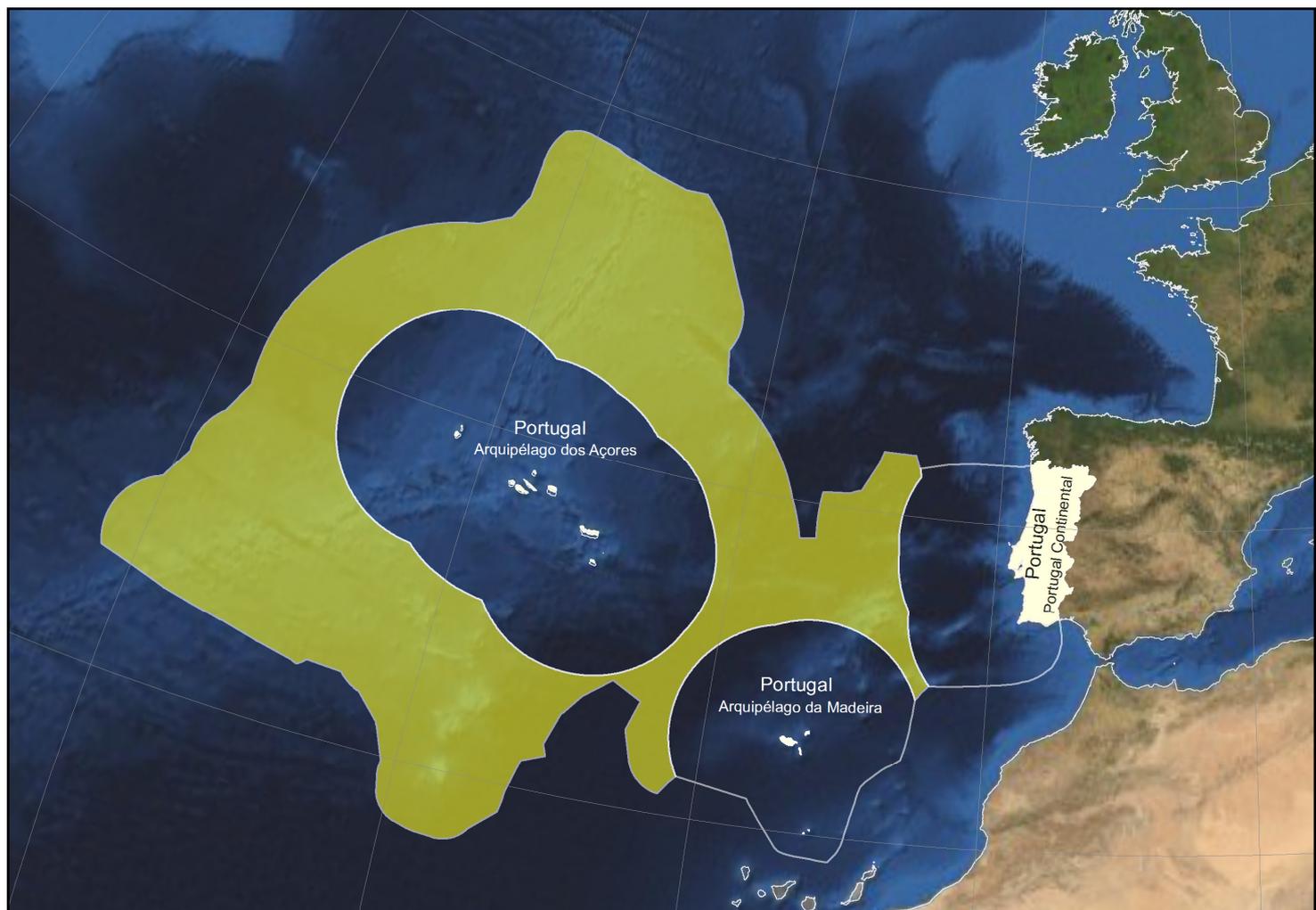




Diretiva Quadro Estratégia Marinha

**Estratégia Marinha para a subdivisão da  
Plataforma Continental Estendida**  
(versão para consulta pública)











# ÍNDICE

<b>I. ENQUADRAMENTO .....</b>	<b>1</b>
<b>II. COOPERAÇÃO REGIONAL .....</b>	<b>7</b>
<b>III. DELIMITAÇÃO DA SUBDIVISÃO .....</b>	<b>11</b>
1. Limites Geográficos.....	11
2. Áreas Classificadas.....	15
2.1. Introdução .....	15
2.2. Áreas Classificadas da subdivisão da Plataforma Continental Estendida.....	18
3. Áreas de Avaliação.....	22
<b>IV. CARACTERIZAÇÃO DA SUBDIVISÃO .....</b>	<b>25</b>
1. Características e estado ambiental atual das águas marinhas.....	26
1.1. Características físicas e químicas.....	29
1.1.1. Especificidades físicas.....	29
1.1.2. Especificidades químicas.....	47
1.2. Biodiversidade.....	57
1.2.1. Monte Submarino Josephine .....	57
1.2.2. Campo Hidrotermal Rainbow.....	60
1.2.3. Monte Submarino Altair .....	62



1.2.4. Dorsal Médio-Atlântica a Norte dos Açores (MARNA).....	64
1.2.5. Monte Submarino Antialtair.....	66
1.3. Teias tróficas.....	69
2. Principais pressões e impactos.....	71
2.1. Introdução.....	71
2.2. Perdas e danos físicos.....	74
2.3. Ruído submarino.....	75
2.4. Lixo marinho.....	76
2.5. Interferência em processos hidrológicos.....	77
2.6. Contaminação por substâncias perigosas.....	78
2.6.1. Introdução de compostos sintéticos e de substâncias e compostos não sintéticos.....	78
2.6.2. Contaminantes nos peixes e mariscos para consumo humano ...	78
2.6.3. Introdução de radionuclídeos.....	78
2.7. Enriquecimento em nutrientes e em matéria orgânica.....	79
2.8. Espécies não indígenas.....	80
2.9. Extração seletiva de espécies.....	81
2.9.1. Áreas de Avaliação.....	81
2.9.2. Metodologia e dados.....	82
2.9.3. Caracterização da pressão das atividades de pesca.....	84
2.10. Micróbios patogénicos.....	110
3. Análise económica e social.....	111



3.1. Análise económica e social da utilização das águas marinhas.....	111
3.1.1. Introdução .....	111
3.1.2. Utilizações das águas marinhas .....	114
3.2. Análise dos custos de degradação do meio marinho.....	122
<b>V. AVALIAÇÃO DO ESTADO AMBIENTAL.....</b>	<b>125</b>
1. A biodiversidade é mantida. ....	128
2. Espécies não indígenas. ....	130
3. Populações de peixes e moluscos explorados comercialmente. ....	132
4. Cadeia alimentar marinha.....	133
5. Eutrofização antropogénica.....	134
6. Integridade dos fundos marinhos. ....	136
7. Alteração permanente das condições hidrográficas.....	138
8. Contaminantes. ....	140
9. Contaminantes nos peixes e mariscos para consumo humano. ....	141
10. Lixo marinho. ....	142
11. Energia e ruído submarino. ....	144
12. Estado ambiental geral da subdivisão. ....	146



---

<b>VI. ESTABELECIMENTO DE METAS AMBIENTAIS E INDICADORES ASSOCIADOS (ART.10º)</b> .....	<b>147</b>
1. Introdução.....	147
2. Metas e objetivos existentes.....	150
3. Metas e indicadores específicos da DQEM.....	152
3.1. Metas de estado e indicadores associados .....	152
3.2. Metas Ambientais de Pressão ou Impacto e indicadores associados.....	153
3.3. Metas Operacionais e indicadores associados .....	154
3.3.1. AMP OSPAR Monte Submarino Josephine.....	154
3.3.2. AMP Campo Hidrotermal Rainbow .....	156
3.3.3. AMP Monte Submarino Altair.....	157
3.3.4. AMP Dorsal Médio-Atlântica a Norte dos Açores (MARNA).....	159
3.3.5. AMP Monte Submarino Antialtair.....	160
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>163</b>
<b>METADADOS</b> .....	<b>171</b>
<b>ANEXO I – CARACTERÍSTICAS OCEANOGRÁFICAS SAZONAIS</b> .....	<b>185</b>
<b>ANEXO II – TAXA IDENTIFICADOS NA AMP OSPAR MONTE SUBMARINO JOSEPHINE</b> .....	<b>193</b>
<b>FICHA TÉCNICA</b> .....	<b>199</b>

---



## LISTA DE ACRÓNIMOS

AMP	Área Marinha Protegida
CITES	<i>Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora</i> (Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies de Fauna e Flora Selvagens Ameaçadas de Extinção)
CNUDM	Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar
CTD	<i>Conductivity, Temperature, Depth</i> Sensor de condutividade, temperatura e pressão
Decisão COM 2010/477/UE	Decisão da Comissão de 1 de Setembro de 2010 relativa aos critérios e às normas metodológicas de avaliação do bom estado ambiental das águas marinhas (2010/477/UE). L 232/14, 2.9.2010
DQEM	Diretiva Quadro Estratégia Marinha (Diretiva 2008/56/CE)
DGRM	Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos
EBSA	<i>Ecologically or Biologically Significant Marine Area</i> (Área Marinha Ecológica e Biologicamente Significativa)
EMEPC	Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental
FAO	<i>Food and Agriculture Organization of the United Nations</i> (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura)
ICES	<i>International Council for the Exploration of the Sea</i> (Conselho Internacional para a Exploração do Mar)
IUCN	<i>International Union for Conservation of Nature</i> (União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais)
IUU	<i>Illegal, unreported and unregulated fishing</i> (Pesca ilegal, não reportada e não regulamentada)
NEAFC	<i>North East Atlantic Fisheries Commission</i> (Comissão de Pesca do Atlântico Nordeste)
OSPAR	Convenção para a proteção do meio marinho do Atlântico Nordeste (Convenção OSPAR)



PECMAS	<i>Permanent Committe on Management and Science</i> (Comité Permanente de Gestão e Ciência)
ROV	<i>Remotely operated underwater vehicle</i> (Veículo submarino de operação remota)
ZEE	Zona Económica Exclusiva



## 1 I. ENQUADRAMENTO

2 A Diretiva n.º 2008/56/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de  
3 17 de junho, designada por Diretiva Quadro Estratégia Marinha (DQEM),  
4 determina o quadro de ação comunitária, no domínio da política para o meio  
5 marinho, no âmbito do qual os Estados-membros devem tomar as medidas  
6 necessárias para obter ou manter um bom estado ambiental no meio marinho  
7 até 2020.

8 Complementarmente, foi publicada a Decisão da Comissão  
9 n.º2010/477/UE, de 1 de setembro, que estabelece os critérios e normas  
10 metodológicas de avaliação do bom estado ambiental das águas marinhas,  
11 contribuindo, assim, para assegurar a coerência da análise e a comparação  
12 entre regiões ou sub-regiões marinhas.

13 A DQEM tem como objetivo a conservação dos ecossistemas  
14 marinhos, assente numa abordagem ecossistémica na gestão das atividades  
15 humanas, permitindo a utilização sustentável dos recursos, bens e serviços  
16 marinhos, constituindo, assim o pilar ambiental da Política Marítima Integrada  
17 da União Europeia. São ainda objectivos da DQEM contribuir para a coerência  
18 e integração das preocupações ambientais nas diferentes políticas,  
19 convenções e medidas legislativas, que têm impacto no meio marinho.

20 A cooperação e coordenação a nível internacional e regional estão  
21 na base da DQEM, pelo que as obrigações da Comunidade e dos  
22 Estados-Membros assumidas no âmbito de convenções internacionais e  
23 regionais diretamente relacionadas com o ambiente marinho foram tidas em  
24 conta, não só na sua elaboração, mas também na sua implementação.

25 A Diretiva aplica-se às águas marinhas sob soberania ou jurisdição  
26 dos Estados-Membros da União Europeia. Por águas marinhas entendem-se  
27 as águas, fundos e subsolos marinhos sobre os quais um Estado-Membro  
28 possua e/ou exerça jurisdição em conformidade com a Convenção das Nações  
29 Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM).

30 Em 13 de outubro de 2010, foi publicado o Decreto-Lei n.º 108/2010,  
31 alterado pelo Decreto-Lei nº 201/2012, de 27 Agosto, que transpõe para a  
32 ordem jurídica interna a DQEM, e estabelece o regime jurídico das medidas  
33 necessárias para garantir o bom estado ambiental das águas marinhas  
34 nacionais até 2020. Este diploma preconiza, de acordo com a Diretiva, o  
35 desenvolvimento de estratégias marinhas aplicáveis às águas marinhas



36 nacionais que são parte integrante da região marinha do Atlântico Nordeste e  
37 das sub-regiões da Costa Ibérica e da Macaronésia.

38 Em conformidade com os requisitos da DQEM, e atendendo às  
39 especificidades das águas marinhas nacionais, foi determinada, pelo  
40 Decreto-Lei n.º108/2010, alterado pelo Decreto-Lei nº 201/2012, de 27 Agosto,  
41 a elaboração de quatro estratégias marinhas referentes às quatro subdivisões  
42 seguintes (ver Figura I-1):

43 a) Subdivisão do continente, que inclui as águas marinhas  
44 nacionais em torno do território continental, com exceção da  
45 plataforma continental estendida, e integra a sub-região do  
46 Golfo da Biscaia e da Costa Ibérica.

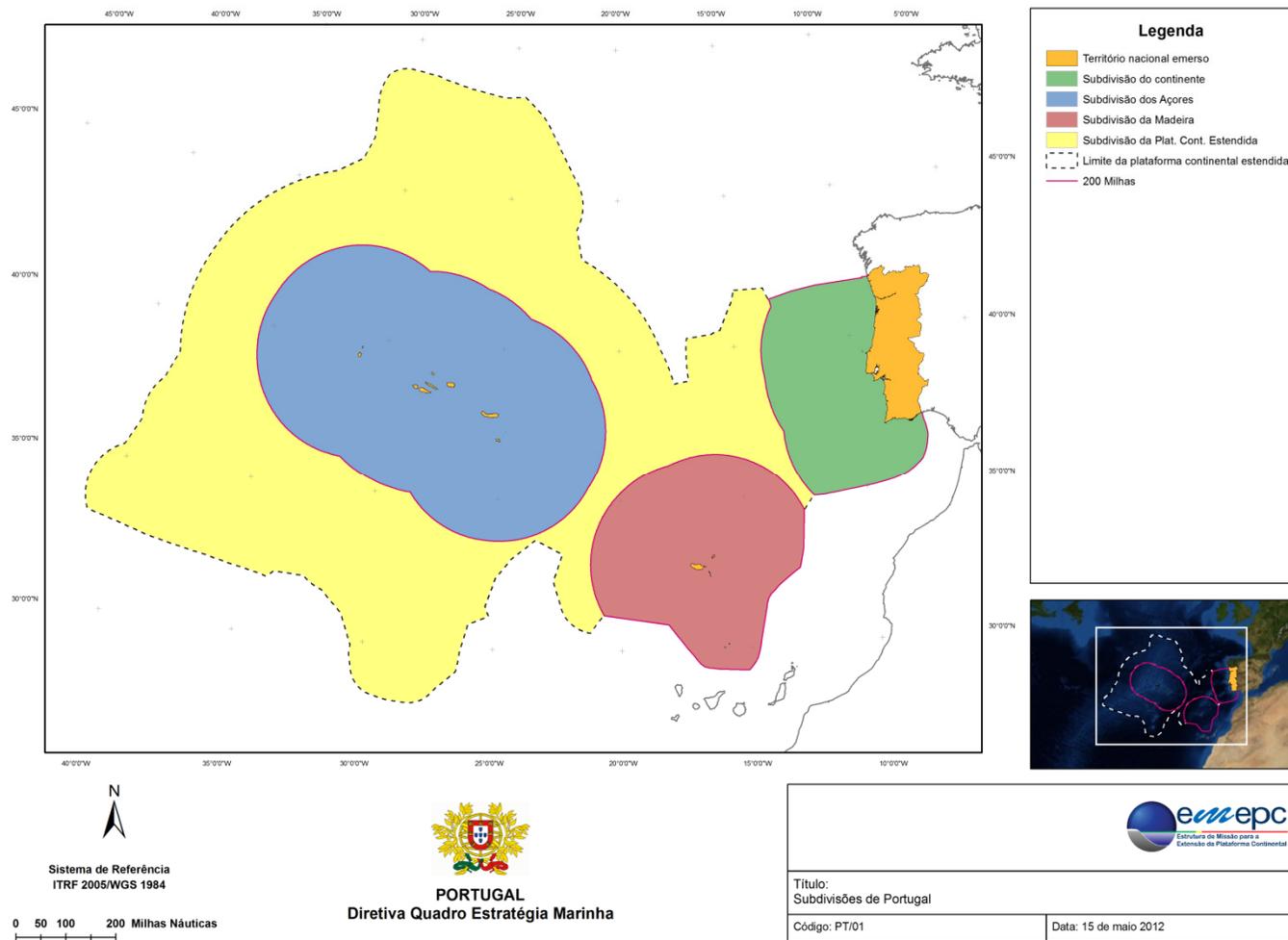
47 b) Subdivisão dos Açores, que inclui as águas marinhas  
48 nacionais em torno do arquipélago dos Açores, com exceção  
49 da plataforma continental estendida, e integra a sub-região da  
50 Macaronésia.

51 c) Subdivisão da Madeira, que inclui as águas marinhas  
52 nacionais em torno do arquipélago da Madeira, com exceção  
53 da plataforma continental estendida, e integra a sub-região da  
54 Macaronésia.

55 d) Subdivisão da plataforma continental estendida, que inclui a  
56 plataforma continental situada para lá das 200 milhas  
57 náuticas, contadas a partir das linhas de base a partir das  
58 quais se mede a largura do mar territorial.

59

60 A elaboração da estratégia marinha relativa à subdivisão da  
61 Plataforma Continental Estendida, diz respeito a uma área aproximada de  
62 2150000km<sup>2</sup>. Estando em curso a conclusão do Processo de Extensão da  
63 Plataforma Continental (PEPC) no âmbito da Organização das Nações Unidas,  
64 tendo em conta a vastidão espacial da subdivisão e a escassez de dados e a  
65 ausência de conhecimento para o mar profundo, nesta fase dar-se-á especial  
66 atenção às cinco Áreas Marinhas Protegidas de Alto Mar Oskar situadas na  
67 plataforma continental, para além das 200 milhas náuticas, reconhecidas no  
68 âmbito da Convenção OSPAR, relativamente às quais Portugal assumiu o  
69 dever de proteger e preservar o meio marinho, leito e subsolo, das mesmas.



70

71 **Figura I-1. Subdivisões de Portugal nas quais se aplica a Diretiva Quadro Estratégia Marinha.**



72 As estratégias marinhas para as subdivisões que integram as águas  
73 marinhas nacionais serão desenvolvidas de acordo com um plano de ação  
74 composto por uma fase de preparação e uma fase de programas de medidas.

75 A primeira parte da fase de preparação das estratégias marinhas, a  
76 concluir até 15 de julho de 2012, de acordo com o n.º 2 do art. 7.º do Decreto-Lei  
77 n.º 108/2010, alterado pelo Decreto-Lei n.º 201/2012, de 27 Agosto, contempla  
78 a avaliação inicial do estado ambiental atual das águas marinhas nacionais e  
79 do impacto ambiental das atividades humanas nessas águas, a definição do  
80 conjunto de características, parâmetros e valores de referência correspondente  
81 ao bom estado ambiental das águas marinhas nacionais e o estabelecimento  
82 de um conjunto de metas ambientais, e indicadores associados, com vista a  
83 orientar o progresso para alcançar o bom estado ambiental do meio marinho.

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

92 A segunda parte da fase de preparação, a terminar até 15 de Julho  
93 de 2014, diz respeito ao estabelecimento e aplicação de um programa de  
94 monitorização para avaliação constante e atualização periódica das metas  
95 ambientais.

96 À fase de preparação segue-se a fase de programas de medidas,  
97 que determina, até 2015, a conclusão da elaboração de um programa de  
98 medidas destinado à prossecução ou à manutenção do bom estado ambiental,  
99 e, até 2016, iniciar a execução do programa de medidas.

100 Para o cumprimento da primeira parte da fase de preparação das  
101 estratégias marinhas, no calendário estabelecido pela DQEM, até 15 de julho  
102 de 2012, foi criado através do Despacho n.º 3068/2012, de 1 de março, um  
103 Grupo de Trabalho Interinstitucional composto por elementos de diversas  
104 entidades com competências na área da gestão do meio marinho. A  
105 elaboração das estratégias marinhas referentes à Subdivisão dos Açores e à  
106 Subdivisão da Madeira são da responsabilidade dos respetivos Governos  
107 Autónomos, tal como previsto no Decreto-Lei n.º 108/2010, alterado pelo  
108 Decreto-Lei n.º 201/2012, de 27 Agosto.



109 A nível europeu foram criados igualmente grupos de trabalho  
110 temáticos que envolvem diversas instituições, como o ICES, o JRC, a  
111 Comissão Europeia, as convenções marinhas regionais e representantes dos  
112 estados membros, que elaboraram documentos de apoio ao desenvolvimento  
113 das estratégias marinhas.

114 Tendo subjacente o enquadramento referenciado, o presente  
115 relatório visa proceder à caracterização e avaliação inicial do estado ambiental  
116 das águas marinhas nacionais, à definição do bom estado ambiental e ao  
117 estabelecimento de um conjunto de metas ambientais, ao nível da subdivisão,  
118 em cumprimento do disposto no artigo 7º, nº 1, alínea a), e nº 2, do Decreto-  
119 Lei n.º 108/2010, alterado pelo Decreto-Lei nº 201/2012, de 27 Agosto, tendo  
120 em conta os dados disponíveis existentes e a análise pericial de todas as  
121 instituições que colaboraram na sua elaboração.

122 O relatório encontra-se estruturado em seis capítulos que  
123 respondem às obrigações decorrentes da informação que foi solicitada aos  
124 Estados-membros para dar cumprimento à primeira parte da primeira fase da  
125 elaboração das estratégias marinhas, que inclui dois capítulos comuns às  
126 estratégias-marinhas de todas as subdivisões (Capítulos I e II), e quatro  
127 capítulos (capítulos III, IV, V e VI) relativos a cada subdivisão:

- 128 ○ Capítulo I – Enquadramento – breve introdução à Diretiva  
129 Quadro da Estratégia Marinha e qual a abordagem adotada  
130 por Portugal;
- 131 ○ Capítulo II – Cooperação regional – relato sobre a cooperação  
132 com os Estados-membros que partilham águas marinhas com  
133 Portugal;
- 134 ○ Capítulo III – Delimitação da Subdivisão – apresentação dos  
135 limites geográficos da subdivisão, suas áreas marinhas  
136 classificadas e áreas de avaliação consideradas;
- 137 ○ Capítulo IV – Caracterização da Subdivisão - descrição das  
138 características físicas, químicas e biológicas das águas e  
139 fundos marinhos e determinação do estado ambiental atual  
140 das águas marinhas; análise das pressões e impactos tendo  
141 por base os descritores de pressão elencados na Diretiva;  
142 análise económica e social das atividades marítimas e análise  
143 dos custos de degradação do meio marinho;



144                   ○ Capítulo V – Avaliação do Estado Ambiental - definição e  
145                   avaliação do Bom Estado Ambiental do meio marinho tendo  
146                   por base a informação constante nos capítulos anteriores;

147                   ○ Capítulo VI – Estabelecimento de Metas Ambientais e  
148                   Indicadores Associados - definição de metas ambientais para  
149                   a subdivisão, necessárias para obter ou manter um bom  
150                   estado ambiental no meio marinho até 2020.

151                   A metainformação correspondente aos dados utilizados nos  
152                   Capítulos IV e V encontra-se discriminada no anexo Metadados, no final deste  
153                   documento.

154                   Finalmente, cabe referenciar que o presente relatório corresponde  
155                   ao relatório que vai ser submetido a consulta pública tal como previsto no art.  
156                   16 do Decreto-Lei n.º 108/2010, alterado pelo Decreto-Lei nº 201/2012, de 27  
157                   Agosto.



## 158 II. COOPERAÇÃO REGIONAL

159 Sendo, regra geral, as questões ambientais e ecossistémicas  
160 transversais e indiferentes às delimitações entre estados, tal característica é  
161 especialmente evidente no meio marinho, que tem uma natureza  
162 intrinsecamente transfronteiriça, como é salientado no preâmbulo da DQEM.  
163 Neste contexto, as estratégias marinhas elaboradas por cada Estado-Membro,  
164 embora específicas das suas próprias águas, deverão ter em conta a  
165 perspetiva global da região marinha a que pertencem, e, em particular, refletir  
166 as ligações e interações com as águas dos Estados-Membros que partilham a  
167 mesma subregião.

168 Assim, deve proceder-se ao desenvolvimento coordenado das  
169 estratégias marinhas, o que é preconizado no artigo 5º da DQEM,  
170 estabelecendo que os Estados-Membros que partilham uma região ou  
171 subregião marinha devem cooperar entre si, de modo a garantir a coerência  
172 dos métodos de avaliação e monitorização em todas as subdivisões marinhas,  
173 de modo a facilitar a comparabilidade dos resultados, em particular no que  
174 concerne às respetivas avaliações iniciais, definições de bom estado ambiental,  
175 metas ambientais e indicadores associados, bem como aos programas  
176 previstos de monitorização e às medidas destinadas à prossecução ou à  
177 manutenção de um bom estado ambiental. De particular relevância é a  
178 coordenação regional entre os Estados-Membros quando for aferido que não  
179 foi atingido o bom estado ambiental na subregião, na fronteira entre as águas  
180 marinhas dos Estados-Membros. Por outro lado, de acordo com o artigo 6º da  
181 Diretiva, os Estados-Membros, de modo a assegurar a coordenação  
182 anteriormente referida, «utilizam, sempre que exequível e adequado, as  
183 estruturas existentes de cooperação institucional regional, incluindo as  
184 abrangidas pelas convenções marinhas e regionais» que cobrem a região ou  
185 sub-região partilhada.

186 No domínio jurídico nacional, o artigo 13º do Decreto-Lei  
187 n.º108/2010, de 13 de Outubro, alterado pelo Decreto-Lei nº 201/2012, de 27  
188 Agosto, prevê que, quer ao nível da preparação da avaliação inicial, quer na  
189 elaboração dos programas de monitorização, se deverá ter em conta «a  
190 coerência dos métodos de avaliação e monitorização em todas as subdivisões  
191 marinhas, de modo a facilitar a comparabilidade dos resultados», bem como  
192 «os impactos transfronteiriços e as especificidades transfronteiriças  
193 relevantes».



194                    Como referido no capítulo I, as águas marinhas nacionais nas quais  
195 tem aplicação a DQEM estão enquadradas na subregião do Golfo da Biscaia e  
196 da Costa Ibérica e na subregião da Macaronésia, ambas integrantes da região  
197 marinha do Atlântico Nordeste. Portugal partilha aquelas subregiões com  
198 outros Estados-Membros, com Espanha e França no caso da subregião do  
199 Golfo da Biscaia e da Costa Ibérica, e com Espanha no caso da subregião da  
200 Macaronésia.

201                    Com o intuito de promover os adequados mecanismos de  
202 cooperação no âmbito da implementação da DQEM, foram realizadas em  
203 Portugal três reuniões entre Espanha, França e Portugal, em 2009, 2011 e  
204 2012.

205                    Na reunião de 2009, realizada a 26 de Outubro, foram discutidos os  
206 aspetos introdutórios referentes à forma como os Estados-Membros se  
207 propunham dar cumprimento às obrigações inerentes à aplicação da DQEM,  
208 em particular com o intuito do desenvolvimento das respetivas estratégias  
209 marinhas. Neste âmbito, os trabalhos versaram a definição das suas  
210 subdivisões, o estabelecimento de critérios comuns, a abordagem  
211 ecossistémica requerida pela Diretiva e os conceitos associados, e o processo  
212 de transposição da DQEM para a legislação nacional de cada país.

213                    Na reunião de 2011, realizada a 23 de Março, foram debatidos o  
214 estado da arte relativo à discussão realizada nos grupos comunitários e na  
215 OSPAR no âmbito da DQEM; a transposição da Diretiva para as legislações  
216 nacionais, nomeadamente, a seleção das regiões e subregiões marinhas, a  
217 designação das autoridades competentes e a integração no plano de ação de  
218 assuntos relativos à Política Comum de Pescas; os conceitos e abordagens  
219 inerentes à avaliação inicial, à definição do bom estado ambiental e de metas  
220 ambientais; e os métodos associados aos futuros trabalhos entre Portugal,  
221 Espanha e França.

222                    A reunião de 2012 decorreu em dois dias, a 22 e 23 de Março, tendo  
223 subjacente a necessidade de articulação no contexto da elaboração das  
224 estratégias marinhas em regiões fronteiriças. Os trabalhos de dia 22 foram  
225 dedicados exclusivamente à subregião da Macaronésia, tendo decorrido  
226 apenas entre Portugal e Espanha, enquanto que no dia 23 foi abordada a  
227 subregião do Golfo da Biscaia e da Costa Ibérica, entre Portugal, Espanha e  
228 França. Os principais temas discutidos nesta reunião foram os seguintes:

- 229                    o Estado de implementação da DQEM – incluiu uma breve  
230                    apreciação genérica por cada Estado-Membro do estado da



- 231 arte na respetiva implementação da DQEM, com identificação  
232 de mais valias e constrangimentos no âmbito do processo;
- 233 ○ Avaliação inicial – integrou apresentações específicas sobre a  
234 matéria, detalhando as metodologias seguidas;
- 235 ○ Descritores do Bom Estado Ambiental – incluiu apresentações  
236 por cada Estado-Membro sobre a abordagem seguida, bem  
237 como a atualização dos progressos realizados sobre alguns  
238 descritores até ao momento;
- 239 ○ Determinação do Bom Estado Ambiental, de metas e de  
240 indicadores ambientais – realizaram-se apresentações  
241 relativas à abordagem adotada sobre alguns dos descritores,  
242 seguindo-se a atualização dos progressos de implementação  
243 realizados até ao momento;
- 244 ○ Programas de monitorização – discutiram-se as  
245 oportunidades-chave para cooperação a este nível, bem  
246 como eventuais oportunidades de financiamento;
- 247 ○ Reporte do relatório da DQEM e participação pública – incluiu  
248 a discussão da abordagem seguida por cada Estado-Membro,  
249 de forma a dar cumprimento às obrigações da DQEM  
250 referentes a 2012.
- 251 Por último, de referir que foi acordado entre as delegações  
252 presentes dar especial atenção às características e ao estado ambiental das  
253 correspondentes zonas fronteiriças, assegurando a coerência dos métodos de  
254 avaliação e monitorização em todas as subdivisões marinhas, de modo a  
255 facilitar a comparabilidade dos resultados, em particular, no que concerne às  
256 respetivas avaliações iniciais, e dar ênfase à análise de pressões e impactos  
257 de natureza transfronteiriça no caso de ocorrência naquelas zonas de áreas de  
258 avaliação que não atinjam o Bom Estado Ambiental.



259

### 260 III. DELIMITAÇÃO DA SUBDIVISÃO

#### 261 1. Limites Geográficos.

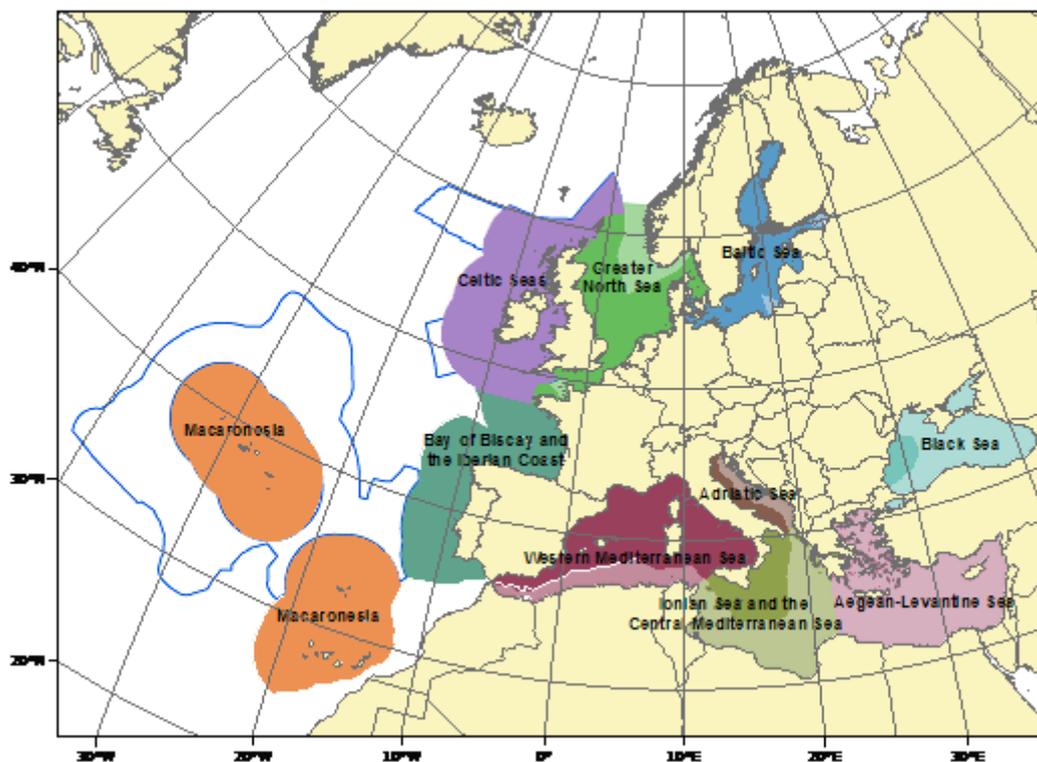
262 As áreas marinhas sob jurisdição de Portugal fazem parte integrante  
263 da região marinha do Atlântico Nordeste e das seguintes sub-regiões (ver  
264 Figura III-1):

- 265 ○ Sub-região do Golfo da Biscaia e da Costa Ibérica;
- 266 ○ Sub-região da Macaronésia.

267

268

269



270

271 **Figura III-1. Regiões e subregiões marinhas contempladas pela DQEM. A região marinha**  
272 **do Atlântico Nordeste compreende as subregiões do Mar Celtaico, do Golfo da Biscaia e**  
273 **da Costa Ibérica, e da Macaronésia. Fonte: adaptado de EEA (2012).**



274 Tendo em conta as especificidades das áreas marinhas, ou seja as  
275 suas características hidrográficas, oceanográficas e biogeográficas, foram  
276 consideradas para efeitos de implementação da DQEM as seguintes  
277 subdivisões (Figura I-1):

278 a) Subdivisão do continente, que inclui as águas marinhas  
279 nacionais em torno do território continental, com exceção da  
280 plataforma continental estendida, e integra a sub-região do  
281 Golfo da Biscaia e da Costa Ibérica;

282 b) Subdivisão dos Açores, que inclui as águas marinhas  
283 nacionais em torno do arquipélago dos Açores, com exceção  
284 da plataforma continental estendida, e integra a sub-região da  
285 Macaronésia;

286 c) Subdivisão da Madeira, que inclui as águas marinhas  
287 nacionais em torno do arquipélago da Madeira, com exceção  
288 da plataforma continental estendida, e integra a sub-região da  
289 Macaronésia;

290 d) Subdivisão da plataforma continental estendida, que inclui a  
291 plataforma continental situada para lá das 200 milhas  
292 náuticas, contadas a partir das linhas de base a partir das  
293 quais se mede a largura do mar territorial.

294 Tal como as restantes águas marinhas nacionais nas quais se aplica  
295 a Diretiva Quadro Estratégia Marinha, a subdivisão da Plataforma Continental  
296 Estendida faz parte integrante da região marinha do Atlântico Nordeste.

297 Nos termos da alínea d) do n.º 2 do artigo 5º do Decreto-Lei n.º  
298 108/2010, de 13 de Outubro, com a redação conferida pelo Decreto-Lei nº  
299 201/2012, de 27 Agosto, a subdivisão da Plataforma Continental Estendida  
300 inclui a plataforma continental estendida para lá das 200 milhas náuticas,  
301 contadas a partir das linhas de base a partir das quais se mede a largura do  
302 mar territorial.

303 Assim, como representado na Figura III-2, a subdivisão da  
304 Plataforma Continental Estendida é delimitada, por um lado, pelas linhas das  
305 200 milhas náuticas contadas a partir das linhas de base a partir das quais se  
306 mede a largura do mar territorial de Portugal, linhas estas que delimitam as  
307 subdivisões do continente, dos Açores e da Madeira, e, por outro lado, pelo  
308 limite exterior da plataforma continental para além das 200 milhas náuticas de  
309 Portugal submetido a 11 de maio de 2009 à Comissão de Limites da



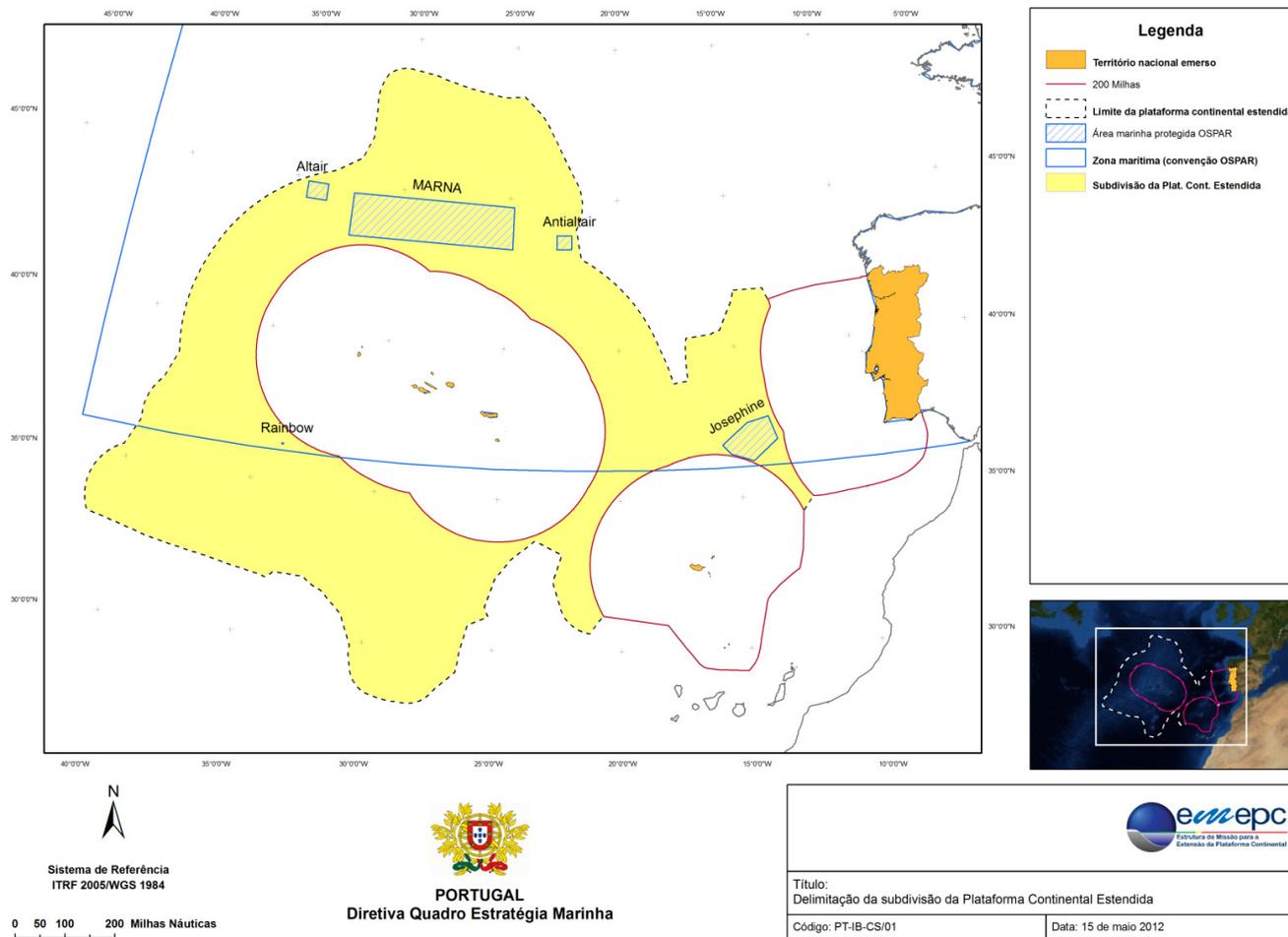
310 Plataforma Continental nos termos do Artigo 76º, parágrafo 8 da Convenção  
311 das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM).

312 Em conformidade com o Artigo 76º, parágrafo 1 da CNUDM, a  
313 plataforma continental de um Estado costeiro compreende o leito e o subsolo  
314 das áreas submarinas que se estendem além do seu mar territorial, em toda a  
315 extensão do prolongamento natural do seu território terrestre, até ao bordo  
316 exterior da margem continental ou até uma distância de 200 milhas marítimas  
317 das linhas de base a partir das quais se mede a largura do mar territorial, no  
318 caso em que o bordo exterior da margem continental não atinja essa distância.

319 Segundo o Artigo 77º da CNUDM, o Estado costeiro exerce direitos  
320 de soberania sobre a plataforma continental para efeitos de exploração e  
321 aproveitamento dos seus recursos naturais, sendo estes direitos exclusivos, no  
322 sentido de que, se o Estado costeiro não explora a plataforma continental ou  
323 não aproveita os recursos naturais da mesma, ninguém pode empreender  
324 estas atividades sem o expresse consentimento desse Estado. Os direitos do  
325 Estado costeiro sobre a plataforma continental são independentes da sua  
326 ocupação, real ou fictícia, ou de qualquer declaração expressa. Tem-se ainda  
327 que os direitos do Estado costeiro sobre a plataforma continental não afetam o  
328 regime jurídico das águas sobrejacentes ou do espaço aéreo acima dessas  
329 águas.

330 Para a subdivisão da Plataforma Continental Estendida a DQEM  
331 será, conseqüentemente, aplicável apenas ao leito e ao subsolo marinhos,  
332 sobre os quais Portugal tem jurisdição, tendo-se que as águas sobrejacentes  
333 são águas internacionais, sob o regime do alto mar.

334 Como mencionado no capítulo I, de acordo com o Decreto-Lei  
335 nº 201/2012, de 27 Agosto que altera o Decreto-Lei n.º108/2010, a DQEM é  
336 aplicável às áreas marinhas protegidas situadas na plataforma continental, para  
337 além das 200 milhas náuticas, nos termos em que se encontrem reconhecidas  
338 no âmbito da Convenção OSPAR ou de outras organizações internacionais de  
339 que o Estado Português seja Parte, uma vez que, segundo o mesmo Decreto-  
340 Lei, a aplicação da DQEM à totalidade da subdivisão da Plataforma Continental  
341 Estendida depende da aprovação, sob a forma de lei, do limite exterior da  
342 plataforma continental situada para lá das 200 milhas náuticas, contadas a  
343 partir das linhas de base a partir das quais se mede a largura do mar territorial.



344

345 **Figura III-2. Delimitação da subdivisão da Plataforma Continental Estendida e respetivas Áreas Marinhas Protegidas OSPAR, nas quais**  
346 **se aplica a DQEM.**



## 347 2. Áreas Classificadas.

### 348 2.1. Introdução

349 A necessidade de uma melhor conservação e conhecimento da  
350 biodiversidade costeira e marinha conduziu ao estabelecimento de Áreas  
351 Marinhas Protegidas (AMP) que têm por objetivo a adoção de medidas  
352 dirigidas para a proteção das comunidades e dos habitats marinhos sensíveis,  
353 de forma a assegurar a manutenção da biodiversidade marinha. As Áreas  
354 Marinhas Protegidas foram definidas pela IUCN como qualquer área intertidal  
355 ou subtidal juntamente com a coluna de água sobrejacente e flora, fauna,  
356 características históricas e culturais associadas, sujeita a lei ou a outro meio  
357 eficaz que proteja parte ou a totalidade do ambiente delimitado.

358 Segundo a IUCN, uma rede de AMP pode ser definida como um  
359 conjunto de áreas marinhas protegidas individuais que funcionam em  
360 cooperação e sinergia, a diversas escalas espaciais, e com vários níveis de  
361 proteção, de forma a cumprir objetivos ecológicos mais eficaz e  
362 abrangentemente do que as áreas a nível individual.

363 As AMP constituem, portanto, estratégias emergentes para a  
364 proteção e valorização do ambiente marinho e gestão e uso sustentado dos  
365 seus recursos, através da integração harmoniosa das atividades humanas  
366 (Lubchenco *et al.*, 2003).

367 Em Portugal, as áreas com estatuto de proteção no meio marinho  
368 traduzem de certa forma as características do ambiente marinho enquanto  
369 espaço que comporta alguns dos mais importantes ecossistemas a nível  
370 mundial. As características biogeográficas, biofísicas e geomorfológicas das  
371 áreas marinhas sob jurisdição nacional são base de uma vasta biodiversidade.  
372 Os ambientes insulares oceânicos, o mar profundo e as planícies abissais, os  
373 montes e bancos submarinos, a dorsal médio-atlântica, os campos de fontes  
374 hidrotermais, as riquíssimas zonas estuarinas e lagunares, os grandes canhões  
375 submarinos, as zonas de afloramento costeiro, os recifes rochosos, entre  
376 outros, conferem a Portugal um património natural único que importa valorizar e  
377 proteger. A este património natural juntam-se valores arqueológicos, culturais,  
378 estéticos e históricos, sendo as áreas classificadas no meio marinho em  
379 Portugal um espelho de toda esta diversidade.

380 No quadro legal Português as designações de áreas com estatuto de  
381 proteção no meio marinho têm lugar no âmbito dos seguintes enquadramentos:



382 Legislação nacional

383 ○ Lei nº11/87, de 7 de abril, Lei de Bases do Ambiente – considera,  
384 entre outros, a estratégia Nacional de Conservação da Natureza e  
385 o Ordenamento Integrado de Território a nível regional e local,  
386 incluindo a classificação e criação de áreas, sítios ou paisagens  
387 protegidas sujeitas a estatutos especiais de conservação (artigo  
388 27º). No seu artigo 29º preconiza a implementação e  
389 regulamentação de uma rede nacional contínua de áreas  
390 protegidas, abrangendo áreas terrestres, áreas interiores e  
391 marítimas;

392 ○ Decreto-Lei nº 142/2008, de 24 de julho – define o regime jurídico  
393 da Conservação da Natureza e da Biodiversidade e institui a rede  
394 nacional de áreas marinhas protegidas, que compreende as áreas  
395 protegidas delimitadas exclusivamente em águas marítimas sob  
396 jurisdição nacional e as áreas de reservas marinhas e parques  
397 marinhos delimitados nas áreas protegidas;

398 ○ Decreto-Lei nº 140/99, de 24 de abril – transpõe para o direito  
399 interno as Diretivas 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de abril  
400 (relativa à conservação das aves selvagens) e 92/43/CEE, do  
401 Conselho, de 21 de maio (relativa à preservação dos habitats  
402 naturais), ao abrigo das quais são criados um conjunto de sítios  
403 de interesse comunitário a integrar na rede ecológica europeia  
404 designada por Rede Natura 2000.

405

406 Legislação da União Europeia

407 ○ Resolução do Comité de Ministros do Conselho da Europa nº (98)  
408 29, adotada em 18 de setembro de 1998 (Áreas Diplomadas do  
409 Conselho da Europa) – aplica-se a áreas naturais ou  
410 semi-naturais adequadamente protegidas, com excecional  
411 interesse do ponto de vista da diversidade biológica, geológica ou  
412 paisagística, que são patrocinadas pelo Conselho da Europa. O  
413 “Diploma Europeu para Áreas Protegidas” do Conselho da Europa  
414 é atribuído em virtude do interesse científico, cultural ou estético  
415 da área, se esta tiver um adequado sistema de proteção,  
416 eventualmente em conjugação com programas de ação de  
417 desenvolvimento sustentável;



- 418                   ○ Diretiva 79/409/CE, do Conselho, de 2 de abril (Diretiva Aves) –  
419                   aplica-se às aves, aos seus ovos, ninhos e habitats, e impõe a  
420                   necessidade de proteger áreas suficientemente grandes e  
421                   representativas de cada um dos diferentes habitats que são  
422                   utilizados pelas várias espécies. Esta diretiva regula também o  
423                   comércio de aves selvagens, proíbe alguns métodos de captura e  
424                   abate e limita a atividade de caça a um conjunto de espécies;
- 425                   ○ Diretiva 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de março (Diretiva  
426                   Habitats) – tem como principal objetivo manter a Biodiversidade  
427                   através da conservação dos habitats naturais (anexo I da diretiva)  
428                   e de espécies de flora e de fauna selvagens (anexo II da diretiva)  
429                   considerados ameaçados na União Europeia.

430

431                   A Rede Natura 2000 (RN 2000) é uma rede ecológica para o espaço  
432                   comunitário da União Europeia resultante da aplicação das Diretivas  
433                   79/409/CEE (Diretiva Aves) e 92/43/CEE (Diretiva Habitats) que tem por  
434                   objetivo “*contribuir para assegurar a biodiversidade através da conservação*  
435                   *dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens no território europeu dos*  
436                   *Estados-Membros em que o Tratado é aplicável*” (Anexo I, n<sup>os</sup> 1 e 2).

437

#### 438                   Legislação internacional

- 439                   ○ Convenção das Nações Unidas sobre o Direito Mar (CNUDM),  
440                   assinada a 10 de dezembro de 1982, em Montego Bay –  
441                   estabelece a ordem jurídica para os mares e oceanos,  
442                   estabelecendo o regime para as zonas marítimas sob jurisdição  
443                   nacional e zonas marítimas internacionais, promovendo a  
444                   conservação e utilização equitativa e eficiente dos recursos, a  
445                   proteção e preservação do meio marinho. A CNUDM regula os  
446                   direitos e as obrigações dos Estados relativamente ao uso dos  
447                   oceanos e dos seus recursos e à proteção do ambiente marinho e  
448                   costeiro;
- 449                   ○ Convenção para a Proteção do Meio Marinho do Atlântico  
450                   Nordeste (OSPAR), assinada em Paris, em 1992 – tem como  
451                   objetivo prevenir e combater a poluição, bem como proteger o  
452                   Atlântico Nordeste, contra os efeitos prejudiciais de atividades  
453                   humanas, salvaguardando a saúde pública, preservando os



454 ecossistemas marinhos, quando possível, restabelecendo as  
455 zonas marítimas que sofreram esses efeitos prejudiciais. Neste  
456 âmbito existe um grupo de trabalho associado às áreas marinhas  
457 protegidas e tem como objetivo a criação de uma rede  
458 internacional de áreas marinhas protegidas;

459 ○ Convenção da Diversidade Biológica, foi aberta para assinatura  
460 na Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e  
461 Desenvolvimento, em 5 de junho de 1992 – tem como objetivos a  
462 conservação da diversidade biológica, a utilização sustentável  
463 dos seus componentes e a partilha justa e equitativa dos  
464 benefícios que advêm da utilização dos recursos genéticos,  
465 inclusivamente através do acesso adequado a esses recursos e  
466 da transferência apropriada de tecnologias relevantes, tendo em  
467 conta todos os direitos sobre esses recursos e tecnologias, bem  
468 como através de um financiamento adequado. Durante a  
469 Conferência das Partes (COP9), realizada em 2008, foram  
470 adotados critérios científicos para a identificação de áreas  
471 marinhas significativas em termos ecológicos ou biológicos no  
472 alto-mar e para o estabelecimento de uma rede internacional de  
473 áreas marinhas ecológica e biologicamente significativas.

474

475

## 476 **2.2. Áreas Classificadas da subdivisão da Plataforma Continental** 477 **Estendida**

478 No Anexo V “Proteção e Conservação dos Ecossistemas e  
479 Diversidade Biológica da Área Marítima” da Convenção para a Proteção do  
480 Meio Marinho do Atlântico Nordeste (Convenção OSPAR), que entrou em vigor  
481 em 2000<sup>1</sup>, as Partes Contratantes da Convenção, onde se inclui Portugal,  
482 comprometeram-se a estabelecer uma rede extensa e consistente de áreas  
483 marinhas protegidas (AMP) até 2010 – a designada rede de áreas marinhas  
484 protegidas OSPAR. Este objetivo faz também parte dos compromissos globais  
485 das Partes Contratantes no âmbito da Convenção sobre a Diversidade  
486 Biológica (CDB) e traduz o desafio lançado pela Cimeira para o

---

<sup>1</sup> Para Portugal, entrou em vigor a 25 de Março de 2006.



487 Desenvolvimento Sustentável em Joanesburgo em 2002, no sentido de se  
488 estabelecerem redes representativas de áreas marinhas protegidas até 2012.

489 Na reunião da Comissão OSPAR de 25 a 29 de Junho de 2007, no  
490 âmbito do item 6 da Agenda (2006/2007 *Report on the status of the OSPAR*  
491 *Network of Marine Protected Areas*), sob o título *Reporting of new MPAs (10*  
492 *April 2006 – 31 December 2006)*, é reconhecida a nomeação feita por Portugal  
493 em 2006 da Área Marinha Protegida Campo Hidrotermal Rainbow (ver Figura  
494 III-2), situada na plataforma continental estendida, como Área Marinha  
495 Protegida da rede de AMP OSPAR.

496 Inicialmente considerada como Área para Além de Jurisdição  
497 Nacional, e apesar do processo de submissão para a extensão da plataforma  
498 continental a apresentar às Nações Unidas estar a decorrer, Portugal, ao  
499 abrigo dos Artigos 77 e 192 da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito  
500 do Mar, reconheceu as suas obrigações de proteger e preservar o ambiente  
501 marinho, tendo presente o princípio da precaução, e assumiu a  
502 responsabilidade de proteger esta área situada na plataforma continental  
503 estendida de Portugal, para lá das 200 milhas náuticas.

504 O Campo Hidrotermal Rainbow (22 km<sup>2</sup>) caracteriza-se pela  
505 presença do habitat “Cristas oceânicas com fontes hidrotermais” e faz parte do  
506 grupo norte de campos hidrotermais da Dorsal Médio-Atlântica.

507 De forma semelhante, na reunião da Comissão OSPAR de 20 a 24  
508 de Setembro de 2010, Portugal designou mais quatro Áreas Marinhas  
509 Protegidas, considerando que estas se encontram dentro dos limites exteriores  
510 da plataforma continental estendida: MARNA (*Mid-Atlantic Ridge North of the*  
511 *Azores*) – Dorsal Médio-Atlântica a Norte dos Açores (93415 km<sup>2</sup>), Monte  
512 Submarino Altair (4384 km<sup>2</sup>), Monte Submarino Antialtair (2807 km<sup>2</sup>) e Monte  
513 Submarino Josephine (19370 km<sup>2</sup>), ver Figura III-2. A Comissão OSPAR  
514 acolheu com agrado a designação destas áreas marinhas protegidas,  
515 integrando a rede OSPAR.

516 Estas áreas caracterizam-se pela presença dos habitats “Montes  
517 submarinos”, “Agregações de esponjas de profundidade”, “Recifes de *Lophelia*  
518 *pertusa*” e “Jardins de corais”, onde ocorrem várias espécies classificadas pela  
519 Convenção OSPAR como ameaçadas ou em declínio: peixe-relógio  
520 (*Hoplostethus atlanticus*), tubarões de profundidade (*Centroscymnus*  
521 *coelolepis*, *Centrophorus squamosus* e *Centrophorus granulosus*), tartarugas  
522 marinhas (*Caretta caretta* e *Dermochelys coriacea*) e baleia-azul (*Balaenoptera*  
523 *musculus*).



524 A convite de Portugal, a Comissão OSPAR designou como áreas  
525 marinhas protegidas a coluna de água sobrejacente aos fundos marinhos da  
526 MARNA – Dorsal Médio-Atlântica a Norte dos Açores<sup>2</sup>, do Monte Submarino  
527 Altair<sup>3</sup>, do Monte Submarino Antialtair<sup>4</sup> e do Monte Submarino Josephine<sup>5</sup>,  
528 situados na área objeto da proposta de extensão da plataforma continental de  
529 Portugal. Foram também acordadas na mesma reunião ministerial as  
530 recomendações de gestão para cada uma das áreas<sup>6</sup>.

531 A Convenção OSPAR inclui dentro dos seus limites de jurisdição  
532 uma área de Alto Mar que corresponde a cerca de 60% da área total da  
533 Convenção, reforçando a relevância de instrumentos de caráter regional  
534 orientados para a criação de áreas marinhas protegidas que permitam proteger  
535 os ecossistemas marinhos raros e vulneráveis que ocorrem no mar profundo,  
536 em área para além da jurisdição nacional das Partes Contratantes.

537 A designação do Campo Hidrotermal Rainbow como primeira área  
538 marinha protegida no Alto Mar no âmbito da Convenção OSPAR em 2006, e o  
539 reconhecimento desta pelas Partes Contratantes, faz de Portugal um país  
540 pioneiro na proteção da biodiversidade marinha a nível internacional, abrindo  
541 um precedente no domínio da designação de áreas marinhas protegidas no  
542 Alto Mar, que teve seguimento nas seis Áreas Marinhas Protegidas aprovadas  
543 em 2010 pela reunião ministerial da OSPAR, onde se incluem as quatro áreas  
544 apresentadas por Portugal anteriormente mencionadas.

545 Ainda no domínio da conservação marinha internacional, a  
546 Convenção sobre a Diversidade Biológica, na 10<sup>a</sup> Conferência das Partes que  
547 decorreu em 2010, em Nagóia, no Japão, iniciou um processo para a  
548 identificação de Áreas Marinhas Ecológica e Biologicamente Significativas  
549 (EBSA) com base em critérios científicos adoptados a nível global.

550 No âmbito deste processo, a criação da primeira rede de áreas  
551 marinhas protegidas no Alto Mar no Atlântico Nordeste revela o papel pró-ativo  
552 desta região na conservação do mar profundo. Em Fevereiro de 2012, o Monte  
553 Submarino Josephine, designado como Área Marinha Protegida pela  
554 Convenção OSPAR, tornou-se o primeiro caso adicionado ao repositório

---

<sup>2</sup> OSPAR Decision 2010/6

<sup>3</sup> OSPAR Decision 2010/3

<sup>4</sup> OSPAR Decision 2010/4

<sup>5</sup> OSPAR Decision 2010/5

<sup>6</sup> OSPAR Recommendations 2010/14 a 2010/17



555 internacional de Áreas Marinhas Ecológica e Biologicamente Significativas da  
556 Convenção sobre a Diversidade Biológica.

557 Na sequência de avaliação efetuada pelo *Subsidiary Body on*  
558 *Scientific, Technical and Technological Advise (SBSTTA)* foi identificado o  
559 MARNA, integrando os dois montes submarinos Altair e Antialtair, como uma  
560 das áreas que cumpre os critérios EBSA A esta área deverão juntar-se  
561 brevemente as restantes áreas designadas em zona de Alto Mar pela  
562 Convenção OSPAR, onde se incluem as quatro áreas apresentadas por  
563 Portugal.



### 564 **3. Áreas de Avaliação.**

565 A elaboração da estratégia marinha relativa à subdivisão da  
566 plataforma continental estendida, diz respeito a uma área aproximada de  
567 2150000km<sup>2</sup>. Estando em curso a conclusão do Processo de Extensão da  
568 Plataforma Continental no âmbito da Organização das Nações Unidas, tendo  
569 em conta a vastidão espacial da subdivisão e a escassez de dados e a  
570 ausência de conhecimento para o mar profundo, dar-se-á especial atenção,  
571 nesta fase, às cinco áreas marinhas protegidas situadas na plataforma  
572 continental, para além das 200 milhas náuticas, reconhecidas no âmbito da  
573 Convenção OSPAR relativamente, às quais Portugal assumiu o dever de  
574 proteger e preservar o meio marinho, leito e subsolo, das mesmas.

575 Segundo SEC (2011), um bom critério para a definição de áreas de  
576 avaliação será a escolha de áreas ecologicamente representativas, que podem  
577 refletir diferentes escalas ecológicas reveladas pela biodiversidade de uma  
578 dada região ou subregião e que constituam escalas que são efetivas para a  
579 aplicação de medidas.

580 Assim, as áreas de avaliação consideradas para a subdivisão da  
581 Plataforma Continental Estendida serão, deste modo, as AMP Monte  
582 Submarino Josephine, Campo Hidrotermal Rainbow, Monte Submarino Altair,  
583 Dorsal Médio-Atlântica a Norte dos Açores (MARNA) e Monte Submarino  
584 Antialtair (ver Figura III-2). De salientar que mesmo para estas áreas marinhas  
585 protegidas, e apesar da sua inequívoca importância ecossistémica, a  
586 informação existente é extremamente reduzida, tanto temporal como  
587 espacialmente, fruto da sua localização remota. Mediante a disponibilidade de  
588 dados, será também considerada a informação relativa a outras zonas da  
589 subdivisão.

590 Por último, de referir que, apesar de a subdivisão da Plataforma  
591 Continental Estendida apenas incluir o leito e subsolo marinhos, os habitats  
592 bentónicos profundos estão fortemente acoplados às comunidades e à  
593 dinâmica das águas sobrejacentes, incluindo a correspondente superfície. Esta  
594 interligação é especialmente relevante no que diz respeito à origem de  
595 nutrientes orgânicos (Rex & Etter, 2010) que, com a eventual exceção das  
596 fontes hidrotermais, têm essencialmente origem nos primeiros 200m de  
597 profundidade, que formam a zona eufótica, na qual existe produção primária  
598 por ação do mecanismo da fotossíntese. Por estas razões, serão também  
599 consideradas as características das águas sobrejacentes à subdivisão que são



600 relevantes para a aferição do estado ambiental atual da subdivisão da  
601 Plataforma Continental Estendida.



602



#### 603 **IV. CARACTERIZAÇÃO DA SUBDIVISÃO**

604 Neste capítulo efetua-se a caracterização do estado atual da  
605 subdivisão da Plataforma Continental Estendida, nas várias vertentes  
606 preconizadas pela Diretiva Quadro Estratégia Marinha. Deste modo, no  
607 subcapítulo 1 descrevem-se as características físicas e químicas dos fundos  
608 marinhos da subdivisão e das águas sobrejacentes, e analisa-se a informação  
609 disponível relevante para a determinação do estado atual da biodiversidade e  
610 das cadeias tróficas marinhas, de acordo com os Descritores 1 e 4,  
611 respetivamente, estabelecidos pela Decisão COM 2010/477/CE. No  
612 subcapítulo 2 consideram-se as pressões e impactos que atuam sobre o  
613 ecossistema marinho da subdivisão da Plataforma Continental Estendida, e  
614 que correspondem aos restantes descritores previstos pela referida decisão.

615 A caracterização e avaliação do estado atual dos fundos marinhos  
616 da subdivisão da Plataforma Continental Estendida, e dos respetivos  
617 ecossistemas e correspondentes pressões e impactos, constitui a base para a  
618 classificação do Bom Estado Ambiental da subdivisão realizada no capítulo V.

619 No subcapítulo 3 procede-se à análise económica e social da  
620 utilização da subdivisão da Plataforma Continental Estendida.

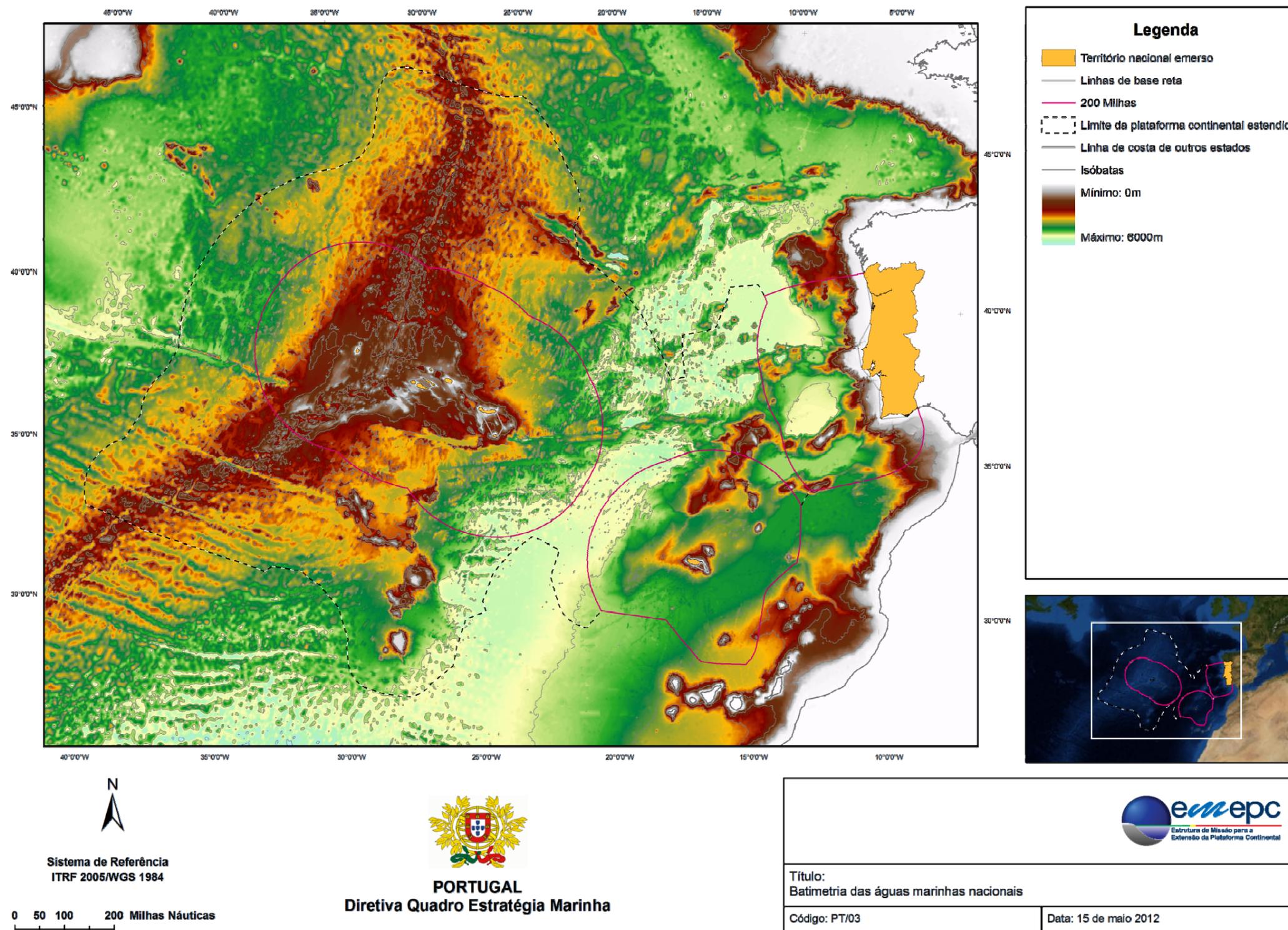


621 **1. Características e estado ambiental atual das águas**  
622 **marinhas.**

623 A DQEM prevê no seu artigo 8º, 1a) uma análise das características  
624 essenciais e do estado ambiental atual das águas marinhas, baseada na lista  
625 indicativa dos elementos constantes da Tabela I do Anexo III, que dizem  
626 respeito às características físicas e químicas, aos tipos de habitat e às  
627 características biológicas e hidromorfológicas. Esta análise deve ter em conta  
628 elementos relativos às águas costeiras, às águas de transição e às águas  
629 territoriais abrangidas pelas disposições relevantes da legislação comunitária  
630 em vigor, em especial da Diretiva 2000/60/CE (Diretiva Quadro da Água) e ter  
631 em conta, ou utilizar como base, outras avaliações relevantes, tais como as  
632 efetuadas em conjunto no contexto das convenções marinhas regionais,  
633 conforme determinado no artigo 8º, 2 da DQEM.

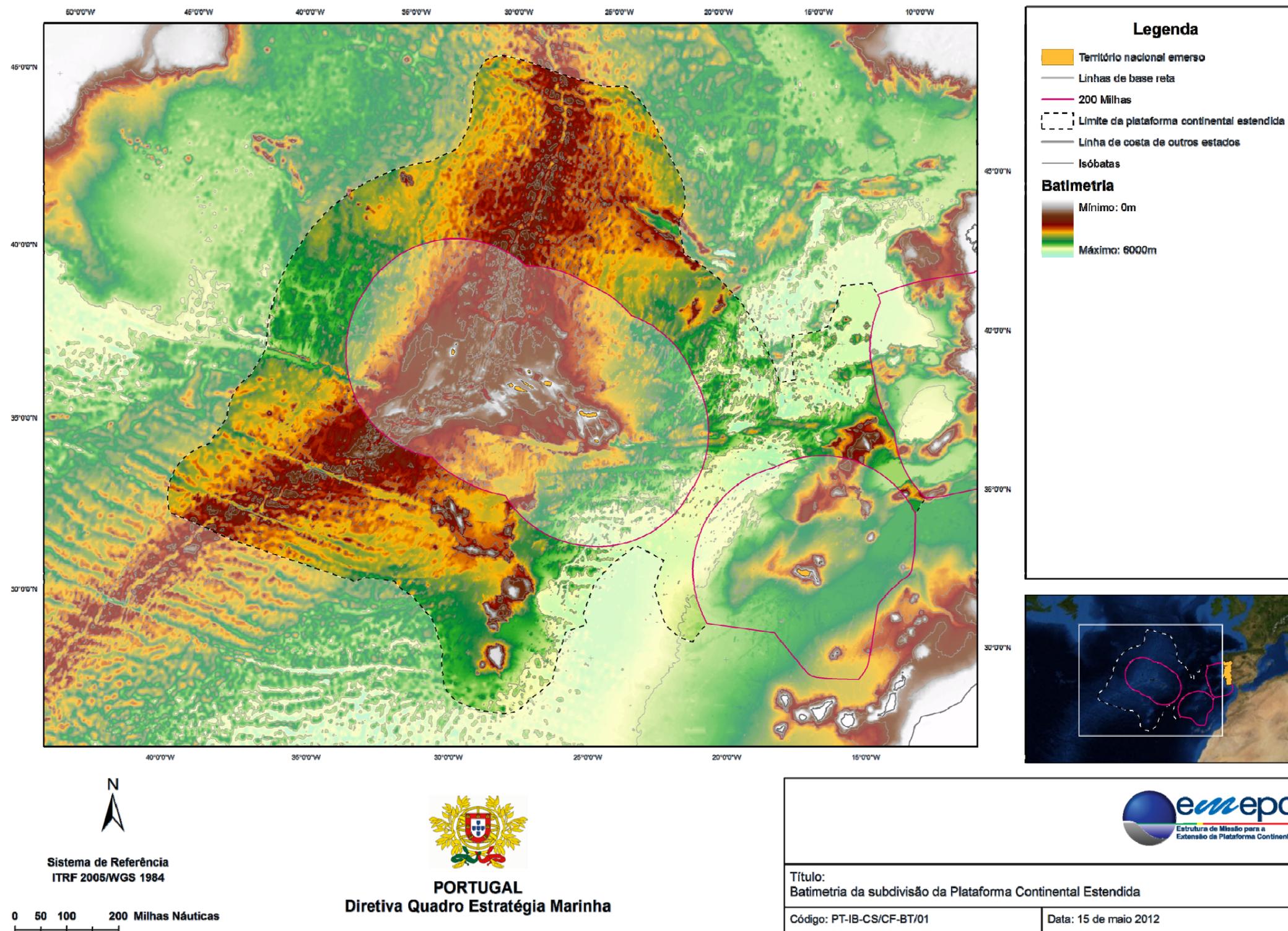
634 De forma a dar cumprimento a estes requisitos, este capítulo está  
635 organizado segundo a lista indicativa dos elementos constantes da Tabela I do  
636 Anexo III e teve em conta a informação referente aos descritores de estado e  
637 respetivos indicadores que são utilizados para a caracterização do estado das  
638 águas marinhas.

639 Na primeira parte deste subcapítulo (secção 1.1) descrevem-se as  
640 características físicas e químicas da subdivisão da Plataforma Continental  
641 Estendida, em particular no que concerne às Áreas Marinhas Protegidas  
642 OSPAR Monte Submarino Josephine, Campo Hidrotermal Rainbow, Monte  
643 Submarino Altair, Dorsal Médio-Atlântica a Norte dos Açores (MARNA) e Monte  
644 Submarino Antialtair. Para além da topografia, batimetria e natureza dos fundos  
645 marinhos, consideram-se também as propriedades oceanográficas das águas  
646 sobrejacentes à subdivisão, dada a influência destas últimas nas comunidades  
647 bentónicas, como referido no subcapítulo III.3, tendo-se, também, em conta o  
648 enquadramento regional daquelas características. Na segunda parte do  
649 subcapítulo (secções 1.2 e 1.3), analisa-se a informação disponível relativa à  
650 biodiversidade e teias tróficas das áreas de avaliação.



651

652 Figura IV-1. Batimetria das águas marinhas nacionais nas quais se aplica a Diretiva Quadro Estratégia Marinha.



653

654 Figura IV-2. Batimetria da subdivisão da Plataforma Continental Estendida.



655 **1.1. Características físicas e químicas**

656

657 **1.1.1. Especificidades físicas**

658 **Topografia e batimetria dos fundos marinhos**

659 A morfologia do fundo marinho da subdivisão da Plataforma  
660 Continental Estendida, constituindo o prolongamento natural dos fundos das  
661 restantes águas marinhas nacionais nas quais se aplica a DQEM (Figura IV-1),  
662 é diversificada, já que encerra vários domínios fisiográficos, nomeadamente,  
663 montes submarinos, planícies abissais, a crista média atlântica, zonas de  
664 fratura e de falha transformante.

665 A leste, a batimetria (Figura IV-2) é controlada pelas planícies  
666 abissais Ibérica e da Madeira, caracterizadas por fundos planos, com cobertura  
667 sedimentar, situados a profundidades superiores a 5000m e a partir dos quais  
668 se elevam alguns relevos submarinos de natureza rochosa. Destes últimos  
669 destacam-se, pela sua importância, a zona de fratura Açores-Gibraltar e os  
670 montes submarinos que fazem parte do alinhamento conhecido como “Crista  
671 Madeira-Tore”.

672 A zona de fratura Açores-Gibraltar apresenta uma orientação geral  
673 este-oeste e uma superfície irregular com topos que podem ascender até cerca  
674 dos 3000 metros de profundidade. Por outro lado, a morfologia da Crista  
675 Madeira-Tore é sinuosa e irregular, ainda que possa ser descrita por uma  
676 direção geral próxima de NE-SW. Ao longo desta estrutura de natureza  
677 vulcânica são individualizados vários montes submarinos que se elevam, por  
678 vezes, até profundidades inferiores a 500 metros. A um deles – o monte  
679 submarino Josephine – foi associado o estatuto de área marinha protegida.

680 Na região ocidental, a morfologia do bordo oeste é significativamente  
681 distinta daquela que caracteriza os bordos norte e sul. No primeiro caso, a  
682 morfologia é condicionada pelo declive que se estende desde a base da  
683 plataforma dos Açores, limitada pela isóbata dos 3500m, até ao domínio mais  
684 profundo que constitui a planície abissal da Terra Nova e cuja profundidade  
685 média varia entre 4500m e 5000m, respetivamente de norte para sul.

686 A irregularidade da batimetria nos bordos setentrional e meridional  
687 encontra-se tipicamente associada às zonas de crista média e de falha  
688 transformante, sendo também condicionada pela ocorrência de vários montes



689 submarinos que constituem relevos importantes de origem vulcânica. A sul,  
690 estes relevos constituem uma cadeia de montes submarinos enraizada numa  
691 área aplanada designada como terraço sudeste dos Açores. O bordo deste  
692 terraço é limitado pela isobatimétrica dos 3500m, marcando a transição para a  
693 Grande Bacia do Atlântico e para a planície abissal da Madeira, ambas com  
694 fundos a profundidades superiores a 5000m. Os montes submarinos  
695 constituem a cadeia de relevos do Great Meteor, os quais apresentam,  
696 frequentemente, um topo aplanado, que pode ser elevado até profundidades  
697 próximas dos 300m a 400m, e coberto por rochas sedimentares de natureza  
698 carbonatada. A norte, os montes submarinos mais importantes ocorrem em  
699 ambos os flancos da plataforma dos Açores, elevando-se até profundidades  
700 inferiores a 1500m, e adquirindo dois deles, os montes Altair e Antialtair, o  
701 estatuto de área marinha protegida.

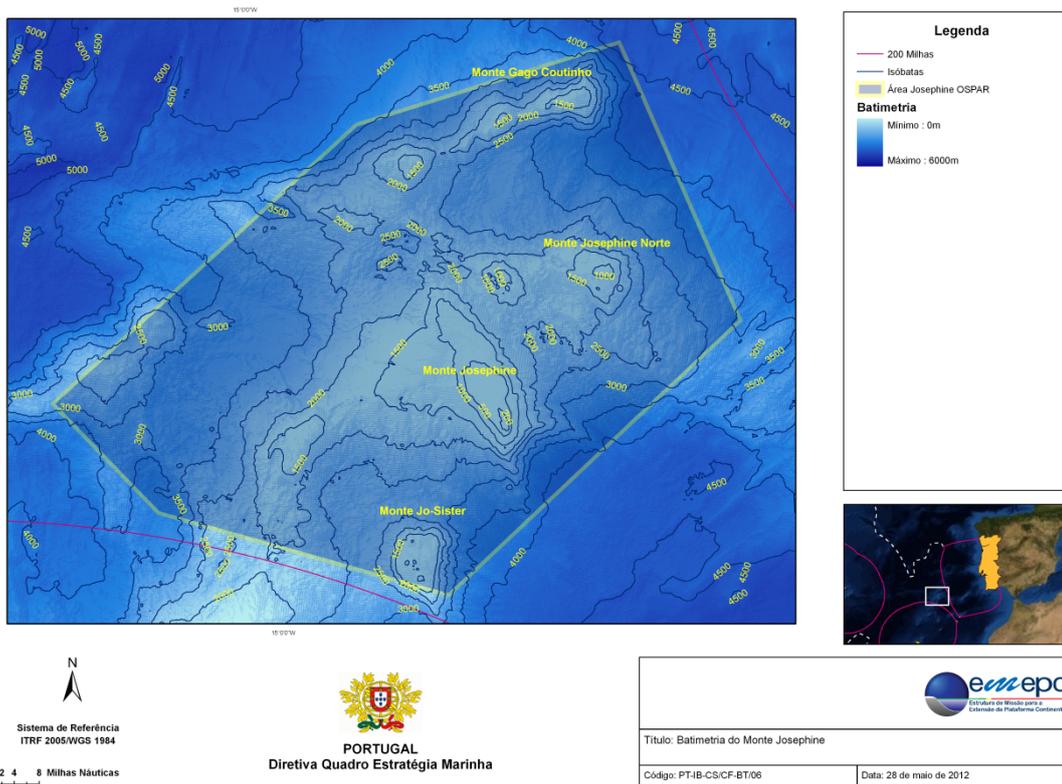
702 As zonas de crista média e de falha transformante apresentam um  
703 fundo rugoso e irregular que resultam dos processos vulcânicos associados à  
704 formação de crosta oceânica. Duas áreas marinhas protegidas encontram-se  
705 associadas a estas estruturas – a zona do campo hidrotermal Rainbow e a  
706 MARNA – localizadas a sul e a norte do arquipélago dos Açores,  
707 respetivamente.

708

#### 709 **Monte Submarino Josephine**

710 A área marinha protegida Monte Submarino Josephine (Figura III-2)  
711 ocupa uma área com 19370km<sup>2</sup>, e está localizada a 450km a oeste do Cabo  
712 de São Vicente. Esta área marinha protegida (Figura IV-3) está definida sobre a  
713 elevação submarina Madeira-Tore, que se estende, com uma orientação  
714 SW–NE, desde o Arquipélago da Madeira até ao Esporão da Estremadura. Na  
715 elevação submarina Madeira-Tore, e dentro da área marinha protegida,  
716 destacam-se vários relevos como monte submarino Jo-Sister, com o seu topo  
717 próximo dos 1000m, o monte submarino Josephine com o seu topo a menos  
718 de 200m, e o monte submarino Josephine Norte que se eleva acima dos  
719 1000m. Estes três montes submarinos estão alinhados numa direção NE-SW e  
720 formam uma barreira morfológica que limita a área marinha protegida a este.

721 A norte do monte submarino Josephine Norte, encontra-se o monte  
722 submarino Gago Coutinho, que se estende para WNW e, mais à frente, para  
723 WSW formando um alinhamento morfológico que limita a área marinha  
724 protegida a norte e a oeste.



725

726 **Figura IV-3. Batimetria da area marinha protegida Monte Submarino Josephine.**

727

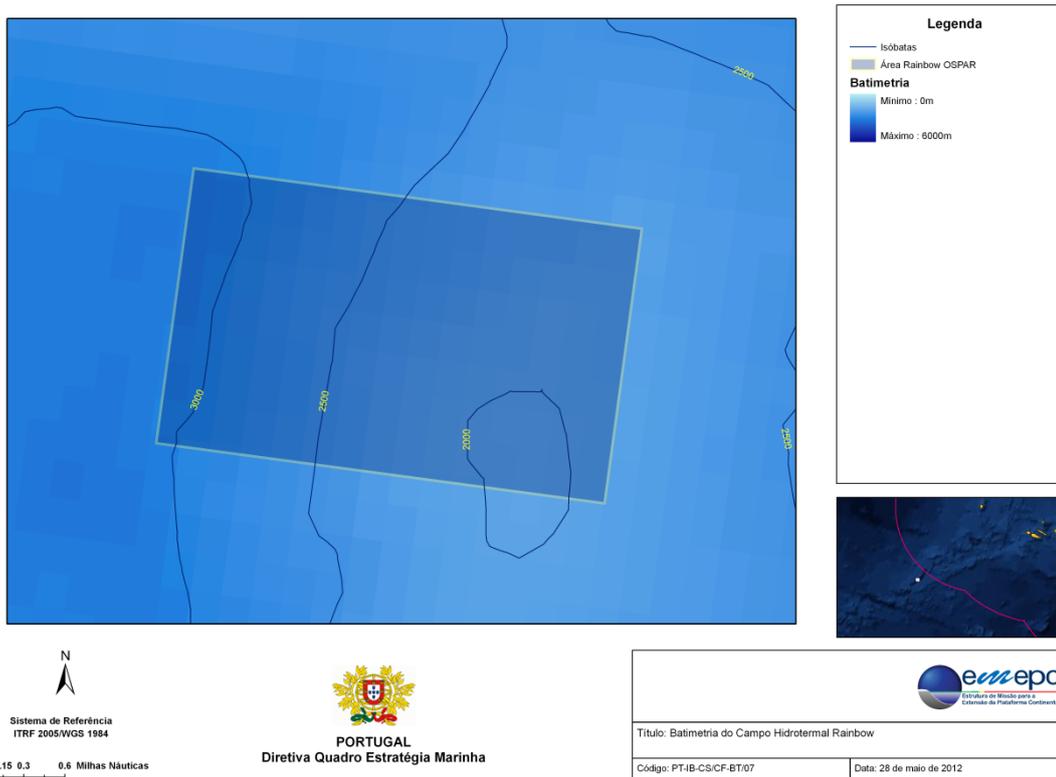
728

729 O espaço compreendido ente os alinhamentos dos montes  
730 submarinos Josephine e Gago Coutinho, tem profundidades entre os 500m e  
731 os 3500m, compreendendo uma área relativamente elevada em comparação  
732 com os fundos oceânicos circundantes, Bacia Atlântica, Planície Abissal do  
733 Tejo e Planície Abissal da Ferradura, que atingem mais de 4500m de  
734 profundidade.

735

### 736 **Campo Hidrotermal Rainbow**

737 A área marinha protegida Campo Hidrotermal Rainbow (Figura III-2)  
738 ocupa uma área de 22km<sup>2</sup>. O Rainbow corresponde a um campo hidrotermal  
739 situado a uma profundidade aproximada de 2300m (Figura IV-4). Ocorre numa  
740 esquina interior de uma descontinuidade não transformante que separa os  
741 segmentos de segunda ordem designados por “AMAR” e “South AMAR”  
742 (Jean-Baptiste *et al.*, 2004; Marques *et al.*, 2006,2007).



743

744 **Figura IV-4. Batimetria da área marinha protegida Campo Hidrotermal Rainbow.**

745

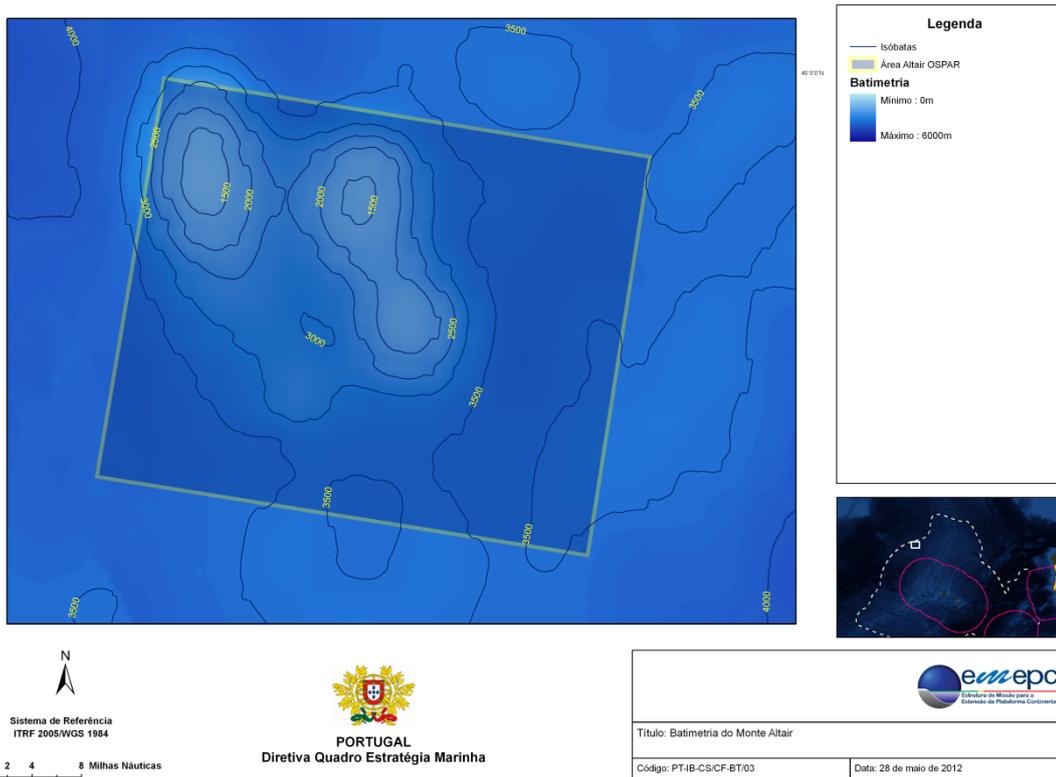
746

747 A área em apreço limita o flanco oeste, onde se situa o campo  
748 hidrotermal, do relevo que se eleva desde os cerca de 3100m até aos 2000m  
749 de profundidade.

750

### 751 **Monte Submarino Altair**

752 A área marinha protegida do monte submarino Altair (Figura III-2)  
753 corresponde a uma área de 4384 km<sup>2</sup>. A maior parte desta área é ocupada por  
754 um relevo que se eleva de um fundo marinho irregular situado entre os 3500m  
755 e os 3700m de profundidade (Figura IV-5). A rutura de declive na transição  
756 para o relevo circunscrito pela isóbata dos 3200m é mais acentuada nos  
757 quadrantes norte e sudoeste quando comparada com os setores a leste.



758

759 **Figura IV-5. Batimetria da área marinha protegida Monte Submarino Altair.**

760

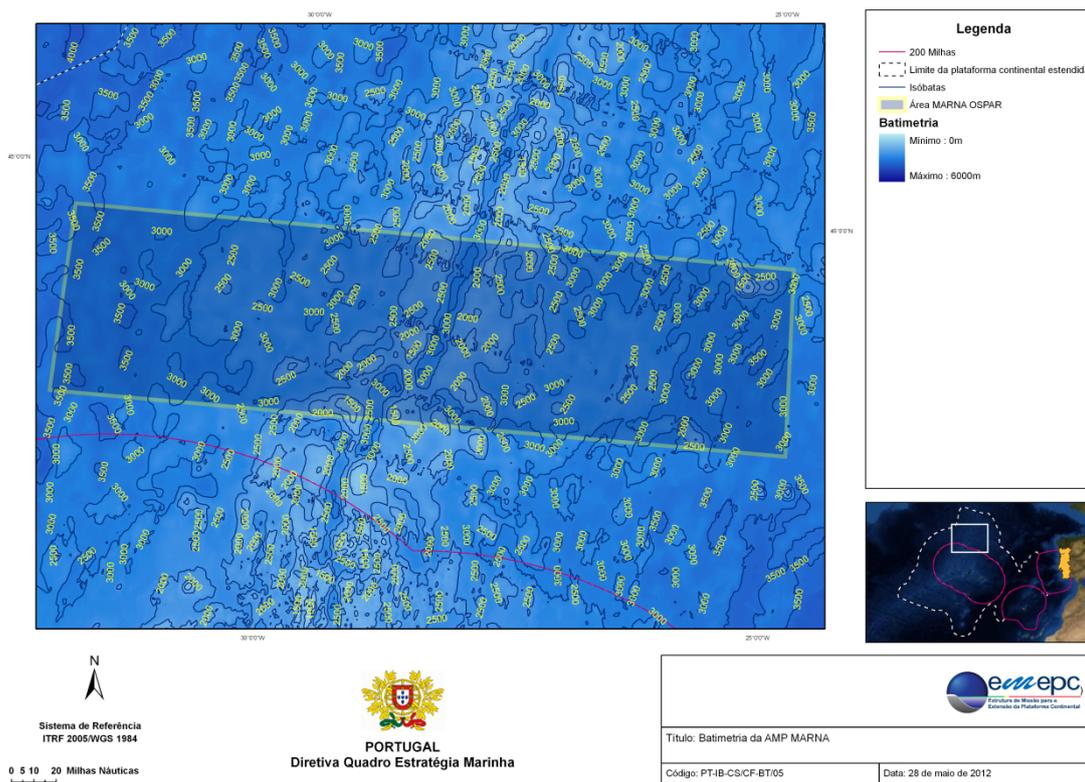
761

762 No essencial, o monte Altair corresponde à interseção de dois  
763 alinhamentos de direção geral NW-SE com topos a 1700m de profundidade no  
764 alinhamento oeste e entre 1000m e 1400m de profundidade no alinhamento  
765 este. Relativamente a este último, refira-se ainda que a profundidade do topo  
766 decresce de noroeste para sudeste.

767

### 768 **Dorsal Médio-Atlântica a Norte dos Açores (MARNA)**

769 A área marinha protegida Dorsal Médio-Atlântica a Norte dos Açores  
770 (MARNA) ocupa uma área de 93415km<sup>2</sup> (Figura III-2). Esta área encerra uma  
771 secção do eixo da crista vulcânica (Figura IV-6), de direção geral NNE-SSE,  
772 que atravessa a Plataforma dos Açores. A zona central desta crista é ocupada  
773 por um vale de direção geral NNE-SSW, com uma largura tipicamente entre  
774 7km e 9km, que se estende ao longo de toda a área e cuja base se situa,  
775 tipicamente, entre os 3000 m e os 3500 m de profundidade.



776

777 **Figura IV-6. Batimetria da área marinha protegida Dorsal Médio-Atlântica a Norte dos**  
778 **Açores (MARN).**

779

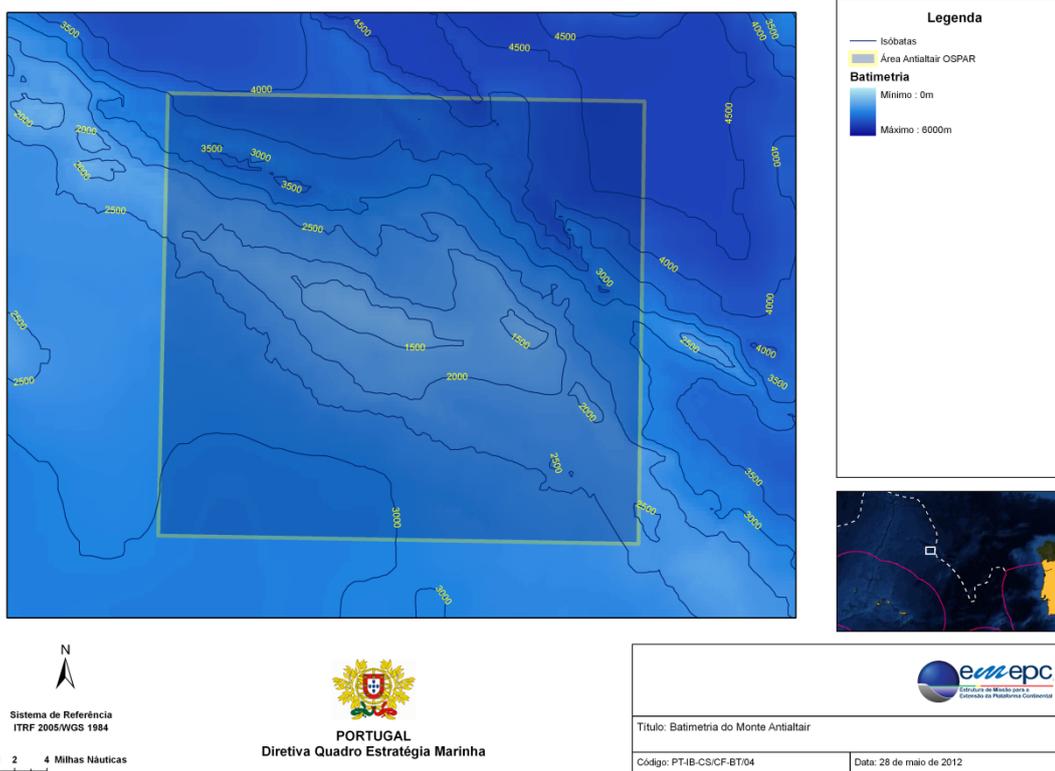
780

781 A sul, esta estrutura encontra-se deslocada para oeste relativamente  
782 ao troço norte, de maior dimensão. O flancos deste vale central podem elevar-  
783 se até profundidades inferiores a 1000m, ainda que os seus topos se  
784 encontrem, tipicamente, entre os 1000m e os 1500m de profundidade. A  
785 superfície dos flancos da crista que divergem a partir do vale central é rugosa,  
786 mas, no essencial, inclina para zonas de maior profundidade, entre os 3400m a  
787 este e os 3700m a oeste.

788

### 789 **Monte Submarino Antialtair**

790 A área marinha protegida do monte submarino Antialtair (Figura III-2)  
791 ocupa uma área com 2807km<sup>2</sup>. O relevo que esta área encerra é parte  
792 integrante de uma crista vulcânica de direção geral NW-SE a WNW-ESE, cujo  
793 topo se encontra a cerca de 1000m de profundidade (Figura IV-7).



794

795 **Figura IV-7. Batimetria da área marinha protegida Monte Submarino Antialtair.**

796

797

798

799 Os flancos desta estrutura são assimétricos, alcançado um fundo  
800 marinho aplanado aos 4500m de profundidade, a norte, e a cerca de 3000m  
801 de profundidade, a sul.



802 **Tipos de fundos marinhos**

803 O fundo marinho relativo à subdivisão da Plataforma Continental  
804 Estendida varia entre agregados, por vezes consolidados, de natureza  
805 sedimentar e rochas ígneas máficas e ultramáficas de composição basáltica e  
806 peridotítica, por vezes serpentinizadas, cuja distribuição varia em função dos  
807 diferentes domínios fisiográficos que esta encerra, nomeadamente, montes  
808 submarinos, planícies abissais, crista média oceânica, vales de fratura e de  
809 falha transformante. De uma forma geral, a importância da cobertura  
810 sedimentar aumenta da zona junto à plataforma dos Açores em direção às  
811 zonas de crosta oceânica de idade mais antiga. Assim, as áreas com maior  
812 espessura de sedimentos, superior a 5 km, correspondem às planícies abissais  
813 da Ibéria e da Madeira, bem como à bacia oceânica da Terra Nova. Esta  
814 observação à escala regional assenta, fundamentalmente, na interpretação de  
815 mapas de isopacas elaborados por Oakey & Stark (1995) e nos dados obtidos  
816 pelos programas ODP (*Ocean Drilling Program*) e DSDP (*Deep Sea Drilling*  
817 *Project*). Na planície abissal da Madeira a deposição atual de sedimentos de  
818 natureza turbidítica foi recentemente demonstrada por Talling *et al.* (2007).

819 A formação dos montes submarinos situados na subdivisão da  
820 Plataforma Continental Estendida está associada, fundamentalmente, a  
821 processos ígneos. No entanto, alguns destes relevos que constituem a cadeia  
822 de montes submarinos que se estende até ao Great Meteor correspondem a  
823 guyots, sendo caracterizados por apresentarem um topo aplanado associado a  
824 processos erosivos que revelam a sua exposição subaérea. Estes últimos  
825 apresentam uma cobertura sedimentar de natureza carbonatada que, nalguns  
826 casos, podem atingir 400m de espessura (Tucholke & Smoot, 1990).

827 A elevação submarina Madeira-Tore, considerada como um relevo  
828 de primeira ordem à escala regional, é formada por rochas vulcânicas. Apesar  
829 do vulcanismo ter estado associado à abertura do Atlântico, o quimismo  
830 alcalino das lavas e o facto de serem mais recentes do que a anomalia  
831 magnética J (Tucholke & Ludwig, 1982), contrariam esta hipótese. Estudos  
832 recentes (Merle *et al.*, 2005, 2006, 2008; Geldmacher *et al.*, 2006) apontam que  
833 a sua origem se deve a um vulcanismo intraplaca e episódico resultante de  
834 uma anomalia térmica de longa duração. Estes episódios terão ocorrido nos  
835 períodos entre 104Ma a 80Ma, 70Ma a 50Ma e, recentemente, entre os 27Ma  
836 e 0,5Ma. Aliás, as idades conhecidas para o vulcanismo das elevações  
837 submarinas Jo-Sister (89,3Ma, 86,5Ma e 3,2Ma) e Josephine (15,84Ma,



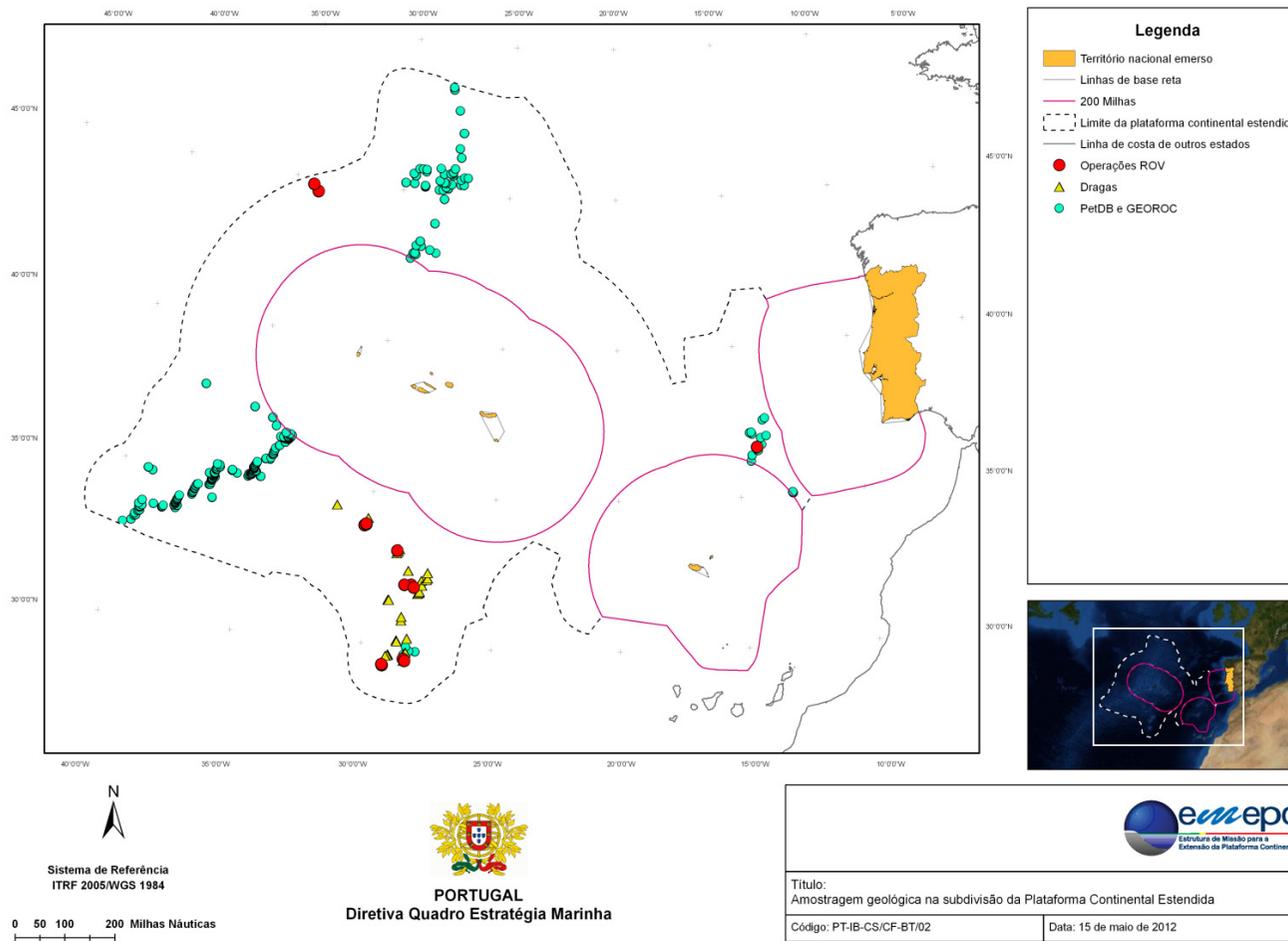
838 11,58Ma e 8,2Ma), encaixam nestas fases vulcânicas mostrando uma  
839 formação complexa.

840 A área marinha protegida Monte Submarino Josephine inclui  
841 também uma parte da Falha Açores-Gibraltar que separa a placa Africana da  
842 Euroasiática. Aliás, é nesta zona da elevação submarina Madeira-Tore que se  
843 faz a separação entre dois segmentos distintos desta falha. A oeste, a falha  
844 Açores Gibraltar tem a deformação concentrada ao longo do plano de falha  
845 onde predomina um mecanismo de desligamento direito, no segmento a este a  
846 deformação é acomodada ao longo de uma vasta região e predomina um  
847 regime compressivo.

848 No que diz respeito às zonas de crista média e de vale de fratura e  
849 de falha transformante, a morfologia irregular do fundo marinho é condicionada  
850 pelos processos vulcânicos e tectónicos que aí ocorrem, sendo a cobertura  
851 sedimentar pouco expressiva ou inexistente. No campo hidrotermal Rainbow, o  
852 fundo marinho encontra-se representado por rochas ultramáficas  
853 serpentinizadas (Marques *et al.*, 2007), que contrastam com o substrato de  
854 composição basáltica que caracteriza o campo hidrotermal Moytirra  
855 recentemente encontrado a norte do arquipélago dos Açores por Wheeler *et al.*  
856 (2011).

857 Importa referir que a natureza do fundo marinho na área em questão  
858 é interpretada, em grande medida, a partir de métodos indiretos de índole  
859 geofísica. À exceção do eixo da crista média, onde a densidade de  
860 amostragem de rocha é significativa (Dosso *et al.*, 1999), a amostragem nas  
861 restantes áreas é relativamente escassa (Figura IV-8).

862 A amostragem, quer por draga quer recorrendo a ROV, efetuada no  
863 decurso das campanhas promovidas pela EMEPC, no contexto do Projeto de  
864 Extensão da Plataforma Continental, permitiu a recolha de amostras nos  
865 flancos dos montes submarinos que constituem a cadeia do Great Meteor. A  
866 larga maioria das amostras recolhidas corresponde a rochas vulcânicas de  
867 composição basáltica e a brechas vulcânicas com uma maior ou menor  
868 componente sedimentar, normalmente de natureza carbonatada.



869

870 **Figura IV-8. Amostragem geológica na subdivisão da Plataforma Continental Estendida. (Triângulos amarelos: dragagens EMEPC;**  
871 **Círculos vermelhos: amostragem ROV (EMEPC); Círculos azuis: bases de dados públicas PetDB e GEOROC).**

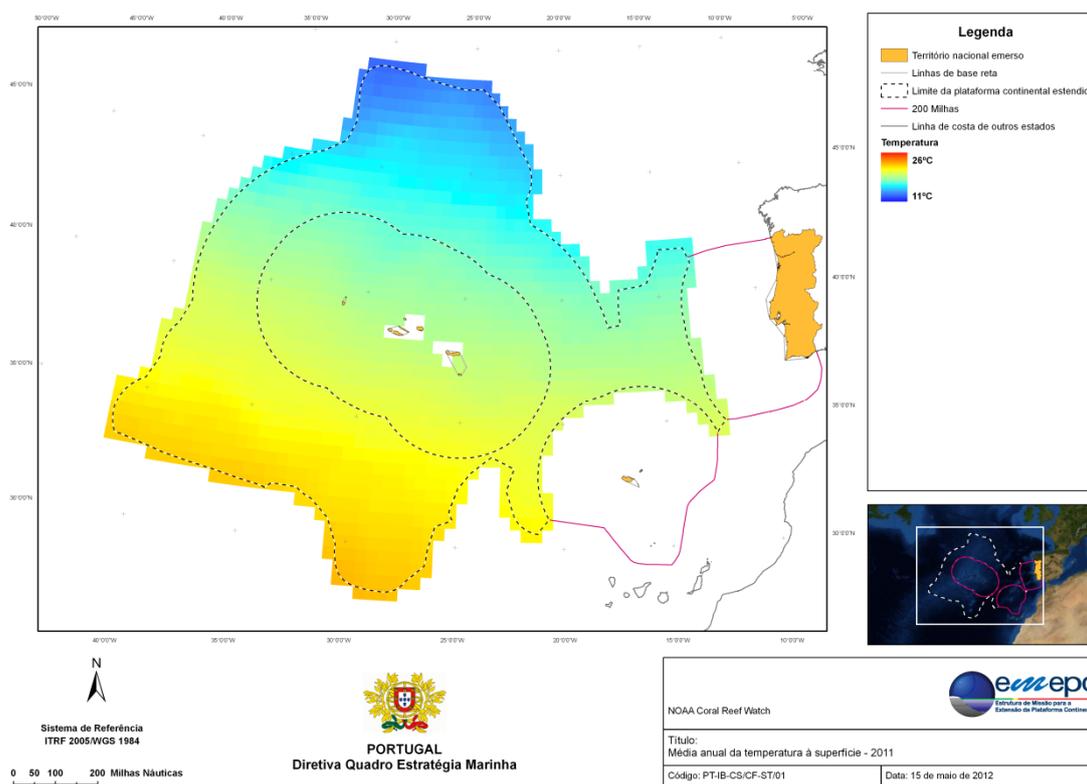
872 **Características oceanográficas**

873 A temperatura média anual da superfície das águas sobrejacentes  
874 à subdivisão da Plataforma Continental Estendida apresenta um gradiente N-S  
875 de cerca de 0,7°C por grau de latitude (NOAA, 2000). Em 2011 (Figura IV-9),  
876 no extremo norte da subdivisão a temperatura superficial média foi de cerca de  
877 13°C, crescendo até 16°C na zona a norte da subdivisão dos Açores, enquanto  
878 que a sul da subdivisão dos Açores se verificou um valor de 21°C, crescendo,  
879 para sul, até cerca de 22,5°C. Este padrão tem-se mantido estável na última  
880 década, como se pode observar na Figura IV-10.

881

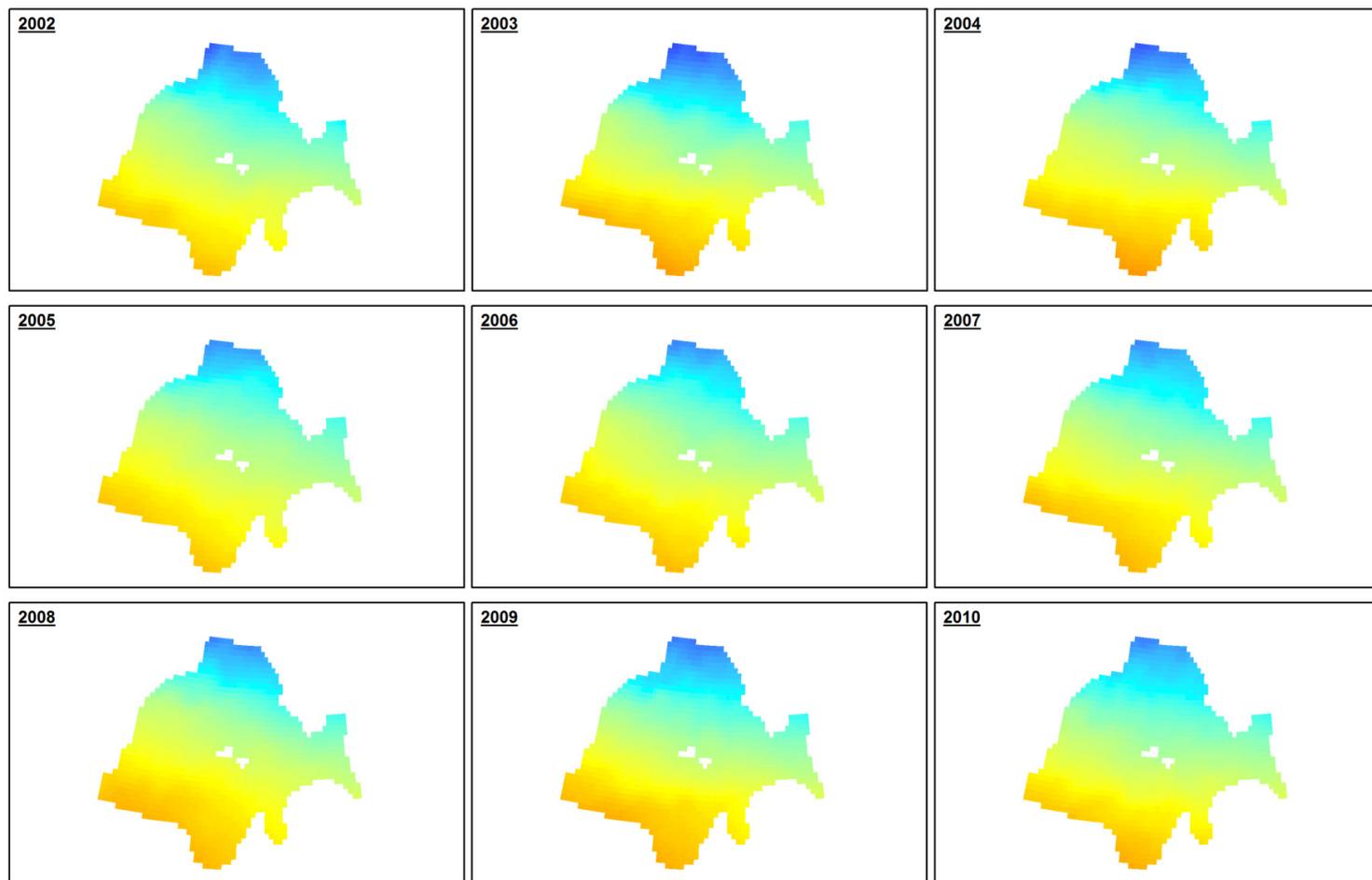
882

883



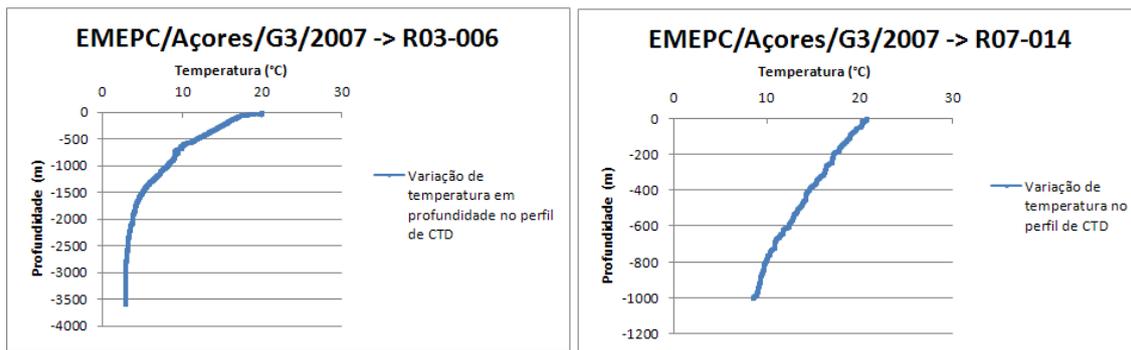
884

885 **Figura IV-9. Média anual da temperatura superficial das águas sobrejacentes à**  
886 **subdivisão da Plataforma Continental Estendida (e das águas da subdivisão dos Açores)**  
887 **em 2011. Fonte: NOAA (2000).**



888

889 **Figura IV-10. Média anual da temperatura superficial das águas sobrejacentes à subdivisão da plataforma continental estendida (e das**  
890 **águas da subdivisão dos Açores) entre 2002 e 2010. Fonte: NOAA (2000).**



891

892 **Figura IV-11. Perfis de temperatura obtidos na campanha “EMEPC/Açores/G3/2007”,**  
893 **primavera de 2007 (ver Figura IV-12 para a localização das estações).**

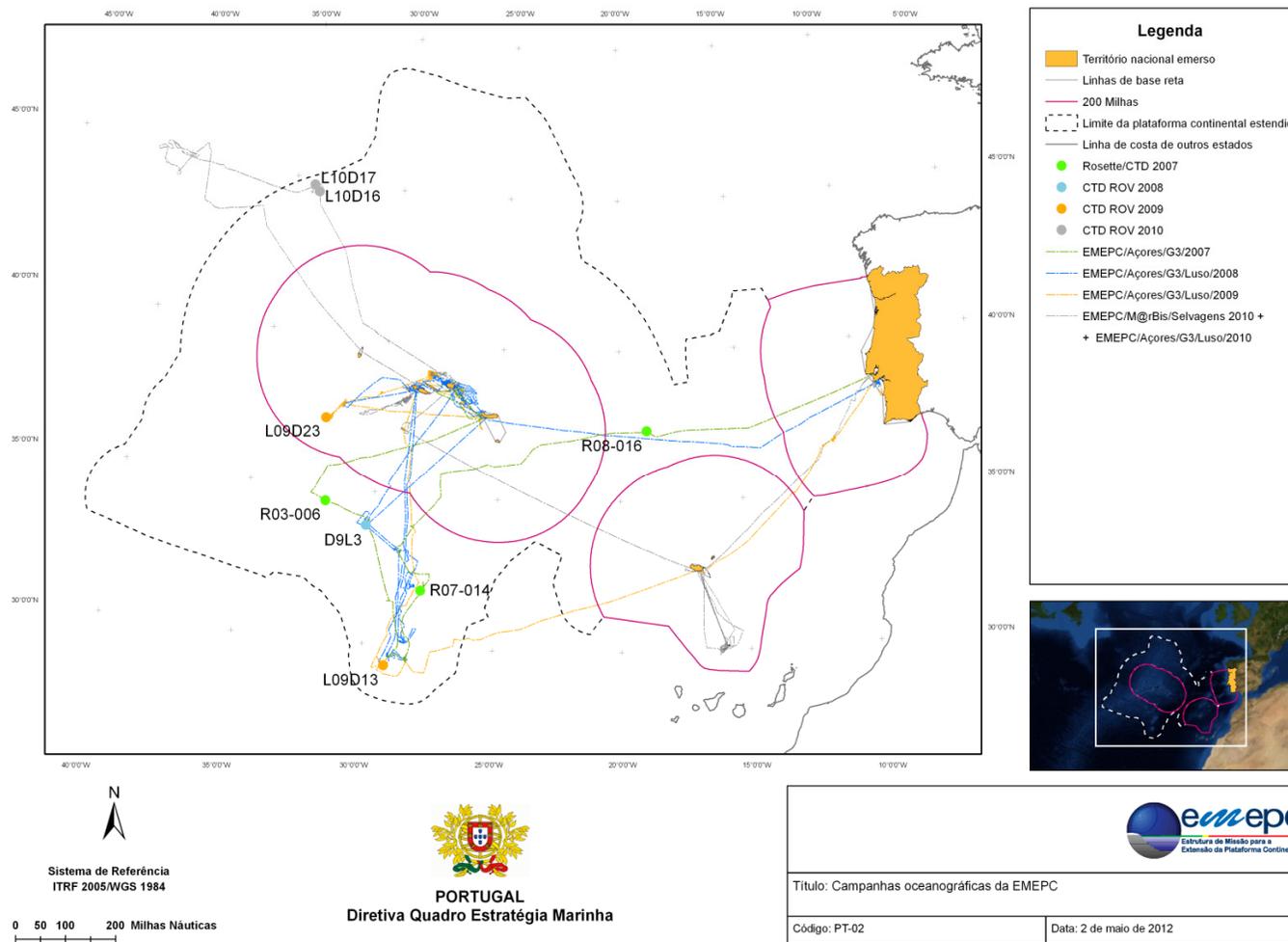
894

895

896

897 Sazonalmente, verificam-se poucas alterações na temperatura  
898 média superficial entre o inverno e a primavera (ver Figura AI-1 e Figura AI-2  
899 do Anexo I), ocorrendo um aquecimento generalizado durante o verão (ver  
900 Figura AI-3 do Anexo I) que é particularmente intenso na metade sul da  
901 subdivisão, onde se dá uma variação de cerca de 4°C. No verão o gradiente  
902 latitudinal de temperatura superficial é mais significativo na metade norte da  
903 subdivisão. O gradiente estende-se à metade sul da subdivisão da Plataforma  
904 Continental Estendida durante o outono (Figura AI-4 do Anexo I), com o  
905 arrefecimento que tem início nesta época do ano.

906 Em profundidade, a análise dos dados disponíveis na *World Ocean*  
907 *Database 2009* (Boyer *et al.*, 2009) permitiram construir um perfil da  
908 temperatura em 2011 na zona da subdivisão, a leste dos Açores, entre cerca  
909 de 30°N a 40°N e 20°W a 25°W. Os resultados apresentam o comportamento  
910 típico das massas de água desta região do Atlântico (Pickard & Emery, 1990).  
911 Assim, observa-se a existência de um claro gradiente em profundidade até aos  
912 2000m, profundidade a partir da qual a temperatura varia pouco até ser  
913 atingido o leito marinho. Como seria espectável (Pickard & Emery, 1990), este  
914 padrão foi também observado na zona sul da subdivisão (Figura IV-11),  
915 durante a campanha “EMEPC/Açores/G3/2007” (ver Figura IV-12) , em  
916 Maio-Junho de 2007.



917

918 **Figura IV-12. Estações de rosette e CTD nas campanhas oceanográficas da EMEPC.**

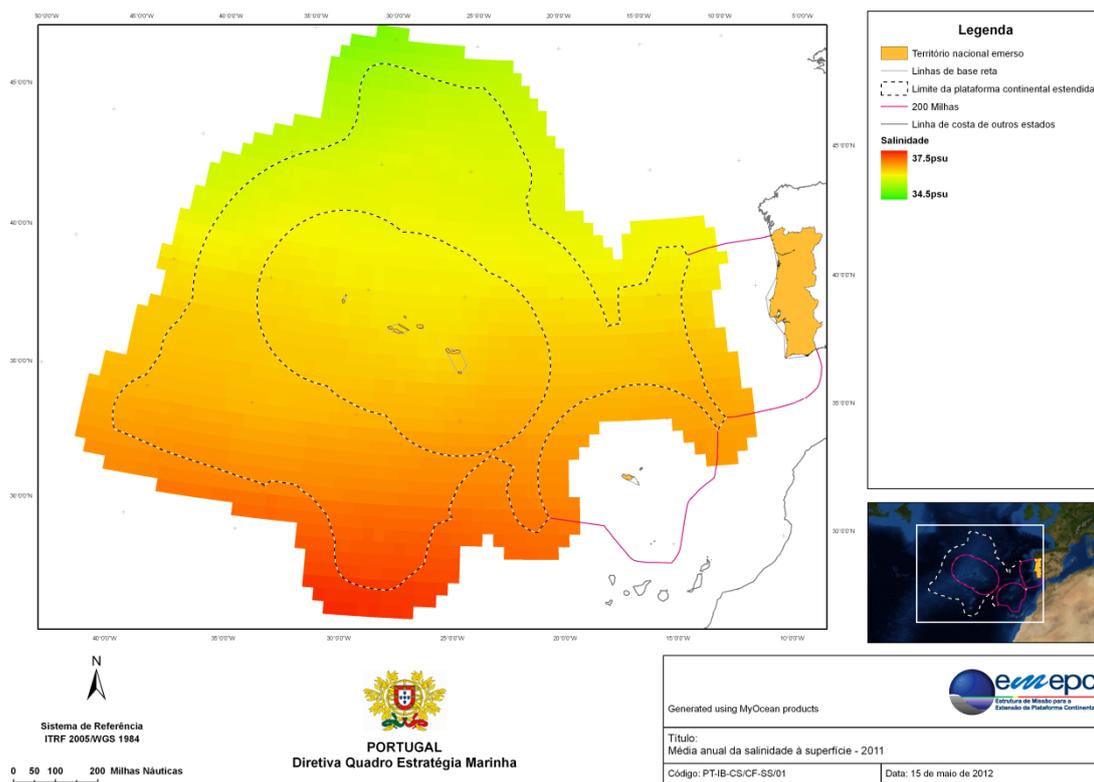
919 Quanto à salinidade das águas sobrejacentes à subdivisão da  
920 Plataforma Continental Estendida, a informação disponibilizada pelos produtos  
921 (MyOcean, 2012a) e (MyOcean, 2012b) do portal MyOcean permitem fazer,  
922 respetivamente, a caracterização entre 2002 e 2010 e em 2011.

923 A média anual de 2011 da salinidade superficial das águas  
924 sobrejacentes à subdivisão (Figura IV-13) apresenta um gradiente latitudinal,  
925 com valores inferiores, de cerca de 35psu a norte, nas águas mais frias (ver  
926 Figura IV-9), e valores de cerca de 37psu no extremo sul da subdivisão,  
927 correspondente a águas mais quentes. Este padrão manteve-se estável na  
928 última década, como pode ser observado na Figura IV-14.

929

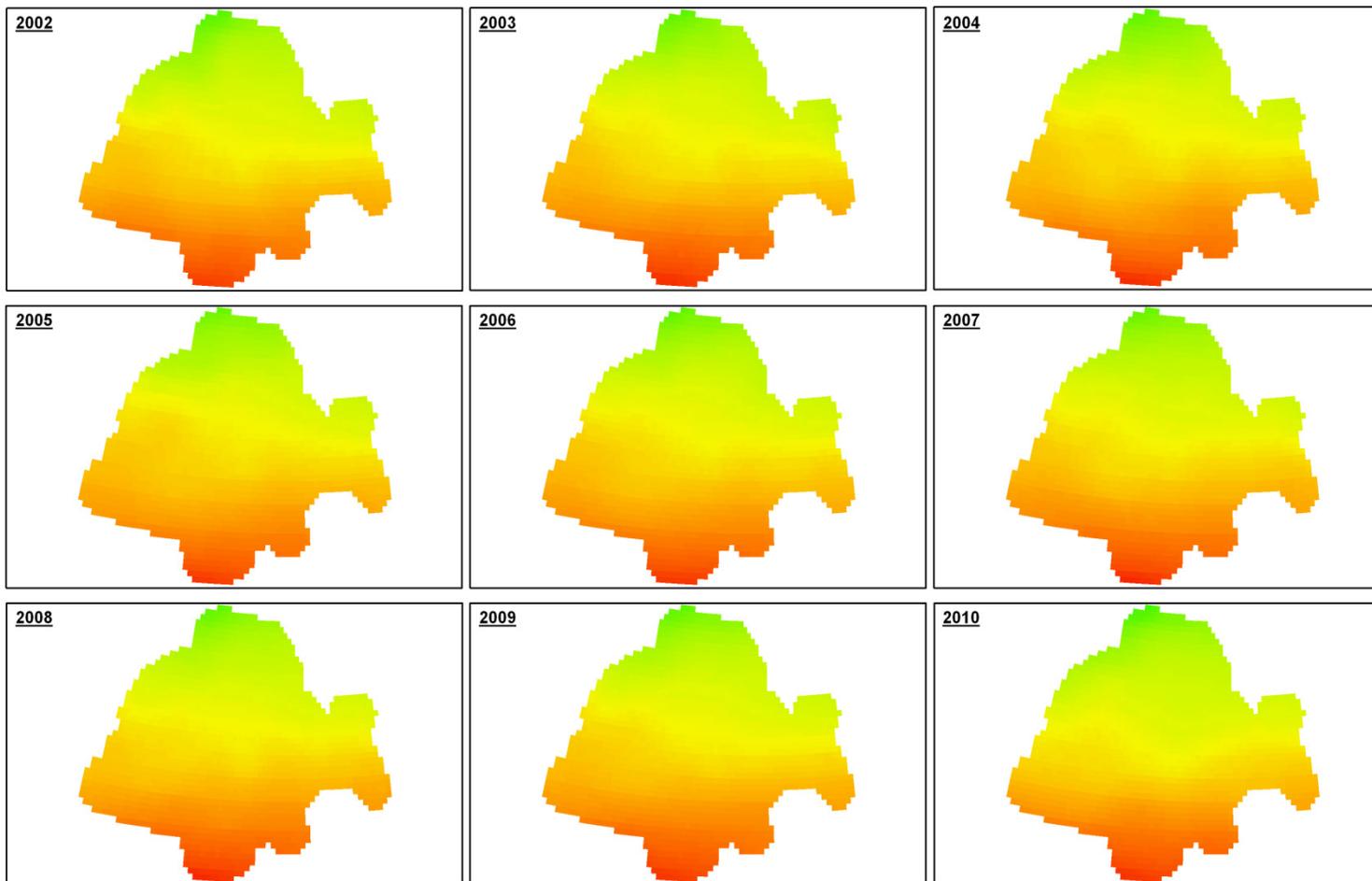
930

931



932

933 **Figura IV-13. Média anual da salinidade à superfície das águas sobrejacentes à**  
934 **subdivisão da Plataforma Continental Estendida (e das águas da subdivisão dos Açores)**  
935 **em 2011. Fonte: Gerado utilizando “MyOcean Products” (MyOcean, 2012b).**



936

937 **Figura IV-14. Média anual da salinidade à superfície das águas sobrejacentes à subdivisão da Plataforma Continental Estendida (e das**  
938 **águas da subdivisão dos Açores) entre 2002 e 2010. Fonte: Gerado utilizando “MyOcean Products” (MyOcean, 2012a).**

939 Verifica-se que mesmo em termos sazonais existe pouca  
940 variabilidade relativamente à média anual da salinidade à superfície. Com  
941 efeito, no período inverno-primavera ocorre uma ligeira redução nos valores da  
942 salinidade (Figura AI-5 e Figura AI-6 do Anexo I), enquanto que no período  
943 verão-outono ocorre um ligeiro aumento nos valores de salinidade (Figura AI-7  
944 e Figura AI-8 do Anexo I) correlacionado com o aumento global da temperatura  
945 superficial das águas sobrejacentes à subdivisão (Figura AI-3 e Figura AI-4 do  
946 Anexo I).

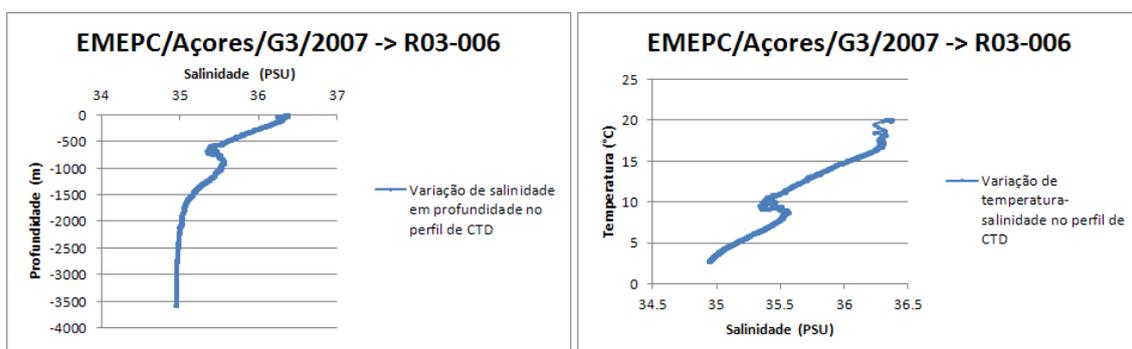
947 Por outro lado, através da análise dos dados disponíveis na *World*  
948 *Ocean Database 2009* (Boyer *et al.*, 2009) construiu-se um perfil em  
949 profundidade da salinidade em 2011 na zona da subdivisão, a leste dos  
950 Açores, entre cerca de 30°N a 40°N e 20°W a 25°W. Observa-se um acentuado  
951 gradiente dos valores da salinidade até aos 2000 m, profundidade a partir da  
952 qual a salinidade se mantém aproximadamente constante. A relação entre a  
953 salinidade e a temperatura neste conjunto de dados permitiu identificar a  
954 presença de uma massa de água mediterrânica, a cerca de 1000 m de  
955 profundidade, caracterizada (Pickard & Emery, 1990) por um máximo local de  
956 salinidade (cerca de 35,5 psu) para valores de temperatura aproximadamente  
957 iguais a 8°C.

958 Este mesmo padrão foi também detetado, em 2007, a sul da  
959 subdivisão dos Açores durante a campanha “EMEPC/Açores/G3/2007” (Figura  
960 IV-15), em Maio-Junho de 2007.

961

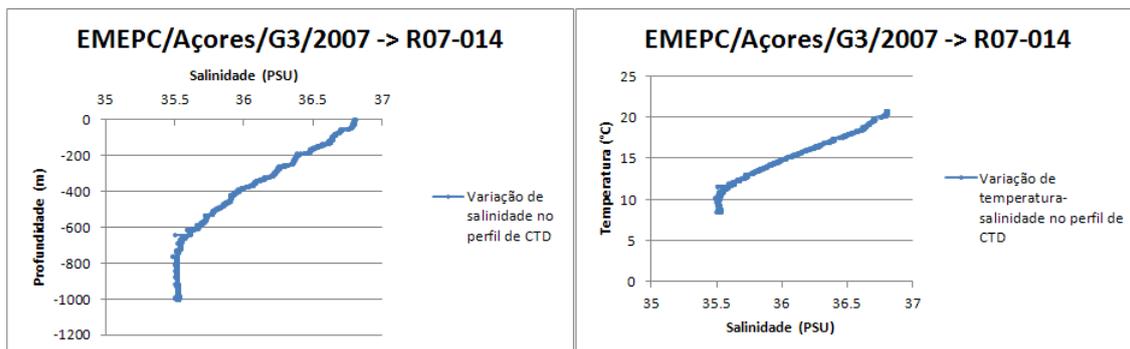
962

963



964

965 **Figura IV-15. Perfil de salinidade (esquerda) e diagrama T-S (direita) obtido na primavera**  
966 **de 2007 a sul da subdivisão dos Açores na estação R03-006 (ver Figura IV-12).**



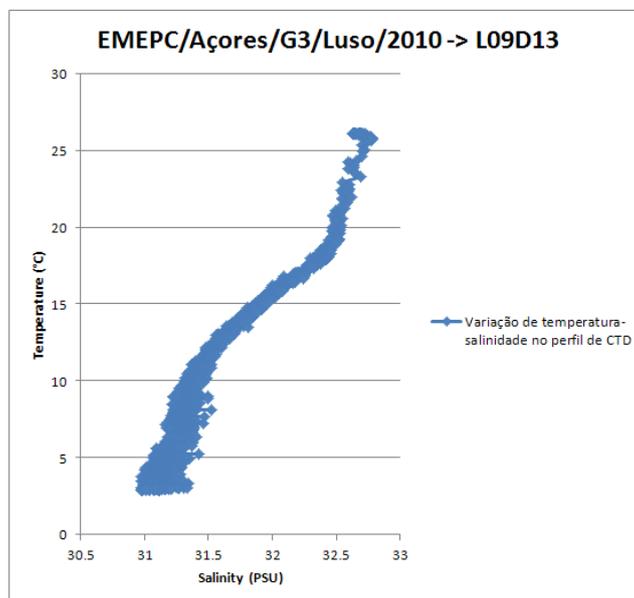
967

968 **Figura IV-16. Perfil de salinidade (esquerda) e diagrama T-S (direita) obtido na primavera**  
969 **de 2007 a sul da subdivisão dos Açores na estação R03-014 (ver Figura IV-12).**

970

971 No entanto, tal já não aconteceu mais a sul, durante a mesma  
972 campanha, onde não se observou presença da massa de água mediterrânica  
973 (Figura IV-16), pese embora o facto de a amostragem terminar aos 1000m de  
974 profundidade, tendo-se que no extremo sul da subdivisão da Plataforma  
975 Continental Estendida também não foi identificada a assinatura da água  
976 mediterrânica (Figura IV-17), em Setembro-Outubro de 2009, durante a  
977 campanha “EMEPC/Açores/G3/Luso/2009”.

978



979

980 **Figura IV-17. Diagrama T-S obtido em 2009 (verão-outono) no extremo sul da subdivisão**  
981 **da Plataforma Continental Estendida na estação L09D13 (ver Figura IV-12), não se**  
982 **observando a assinatura da massa de água mediterrânica.**



983 **1.1.2. Especificidades químicas**

984 **Acidificação**

985 O oceano é considerado um grande sumidouro do CO<sub>2</sub> atmosférico,  
986 contribuindo assim, para o equilíbrio químico entre a atmosfera e o oceano. À  
987 medida que o oceano absorve o CO<sub>2</sub>, o pH da água diminui, podendo ainda  
988 provocar a alteração dos organismos e ecossistemas expostos a essas  
989 mudanças (CDISSOAMRIANRC, 2010).

990 De acordo com Ríos *et al.* (2005), a área envolvente do Arquipélago  
991 dos Açores, incluindo as águas sobrejacentes à metade sul da subdivisão da  
992 Plataforma Continental Estendida, atua como um sumidouro efetivo de CO<sub>2</sub>  
993 (0,38 mmol/m<sup>2</sup>dia). De dezembro a maio, a zona atua como um sumidouro de  
994 CO<sub>2</sub> (10,3 mmol/m<sup>2</sup>dia), enquanto que entre junho e novembro atua como fonte  
995 de CO<sub>2</sub> (9,9 mmol/m<sup>2</sup>dia). Agosto é o mês que atua mais como fonte  
996 (3,88 mmol/m<sup>2</sup>dia). A contribuição mais importante para o balanço médio de  
997 massa de CO<sub>2</sub> provém da mistura com a camada inferior (7,8 mmol/m<sup>2</sup>dia) e da  
998 atividade biológica (-8,9 mmol/m<sup>2</sup>dia). Por outro lado, a troca oceano-atmosfera  
999 (0,17 mmol/m<sup>2</sup>dia) e a advecção (1,7 mmol/m<sup>2</sup>dia) contribuem com um *input*  
1000 muito pequeno. Existe um forte acoplamento entre a atividade biológica, a  
1001 advecção, e a camada de mistura. A atividade biológica é suportada por  
1002 mistura e advecção que fornecem CO<sub>2</sub> e nutrientes à camada de mistura. O  
1003 efeito da temperatura, vento, e processos biológicos contribuem em 42%,  
1004 12%, e 46%, respetivamente, para a variância total explicada da massa de CO<sub>2</sub>  
1005 na camada superficial. Lefèvre & Taylor (2002) concluíram para a mesma zona  
1006 que a pressão parcial de CO<sub>2</sub> é gerida pelo ciclo sazonal da temperatura (ver  
1007 Figura AI-1 a Figura AI-4 do Anexo I). Um outro estudo realizado na zona para  
1008 quantificar a quantidade de carbono com origem antropogénica (Perez *et al.*,  
1009 2010) concluiu que as fontes de carbono antropogénico aumentam  
1010 substancialmente devido à presença de água mediterrânica na zona.

1011 Os efeitos que a acidificação destas águas gerada pela  
1012 concentração de CO<sub>2</sub> de origem antropogénica poderão ter nas comunidades  
1013 bentónicas da subdivisão da Plataforma Continental Estendida são  
1014 desconhecidos.

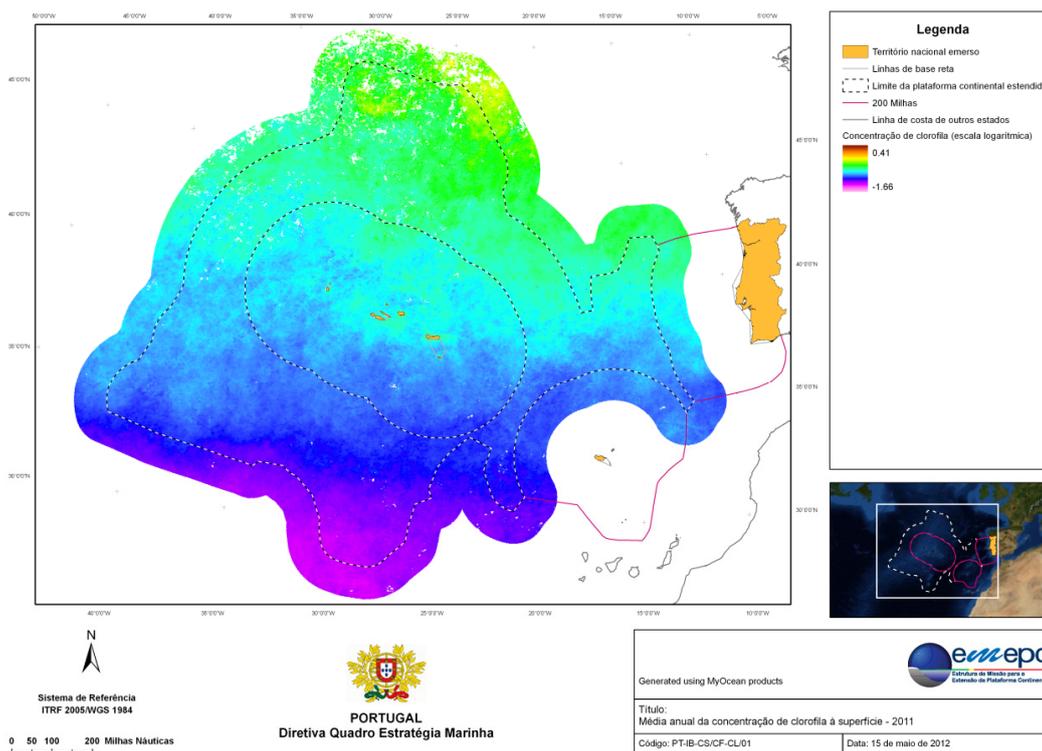
1015 Uma fonte natural que pode contribuir para a acidificação do meio  
1016 são as fontes hidrotermais. Estas emanam, através das suas chaminés, água a  
1017 altas temperaturas e altamente concentradas em compostos de enxofre, metais  
1018 e CO<sub>2</sub>, sustentando ecossistemas adaptados a estas condições. A AMP

1019 Campo Hidrotermal Rainbow é a única fonte hidrotermal de entre as áreas de  
1020 avaliação consideradas para a subdivisão da Plataforma Continental Estendida,  
1021 estando localizada a cerca de 2300m de profundidade. Os organismos que  
1022 habitam neste tipo de habitats apresentam uma grande adaptação às  
1023 condições do meio, pelo que não se espera que a fauna bentónica que habita a  
1024 zona do Campo Hidrotermal Rainbow seja impactada pela acidificação do  
1025 meio.

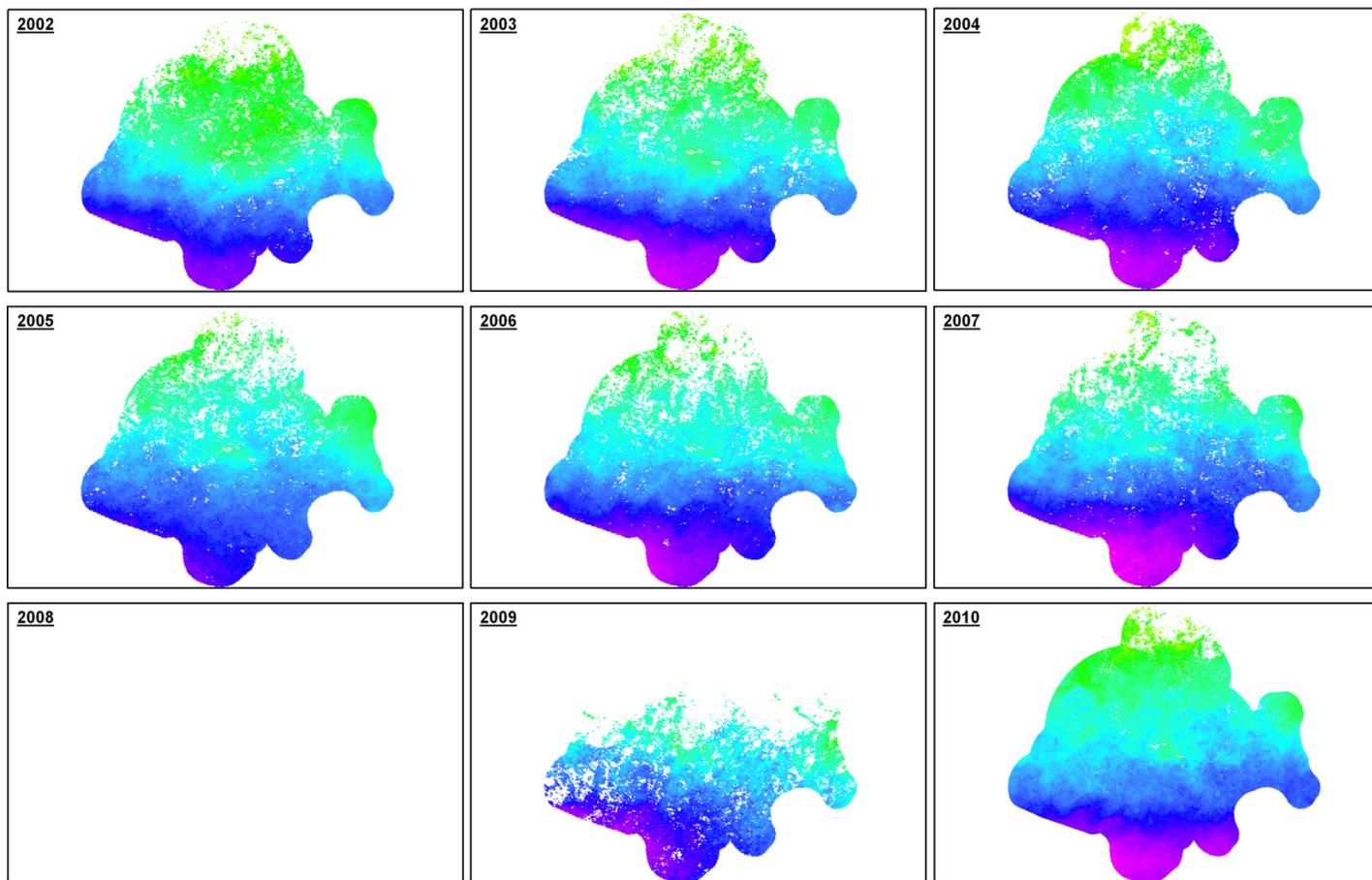
1026

1027 **Clorofila**

1028 No que respeita à concentração de clorofila na camada superficial  
1029 das águas sobrejacentes à subdivisão da Plataforma Continental Estendida,  
1030 verifica-se a existência de um gradiente em latitude para os respetivos valores  
1031 médios anuais, onde os valores de concentração de clorofila mais elevados  
1032 ocorrem a norte e os menores a sul (Figura IV-18).



1033 **Figura IV-18. Média anual da concentração de clorofila (Chla) à superfície das águas**  
1034 **sobrejacentes à subdivisão da Plataforma Continental Estendida (e das águas da**  
1035 **subdivisão dos Açores) em 2011. Nas águas próximo da costa da subdivisão do**  
1036 **continente, com intenso upwelling, o valor médio típico é de  $2,0\text{ mg/m}^{-3}$ , correspondente**  
1037 **a  $0,30$  na escala logarítmica apresentada. Fonte: Gerado utilizando “MyOcean Products”**  
1038 **(MyOcean, 2012d).**  
1039



1040

1041 **Figura IV-19. Média anual da concentração de clorofila (chl a) à superfície das águas sobrejacentes à subdivisão da Plataforma**  
1042 **Continental Estendida (e das águas da subdivisão dos Açores) entre 2002 e 2010. Os dados disponíveis para 2008 não permitem**  
1043 **calcular o valor da média anual. Fonte: Gerado utilizando “MyOcean Products”; 2002-2009: (MyOcean, 2012e); 2010: (MyOcean, 2012d).**



1044 Este padrão na distribuição dos valores médios da clorofila à  
1045 superfície, característico desta zona do Atlântico, manteve-se  
1046 aproximadamente estável na última década (Figura IV-19), pese embora a  
1047 escassez de dados (que não permite estimar os respetivos valores médios de  
1048 forma coerente) para toda a região em 2008 e para a zona norte em 2009. Por  
1049 outro lado, é de salientar a ocorrência de um aumento dos valores médios de  
1050 clorofila em 2005 na zona a sul em 2002 e em 2005.

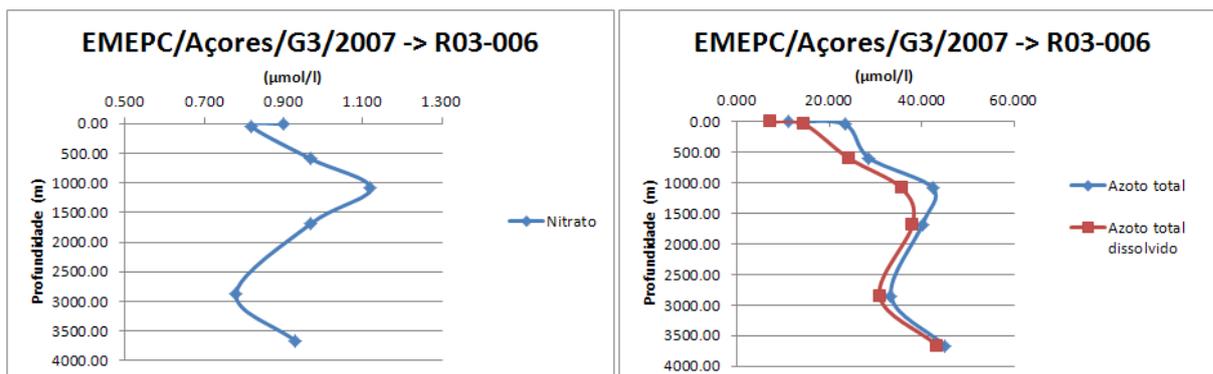
1051 Sazonalmente (ver Figura AI-9 a Figura AI-12 do Anexo I), verifica-  
1052 se uma intensificação do gradiente latitudinal da concentração de clorofila  
1053 durante a primavera e o verão. Nestas estações do ano, a densidade de  
1054 clorofila diminui na zona sul, e aumenta na zona norte, especialmente a  
1055 nordeste, na primavera, por influência do afloramento costeiro (*upwelling*) que  
1056 ocorre na plataforma continental geológica das subregiões do Golfo da Biscaia  
1057 e Costa Ibérica e dos Mares Célticos.

1058

## 1059 **Nutrientes**

1060 Relativamente à distribuição espacial e temporal de nutrientes na  
1061 subdivisão da Plataforma Continental Estendida, não existem resultados em  
1062 quantidade suficiente que permitam o tratamento detalhado daqueles  
1063 parâmetros. Com efeito, os dados disponíveis relativos a fósforo ou azoto  
1064 obtidos a partir de plataformas de oportunidade e acessíveis através de bases  
1065 de dados públicas, são insuficientes para permitirem a caracterização das  
1066 águas sobrejacentes à subdivisão da Plataforma Continental Estendida.

1067 De referir, contudo, que com base em amostras de águas, recolhidas  
1068 na primavera de 2007 durante a campanha EMEPC/Açores/G3/2007 pelo  
1069 método de lançamento de *rosette* no centro-sul da subdivisão (estação  
1070 R03-006, ver Figura IV-12), a leste da Dorsal Média Atlântica, verificou-se uma  
1071 diminuição da concentração de nitrato nos primeiros 50 m de profundidade (ver  
1072 Figura IV-20 e Tabela IV.1), profundidade a partir da qual a concentração  
1073 aumenta até aos 1000m, que corresponde à profundidade de influência da  
1074 água mediterrânica (Pickard & Emery, 1990). No caso do azoto, total e total  
1075 dissolvido (Figura IV-20 e Tabela IV.1), a concentração aumenta desde a  
1076 superfície até aos 1000m. Para o nitrato e o azoto, a respetiva concentração  
1077 diminui entre os 1000m e cerca dos 3000m, profundidade a partir da qual as  
1078 concentrações aumentam novamente.



1079

1080 **Figura IV-20. Perfil da concentração de nitrato (esquerda) e de azoto (direita) na estação**  
 1081 **R03-006 (ver Figura IV-12) da campanha EMEPC/Açores/G3/2007, primavera de 2007.**  
 1082 **(Fonte: EMEPC).**

1083

1084

1085 No que diz respeito à concentração de fósforo, na estação de *rosette*  
 1086 R03-006 (Tabela IV.1 e Figura IV-21), após uma diminuição nos primeiros 50m  
 1087 de profundidade, tanto para o fósforo total dissolvido, como para o fósforo total,  
 1088 verifica-se um crescimento na concentração até aos 500m, seguido de uma  
 1089 diminuição até aos 1000m, profundidade a partir da qual os valores da  
 1090 concentração voltam a crescer.

1091

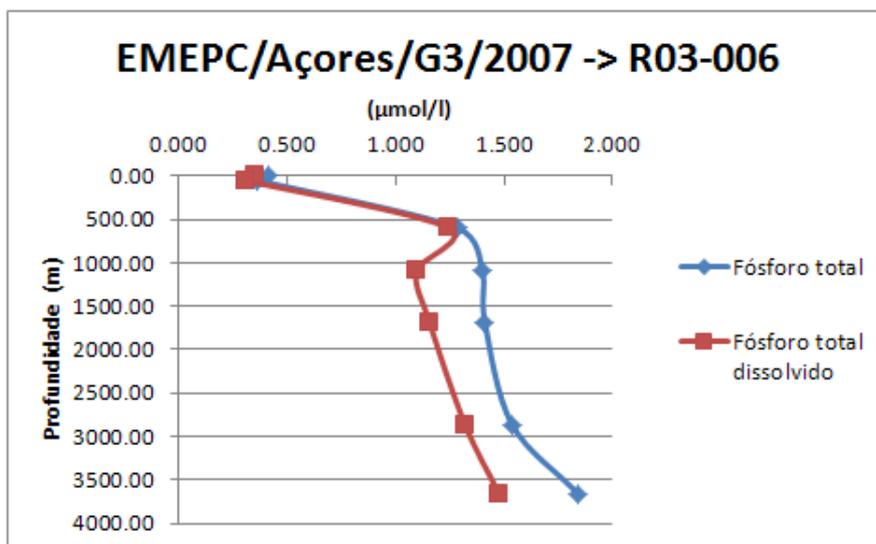
1092

1093

1094 **Tabela IV.1. Valores das concentrações de nutrientes obtidas na estação R03-006 (ver**  
 1095 **Figura IV-12) da campanha EMEPC/Açores/G3/2007, primavera de 2007. (Fonte: EMEPC).**

Profundidade (m)	Nitrato (NO <sub>3</sub> ) (µmol/l)	Azoto		Fósforo	
		Dissolvido (µmol/l)	Total (µmol/l)	Dissolvido (µmol/l)	Total (µmol/l)
0,00	0,900	7,120	11,240	0,353	0,412
45,96	0,820	14,540	23,380	0,305	0,361
598,07	0,970	24,170	28,620	1,243	1,284
1092,00	1,120	35,660	42,440	1,095	1,398
1680,75	0,970	38,050	40,160	1,154	1,410
2861,00	0,780	30,900	33,380	1,318	1,535
3667,00	0,930	43,450	45,010	1,477	1,844

1096



1097

1098 **Figura IV-21. Perfil da concentração de fósforo, total e total dissolvido, na estação**  
1099 **R03-006 (ver Figura IV-12) da campanha EMEPC/Açores/G3/2007, primavera de 2007.**  
1100 **(Fonte: EMEPC).**

1101

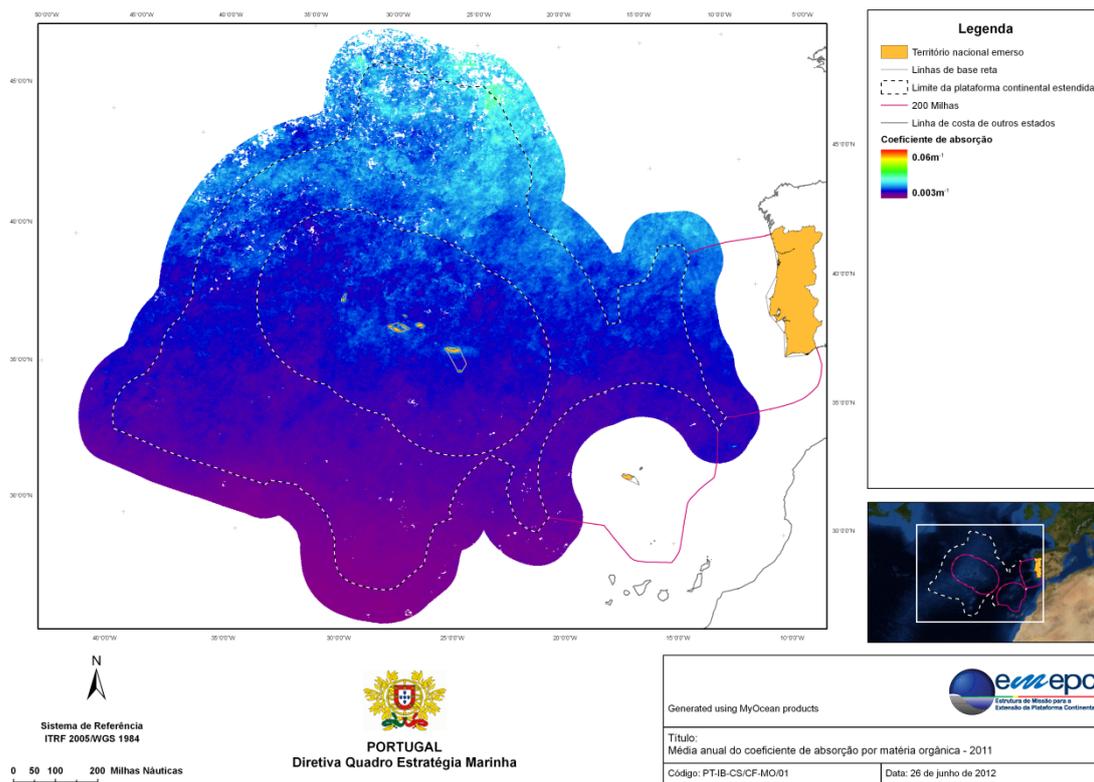
1102

1103

### Matéria orgânica particulada

1104 A quantidade de matéria orgânica particulada presente nas águas  
1105 oceânicas é um parâmetro relacionado com o correspondente nível de  
1106 nutrientes, estando também correlacionado com a quantidade de clorofila  
1107 presente. A concentração de matéria orgânica particulada na camada  
1108 superficial pode ser aferida através do coeficiente de absorção da luz a 443nm  
1109 por matéria orgânica colorida dissolvida e detritica (Lee *et al.*, 2002; Maritorea  
1110 *et al.*, 2010). Em primeira ordem, quanto maior for o coeficiente de absorção,  
1111 maior será a quantidade de matéria orgânica dissolvida e em suspensão,  
1112 especialmente em zonas de mar profundo, como é o caso das águas  
1113 sobrejacentes à subdivisão da Plataforma Continental Estendida.

1114 A Figura IV-22 apresenta a média anual, para 2011, do coeficiente  
1115 de absorção à superfície das águas sobrejacentes à subdivisão da Plataforma  
1116 Continental Estendida e das águas da subdivisão dos Açores. Verifica-se, tal  
1117 como para o caso da concentração de clorofila (Figura IV-18), a existência de  
1118 um gradiente latitudinal, com valores mínimos a sul (cerca de  $0,0049\text{m}^{-1}$ ) e  
1119 valores máximos, uma ordem de grandeza superiores, a norte (cerca de  
1120  $0,044\text{m}^{-1}$ ).



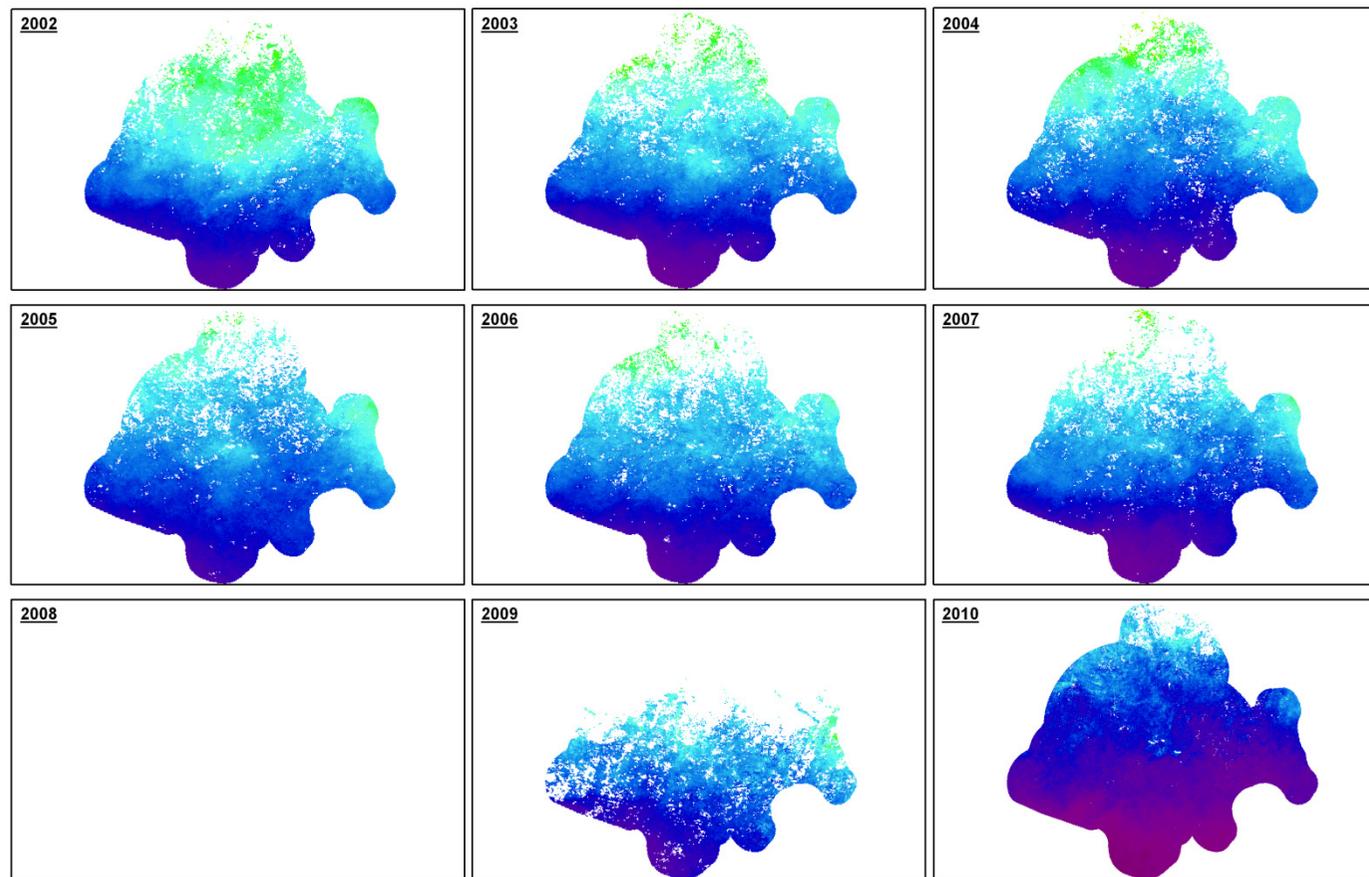
1121

1122 **Figura IV-22. Média anual do coeficiente de absorção da luz a 443nm por matéria**  
1123 **orgânica colorida dissolvida e detritica à superfície das águas sobrejacentes à**  
1124 **subdivisão da Plataforma Continental Estendida (e das águas da subdivisão dos Açores)**  
1125 **em 2011. Fonte: Gerado utilizando “MyOcean Products” (MyOcean, 2012f).**

1126

1127 Pese embora a escassez de dados (que não permite estimar os  
1128 respetivos valores médios de forma coerente) para toda a região em 2008 e  
1129 para a zona norte em 2009, este gradiente latitudinal tem persistido ao longo da  
1130 última década (Figura IV-23), se bem que, especialmente na zona sul da  
1131 subdivisão, se tenha verificado uma diminuição global do valor médio anual do  
1132 coeficiente de absorção ao longo do tempo, o que não ocorre para o caso da  
1133 clorofila no mesmo período (ver a Figura IV-19).

1134 Sazonalmente, o inverno é caracterizado por baixos valores do  
1135 coeficiente de absorção em toda a área (entre 0,0043m<sup>-1</sup> e 0,033m<sup>-1</sup>),  
1136 intensificando-se o gradiente a partir da primavera, com diminuição a sul (com  
1137 um valor mínimo de cerca de 0,0036m<sup>-1</sup>) e crescimento a norte do valor do  
1138 coeficiente, tendo-se que os valores mais elevados ocorrem, a norte, no  
1139 verão-outono (cerca de 0,089m<sup>-1</sup>), ver Figura AI-13 a Figura AI-16 do Anexo I.



1140

1141 **Figura IV-23. Média anual do coeficiente de absorção da luz a 443nm por matéria orgânica colorida dissolvida e detritica à superfície**  
1142 **das águas sobrejacentes à subdivisão da Plataforma Continental Estendida (e das águas da subdivisão dos Açores) entre 2002 e 2010.**  
1143 **Os dados disponíveis para 2008 não permitem calcular o valor da média anual. Fonte: Gerado utilizando “MyOcean Products”; 2002-**  
1144 **2009: (MyOcean, 2012g); 2010: (MyOcean, 2012f).**



1145 **Oxigénio**

1146 A climatologia disponível de oxigénio dissolvido (Garcia *et al.*, 2010),  
1147 apresenta na bacia do Atlântico, à superfície, um gradiente latitudinal na  
1148 concentração de oxigénio dissolvido. Para a zona correspondente à subdivisão  
1149 da Plataforma Continental Estendida a variação de oxigénio à superfície, entre  
1150 4,5 ml/l e 5,5 ml/l, é menor que no resto do Atlântico nordeste.

1151 A análise dos dados disponíveis na *World Ocean Database 2009*  
1152 (Boyer *et al.*, 2009) permitiram construir um perfil da concentração do oxigénio  
1153 em 2011 na zona da subdivisão, a leste dos Açores, entre cerca de 30°N a  
1154 40°N e 20°W a 25°W. Os resultados apresentam o perfil típico das massas de  
1155 água desta região do Atlântico (Pickard & Emery, 1990). Assim, observa-se a  
1156 existência de um claro gradiente em profundidade. Entre os 800 m e os 1200 m,  
1157 o oxigénio dissolvido atinge o valor mínimo, menos de 4 ml/l, que traduz a  
1158 presença da água Mediterrânica que se insere na água intermédia do Atlântico  
1159 norte (Pickard & Emery, 1990). Num intervalo de aproximadamente 100 m que  
1160 ocorre aos 2000 m, onde circula a água profunda do Atlântico norte (Pickard &  
1161 Emery, 1990), surge um máximo da concentração, cerca de 6 ml/l. Abaixo dos  
1162 2000 m a concentração de oxigénio diminui até cerca de 5,5 ml/l aos 3500 m, a  
1163 partir de onde estabiliza, permanecendo constante.

1164 Por outro lado, segundo Palma *et al.* (2008), em estações realizadas  
1165 na zona sul da subdivisão da Plataforma Continental Estendida durante a  
1166 campanha EMEPC/Açores/G3/2007 (Maio-Junho de 2007), a concentração de  
1167 oxigénio dissolvido, decrescendo em profundidade, regista um gradiente  
1168 meridional nos primeiros 1000 m, a partir de onde se observa o padrão  
1169 anteriormente descrito, o que é também característico desta região do Atlântico  
1170 (Pickard & Emery, 1990).

1171 No que concerne à distribuição de oxigénio dissolvido nas águas  
1172 oceânicas sobrejacentes à Subdivisão da Plataforma Continental Estendida,  
1173 não há registo de atividades de origem antropogénica que provoquem  
1174 variações neste parâmetro. Com efeito, todas as actividades que poderiam, de  
1175 alguma forma, alterar os níveis de oxigénio dissolvido estão situadas nas áreas  
1176 habitadas, emersas, a grandes distâncias da subdivisão (ver Figura III-2). Dos  
1177 elevados valores de profundidade, abaixo da zona eufótica, que caracterizam a  
1178 subdivisão (ver Figura IV-2), e mesmo que existisse algum tipo de pressão ou  
1179 impacto associado ao oxigénio dissolvido nas zonas próximas da superfície,  
1180 decorre ainda que os habitats, bentónicos, da subdivisão possam ser



- 1181 considerados como não estando afetados por variações da concentração de O<sub>2</sub>  
1182 com origem em atividades humanas.



1183

## 1.2. Biodiversidade

1184 Nesta secção apresenta-se a caracterização da diversidade  
1185 biológica em todas as componentes do ecossistema das águas marinhas da  
1186 subdivisão do continente, no âmbito da DQEM, de acordo com Descritor 1  
1187 (Biodiversidade). O objectivo consiste em caracterizar a biodiversidade das  
1188 águas marinhas de acordo com a Tabela I do anexo III da Diretiva 2008/56/CE  
1189 e com os critérios e normas metodológicas de avaliação do bom estado  
1190 ambiental estabelecidos pela Decisão COM 2010/477/UE, de modo a obter  
1191 uma classificação inicial do estado das águas marinhas.

1192

1193

### 1.2.1. Monte Submarino Josephine

1194 O Monte Submarino Josephine (ver Figura III-2) é uma AMP OSPAR  
1195 desde 12 de Abril de 2011, e em 2012 foi designada como Área Marinha  
1196 Ecológica e Biologicamente Significativa (EBSA), ver a secção 2.2 do capítulo I.

1197 Localizado, entre a subdivisão do continente e a subdivisão da  
1198 Madeira, numa área compreendida entre as coordenadas 37,46°N 14,65°W,  
1199 37,63°N 13,75°W, 36,86°N 13,42°W, 36,18°N 14,45°W, 36,76°N 15,72°W,  
1200 36,45°N 15,39°W, os 19370 km<sup>2</sup> de extensão da AMP Monte Submarino  
1201 Josephine funcionam como uma plataforma de conexão transoceânica entre a  
1202 fauna do continente e a fauna dos Arquipélagos da Madeira e dos Açores, bem  
1203 como dos montes submarinos limítrofes (OSPAR, 2011d).

1204 Relativamente às características físico-químicas e parâmetros  
1205 hidrológicos, a região em torno do Josephine é afetada pela componente NE da  
1206 corrente Subtropical do Atlântico Norte (Sánchez *et al.*, 2007) e pelos *meddies*,  
1207 vórtices subsuperficiais causados pelo fluxo da massa de água quente e  
1208 salgada proveniente do Mediterrâneo, que contribuem para a dispersão da  
1209 fauna batial no monte submarino (OSPAR, 2011d). A topografia deste monte  
1210 submarino eleva-se desde cerca de 3700m de profundidade a SE e SW até  
1211 menos de 200m de profundidade no seu topo, no extremo sul (ver Figura IV-3).  
1212 Este monte interage com fluxo da circulação das correntes oceânicas, afetando  
1213 a dinâmica e as propriedades de mistura, produzindo um afloramento de águas  
1214 profundas ricas em nutrientes (*upwelling*) o qual aumenta, em mesoescala, a  
1215 produtividade da área. A abundante produtividade nesta zona resulta na  
1216 concentração de predadores pelágicos, bem como de uma comunidade de  
1217 suspensívoros, permitindo a existência de diversidade biológica nos vários  
1218 níveis tróficos (OSPAR, 2011d).



## 1219 Habitats e espécies predominantes

1220 Ao nível do substrato, a parte mais elevada e as íngremes encostas  
1221 do Josephine são compostos por substrato duro e o planalto por substrato mais  
1222 desagregado, sendo a parte mais profunda e os vales compostos por substrato  
1223 de menor consistência. O substrato rochoso, constituído por basaltos de origem  
1224 vulcânica, encontra-se coberto por agregações de gorgónias das espécies  
1225 *Callogorgia verticillata* e *Elisella flagellum* e esponjas, como a *Asconema*  
1226 *setubalense*. Os substratos mais desagregados, como as areias biogénicas e o  
1227 cascalho, são colonizados por foraminíferos, briozoários, corais, poliquetas  
1228 tubícolas, moluscos, ascídeas e equinodermes (OSPAR, 2011d; Surugiu,  
1229 2008), sendo *Seriocarpa rhizoides* uma espécie comum deste substrato no  
1230 Josephine.

1231 De acordo com Howell (2010) e os dados disponíveis para esta área  
1232 de avaliação, existem dois habitats predominantes neste monte submarino, o  
1233 habitat “Águas Marinhas Oceânicas” e o habitat “Bentónico batial rochoso e  
1234 recife biogénico” dos 170 m aos 1755 m.

1235 Para o habitat bentónico foi reportada a presença de corais solitários  
1236 dos géneros *Lophelia*, *Madrepora* e *Solenosmilia*, corais das ordens  
1237 *Antipatharia* e *Scleractinia*, densas agregações de esponjas hexatinelídeas,  
1238 como a *Asconema setubalense*, e corais das espécies *Callogorgia verticillata* e  
1239 *Ellisella flagellum*, sendo os dois últimos grupos taxonómicos formadores de  
1240 habitats que constituem importantes plataformas de alimentação e abrigo para  
1241 os peixes, podendo ter associadas cerca de 1300 espécies (OSPAR, 2011d).

1242 Quanto ao habitat “Águas Marinhas Oceânicas”, foi reportada por  
1243 Vives (1970) a presença de várias famílias de copépodes planctónicos. Os  
1244 peixes pelágicos mais pequenos são atraídos pela presença do zooplâncton, e  
1245 aqueles atraem por sua vez peixes maiores, como *Hoplostethus atlanticus*,  
1246 *Centrophorus squamosus*, *C. granulosus*, *C. coelepsis* e *Deania calcea*, aves  
1247 marinhas, como *Calonectris diomedea*, *Puffinus gravis*, *P. griseus*, *P. puffinus*,  
1248 *P. mauretanicus*, *Hydrobates pelagicus*, *Oceanodroma castro*, *O. leucorhoa*,  
1249 *Stercorarius parasiticus*, *S. skua*, *Uria aalge*, *Alca torda* e *Phalaropus fulicarius*,  
1250 e mamíferos marinhos, como *Delphinus delphis*, *Tursiops truncatus*, *Physeter*  
1251 *macrocephalus* e *Balaenoptera musculus*. Foi reportada também a presença  
1252 das tartarugas *Caretta caretta* e *Dermochelys coriacea*, que usam os montes  
1253 submarinos como forma de orientação no decurso das suas migrações  
1254 (OSPAR, 2011d).



1255 Esta AMP inclui habitats designados pela OSPAR como prioritários  
1256 quanto à ameaça ou declínio, tais como os próprios montes submarinos (que  
1257 são considerados ecossistemas marinhos vulneráveis à pesca de alto mar e  
1258 cujas comunidades constituem um habitat de significância ecológica ou  
1259 biológica de acordo com critérios desenvolvidos pela Convenção da  
1260 Diversidade Biológica), as agregações de esponjas de grande profundidade da  
1261 espécie *Asconema setubalense*, os recifes do coral solitário *Lophelia pertusa* e  
1262 os jardins de coral constituídos pelas espécies *Callogorgia verticillata* e *Elisella*  
1263 *flagellum*.

1264 Foram ainda identificadas como espécies ameaçadas ou em declínio  
1265 pela OSPAR a tartaruga *Dermochelys coriacea*, o peixe ósseo *Hoplostethus*  
1266 *atlanticus*, os cetáceos *Balaenoptera musculus*, *Delphinus delphis*, *Tursiopsis*  
1267 *truncatus*, os tubarões de águas profundas *Centroscymus coeleopsis*,  
1268 *Centrophorus granulosus* e *Centrophorus squamosus*, *Rostroraja alba*, *Lamna*  
1269 *nasus* e as aves marinhas oceânicas *Calonectris diomedea*, *Puffinus gravis*,  
1270 *Puffinus griseus*, *Puffinus puffinus*, *Puffinus mauretanicus*, *Hydrobates*  
1271 *pelagicus*, *Oceanodroma castro*, *Oceanodroma leucorhoa*, *Stercorarius*  
1272 *parasiticus*, *Stercorarius skua*, *Uria aalge*, *Alca torda* e *Phalaropus fulicarius*  
1273 (OSPAR, 2011d).

1274 No âmbito da proteção por outros instrumentos legais, estão  
1275 protegidas pelo Anexo II da CITES a espécie *Antipathes dichotoma*, da ordem  
1276 Antipatharia, as espécies *Coenosmilia fecunda*, *Deltocyathus eccentricus*,  
1277 *Deltocyathus moseleyi*, *Paracyathus arcuatus*, *Paracyathus pulchellus*,  
1278 *Lophelia pertusa*, *Balabophyllia cellulosa*, *Dendrophyllia cornigera*, *Flabellum*  
1279 *alabastrum*, *Flabellum chunii*, *Fungiacyathus crispus*, *Stenocyathus*  
1280 *vermiformis*, *Deltocyathoides stimpsonii*, *Peponocyathus folliculus* e  
1281 *Peponocyathus stimpsoni*, e os géneros *Solenosmilia* e *Madrepora*, da ordem  
1282 Scleractinia. A espécie *Centrostephanus longispinus* está protegida pela  
1283 Diretiva Habitats e a espécie *Ranella olearia* está protegida pelo Anexo II da  
1284 Convenção de Berna.

1285 Na Tabela All-1 do Anexo II apresenta-se a lista dos *taxa*  
1286 identificados nesta área marinha protegida.



1287 **Variação espacial e temporal, extensão e condição do habitat,**  
1288 **padrões de distribuição e tendências**

1289 A ausência de dados comparáveis, compatíveis e verificáveis sobre  
1290 a fauna e habitats da área de avaliação, associado ao conhecimento  
1291 fragmentado e disperso, não permite avaliar de forma sustentada o padrão de  
1292 distribuição, a área de cobertura ou a condição dos habitats. As tendências de  
1293 variação espacial ou temporal (passadas ou futuras) são de igual forma  
1294 desconhecidas e carecem de um conhecimento consistente ao longo dos anos  
1295 que não se possui presentemente.

1296

1297

1298 **1.2.2. Campo Hidrotermal Rainbow**

1299 O Campo Hidrotermal Rainbow (ver Figura III-2 e Figura IV-4)  
1300 encontra-se situado no Atlântico Norte, sobre o eixo da Crista Média Atlântica,  
1301 sendo uma Área Marinha Protegida OSPAR (ver a secção 2.2 do capítulo I).  
1302 Possui uma área de 22 km<sup>2</sup> delimitado pelas seguintes coordenadas: 36°13'N,  
1303 33°52'W até 36°15'N, 33°56'W.

1304 Apesar do local ativo do campo hidrotermal ter sido descoberto em  
1305 1997 durante a campanha Flores (Fouquet *et al.*, 1998), já tinham sido  
1306 identificadas plumas na coluna de água entre os anos de 1992 e de 1994  
1307 (Beaulieu, 2010).

1308 Este campo hidrotermal apresenta um elevado dinamismo (num  
1309 espaço de um ano foram registadas diferenças significativas em chaminés  
1310 individualmente) e, ao contrário dos campos hidrotermais situados na  
1311 vizinhança, as chaminés o Rainbow encontram-se alojadas em rochas  
1312 ultramáficas, que foram expostas a movimentos tectónicos, sendo que a maior  
1313 parte delas se encontra localizada nas zonas leste e oeste do campo (WWF,  
1314 2005).

1315 O campo hidrotermal Rainbow é caracterizado por possuir cerca de  
1316 trinta grupos de chaminés de grandes dimensões com centenas de pequenas  
1317 chaminés (WWF, 2006), emanando fluídos negros e altamente ácidos  
1318 (pH=2,8), com temperaturas que rondam os 360°C (Beaulieu, 2010). As  
1319 emanações de fluídos com elevado conteúdo inorgânico (com ferro, cobalto,  
1320 níquel, cálcio, cobre, metano e sulfuretos) produzem variações de temperatura



1321 entre 3°C e 6°C nas comunidades de mexilhões presentes e entre 11°C e 13°C  
1322 nas comunidades de camarões (WWF, 2005).

1323 O campo hidrotermal constitui um ecossistema único com elevado  
1324 interesse científico. O tipo de comunidades existentes, intimamente ligadas aos  
1325 processos geológicos que ocorrem na sub-superfície, constituem um exemplo  
1326 especial de populações com uma ecologia trófica específica e que se  
1327 encontram isoladas face às restantes comunidades do oceano profundo,  
1328 resultantes dos processos químicos envolvidos no local (OSPAR, 2010a).

1329

### 1330 **Habitats e espécies predominantes**

1331 Seguindo o sistema de classificação proposto por Howell (2010), a  
1332 área de avaliação pode ser denominada quanto ao seu habitat predominante  
1333 como campo hidrotermal.

1334 Na zona delimitada pela AMP do campo hidrotermal Rainbow, foram  
1335 registadas cerca de 32 espécies diferentes, incluindo *Pachycara saldanhai*  
1336 (Pisces: Zoarcidae), que constitui um registo de uma espécie nova para a  
1337 ciência (Biscoito & Almeida, 2004).

1338 No campo hidrotermal Rainbow, as espécies *Rimicaris exoculata* e  
1339 *Mirocaris fortunata* (Crustacea: Decapoda) (Komai & Segonzac, 2003),  
1340 *Segonzacia mesatlantica* (Crustacea: Decapoda), *Amathys lutzi* e  
1341 *Spiochaetopterus* sp. (Annelida: Polychaeta), *Bathymodiolus azoricus* e *B.*  
1342 *Seepensis* (Molusca: Bivalvia) constituem comunidades específicas deste tipo  
1343 de habitat (WWF, 2005), sendo que as associações de mexilhões  
1344 (*Bathymodiolus* sp.) e camarões (*Rimicaris* sp.) formam densas agregações,  
1345 dominando o habitat. Esta característica pode ser explicada pela emissão  
1346 dos fluidos metálicos provenientes das chaminés, e não por zonação  
1347 batimétrica ou por distância geográfica. Para além das comunidades de  
1348 macrofauna descritas, os campos hidrotermais são igualmente dominados por  
1349 comunidades de bactérias, que podem igualmente apresentar um elevado grau  
1350 de especificidade para cada fonte hidrotermal (OSPAR, 2010a).



1351 **Variação espacial e temporal, extensão e condição do habitat,**  
1352 **padrões de distribuição e tendências**

1353 Para a área de avaliação Campo Hidrotermal Rainbow, não existe  
1354 informação disponível sobre a variação espacial e temporal das comunidades,  
1355 extensão e condição dos habitats ou padrões de distribuição das espécies.

1356 Face à falta de informação, não é possível fazer uma descrição das  
1357 suas tendências nem tão pouco realizar estimativas para os próximos 12 anos.

1358

1359

1360 **1.2.3. Monte Submarino Altair**

1361 O Monte Submarino Altair (ver Figura III-2) encontra-se situado no  
1362 Atlântico Norte, a noroeste da subdivisão dos Açores e a oeste da Crista Média  
1363 Atlântica. Possui uma área de 4384 km<sup>2</sup> delimitada pelas coordenadas 44,86°N  
1364 34,46°W, 44,86°N 33,54°W, 44,32°N 33,54°W, 44,32°N 34,46°W (OSPAR,  
1365 2011a).

1366 Foram efetuados poucos estudos neste monte submarino. Contudo,  
1367 ver Figura IV-5, a sua natureza geológica revela um fundo de relevo rugoso  
1368 com declives acentuados de natureza rochosa (Muñoz *et al.*, 2000).

1369 O conhecimento sobre a biologia do local é igualmente escasso. O  
1370 Monte Submarino Altair possui uma localização remota, em relação a outros  
1371 montes submarinos, não tendo constituído, ao longo dos anos, uma prioridade  
1372 de exploração. No entanto, em 1999 foi efetuada uma campanha oceanográfica  
1373 (Muñoz *et al.*, 2000) a vários bancos submarinos, entre eles, o Monte  
1374 Submarino Altair, com o objetivo de efetuar o levantamento de possíveis locais  
1375 de pesca.

1376 Nos resultados publicados para o Monte Submarino Altair, as  
1377 espécies de peixes *Coryphaenoides rupestris* (lagartixa-da-rocha), *Lepidion*  
1378 *eques*, *Centrophorus squamosus* (lixa), *Aphanopus carbo* (peixe-espada preto)  
1379 e *Etmopterus princeps* (lixinha-da-fundura) são as mais abundantes na área.

1380 O Monte Submarino Altair foi classificado como Área Marinha  
1381 Protegida pela Convenção OSPAR em 2011 (ver a secção 2.2 do capítulo I),  
1382 incluindo no seu interior, uma área fechada à pesca (de arrasto, palangre e  
1383 rede de emalhar fundeada) pela NEAFC (Figura IV-25). Esta área foi criada em  
1384 2005 com duração até 31 de dezembro de 2008 (ICES, 2007b), tendo sido



1385 posteriormente renovada até à data de 31 de dezembro de 2015 (NEAFC,  
1386 2009).

1387

### 1388 **Habitats e espécies predominantes**

1389 Quanto ao seu habitat bentónico, esta área de avaliação pode ser  
1390 classificada como “Zona abissal com rocha e recifes biogénicos”, e como  
1391 “Águas marinhas oceânicas”, em relação ao habitat situado na coluna de água  
1392 (Howell, 2010).

1393 Nesta área, podem encontrar-se alguns ecossistemas ameaçados  
1394 e/ou em declínio, como são o caso das agregações de esponjas de mar  
1395 profundo, jardins de corais e recifes de *Lophelia pertusa* (OSPAR, 2010b).

1396 A AMP Monte Submarino Altair inclui também ecossistemas de mar  
1397 profundo e epipelágicos com importantes funções para espécies migratórias,  
1398 como é o caso do atum (*Thunnus thynnus* e *Thunnus albacares*), habitats que  
1399 se encontram associados aos montes submarinos, com espécies com função  
1400 de desova e recrutamento de peixes (pertencentes às famílias Serranidae e  
1401 Carangidae), habitats bentopelágicos e respetivas comunidades (incluindo as  
1402 espécies de peixe capturadas para fins comerciais, como é o caso do olho-de-  
1403 vidro-laranja (*Hoplostethus atlanticus*), os habitats de substrato rochoso  
1404 associado e as comunidades epibentónicas a ele associadas (como, por  
1405 exemplo, os corais de águas frias e as associações de esponjas) e, por fim, os  
1406 habitats de sedimento não consolidado e as espécies bentónicas aí presentes,  
1407 onde estão incluídos os jardins de corais não-escleractíneos (Morato & Clark,  
1408 2007; OSPAR, 2010b).

1409 Neste conjunto de habitats podemos também encontrar algumas  
1410 espécies ameaçadas e/ou em declínio como é o caso da baleia *Balaenoptera*  
1411 *musculus*, das tartarugas *Dermodochelys coriacea* e *Caretta caretta* (protegidas  
1412 ao abrigo da Directiva Habitats, da Convenção de Berna, Convenção de Bona,  
1413 Convenção CITES e Convenção OSPAR), e dos elasmobrânquios  
1414 *Hoplostethus atlanticus*, *Centroscymnus coelolepis*, *Centrophorus granulosus* e  
1415 *Centrophorus squamosus* (protegidas ao abrigo da Convenção OSPAR).

1416 Para além destas espécies, podemos ainda contar com a presença  
1417 de peixes pelágicos, mesopelágicos e batipelágicos (*Aphanopus carbo*) e de  
1418 aves oceânicas, como é o caso de *Calonectris diomedea* (OSPAR, 2010b).



1419 **Variação espacial e temporal, extensão e condição do habitat,**  
1420 **padrões de distribuição e tendências**

1421 Para o Monte Submarino Altair, não existe informação disponível  
1422 sobre a variação espacial e temporal das comunidades, extensão e condição  
1423 dos habitats ou padrões de distribuição das espécies.

1424 Face à falta de informação, não é possível fazer uma descrição das  
1425 suas tendências nem tão pouco realizar estimativas para os próximos 12 anos.

1426

1427

1428 **1.2.4. Dorsal Médio-Atlântica a Norte dos Açores (MARNA)**

1429 A AMP Dorsal Médio-Atlântica a Norte dos Açores (MARNA), criada  
1430 pela OSPAR em 2011 (ver a secção 2.2 do capítulo I), constitui uma extensa  
1431 área de 92415km<sup>2</sup> (ver Figura III-2 e Figura IV-6), separando as Bacias do  
1432 Labrador e Newfoundland da bacia oeste da Europa e a Bacia de Irminger da  
1433 Bacia da Islândia, ficando situada a sul a subdivisão dos Açores. Esta área  
1434 encontra-se delimitada pelas coordenadas 43,30°N 24.80°W, 43,30°N  
1435 32,30°W, 44,70°N 32,30°W, 44,70°N 24.80°W (OSPAR, 2011b).

1436 Ao longo da MARNA, a influência de três regimes hidrográficos  
1437 distintos parece determinar as associações faunísticas aí presentes. A  
1438 distribuição de alguns grupos - mamíferos marinhos (golfinho-branco-do-  
1439 Atlântico e baleia-piloto), peixes, cefalópodes e zooplâncton - apresenta  
1440 diferentes composições entre estas massas de água, sugerindo que estes  
1441 regimes podem atuar como barreiras em diferentes níveis tróficos (OSPAR,  
1442 2011b).

1443 Em 2007 foi efetuada uma campanha oceanográfica integrada no  
1444 Projecto MAR-ECO, que fez o estudo integrado da Crista Média Atlântica em  
1445 três zonas distintas: a norte da Zona de Fractura Charlie-Gibbs, na Zona de  
1446 Fractura Charlie-Gibbs e a sul da Zona de Fractura, a norte do arquipélago dos  
1447 Açores (OSPAR, 2011b). Como resultado, alguma da informação recolhida  
1448 para esta área inclui o primeiro registo da espécie *Rajella pallida* (raia-pálida) e  
1449 *Amblyraja jensei* (raia de Jensen), o registo de exemplares recém-eclodidos de  
1450 *Rajella bigelowi* (Arraia), indicando que a área constitui um local de reprodução  
1451 para a espécie, e informação sobre uma comunidade bêntica muito diversa,  
1452 resultante, entre outros fatores, da natureza rochosa do local (OSPAR, 2011b).



1453 A sul da AMP foram observados vinte e oito taxa diferentes de coral  
1454 que incluem *Lophelia pertusa*, *Madrepora oculata*, *Solenosmilia variabilis*,  
1455 *Stephanocyathus moseleyanus*, *Scleroptilum grandiflorum* e três espécies de  
1456 Radicipes.

1457 A AMP da Dorsal Médio-Atlântica a Norte dos Açores inclui também  
1458 no seu interior uma área fechada à pesca pela NEAFC desde 2005 (Figura  
1459 IV-25), estendendo-se o período de proibição até ao ano 2015, onde uma nova  
1460 avaliação deverá ser efetuada.

1461

### 1462 **Habitats e espécies predominantes**

1463 Quanto ao seu habitat bentónico, esta área de avaliação pode ser  
1464 classificada como “Zona abissal com rocha e recifes biogénicos”, e como  
1465 “Águas marinhas oceânicas”, em relação ao habitat situado na coluna de água  
1466 (Howell, 2010).

1467 Nesta área, podem encontrar-se alguns ecossistemas ameaçados  
1468 e/ou em declínio, como são o caso das agregações de esponjas de mar  
1469 profundo, jardins de corais e recifes de *Lophelia pertusa* (OSPAR, 2010c).

1470 A AMP Dorsal Médio-Atlântica a Norte dos Açores inclui também  
1471 ecossistemas de mar profundo e epipelágicos com importantes funções para  
1472 espécies migratórias, como é o caso do atum (*Thunnus thynnus* e *Thunnus*  
1473 *albacares*), habitats que se encontram associados aos montes submarinos,  
1474 com espécies em desova e recrutamento (pertencentes às famílias Serranidae  
1475 e Carangidae), habitats bentopelágicos e respetivas comunidades (incluindo as  
1476 espécies de peixe capturadas para fins comerciais, como é o caso do olho-de-  
1477 vidro-laranja (*Hoplostethus atlanticus*), os habitats de substrato rochoso  
1478 associado e as comunidades epibentónicas a ele associadas (como, por  
1479 exemplo, os corais de águas frias e as associações de esponjas) e, por fim, os  
1480 habitats de sedimento não consolidado e as espécies bentónicas aí presentes,  
1481 onde estão incluídos os jardins de corais não-escleractíneos (Morato & Clark,  
1482 2007; OSPAR, 2010c).

1483 Neste conjunto de habitats podemos também encontrar algumas  
1484 espécies ameaçadas e/ou em declínio como é o caso da baleia *Balaenoptera*  
1485 *musculus*, das tartarugas *Dermodochelys coriacea* e *Caretta caretta* (protegidas  
1486 ao abrigo da Directiva Habitats, da Convenção de Berna, Convenção de Bona,  
1487 Convenção CITES e Convenção OSPAR), e dos elasmobrânquios



1488 *Centroscymnus coelolepis*, *Centrophorus granulosus* e *Centrophorus*  
1489 *squamosus* (protegidas ao abrigo da Convenção OSPAR). Para além destas  
1490 espécies, podemos ainda contar com a presença de cetáceos, tubarões de  
1491 águas profundas, peixes pelágicos, como, por exemplo, *Prionace glauca* e  
1492 *Xiphias gladius*, também de peixes pelágicos, mesopelágicos e batipelágicos  
1493 (*Aphanopus carbo*) e de aves oceânicas, como é o caso de *Calonectris*  
1494 *diomedea* (OSPAR, 2010c).

1495

1496 **Variação espacial e temporal, extensão e condição do habitat,**  
1497 **padrões de distribuição e tendências**

1498 Para a MARNA, não existe informação disponível sobre a variação  
1499 espacial e temporal das comunidades, extensão e condição dos habitats ou  
1500 padrões de distribuição das espécies.

1501 Face à falta de informação, não é possível fazer uma descrição das  
1502 suas tendências nem tão pouco realizar estimativas para os próximos 12 anos.

1503

1504

#### 1505 **1.2.5. Monte Submarino Antialtair**

1506 O Monte Submarino Antialtair, encontra-se situado no Atlântico  
1507 Norte, a nordeste da subdivisão dos Açores (ver Figura III-2 e Figura IV-7).  
1508 Este monte submarino foi classificado como AMP pela Convenção OSPAR em  
1509 2011 (ver a secção 2.2 do capítulo I), incluindo uma área de proteção que  
1510 totaliza cerca de 2807 km<sup>2</sup> sendo delimitada pelas seguintes coordenadas:  
1511 43,82°N 22,78°W, 43,82°N 22,10°W, 43,36°N 22,10°W, 43,36°N 22,78°W  
1512 (OSPAR, 2011c).

1513 Tal como para o Monte Submarino Altair, o conhecimento sobre a  
1514 biologia do Monte Submarino Antialtair é também muito reduzida pelas razões  
1515 enumeradas anteriormente: a localização deste monte submarino funciona  
1516 como impedimento para a execução de campanhas oceanográficas, sendo que  
1517 a sua exploração, ao longo do tempo, não tem constituído uma prioridade.

1518 A campanha oceanográfica realizada em 1999 (Muñoz *et al.*, 2000),  
1519 indica as espécies de peixes *Aphanopus carbo* (peixe-espada-preto), *Lepidion*  
1520 *eques*, *Mora moro* (mora) e *Hoplostethus atlanticus* (olho-de-vidro-laranja)  
1521 como as espécies mais abundantes amostradas na área. A espécie



1522 *H. atlanticus* é também classificada como a mais sensível aos efeitos das  
1523 pescas (ICES, 2007b).

1524 O Monte Submarino Antialtair encerra igualmente no seu interior  
1525 uma área fechada à pesca pela NEAFC (Figura IV-25), com exatamente os  
1526 mesmos períodos de proibição designados para o monte submarino Altair:  
1527 início do fecho em 2005 e reavaliação em 2015 (NEAFC, 2009).

1528

### 1529 **Habitats e espécies predominantes**

1530 Quanto ao seu habitat bentónico, esta área de avaliação pode ser  
1531 classificada como “Zona abissal com rocha e recifes biogénicos”, e como  
1532 “Águas marinhas oceânicas”, em relação ao habitat situado na coluna de água  
1533 (Howell, 2010).

1534 Nesta área, podem encontrar-se alguns ecossistemas ameaçados  
1535 e/ou em declínio, como são o caso das agregações de esponjas de mar  
1536 profundo, jardins de corais e recifes de *Lophelia pertusa* (OSPAR, 2010d).

1537 A AMP Monte Submarino Antialtair inclui também ecossistemas de  
1538 mar profundo e epipelágicos com importantes funções para espécies  
1539 migratórias, como é o caso do atum (*Thunnus thynnus* e *Thunnus albacares*),  
1540 habitats que se encontram associados aos montes submarinos, com espécies  
1541 em desova e recrutamento (pertencentes às famílias Serranidae e Carangidae),  
1542 habitats bentopelágicos e respetivas comunidades (incluindo as espécies de  
1543 peixe capturadas para fins comerciais, como é o caso do olho-de-vidro-laranja  
1544 (*Hoplostethus atlanticus*), os habitats de substrato rochoso associado e as  
1545 comunidades epibentónicas a ele associadas (como, por exemplo, os corais de  
1546 águas frias e as associações de esponjas) e, por fim, os habitats de sedimento  
1547 não consolidado e as espécies bentónicas aí presentes, onde estão incluídos  
1548 os jardins de corais não-escleractíneos (Morato & Clark, 2007; OSPAR, 2010d).

1549 Neste conjunto de habitats podemos também encontrar algumas  
1550 espécies ameaçadas e/ou em declínio como é o caso da baleia *Balaenoptera*  
1551 *musculus*, das tartarugas *Dermodochelys coriacea* e *Caretta caretta* (protegidas  
1552 ao abrigo da Directiva Habitats, da Convenção de Berna, Convenção de Bona,  
1553 Convenção CITES e Convenção OSPAR), e dos elasmobrânquios  
1554 *Hoplostethus atlanticus*, *Centroscymnus coelolepis*, *Centrophorus granulosus* e  
1555 *Centrophorus squamosus* (protegidas ao abrigo da Convenção OSPAR).



1556 Para além destas espécies, podemos ainda contar com a presença  
1557 de peixes pelágicos, mesopelágicos e batipelágicos (*Aphanopus carbo*) e de  
1558 aves oceânicas, como é o caso de *Calonectris diomedea* (OSPAR, 2010d).

1559

1560 **Variação espacial e temporal, extensão e condição do habitat,**  
1561 **padrões de distribuição e tendências**

1562 Para o Monte Submarino Antialtair, não existe informação disponível  
1563 sobre a variação espacial e temporal das comunidades, extensão e condição  
1564 dos habitats ou padrões de distribuição das espécies.

1565 Face à falta de informação, não é possível fazer uma descrição das  
1566 suas tendências nem tão pouco realizar estimativas para os próximos 12 anos.



1567

### 1.3. Teias tróficas

1568

1569

1570

1571

1572

1573

1574

1575

A maioria dos montes submarinos da subdivisão da Plataforma Continental Estendida encontra-se localizada a sul da subdivisão dos Açores, não possuindo qualquer estatuto de conservação. Destacam-se os montes submarinos Atlantis, Tyro, Plato, Irving, Hyeres, Closs, Cruiser e o Banco Great Meteor. Para além destes, podemos ainda considerar o monte submarino Ampère, presente na cadeia Madeira-TOR (situado entre os limites exteriores da subdivisão da Plataforma Continental Estendida e da subdivisão da Madeira).

1576

1577

1578

1579

1580

1581

1582

1583

Para os montes submarinos a sul da subdivisão dos Açores, a informação disponível sobre os elementos das cadeias tróficas e as suas interrelações é nula ou muito reduzida (Stocks, 2009). Segundo a informação disponível recolhida na base de dados *Seamounts Online* (Stocks, 2009), os filos de invertebrados bentónicos Brachiopoda, Echinodermata e Mollusca são aqueles que apresentam maior representatividade, sendo estes filos comuns a todos os montes submarinos. O filo Cnidaria, onde se encontram inseridas todas as espécies de corais, aparece seguido do filo Mollusca.

1584

1585

1586

1587

1588

1589

1590

1591

O banco do Great Meteor é aquele que possui a maior quantidade de dados disponível (Bartsch, 2008; Gad, 2009; George, 2004; Stocks, 2009; Plum & George, 2009), com registos adicionais de diferentes comunidades, que incluem os filos Annelida, Arthropoda, Bryozoa, Chaetognata, Chordata, Nemata, Porifera e Protoctista, estando representada a maioria dos níveis tróficos. No entanto, a informação que se encontra disponível individualmente para cada monte submarino é esparsa e não permite efetuar uma análise cuidada da cadeia trófica marinha aí existente.

1592

1593

1594

1595

1596

1597

Para as áreas de avaliação da subdivisão da Plataforma Continental Estendida – Monte Submarino Josephine, Campo Hidrotermal Rainbow, Monte Submarino Altair, Dorsal Médio-Atlântica a Norte dos Açores (MARNA) e Monte Submarino Antialtair (ver Figura III-2) – a informação disponível sobre os elementos das cadeias tróficas e as suas interrelações é nula ou muito reduzida (OSPAR 2010a, 2011a, b, c, d).

1598

1599

1600

1601

1602

A abundância e/ou distribuição de algumas espécies de peixe registadas – *Aphanopus carbo* (peixe-espada-preto), *Hoplostethus atlanticus* (olho-de-vidro-laranja), *Etmopterus princeps* (lixinha da fundura) - e/ou dos grupos com importância funcional nestes ecossistemas, como jardins de corais de águas-frias, recifes de *Lophelia pertusa* e agregações de esponjas de



1603 profundidade, não são conhecidas, uma vez que a acessibilidade a estes  
1604 locais, por si só, é muito difícil, tornando qualquer metodologia de amostragem  
1605 difícil de implementar (Muñoz *et al*, 2000; OSPAR 2010b, c, d). Assim, não é  
1606 possível avaliar qualquer tendência de abundância e/ou distribuição.

1607 Em consonância com a Decisão COM 2010/477/UE, para uma  
1608 correta abordagem à estrutura, dimensão e abundância dos componentes das  
1609 cadeias alimentares, é fundamental executar uma avaliação das percentagens  
1610 de espécies que se situam no topo dessas mesmas cadeias.

1611 Estas espécies de topo, inseridas no grupo dos grandes pelágicos,  
1612 incluem o atum, que apesar de não pertencer ao grupo de espécies residentes  
1613 nos montes submarinos, constituiu uma parte significativa da pesca nessas  
1614 mesmas áreas (Silva & Pinho, 2007), ver também a secção 2.9, relativa à  
1615 extração seletiva de espécies. Porém, com exceção do Campo Hidrotermal  
1616 Rainbow, no qual não existe atividade pesqueira registada, e do Monte  
1617 Submarino Josephine, onde as operações de pesca são permitidas (NAFO,  
1618 2011), nas restantes AMP a informação de que foram efetuadas operações de  
1619 pesca, de arrasto e de palangre (ICES, 2007b), existindo apenas informação,  
1620 por vezes incompleta, relativamente às quantidades de desembarques para  
1621 algumas das espécies exploradas (ver a secção 2.9). Assim sendo, não existe  
1622 a informação necessária para uma correta avaliação da estrutura das  
1623 comunidades nestas áreas de avaliação.

1624 Nestas AMP, a informação específica sobre a produtividade  
1625 (produção por unidade de biomassa) das principais espécies é inexistente, uma  
1626 vez que depende da avaliação das espécies existentes nos locais, cuja  
1627 informação é praticamente inexistente (OSPAR, 2010a). Assim, não existe até  
1628 à data, informação coerente para avaliar o Descritor 4 para as AMP OSPAR  
1629 que constituem as áreas de avaliação escolhidas na subdivisão da Plataforma  
1630 Continental Estendida.



## 1631 2. Principais pressões e impactos.

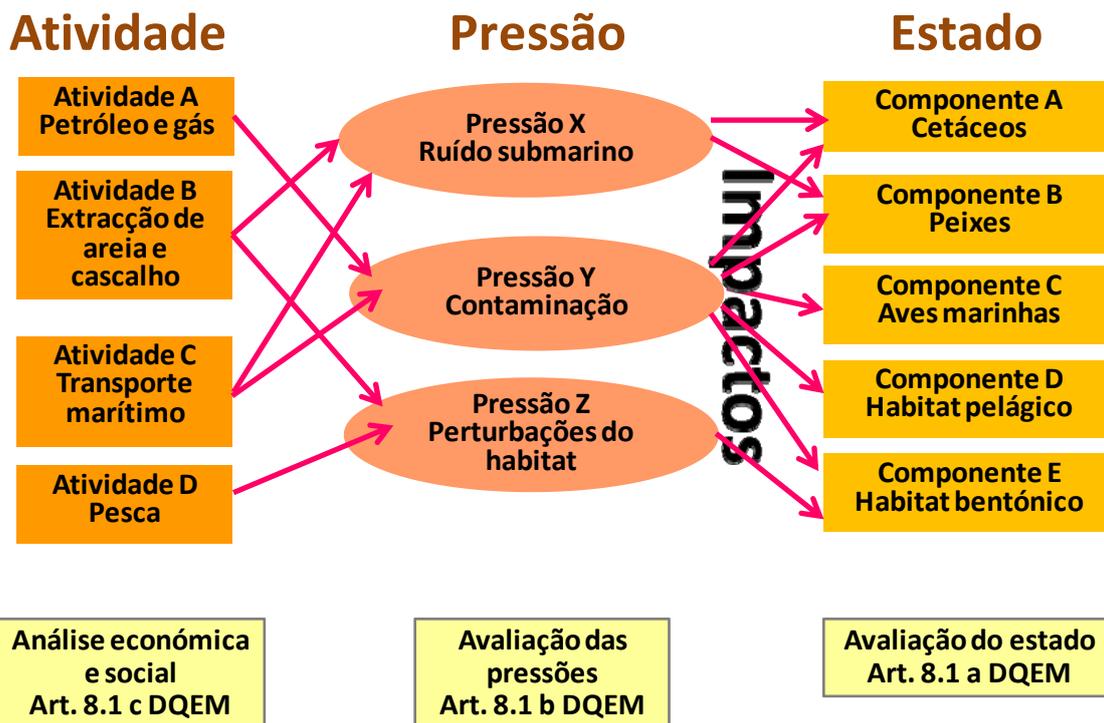
### 1632 2.1. Introdução

1633 A DQEM prevê no seu artigo 8º, 1 - b) uma análise dos principais  
1634 impactos e pressões no estado ambiental das águas marinhas, como resultado,  
1635 designadamente, da atividade humana. Esta análise deve ter em conta  
1636 elementos relativos às águas costeiras, às águas de transição e às águas  
1637 territoriais abrangidas pelas disposições relevantes da legislação comunitária  
1638 em vigor, em especial da Diretiva 2000/60/CE (Diretiva Quadro da Água) e ter  
1639 em conta, ou utilizar como base, outras avaliações relevantes, tais como as  
1640 efetuadas em conjunto no contexto das convenções marinhas regionais,  
1641 conforme determinado no artigo 8º, 2. da DQEM.

1642 A análise da relação causa-efeito entre as pressões e respetivos  
1643 impactos significativos no estado das águas marinhas e as atividades humanas  
1644 que exercem essas pressões é central pelas implicações que tem, quer no  
1645 estabelecimento das metas ambientais, nesta fase de implementação da  
1646 DQEM, quer na proposta das medidas conducentes à manutenção ou  
1647 recuperação do estado destas águas, numa fase posterior de aplicação da  
1648 Diretiva. Na Figura IV-24 é apresentado um exemplo ilustrativo desta relação  
1649 entre actividades–pressões–impactos.

1650 Este subcapítulo está organizado segundo a lista indicativa de  
1651 pressões e impactos da tabela 2 do Anexo III da DQEM. Consideram-se as  
1652 principais pressões e impactos sobre os ecossistemas da subdivisão da  
1653 Plataforma Continental Estendida. Em consequência da escassez de dados  
1654 disponíveis, tanto para a subdivisão em geral, como para as áreas de avaliação  
1655 constituídas pelas Áreas Marinhas Protegidas OSPAR, verifica-se não ser  
1656 possível determinar os valores dos indicadores associados aos critérios  
1657 definidos pela Decisão COM 2010/477/UE para as pressões e os impactos  
1658 considerados, ou as respetivas condições de referência. Assim, para a maioria  
1659 dos casos, a avaliação da situação atual da subdivisão no que diz respeito a  
1660 estes parâmetros é, essencialmente, qualitativa.

1661 As principais atividades humanas mais importantes que, pelo seu  
1662 âmbito, podem ser causadoras de impacto ecossistémico nas áreas de  
1663 avaliação são a atividade pesqueira de palangre de fundo com *bycatch* (ver a  
1664 subsecção 2.9) e o tráfego marítimo (ICES, 2007a,b; Kaluza *et al.*, 2010;  
1665 OSPAR, 2010a,b,c,d, 2011a,b,c,d).



1666

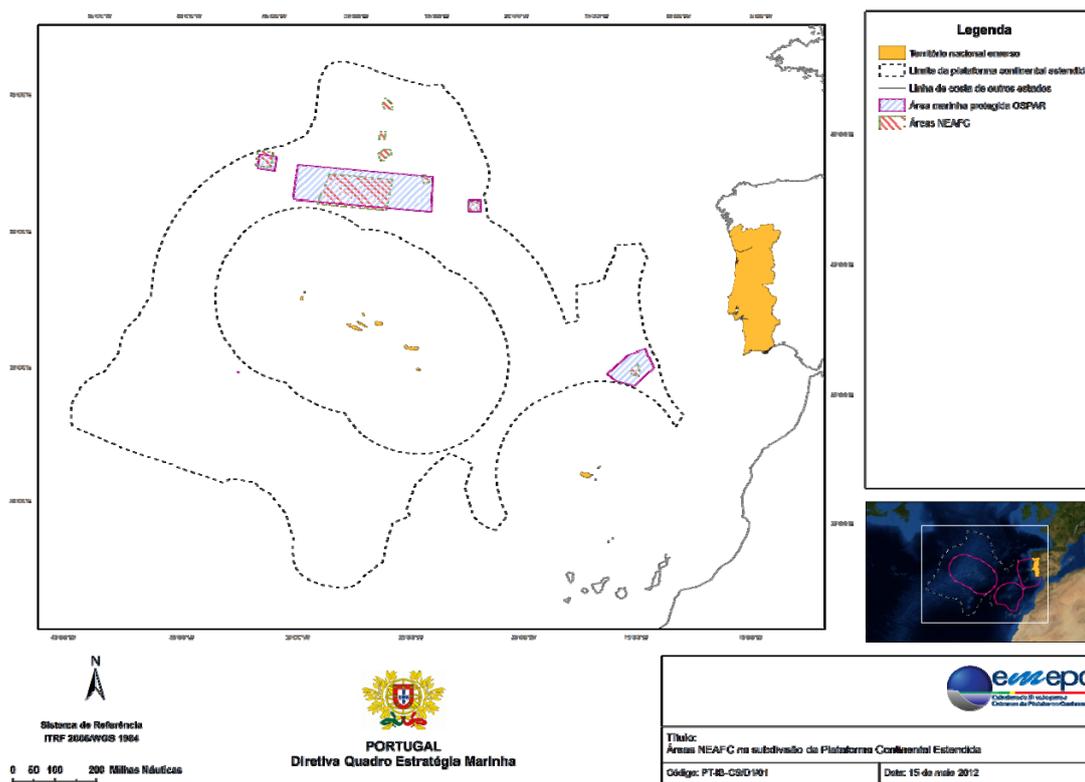
1667 **Figura IV-24. Relação entre as atividades humanas, as pressões que estas exercem no**  
 1668 **ambiente marinho e o consequente estado do ambiente, tendo em conta os impactos**  
 1669 **(efeitos adversos) resultantes das pressões. Os exemplos apresentados são indicativos.**  
 1670 **Adaptado de DG Environment (2012).**

1671

1672

1673

1674 A 1 de janeiro de 2005 foram criadas pela NEAFC as primeiras  
 1675 áreas interditas à pesca em alto mar no oceano Atlântico, proibindo a pesca de  
 1676 arrasto e a utilização de alguns aparelhos de pesca (palangre e redes de  
 1677 emalhar de fundeadouro), com o principal objetivo de proteger os habitats  
 1678 vulneráveis de mar profundo (ICES, 2007b). Algumas destas áreas coincidem,  
 1679 aproximadamente, com o Montes Submarinos Altair e Antialtair e com a Dorsal  
 1680 Médio-Atlântica a Norte dos Açores (MARNA), ver Figura IV-25. Aquelas áreas  
 1681 fechada à pesca, foram entretanto reavaliadas e devem permanecer  
 1682 encerradas até 31 de dezembro de 2015, quando devem ser sujeitas a uma  
 1683 nova revisão (NEAFC, 2009).



1684

1685 **Figura IV-25. Áreas de pesca NEAFC na subdivisão da Plataforma Continental Estendida.**  
1686 **(Fonte: NEAFC, www.neafc.org, consulta a 15 de maio de 2012)**

1687

1688

1689

1690 A bioprospeção nos montes submarinos poderá vir a tornar-se numa  
1691 atividade em crescimento, como fonte para a biotecnologia. No entanto, é  
1692 provável que esta atividade se venha a desenvolver inicialmente nas fontes  
1693 hidrotermais e apenas posteriormente nos montes submarinos (OSPAR,  
1694 2011a,b,c).



1695 **2.2. Perdas e danos físicos**

1696 Nas áreas de avaliação consideradas, a integridade dos fundos  
1697 marinhos encontra-se assegurada pelo substrato dominante, do tipo rochoso,  
1698 bem como pela ausência de pressões de origem antropogénica.

1699 A atividade humana na coluna de água sobrejacente aos fundos  
1700 marinhos da subdivisão da Plataforma Continental Estendida é, no caso geral,  
1701 regulada no âmbito do regime de Alto Mar, pelo que o impacto das pescas, em  
1702 particular as de arrasto de fundo, susceptíveis de alterar a integridade do fundo  
1703 marinho, é desconhecido, uma vez que, para a maioria dos espaços da  
1704 subdivisão, não é possível quantificar o esforço exercido sobre o bentos. De  
1705 salientar, contudo, que as áreas de avaliação Monte Submarino Altair, Monte  
1706 Submarino Antialtair e Dorsal Médio-Atlântica a Norte dos Açores (MARNA)  
1707 coincidem, apenas parcialmente para o último caso, com áreas NEAFC (ver  
1708 Figura IV-25) interditas à pesca de arrasto desde 2005, e, por outro lado, não  
1709 há registo deste tipo de atividades de pesca nas águas sobrejacentes às duas  
1710 restantes áreas de avaliação, o Campo Hidrotermal Rainbow e o Monte  
1711 Submarino Josephine (ver a secção 2.9, relativa à extração seletiva de  
1712 espécies).

1713 Refira-se ainda que os dados atualmente disponíveis relativos às  
1714 comunidades bentónicas, não permitem proceder a uma caracterização  
1715 exaustiva dos principais indicadores previstos para a análise do impacto de  
1716 eventuais danos físicos sobre o leito marinho da subdivisão.



1717 **2.3. Ruído submarino**

1718 Na área que corresponde à subdivisão da Plataforma Continental  
1719 Estendida não existem fontes de ruído que possam influenciar os habitats dos  
1720 grupos que vivem no leito no e subsolo marinhos, para além do ruído  
1721 associado ao tráfego de navios de carga que ocorre durante todo ano.

1722 Toda a área do Atlântico Norte é coberta pelo tráfego de numerosas  
1723 rotas de transporte marítimo (Kaluza *et al.*, 2010). No entanto, e porque toda a  
1724 área em questão está em mar aberto com profundidades elevadas (ver a  
1725 Figura IV-2), considera-se que os habitats e os organismos bentónicos e  
1726 demersais que colonizam a subdivisão da Plataforma Continental Estendida  
1727 não se encontram influenciados por qualquer fonte antropogénica de ruído  
1728 submarino.



1729 **2.4. Lixo marinho**

1730 O lixo marinho é, habitualmente, definido como o conjunto de  
1731 materiais sólidos de origem antropogénica que são introduzidos no ambiente  
1732 marinho, de forma intencional ou acidentalmente, por descarga direta nos  
1733 oceanos ou através do seu transporte nos cursos de água que atingem as  
1734 zonas costeiras (Natural Academy of Sciences, 1975; Williams *et al.*, 2000).  
1735 Apesar de alguns estudos sugerirem que a proporção de lixo marinho atribuído  
1736 a cada um destes processos corresponda a cerca de 20% e 80%,  
1737 respetivamente, tais valores devem ser considerados apenas como estimativas  
1738 grosseiras (Criddle *et al.*, 2009; NOAA). O lixo marinho é constituído,  
1739 maioritariamente, por plástico, poliestireno, borracha, metal e nylon. O plástico  
1740 é considerado como o maior contribuidor, podendo corresponder a cerca de  
1741 60% a 80% do lixo marinho existente nos oceanos (Gregory & Ryan, 1997).  
1742 Como resultado da sua flutuabilidade, os plásticos podem ser dispersos por  
1743 vastas áreas em função da direção dos ventos predominantes e, em menor  
1744 escala, pelas correntes marinhas.

1745 O lixo marinho que se deposita no fundo dos oceanos constitui uma  
1746 tipologia normalmente designada por lixo marinho bentónico. A larga maioria  
1747 dos estudos focados nesta tipologia estão restringidos a profundidades  
1748 inferiores a 1000m (Spengler & Costa, 2008). Deste modo, o impacto deste  
1749 material nas comunidades bentónicas que residem na área correspondente à  
1750 subdivisão da Plataforma Continental Estendida é, em grande medida,  
1751 desconhecido. No entanto, e apesar desta zona do Atlântico Norte ser alvo de  
1752 um volume significativo de tráfego marítimo, quer de natureza comercial quer  
1753 de recreio, a ausência de pressão humana permanente e a elevada distância  
1754 aos principais cursos de água permitem considerar que este tipo de impacto  
1755 deva ser residual ou inexistente. Esta previsão tem vindo a ser confirmada no  
1756 decurso dos mergulhos de ROV realizados nesta área no âmbito do projeto de  
1757 extensão da plataforma continental de Portugal (ver Figura IV-8). De resto, a  
1758 catalogação de lixo marinho bentónico tem constituído um dos parâmetros tidos  
1759 em conta durante os transetos com o ROV Luso. Até à data, o único lixo  
1760 catalogado diz respeito ao material depositado no fundo marinho para assinalar  
1761 a presença de campos hidrotermais. Este trabalho terá continuidade em  
1762 operações futuras, de forma a atingir um número de transetos que possa ser  
1763 considerado representativo da área em causa.



1764

## 2.5. Interferência em processos hidrológicos

1765

1766

1767

1768

1769

1770

1771

1772

1773

1774

1775

1776

1777

1778

Na área que corresponde à subdivisão da Plataforma Continental Estendida, e, em particular, nas AMP OSPAR Monte Submarino Josephine, Campo Hidrotermal Rainbow, Monte Submarino Altair, Dorsal Médio-Atlântica a Norte dos Açores (MARNA) e Monte Submarino Antialtair, não se conhecem quaisquer tipos de alterações permanentes ou temporárias nas condições hidrológicas do leito e subsolo marinhos que possam de algum modo ser atribuídas a ação antropogénica. Estando toda a subdivisão em mar aberto e profundo (Figura IV- e Figura IV-2), não existe qualquer influência continental significativa e, também, não existem quaisquer tipos de estruturas permanentes criadas por atividades humanas que possam, de algum modo, interferir nos regimes hidrológicos desta área. Assim, considera-se que os habitats e os grupos funcionais que colonizam as áreas de avaliação da subdivisão da Plataforma Continental Estendida não se encontram alterados ou impactados por alguma estrutura que modifique as respetivas condições hidrográficas.



1779 **2.6. Contaminação por substâncias perigosas**

1780

1781 **2.6.1. Introdução de compostos sintéticos e de substâncias e**  
1782 **compostos não sintéticos**

1783 Não existe informação disponível relativamente à introdução de  
1784 compostos sintéticos e de substâncias e compostos não sintéticos na  
1785 subdivisão da Plataforma Continental Estendida, em geral, nomeadamente, nas  
1786 AMP OSPAR Monte Submarino Josephine, Campo Hidrotermal Rainbow,  
1787 Monte Submarino Altair, Dorsal Médio-Atlântica a Norte dos Açores (MARNA) e  
1788 Monte Submarino Antialtair.

1789

1790 **2.6.2. Contaminantes nos peixes e mariscos para consumo**  
1791 **humano**

1792 Não existe informação disponível relativamente aos níveis de  
1793 concentrações dos contaminantes nos peixes e mariscos para consumo  
1794 humano na subdivisão da Plataforma Continental Estendida, em geral,  
1795 nomeadamente, nas AMP OSPAR Monte Submarino Josephine, Campo  
1796 Hidrotermal Rainbow, Monte Submarino Altair, Dorsal Médio-Atlântica a Norte  
1797 dos Açores (MARNA) e Monte Submarino Antialtair.

1798

1799 **2.6.3. Introdução de radionuclídeos**

1800 Não se aplica à subdivisão da Plataforma Continental Estendida.



1801 **2.7. Enriquecimento em nutrientes e em matéria orgânica**

1802 Como referido na subsecção 1.1.2, no que respeita à distribuição de  
1803 nutrientes na subdivisão da Plataforma Continental Estendida, não existem  
1804 resultados em quantidade suficiente que permitam o tratamento detalhado  
1805 daqueles parâmetros. Com efeito, os dados disponíveis relativos às  
1806 concentrações de oxigénio, fósforo, azoto ou matéria orgânica são insuficientes  
1807 para permitirem a caracterização da subdivisão.

1808 Por outro lado, todas as atividades de origem antropogénica que  
1809 poderiam, de alguma forma, causar a eutrofização do meio estão localizadas  
1810 nas zonas habitadas, emersas, longe desta área (ver Figura IV-2). Uma outra  
1811 possível fonte de nutrientes seria a proveniente da deposição atmosférica. No  
1812 entanto, não existem estudos que tenham avaliado este fenómeno na zona.  
1813 Toda a área da subdivisão da Plataforma Continental Estendida corresponde a  
1814 mar alto, e profundo, caracterizado por águas oligotróficas, *i.e.*, águas pobres  
1815 em nutrientes, como se pode constatar pelos reduzidos valores de clorofila  
1816 presente (ver Figura IV-18 e Figura IV-19), facto que fará com que a deposição  
1817 de nutrientes de origem atmosférica, caso exista, não tenha impactos  
1818 significativos nos ecossistemas, tanto bentónicos como pelágicos, uma vez que  
1819 os nutrientes seriam rapidamente assimilados à superfície. Deste modo,  
1820 considera-se que os habitats bentónicos não se encontram afetados por  
1821 variações de nutrientes ou introduções de matéria orgânica causadas por  
1822 actividade humanas.



1823                    **2.8. Espécies não indígenas**

1824                    No que concerne à distribuição espacial e temporal das espécies  
1825 não indígenas no leito marinho, e subsolo, da subdivisão da Plataforma  
1826 Continental Estendida, em geral, e das áreas de avaliação, em particular, não  
1827 há registo de atividades que justifiquem o tratamento deste tópico.

1828                    Entre as atividades que poderiam causar, de forma indireta, a  
1829 introdução no meio de espécies não-indígenas encontra-se o tráfego marítimo.  
1830 Os navios só utilizam estas zonas como passagem, pelo que a probabilidade  
1831 de que esta atividade tenha alguma influência na introdução de novas espécies  
1832 no bentos é praticamente nula, uma vez que o bentos se encontra a uma  
1833 profundidade de entre 200m e cerca de 6000m. Nesta gama de profundidades  
1834 as espécies bentónicas apresentam uma zonação vertical muito marcada  
1835 (Carapeto, 1994; Kaiser *et al.* 2005), especialmente nas primeiras camadas  
1836 mais superficiais. Por isso, não se espera que as espécies que sobrevivem nos  
1837 cascos dos navios consigam desenvolver-se naquelas profundidades e  
1838 colonizar o leito e subsolo marinhos da subdivisão da Plataforma Continental  
1839 Estendida. Nas campanhas com amostragem no bentos que decorreram nesta  
1840 subdivisão até à data da elaboração deste documento não foi registada a  
1841 presença de qualquer espécie não-indígena.



## 1842 2.9. Extração seletiva de espécies

1843 Para o Descritor 3 da DQEM, relativo às populações de peixes e  
1844 moluscos explorados comercialmente, foram considerados pela Decisão COM  
1845 2010/477/UE três critérios:

- 1846 ○ Nível de pressão da atividade de pesca indicado por  
1847 mortalidade por pesca ( $F$ ), ou, na inexistência de avaliações  
1848 analíticas que permitam calcular valores de  $F$ , o rácio entre  
1849 capturas e o índice de biomassa.
- 1850 ○ Capacidade de reprodução da unidade populacional, indicado  
1851 pelo valor da biomassa reprodutora ( $SSB$ ), ou, em caso de  
1852 inexistência de avaliações analíticas que permitam calcular  
1853 valores para  $SSB$ , índices de biomassa.
- 1854 ○ Distribuição da população por idade e por tamanho, indicado  
1855 pela percentagem de peixes de tamanho superior ao tamanho  
1856 médio da primeira maturação sexual, pelo valor médio do  
1857 comprimento máximo para todas as espécies determinado  
1858 pelos estudos dos cruzeiros de investigação, e pelo percentil  
1859 95 da distribuição do comprimento dos peixes observada nos  
1860 estudos dos cruzeiros de investigação.

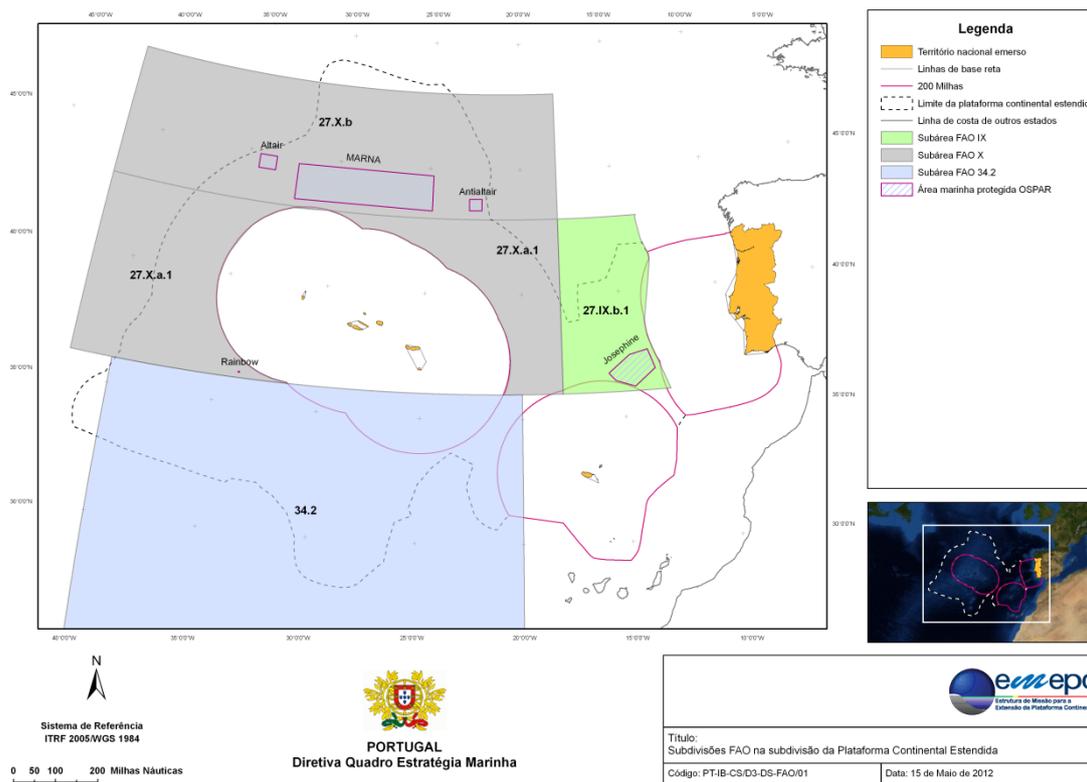
1861 Por outro lado, os “limites biológicos seguros” de exploração  
1862 comercial das populações de peixes e moluscos podem ser aferidos de acordo  
1863 com os indicadores utilizados para avaliar as unidades populacionais de pesca  
1864 nas áreas FAO, nomeadamente, a exploração sustentável e consistente que  
1865 mantém uma elevada produtividade a longo prazo e a capacidade reprodutiva,  
1866 bem como a saudável distribuição da população por idades e tamanhos.

1867

### 1868 2.9.1. Áreas de Avaliação

1869 As áreas de avaliação consideradas são as Áreas Marinhas  
1870 Protegidas OSPAR Monte Submarino Altair, Monte Submarino Antialtair, Dorsal  
1871 Médio-Atlântica a Norte dos Açores (MARNA), Campo Hidrotermal Rainbow e  
1872 Monte Submarino Josephine.

1873 Analisou-se também a informação disponível relativa às subáreas  
1874 FAO abrangidas pela subdivisão da plataforma continental estendida (27.X,  
1875 27.X.a1, 27.X.b, 27.X.b1,34.2), ver Figura IV-26, e área de montanhas  
1876 submarinas a sul dos Açores, incluindo o Banco Great Meteor.



1877

1878 **Figura IV-26. Mapa das subdivisões FAO que incluem a subdivisão da Plataforma**  
 1879 **Continental Estendida. (Fonte: FAO - <http://www.fao.org/fishery/area/search/en>, consulta**  
 1880 **em 20 de Junho de 2012).**

1881

1882

### 1883 2.9.2. Metodologia e dados

1884 Relativamente às métricas utilizadas na avaliação deste descritor,  
 1885 estas estão de acordo com a disponibilidade de evidências e dados científicos  
 1886 dos desembarques para a área de avaliação em causa. Assim, para a  
 1887 subdivisão da Plataforma Continental Estendida foram considerados os dados  
 1888 disponibilizados pelo ICES e analisados pela NEAFC relativamente às áreas  
 1889 delimitadas pela FAO que incluem as áreas de avaliação consideradas.

1890 As informações sobre os desembarques de pesca estão  
 1891 discriminadas por subárea FAO e as informações sobre a captura por unidade  
 1892 de esforço são esporádicas, existindo determinados dados que são reportados  
 1893 e discriminados para um determinado período temporal, face a outros em que  
 1894 a informação é mais escassa, pelo que se procedeu à análise do descritor por



1895 duas abordagens: por área de avaliação considerada dentro da subdivisão da  
1896 Plataforma Continental Estendida, e por espécies-alvo de exploração comercial  
1897 que no seu total contribuem para 90% do total dos desembarques, em  
1898 quantidade, efetuados por embarcações portuguesas e provenientes da área  
1899 de avaliação.

1900 Foram incluídos também os dados disponibilizados pela Direção  
1901 Geral dos Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos (DGRM) para  
1902 os desembarques da frota portuguesa provenientes das subáreas FAO que  
1903 compreendem a subdivisão da Plataforma Continental Estendida.

1904 Quanto às áreas de avaliação, uma vez que as águas sobrejacentes  
1905 à subdivisão da Plataforma Continental Estendida são internacionais, a DGRM  
1906 não possui informação relativa às capturas ou desembarques realizados por  
1907 embarcações de outros países, mas somente os realizados por embarcações  
1908 portuguesas. Neste sentido, foram utilizados os dados reportados ao ICES e  
1909 analisados pela NEAFC relativamente às pescas ou desembarques realizados  
1910 por embarcações de outros países nas subáreas de pesca FAO em questão.

1911 Relativamente à caracterização das espécies-alvo de exploração  
1912 comercial na área de avaliação, dado que a jurisdição nacional nesta área  
1913 assentará sobre o leito e subsolo marinhos, foi feita a análise dos dados  
1914 disponibilizados pelo ICES, relativamente às espécies consideradas como  
1915 espécies de alto mar alvo de pesca, e pela DGRM, relativamente às espécies  
1916 de peixes de profundidade que estão enumeradas no anexo I e II do  
1917 Regulamento (CE) nº 2347/2002 do Conselho de 16 de dezembro de 2002 e  
1918 que no seu conjunto constituem 90% dos desembarques efetuados, das  
1919 descargas das embarcações portuguesas a operarem na área de avaliação nos  
1920 últimos 5 anos (2007-2011).

1921 De acordo com a Decisão COM 2010/477/EU, que estabelece os  
1922 critérios e indicadores que permitem avaliar o grau da consecução do bom  
1923 estado ambiental deste descritor, foi feita a caracterização de acordo com a  
1924 informação disponível relativamente à mortalidade por pesca (*F*), que constitui  
1925 o indicador principal do nível de pressão da atividade de pesca, e os dados que  
1926 cada Estado-Membro disponibilizou ao ICES relativamente à sua atividade de  
1927 pesca na área em questão, pelo que o grau de confiança sobre a  
1928 representatividade dos dados é baixa, não sendo, assim, realizada a avaliação,  
1929 simplesmente a caracterização da área relativamente a este descritor, tendo  
1930 em conta os dados disponíveis.



1931 **2.9.3. Caracterização da pressão das atividades de pesca**

1932 **Análise por área de avaliação**

1933 A área ocupada pela subdivisão da Plataforma Continental  
1934 Estendida corresponde às áreas 27.IX. b.1, 27.X.a.1, 27.X.b e 34.2 da FAO  
1935 (Figura IV-26).

1936 Os dados provenientes dos relatórios ICES não discriminam as  
1937 áreas além da 27.IX e 27X, pelo que a análise dos dados da subárea 27.X da  
1938 FAO para a área de avaliação inclui também a pesca da subdivisão dos  
1939 Açores. Relativamente à subárea 27.IX da FAO, apesar desta incluir parte da  
1940 subdivisão da Plataforma Continental Estendida, os dados das pescas nesta  
1941 área não serão contabilizados por estar também abrangida a subdivisão do  
1942 continente, correspondente a uma área muito maior do que a que se deveria de  
1943 facto analisar. Além disso, a análise por espécies-alvo de pesca para esta  
1944 subárea é apresentada na análise do Descritor 3 na Estratégia Marinha para a  
1945 subdivisão do continente.

1946 A pesca na subdivisão da Plataforma Continental Estendida é  
1947 realizada maioritariamente nos montes submarinos, onde a profundidade  
1948 decresce e a logística da pesca é mais fácil e rentável, sendo as elevações  
1949 mais importantes da subárea 27.X o Monte Submarino Altair, a MARNA e  
1950 Monte Submarino Antialtair, situados a norte da subdivisão dos Açores; da  
1951 subárea 34.2, o Banco Great Meteor, situado a sul da subdivisão dos Açores;  
1952 e, da subárea 27.IX, a cadeia de montes submarinos do complexo  
1953 Madeira–Tore, situado a nordeste da Subdivisão da Madeira, onde está  
1954 localizada a área de avaliação Monte Submarino Josephine.

1955 A arte de pesca que mais interage com as comunidades bentónicas  
1956 demersais, na subdivisão da Plataforma Continental Estendida, à exceção das  
1957 áreas marinhas protegidas pela OSPAR, é o arrasto de fundo. As principais  
1958 espécies-alvo de pesca, segundo os dados do ICES, são o imperador (*Beryx*  
1959 *splendens*), o olho-de-vidro laranja (*Hoplostethus atlanticus*), o olhudo  
1960 (*Epigonus telescopus*), o peixe-espada preto (*Aphanopus carbo*) e o cherne  
1961 (*Polyprion americanus*) (ICES, 2004).



1962 Tabela IV.2. Desembarques de pesca (em toneladas) com origem nas subáreas FAO  
1963 realizados por navios portugueses. (Fonte: DGRM).

Subárea FAO	2007	2008	2009	2010	2011	Total
27.IX.b1	732,04	681,93	568,33	519,89	529,42	3031,61
27.X.a1	1189,25	13968	12276,8	891,44	830,75	29155,78
27.X.b	52,84	88,64	77,39	74,32	73,6	366,79
34.2	607,08	999,82	1042,99	1660,65	1081,81	5392,35
Total	2581,21	15738	13965,5	3146,3	2515,58	

1964

1965

1966 Segundo os dados disponibilizados pela DGRM relativos aos  
1967 desembarques, em quantidade, realizados por navios portugueses nos últimos  
1968 5 anos (2007-2011) provenientes da área de avaliação, a pesca respeita,  
1969 essencialmente, a grandes migradores e foi a mais intensa na subárea 27.X.a1  
1970 da FAO, seguida pela área 34.2 e pela área 27.IXb1, sendo a área 27.Xb a de  
1971 menor exploração pesqueira (Tabela IV.2).

1972 De seguida é feita uma caracterização qualitativa nas zonas na  
1973 subdivisão da plataforma continental estendida onde a pesca é mais intensa.

1974

#### 1975 **Altair, MARNA e Antialtair**

1976 Nas áreas de avaliação Monte Submarino Altair, MARNA e Monte  
1977 Submarino Antialtair, áreas marinhas protegidas pela Convenção OSPAR,  
1978 existem atualmente, e até 2015, restrições à pesca pela NEAFC a todas as  
1979 artes de pesca que contactem com o fundo (ver Figura IV-25), por decisões no  
1980 âmbito da cooperação OSPAR/NEAFC (NEAFC, 2009).

1981 A pesca de arrasto e a utilização das artes fixas foi inicialmente  
1982 interdita pela NEAFC entre janeiro de 2005 e dezembro de 2007 nos montes  
1983 submarinos Altair e Antialtair com o intuito de regular a atividade pesqueira e  
1984 proteger e/ou facilitar a restauração dos recursos e comunidades de  
1985 invertebrados associadas, bem como de proteger ecossistemas marinhos  
1986 vulneráveis representativos de potenciais pressões futuras com impactos  
1987 adversos significativos. Não obstante, e um ano após a imposição da interdição  
1988 de pesca, foram detetados navios com velocidade de arrasto de fundo (1,5 a  
1989 4,5 nós), tanto no Monte Submarino Altair, como no Monte Submarino Antialtair  
1990 (ICES, 2007b). Contudo, não se conhecem os dados relativos à pesca deste  
1991 período nestas áreas.



1992 Tabela IV.3. Espécies que contribuíram para 90% dos desembarques (em toneladas) com  
1993 origem na subárea 27.X.b da FAO realizados por navios portugueses. (Fonte: DGRM).

Espécie	Subárea 27.Xb					Total
	2007	2008	2009	2010	2011	
Tintureira ( <i>Prionace glauca</i> )	37,25	64,98	67,5	73,11	61,38	304,22
Tubarão anequim ( <i>Isurus oxyrinchus</i> )	2,65	16,97	8,04	0,95	0,58	29,19

1994

1995

1996

1997 Com a criação em 2011, no âmbito da Convenção OSPAR, das  
1998 áreas marinhas protegidas Monte Submarino Altair, Monte Submarino Antialtair  
1999 e MARNA, a NEAFC prolongou as zonas de restrição à pesca às três AMP  
2000 OSPAR até 31 de dezembro de 2015 (OSPAR, 2011a).

2001 Nos últimos cinco anos (2007-2011), e segundo os dados  
2002 disponibilizados pela DGRM, os desembarques totais anuais com origem na  
2003 subárea 27.Xb da FAO, onde este conjunto de AMP se insere, realizados por  
2004 navios portugueses foram na ordem das 80 ton/ano, correspondendo à subárea  
2005 da FAO em que se verifica menos atividade de pesca na subdivisão da  
2006 Plataforma Continental Estendida nesse período (Tabela IV.2). As espécies  
2007 que no seu conjunto contribuíram para 90% do total dos desembarques  
2008 efetuados figuram na Tabela IV.3.

2009 Embora seja conhecida a existência de pesca de arrasto por parte  
2010 de algumas frotas que não a portuguesa, não existe informação que permita  
2011 realizar a avaliação da atividade pesqueira nestas três AMP da subdivisão da  
2012 Plataforma Continental Estendida, segundo os critérios e indicadores definidos  
2013 pela Decisão COM 2010/477/EU.

2014

2015

### 2016 Campo Hidrotermal Rainbow

2017 Na área de avaliação Campo Hidrotermal Rainbow não se conhece  
2018 a existência de atividade pesqueira.

2019 **Monte submarino Josephine**

2020 A área de avaliação Monte Submarino Josephine, além de ser uma  
2021 área marinha protegida OSPAR, é, em parte, uma área de pesca regulada pela  
2022 NEAFC (ver Figura IV-25) onde não existem proibições em termos de pesca.  
2023 Nesta área, a DGRM refere a existência de embarcações de pesca de palangre  
2024 de fundo, única arte licenciada por Portugal para estas áreas, além do palangre  
2025 de superfície.

2026 Nos últimos cinco anos (2007-2011), e segundo os dados  
2027 disponibilizados pela DGRM, os desembarques totais anuais com origem na  
2028 subárea 27.IX.b1 da FAO, onde esta AMP OSPAR se insere, realizados por  
2029 navios portugueses foram, respetivamente, de 732,04 ton, 681,93 ton,  
2030 568,33ton, 519,89ton e 529,42ton, correspondendo à segunda subárea da  
2031 FAO menos pescada na subdivisão da Plataforma Continental Estendida nesse  
2032 período (Tabela IV.2). As espécies que no seu conjunto contribuíram para 90%  
2033 do total dos desembarques efectuados figuram na Tabela IV.4.

2034 Os dados disponíveis através da NEAFC e do ICES para a área de  
2035 avaliação estão incluídos no relatório para a zona 27.IX da FAO, que engloba  
2036 toda a área desde a costa da subdivisão do continente até a longitude de  
2037 18°W. Não sendo possível separar os dados da subdivisão do continente dos  
2038 dados da subdivisão da Plataforma Continental Estendida, não se pode avaliar  
2039 a atividade pesqueira específica da área de avaliação (Critério 3.1 da Decisão  
2040 COM 2010/477/EU).

2041

2042

2043

2044 **Tabela IV.4. Espécies que contribuíram para 90% dos desembarques (em toneladas) com**  
2045 **origem na subárea 27.X.b1 da FAO realizados por navios portugueses. (Fonte: DGRM).**

Espécie	Subárea 27.Xb1					
	2007	2008	2009	2010	2011	Total
Tintureira ( <i>Prionace glauca</i> )	326,8	284,47	307,72	297,71	304,94	1521,64
Tubarão anequim ( <i>Isurus oxyrinchus</i> )	163,51	127,04	96,82	81,36	69,12	537,85
Espadarte ( <i>Xiphias gladius</i> )		76,84	76,39	83,3	90,24	326,77
Escolar ( <i>Ruvettus pretiosus</i> )	43,75	41,47	29,89	21,4	27,86	164,37
Atum albacora ( <i>Thunnus albacares</i> )	73,25	28,38	17,05	0,18	5,29	124,15
Cangulo ( <i>Balistes sp.</i> )	3,08	6,99	7,38	10,29	13,77	41,51
Atum patudo ( <i>Thunnus obesus</i> )	6,16	21,96	3,22	5,36	3,2	39,9



2046 **Banco Great Meteor**

2047 A zona do Banco Great Meteor é constituída por um conjunto de  
2048 montanhas vulcânicas submarinas isoladas e está situada no NE Atlântico, a  
2049 sul da subdivisão dos Açores. Os primeiros registos de atividade pesqueira  
2050 nesta zona tiveram lugar em 1973 com o arrasto pelágico e de fundo de  
2051 embarcações da ex-União Soviética, tendo totalizado entre os anos 1973-1987  
2052 capturas na ordem das 28kton (Clark *et al.*, 2007). As espécies-alvo de pesca  
2053 mais intensa foram os peixe-espada preto e branco (*Aphanopus carbo* e  
2054 *Lepidopus caudatus*), 10kton, o carapau-do-cabo (*Trachurus capensis*),  
2055 7000kton, o carapau (*Trachurus picturatus*), 2,5kton, e entre 1976-1977, os  
2056 imperadores (*Beryx spp.*), 4 kton.

2057 Após a declaração da ZEE por Portugal em 1977, a intensidade da  
2058 pesca no Great Meteor diminuiu. Porém, na década de 1980 há registos de  
2059 navios pertencentes à ex-União Soviética a realizarem pesca por palangre e  
2060 pesca de fundo de crustáceos dirigida a *Chaceon spp.*. Em 2001 embarcações  
2061 de pesca de palangre procedentes da Irlanda pescaram cherne (*Polyprion*  
2062 *americanus*) nesta zona (Clark *et al.*, 2007), e entre 2003 e 2004 navios de  
2063 pesca comercial pertencentes à Rússia pescaram, com arrasto, carapau  
2064 (*Trachurus sp.*), imperador (*Beryx splendens*) e pimpim (*Antigonia capros*)  
2065 (Clark *et al.*, 2007).

2066 Nos últimos cinco anos (2007-2011), e segundo os dados  
2067 disponibilizados pela DGRM para a subárea 34.2 da FAO, onde este conjunto  
2068 de montes submarinos se insere, os desembarques totais anuais dos navios  
2069 portugueses foram de 607,08ton, 999,82ton, 1042,99ton, 1660,65ton e  
2070 1081,81ton, respetivamente, correspondendo à segunda subárea da FAO mais  
2071 pescada na subdivisão da Plataforma Continental Estendida nesse período  
2072 (Tabela IV.2). As espécies que no seu conjunto contribuíram para 90% dos  
2073 desembarques efetuados nesta subárea e nesse período figuram na Tabela  
2074 IV.5.

2075 A zona do Banco Great Meteor está fora da área de atuação da  
2076 NEAFC, do ICES e da OSPAR. Sendo águas internacionais, sem a jurisdição  
2077 de nenhum país, o conhecimento da atividade pesqueira na totalidade da área  
2078 de avaliação é escasso, o que não permite fazer a sua avaliação quantitativa  
2079 ou das unidades populacionais das espécies-alvo de pesca segundo os  
2080 critérios e indicadores definidos pela Decisão COM 2010/477/EU.



2081 Tabela IV.5. Espécies que contribuíram para 90% dos desembarques (em toneladas) com  
2082 origem na subárea 34.2 da FAO realizados por navios portugueses. (Fonte: DGRM).

Espécie	Subárea 34.2					Total
	2007	2008	2009	2010	2011	
Tintureira ( <i>Prionace glauca</i> )	239,54	666,53	839,61	1145,18	795,15	3686,01
Tubarão anequim ( <i>Isurus oxyrinchus</i> )	74,63	83,65	59,71	172,74	94,63	485,36
Espadarte ( <i>Xiphias gladius</i> )	29,57	36,75	53,82	86,31	69,14	275,59
Escolar ( <i>Ruvettus pretiosus</i> )	17,46	26,45	21,67	58,12	42,43	166,13
Atum patudo ( <i>Thunnus obesus</i> )	3,32	3,77	5,25	53,82	25,86	92,02

2083

2084

2085

### 2086 **Análise por espécies alvo de exploração comercial**

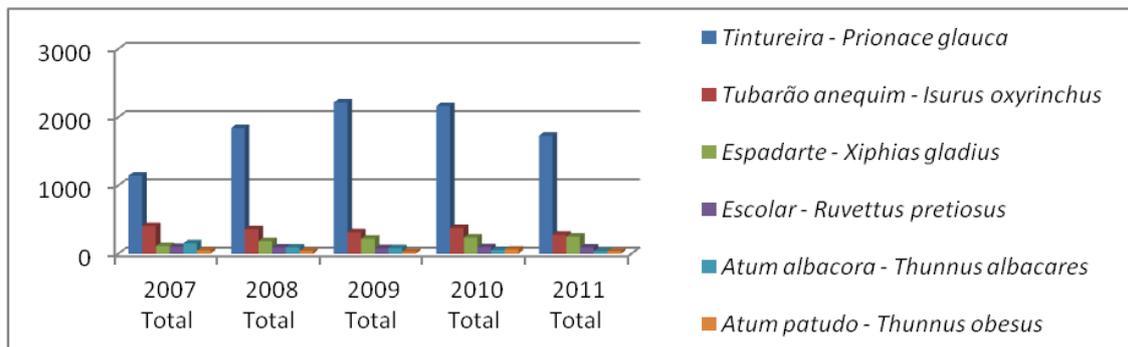
2087 A análise da exploração comercial por espécies-alvo teve em conta:

2088 ○ A totalidade dos dados disponibilizados pelo ICES/NEAFC  
2089 para as espécies de alto mar alvo de pesca nas áreas FAO  
2090 que compreendem a área de avaliação da subdivisão da  
2091 Plataforma Continental Estendida;

2092 ○ Os dados disponibilizados pela DGRM relativos aos  
2093 desembarques em quantidade provenientes das áreas FAO  
2094 que compreendem a área de avaliação da Subdivisão da  
2095 Plataforma Continental Estendida e realizados por  
2096 embarcações portuguesas nos últimos cinco anos  
2097 (2007-2011). Destes dados, foram apenas considerados os  
2098 relativos às espécies que no seu total constituem 90% dos  
2099 desembarques em quantidade realizados no período  
2100 considerado.

2101

2102 A informação de pesca por espécie-alvo reportada anualmente pelo  
2103 ICES para as áreas que compreendem a subdivisão da Plataforma Continental  
2104 Estendida refere-se maioritariamente à subárea 27.X da FAO (Figura IV-25).  
2105 Sempre que possível, foi retirada a zona 27.X.a.2 das restantes zonas da  
2106 subárea 27.X, de forma a não incluir os dados correspondentes à pesca na  
2107 subdivisão dos Açores.



2108

2109 **Figura IV-27. Desembarques anuais (em toneladas) com origem nas subáreas FAO onde**  
 2110 **se insere a subdivisão da Plataforma Continental Estendida realizados pelas**  
 2111 **embarcações portuguesas entre 2007 e 2011. (Fonte: DGRM).**

2112

2113

2114 Não se obtiveram dados de pesca por espécie-alvo para a subárea  
 2115 34.2 da FAO.

2116 A legislação que regula a pesca nacional de profundidade é o  
 2117 Regulamento (CE) nº2347/2002. Portugal regista capturas de  
 2118 peixe-espada-preto, goraz, imperadores e cantarilho-legítimo quase  
 2119 exclusivamente na sua ZEE, não existindo informação detalhada da pesca  
 2120 desta espécie para a subdivisão da Plataforma Continental.

2121 Os dados disponibilizados pela DGRM dizem respeito aos  
 2122 desembarques realizados nos últimos cinco anos (2007-2011) pelas  
 2123 embarcações portuguesas a operarem nas águas sobrejacentes à subdivisão  
 2124 da Plataforma Continental Estendida. O gráfico da Figura IV-27 apresenta as  
 2125 espécies que, no seu conjunto, contribuíram para 90% do total dos  
 2126 desembarques da frota portuguesa.

2127

2128 **Espécies que representam 90% do total dos desembarques**  
 2129 **realizados por embarcações portuguesas**

2130 ***Peixes ósseos***

2131 **Espadarte (*Xiphias gladius*)**

2132 O espadarte (*Xiphias gladius*) é uma espécie cosmopolita que se  
 2133 distribui nos mares e oceanos temperados e de água fria ao nível epipelágico e

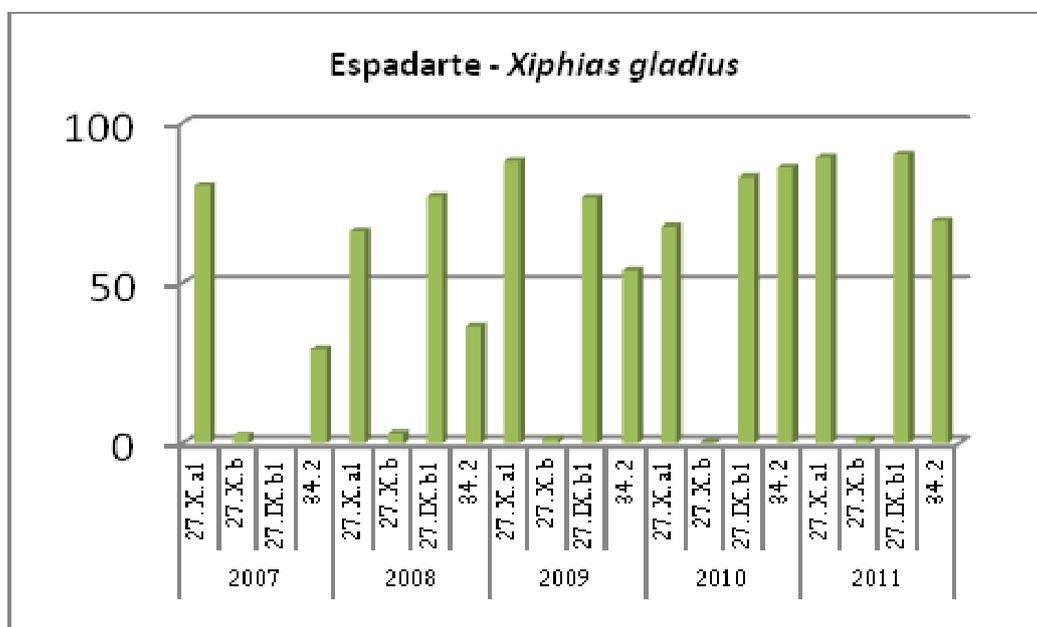
2134 mesopelágico–oceânico, entre a superfície e os 650m de profundidade (FAO,  
2135 1985).

2136 A exploração pesqueira desta espécie, a nível mundial, ocorre no  
2137 Atlântico, no Índico e no Pacífico. Nas águas sobrejacentes à subdivisão da  
2138 Plataforma Continental Estendida, a pesca dirigida a esta espécie regista  
2139 também capturas de tubarões de superfície. Trata-se de uma pesca por  
2140 palangre de superfície e dependente da localização dos cardumes.

2141 De acordo com os dados disponíveis relativos aos desembarques de  
2142 navios portugueses a operarem nas águas sobrejacentes à subdivisão da  
2143 Plataforma Continental Estendida, fornecidos pela DGRM, esta espécie é, entre  
2144 os peixes ósseos, a que mais contribuiu para os desembarques portugueses,  
2145 em quantidade, realizados nos últimos cinco anos (2007-2011), tendo sido  
2146 desembarcadas 1003,31ton de *X. gladius* provenientes das áreas 27.X.a1,  
2147 27.IX.b1 e 34.2, sendo praticamente inexistente o desembarque desta espécie  
2148 proveniente da área 27.X.b da FAO. É possível observar pela análise do gráfico  
2149 da Figura IV-28 que o desembarque proveniente das zonas 27.IX.b1 e 34.2 tem  
2150 aumentado, em quantidade, nos últimos cinco anos (2007-2011).

2151

2152



2153

2154 **Figura IV-28. Desembarques anuais (em toneladas) de *Xiphias gladius* com origem nas**  
2155 **subáreas FAO onde se insere a subdivisão da Plataforma Continental Estendida**  
2156 **realizados pelas embarcações portuguesas entre 2007 e 2011. (Fonte: DGRM).**



2157 A última avaliação realizada pela ICCAT, em 2009, mostra que a  
2158 biomassa da população norte apresenta uma tendência de aumento desde o  
2159 ano 2000, estando acima do valor que permite o rendimento máximo  
2160 sustentável.

2161

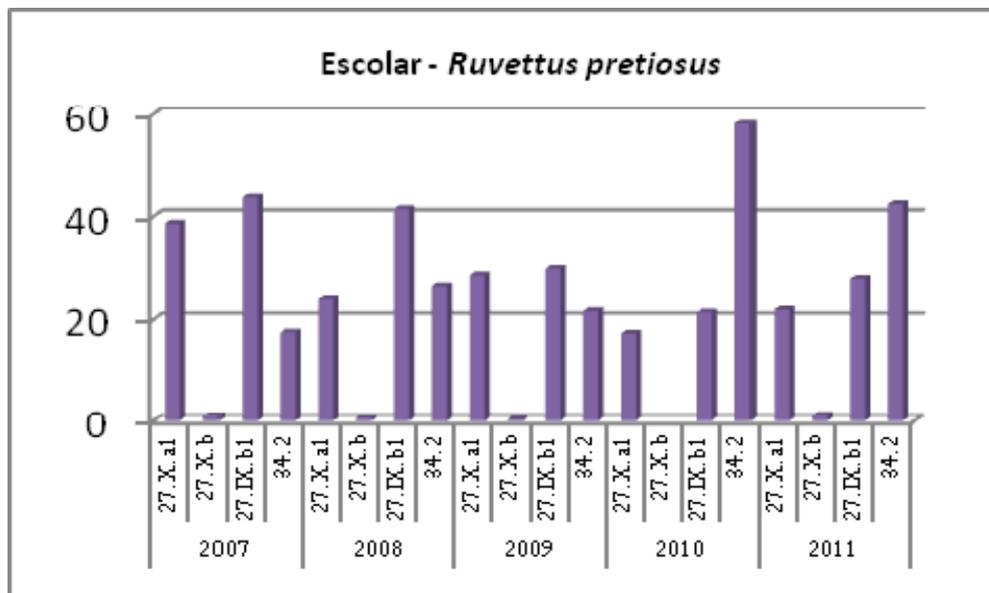
2162 Escolar (*Ruvettus pretiosus*)

2163 O escolar (*Ruvettus pretiosus*) é uma espécie que se distribui nos  
2164 mares e oceanos temperados ao nível bentopelágico entre os 100m e os 800m  
2165 de profundidade (Froese & Pauly, 2012a).

2166 De acordo com os dados relativos aos desembarques dos navios  
2167 portugueses a operarem na subdivisão da Plataforma Continental Estendida,  
2168 fornecidos pela DGRM, o escolar é a segunda espécie de peixes ósseos que  
2169 mais contribuiu para os desembarques portugueses, em quantidade, realizados  
2170 nos últimos cinco anos (2007-2011), correspondendo a 464,06 ton proveniente  
2171 maioritariamente da área 27.IX.b1 entre 2007 e 2009 (Figura IV-29). Trata-se  
2172 de uma espécie capturada pela frota palangreira, variando as áreas de captura  
2173 em função da zona onde se realiza, em cada ano, a pesca do espadarte.

2174

2175



2176

2177 **Figura IV-29. Desembarques anuais (em toneladas) de *Ruvettus pretiosus* com origem**  
2178 **nas subáreas FAO onde se insere a subdivisão da Plataforma Continental Estendida**  
2179 **realizados pelas embarcações portuguesas entre 2007 e 2011. (Fonte: DGRM).**



2180 O estado da unidade populacional e a estrutura das populações é  
2181 desconhecido e a informação disponível é inadequada para avaliar a população  
2182 reprodutora ou a taxa de mortalidade decorrente da pesca, e os respetivos  
2183 valores de referência.

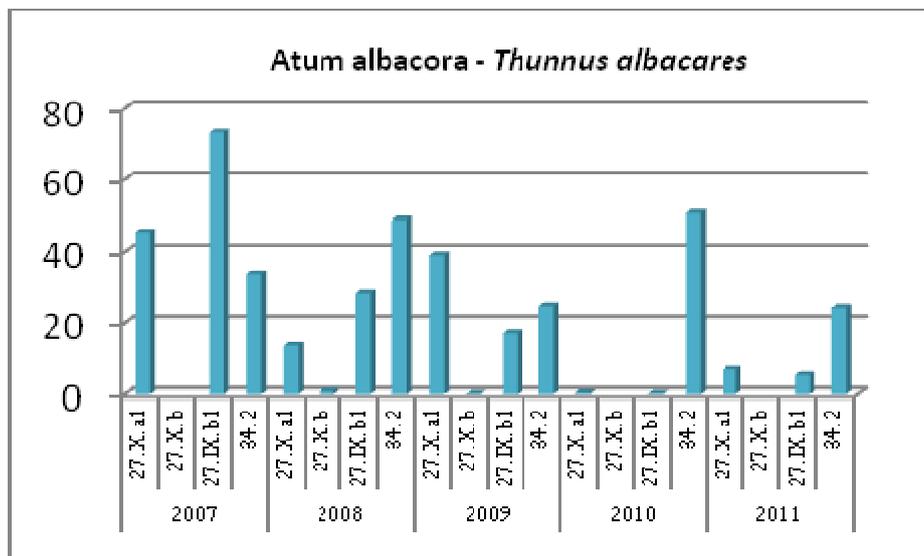
2184

2185 Atum-almacora (*Thunnus albacares*)

2186 O atum-almacora (*Thunnus albacares*) é uma espécie que se distribui  
2187 nos mares e oceanos tropicais e subtropicais de todo o mundo, à excepção do  
2188 Mar Mediterrâneo, ao nível epipelágico-oceânico, entre os 100m e os 800m de  
2189 profundidade. A sua distribuição depende da temperatura e da profundidade da  
2190 termoclina (FAO, 1983).

2191 De acordo com os dados disponíveis sobre os desembarques dos  
2192 navios portugueses a operarem nas águas sobrejacentes à subdivisão da  
2193 Plataforma Continental Estendida, fornecidos pela DGRM, o atum-almacora é a  
2194 terceira espécie de peixe ósseo que mais contribuiu para os desembarques  
2195 portugueses, em quantidade, realizados nos últimos cinco anos (2007-2011),  
2196 tendo sido desembarcadas 412,45ton de *T. albacares* proveniente das zonas  
2197 27.X.a1, 27.IX.b1 e 34.2, sendo praticamente inexistentes os desembarques  
2198 desta espécie provenientes da área 27.X.b da FAO.

2199



2200

2201 **Figura IV-30. Desembarques anuais (em toneladas) de *Thunnus albacares* com origem**  
2202 **nas subáreas FAO onde se insere a subdivisão da Plataforma Continental Estendida**  
2203 **realizados pelas embarcações portuguesas entre 2007 e 2011. (Fonte: DGRM).**



2204 Da análise do gráfico da Figura IV-30 é possível observar que o  
2205 desembarque desta espécie proveniente da zona 27.IX.b1 tem vindo a  
2206 decrescer nos últimos cinco anos.

2207 O estado da unidade populacional e a estrutura das populações é  
2208 desconhecido e a informação disponível é inadequada para avaliar a população  
2209 reprodutora ou a taxa de mortalidade decorrente da pesca, e os respetivos  
2210 valores de referência.

2211

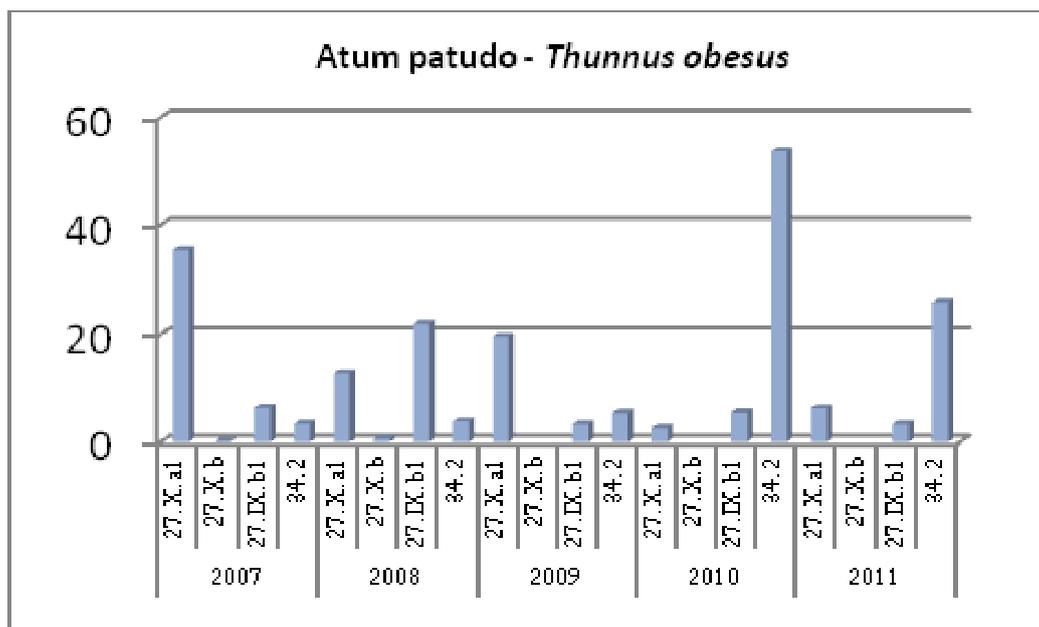
2212

2213 Atum-patudo (*Thunnus obesus*)

2214 O atum-patudo (*Thunnus obesus*) é um peixe que se distribui nos  
2215 mares e oceanos tropicais e subtropicais (Oceanos Atlântico, Índico e Pacífico),  
2216 à exceção do Mar Mediterrâneo, ao nível epipelágico-mesopelágico oceânico,  
2217 desde a superfície até aos 250m de profundidade. A sua distribuição depende  
2218 da temperatura e da profundidade da termoclina (FAO, 1983).

2219 De acordo com os dados disponíveis, sobre os desembarques de  
2220 navios portugueses a operarem nas águas sobrejacentes à subdivisão da  
2221 Plataforma Continental Estendida, disponibilizados pela DGRM, o atum-patudo  
2222 é a quarta espécie de peixe ósseo que mais contribuiu para os desembarques  
2223 portugueses, em quantidade, realizados nos últimos cinco anos (2007-2011),  
2224 tendo sido desembarcadas 209,13ton de *T. obesus* proveniente das zonas  
2225 27.X.a1, 27.IX.b1 e 34.2, sendo praticamente inexistente o desembarque desta  
2226 espécie proveniente da área 27.X.b da FAO. Da análise do gráfico da Figura  
2227 IV-31 é possível observar que o desembarque desta espécie proveniente das  
2228 zonas 27.X.a1 e 27.IX.b1 tem vindo a diminuir nos últimos cinco anos,  
2229 contrariamente ao desembarque desta espécie registado para a zona 34.2, que  
2230 aumentou significativamente desde 2009.

2231 O estado da unidade populacional e a estrutura das populações é  
2232 desconhecido e a informação disponível é inadequada para avaliar a população  
2233 reprodutora ou a taxa de mortalidade decorrente da pesca, e os respetivos  
2234 valores de referência.



2235

2236 **Figura IV-31. Desembarques anuais (em toneladas) de *Thunnus obesus* com origem nas**  
 2237 **subáreas FAO onde se insere a subdivisão da Plataforma Continental Estendida**  
 2238 **realizados pelas embarcações portuguesas entre 2007 e 2011. (Fonte: DGRM).**

2239

2240

2241

2242

### ***Elasmobrânquios***

2243

#### Tubarões de profundidade

2244

2245

2246

2247

2248

2249

As principais espécies de tubarões de profundidade capturadas nas pescas de profundidade nas águas sobrejacentes à subdivisão da Plataforma Continental Estendida, segundo os dados disponibilizados pelo ICES, são *Centrophorus granulosus*, *C. squamosus*, *Centroscyllium fabricii*, *Centroscymnus coelolepis*, *C. crepidater*, *Dalatias licha*, *Deania calceus*, *Etmopterus princeps*, *E. spinax* e *Scymnodon ringens* (ICES, 2000).

2250

2251

2252

2253

2254

2255

Os dados da DGRM relativos aos desembarques nos últimos cinco anos (2007-2011), em quantidade, das principais espécies de tubarões de profundidade consideradas pelo ICES apresentam capturas nulas das espécies *C. crepidater*, *D. licha*, *E. princeps*, *E. pinax*, *S. ringens* e *C. fabricii*, capturas de 0,03ton da espécie *D. calceus*, 0,12ton de *C. coelolepis*, 0,35ton de *C. squamosus* e 11 ton de *C. granulosus*.



2256 Tabela IV.6. Desembarques de vários tubarões (em toneladas) com origem na subárea  
2257 27.X da FAO (ICES, 2000).

Vários tubarões				
Ano	Portugal	Espanha	Outros	Total
1988	549			1098
1989	560	1583		2703
1990	602			1204
1991	896	2072		3864
1992	761	2719		4241
1993	592	n/a		1183
1994	n/a	n/a		309
1995	925	n/a		1246
1996	901	n/a		1117
1997	829	n/a		859
1998	957	n/a		995

2258

2259

2260 As informações sobre as capturas ou os desembarques de tubarões  
2261 de profundidade não são fiáveis uma vez que muitos países continuam a  
2262 reportar em categorias genéricas como por exemplo " vários tubarões " (Tabela  
2263 IV.6).

2264 Apesar da escassa informação disponível, as espécies de tubarões  
2265 de profundidade, devido às suas baixas produtividades e baixa resiliência a  
2266 elevadas taxas de exploração pesqueira, foram consideradas pelo ICES como  
2267 seriamente deplecionadas, de acordo com os dados de capturas por unidade  
2268 de esforço, que aumentaram desde níveis muito baixos até às 8kton (ICES,  
2269 2006). Em 2000 o ICES recomendou zero capturas destas espécies para que  
2270 as suas unidades populacionais se possam restabelecer da depleção sofrida  
2271 (ICES, 2000).

2272 A espécie *Centrophorus granulosus* foi classificada pela IUCN como  
2273 criticamente em perigo no Atlântico NE e globalmente vulnerável, tendo as  
2274 suas unidades populacionais sofrido depleção de aproximadamente 80% a  
2275 95%. As espécies congéneres *C. squamosus* e *Centroscymnus coelolepis* são,  
2276 respetivamente, espécie vulnerável e espécie próxima de ameaçada no  
2277 Atlântico Nordeste. As espécies *Deania calceus* e *C. lusitanicus* são  
2278 vulneráveis no Atlântico Nordeste.

2279 As quotas para a pesca dirigida para as espécies de tubarões de  
2280 profundidade em 2010 foram fixadas em zero pelo Regulamento (CE)



2281 nº1359/2008, que fixou para 2009 e 2010 as possibilidades de pesca para os  
2282 navios de pesca comunitários relativas a determinadas unidades populacionais  
2283 de peixes de profundidade, permitindo unicamente capturas acessórias até  
2284 10% das quotas estabelecidas para 2009.

2285

2286

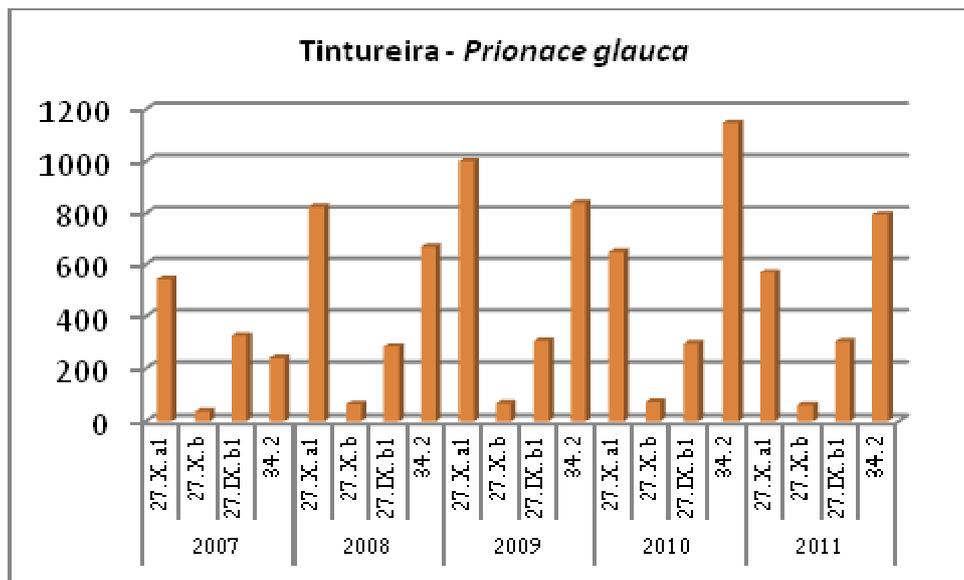
2287 Tintureira (*Prionace glauca*)

2288 A tintureira (*Prionace glauca*) é o peixe cartilágneo epipelágico-  
2289 oceânico com maior distribuição e abundância entre os tubarões oceânicos,  
2290 podendo encontrar-se em águas temperadas e tropicais desde a superfície até  
2291 aos 152 m de profundidade (FAO, 1984a).

2292 A exploração pesqueira desta espécie é feita a nível mundial por  
2293 palangre de superfície, pesca de anzol e à linha, arrasto de superfície e, muito  
2294 frequentemente, de forma acessória. Esta espécie é alvo de pesca em quase  
2295 todas as águas sobrejacentes à subdivisão da Plataforma Continental  
2296 Estendida, seja pesca dirigida ou acessória da pesca dirigida ao espadarte.

2297 De acordo com os dados fornecidos pela DGRM, relativos ao  
2298 desembarque, em quantidade, de navios portugueses a operarem nas águas  
2299 sobrejacentes à subdivisão da Plataforma Continental Estendida, esta espécie  
2300 foi a que mais contribuiu nos últimos cinco anos (2007-2011) para 90% dos  
2301 desembarques das embarcações portuguesas, em quantidade, tendo sido  
2302 desembarcadas 9091,99 ton de *Prionace glauca* provenientes das zonas  
2303 27.X.a1, 27.IX.b1 e 34.2, sendo praticamente inexistente o desembarque desta  
2304 espécie proveniente da área 27.X.b da FAO. Da análise do gráfico da Figura  
2305 IV-32, é possível observar que o desembarque desta espécie proveniente da  
2306 zona 27.X.a1 tem vindo a diminuir nos últimos cinco anos, contrariamente ao  
2307 desembarque desta espécie registado para a zona 34.2, que aumentou  
2308 progressivamente até 2010. O desembarque desta espécie proveniente da  
2309 zona 27.IX.b1 manteve-se estável nos últimos cinco anos. Contudo, a *P. glauca*  
2310 não é uma das espécies tratadas pelo ICES no âmbito das espécies de alto  
2311 mar alvo de pesca na zona 27.X da FAO.

2312 De acordo com a última avaliação realizada, em 2008, pela ICCAT,  
2313 apesar de algum nível de incerteza, a biomassa da população norte está acima  
2314 daquela que produz o máximo rendimento sustentável e a mortalidade por  
2315 pesca é inferior à correspondente ao máximo de rendimento sustentável.



2316

2317 **Figura IV-32. Desembarques anuais (em toneladas) de *Prionace glauca* com origem nas**  
2318 **subáreas FAO onde se insere a subdivisão da Plataforma Continental Estendida**  
2319 **realizados pelas embarcações portuguesas entre 2007 e 2011. (Fonte: DGRM).**

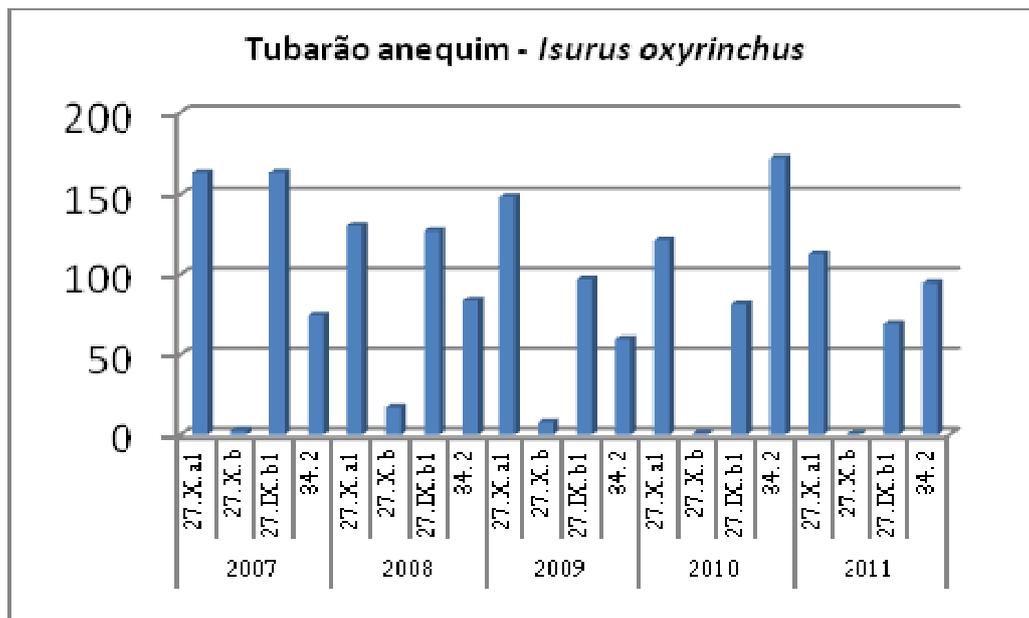
2320

2321

### 2322 Tubarão anequim (*Isurus oxyrinchus*)

2323 O tubarão anequim (*Isurus oxyrinchus*) é um peixe cartilágneo  
2324 pelágico-oceânico comum em águas temperadas e tropicais desde a superfície  
2325 até aos 152m de profundidade (FAO, 1984b).

2326 De acordo com os dados, disponibilizados pela DGRM, relativos aos  
2327 desembarques de navios portugueses a operarem nas águas sobrejacentes à  
2328 subdivisão da Plataforma Continental Estendida, esta espécie foi a segunda  
2329 espécie de peixe cartilágneo que mais contribuiu nos últimos cinco anos  
2330 (2007-2011) para 90% dos desembarques, em quantidade, das embarcações  
2331 portuguesas, tendo sido desembarcadas 1728,73 ton de *Isurus oxyrinchus*  
2332 provenientes das zonas 27.X.a1, 27.IX.b1 e 34.2, sendo praticamente  
2333 inexistente o desembarque desta espécie proveniente da área 27.X.b da FAO.  
2334 Da análise do gráfico da Figura IV-33, é possível observar que o desembarque  
2335 desta espécie registado para a zona 27.IX.b1 tem vindo a diminuir  
2336 progressivamente nos últimos cinco anos e o desembarque desta espécie  
2337 proveniente das zonas 27.X.a1 e 34.2 tem oscilado nos últimos cinco anos. No  
2338 entanto, o *I. oxyrinchus* não é uma das espécies tratadas pelo ICES no âmbito  
2339 das espécies de alto mar alvo de pesca na zona 27.X da FAO.



2340

2341 **Figura IV-33. Desembarques anuais (em toneladas) de *Isurus oxyrinchus* com origem nas**  
 2342 **subáreas FAO onde se insere a subdivisão da Plataforma Continental Estendida**  
 2343 **realizados pelas embarcações portuguesas entre 2007 e 2011. (Fonte: DGRM).**

2344

2345

2346 A última avaliação realizada, em 2008, pela ICCAT, evidenciou  
 2347 grande variabilidade nos resultados produzidos pelos diferentes métodos  
 2348 utilizados, considerando aquela organização regional que existe uma  
 2349 probabilidade não negligenciável de que a biomassa da população do norte  
 2350 possa estar abaixo daquela que produz o rendimento máximo sustentável, o  
 2351 que é reforçado por uma predominância de juvenis nas capturas.

2352

2353 Cherne legítimo (*Polyprion americanus*)

2354 O cherne (*Polyprion americanus*) é um peixe demersal batipelágico  
 2355 comum no Atlântico NE em substratos rochosos desde os 100m aos 800m de  
 2356 profundidade (Brito *et al.*, 2002).

2357 Os dados da pesca disponibilizados pelo ICES (2000) para a  
 2358 subárea 27.X da FAO, juntamente com os dados de pesca disponíveis entre  
 2359 1988 e 2003, mostram que esta espécie foi quase exclusivamente capturada  
 2360 por embarcações portuguesas. A pesca desta espécie não sofreu muitas  
 2361 variações durante esse período (Tabela IV.7).

2362  
2363Tabela IV.7. Desembarques de *Polyprion americanus* (em toneladas) com origem na subárea 27.X da FAO (ICES, 2000).

<i>Polyprion americanus</i>				
Ano	França	Portugal	Noruega	Total
1988	0	191	0	191
1989	0	235	0	235
1990	0	224	0	224
1991	0	170	0	170
1992	3	234	0	237
1993	0	308	3	311
1994		428		428
1995		240		240
1996		240		240
1997		177		177
1998		139		139
1999		133		133
2000				268
2001				229
2002				283
2003				270

2364

2365

2366

2367 De acordo com os dados relativos aos desembarques dos navios  
2368 portugueses a operarem nas águas sobrejacentes à subdivisão da Plataforma  
2369 Continental Estendida, disponibilizados pela DGRM, a pesca de *Polyprion*  
2370 *americanus* não será relevante, uma vez que não é uma das espécies que  
2371 contribuem para 90% do total dos desembarques verificados. Contudo esta  
2372 espécie é tratada no âmbito das espécies de alto mar consideradas pelo ICES  
2373 alvo de pesca na subárea 27.X da FAO.

2374 Nos últimos cinco anos (2007-2011) os navios portugueses foram  
2375 responsáveis pelo desembarque de 98,49ton de *P.americanus*, o que  
2376 corresponde a 74,71ton, 18,97ton, 2,47ton, 0,11ton e 2,23ton,  
2377 respetivamente, nos anos referidos.

2378 O estado da unidade populacional e a estrutura das populações é  
2379 desconhecido e a informação disponível é inadequada para avaliar a população  
2380 reprodutora ou a taxa de mortalidade decorrente da pesca, e os respetivos  
2381 valores de referência.



2382 Imperadores (*Beryx splendens* e *B. decadactylus*)

2383 Os imperadores (*Beryx splendens* e *B. decadactylus*) são peixes  
2384 demersais, bentopelágicos que se encontram nos fundos rochosos das regiões  
2385 temperadas e subtropicais de todos os oceanos. No Atlântico as espécies  
2386 *Beryx splendens* e *B. decadactylus* são comuns e encontram-se entre os 200m  
2387 e os 900m de profundidade (Krug *et al.*, 2011).

2388 A arte de pesca responsável pela maioria dos desembarques de  
2389 *Beryx* spp. com origem na subdivisão da Plataforma Continental Estendida tem  
2390 sido a pesca de arrasto (ICES, 2010).

2391 Nos vários montes submarinos da subdivisão da Plataforma  
2392 Continental Estendida, estas espécies foram alvo de grande pescaria na  
2393 década de 1970 (Clark *et al.*, 2007). Contudo, os dados existentes para a zona  
2394 do Banco Great Meteor e para as subáreas 27.X.a e 27.X.b da FAO mostram  
2395 um decréscimo nas taxas de captura entre 1997 e 2009 para esta zona (ICES,  
2396 2010), ver Tabela IV.8. Entre 1976 e 1977, segundo Clark *et al.* (2007), na zona  
2397 do Banco Great Meteor foram pescadas 4000ton das duas espécies de  
2398 imperador, quantidade muito superior à que posteriormente se pescaria em  
2399 toda a subárea 27.X da FAO. Portugal, com uma frota artesanal que pesca com  
2400 aparelhos de linha e de anzol, é responsável pela totalidade da pesca de *Beryx*  
2401 spp. na subárea 27.X.a, que corresponde à subdivisão dos Açores. De acordo  
2402 com os dados disponíveis para a subárea 27.X.b, a pesca de *Beryx* spp. na  
2403 última década tem sido muito reduzida.

2404 De acordo com os dados relativos aos desembarques de navios  
2405 portugueses a operarem nas águas sobrejacentes à subdivisão da Plataforma  
2406 Continental Estendida, disponibilizados pela DGRM, a pesca de *Beryx* spp. não  
2407 será relevante, uma vez que não é uma das espécies que contribuem para  
2408 90% do total dos desembarques, em quantidade. Com efeito, nos últimos cinco  
2409 anos (2007-2011) os navios portugueses foram responsáveis pelo  
2410 desembarque de 59,77ton de *Beryx* spp., correspondendo a 0,01ton e  
2411 59,76ton em, respetivamente, 2007 e 2008, não havendo registo de  
2412 desembarques destas espécies entre 2009 e 2011. Contudo, estas espécies  
2413 são tratadas pelo ICES no âmbito das espécies de alto mar alvo de pesca na  
2414 subárea 27.X da FAO.

2415 O estado da unidade populacional e a estrutura das populações é  
2416 desconhecido e a informação disponível é inadequada para avaliar a população  
2417 reprodutora ou a taxa de mortalidade decorrente da pesca, e os respetivos  
2418 valores de referência.



2419 Tabela IV.8. Desembarques (em toneladas) de *Beryx* spp. com origem na subárea 27.X da  
2420 FAO (ICES, 2010).

<i>Beryx</i> spp. ( <i>B. splendens</i> e <i>B. decadactylus</i> )							
Ano	Portugal (Xa)	Faroos (Xb)	Noruega (Xb)	Rússia (Xb)	E&W (Xb)	Total (Xb)	Total
1988	225						225
1989	260						260
1990	338						338
1991	371						371
1992	450						450
1993	533		195			195	728
1994	644		0	837		837	1481
1995	529	0	0	200		200	729
1996	550	0	0	960		960	1510
1997	379	5	0			5	384
1998	229	0	0			0	229
1999	175	0	0	550		550	725
2000	203	0	0	266	15	281	484
2001	199	0	0		0	0	199
2002	243	0	0		0	0	243
2003	172	0	0		0	0	172
2004	139	0	0		0	0	139
2005	157	0	0		0	0	157
2006	192	0	0		0	0	192
2007	211	0	0		0	0	211
2008	250	2	0	0	0	2	252
2009	311	1	0	0	0	1	312

2421

2422

2423

2424 Cantarilho-legítimo (*Helicolenus dactylopterus*)

2425 O cantarilho-legítimo (*Helicolenus dactylopterus* é um peixe  
2426 demersal comum no Atlântico Nordeste, que ocorre em substratos rochosos  
2427 desde os 100m até aos 975m de profundidade (Brito *et al.*, 2002).

2428 Os dados da pesca disponibilizados pelo (ICES, 2000) para a  
2429 subárea 27.X da FAO, juntamente com os dados de pesca disponíveis para os  
2430 anos 1999 e 2000, mostram que esta espécie foi quase exclusivamente  
2431 pescada por Portugal, e as correspondentes capturas não sofreram muitas  
2432 variações durante esse período (Tabela IV.9).



2433 Tabela IV.9. Desembarques (em toneladas) de *Helicolenus dactylopterus* com origem na  
2434 subárea 27.X da FAO (ICES, 2008).

Ano	Desembarques (ton)
1999	320
2000	452
2001	301
2002	
2003	

2435

2436

2437 De acordo com os dados relativos aos desembarques dos navios  
2438 portugueses a operarem nas águas sobrejacentes à subdivisão da Plataforma  
2439 Continental Estendida, disponibilizados pela DGRM, a pesca de *Helicolenus*  
2440 *dactylopterus* não será relevante, uma vez que não é uma das espécies que  
2441 contribuem para 90% do total de desembarques, em quantidade. Contudo, esta  
2442 espécie é tratada pelo ICES no âmbito das espécies de alto mar alvo de pesca  
2443 na subárea 27.X da FAO.

2444 Nos últimos cinco anos (2007-2011) os navios portugueses foram  
2445 responsáveis pelo desembarque de 26,42 ton de *H. dactylopterus*,  
2446 correspondendo a 17,11 ton e 8,47 ton em, respetivamente, 2007 e 2008, não  
2447 havendo registo de desembarques desta espécie entre 2009 e 2011.

2448 O estado da unidade populacional e a estrutura das populações é  
2449 desconhecido e a informação disponível é inadequada para avaliar a população  
2450 reprodutora ou a taxa de mortalidade decorrente da pesca, e os respetivos  
2451 valores de referência.

2452

2453 Peixe-espada-preto (*Aphanopus carbo* e *A. intermedius*)

2454 As espécies de peixe-espada-preto *Aphanopus carbo* e *A.*  
2455 *intermedius* são peixes batipelágicos comuns no Atlântico Norte entre os 200m  
2456 e os 2300m de profundidade. As duas espécies são morfologicamente distintas  
2457 e co-habitam numa ampla gama de profundidades, de 300m a 1500m (Tuset *et*  
2458 *al.*, 2010). Sabe-se que os indivíduos jovens de *A. carbo* migram do nordeste  
2459 da Escócia até à costa continental portuguesa (subdivisão do continente) em  
2460 busca de alimento durante os primeiros anos de vida, migrando para a  
2461 Macaronésia ao atingirem a maturidade sexual, sendo a Macaronésia a única



2462 área de reprodução conhecida (Figueiredo *et al.*, 2003). Segundo Tuset *et al.*  
2463 (2010), a população de *A. carbo* do Atlântico Nordeste pode ser considerada  
2464 como uma unidade de população independente.

2465 A pesca de *A. carbo* nas águas sobrejacentes à subdivisão da  
2466 Plataforma Continental Estendida tem variado muito ao longo dos últimos anos  
2467 (Clark *et al.*, 2007). Os valores das capturas de *A. carbo* para a subárea 27.X  
2468 da FAO não coincidem nos diferentes documentos de referência consultados  
2469 (ICES, 2004, 2008, 2010), o que significa que aqueles valores não podem ser  
2470 utilizados para avaliar a pesca desta espécie. Na zona do Banco Great Meteor  
2471 esta espécie foi, no passado, alvo de grande intensidade de pesca, tendo-se  
2472 capturado 10kton entre 1973 e 1977 (Clark *et al.*, 2007), ao que se seguiu uma  
2473 diminuição substancial no período posterior.

2474 De acordo com os dados relativos aos desembarques de navios  
2475 portugueses a operarem nas águas sobrejacentes à subdivisão da Plataforma  
2476 Continental Estendida, disponibilizados pela DGRM, a pesca de *A. carbo* e de  
2477 *A. intermedius* não será relevante nesta área de avaliação, uma vez que não é  
2478 uma das espécies que contribuem para 90% do total dos desembarques  
2479 verificados. Nos últimos cinco anos (2007-2011) os navios portugueses foram  
2480 responsáveis pela pesca de 10,05ton de *A. carbo* e *A. intermedius*,  
2481 correspondendo a 0,06ton e 0,99ton em, respetivamente, 2007 e 2008, não  
2482 havendo registo de desembarques destas espécies entre 2009 e 2011.

2483 O estado da unidade populacional e a estrutura das populações é  
2484 desconhecido e a informação disponível é inadequada para avaliar a população  
2485 reprodutora ou a taxa de mortalidade decorrente da pesca, e os respetivos  
2486 valores de referência.

2487 Importa ter em conta que, sendo uma unidade populacional única  
2488 em todo o Atlântico, a informação disponível para as zonas VIII e IX indica um  
2489 baixo nível de pressão de pesca.

2490

2491 Goraz (*Pagellus bogaraveo*)

2492 O goraz (*Pagellus bogaraveo*) é um peixe demersal bentopelágico  
2493 comum no Atlântico Nordeste em vários tipos de substrato, desde os 300m aos  
2494 700m de profundidade (Stockley *et al.*, 2005).

2495 A maior parte das capturas desta espécie são por pesca à linha ou  
2496 captura por palangre (ICES, 2004). O goraz é uma espécie hermafrodita e de  
2497 crescimento lento, o que o torna particularmente suscetível à sobrexploração



2498 pesqueira. Ao nível local, foram introduzidas medidas de gestão no que  
2499 respeita ao licenciamento e às restrições de tamanho e quantidade na captura  
2500 desta espécie, sendo 1050ton o máximo de captura recomendável de forma a  
2501 ser consistente com a pesca máxima sustentável (MSY) desta espécie (ICES,  
2502 2010).

2503 De acordo com os dados relativos aos desembarques de navios  
2504 portugueses a operarem nas águas sobrejacentes à subdivisão da Plataforma  
2505 Continental Estendida, disponibilizados pela DGRM, a pesca de *Pagellus*  
2506 *bogaraveo* não será relevante, uma vez que não é uma das espécies que  
2507 contribuem para 90% do total dos desembarques, em quantidade. Nos últimos  
2508 cinco anos (2007-2011) os navios portugueses foram responsáveis pela pesca  
2509 de 3,69ton de *P. bogaraveo*, correspondendo a 3,31 ton, 0,04 ton e 0,34 ton em,  
2510 respetivamente, 2007, 2008 e 2011, não havendo registo de desembarques  
2511 desta espécies em 2009 e 2010.

2512 Os dados de pesca de pesca entre 1980 e 2009 disponibilizados  
2513 pelo ICES (2010) mostram que esta espécie foi pescada exclusivamente na  
2514 subdivisão dos Açores (Tabela IV.10).

2515

2516

2517 **Tabela IV.10. Desembarques (em toneladas) de *Pagellus bogaraveo* com origem na**  
2518 **subárea 27.X da FAO (ICES, 2010).**

<i>Pagellus bogaraveo</i>					
Ano	Açores (27.X.a2)	Total	Ano	Açores (27.X.a2)	Total
1980	415	415	1995	1115	1115
1981	407	407	1996	1052	1052
1982	369	369	1997	1012	1012
1983	520	520	1998	1119	1119
1984	700	700	1999	1222	1222
1985	672	672	2000	947	947
1986	730	730	2001	1034	1034
1987	631	631	2002	1193	1193
1988	637	637	2003	1068	1068
1989	924	924	2004	1075	1075
1990	889	889	2005	1113	1113
1991	874	874	2006	958	958
1992	1090	1090	2007	1063	1070
1993	830	830	2008	1089	1089
1994	989	989	2009	1042	1042



2519 O estado da unidade populacional e a estrutura das populações é  
2520 desconhecido e a informação disponível é inadequada para avaliar a população  
2521 reprodutora ou a taxa de mortalidade decorrente da pesca, e os respetivos  
2522 valores de referência.

2523

2524

2525 Abrótea-do-alto (*Phycis blennoides*)

2526 A abrótea-do-alto (*Phycis blennoides*) é um peixe bentopelágico  
2527 demersal comum no Atlântico Este, entre os 10m e os 800m de profundidade  
2528 (Cohen *et al.*, 1990).

2529 A maior parte dos desembarques desta espécie são devidos à pesca  
2530 acessória, resultante da pesca de arrasto demersal ou captura por palangre de  
2531 outras espécies alvo. As flutuações na quantidade desembarcada (Tabela  
2532 IV.11) não estão necessariamente relacionadas com alterações na abundância  
2533 do recurso, podendo ser devidas a alterações na espécie alvo de pesca ou ao  
2534 preço de mercado de determinada espécie. O único país que reportou a pesca  
2535 desta espécie na subdivisão 27.X da FAO foi Portugal. Sendo esta uma  
2536 espécie capturada na sua maioria de forma acessória, e não existindo  
2537 informação dos restantes países que pescam na área, considera-se que os  
2538 dados disponíveis para esta espécie não permitem realizar qualquer avaliação  
2539 (ICES, 2004).

2540 De acordo com os dados relativos aos desembarques de navios  
2541 portugueses a operarem nas águas sobrejacentes à subdivisão da Plataforma  
2542 Continental Estendida, disponibilizados pela DGRM, a pesca de *P. blennoides*  
2543 não será relevante, uma vez que não é uma das espécies que contribuem para  
2544 90% do total dos desembarques verificados.

2545 Nos últimos 5 anos (2007-2011) os navios portugueses foram  
2546 responsáveis pela pesca de 0,27 toneladas de *P. blennoides*, correspondendo  
2547 a 0,22 ton e 0,05 ton em, respetivamente, 2007 e 2008, não havendo registo de  
2548 desembarques desta espécie entre 2009 e 2011.

2549 O estado da unidade populacional e a estrutura das populações é  
2550 desconhecido e a informação disponível é inadequada para avaliar a população  
2551 reprodutora ou a taxa de mortalidade decorrente da pesca, e os respetivos  
2552 valores de referência.

2553  
2554Tabela IV.11. Desembarques (em toneladas) de *Phycis blennoides* com origem na subárea 27.X da FAO (ICES, 2010).

<i>Phycis blennoides</i>		
Ano	Portugal	Total
1988	29	29
1989	42	42
1990	50	50
1991	68	68
1992	81	81
1993	115	115
1994	135	135
1995	71	71
1996	45	45
1997	30	30
1998	38	38
1999	41	41
2000	94	94
2001	83	83
2002	57	57
2003	45	45
2004	37	37

2555

2556

2557

2558

Olho-de-vidro-laranja (*Hoplostethus atlanticus*)

2559

2560

2561

2562

2563

2564

O olho-de-vidro-laranja (*Hoplostethus atlanticus*) é um peixe batipelágico comum nos montes submarinos do Atlântico, Índico e Pacífico. Nos montes submarinos do Atlântico encontra-se mais frequentemente entre os 900 m e os 1700 m de profundidade (OSPAR, 2010e) e está listado desde 2003 como espécie ameaçada ou em declínio pela OSPAR, dada a sua vulnerabilidade à sobreexploração pesqueira (OSPAR, 2010e).

2565

2566

2567

2568

2569

2570

2571

Até 2009, a pesca desta espécie foi dirigida às agregações de peixe formadas nas proximidades dos montes submarinos, em particular na MARNÁ (OSPAR, 2010e). Atualmente, e após a NEAFC implementar em 2009, e até 31 de Dezembro de 2015, a resolução de restrição das pescas de fundo numa área substancial da MARNÁ (ver Figura IV-25), foi praticamente suspensa toda a pesca dirigida a esta espécie, que, no Atlântico Nordeste, é gerida pelos Estados-Membros, Comissão Europeia e NEAFC (OSPAR, 2010e).

2572  
2573Tabela IV.12. Desembarques (em toneladas) de *Hoplostethus atlanticus* com origem na subárea 27.X da FAO (ICES, 2010)

<i>Hoplostethus atlanticus</i>							
Ano	Faroes	França	Noruega	E & W	Portugal	Irlanda	Total
1988							0
1989							0
1990							0
1991							0
1992							0
1993			1				1
1994							0
1995							0
1996	470	1					471
1997	6						6
1998	177						177
1999		10					10
2000		3		28	157		188
2001	84			28	343		455
2002	30						30
2003		1					1
2004	384					19	403
2005	128	2					130
2006	8						8
2007	0						0

2574

2575

2576 De acordo com os dados relativos aos desembarques de navios  
2577 portugueses a operarem nas águas sobrejacentes à subdivisão da Plataforma  
2578 Continental Estendida, disponibilizados pela DGRM, a pesca de *H. atlanticus*  
2579 não será relevante, uma vez que não é uma das espécies que contribuem para  
2580 90% do total dos desembarques, em quantidade. Contudo esta espécie é  
2581 tratada pelo ICES no âmbito das espécies de alto mar alvo de pesca na  
2582 subárea 27.X da FAO (Tabela IV.12).

2583 Relativamente aos dados dos desembarques portugueses,  
2584 disponibilizados pela DGRM, não existem registos de capturas desta espécie, o  
2585 que é espectável, uma vez que as quotas para a pesca dirigida a esta espécie  
2586 foram fixadas em zero pelo Regulamento (CE) nº1359/2008.



2587 Apesar da ausência geral de dados sobre a composição das  
2588 capturas e sobre os parâmetros biológicos desta espécie, sabe-se que o *H.*  
2589 *atlanticus* é uma espécie de crescimento lento, longa longevidade e maturação  
2590 tardia, razão pela qual o ICES recomendou o fim da pesca dirigida a esta  
2591 espécie e a minimização da captura acessória nas pescarias mistas (ICES,  
2592 2010; OSPAR, 2010e).

2593 O estado da unidade populacional e a estrutura das populações é  
2594 desconhecido e a informação disponível é inadequada para avaliar a população  
2595 reprodutora ou a taxa de mortalidade decorrente da pesca, e os respetivos  
2596 valores de referência.

2597

2598

2599 Outras espécies de alto mar alvo de pesca

2600 Segundo os dados relativos às espécies de alto mar alvo de pesca  
2601 na subárea 27.X da FAO disponibilizados pelo ICES, as capturas das espécies  
2602 *Molva dypterygia*, *Macrourus berglax* e *Coryphaenoides rupestris*, *Argentina*  
2603 *sillus*, *Molva molva*, *Alepocephalus* sp. e *Brosme brosme* não foram reportadas  
2604 de forma consistente para o período entre 1988 e 2004 para a subárea 27.X da  
2605 FAO, sendo os dados existentes insuficientes para avaliar a pressão da pesca  
2606 exercida atualmente ou no passado (ICES, 2006).



2607                    **2.10. Micróbios patogénicos**

2608                    Não se aplica à subdivisão da Plataforma Continental Estendida.



2609 **3. Análise económica e social.**

2610 **3.1. Análise económica e social da utilização das águas marinhas**

2611 **3.1.1. Introdução**

2612 O enquadramento jurídico das diferentes zonas marítimas vem  
2613 definido na Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar<sup>7</sup>, assinada  
2614 em 1982 em Montego Bay. O regime jurídico aplicável à plataforma continental  
2615 estendida foi previsto na parte VI (artigo 76º a 85º) da Convenção.

2616 Conforme disposto no artigo 77º da Convenção, o Estado costeiro  
2617 exerce direitos de soberania exclusivos sobre a plataforma continental para  
2618 efeitos de exploração e aproveitamento dos seus recursos naturais. Em  
2619 consequência desta exclusividade, a Convenção estabelece expressamente,  
2620 no n.º 2 do referido artigo, que se o Estado costeiro não explora a plataforma  
2621 continental ou não aproveita os recursos naturais<sup>8</sup> da mesma ninguém pode  
2622 empreender estas atividades sem o expresse consentimento desse Estado.

2623 Acresce que os direitos do Estado costeiro sobre a plataforma  
2624 continental são independentes da sua ocupação, real ou fictícia, ou de qualquer  
2625 declaração expressa.

2626 A Convenção estabelece, porém, limitações ao exercício dos  
2627 referidos direitos. Conforme previsto no artigo 78º, os direitos do Estado  
2628 costeiro sobre a plataforma continental não afetam o regime jurídico das águas  
2629 subjacentes ou do espaço aéreo acima dessas águas.

2630 Acresce que o exercício dos direitos do Estado costeiro sobre a  
2631 plataforma continental não deve afetar a navegação ou outros direitos e  
2632 liberdades dos demais Estados, previstos na presente Convenção, nem ter  
2633 como resultado uma ingerência injustificada neles.

---

<sup>7</sup> Relativamente ao Estado Português, foi aprovada para ratificação pela Resolução da Assembleia da República n.º 60-B/97 e ratificada pelo Decreto do Presidente da República n.º 67-A/97, publicados no Diário da República I-A, n.º 238, 1.º suplemento, de 14/10/1997.

<sup>8</sup> No n.º 4 do artigo 77º esclarece-se que recursos naturais são os recursos minerais e outros recursos não vivos do leito do mar e subsolo, bem como os organismos vivos pertencentes a espécies sedentárias, isto é, aquelas que no período de captura estão imóveis no leito do mar ou no seu subsolo ou só podem mover-se em constante contacto físico com esse leito ou subsolo.



2634 Considera-se relevante referir que, no que respeita às atividades  
2635 humanas consideradas no âmbito da gestão dos recursos da plataforma  
2636 continental estendida, existem algumas entidades regionais que são  
2637 autoridades competentes para procederem à respetiva regulação, como é o  
2638 caso da pesca, cujas regras são definidas pela North-East Atlantic Fisheries  
2639 Commission (NEAFC).

2640 É de considerar como muito relevante, na análise efetuada, a  
2641 aplicação da Convenção para a Proteção do Meio Marinho do Atlântico  
2642 Nordeste (Convenção OSPAR)<sup>9</sup>, concluída em Paris, em 22 de setembro de  
2643 1992.

2644 A presente estratégia marinha abrange as cinco áreas marinhas  
2645 protegidas integradas na rede da Convenção OSPAR, Monte Submarino Altair,  
2646 Dorsal Medio-Atlântica a Norte dos Açores (MARNA), Monte Submarino  
2647 Antialtair, Monte Submarino Josephine e Campo Hidrotermal Rainbow. Neste  
2648 subcapítulo estão em foco apenas atividades que se realizam ao nível da  
2649 plataforma continental estendida, leito e subsolo marinhos, e as que,  
2650 realizando-se na coluna de água, afetam a o leito e subsolo marinhos.

2651 A análise realizada teve por base, fundamentalmente, a informação  
2652 compilada para as decisões da OSPAR relativamente à classificação destas  
2653 áreas, uma vez que a informação de caracterização das atividades humanas  
2654 nestas áreas é necessariamente escassa, atendendo à sua classificação  
2655 recente e à localização relativamente distante da zona costeira.

2656 A proteção marinha em alto mar será mais difícil de implementar do  
2657 que em locais mais próximos da costa, onde o patrulhamento e a  
2658 implementação de medidas se torna mais fácil. Em contrapartida, a proteção  
2659 em alto mar pode estar facilitada se considerarmos o facto de o número de  
2660 utilizadores nestas áreas ser mais limitado e as atividades humanas poderem  
2661 ser monitorizadas por controlo remoto e de forma custo-eficiente por sistemas  
2662 de localização por satélites ou sistema de monitorização dos navios. (OSPAR,  
2663 2011a, c, d).

2664 A integração como áreas marinhas protegidas da rede OSPAR é um  
2665 passo importante na garantia da preservação dos ecossistemas marinhos em

---

<sup>9</sup> Relativamente ao Estado Português, aprovada, para ratificação, pelo Decreto n.º 59/97, de 31 de outubro, publicado no Diário da República I-A, n.º 253 de 31/10/1997.



2666 causa, sendo necessário o desenvolvimento de programas e medidas num  
2667 plano de gestão, para que sejam alcançados os objetivos de conservação  
2668 pretendidos.

2669 A NEAFC (Comissão de Pesca do Atlântico Nordeste) é a  
2670 organização que, sendo geograficamente correspondente à OSPAR, tem  
2671 competência para gerir a atividade pesca e para adotar medidas de  
2672 regulamentação que estabelecem os limites máximos de captura e as  
2673 condições de atividade associadas a cada espécie regulamentada, assim como  
2674 para controlar efetivamente o exercício da pesca na área geográfica definida no  
2675 Atlântico Nordeste, combatendo atividades ilícitas (pesca IUU) através da  
2676 aplicação do seu esquema de Controlo.

2677 Atentas as competências complementares de ambas as  
2678 organizações para a mesma área geográfica, o Memorando de Entendimento  
2679 entre a OSPAR e a NEAFC reconhece esta última como a organização  
2680 competente pela cooperação multilateral com vista à gestão dos recursos de  
2681 pesca na área regulamentar. Estabelece que ambas as organizações são  
2682 responsáveis pela cooperação mútua quanto à conservação e ao uso  
2683 sustentável da diversidade biológica marinha e devem examinar conjuntamente  
2684 as ações e medidas apropriadas para atenuar os impactos negativos das  
2685 atividades humanas sobre o ambiente marinho e os recursos vivos marinhos.

2686 A NEAFC elaborou o mapeamento das zonas frequentadas pelas  
2687 frotas de pesca de todas as suas Partes Contratantes, no período de referência  
2688 de 1998 a 2007, para que, em caso de pretensão de exercício da pesca de  
2689 fundo em áreas não mapeadas previamente como zonas habituais de pesca,  
2690 seja exigida à Parte Contratante proponente um plano de atividade incluindo  
2691 medidas mitigadoras de possíveis efeitos negativos, assim como a análise  
2692 prévia do Conselho Internacional para a Exploração do Mar (ICES) e do Comité  
2693 PECMAS (Comité Permanente de Gestão e Ciência) da NEAFC.

2694 A NEAFC encerrou à pesca com artes passíveis de contacto com o  
2695 fundo, até 2015, zonas de ecossistemas vulneráveis – montes submarinos  
2696 Altair e Antialtair e três outras zonas ao longo da Dorsal Medio-Atlântica a  
2697 Norte dos Açores (MARNA), ver Figura IV-25. Nestas zonas, apenas a pesca  
2698 científica é passível de ser autorizada, mas sempre sujeita à aprovação prévia  
2699 da NEAFC da correspondente proposta de campanha científica.

2700 Nas zonas de pesca tradicionalmente frequentadas, os navios estão  
2701 obrigados a quantificar qualquer captura de corais ou esponjas e, no caso de  
2702 essa captura incidental ser superior a 60kg, para os corais, e 800kg, para as



2703 esponjas, estão obrigados a interromper a pesca e a afastar-se, pelo menos,  
2704 duas milhas náuticas da posição do incidente, para além da obrigação de o  
2705 reportar ao Estado de pavilhão.

2706

2707

### 2708 **3.1.2. Utilizações das águas marinhas**

#### 2709 **Montes Submarinos Altair, Antialtair, Josephine**

2710 Nos habitats correspondentes a montes submarinos, a pesca de  
2711 profundidade em alto mar é considerada a atividade mais prejudicial no  
2712 Atlântico Nordeste. A pesca em profundidade representa uma proporção  
2713 significativa da captura total de peixes em alto mar. De toda a pesca em  
2714 profundidade, a maioria das espécies-alvo encontram-se associadas a montes  
2715 submarinos (OSPAR, 2011a, c, d).

2716 Perante a ameaça de que as unidades populacionais de peixes em  
2717 baixa profundidade possam esgotar-se, é de considerar que ocorra a  
2718 focalização na exploração do oceano profundo e dos montes submarinos de  
2719 alto mar (OSPAR, 2011a, c). Há também que ter em consideração que, como  
2720 os montes submarinos na área OSPAR estão fechados para a pesca, o esforço  
2721 de pesca vai concentrar-se nos restantes montes submarinos desprotegidos  
2722 (OSPAR, 2011a, c).

2723 A atividade de bioprospeção em montes submarinos poderá  
2724 constituir uma fonte de biotecnologia no futuro (OSPAR, 2011a, c, d).

2725

2726

#### 2727 ***Monte Submarino Altair***

##### 2728 **Potenciais atividades humanas**

2729 Existe pouca informação disponível sobre a biologia do Monte  
2730 Submarino Altair. Neste monte submarino há evidências de que a pesca já se  
2731 verificou em zonas encerradas a esta actividade pela NEAFC, sendo, portanto,  
2732 considerado que esta atividade ainda pode representar uma ameaça (ICES,  
2733 2007a). A designação do Monte Submarino Altair como área marinha protegida  
2734 constitui uma garantia à proteção destes montes submersos.



2735 Não existe informação conhecida sobre bioprospeção dentro da área  
2736 designada e parece ser mais provável que, num futuro próximo, ocorra em  
2737 torno de fontes hidrotermais (OSPAR, 2011a), que não se conhecem na zona  
2738 do Monte Submarino Altair.

2739 A exploração mineira futura dos montes submarinos poderá vir a  
2740 ocorrer, mas não se conhecem à data crostas de Fe-Mn ricas em Co no Altair,  
2741 segundo informação pericial EMEPC (Julho 2012).

2742 As atividades humanas atuais ou potenciais que podem ter lugar, ou  
2743 influência, na área em referência e que podem precisar de ser reguladas  
2744 através do plano de gestão da área são as seguintes (OSPAR, 2011a):

- 2745 ○ Pesca em mares profundos e alto mar, usando suportes fixos  
2746 e móveis (ambos no fundo do mar e na coluna de água);
- 2747 ○ Transporte marítimo;
- 2748 ○ Prospeção de recursos geológicos;
- 2749 ○ Bioprospeção;
- 2750 ○ Cabos submarinos;
- 2751 ○ Sonar militar.

2752

2753

#### 2754 ***Monte Submarino Antialtair***

#### 2755 ***Potenciais atividades humanas***

2756 A exploração científica deste monte submarino tem sido esporádica  
2757 e existe pouca informação disponível, porém, com base no conhecimento sobre  
2758 montes submarinos, prevê-se que o Monte Submarino Antialtair suporte um  
2759 grande número de espécies, muitas das quais podem ser endémicas e incluir  
2760 populações de peixes relevantes.

2761 Apesar do encerramento pela NEAFC da atividade da pesca na zona  
2762 do Monte Submarino Antialtair, esta situação não impediu a existência de  
2763 pesca no ano seguinte à interdição, pelo que se considera que esta actividade  
2764 poderá constituir uma ameaça ao ecossistema (ICES, 2007b).

2765 Pese embora se considere que possa existir algum potencial para a  
2766 atividade da bioprospeção em montes submarinos, no entanto não existe  
2767 informação conhecida sobre bioprospeção dentro da área designada. À data já



2768 são conhecidas crostas de Fe-Mn ricas em cobalto no Antialtair pelo que será  
2769 de admitir que existe potencial em termos de recursos minerais, segundo  
2770 informação pericial EMEPC (Julho 2012).

2771 As atividades humanas atuais ou potenciais que podem ter lugar, ou  
2772 influência, na área em referência e que podem precisar de ser reguladas  
2773 através do plano de gestão da área são as seguintes (OSPAR, 2011c):

- 2774 ○ Pesca em mares profundos e alto mar, usando suportes fixos  
2775 e móveis (ambos no fundo do mar e na coluna de água);
- 2776 ○ Transporte marítimo;
- 2777 ○ Prospeção de recursos geológicos;
- 2778 ○ Bioprospeção;
- 2779 ○ Cabos submarinos;
- 2780 ○ Sonar militar.

2781

2782

### 2783 ***Monte Submarino Josephine***

#### 2784 *Potenciais atividades humanas*

2785 O atual conhecimento da biologia dos montes submarinos  
2786 demonstra que medidas preventivas podem ser consideradas a única maneira  
2787 de gerir com sucesso o ecossistema vulnerável e altamente sensível do Monte  
2788 Submarino Josephine (OSPAR, 2011d).

2789 Para gerir com sucesso a área, a análise realizada pela OSPAR dá  
2790 enfoque à interdição de toda a pesca de arrasto e de pesca à linha, bem como  
2791 à protecção da área de impactes negativos de uma potencial bioprospeção  
2792 futura.

2793 A pesca intensiva pode causar impactes importantes nos  
2794 ecossistemas dos montes marinhos, resultando em danos nos organismos  
2795 suspensívoros e filtradores, como as esponjas-de-vidro, gorgônias e corais  
2796 negros.

2797 Contudo, desde a declaração por Portugal, em 1977, da Zona  
2798 Económica Exclusiva, o Monte Submarino Josephine tornou-se um dos dois  
2799 únicos montes submarinos pescáveis em alto mar, nas imediações da Madeira  
2800 (OSPAR, 2011d), onde operam atualmente cerca de quinze palangreiros de



2801 fundo portugueses, que dirigem a atividade à captura de espécies demersais e  
2802 de profundidade, entre as quais as espécies sujeitas a quotas fixadas pelo  
2803 Regulamento (UE) nº1225/2010. Sendo pescarias exercidas pela frota  
2804 portuguesa na área regulamentar da NEAFC, isto é, fora da ZEE nacional,  
2805 estão sujeitas às medidas da NEAFC, nomeadamente aos procedimentos  
2806 obrigatórios em caso de descoberta imprevista de VME (mudança de área e  
2807 reporte) e ao reporte eletrónico das capturas nos termos do artigo 12º do  
2808 Esquema de Controlo da NEAFC.

2809 A zona tradicionalmente frequentada por este segmento da frota  
2810 nacional, no Monte Submarino Josephine, foi identificada em 2008/2009 por  
2811 Portugal junto da NEAFC, através do envio à Comissão Europeia e  
2812 Secretariado desta organização regional de pesca, das posições VMS dos  
2813 navios nacionais no período de referência de 1987 até 2007, no quadro do  
2814 mapeamento das áreas de pesca frequentadas que resultou da Recomendação  
2815 XVI/2008 (art.3º) da NEAFC.

2816 O propósito do mapeamento das zonas frequentadas foi determinar  
2817 que as zonas não identificadas fossem consideradas como “novas zonas de  
2818 pesca” relativamente às quais a pesca exploratória ficaria sujeita à aprovação  
2819 prévia de um plano e de um estudo prévio de avaliação do impacto sobre os  
2820 ecossistemas.

2821 Amostragens exaustivas de pequenos e grandes suspensivos  
2822 (Porifera, Cnidaria, Tunicata), que foram encontrados no Monte Submarino  
2823 Josephine, representam um potencial interesse para a investigação em áreas  
2824 da bioprospeção (OSPAR, 2011d). A sua exploração pode afetar gravemente o  
2825 ecossistema vulnerável dos montes submarinos na área designada (Synnes,  
2826 2007), nomeadamente se a exploração não for adequadamente regulada.

2827 É pouco provável que as atividades mineiras possam ocorrer no  
2828 Monte Submarino Josephine, uma vez que não foi relatada a presença de  
2829 recursos minerais, tendo em conta a formação geológica recente e o regime de  
2830 hidrologia e sedimentação que não permitem a acumulação de crostas  
2831 ferro–manganíferas.

2832 Em termos das actividades humanas atuais ou potenciais, segue-se  
2833 a identificação das que poderão ser reguladas pelo plano de gestão:

- 2834 ○ Pesca em profundidade e mar alto, usando suportes fixos e  
2835 móveis (ambos no fundo do mar e na coluna de água);
- 2836 ○ Transporte marítimo;



- 2837 ○ Prospeção de recursos geológicos;
- 2838 ○ Bioprospeção;
- 2839 ○ Cabos submarinos;
- 2840 ○ Sonar militar.

2841

2842

### 2843 **Dorsal Médio-Atlântica a Norte dos Açores (MARNA)**

2844 A AMP OSPAR Dorsal Médio-Atlântica a Norte dos Açores (MARNA)  
2845 foi identificada pela sua representatividade, sendo coincidente com a área de  
2846 maior densidade de montes submarinos ao longo da crista média atlântica. A  
2847 área da MARNA é particularmente importante por possuir uma grande  
2848 diversidade de espécies marinhas desde invertebrados a espécies de peixes e  
2849 aves marinhas, estando algumas destas sob ameaça.

2850

#### 2851 Potenciais atividades humanas

2852 A pesca de arrasto na área da Dorsal Médio-Atlântica a Norte dos  
2853 Açores é descrita pela OSPAR (2011b) como difícil. Esta situação mostra ser  
2854 improvável que a área tenha sido submetida no passado a pesca de arrasto de  
2855 fundo. No entanto, o mesmo não acontece aos cumes dos montes submarinos,  
2856 especialmente a menos de 1000m e nas imediações da área designada, que  
2857 têm sido atingidos ao longo dos anos. Além disso, podem ser utilizados outros  
2858 tipos de artes (ou seja, com palangre e redes de arrasto pelágico) ao longo do  
2859 cume propriamente dito. Na verdade, foi encontrada uma rede, provavelmente  
2860 de arrasto pelágico, deitada sobre escombros de coral numa área ao sul da  
2861 referida área, sugerindo que ocorreu esta arte de pesca na zona (OSPAR,  
2862 2011b). É provável que, à medida que as populações de peixes costeiros se  
2863 esgotem e ocorram avanços tecnológicos nas artes de pesca, a atividade  
2864 pesqueira procure novos territórios, mesmo aqueles que tenham vindo a ser  
2865 considerados incólumes (embora o aumento dos gastos com combustível  
2866 poderá resultar em alguma proteção destas áreas isoladas, como a Dorsal  
2867 Médio-Atlântica a Norte dos Açores).

2868 Não há informações sobre bioprospeção e extração de minerais na  
2869 área delimitada. Existem vários montes submarinos dentro da área que  
2870 poderão, eventualmente, no futuro vir a ser alvo de operações de extração de



2871 minerais nas suas crostas de cobalto (OSPAR, 2011b) Não há, contudo,  
2872 nenhuma informação sobre a presença de tais minerais valiosos na área  
2873 marinha protegida em causa.

2874 A remoção do habitat e a libertação de sedimentos como resultado  
2875 da mineração poderá causar impactos consideráveis na fauna bentónica e seus  
2876 predadores. Atualmente a bioprospeção de habitats no oceano profundo é  
2877 susceptível de se concentrar em áreas de fontes hidrotermais, em vez de  
2878 montes submarinos pelo que não constituem atualmente uma ameaça para as  
2879 áreas designadas.

2880 Nenhuma atividade turística é relatada para a área, sendo  
2881 improvável que possa surgir uma indústria turística no futuro próximo.

2882 A Dorsal Médio-Atlântica a Norte dos Açores foi também submetida  
2883 a investigação científica, que incluiu a pesca de arrasto e outros métodos de  
2884 extração, desde o início da primeira fase de campo do projecto MAR-ECO em  
2885 2003. Esses impactos cobrem uma área muito pequena em relação à área do  
2886 habitat (OSPAR, 2011b).

2887 Não está previsto que a área designada interfira com a passagem de  
2888 navios, a menos que se venha a demonstrar a importância da área como um  
2889 espaço de agregação de espécies de cetáceos ameaçadas de extinção.

2890 Não existe disponível qualquer informação sobre existência de  
2891 cabos submarinos na área em referência.

2892

2893

#### 2894 **Campo Hidrotermal Rainbow**

2895 Apesar de estar localizado a grande profundidade, o Rainbow é  
2896 considerada como uma fonte hidrotermal acessível, e tem sido objeto de  
2897 expedições científicas e até mesmo turísticas. Os efeitos que estas atividades  
2898 humanas podem causar sobre um ecossistema vulnerável ainda estão a ser  
2899 determinadas. É muito provável que, por exemplo, a recolha de amostras (e.g.,  
2900 rochas, organismos), a luz artificial, a transferência acidental de espécies entre  
2901 locais por submersíveis, o movimento de veículos remotamente operados, bem  
2902 como o depósito de detritos, possam ter um impacto negativo sobre o  
2903 ecossistema.



2904 No que diz respeito à liberdade de pesca, o campo hidrotermal está  
2905 localizado a uma profundidade de cerca de 2300m, que está para além da  
2906 profundidade atualmente alcançada pela pesca. Por conseguinte, a restrição  
2907 das atividades de pesca na área só pode ser justificada como uma precaução.  
2908 Ressalve-se que a área onde o Campo Hidrotermal Rainbow está localizado é,  
2909 mesmo assim, abrangida pela proibição estabelecida pelo Regulamento (CE)  
2910 n°1568/2005, do Conselho, de 20 de setembro de 2005, aplicável às áreas da  
2911 região da Macaronésia (Açores, Madeira e Canárias), respeitante à proteção  
2912 dos recifes de coral de profundidade dos efeitos da pesca em determinadas  
2913 zonas do oceano Atlântico.

2914 Segundo a OSPAR (2006), as atividades humanas à data  
2915 encontravam-se maioritariamente afetas à ciência. Em 2002, uma empresa  
2916 privada conduziu excursões turísticas relacionadas com o desenvolvimento de  
2917 estudos científicos no Rainbow. Ao nível da ciência, verificava-se que os  
2918 cientistas consistiam nos únicos visitantes regulares à área (um cruzeiro por  
2919 ano). A preocupação imediata com os impactes que a atividade possa ter  
2920 resulta dos efeitos diretos de amostragens consideráveis no substrato e de  
2921 espécimes, do risco não intencional relacionado com a transferência de  
2922 espécies, bem como os impactes causados pelo movimento dos veículos e o  
2923 lixo. Nesse documento listam-se os impactes diretos das atividades de  
2924 investigação que devem ser objecto de um código de conduta dentro e próximo  
2925 dos campos de fontes hidrotermais.

2926 No domínio do turismo, os mergulhos com submersíveis são  
2927 apontados como, provavelmente, um problema menor. Contudo, este tipo de  
2928 viagem de lazer deverá aumentar a frequência, e, conseqüentemente, também  
2929 os impactos da operação dos submersíveis e da recolha de “lembranças” no  
2930 local.

2931 Em termos de bioprospeção, a bactéria hipertermófila especializada  
2932 e Archaea que colonizam as fontes hidrotermais formam a base da  
2933 investigação e da indústria biotecnológica (OSPAR, 2006). Provavelmente, as  
2934 amostras necessárias para a identificação de novas bactérias de interesse  
2935 comercial não necessitarão de uma amostragem extensa. Para outros  
2936 organismos, contudo, poderá ser necessária uma amostragem mais extensa.  
2937 No entanto, a verdadeira extensão da bioprospeção marinha é desconhecida.

2938 No âmbito da exploração mineira, caso esta ocorra, constitui a mais  
2939 significativa ameaça para os ecossistemas do campo hidrotermal porque  
2940 envolve a remoção do habitat, produção de uma nuvem de partículas e a



2941 perturbação/remoção da fauna associada. As fontes inativas não são tão  
2942 prontamente detetáveis comparativamente às fontes ativas que podem ser  
2943 detetadas pelas suas plumas de metano de coluna de água sobrejacente.

2944 A nível da atividade da pesca, qualquer pesca que ocorra em ou  
2945 próximo de fontes hidrotermais muito pequenas terá um sério impacte no  
2946 ecossistema, mas o mais provável é que os peixes capturados estejam  
2947 contaminados com metais pesados com origem nas fontes, inviabilizando a sua  
2948 comercialização.



2949 **3.2. Análise dos custos de degradação do meio marinho**

2950 Prevê o n.º 1 do artigo 2º da Convenção OSPAR, na alínea a), que  
2951 as Partes Contratantes tomam as medidas possíveis para prevenir e combater  
2952 a poluição, bem como as medidas necessárias à proteção da zona marítima  
2953 contra os efeitos prejudiciais das atividades humanas de forma a preservar os  
2954 ecossistemas marinhos e, quando possível, a restabelecer as zonas marítimas  
2955 que sofreram esses efeitos prejudiciais.

2956 Na alínea b) prevê-se que, para esse fim, as Partes Contratantes  
2957 adotem, individual ou conjuntamente, programas e medidas e harmonizem as  
2958 respetivas políticas e estratégias.

2959 O artigo 3º, n.º 1, alínea b), subalínea ii) do Anexo V da Convenção  
2960 OSPAR estabelece a obrigação da Comissão OSPAR de desenvolver meios,  
2961 de acordo com o Direito Internacional, no sentido de instituir medidas de  
2962 proteção, conservação, reparação ou precaução relacionadas com áreas ou  
2963 locais específicos ou relacionadas com espécies ou habitats particulares.

2964 Em Setembro de 2002, na Declaração de Joanesburgo, os Estados  
2965 assumiram a responsabilidade coletiva de fortalecer os pilares do  
2966 desenvolvimento sustentável, promovendo a conservação e gestão dos  
2967 oceanos através de ações a todos os níveis, nomeadamente pela criação de  
2968 áreas marinhas protegidas.

2969 Na sequência da Declaração de Sintra, de Julho de 1998, a  
2970 Recomendação OSPAR 2003/3 criou a rede OSPAR de áreas marinhas  
2971 protegidas e o objetivo de atingir em 2010 uma rede ecologicamente coerente  
2972 que promova a:

2973 a) Proteção, conservação e recuperação de espécies, habitats e  
2974 processos ecológicos que tenham sido afetados por  
2975 atividades humanas;

2976 b) Prevenção da degradação e danos causados às espécies,  
2977 habitats e processos ecológicos, de acordo com o princípio da  
2978 precaução;

2979 c) Proteção e conservação de áreas que melhor representam o  
2980 conjunto de espécies, habitats e processos ecológicos na  
2981 área marítima.

2982 Na reunião da Comissão OSPAR, em Ostend, em Junho de 2007,  
2983 aquando do reconhecimento da nomeação, em 2006, por Portugal do Campo



2984 Hidrotermal Rainbow como Área Marinha Protegida na plataforma continental  
2985 estendida de Portugal, foi sublinhada a necessidade de coordenação e  
2986 cooperação entre a OSPAR e Portugal no que concerne à coluna de água  
2987 sobrejacente ao leito e subsolo marinhos objetos de proposta de extensão da  
2988 plataforma continental de Portugal.

2989 Na reunião da Comissão OSPAR, em Bergen, em Setembro de  
2990 2010, aquando da criação das quatro áreas marinhas protegidas na coluna de  
2991 água sobrejacente ao leito e subsolo marinhos objetos de proposta de  
2992 extensão da plataforma continental de Portugal, MARNA e Montes Submarinos  
2993 Altair, Antialtair e Josephine, foi referido que as medidas de proteção e  
2994 conservação a estabelecer deveriam ser coordenadas e complementares às  
2995 adotadas por Portugal para o fundo do leito do mar e subsolo.

2996 Os planos de gestão deverão ser adotados por Portugal, conforme  
2997 previsto no n.º 2 do artigo 9º do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho,  
2998 relativamente ao leito do mar e subsolo, para o Campo Hidrotermal Rainbow, a  
2999 MARNA e os Montes Submarinos Altair, Antialtair e Josephine.

3000 Não foi possível, nesta fase, apresentar qualquer estimativa de  
3001 custos de degradação aplicando qualquer uma das metodologias propostas  
3002 para a DQEM pela Comissão Europeia (European Commission, 2010).



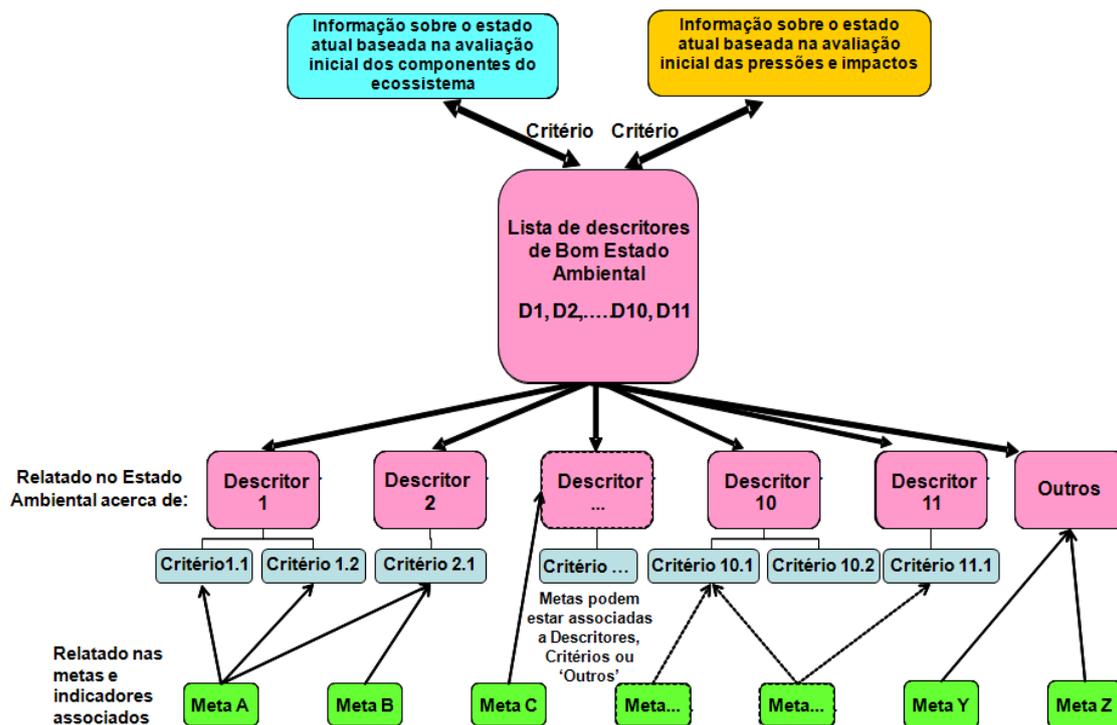
3003



3004 **V. AVALIAÇÃO DO ESTADO AMBIENTAL**

3005 A avaliação inicial fornece uma análise do estado atual das águas  
3006 marinhas, incluindo uma análise económica e social dessas águas, de  
3007 preferência tendo em conta os critérios selecionados para a definição do Bom  
3008 Estado Ambiental, o qual corresponde ao estado desejado para essas águas  
3009 em 2020. A verificação do Bom Estado Ambiental é realizada por comparação  
3010 das características do meio marinho, incluindo as pressões e impactos, com as  
3011 condições de referência estabelecidas. As metas, por sua vez, devem ser  
3012 definidas com o objetivo de guiar e permitir avaliar o progresso no sentido do  
3013 Bom Estado Ambiental, devendo estar associadas aos critérios que servem de  
3014 base à avaliação do estado. A Figura V-1 esquematiza a relação entre a  
3015 caracterização inicial (art. 8º da DQEM), o estabelecimento do Bom Estado  
3016 Ambiental (art. 9º da DQEM) e as metas e indicadores associados (art. 10º da  
3017 DQEM).

3018



3019

3020 **Figura V-1. Relação entre o artigo 9º (Bom Estado Ambiental) e o artigo 10º (metas**  
3021 **ambientais), em articulação com a avaliação inicial (art. 8º): Fonte: adaptado de DG**  
3022 **Environment (2012).**



3023 Tendo presente as relações descritas, os descritores são  
3024 classificados em descritores de estado, se se relacionam e permitem a  
3025 caracterização e avaliação das componentes do ecossistema, ou em  
3026 descritores de pressão, que descrevem a influência, designadamente, das  
3027 atividades humanas no meio marinho. Há, contudo, descritores que podem ser  
3028 de pressão e de estado, em simultâneo, conforme o critério ou indicador  
3029 selecionado para a análise, como é o caso do D2, D3 e D6. Por exemplo, uma  
3030 espécie pode ser não indígena, mas, ainda assim, fazer parte da  
3031 biodiversidade da zona. As pescas podem ser consideradas do ponto de vista  
3032 das espécies alvo de pesca, e nesse sentido fazem parte da biodiversidade, e  
3033 por outro lado, podem ser analisadas como uma pressão, ou seja, a pesca  
3034 como atividade que extrai o recurso. A integridade dos fundos enquanto análise  
3035 dos habitats prioritários é um descritor de estado, mas enquanto alteração  
3036 dessa mesma integridade é um descritor de pressão.

3037 Neste capítulo procede-se à avaliação do Bom Estado Ambiental da  
3038 subdivisão da Plataforma Continental Estendida, em particular das áreas de  
3039 avaliação constituídas pelas AMP OSPAR Monte Submarino Josephine,  
3040 Campo Hidrotermal Rainbow, Monte Submarino Altair, Dorsal Médio-Atlântica a  
3041 Norte dos Açores (MARNA) e Monte Submarino Antialtair, em termos dos  
3042 descritores previstos no Anexo I da Diretiva Quadro Estratégia Marinha.

3043 Tal como no caso das outras subdivisões de Portugal nas quais se  
3044 aplica a DQEM, para cada um dos descritores considerados, o Estado  
3045 Ambiental das águas da subdivisão admite, genericamente, duas  
3046 classificações, Bom Estado Ambiental Atingido e Bom Estado Ambiental Não  
3047 Atingido, que são codificados, nas tabelas e figuras apresentadas, pelas cores  
3048 Verde e Vermelho, respetivamente (ver Tabela V.1).

3049 O resultado da classificação do Estado Ambiental é acompanhado  
3050 de um grau de confiança com três escalões – BAIXO, MÉDIO e ELEVADO – o  
3051 qual reflete as limitações encontradas ao nível da informação disponível e da  
3052 análise realizada.

3053 A avaliação efetuada para a subdivisão da Plataforma Continental  
3054 Estendida tem por base a caracterização da situação atual realizada no  
3055 capítulo IV. Como aí referido, a informação disponível para a subdivisão é  
3056 escassa, ou inexistente, quer a nível espacial, como a nível temporal, incluindo  
3057 o caso das Áreas Marinhas Protegidas OSPAR, que constituem as áreas de  
3058 avaliação consideradas. Consequentemente, para a maioria dos descritores  
3059 não foi possível determinar valores ou condições de referência para os



3060 indicadores estabelecidos pela Decisão COM 2010/477/UE, impossibilitando,  
3061 deste modo, a classificação do Bom Estado Ambiental associado aos critérios  
3062 correspondentes. Para alguns descritores foi, mesmo assim, possível  
3063 realizar-se uma classificação de natureza qualitativa, à qual se associou um  
3064 grau de confiança BAIXO.

3065

3066

3067

3068

3069 **Tabela V.1. Classificações do Estado Ambiental e respetivo código de cores.**

<b>Classificação do Estado Ambiental</b>	
	Bom Estado Ambiental Atingido
	Bom Estado Ambiental Não Atingido

3070



3071 **1. A biodiversidade é mantida.**

3072 (Descritor 1: A biodiversidade é mantida. A qualidade e a ocorrência de habitats e  
3073 a distribuição e a abundância das espécies são conformes com as condições  
3074 fisiográficas, geográficas e climáticas prevalecentes.)

3075

3076 A avaliação do Descritor 1 deve ser realizada a vários níveis  
3077 ecológicos: ecossistemas, habitats (incluindo as comunidades associadas, na  
3078 aceção de biótopos) e espécies, refletidos na estrutura do presente  
3079 subcapítulo, tendo em conta o ponto 2 da parte A do anexo da Decisão COM  
3080 2010/477/UE. Em relação a certos aspetos do presente descritor, é necessário  
3081 um apoio complementar científico e técnico. Dado o seu vasto âmbito, é  
3082 necessário, tendo em conta o anexo III da DQEM, estabelecer prioridades entre  
3083 as especificidades da biodiversidade ao nível de espécies, habitats e  
3084 ecossistemas. Isto permite identificar essas especificidades da biodiversidade e  
3085 as zonas em que se verificam os impactos e espreitam ameaças, bem como  
3086 definir, de entre os critérios selecionados, os indicadores adequados para as  
3087 zonas e especificidades em causa. A obrigação de cooperação regional,  
3088 prevista nos artigos 5 e 6 da Diretiva, está diretamente associada ao processo  
3089 de escolha das especificidades da biodiversidade nas regiões, sub-regiões e  
3090 subdivisões, nomeadamente, para o estabelecimento, se for o caso, de  
3091 condições de referência em conformidade com o anexo IV da DQEM. A  
3092 modelização através de um sistema de informação geográfica pode constituir  
3093 uma base útil para mapear uma série de especificidades da biodiversidade e de  
3094 atividades humanas e suas pressões, desde que, ao aplicar os resultados, os  
3095 eventuais erros sejam devidamente avaliados e descritos. Os dados deste tipo  
3096 são essenciais para a gestão ecossistémica das atividades humanas e a  
3097 elaboração de instrumentos espaciais conexos.

3098 Para as AMP Monte Submarino Josephine, Campo Hidrotermal  
3099 Rainbow, Monte Submarino Altair, Dorsal Médio-Atlântica a Norte dos Açores  
3100 (MARNA) e Monte Submarino Antialtair, a informação disponível sobre a  
3101 biologia e ecologia dos habitats e das comunidades, incluindo grupos  
3102 funcionais, a extensão e o padrão da distribuição ou a área coberta pelas  
3103 espécies, bem como a composição e proporções relativas dos componentes do  
3104 ecossistema, é escassa ou inexistente, não permitindo fazer uma avaliação  
3105 atual correta (ver a secção 1.2 do capítulo IV.).

3106 Actualmente, não existe informação relativa aos critérios e  
3107 indicadores previstos pela DQEM ou pela Decisão COM 2010/477/UE, que são



3108 necessários para proceder a uma avaliação coerente e objetiva. No entanto,  
3109 dada a localização das AMP e as existentes proibições de pesca (de arrasto,  
3110 palangre e rede de emalhar fundeada), não se prevê que existam impactos  
3111 antropogénicos na área e considera-se que estes habitats se encontram num  
3112 "bom estado ambiental".

3113           Esta falta de informação sobre as áreas em causa só poderá ser  
3114 invertida quando forem efetuadas campanhas específicas ao local, com  
3115 metodologia adequada para colmatar as lacunas existentes. Neste âmbito,  
3116 Portugal possui os meios materiais e tecnológicos para aceder às AMP e  
3117 executar o levantamento das lacunas existentes.



3118 **2. Espécies não indígenas.**

3119 (Descritor 2: As espécies não indígenas introduzidas pelas atividades humanas  
3120 situam-se a níveis que não alteram negativamente os ecossistemas.)

3121

3122 A Decisão COM 2010/477/UE considera que “é indispensável a  
3123 identificação e avaliação de vias e vetores de propagação de espécies não  
3124 indígenas em consequência de atividades humanas, para impedir que tais  
3125 espécies introduzidas por intermédio de atividades humanas atinjam níveis que  
3126 afetem negativamente os ecossistemas e para mitigar quaisquer impactos. A  
3127 avaliação inicial deve ter em conta que algumas introduções de espécies  
3128 devidas a atividades humanas já se encontram regulamentadas ao nível da  
3129 União Europeia, com o objetivo de avaliar e reduzir ao mínimo o seu possível  
3130 impacto nos ecossistemas aquáticos. A referida avaliação deve também ter em  
3131 conta que algumas espécies não indígenas são frequentemente utilizadas na  
3132 aquacultura há muito tempo e já são objeto de autorizações específicas  
3133 previstas na regulamentação em vigor. O conhecimento dos efeitos das  
3134 espécies não indígenas no ambiente é ainda muito limitado. É necessário  
3135 aprofundar os conhecimentos científicos e técnicos para aperfeiçoar  
3136 indicadores potencialmente úteis, em especial no que diz respeito aos impactos  
3137 das espécies não indígenas invasivas (como os índices de poluição biológica),  
3138 que continuam a constituir a principal preocupação no processo de consecução  
3139 de um bom estado ambiental”.

3140 Como referido na secção 2.8 do capítulo IV, não se afigura como  
3141 muito provável a introdução de espécies não indígenas nas comunidades  
3142 bentónicas das áreas de avaliação com origem em atividades humanas. Assim,  
3143 embora com grau de confiança BAIXO, tendo em conta a escassez de dados  
3144 disponíveis, estima-se que as áreas de avaliação consideradas (as AMP  
3145 OSPAR Monte Submarino Josephine, Campo Hidrotermal Rainbow, Monte  
3146 Submarino Altair, Dorsal Médio-Atlântica a Norte dos Açores (MARNA) e Monte  
3147 Submarino Antialtair) atingem o Bom Estado Ambiental no que diz respeito às  
3148 espécies não indígenas, conforme consta da Tabela V.2, na medida em que as  
3149 espécies não indígenas eventualmente introduzidas pelas atividades humanas  
3150 se situam em níveis que não alteram negativamente os respetivos  
3151 ecossistemas.



3152  
3153

Tabela V.2. Descritor 2: estado ambiental nas áreas de avaliação da subdivisão da Plataforma Continental Estendida.

Área de avaliação	Estado Ambiental	Grau de confiança
<b>Josephine</b>	Bom Estado Ambiental Atingido	BAIXO
<b>Rainbow</b>	Bom Estado Ambiental Atingido	BAIXO
<b>Altair</b>	Bom Estado Ambiental Atingido	BAIXO
<b>MARNA</b>	Bom Estado Ambiental Atingido	BAIXO
<b>Antialtair</b>	Bom Estado Ambiental Atingido	BAIXO

3154



3155 **3. Populações de peixes e moluscos explorados**  
3156 **comercialmente.**

3157 (Descritor 3: as populações de todos os peixes e moluscos explorados  
3158 comercialmente encontram-se dentro de limites biológicos seguros, apresentando  
3159 uma distribuição da população por idade e tamanho indicativa de um bom estado  
3160 das unidades populacionais.)

3161

3162 A Decisão COM 2010/477/UE considera “todas as unidades  
3163 populacionais de peixes moluscos e crustáceos abrangidas pelo Regulamento  
3164 (CE) n.º199/2008 (dentro do âmbito geográfico da Diretiva 2008/556/CE) e  
3165 sujeitas a obrigações idênticas no âmbito da Política Comum das Pescas.  
3166 Relativamente a estas e a outras unidades populacionais, a aplicação deste  
3167 descritor depende dos dados disponíveis (tendo em conta as disposições do  
3168 Regulamento (CE) n.º199/2008 sobre a recolha de dados), que determinarão  
3169 os indicadores mais apropriados a utilizar”.

3170 Os dados existentes relativos tanto às áreas de avaliação  
3171 consideradas (as AMP OSPAR Monte Submarino Josephine, Campo  
3172 Hidrotermal Rainbow, Monte Submarino Altair, Dorsal Médio-Atlântica a Norte  
3173 dos Açores (MARNNA) e Monte Submarino Antialtair), como à subdivisão da  
3174 Plataforma Continental Estendida como um todo, representam apenas os  
3175 desembarques realizados nos últimos cinco anos pela frota portuguesa e o  
3176 esforço pesqueiro de outros países que foi reportado ao ICES (ver a secção 2.9  
3177 do capítulo IV). Não existindo dados que no seu conjunto caracterizem o  
3178 esforço total de toda a atividade pesqueira, não é possível realizar uma  
3179 avaliação do bom estado ambiental com base nos critérios e indicadores  
3180 estabelecidos pela Decisão COM 2010/477/EU.



3181 **4. Cadeia alimentar marinha.**

3182 (Descritor 4: Todos os elementos da cadeia alimentar marinha, na medida em que  
3183 são conhecidos, ocorrem com normal abundância e diversidade e níveis  
3184 suscetíveis de garantir a abundância das espécies a longo prazo e a manutenção da  
3185 sua capacidade reprodutiva total.)

3186

3187 A Decisão COM 2010/477/UE considera as cadeias alimentares  
3188 como importantes para o análise dos aspetos funcionais, como os fluxos  
3189 energéticos e a estrutura das cadeias alimentares (dimensão e abundância).  
3190 Considera também que é necessário reforçar o apoio científico e técnico nesta  
3191 fase, para continuar a aperfeiçoar critérios e indicadores potencialmente úteis  
3192 que permitam abordar as relações dentro da cadeia alimentar.

3193 Como discutido na secção 1.3 do capítulo IV, é muito reduzida, ou  
3194 inexistente, a informação sobre os elementos da cadeia alimentar marinha das  
3195 áreas de avaliação da subdivisão da Plataforma Continental Estendida, ou  
3196 mesmo de outras áreas da subdivisão. Consequentemente, não é possível  
3197 determinar valores, ou condições de referência, para os indicadores relativos  
3198 ao Descritor 4 estabelecidos pela Decisão COM 2010/477/UE, impossibilitando,  
3199 deste modo, a classificação do correspondente Estado Ambiental.



3200 **5. Eutrofização antropogénica.**

3201 (Descritor 5: A eutrofização antropogénica é reduzida ao mínimo, sobretudo os  
3202 seus efeitos negativos, designadamente as perdas na biodiversidade, a degradação  
3203 do ecossistema, o desenvolvimento explosivo de algas perniciosas e a falta de  
3204 oxigénio nas águas de profundidade.)

3205

3206 Segundo a Decisão COM 2010/477/UE, a “avaliação da eutrofização  
3207 nas águas marinhas deve ter em conta a avaliação das águas costeiras e das  
3208 águas de transição, em conformidade com a Diretiva 2000/60/CE (anexo V,  
3209 pontos 1.2.3 e 1.2.4) e a respetiva orientação, de uma forma que assegure a  
3210 comparabilidade, tendo ainda em conta as informações e os conhecimentos  
3211 adquiridos no âmbito das convenções marinhas regionais e as abordagens  
3212 desenvolvidas nesse mesmo âmbito. Com base num procedimento de exame  
3213 geral integrado na avaliação inicial, podem ser tidas em conta considerações  
3214 baseadas numa análise de riscos para avaliar a eutrofização de forma eficaz. A  
3215 avaliação deve combinar as informações relativas aos níveis de nutrientes e a  
3216 uma série de efeitos primários e secundários ecologicamente relevantes, tendo  
3217 em conta as escalas temporais pertinentes”.

3218 Pese embora a muito reduzida informação relativamente à  
3219 distribuição de nutrientes e matéria orgânica na subdivisão da Plataforma  
3220 Continental Estendida, que, de resto, diz em geral respeito às águas  
3221 sobrejacentes à subdivisão (ver a subsecção 1.1.2 e a secção 2.7 do capítulo  
3222 IV), não há registo de atividades humanas que justifiquem a variação não  
3223 natural daqueles parâmetros ou que possam induzir perdas de biodiversidade  
3224 ou a degradação das comunidades bentónicas. Assim, considera-se que as  
3225 áreas de avaliação da subdivisão atingem o Bom Estado Ambiental no que diz  
3226 respeito à eutrofização antropogénica (Tabela V.3), atribuindo-se, no entanto,  
3227 um grau de confiança BAIXO a esta classificação, dada a natureza qualitativa  
3228 da mesma.



3229  
3230

Tabela V.3. Descritor 5: estado ambiental nas áreas de avaliação da subdivisão da Plataforma Continental Estendida.

Área de avaliação	Estado Ambiental	Grau de confiança
<b>Josephine</b>	Bom Estado Ambiental Atingido	BAIXO
<b>Rainbow</b>	Bom Estado Ambiental Atingido	BAIXO
<b>Altair</b>	Bom Estado Ambiental Atingido	BAIXO
<b>MARNA</b>	Bom Estado Ambiental Atingido	BAIXO
<b>Antialtair</b>	Bom Estado Ambiental Atingido	BAIXO

3231



3232 **6. Integridade dos fundos marinhos.**

3233 (Descritor 6: O nível de integridade dos fundos marinhos assegura que a estrutura  
3234 e as funções dos ecossistemas são salvaguardadas e que os ecossistemas bênticos,  
3235 em particular, não são negativamente afetados.)

3236

3237 A Decisão COM 2010/477/UE considera que “as pressões humanas  
3238 sobre o leito marinho não devem impedir os componentes do ecossistema de  
3239 conservar a sua diversidade natural, a produtividade e os processos ecológicos  
3240 dinâmicos, tendo em conta a resiliência do ecossistema. A escala de avaliação  
3241 para este descritor pode ser particularmente problemática devido à diversidade  
3242 das características de determinados ecossistemas bentónicos e de várias  
3243 pressões humanas”.

3244 Como indicado na secção 2.2 do capítulo IV, não se conhecem  
3245 qualquer tipo de ações antropogénicas que resultem em alterações,  
3246 permanentes ou temporárias, nas condições de integridade dos fundos  
3247 marinhos correspondentes às áreas de avaliação da subdivisão da Plataforma  
3248 Continental Estendida. Mesmo no que diz respeito a eventuais atividades de  
3249 pesca de arrasto de fundo, que poderiam condicionar a estrutura e as funções  
3250 das comunidades bentónicas, aquelas encontram-se, desde 2005, interditas  
3251 em áreas NEAFC que coincidem total ou parcialmente com as AMP Monte  
3252 Submarino Altair, Dorsal Médio-Atlântica a Norte dos Açores (MARNA) e Monte  
3253 Submarino Antialtair (ver Figura IV-25). Por outro lado, não são conhecidas  
3254 atividades de arrasto de fundo na AMP Monte Submarino Josephine e a pesca  
3255 é inexistente nas águas sobrejacentes à AMP Campo Hidrotermal Rainbow (ver  
3256 também a secção 2.9 do capítulo IV, relativa à extração seletiva de espécies).

3257 Assim, considera-se que as áreas de avaliação da subdivisão da  
3258 Plataforma Continental Estendida atingem o Bom Estado Ambiental no que diz  
3259 respeito a este descritor (Tabela V.4), atribuindo-se, no entanto, um grau de  
3260 confiança BAIXO a esta classificação, dada a natureza qualitativa da mesma e  
3261 a escassez de dados disponíveis.



3262  
3263

Tabela V.4. Descritor 6: estado ambiental nas áreas de avaliação da subdivisão da Plataforma Continental Estendida.

Área de avaliação	Estado Ambiental	Grau de confiança
<b>Josephine</b>	Bom Estado Ambiental Atingido	BAIXO
<b>Rainbow</b>	Bom Estado Ambiental Atingido	BAIXO
<b>Altair</b>	Bom Estado Ambiental Atingido	BAIXO
<b>MARNA</b>	Bom Estado Ambiental Atingido	BAIXO
<b>Antialtair</b>	Bom Estado Ambiental Atingido	BAIXO

3264



3265 **7. Alteração permanente das condições hidrográficas.**

3266 (Descritor 7: A alteração permanente das condições hidrográficas não afeta  
3267 negativamente os ecossistemas marinhos.)

3268

3269 A Decisão COM 2010/477/UE considera que “as alterações  
3270 permanentes das condições hidrográficas em consequência de actividades  
3271 humanas podem consistir, por exemplo, [...] no transporte de sedimentos e  
3272 águas doces ou na acção das correntes ou das ondas, que alteram as  
3273 características físicas e químicas que figuram no anexo III, quadro 1, da  
3274 Directiva 2008/56/EC. Tais alterações podem revelar-se particularmente  
3275 importantes quando têm potencial para afetar os ecossistemas marinhos em  
3276 maior escala e a sua avaliação pode constituir um alerta preventivo de  
3277 possíveis impactos no ecossistema. [...] Há que adoptar uma abordagem  
3278 casuística para avaliar o impacto das actividades. Instrumentos como a  
3279 avaliação do impacto ambiental, a avaliação ambiental estratégica e o  
3280 ordenamento do espaço marinho podem contribuir para analisar e avaliar a  
3281 extensão e os aspectos cumulativos dos impactos resultantes de tais  
3282 actividades. Contudo, é importante assegurar que tais instrumentos oferecem  
3283 elementos pertinentes para avaliar os potenciais impactos no meio marinho,  
3284 incluindo os aspectos de natureza trans-fronteiriça”.

3285 Como indicado nas secções 2.2 e 2.5 do capítulo IV, não existe  
3286 registo de qualquer tipo de actividades humanas ou estruturas antropogénicas  
3287 que resultem em alterações, permanentes ou temporárias, nas condições  
3288 hidrográficas dos fundos marinhos correspondentes às áreas de avaliação da  
3289 subdivisão da Plataforma Continental Estendida.

3290 Assim, considera-se que as áreas de avaliação da subdivisão da  
3291 Plataforma Continental Estendida atingem o Bom Estado Ambiental no que diz  
3292 respeito a este descritor (Tabela V.5), atribuindo-se, no entanto, um grau de  
3293 confiança BAIXO a esta classificação, dada a natureza qualitativa da mesma e  
3294 a escassez de dados disponíveis.



3295  
3296

Tabela V.5. Descritor 7: estado ambiental nas áreas de avaliação da subdivisão da Plataforma Continental Estendida.

Área de avaliação	Estado Ambiental	Grau de confiança
<b>Josephine</b>	Bom Estado Ambiental Atingido	ELEVADO
<b>Rainbow</b>	Bom Estado Ambiental Atingido	ELEVADO
<b>Altair</b>	Bom Estado Ambiental Atingido	ELEVADO
<b>MARNA</b>	Bom Estado Ambiental Atingido	ELEVADO
<b>Antialtair</b>	Bom Estado Ambiental Atingido	ELEVADO

3297



3298 **8. Contaminantes.**

3299 (Descritor 8: Os níveis das concentrações dos contaminantes não dão origem a  
3300 efeitos de poluição.)

3301

3302 A Decisão COM 2010/477/UE considera que “a concentração dos  
3303 contaminantes no meio marinho e os respectivos efeitos devem ser avaliados  
3304 em função dos impactos e das ameaças para o ecossistema. Há que  
3305 considerar as disposições pertinentes da Directiva 2000/60/CE sobre águas  
3306 territoriais e/ou costeiras, para assegurar a coordenação adequada da  
3307 aplicação dos dois quadros jurídicos, tendo ainda em conta as informações e  
3308 os conhecimentos adquiridos no âmbito das convenções marinhas regionais e  
3309 as abordagens desenvolvidas no mesmo âmbito. Os Estados-Membros devem,  
3310 sempre que pertinente para o meio ambiente, considerar as substâncias ou  
3311 grupos de substâncias:

3312 [...]

3313 ii) que figurem na lista das substâncias prioritárias do anexo X da  
3314 Directiva 2000/60/CE e que são regulamentadas na Directiva 2008/105/CE e  
3315 sejam descarregadas na região, sub-região ou subdivisão marinha em causa,  
3316 e/ou

3317 iii) que são contaminantes e cuja descarga total (incluindo perdas,  
3318 descargas ou emissões) pode implicar riscos significativos para o meio marinho  
3319 resultantes da poluição passada e presente na região, sub-região ou  
3320 subdivisão marinha em causa, nomeadamente em consequência de problemas  
3321 de poluição aguda provocados por incidentes envolvendo, por exemplo,  
3322 substâncias perigosas e nocivas.

3323 Os progressos realizados para obter um bom estado ambiental  
3324 dependerão da eliminação progressiva da poluição, ou seja, da capacidade  
3325 para manter dentro de limites razoáveis a presença de contaminantes no meio  
3326 marinho, bem como dos seus efeitos biológicos, de molde a garantir a ausência  
3327 de impactos significativos ou de riscos para o meio marinho”.

3328 Não existe informação disponível que permita classificar as áreas de  
3329 avaliação da subdivisão da Plataforma Continental Estendida relativamente aos  
3330 níveis de concentrações de contaminantes.



3331 **9. Contaminantes nos peixes e mariscos para consumo**  
3332 **humano.**

3333 (Descritor 9: Os contaminantes nos peixes e mariscos para consumo humano não  
3334 excedem os níveis estabelecidos pela legislação comunitária ou outras normas  
3335 relevantes.)

3336

3337 A Decisão COM 2010/477/UE considera que “nas diferentes regiões  
3338 ou sub-regiões, os Estados-Membros devem controlar nos tecidos comestíveis  
3339 (músculos, fígado, ovas, carne, partes moles, conforme necessário) dos peixes,  
3340 crustáceos, moluscos e equinodermos, bem como nas algas colhidas ou  
3341 cultivadas no seu meio natural, a eventual presença de substâncias  
3342 relativamente às quais estejam fixados níveis máximos determinados ao nível  
3343 europeu, regional ou nacional, sempre que se trate de produtos destinados ao  
3344 consumo humano”.

3345 Não existe informação disponível que permita classificar as áreas de  
3346 avaliação da subdivisão da Plataforma Continental Estendida relativamente aos  
3347 níveis de contaminantes nos peixes e mariscos para consumo humano. De  
3348 salientar, contudo, que este descritor não se aplica à AMP Campo Hidrotermal  
3349 Rainbow pelo facto de não existir registo de atividade pesqueira nas águas  
3350 sobrejacentes a esta área de avaliação.



3351 **10. Lixo marinho.**

3352 (Descritor 10: As propriedades e quantidade de lixo marinho não prejudicam o  
3353 meio costeiro e marinho.)

3354

3355 A Decisão COM 2010/477/UE considera que “a distribuição de  
3356 resíduos é muito variável, pelo que deve ser considerada nos programas de  
3357 controlo. É necessário determinar a actividade a que estão associados e,  
3358 sempre que possível, a sua origem. É ainda necessário um maior  
3359 desenvolvimento de alguns indicadores, nomeadamente os respeitantes aos  
3360 impactos biológicos e às micro-partículas, e o aprofundamento da avaliação da  
3361 sua potencial toxicidade”.

3362 Como discutido na secção 2.4 do capítulo IV, não existem registos  
3363 da presença de lixo nos fundos marinhos da subdivisão da Plataforma  
3364 Continental Estendida, o que é expectável face às grandes distâncias  
3365 relativamente às zonas emersas, habitadas, que constituem a principal fonte  
3366 daquele tipo de resíduos. Assim, considera-se que as áreas de avaliação da  
3367 subdivisão da Plataforma Continental Estendida atingem o Bom Estado  
3368 Ambiental no que diz respeito a este descritor (Tabela V.6), atribuindo-se, no  
3369 entanto, um grau de confiança BAIXO a esta classificação, dada a escassez de  
3370 dados disponíveis, o que implica que a avaliação realizada é de natureza  
3371 essencialmente qualitativa, corroborada por observações pontuais.



3372  
3373

Tabela V.6. Descritor 10: estado ambiental nas áreas de avaliação da subdivisão da Plataforma Continental Estendida.

Área de avaliação	Estado Ambiental	Grau de confiança
<b>Josephine</b>	Bom Estado Ambiental Atingido	BAIXO
<b>Rainbow</b>	Bom Estado Ambiental Atingido	BAIXO
<b>Altair</b>	Bom Estado Ambiental Atingido	BAIXO
<b>MARNA</b>	Bom Estado Ambiental Atingido	BAIXO
<b>Antialtair</b>	Bom Estado Ambiental Atingido	BAIXO

3374



3375 **11. Energia e ruído submarino.**

3376 (Descritor 11: A introdução de energia, incluindo ruído submarino, mantém-se a  
3377 níveis que não afectam negativamente o meio marinho.)

3378

3379 A Decisão da COM 2010/477/UE considera que “além do ruído  
3380 submarino, tratado na Directiva 2008/56/CE, outras formas de energia podem  
3381 ter incidência nos componentes dos ecossistemas marinhos, como a térmica, a  
3382 electromagnética e a luminosa. Continuam a ser necessários progressos  
3383 técnicos e científicos para aperfeiçoar os critérios relativos a este descritor,  
3384 nomeadamente no que se refere aos impactos da introdução de energia na  
3385 vida marinha e aos níveis e frequência dos ruídos (que podem ter de ser  
3386 adaptados, sempre que necessário, na condição de ser respeitada a obrigação  
3387 de cooperação regional). Na fase actual, as principais orientações para a  
3388 medição do ruído submarino, que deverão continuar a ser desenvolvidas, foram  
3389 definidas como primeira prioridade em relação à avaliação e monitorização,  
3390 nomeadamente em termos de mapeamento. Os ruídos antropogénicos podem  
3391 ser de curta duração (por impulsos, como no caso das sondagens sísmicas e  
3392 de perfurações para parques eólicos e plataformas, bem como explosões) ou  
3393 de longa duração (sons contínuos, como os provenientes da dragagem,  
3394 transporte marítimo e instalações energéticas), perturbando os organismos de  
3395 diversas maneiras. A maior parte das actividades comerciais na origem de  
3396 elevados níveis de ruído que atingem zonas relativamente vastas são  
3397 regula-mentadas e sujeitas a licenciamento. Assim, é possível coordenar  
3398 requisitos pertinentes para a medição de ruídos de curta duração e alta  
3399 intensidade desse tipo”.

3400 Como referido na secção 2.3 do capítulo IV, as únicas fontes de  
3401 ruído conhecidas nas águas sobrejacentes à subdivisão da Plataforma  
3402 Continental Estendida têm origem no tráfego marítimo que aí ocorre. No  
3403 entanto, e apesar de não existirem estudos dirigidos a este tópico, dadas as  
3404 elevadas profundidades a que se encontram os fundos marinhos da subdivisão,  
3405 não deverá existir influência daquelas fontes de energia acústica sobre os  
3406 ecossistemas bentónicos das áreas de avaliação consideradas. Assim, embora  
3407 com grau de confiança BAIXO, atribui-se a classificação de “Bom Estado  
3408 Ambiental Atingido” às cinco Áreas Marinhas Protegidas OSPAR que  
3409 constituem as áreas de avaliação da subdivisão da Plataforma Continental  
3410 Estendida, conforme indicado na Tabela V.7.

3411



3412  
3413

Tabela V.7. Descritor 11: estado ambiental nas áreas de avaliação da subdivisão da Plataforma Continental Estendida.

Área de avaliação	Estado Ambiental	Grau de confiança
<b>Josephine</b>	Bom Estado Ambiental Atingido	BAIXO
<b>Rainbow</b>	Bom Estado Ambiental Atingido	BAIXO
<b>Altair</b>	Bom Estado Ambiental Atingido	BAIXO
<b>MARNA</b>	Bom Estado Ambiental Atingido	BAIXO
<b>Antialtair</b>	Bom Estado Ambiental Atingido	BAIXO

3414



## 3415 **12. Estado ambiental geral da subdivisão.**

3416 É extremamente escassa a informação existente relativa aos vários  
3417 parâmetros biológicos e ambientais que permitem aferir do estado ambiental  
3418 atual da subdivisão da Plataforma Continental Estendida e, em particular, das  
3419 áreas de avaliação consideradas. Esta ausência de dados decorre  
3420 essencialmente do caráter remoto da subdivisão, localizada para além das 200  
3421 milhas náuticas contadas a partir das linhas de base, e da elevada  
3422 profundidade, da ordem dos milhares de metros, a que se encontram os  
3423 respetivos fundos marinhos, incluindo os das áreas de avaliação, aos quais se  
3424 aplica a DQEM.

3425 A caracterização das áreas de avaliação da subdivisão é, assim, de  
3426 natureza essencialmente qualitativa e suportada por observações e resultados  
3427 pontuais, tanto no tempo como no espaço, decorrentes dos poucos estudos  
3428 disponíveis, persistindo muitas lacunas no conhecimento das condições  
3429 ambientais e da composição e extensão dos habitats e comunidades  
3430 bentónicas que formam os ecossistemas de interesse. Em particular, não é  
3431 possível determinar valores, nem estabelecer condições de referência, para os  
3432 vários indicadores associados aos critérios de aferição do estado ambiental  
3433 preconizados pela Decisão COM 2010/477/UE.

3434 As limitações acima descritas têm como consequência a  
3435 inexequibilidade da determinação do Bom Estado Ambiental para alguns dos  
3436 descritores previstos pela DQEM. Não obstante, para outros descritores foi  
3437 possível classificar as áreas de avaliação, embora com grau de confiança  
3438 BAIXO. Para estes casos verifica-se que é atingido o Bom Estado Ambiental  
3439 nas cinco áreas de avaliação escolhidas, as Áreas Marinhas Protegidas, no  
3440 âmbito da Convenção OSPAR, Monte Submarino Josephine, Campo  
3441 Hidrotermal Rainbow, Monte Submarino Altair, Dorsal Médio-Atlântica a Norte  
3442 dos Açores (MARNA) e Monte Submarino Antialtair.



3443 **VI. ESTABELECIMENTO DE METAS AMBIENTAIS E**  
3444 **INDICADORES ASSOCIADOS (ART.10º)**

3445 **1. Introdução.**

3446 No âmbito da prossecução das obrigações da Diretiva Quadro  
3447 Estratégia Marinha, expressas no artigo 10º da DQEM, o Estado-Membro  
3448 estabelece, para cada região ou subdivisão marinha, um conjunto de metas  
3449 ambientais e de indicadores associados para as águas marinhas, com a  
3450 finalidade de orientar os progressos para alcançar um Bom Estado Ambiental  
3451 do meio marinho tendo em conta:

- 3452 a. A lista indicativa de pressões e impactos constantes do  
3453 quadro 2 do anexo III da DQEM;
- 3454 b. A lista indicativa das características constantes do anexo  
3455 IV da DQEM.

3456 Na definição das metas ambientais e indicadores associados tem  
3457 que ser tida em conta, de acordo com o nº 1 do artigo 10º da DQEM acima  
3458 indicado, a compatibilidade com as metas ambientais relevantes já existentes,  
3459 fixadas a nível nacional, na União Europeia ou a nível internacional para águas  
3460 marinhas, que continuam a ser aplicáveis, bem como os impactos  
3461 transfronteiriços e as especificidades transfronteiriças relevantes.

3462 Conforme disposto na DQEM, uma «*Meta Ambiental*» constitui “uma  
3463 indicação qualitativa ou quantitativa da condição pretendida dos diferentes  
3464 componentes das águas marinhas, assim como das pressões e dos impactos a  
3465 que estão sujeitas, para cada região ou sub-região marinha”. Por «Indicador»  
3466 entende-se uma medida que resume informação numa entidade única,  
3467 normalizada e comunicável. Os indicadores podem ser baseados no que se  
3468 encontra definido na Decisão COM 2010/477/UE, ou podem exigir  
3469 desenvolvimentos e especificações adicionais. Ou seja, as metas ambientais  
3470 podem estar associadas diretamente aos descritores de Bom Estado  
3471 Ambiental, como a um ou vários dos seus critérios e/ou indicadores. Em  
3472 alternativa, o Estado-Membro pode incluir novos indicadores, desde que  
3473 tenham sido previamente considerados na avaliação do estado ou do bom  
3474 estado das águas marinhas, ou uma meta pode estar relacionada com vários  
3475 critérios ou descritores.



3476 Na formulação das metas ambientais devem ser considerados os  
3477 recursos necessários ao seu cumprimento e uma adequada consideração das  
3478 preocupações sociais e económicas. Se for caso disso, devem ser  
3479 considerados pontos de referência alvo ou pontos de referência limite, sendo  
3480 que na formulação das metas podem ser consideradas metas intermédias, com  
3481 prazos para o seu cumprimento.

3482 São considerados quatro tipos de metas (DG Environment &  
3483 MRAG/UNEP - WCMC/URS, 2012), a serem identificadas no contexto da  
3484 DQEM, em adição às metas ou objetivos já preestabelecidos noutros  
3485 instrumentos legislativos aplicáveis às mesmas águas, e que, também,  
3486 concorrem para o respetivo Bom Estado Ambiental:

- 3487 ○ **Meta de Estado** – consiste numa meta relacionada com o  
3488 estado de um componente do ambiente marinho,  
3489 proporcionando uma indicação sobre a condição física,  
3490 química ou biológica do ambiente;
- 3491 ○ **Meta de Pressão** – traduz-se numa meta relacionada com o  
3492 nível de pressão no ambiente marinho, estabelecendo desta  
3493 forma o nível desejado ou aceite para uma determinada  
3494 pressão. Este tipo de metas deve ser usado quando existe um  
3495 entendimento claro da relação entre a pressão, o estado e o  
3496 impacto que se verifica e quando podem ser contabilizados  
3497 efeitos cumulativos. Quando esta relação ainda não se  
3498 encontra bem estabelecida, as metas de pressão podem ser  
3499 definidas com base no princípio da precaução ou para reduzir  
3500 a poluição (Artigo 3(8) da DQEM). Nos casos em que não é  
3501 exequível seguir uma abordagem quantitativa, podem ser  
3502 adotadas metas baseadas em tendências;
- 3503 ○ **Meta Operacional** – está diretamente relacionada com a  
3504 natureza das ações de gestão requeridas, sem que, contudo,  
3505 se estabeleça diretamente uma medida específica.

3506 Os descritores ambientais, estabelecidos no Anexo I da DQEM, são  
3507 considerados:

- 3508 a. de estado no caso do D1 e D4;
- 3509 b. de pressão no caso do D2, D5, D7, D8, D9, D10 e D11;
- 3510 c. de pressão e estado no caso do D3 e D6.



3511 Assim sendo, as metas direcionadas aos descritores D3 e D6 podem  
3512 ser consideradas como metas de estado mas também de pressão.

3513 Este capítulo encontra-se estruturado em duas partes: o subcapítulo  
3514 2, que reflete as metas e objetivos existentes decorrentes de outros  
3515 compromissos ou legislação e que contribuem para o bom estado das águas  
3516 marinhas, mas não decorrem diretamente da avaliação do estado destas águas  
3517 realizada ao abrigo da DQEM; o subcapítulo 3, relativo a metas específicas da  
3518 DQEM, no sentido em que contribuem para alcançar o Bom Estado Ambiental,  
3519 ou asseguram a sua manutenção.

3520 Na subdivisão da Plataforma Continental Estendida, para as áreas  
3521 de avaliação consideradas nesta fase de aplicação da DQEM, é sobretudo  
3522 relevante continuar a aquisição de conhecimento e o desenvolvimento dos  
3523 planos de gestão das áreas marinhas protegidas OSPAR enquanto instrumento  
3524 de gestão fundamental à sua conservação e uso sustentável. Assim sendo, no  
3525 que se refere a metas específicas da DQEM, serão estabelecidas apenas  
3526 metas operacionais.



3527 **2. Metas e objetivos existentes.**

3528 Como já referido, no nº 1 do artigo 10º da DQEM, estabelece-se que  
3529 a definição das metas ambientais e indicadores associados tenha em conta a  
3530 compatibilidade com as metas ambientais relevantes já existentes, fixadas a  
3531 nível nacional, na União Europeia ou a nível internacional para as mesmas  
3532 águas marinhas, que continuam a ser aplicáveis.

3533 Portugal, como Estado-Membro da União Europeia e como parte  
3534 contratante em Convenções e Acordos internacionais, encontra-se vinculado,  
3535 nesses contextos, a metas/objetivos, que, por sua vez podem relacionar-se  
3536 com as metas ambientais a estabelecer no contexto da DQEM e contribuir para  
3537 o Bom Estado Ambiental das águas marinhas.

3538 Assim sendo, considera-se relevante identificar as metas/objetivos  
3539 que decorrem da ratificação de Convenções internacionais, designadamente da  
3540 Convenção para a Proteção do Meio Marinho do Atlântico Nordeste (OSPAR) e  
3541 da Convenção para a Prevenção da Poluição Marinha Causada por Operações  
3542 de Imersão de Detritos e Outros Produtos (Convenção de Londres), bem como  
3543 da aplicação da legislação nacional que estabeleça o regime jurídico para a  
3544 regulação de áreas estratégicas, como sejam a biodiversidade, os recursos  
3545 hídricos, a avaliação de impacto ambiental e a responsabilidade ambiental.

3546 Na Tabela VI.1 apresenta-se a lista das metas ambientais já  
3547 existentes e que se consideraram relevantes para o objetivo último da DQEM e  
3548 a sua relação com os descritores de Bom Estado Ambiental.



3549 Tabela VI.1. Metas ambientais já existentes relevantes para a DQEM, a sua relação com os descritores de Bom Estado Ambiental.

Instrumento existente	Metas/objetivos	Natureza da meta(estado, pressão, impacto ou operacional)	Descritores relacionados (Anexo I DQEM)
Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, Artigo 76º	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Submeter à Comissão de Limites da Plataforma Continental informações sobre os limites da plataforma continental, além das 200 milhas marítimas das linhas de base a partir das quais se mede a largura do mar territorial.</li> <li>- Estabelecer o bordo exterior da margem continental, quando essa margem se estender além das 200 milhas marítimas das linhas de base, a partir das quais se mede a largura do mar territorial.</li> </ul>	Meta Operacional	Artigo 4º DQEM
Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, Artigo 77º	- Exercer direitos, exclusivos, de soberania sobre a plataforma continental para efeitos de exploração e aproveitamento dos seus recursos naturais (recursos minerais e outros recursos não vivos do leito do mar e subsolo, bem como os organismos vivos pertencentes a espécies bentónicas).	Meta Operacional	Artigo 4º DQEM D1, D4, D6
Convenção OSPAR, Artigo 2º, n.º 1	- Tomar todas as medidas possíveis para prevenir e combater a poluição, bem como as medidas necessárias à proteção da zona marítima contra os efeitos prejudiciais das atividades humanas de forma a salvaguardar a saúde do homem e a preservar os ecossistemas marinhos e, quando possível, a restabelecer as zonas marítimas que sofreram esses efeitos prejudiciais.	Meta Operacional	D1, D3, D4, D8, D9
Resolução AGNU A/RES/63/111	- Desenvolver e facilitar a utilização de diversas abordagens e instrumentos para a conservação e gestão de ecossistemas marinhos vulneráveis, incluindo a possibilidade de estabelecer AMP	Meta Operacional	D1, D3, D4, D6

3550



3551 **3. Metas e indicadores específicos da DQEM.**

3552 **3.1. Metas de estado e indicadores associados**

3553 As metas ambientais de estado proporcionam uma indicação das  
3554 propriedades físicas, químicas ou biológicas que se verificam quando se  
3555 alcança o Bom Estado Ambiental. Considera-se que a meta ambiental última  
3556 da DQEM, em manter ou alcançar o Bom Estado Ambiental do meio marinho,  
3557 configura uma meta desta natureza.

3558 As metas de estado podem ser estabelecidas usando como termo  
3559 de comparação a situação atual (avaliação inicial) e o estado desejado (Bom  
3560 Estado Ambiental). Neste caso, o objetivo ficaria definido pela melhoria  
3561 necessária de passar do estado determinado na avaliação inicial para o estado  
3562 desejado ou pela manutenção do Bom Estado Ambiental, nas situações em  
3563 que este já se verifica.

3564 Estas metas são particularmente úteis quando não é possível  
3565 estabelecer a relação causa efeito entre as pressões em impacto causadas  
3566 pela atividade humana e as alterações no estado do meio ambiente, ou quando  
3567 múltiplas pressões e impactos de diferentes fontes podem afetar  
3568 negativamente e de forma significativa o Bom Estado Ambiental. Com efeito, as  
3569 metas de estado permitem determinar se as alterações realizadas ao nível das  
3570 pressões e impactos estão a ter o efeito desejado, pelo que podem ser  
3571 utilizadas para determinar diretamente a capacidade e a eficácia das medidas  
3572 adotadas. Deste modo, permitem-nos determinar se o Bom Estado Ambiental  
3573 já foi alcançado ou se a tendência dos progressos vão nesse sentido.

3574 Como referido nas secções 1.2 e 1.3 do capítulo IV, os dados  
3575 disponíveis para as áreas de avaliação da subdivisão da Plataforma  
3576 Continental Estendida não permitem realizar a avaliação dos indicadores  
3577 previstos para os descritores de estado e estabelecer as respetivas condições  
3578 de referência. Consequentemente, não é também possível estabelecer metas  
3579 de estado para as áreas de avaliação da subdivisão da Plataforma Continental  
3580 Estendida.



3581 **3.2. Metas Ambientais de Pressão ou Impacto e indicadores**  
3582 **associados**

3583 As metas de pressão podem ser usadas para fixar o nível desejável  
3584 ou aceitável de uma pressão para que esta não coloque em causa o alcance  
3585 ou a manutenção do Bom Estado Ambiental. Estas metas são frequentemente  
3586 mais fáceis de monitorizar e mais eficazes do que as metas de estado. Como já  
3587 referido, estas metas devem ser usadas quando exista um entendimento claro  
3588 da relação entre a pressão, o estado e o impacto. Quando exista uma relação  
3589 que ainda não está estabilizada, as metas de pressão podem ser utilizadas  
3590 tendo por base o princípio da precaução. Em situações em que não é exequível  
3591 estabelecer metas quantitativas, poderá ser mais apropriada a opção por metas  
3592 baseadas em tendências.

3593 As metas de impacto fornecem uma indicação do nível aceitável de  
3594 impacto nas características do meio marinho, designadamente as indicadas no  
3595 Quadro 1 do Anexo I do Decreto-Lei nº 108/2010, com vista a que o impacto  
3596 resultante das atividades humanas não seja significativo e, portanto, não  
3597 comprometa a manutenção ou o alcance do Bom Estado Ambiental.

3598 Como referido no subcapítulo 2 do capítulo IV, os dados disponíveis  
3599 para as áreas de avaliação da subdivisão da Plataforma Continental Estendida  
3600 não permitem realizar a avaliação dos indicadores previstos para os descritores  
3601 de estado e estabelecer as respetivas condições de referência.  
3602 Consequentemente, não é também possível estabelecer metas de estado para  
3603 as áreas de avaliação da subdivisão da Plataforma Continental Estendida.



3604

### 3.3. Metas Operacionais e indicadores associados

3605

3606

3607

Estas metas estão diretamente relacionadas com a natureza das ações de gestão requeridas para alcançar o Bom Estado Ambiental, sem que diretamente se estabeleçam medidas específicas.

3608

3609

3610

3611

Apresentam-se em seguida as metas operacionais e respetivos indicadores, adicionalmente às já existentes, com vista a manter ou alcançar o Bom Estado Ambiental das águas marinhas da subdivisão da Plataforma Continental Estendida em 2020.

3612

3613

3614

#### 3.3.1. AMP OSPAR Monte Submarino Josephine

3615

3616

<b>Meta</b>	<b>Elaboração de Plano de Gestão</b>
<b>Descritores relacionados</b>	Todos os Descritores
<b>Indicador associado</b>	
<b>Observações</b>	Em cumprimento do disposto no n.º 1 do artigo 2.º da Convenção OSPAR, Adoção de programas e medidas e harmonizar as respetivas políticas e estratégias.  Coordenação com as medidas estabelecidas pela OSPAR para a MPA estabelecida na coluna de água do Altair.

3617



3618

<b>Meta</b>	<b>Desenvolver o regime que regule o acesso aos recursos genéticos, para efeitos de investigação científica no mar, bioprospecção e exploração, em linha com o Protocolo de Nagóia e que garanta a proteção e uso sustentável dos recursos</b>
<b>Descritores relacionados</b>	D1 – A biodiversidade é mantida D3 – Populações de peixes e moluscos explorados comercialmente D4 – Cadeia alimentar marinha D6 – Integridade dos fundos marinhos
<b>Indicador associado</b>	D1: 1.2.1 Abundância e/ou biomassa da população, consoante o caso 1.4.1 Área da distribuição 1.5.1 Área do habitat D3: 3.1.1 Mortalidade por pesca D4: 4.3.1 Tendências de abundância para determinadas espécies/grupos de importância funcional D6: 6.1.1 Tipo, abundância, biomassa e extensão da área do substrato biogénico pertinente 6.2.1 Presença de espécies particularmente sensíveis e/ou tolerantes
<b>Observações</b>	De acordo com o Protocolo de Nagóia (Acordo suplementar à Convenção sobre a Diversidade Biológica)

3619

3620

<b>Meta</b>	<b>Continuar os estudos de caracterização desta Área Marinha Protegida</b>
<b>Descritores relacionados</b>	Todos
<b>Indicador associado</b>	Todos
<b>Observações</b>	Coordenação com os projetos em curso

3621



3622

### 3.3.2. AMP Campo Hidrotermal Rainbow

3623

3624

<b>Meta</b>	<b>Elaboração de Plano de Gestão</b>
<b>Descritores relacionados</b>	Todos os Descritores
<b>Indicador associado</b>	
<b>Observações</b>	Em cumprimento do disposto no n.º 1 do artigo 2.º da Convenção OSPAR, Adoção de programas e medidas e harmonizar as respetivas políticas e estratégias.  Coordenação com as medidas estabelecidas pela OSPAR para a MPA estabelecida na coluna de água do Altair.

3625

3626

<b>Meta</b>	<b>Desenvolver o regime que regule o acesso aos recursos genéticos, para efeitos de investigação científica no mar, bioprospeção e exploração, em linha com o Protocolo de Nagóia e que garanta a proteção e uso sustentável dos recursos</b>
<b>Descritores relacionados</b>	D1 – A biodiversidade é mantida D3 – Populações de peixes e moluscos explorados comercialmente D4 – Cadeia alimentar marinha D6 – Integridade dos fundos marinhos
<b>Indicador associado</b>	D1: 1.2.1 Abundância e/ou biomassa da população, consoante o caso 1.4.1 Área da distribuição 1.5.1 Área do habitat D3: 3.1.1 Mortalidade por pesca D4: 4.3.1 Tendências de abundância para determinadas espécies/grupos de importância funcional D6: 6.1.1 Tipo, abundância, biomassa e extensão da área do substrato biogénico pertinente 6.2.1 Presença de espécies particularmente sensíveis e/ou tolerantes
<b>Observações</b>	De acordo com o Protocolo de Nagóia (Acordo suplementar à Convenção sobre a Diversidade Biológica)



3627

<b>Meta</b>	<b>Continuar os estudos de caracterização desta Área Marinha Protegida</b>
<b>Descritores relacionados</b>	Todos
<b>Indicador associado</b>	Todos
<b>Observações</b>	Coordenação com os projetos em curso

3628

3629

3630

3631

3632

### 3.3.3. AMP Monte Submarino Altair

3633

3634

<b>Meta</b>	<b>Elaboração de Plano de Gestão</b>
<b>Descritores relacionados</b>	Todos os Descritores
<b>Indicador associado</b>	
<b>Observações</b>	Em cumprimento do disposto no n.º 1 do artigo 2.º da Convenção OSPAR, Adoção de programas e medidas e harmonizar as respetivas políticas e estratégias.  Coordenação com as medidas estabelecidas pela OSPAR para a MPA estabelecida na coluna de água do Altair.

3635



3636

3637

<b>Meta</b>	<b>Desenvolver o regime que regule o acesso aos recursos genéticos, para efeitos de investigação científica no mar, bioprospecção e exploração, em linha com o Protocolo de Nagóia e que garanta a proteção e uso sustentável dos recursos</b>
<b>Descritores relacionados</b>	D1 – A biodiversidade é mantida D3 – Populações de peixes e moluscos explorados comercialmente D4 – Cadeia alimentar marinha D6 – Integridade dos fundos marinhos
<b>Indicador associado</b>	D1: 1.2.1 Abundância e/ou biomassa da população, consoante o caso 1.4.1 Área da distribuição 1.5.1 Área do habitat D3: 3.1.1 Mortalidade por pesca D4: 4.3.1 Tendências de abundância para determinadas espécies/grupos de importância funcional D6: 6.1.1 Tipo, abundância, biomassa e extensão da área do substrato biogénico pertinente 6.2.1 Presença de espécies particularmente sensíveis e/ou tolerantes
<b>Observações</b>	De acordo com o Protocolo de Nagóia (Acordo suplementar à Convenção sobre a Diversidade Biológica)

3638

3639

<b>Meta</b>	<b>Continuar os estudos de caracterização desta Área Marinha Protegida</b>
<b>Descritores relacionados</b>	Todos
<b>Indicador associado</b>	Todos
<b>Observações</b>	Coordenação com os projetos em curso

3640



3641

### 3.3.4. AMP Dorsal Médio-Atlântica a Norte dos Açores (MARNA)

3642

3643

3644

<b>Meta</b>	<b>Elaboração de Plano de Gestão</b>
<b>Descritores relacionados</b>	Todos os Descritores
<b>Indicador associado</b>	
<b>Observações</b>	Em cumprimento do disposto no n.º 1 do artigo 2.º da Convenção OSPAR, Adoção de programas e medidas e harmonizar as respetivas políticas e estratégias.  Coordenação com as medidas estabelecidas pela OSPAR para a MPA estabelecida na coluna de água do Altair.

3645

3646

<b>Meta</b>	<b>Desenvolver o regime que regule o acesso aos recursos genéticos, para efeitos de investigação científica no mar, bioprospeção e exploração, em linha com o Protocolo de Nagóia e que garanta a proteção e uso sustentável dos recursos</b>
<b>Descritores relacionados</b>	D1 – A biodiversidade é mantida D3 – Populações de peixes e moluscos explorados comercialmente D4 – Cadeia alimentar marinha D6 – Integridade dos fundos marinhos
<b>Indicador associado</b>	D1: 1.2.1 Abundância e/ou biomassa da população, consoante o caso 1.4.1 Área da distribuição 1.5.1 Área do habitat D3: 3.1.1 Mortalidade por pesca D4: 4.3.1 Tendências de abundância para determinadas espécies/grupos de importância funcional D6: 6.1.1 Tipo, abundância, biomassa e extensão da área do substrato biogénico pertinente 6.2.1 Presença de espécies particularmente sensíveis e/ou tolerantes
<b>Observações</b>	De acordo com o Protocolo de Nagóia (Acordo suplementar à Convenção sobre a Diversidade Biológica)



3647

<b>Meta</b>	<b>Continuar os estudos de caracterização desta Área Marinha Protegida</b>
<b>Descritores relacionados</b>	Todos
<b>Indicador associado</b>	Todos
<b>Observações</b>	Coordenação com os projetos em curso

3648

3649

3650

3651

### 3.3.5. AMP Monte Submarino Antialtair

3652

3653

<b>Meta</b>	<b>Elaboração de Plano de Gestão</b>
<b>Descritores relacionados</b>	Todos os Descritores
<b>Indicador associado</b>	
<b>Observações</b>	Em cumprimento do disposto no n.º 1 do artigo 2.º da Convenção OSPAR, Adoção de programas e medidas e harmonizar as respetivas políticas e estratégias.  Coordenação com as medidas estabelecidas pela OSPAR para a MPA estabelecida na coluna de água do Altair.

3654



3655

<b>Meta</b>	<b>Desenvolver o regime que regule o acesso aos recursos genéticos, para efeitos de investigação científica no mar, bioprospecção e exploração, em linha com o Protocolo de Nagóia e que garanta a proteção e uso sustentável dos recursos</b>
<b>Descritores relacionados</b>	D1 – A biodiversidade é mantida D3 – Populações de peixes e moluscos explorados comercialmente D4 – Cadeia alimentar marinha D6 – Integridade dos fundos marinhos
<b>Indicador associado</b>	D1: 1.2.1 Abundância e/ou biomassa da população, consoante o caso 1.4.1 Área da distribuição 1.5.1 Área do habitat D3: 3.1.1 Mortalidade por pesca D4: 4.3.1 Tendências de abundância para determinadas espécies/grupos de importância funcional D6: 6.1.1 Tipo, abundância, biomassa e extensão da área do substrato biogénico pertinente 6.2.1 Presença de espécies particularmente sensíveis e/ou tolerantes
<b>Observações</b>	De acordo com o Protocolo de Nagóia (Acordo suplementar à Convenção sobre a Diversidade Biológica)

3656

3657

<b>Meta</b>	<b>Continuar os estudos de caracterização desta Área Marinha Protegida</b>
<b>Descritores relacionados</b>	Todos
<b>Indicador associado</b>	Todos
<b>Observações</b>	Coordenação com os projetos em curso

3658



3659



3660           **REFERÊNCIAS**

- 3661           Bartsch I. (2008). *Notes on phiuroids from the Great Meteor Seamount (Northeastern Atlantic)*.  
3662           Spixiana, 31(2): 233-239 pp.
- 3663           Beaulieu S.E. (2010). *InterRidge Global Database of Active Submarine Hydrothermal Vent*  
3664           *Fields: prepared for InterRidge*, Version 2.0. World Wide Web electronic publication.  
3665           <http://www.interridge.org/IRvents>.
- 3666           Biscoito M. & Almeida A.J. (2004). *New species of Pachycara Zugmayer (Pisces: Zoarcidae)*  
3667           *from the Rainbow Hydrothermal Vent Field (Mid-Atlantic Ridge)*. Copeia, 3: 562-568 pp.
- 3668           Boyer T.P., Antonov J.I., Baranova O.K., Garcia H.E., Johnson D.R., Locarnini R.A., Mishonov  
3669           A.V., O'Brien T.D., Seidov D., Smolyar I V., Zweng M.M. (2009). *World Ocean Database*  
3670           2009. S. Levitus, Ed., NOAA Atlas NESDIS 66, U.S. Gov. Printing Office, Wash., D.C., 216  
3671           pp., DVDs. (Acedida em 18 de Fevereiro de 2012).
- 3672           Brito A., Pascual P.J., Falcón J.M., Sancho A., Gonzalez G. (2002). *Peces de las Islas*  
3673           *Canarias. Catálogo comentado e ilustrado*. Francisco Lemus Editor.pp 419.
- 3674           Carapeto C. (1994). *Ecologia. Principios e conceitos*. Universidade Aberta.
- 3675           CDISSOAMRIANRC (2010). *Committee on the Development of an Integrated Science*  
3676           *Strategy for Ocean Acidification Monitoring, Research, and Impacts Assessment; National*  
3677           *Research Council. Ocean Acidification: A National Strategy to Meet the Challenges of a*  
3678           *Changing Ocean*. The National Academies Press.
- 3679           Clark M.R., Vinnichenko V.I., Gordon J.D.M., Beck-Bulat G.Z., Kukharev N.N., Kakora, A.F.  
3680           (2007). *Chapter 17: Large-scale distant-water trawl fisheries on seamounts*. In Pitcher T.J.,  
3681           Morato T., Hart P.J.B., Clark M.R., Haggan N., Santos R.S. (eds.). *Seamounts: Ecology,*  
3682           *Conservation and Management*. Fish and Aquatic Resources Series, Blackwell, Oxford, UK,  
3683           pp 361-399.
- 3684           Cohen D.M., Inada T., Iwamoto T., Scialabba N. (1990). *FAO species catalogue. Vol. 10.*  
3685           *Gadiform fishes of the world (Order Gadiformes). An annotated and illustrated catalogue of*  
3686           *cods, hakes, grenadiers and other gadiform fishes known to date*. FAO Fish. Synop.  
3687           125(10). Rome: FAO. 442 p.
- 3688           Criddle K.R., Amos A.F., Carroll P., Coe J.M., Donohue M.J., Harris J.H., Kim K., MacDonald  
3689           A., Metcalf K., Rieser A., Young N.M. (2009). *Tackling Marine Debris in the 21st Century*.  
3690           The National Academies Press, Washington, DC.
- 3691           DG Environment (2012). *Concept paper (Approach to reporting for the MSFD) and approved*  
3692           *reporting sheets*. Document DIKE 5/2012/3. 5th meeting of the Working Group on Data,  
3693           Information and Knowledge Exchange (WG DIKE). 12-13 March 2012, Brussels.
- 3694           Dosso L., Bougault H., Langmuir C., Bollinger C., Bonnier O., Etoubleau J. (1999). *The age*  
3695           *and distribution of mantle heterogeneity along the Mid-Atlantic Ridge (31 – 41 degrees N)*,  
3696           Earth Planet. Sci. Lett., 170, 269–286.



- 3697 European Commission (2010). *Economic and social Analysis for the Initial Assessment for the*  
3698 *Marine Strategy Framework Directive: a Guidance Document (A Non-Legally Binding*  
3699 *Document, 21 December)*. Working Group on Economic and Social Assessment.
- 3700 EEA (2012). *Draft map of MSFD regions and subregions*. Document Number DIKE-  
3701 TG1/201204. WG-DIKE technical group, 3 July 2012, Copenhagen. Date prepared: 27  
3702 June, 2012. Prepared by: EEA.
- 3703 FAO (1983). *Species Catalogue. Vol. 2. Scombrids of the world. An annotated and illustrated*  
3704 *catalogue of Tunas, Mackerels, Bonitos and related species known to date*. Collette, B.B. &  
3705 C.E. Nauen 1983. FAO Fish. Synop., (125)Vol.2:137p.
- 3706 FAO (1984a). *Species catalogue. Vol. 4. Sharks of the world. An Annotated and Illustrated*  
3707 *Catalogue of Shark Species Known to Date Part 2 – Carcharhiniformes*. Compagno, L.J.V.  
3708 1984. FAO Fish. Synop., (125) Vol.4, Part 2.
- 3709 FAO (1984b). *Species catalogue. Vol. 4. Sharks of the world. An Annotated and Illustrated*  
3710 *Catalogue of Shark Species Known to Date Part 1 – Hexanchiformes to Lamniformes*.  
3711 Compagno, L.J.V. 1984. FAO Fish. Synop., (125) Vol.4, Part 1.
- 3712 FAO (1985). *Species catalogue. Vo1.5. Billfishes of the World. An Annotated and Illustrated*  
3713 *Catalogue of Marlins, Sailfishes, Spearfishes and Swordfishes Known to date*. Izumi  
3714 Nakamura 1985. FAO Fisheries Synopsis No. 125, Volume 5.
- 3715 Figueiredo I., Bordalo-Machado P., Reis S., Sena-Carvalho D., Blasdale T., Newton A., Gordo  
3716 L.S. (2003). *Observations on the reproductive cycle of the black scabbardfish (Aphanopus*  
3717 *carbo Lowe, 1839) in the NE Atlantic*. ICES Journal of Marine Science, 60: 774–779.
- 3718 Fouquet Y., Charlou J.-L., Ondréas H., Radford-Knoery J., Donval J.-P., Douville E., Apprioual  
3719 R., Cambon P., Pellé H., Landuré J.-Y., Normand A., Poncevera E., German C., Parson L.,  
3720 Barriga F., Costa I., Relvas J., Ribeiro A. (1998). *FLORES diving cruise with the nautili near*  
3721 *the Azores – First dives on the rainbow field: hydrothermal seawater/mantle interaction*.  
3722 *International Ridge-Crest Research: Hydrothermal Fluxes*. 7(1), 24-28 pp.
- 3723 Froese R. & Pauly D. Editors. (2012a). *FishBase*. World Wide Web electronic publication.  
3724 [www.fishbase.org](http://www.fishbase.org), version (06/2012). [http://www.fishbase.org/summary/Ruvettus-](http://www.fishbase.org/summary/Ruvettus-pretiosus.html)  
3725 [pretiosus.html](http://www.fishbase.org/summary/Ruvettus-pretiosus.html). Consultado em 30 maio de 2012.
- 3726 Froese R. & Pauly D. Editors. (2012b). *FishBase*. World Wide Web electronic publication.  
3727 [www.fishbase.org](http://www.fishbase.org), version (06/2012). <http://www.fishbase.org/summary/Dalatias-licha.html>.  
3728 Consultado em 5 de junho de 2012.
- 3729 Gad G. (2009). *Colonisation and speciation on seamounts, evidence from Draconematidae*  
3730 *(Nematoda) of the Great Meteor Seamount*. Marine Biodiversity, 39: 57-69 pp.
- 3731 Garcia H.E., Locarnini R.A., Boyer T.P., Antonov J.I., Baranova O.K., Zweng M.M., Johnson  
3732 D.R. (2010). *World Ocean Atlas 2009, Volume 3: Dissolved Oxygen, Apparent Oxygen*  
3733 *Utilization, and Oxygen Saturation*. S. Levitus, Ed. NOAA Atlas NESDIS 70, U.S.  
3734 Government Printing Office, Washington, D.C., 344 pp.
- 3735 Geldmacher J., Hoernle K., *et al.* (2006). *Origin and geochemical evolution of the Madeira-*  
3736 *Tore Rise (easter North Atlantic)*. Journal of Geophysical Research 111: 1-19.



- 3737 George K.H. (2004). *Description of two new species of Bodinia, a new genus incertae sedis in*  
3738 *Argestidae Por, 1986 (Copepoda, Harpacticoida), with reflections on argestid colonization of*  
3739 *the Great Meteor Seamount plateau*. *Organisms, Diversity & Evolution*, 4: 241-264 pp.
- 3740 Gregory M.R. & Ryan P.G. (1997). *Pelagic plastics and other seaborne persistent synthetic*  
3741 *debris: a review of Southern Hemisphere perspectives*. in: Coe, J.M., Rogers, D.B. (eds.),  
3742 *Marine Debris— Sources, Impacts and Solutions*. Springer-Verlag, New York, pp. 49–66.
- 3743 Howell K.L. (2010). *A benthic classification system to aid in the implementation of marine*  
3744 *protected areas networks in the deep/ high seas in the NE Atlantic*. *Biological Conservation*.  
3745 143:1041-1056.
- 3746 ICES (2000). *Report of the Study Group on the Biology and Assessment of Deep-Sea*  
3747 *Fisheries Resources*, February 2000 (ICES CM 2000/ACFM:08).
- 3748 ICES (2004). *Report of the Working Group on the Biology and Assessment of Deep-Sea*  
3749 *Fisheries Resources*, 18-24 February 2004. ICES CM 2004/ACFM:15.
- 3750 ICES (2005). *Report of the Working Group on Elasmobranch Fishes 2005* (ICES CM  
3751 2005/ACFM:03).
- 3752 ICES (2006). *Report of the Working Group on Biology and Assessment of Deep-Sea Fisheries*  
3753 *Resources (WGDEEP)*, 7 - 9 September 2005, ICES Headquarters ICES CM  
3754 2006/ACFM:07.
- 3755 ICES. (2007a). *Report of the Working Group on the Biology and Assessment of Deep-Sea*  
3756 *Fisheries Resources (WGDEEP)*, 8 - 15 May 2007, ICES Headquarters. ICES CM  
3757 2007/ACFM:20.478 pp.
- 3758 ICES (2007b). *Report of the Working Group on Deep-water Ecology (WGDEC)*, 26-28  
3759 February 2007. ICES CM 2007/ACE:01 Ref. LRC. 61 pp.
- 3760 ICES (2008). *Report of the Working Group on the Biology and Assessment of Deep-Sea*  
3761 *Resources*, 3-10 March 2008, ICES Headquarters, Copenhagen (ICES CM 2008/ACOM:14)
- 3762 ICES (2010). *Report of the Working Group on Deep-water Ecology (WGDEC)*, 7-13 April  
3763 2010. ICES Headquarters, Copenhagen. ICES CM 2010/ACOM:17.
- 3764 Jean-Baptiste P., Fourré E., Charlou J-L., German C.R., Radford-Knoery J. (2004). *Helium*  
3765 *isotopes at the Rainbow hydrothermal site (Mid-Atlantic Ridge, 36°14'N)*. *Earth and*  
3766 *Planetary Science Letters*, 221, 325-335.
- 3767 Kaiser M.J., Attrill M., Jennings S., Thomas D.N., Barnes D., Brierley A., Polunin N., Raffaelli  
3768 D., Williams P. Le B. (2005). *Marine Ecology: Processes, Systems, and Impact*, Oxford  
3769 University Press.
- 3770 Kaluza P., Kölzsch A., Gastner M.T., Blasius B. (2010). *The complex network of global cargo*  
3771 *ship movements*. *Journal of the royal Society Interface*. 7(48):1093-1103.
- 3772 Komai T. & Segonzac M. (2003). *Review of the hydrothermal vent shrimp genus Mirocaris,*  
3773 *redescription of M. fortunata and reassessment of the taxonomic status of the family*  
3774 *Alvinocarididae (Crustacea: Decapoda: Caridea)*. *Cahiers de Biologie Marine*, 44: 199-215.



- 3775 Krug H., Carvalho D., González J.A. (2011). *Age and growth of the alfonsino Beryx*  
3776 *decadactylus (Cuvier, 1829) from the Azores, Madeira and Canary Islands, based on*  
3777 *historical data*. Arquipélago. Life and Marine Sciences 28: 25-31.
- 3778 Lee Z.-P., Carder K.L., Arnone R.A. (2002). *Deriving inherent optical properties from water*  
3779 *color: a multiband quasi-analytical algorithm for optically deep waters*. Applie Optics, Vol.  
3780 41, No. 27, 5755-5772.
- 3781 Lefèvre N. & Taylor A. (2002). *Estimating pCO<sub>2</sub> from sea surface temperatures in the Atlantic*  
3782 *gyres*. *Deep-Sea Research: Part 1*. Oceanographic Research Papers 49:539-554.
- 3783 Litvinov F. (2007). *Fish visitors to seamounts: Aggregations of large pelagic sharks above*  
3784 *seamounts*. In Pitcher T.J., Morato T., Hart P.J.B., Clark M.R., Haggan N., Santos R.S.  
3785 (eds.). *Seamounts: Ecology, Conservation and Management*. Fish and Aquatic Resources  
3786 Series, Blackwell, Oxford, UK, pp 202-206.
- 3787 Maritorea S., d'Andon O.H.F., Mangin A., Siegel D.A. (2010). *Merged satellite ocean color*  
3788 *data products using a bio-optical model: Characteristics, benefits and issues*. Remote  
3789 Sensing of Environment 114: 1791–1804.
- 3790 Marques A.F.A., Barriga F., Chavagnac V., Fouquet Y. (2006). *Mineralogy, geochemistry, and*  
3791 *Nd isotope composition of the Rainbow hydrothermal field, Mid-Atlantic Ridge*. Miner.  
3792 Depos. 41 (1), 52–67.
- 3793 Marques A.F.A., Barriga F., Scott S. (2007). *Sulfide mineralization in an ultramafic-rock hosted*  
3794 *seafloor hydrothermal system: From serpentinization to the formation of Cu–Zn–(Co)-rich*  
3795 *massive sulfides*. Marine Geology 245, 20–39.
- 3796 Merle R., Scharer U., et al. (2005). *Age and origin of the alkaline lavas from northern Tore-*  
3797 *Madeira rise (Iberia margin): U-Pb ages, geochemistry and Pb-Sr isotopes*. Geophysical  
3798 Research Abstracts 7: 1-2.
- 3799 Merle R., Schärer U., et al. (2006). *Cretaceous seamouts along the continen-ocean transition*  
3800 *of the Iberian margin: U-Pb ages and Pb-Sr-Hf isotopes*. Geochimica et Cosmochimica Acta  
3801 70: 4950-4976.
- 3802 Merle R., Jourdan F., et al. (2008). *Evidence of multi-phase Cretaceous to Quaternary*  
3803 *alkaline magmatism on Tore-Madeira Rise seamounts from 40Ar/39Ar ages*. Geophysical  
3804 Research Abstracts 10: 1-2.
- 3805 Morato T., Clark M.R. (2007). *Chapter 9: Seamount fishes: ecology and life histories*. In  
3806 Pitcher T.J., Morato T., Hart P.J.B., Clark M.R., Haggan N., Santos R.S. (eds.). *Seamounts:*  
3807 *Ecology, Conservation and Management*. Fish and Aquatic Resources Series, Blackwell,  
3808 Oxford, UK, pp 170-244.
- 3809 Muñoz P.D., Román E., González F. (2000). *Results of a deep-water experimental fishing in*  
3810 *the North Atlantic: an example of cooperative research with the fishing industry*. ICES CM  
3811 2000/W:04.
- 3812 MyOcean. (2012a). *MyOcean Interactive Catalogue. Global Ocean-In-situ Observations*  
3813 *Yearly Delivery in Delayed Mode*.  
3814 Product identifier: INSITU\_GLO\_TS\_RAN\_OBSERVATIONS\_013\_001\_b.  
3815 <http://www.myocean.eu> (Acedido de 22 a 28 de março de 2012).



- 3816 MyOcean. (2012b). *MyOcean Interactive Catalogue. Global Ocean- Real Time In-situ*  
3817 *Observations Objective Analysis.*  
3818 Product identifier: INSITU\_GLO\_TS\_OA\_OBSERVATIONS\_013\_002\_a.  
3819 <http://www.myocean.eu> (Acedido de 22 a 28 de março de 2012).
- 3820 MyOcean. (2012d). *MyOcean Interactive Catalogue. Ocean Colour Europe Ocean*  
3821 *Chlorophyll-a concentration (CHL, 2km, RAN).*  
3822 Product identifier:  
3823 OCEANCOLOUR\_EUR\_CHL\_MEDIS\_MODIS\_SEAWIFS\_L3\_L4\_RAN\_OBERVATIONS\_0  
3824 09\_002\_f. <http://www.myocean.eu> (Acedido a 27 de março de 2012).
- 3825 MyOcean. (2012e). *MyOcean Interactive Catalogue. Ocean Colour Global Ocean (9km)*  
3826 *SeaWifs Sea Surface Chlorophyll-a concentration.*  
3827 Product identifier:  
3828 OCEANCOLOUR\_GLO\_CHL\_SEAWIFS\_L3\_RAN\_OBERVATIONS\_009\_007.  
3829 <http://www.myocean.eu> (Acedido a 3 de março de 2012).
- 3830 MyOcean. (2012f). *MyOcean Interactive Catalogue. Ocean Colour Europe Coloured Dissolved*  
3831 *and Detrital Organic Materials Absorption Coefficient (CDM443, 2km, RAN).*  
3832 Product identifier:  
3833 OCEANCOLOUR\_EUR\_CDM443\_MERIS\_MODIS\_SEAWIFS\_L3\_L4\_RAN\_OBSERVATIO  
3834 NS\_009\_002\_i. <http://www.myocean.eu> (Acedido a 26 de junho de 2012).
- 3835 MyOcean. (2012g). *MyOcean Interactive Catalogue. Ocean Colour Global Ocean (9km)*  
3836 *SeaWiFS Absorption Coefficient due to Chromophoric Dissolved Organic Matter and Non-*  
3837 *Pigmented Particles at 443 nm.*  
3838 Product identifier:  
3839 OCEANCOLOUR\_GLO\_ADG\_SEAWIFS\_L3\_RAN\_OBSERVATIONS\_009\_007\_f.  
3840 <http://www.myocean.eu> (Acedido a 5 de junho de 2012).
- 3841 NAFO (2011). *Scientific council meeting of the Northwest Atlantic Fisheries Organization –*  
3842 *September 2011.* NAFO SCS Doc. 11/19, Serial No. N5942.
- 3843 National Academy of Sciences. (1975). *Marine litter.* in: *Assessing potential ocean pollutants.*  
3844 *A report of the study panel on assessing potential ocean pollutants to the Oceans Affairs*  
3845 *Board,* Commission on Natural Resources, National Research Council, National Academy  
3846 of Sciences, Washington, D.C.
- 3847 NEAFC (2009). *Proposal By The European Community, Denmark (In Respect Of The Faroe*  
3848 *Islands And Greenland), Iceland, Norway And The Russian Federation For A*  
3849 *Recommendation By The North East Atlantic Fisheries Commission In Accordance With*  
3850 *Article 5 Of The Convention On Future Multilateral Cooperation In North East Atlantic*  
3851 *Fisheries On The Protection Of Vulnerable Marine Ecosystems From Significant Adverse*  
3852 *Impacts In The NEAFC Regulatory Area.* North-east Atlantic Fisheries Commission
- 3853 NOAA. [www.marinedebris.noaa.gov](http://www.marinedebris.noaa.gov) (Acedido em 8 de maio de 2012).
- 3854 NOAA (2000). NOAA Coral Reef Watch, 2000, updated twice-weekly. *NOAA Coral Reef*  
3855 *Watch Sea Surface Temperature Product.*  
3856 <http://coralreefwatch.noaa.gov/satellite/hdf/index.html> (Acedido em 2 de maio de 2012).



- 3857 Oakey G.N. & Stark A. (1995). *A Digital Compilation of Depth to Basement and Sediment*  
3858 *Thickness for the North Atlantic and Adjacent Coastal Land Areas*. Geological Survey of  
3859 Canada Open File Report No. 3039.
- 3860 OSPAR (2006). *Proforma for compiling the characteristics of a potential MPA. Rainbow.*  
3861 *Meeting of the working group Marine Protected Areas (ICG-MPA), Annex 06. MPA.* OSPAR  
3862 Commission, London, UK.  
3863 ([http://www.ngo.grida.no/wwwfneap/Publication/Submissions/OSPAR2005/Rainbow\\_Proposal\\_WWF\\_4May05.pdf](http://www.ngo.grida.no/wwwfneap/Publication/Submissions/OSPAR2005/Rainbow_Proposal_WWF_4May05.pdf))  
3864
- 3865 OSPAR (2010a). *Background Document for Oceanic ridges with hydrothermal vents/fields.*  
3866 OSPAR Commission, London, UK.
- 3867 OSPAR (2010b). *OSPAR Recommendation 2010/14 on the Management of the Altair*  
3868 *Seamount High Seas Marine Protected Area.* OSPAR 10/23/1-E, Annex 39. OSPAR  
3869 Commission, London, UK.
- 3870 OSPAR (2010c). *OSPAR Recommendation 2010/17 on the Management of the MAR North of*  
3871 *the Azores High Seas Marine Protected Area.* OSPAR 10/23/1-E, Annex 45. OSPAR  
3872 Commission, London, UK.
- 3873 OSPAR (2010d). *OSPAR Recommendation 2010/15 on the Management of the Antialtair*  
3874 *Seamount High Seas Marine Protected Area.* OSPAR 10/23/1-E, Annex 41. OSPAR  
3875 Commission, London, UK.
- 3876 OSPAR (2010e). *Background document for the Orange roughy Hoplostethus atlanticus.*  
3877 Biodiversity series. OSPAR Commission, London, UK. ISBN 978-1-907390-24-1.
- 3878 OSPAR (2011a). *Background Document on the Altair Seamount Marine Protected Area.*  
3879 Publication Number 549/2011. OSPAR Commission, London, UK. ISBN 978-1-907390-90-  
3880 6.
- 3881 OSPAR (2011b). *Background Document on the Mid-Atlantic Ridge North of the Azores Marine*  
3882 *Protected Area.* Publication Number 549/2011. London, UK. OSPAR Commission, London,  
3883 UK. ISBN 978-1-907390-90-6.
- 3884 OSPAR (2011c). *Background Document on the Antialtair Seamount Marine Protected Area.*  
3885 Publication Number: 550/2011. London, UK. OSPAR Commission, London, UK. ISBN 978-  
3886 1-907390-91-3.
- 3887 OSPAR (2011d) *Background Document on the Josephine Seamount Marine Protected Area.*  
3888 Publication Number: 551/2011. OSPAR Commission, London, UK. ISBN 978-1-907390-92-  
3889 0.
- 3890 Palma C., Lillebo A.I., Pereira M.E., Valença M., Afonso A., Souto M., Duarte A.C., Abreu M.P.  
3891 (2008). *Water column profiles of Zn, Cu and As at Azores platform and the seamount south*  
3892 *from the archipelago.* XIV Seminário Ibérico de Química Marinha, Cádiz, 22 a 24 Set 2008.
- 3893 Pérez F.F., Arístegui J., Vázquez-Rodríguez M., Ríos A.F. (2010). *Anthropogenic CO<sub>2</sub> in the*  
3894 *Azores region.* Scientia Marina 74: 11-19.
- 3895 Pickard G.L. & Emery W.J. (1990). *Descriptive Physical Oceanography – An Introduction, 5th*  
3896 *(SI) Enlarged Edition.* Butterworth Heinemann. 320 pp.



- 3897 Plum C.; George K.-H. (2009). *The paramesochrid fauna of the Great Meteor Seamount*  
3898 *(Northeast Atlantic) including the description of a new species of Scottopsyllus*  
3899 *(Intermedopsyllus) Kunz (Copepoda: Harpacticoida: Paramesochridae)*. Marine Biodiversity,  
3900 39: 265-289 pp.
- 3901 Rex M.A. & Etter R.J. (2010). *Deep-Sea Biodiversity – Pattern and Scale*. Harvard University  
3902 Press. Cambridge, Massachusetts. London, England.
- 3903 Ríos A.F., Pérez F.F., Álvarez M., Mintrop L., González-Dávila M., Santana Casiano J.M.,  
3904 Lefèvre N., Watson A.J. (2005). *Seasonal sea-surface carbon dioxide in the Azores area*.  
3905 Marine Chemistry 96: 35-51, doi: 10.1016/j.marchem.2004.11.001.
- 3906 Sánchez F., Relvas P., Delgado M. (2007). *Coupled ocean wind and sea surface temperature*  
3907 *patterns off the western Iberian Peninsula*. Journal of Marine Systems 68: 103-127.
- 3908 SEC (2011). 1255 final. *Commission Staff Working Paper: Relationship between the initial*  
3909 *assessment of marine waters and the criteria for good environmental status*.  
3910 [http://ec.europa.eu/environment/marine/pdf/SEC\\_2011\\_1255\\_F\\_DTS.pdf](http://ec.europa.eu/environment/marine/pdf/SEC_2011_1255_F_DTS.pdf)
- 3911 Silva H.M. & Pinho M.R. (2007). *Chapter 16: Small-scale fishing on seamounts in Seamounts:*  
3912 *ecology, fisheries & conservation*. In Pitcher T.J., Morato T., Hart P.J.B., Clark M.R.,  
3913 Haggan N., Santos R.S. (eds.). *Seamounts: Ecology, Conservation and Management*. Fish  
3914 and Aquatic Resources Series, Blackwell, Oxford, UK, pp 361-399.
- 3915 Spengler A. & Costa M.F. (2008). *Methods applied in studies of benthic marine debris*. Marine  
3916 Pollution Bulletin 56 (2): 226-230.
- 3917 Stockley B., Menezes G., Pinho M.R., Rogers A.D. (2005). *Genetic population structure in the*  
3918 *black-spot seabream (Pagellus bogaraveo Brünnich, 1768) from the NE Atlantic*. Marine  
3919 Biology. 146(4): 793-804.
- 3920 Stocks K. (2009). *SeamountsOnline: an online information system for seamount biology*.  
3921 Version 2009-1. World Wide Web electronic publication. <http://seamounts.sdsc.edu>.
- 3922 Surugiu V., Dauvin J.C., Gillet P., Ruellet T. (2008). *Can seamounts provide a good habitat for*  
3923 *polychaete annelids? Example of the northeastern Atlantic seamounts*. Deep-Sea Research  
3924 55: 1515-1531.
- 3925 Synnes, M. (2007). *Bioprospecting of organisms from the deep-sea: scientific and*  
3926 *environmental aspects*. Clean Technologies and Environmental Policy 9(1): 53 – 59.
- 3927 Talling P., Wynn R., Masson D., Frenz M., Cronin B., Schiebel R., Akhmetzhanov A.,  
3928 Dallmeier-Tiessen S., Benetti S., Weaver P., Georgiopoulou A., Zuhlsdorff C., Amy L.  
3929 (2007). *Onset of submarine debris flow deposition far from original giant landslide*. Nature,  
3930 450, 541-544.
- 3931 Tucholke B. & Ludwig W.J. (1982). *Structure and origin of the J Anomaly ridge western North*  
3932 *Atlantic Ocean*. Journal of Geophysical Research 87: 9389-9407
- 3933 Tucholke B. E. & Smoot N. C. (1990). *Evidence for age and evolution of Corner seamounts*  
3934 *and Great Meteor seamount chain from multibeam bathymetry*. J. Geophys. Res., 95,  
3935 17,555–17,569.



- 3936 Tuset V.M., Piretti S., Lombarte A., González J.A. (2010). *Using sagittal otoliths and eye*  
3937 *diameter for ecological characterization of deep-sea fish: Aphanopus carbo and A.*  
3938 *intermedius from NE Atlantic waters. Scientia Marina 74: 807-814.*
- 3939 Vives F. (1970) *Distribución y migración vertical de los copépodos (calanoida) del SO de*  
3940 *Portugal. Investigación Pesquera. 34(2):529-564.*
- 3941 Vives F. (1972) *Los copépodos del SW de Portugal en junio y julio de 1967. Investigación*  
3942 *Pesquera. 36(2):201-240.*
- 3943 Wheeler A., Benzie J., Carlsson J., Collins P., Copley J., Green D., Murton B., Dorschel B.,  
3944 Antoniacomi A., Coughlan M., Judge M., Lim A., Morris K., Nye V. (2011). *Moytirra: a newly*  
3945 *discovered hydrothermal vent field on the mid-Atlantic Ridge between the Azores and*  
3946 *Iceland. Interidge News, vol.20, 37-39.*
- 3947 Williams A.T., Pond K., Phillip P.R. (2000). *Aesthetic aspects.* in: Bartrum, J., Rees, G.E.,  
3948 Spon, F.N.(eds.), *Monitoring bathing waters—a practical guide to the design and*  
3949 *implementation of assessments and monitoring programmes*, pp. 283–311.
- 3950 WWF (2005). *Proforma for compiling the characteristics of a potencial MPA.* WWF, Germany.
- 3951 WWF (2006). *Marine Protected Areas in areas beyond national jurisdiction. Proposed High*  
3952 *Seas MPAs in the North East Atlantic.* WWF, Germany.



3953 **METADADOS**

3954 **IV – CARACTERIZAÇÃO DA SUBDIVISÃO**

3955 **1. Características e estado ambiental atual das águas marinhas.**

3956 **1.1. Características físicas e químicas**

3957 **1.1.1. Especificidades físicas**

3958 **Topografia e batimetria dos fundos marinhos**

3959 Responsáveis pela informação apresentada

3960 Pedro Madureira, Luisa Pinto Ribeiro

3961 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental

3962 **Figura IV-, Figura IV-2, Figura IV-3, Figura IV-4, Figura IV-5, Figura IV-6,**  
3963 **Figura IV-7**

3964 Fontes de informação: Levantamentos hidrográficos levados a cabo pela  
3965 EMEPC durante o projecto de extensão da plataforma continental de  
3966 Portugal, entre 2005 e o início de 2009, , utilizando um sistema sondador  
3967 multifeixe. Em todos os locais que não foram sondados, utilizou-se a  
3968 grelha mundial GEBCO (*General Bathymetric Chart of the Oceans*, a 1  
3969 minuto), de modo a obter-se uma superfície final com cobertura total.

3970 Método utilizado: Os dados obtidos em levantamentos hidrográficos foram,  
3971 depois de processados, transformados em malhas irregulares de  
3972 aproximadamente 500 m e, de seguida, foram interpolados (utilizando-se o  
3973 método de *Inverse Distance Weighted*), de modo a serem obtido um  
3974 *raster*. Posteriormente os dois rasters, decorrentes dos levantamentos  
3975 hidrográficos e da grelha GEBCO, foram fundidos num só, utilizando a  
3976 função *Mosaic* do *ArcGis Desktop*, sendo que nas zonas onde havia  
3977 sobreposição de informação, se optou sempre por manter os valores  
3978 provenientes dos levantamentos hidrográficos.

3979 Responsável pela informação apresentada

3980 Filipe Brandão

3981 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental

3982 **Monte Submarino Josephine**

3983 Responsável pela informação apresentada

3984 Luísa Pinto Ribeiro

3985 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental

3986 **Campo Hidrotermal Rainbow**

3987 Responsável pela informação apresentada

3988 Pedro Madureira



- 3989 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental
- 3990 **Monte Submarino Altair**
- 3991 Responsável pela informação apresentada
- 3992 Pedro Madureira
- 3993 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental
- 3994 **Dorsal Médio-Atlântica a Norte dos Açores (MARNA)**
- 3995 Responsável pela informação apresentada
- 3996 Pedro Madureira
- 3997 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental
- 3998 **Monte Submarino Antialtair**
- 3999 Responsável pela informação apresentada
- 4000 Pedro Madureira
- 4001 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental
- 4002 **Tipos de fundos marinhos**
- 4003 Responsável pela informação apresentada
- 4004 Pedro Madureira
- 4005 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental
- 4006 **Características oceanográficas**
- 4007 Responsáveis pela informação apresentada
- 4008 Miguel Souto, Andreia Afonso, Estibaliz Berecibar
- 4009 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental
- 4010 **Figura IV-9**
- 4011 Período a que se referem os dados: janeiro a dezembro de 2011
- 4012 Fontes de informação: NOAA (2000) [Ver Referências]
- 4013 Método utilizado: Para cada célula do raster foi calculada a média aritmética dos
- 4014 valores mensais dos dados originais. O raster obtido tem a mesma resolução
- 4015 espacial que os dados originais.
- 4016 Responsáveis pela informação apresentada
- 4017 Miguel Souto, Maria Simões
- 4018 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental
- 4019 **Figura IV-10**
- 4020 Período a que se referem os dados: janeiro de 2002 a dezembro de 2010
- 4021 Fontes de informação: NOAA (2000) [Ver Referências]
-



4022 Método utilizado: Em cada ano, para cada célula do raster foi calculada a média  
4023 aritmética dos valores mensais dos dados originais. O raster obtido tem a  
4024 mesma resolução espacial que os dados originais.

4025 Responsáveis pela informação apresentada

4026 Miguel Souto, Maria Simões

4027 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental

4028 **Figura IV-13**

4029 Período a que se referem os dados: janeiro a dezembro de 2011

4030 Fontes de informação: MyOcean (2012b) [Ver Referências]

4031 Método utilizado: Para cada célula do raster foi calculada a média aritmética dos  
4032 valores mensais dos dados originais. O raster obtido tem a mesma resolução  
4033 espacial que os dados originais.

4034 Responsáveis pela informação apresentada

4035 Miguel Souto, Maria Simões

4036 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental

4037 **Figura IV-14**

4038 Período a que se referem os dados: janeiro de 2002 a dezembro de 2010

4039 Fontes de informação: MyOcean (2012a) [Ver Referências]

4040 Método utilizado: Em cada ano, para cada célula do raster foi calculada a média  
4041 aritmética dos valores mensais dos dados originais. O raster obtido tem a  
4042 mesma resolução espacial que os dados originais.

4043 Responsáveis pela informação apresentada

4044 Miguel Souto, Maria Simões

4045 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental

4046 **1.1.2. Especificidades químicas**

4047 **Acidificação**

4048 Responsável pela informação apresentada

4049 Estibaliz Berecibar

4050 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental

4051 **Clorofila**

4052 Responsável pela informação apresentada

4053 Estibaliz Berecibar

4054 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental

4055 **Figura IV-18**



- 4056 Período a que se referem os dados: janeiro a dezembro de 2011
- 4057 Fontes de informação: MyOcean (2012d) [Ver Referências]
- 4058 Método utilizado: Para cada célula do raster foi calculada a média geométrica dos  
4059 valores mensais dos dados originais. Foram utilizadas apenas as células com  
4060 valores correspondentes a um mínimo de nove meses e a pelo menos um mês  
4061 em cada estação do ano (inverno: janeiro-março; primavera: abril-junho; verão:  
4062 julho-setembro; outono: outubro-dezembro). O raster obtido tem a mesma  
4063 resolução espacial que os dados originais.
- 4064 Responsável pela informação apresentada
- 4065 Miguel Souto
- 4066 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental
- 4067 **Figura IV-19**
- 4068 Período a que se referem os dados: janeiro de 2002 a dezembro de 2010
- 4069 Fontes de informação: 2002-2009 - MyOcean (2012d); 2010 - MyOcean (2012e)  
4070 [Ver Referências]
- 4071 Método utilizado: Em cada ano, para cada célula do raster foi calculada a média  
4072 geométrica dos valores mensais dos dados originais. Foram utilizadas apenas  
4073 as células com valores correspondentes a um mínimo de nove meses e a pelo  
4074 menos um mês em cada estação do ano (inverno: janeiro-março; primavera:  
4075 abril-junho; verão: julho-setembro; outono: outubro-dezembro). O raster obtido  
4076 tem a mesma resolução espacial que os dados originais.
- 4077 Responsável pela informação apresentada
- 4078 Miguel Souto
- 4079 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental
- 4080 **Nutrientes**
- 4081 Responsáveis pela informação apresentada
- 4082 Andreia Afonso, Estibaliz Berecibar
- 4083 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental
- 4084 **Matéria orgânica particulada**
- 4085 Responsáveis pela informação apresentada
- 4086 Andreia Afonso, Estibaliz Berecibar
- 4087 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental
- 4088 **Figura IV-22**
- 4089 Período a que se referem os dados: janeiro a dezembro de 2011
- 4090 Fontes de informação: MyOcean (2012f) [Ver Referências]



4091 Método utilizado: Para cada célula do raster foi calculada a média aritmética dos  
4092 valores mensais dos dados originais. Foram utilizadas apenas as células com  
4093 valores correspondentes a um mínimo de nove meses e a pelo menos um mês  
4094 em cada estação do ano (inverno: janeiro-março; primavera: abril-junho; verão:  
4095 julho-setembro; outono: outubro-dezembro). O raster obtido tem a mesma  
4096 resolução espacial que os dados originais.

4097 Responsável pela informação apresentada:

4098 Miguel Souto

4099 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental

#### 4100 **Figura IV-23**

4101 Período a que se referem os dados: janeiro de 2002 a dezembro de 2010

4102 Fontes de informação: 2002-2009 - MyOcean (2012g); 2010 - MyOcean (2012f)  
4103 [Ver Referências]

4104 Método utilizado: Em cada ano, para cada célula do raster foi calculada a média  
4105 aritmética dos valores mensais dos dados originais. Foram utilizadas apenas as  
4106 células com valores correspondentes a um mínimo de nove meses e a pelo  
4107 menos um mês em cada estação do ano (inverno: janeiro-março; primavera:  
4108 abril-junho; verão: julho-setembro; outono: outubro-dezembro). O raster obtido  
4109 tem a mesma resolução espacial que os dados originais.

4110 Responsável pela informação apresentada

4111 Miguel Souto

4112 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental

#### 4113 **Oxigénio**

4114 Responsáveis pela informação apresentada

4115 Miguel Souto, Andreia Afonso, Estibaliz Bercibar

4116 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental

### 4117 **1.2. Biodiversidade**

#### 4118 **1.2.1. Monte Submarino Josephine**

4119 Responsáveis pela informação apresentada

4120 Tânia Pereira, Estibaliz Bercibar

4121 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental

#### 4122 **1.2.2. Campo Hidrotermal Rainbow**

4123 Responsáveis pela informação apresentada

4124 Inês Tojeira, Estibaliz Bercibar

4125 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental

#### 4126 **1.2.3. Monte Submarino Altair**



- 4127 Responsáveis pela informação apresentada
- 4128 Inês Tojeira, Estibaliz Berecibar
- 4129 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental
- 4130 **1.2.4. Dorsal Médio-Atlântica a Norte dos Açores (MARNA)**
- 4131 Responsáveis pela informação apresentada
- 4132 Inês Tojeira, Estibaliz Berecibar
- 4133 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental
- 4134 **1.2.5. Monte Submarino Antialtair**
- 4135 Responsáveis pela informação apresentada
- 4136 Inês Tojeira, Estibaliz Berecibar
- 4137 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental
- 4138 **1.3 Teias tróficas**
- 4139 Responsáveis pela informação apresentada
- 4140 Inês Tojeira, Estibaliz Berecibar
- 4141 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental
- 4142 **2. Principais pressões e impactos.**
- 4143 **2.2. Perdas e danos Físicos**
- 4144 Responsáveis pela informação apresentada
- 4145 Pedro Madureira, Patrícia Conceição
- 4146 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental
- 4147 **2.3. Ruído**
- 4148 Responsável pela informação apresentada
- 4149 Patrícia Conceição
- 4150 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental
- 4151 **2.4. Lixo**
- 4152 Responsável pela informação apresentada
- 4153 Pedro Madureira
- 4154 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental
- 4155 **2.5 Interferência em processos hidrológicos**
- 4156 Estibaliz Berecibar
- 4157 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental
- 4158 **2.7. Enriquecimento em nutrientes e matéria orgânica**



- 4159 Responsáveis pela informação apresentada
- 4160 Andreia Afonso, Estibaliz Berecibar
- 4161 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental
- 4162 **2.8. Espécies não indígenas**
- 4163 Responsável pela informação apresentada
- 4164 Estibaliz Berecibar
- 4165 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental
- 4166 **2.9 Extração seletiva de espécies**
- 4167 Responsável pela informação apresentada
- 4168 Estibaliz Berecibar(\*), Tânia Pereira(\*), Emília Baptista(\*\*), Cristina Rosa(\*\*)
- 4169 Instituições
- 4170 \* Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental
- 4171 \*\* Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos
- 4172 **3. Análise económica e social**
- 4173 **3.1 Análise económica e social da utilização das águas marinhas**
- 4174 Responsáveis pela informação apresentada
- 4175 Conceição Santos(\*), Bárbara Dias(\*), Maria Ana Martins (\*\*), Estibaliz Berecibar (\*\*),
- 4176 Patrícia Conceição (\*\*), Emília Batista (\*\*\*)
- 4177 Instituições
- 4178 \* Direção-Geral de Política do Mar
- 4179 \*\* Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental
- 4180 \*\*\* Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos
- 4181 Metodologia para avaliação socioeconómica da utilização das águas marinhas
- 4182 Avaliação: qualitativa
- 4183 Atividades: marítimas
- 4184 Indicador de atividade – Não disponível
- 4185 Tendências:
- 4186 Histórico passado (~2010): Atividades com pouca expressão na plataforma continental
- 4187 estendida;
- 4188 Tendências (~2010-2020): Socioeconómica - desconhecida/ não avaliada, potencial
- 4189 relacionado com as áreas emergentes;
- 4190 Ambiental/ Degradação do meio marinho- desconhecida/
- 4191 não avaliada.
- 4192 Sítios Electrónicos Consultados



- 4193 <http://www.neafc.org>
- 4194 <http://www.ospar.org>
- 4195 **3.2 Análise dos custos de degradação do meio marinho**
- 4196 Responsável pela informação apresentada
- 4197 Maria Ana Martins
- 4198 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental
- 4199 Fontes de Informação
- 4200 OSPAR Recommendations 2003/3 on a Network of Marine Protected Areas, ANNEX 9 (Ref.
- 4201 § A-4.44a) to OSPAR 2003. OSPAR Commission.
- 4202 2005/2006 Report on the Status of the OSPAR Network of Marine Protected Areas, OSPAR
- 4203 Commission, 2006.
- 4204 Marine Protected Areas in areas beyond national jurisdiction\_proposed High Seas MPAs in
- 4205 the North East Atlantic by WWF 1998 – 2006.
- 4206 The legal basis for managing Transboundary marine Protected Areas, OSPAR Commission,
- 4207 2007.
- 4208 2006 Report on the Status of the OSPAR Network of Marine Protected Areas, OSPAR
- 4209 Commission, 2007.
- 4210 Progress Report on the OSPAR Network of Marine Protected Areas, OSPAR Commission,
- 4211 2008.
- 4212 2010 Status Report on the Status of the OSPAR Network of Marine Protected Areas,
- 4213 OSPAR Commission, 2011.
- 4214 **V. AVALIAÇÃO DO ESTADO AMBIENTAL**
- 4215 **1. A biodiversidade é mantida.**
- 4216 Responsáveis pela informação apresentada
- 4217 Estibaliz Berecibar, Inês Tojeira, Tânia Pereira
- 4218 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental
- 4219 **2. Espécies não indígenas.**
- 4220 Responsável pela informação apresentada
- 4221 Estibaliz Berecibar
- 4222 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental
- 4223 **3. Populações de peixes e moluscos explorados comercialmente.**
- 4224 Responsável pela informação apresentada
- 4225 Estibaliz Berecibar, Tânia Pereira
- 4226 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental
- 4227 **4. Cadeia alimentar marinha.**
-



- 4228 Responsável pela informação apresentada
- 4229 Inês Tojeira
- 4230 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental
- 4231 **5. Eutrofização Antropogénica**
- 4232 Responsável pela informação apresentada
- 4233 Estibaliz Berecibar
- 4234 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental
- 4235 **6. Integridade dos fundos marinhos**
- 4236 Responsáveis pela informação apresentada
- 4237 Pedro Madureira, Patrícia Conceição
- 4238 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental
- 4239 **7. Alteração permanente das condições hidrográficas**
- 4240 Responsável pela informação apresentada
- 4241 Estibaliz Berecibar
- 4242 **10. Lixo marinho**
- 4243 Responsável pela informação apresentada
- 4244 Pedro Madureira
- 4245 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental
- 4246 **11. Ruído Marinho**
- 4247 Responsável pela informação apresentada
- 4248 Patrícia Conceição
- 4249 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental
- 4250 **ANEXO I – CARACTERÍSTICAS OCEANOGRÁFICAS SAZONAIS**
- 4251 **Figura AI-1.**
- 4252 Período a que se referem os dados: janeiro a março de 2011
- 4253 Fontes de informação: NOAA (2000) [Ver Referências]
- 4254 Método utilizado: Para cada célula do raster foi calculada a média aritmética dos valores mensais dos dados originais. O raster obtido tem a mesma resolução espacial que os dados originais.
- 4255
- 4256
- 4257 Responsáveis pela informação apresentada
- 4258 Miguel Souto, Maria Simões
- 4259 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental
- 4260 **Figura AI-2.**
-



- 4261 Período a que se referem os dados: abril a junho de 2011
- 4262 Fontes de informação: NOAA (2000) [Ver Referências]
- 4263 Método utilizado: Para cada célula do raster foi calculada a média aritmética dos valores  
4264 mensais dos dados originais. O raster obtido tem a mesma resolução espacial que os dados  
4265 originais.
- 4266 Responsáveis pela informação apresentada
- 4267 Miguel Souto, Maria Simões
- 4268 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental
- 4269 **Figura AI-3.**
- 4270 Período a que se referem os dados: julho a setembro de 2011
- 4271 Fontes de informação: NOAA (2000) [Ver Referências]
- 4272 Método utilizado: Para cada célula do raster foi calculada a média aritmética dos valores  
4273 mensais dos dados originais. O raster obtido tem a mesma resolução espacial que os dados  
4274 originais.
- 4275 Responsáveis pela informação apresentada
- 4276 Miguel Souto, Maria Simões
- 4277 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental
- 4278 **Figura AI-4.**
- 4279 Período a que se referem os dados: outubro a dezembro de 2011
- 4280 Fontes de informação: NOAA (2000) [Ver Referências]
- 4281 Método utilizado: Para cada célula do raster foi calculada a média aritmética dos valores  
4282 mensais dos dados originais. O raster obtido tem a mesma resolução espacial que os dados  
4283 originais.
- 4284 Responsáveis pela informação apresentada
- 4285 Miguel Souto, Maria Simões
- 4286 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental
- 4287 **Figura AI-5.**
- 4288 Período a que se referem os dados: janeiro a março de 2011
- 4289 Fontes de informação: MyOcean (2012b) [Ver Referências]
- 4290 Método utilizado: Para cada célula do raster foi calculada a média aritmética dos valores  
4291 mensais dos dados originais. O raster obtido tem a mesma resolução espacial que os dados  
4292 originais.
- 4293 Responsáveis pela informação apresentada
- 4294 Miguel Souto, Maria Simões
- 4295 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental
-



4296 **Figura AI-6.**

4297 Período a que se referem os dados: abril a junho de 2011

4298 Fontes de informação: MyOcean (2012b) [Ver Referências]

4299 Método utilizado: Para cada célula do raster foi calculada a média aritmética dos valores  
4300 mensais dos dados originais. O raster obtido tem a mesma resolução espacial que os dados  
4301 originais.

4302 Responsáveis pela informação apresentada

4303 Miguel Souto, Maria Simões

4304 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental

4305 **Figura AI-7.**

4306 Período a que se referem os dados: julho a setembro de 2011

4307 Fontes de informação: MyOcean (2012b) [Ver Referências]

4308 Método utilizado: Para cada célula do raster foi calculada a média aritmética dos valores  
4309 mensais dos dados originais. O raster obtido tem a mesma resolução espacial que os dados  
4310 originais.

4311 Responsáveis pela informação apresentada

4312 Miguel Souto, Maria Simões

4313 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental

4314 **Figura AI-8.**

4315 Período a que se referem os dados: outubro a dezembro de 2011

4316 Fontes de informação: MyOcean (2012b) [Ver Referências]

4317 Método utilizado: Para cada célula do raster foi calculada a média aritmética dos valores  
4318 mensais dos dados originais. O raster obtido tem a mesma resolução espacial que os dados  
4319 originais.

4320 Responsáveis pela informação apresentada

4321 Miguel Souto, Maria Simões

4322 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental

4323 **Figura AI-9.**

4324 Período a que se referem os dados: janeiro a março de 2011

4325 Fontes de informação: MyOcean (2012d) [Ver Referências]

4326 Método utilizado: Para cada célula do raster foi calculada a média geométrica dos valores  
4327 mensais dos dados originais. Foram utilizadas apenas as células com valores correspondentes  
4328 a um mínimo de dois meses. O raster obtido tem a mesma resolução espacial que os dados  
4329 originais.

4330 Responsável pela informação apresentada



- 4331 Miguel Souto
- 4332 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental
- 4333 **Figura AI-10.**
- 4334 Período a que se referem os dados: abril a junho de 2011
- 4335 Fontes de informação: MyOcean (2012d) [Ver Referências]
- 4336 Método utilizado: Para cada célula do raster foi calculada a média geométrica dos valores mensais dos dados originais. Foram utilizadas apenas as células com valores correspondentes a um mínimo de dois meses. O raster obtido tem a mesma resolução espacial que os dados originais.
- 4337
- 4338
- 4339
- 4340 Responsável pela informação apresentada
- 4341 Miguel Souto
- 4342 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental
- 4343 **Figura AI-11.**
- 4344 Período a que se referem os dados: julho a setembro de 2011
- 4345 Fontes de informação: MyOcean (2012d) [Ver Referências]
- 4346 Método utilizado: Para cada célula do raster foi calculada a média geométrica dos valores mensais dos dados originais. Foram utilizadas apenas as células com valores correspondentes a um mínimo de dois meses. O raster obtido tem a mesma resolução espacial que os dados originais.
- 4347
- 4348
- 4349
- 4350 Responsável pela informação apresentada
- 4351 Miguel Souto
- 4352 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental
- 4353 **Figura AI-12.**
- 4354 Período a que se referem os dados: outubro a dezembro de 2011
- 4355 Fontes de informação: MyOcean (2012d) [Ver Referências]
- 4356 Método utilizado: Para cada célula do raster foi calculada a média geométrica dos valores mensais dos dados originais. Foram utilizadas apenas as células com valores correspondentes a um mínimo de dois meses. O raster obtido tem a mesma resolução espacial que os dados originais.
- 4357
- 4358
- 4359
- 4360 Responsável pela informação apresentada
- 4361 Miguel Souto
- 4362 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental
- 4363 **Figura AI-13.**
- 4364 Período a que se referem os dados: janeiro a março de 2011
- 4365 Fontes de informação: MyOcean (2012f) [Ver Referências]
-



4366 Método utilizado: Para cada célula do raster foi calculada a média aritmética dos valores  
4367 mensais dos dados originais. Foram utilizadas apenas as células com valores correspondentes  
4368 a um mínimo de dois meses. O raster obtido tem a mesma resolução espacial que os dados  
4369 originais.

4370 Responsável pela informação apresentada

4371 Miguel Souto

4372 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental

4373 **Figura AI-14.**

4374 Período a que se referem os dados: abril a junho de 2011

4375 Fontes de informação: MyOcean (2012f) [Ver Referências]

4376 Método utilizado: Para cada célula do raster foi calculada a média aritmética dos valores  
4377 mensais dos dados originais. Foram utilizadas apenas as células com valores correspondentes  
4378 a um mínimo de dois meses. O raster obtido tem a mesma resolução espacial que os dados  
4379 originais.

4380 Responsável pela informação apresentada

4381 Miguel Souto

4382 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental

4383 **Figura AI-15.**

4384 Período a que se referem os dados: julho a setembro de 2011

4385 Fontes de informação: MyOcean (2012f) [Ver Referências]

4386 Método utilizado: Para cada célula do raster foi calculada a média aritmética dos valores  
4387 mensais dos dados originais. Foram utilizadas apenas as células com valores correspondentes  
4388 a um mínimo de dois meses. O raster obtido tem a mesma resolução espacial que os dados  
4389 originais.

4390 Responsável pela informação apresentada

4391 Miguel Souto

4392 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental

4393 **Figura AI-16.**

4394 Período a que se referem os dados: outubro a dezembro de 2011

4395 Fontes de informação: MyOcean (2012f) [Ver Referências]

4396 Método utilizado: Para cada célula do raster foi calculada a média aritmética dos valores  
4397 mensais dos dados originais. Foram utilizadas apenas as células com valores correspondentes  
4398 a um mínimo de dois meses. O raster obtido tem a mesma resolução espacial que os dados  
4399 originais.

4400 Responsável pela informação apresentada

4401 Miguel Souto



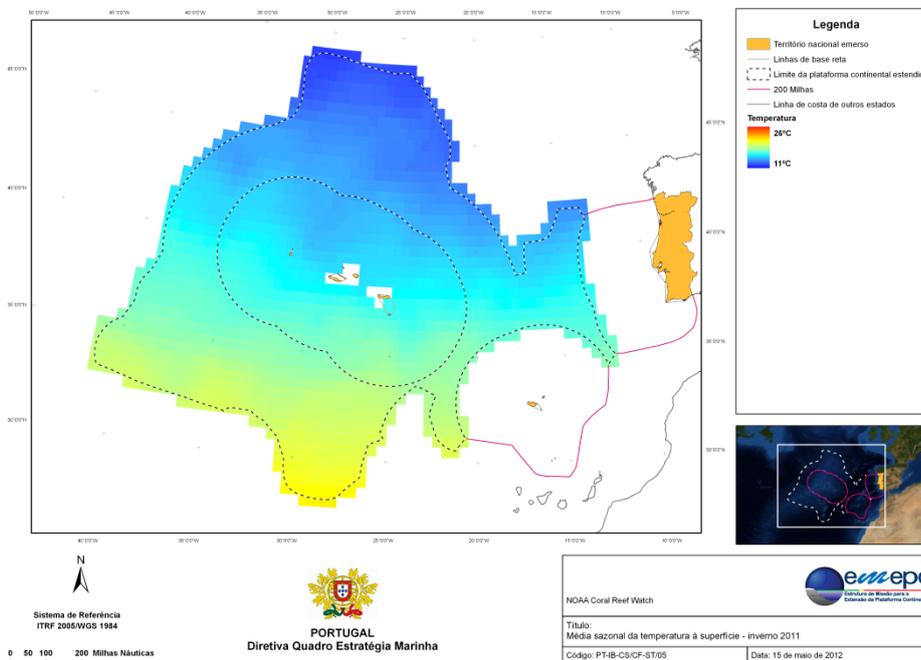
4402 Instituição: Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental

4403



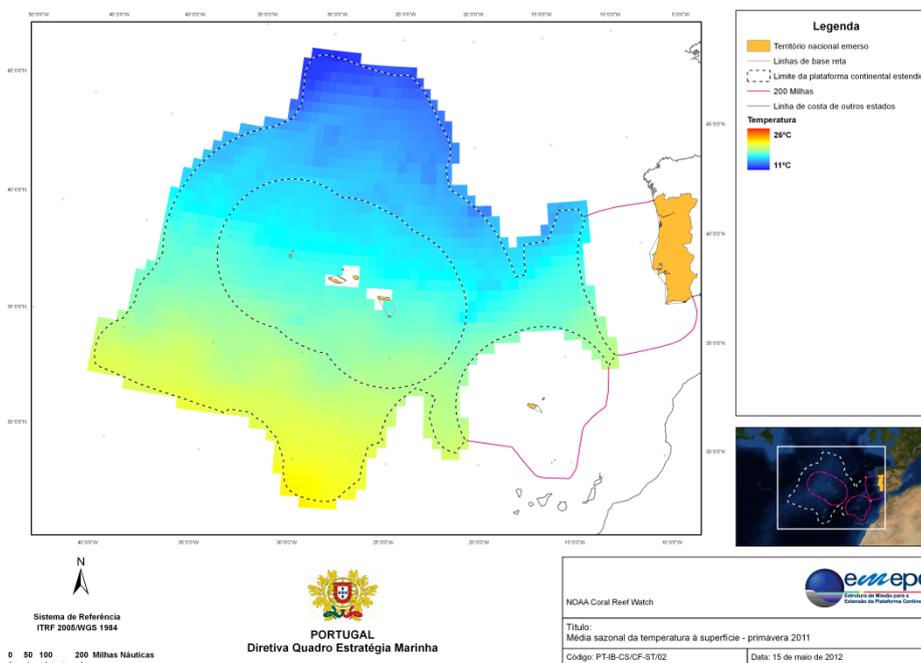
4404

## ANEXO I – CARACTERÍSTICAS OCEANOGRÁFICAS SAZONAIS



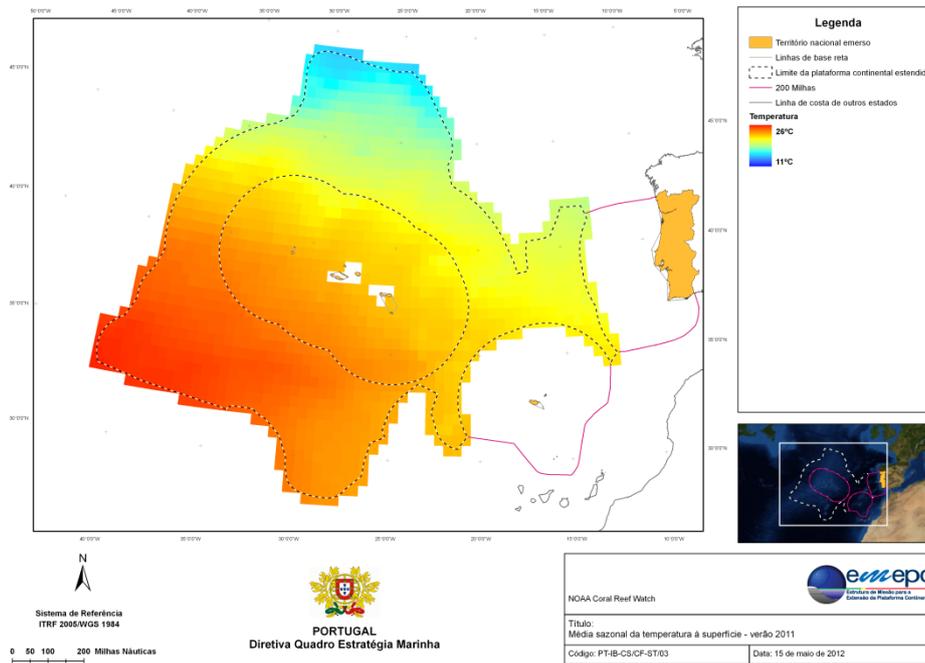
4405  
4406  
4407  
4408

Figura AI-1. Média sazonal da temperatura superficial das águas sobrejacentes à subdivisão da plataforma continental estendida (e das águas da subdivisão dos Açores) no inverno de 2011. Fonte: NOAA (2000).



4409  
4410  
4411  
4412

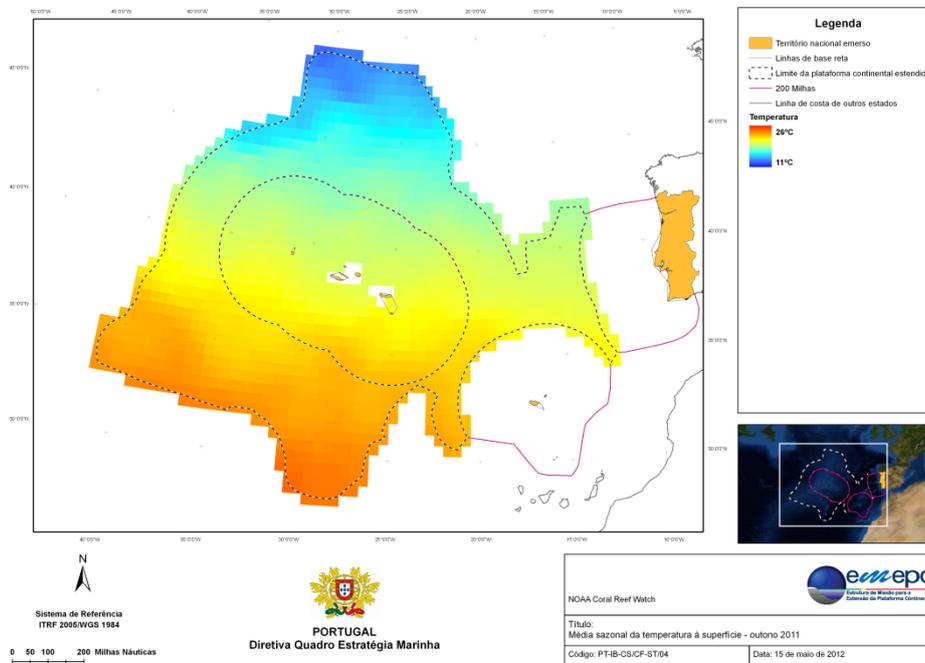
Figura AI-2. Média sazonal da temperatura superficial das águas sobrejacentes à subdivisão da plataforma continental estendida (e das águas da subdivisão dos Açores) na primavera de 2011. Fonte: NOAA (2000).



4413  
4414  
4415  
4416

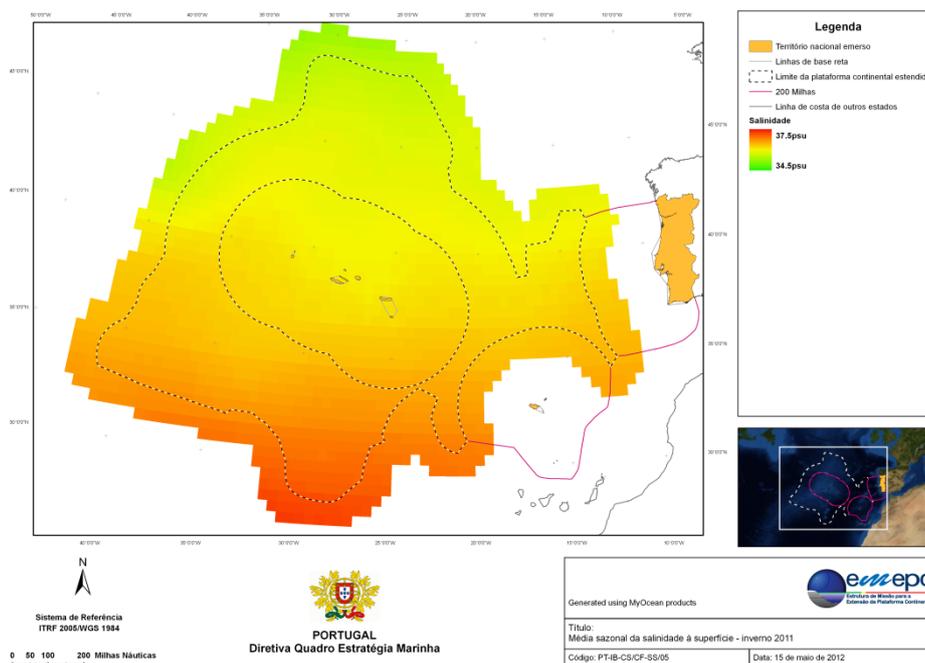
Figura A1-3. Média sazonal da temperatura superficial das águas sobrejacentes à subdivisão da plataforma continental estendida (e das águas da subdivisão dos Açores) no verão de 2011. Fonte: NOAA (2000).

4417



4418  
4419  
4420  
4421

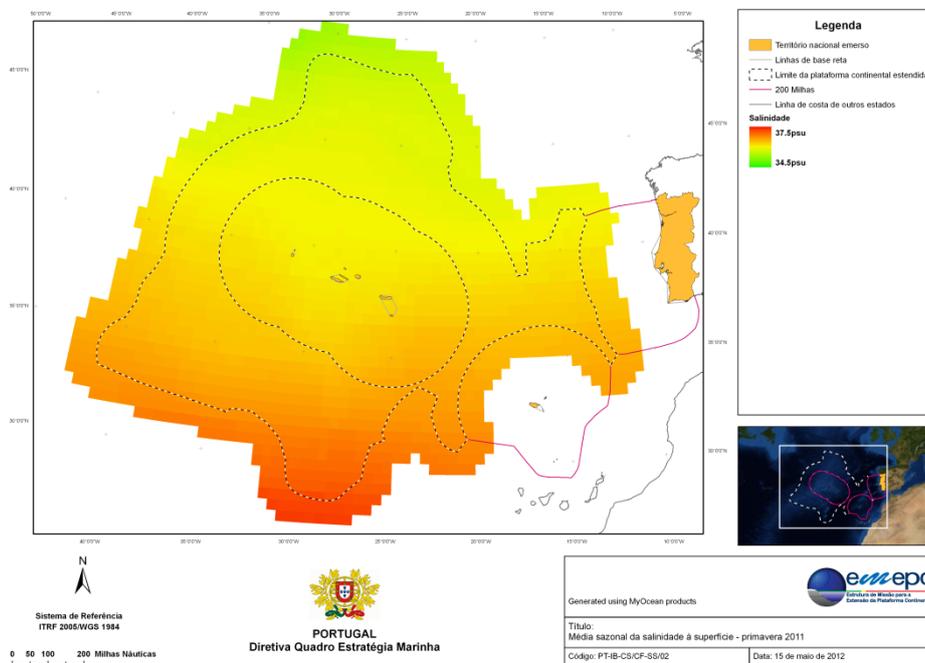
Figura A1-4. Média sazonal da temperatura superficial das águas sobrejacentes à subdivisão da plataforma continental estendida (e das águas da subdivisão dos Açores) no outono de 2011. Fonte: NOAA (2000).



4422  
4423  
4424  
4425

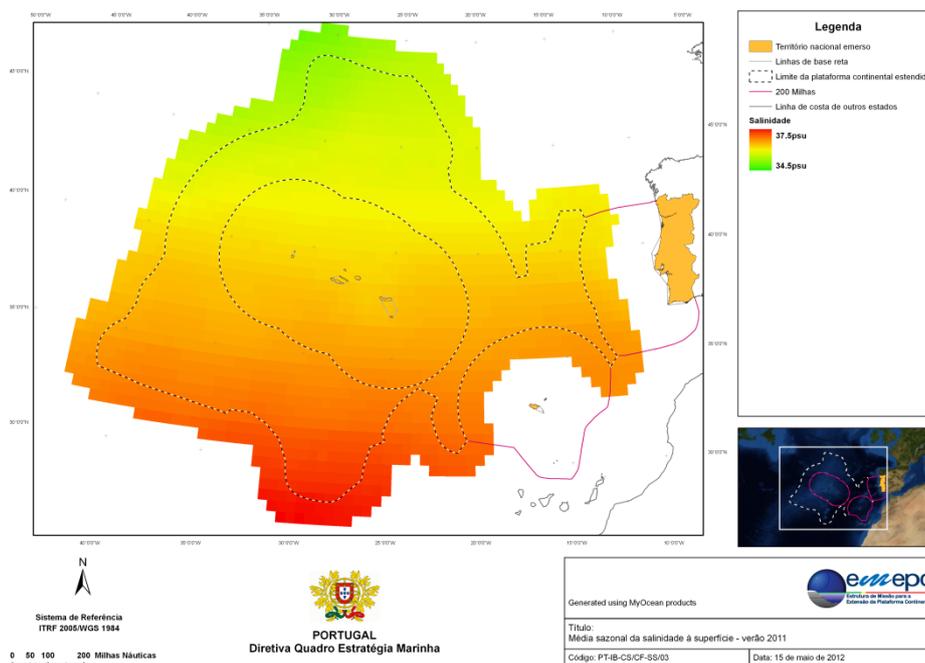
Figura Ai-5. Média sazonal da salinidade à superfície das águas sobrejacentes à subdivisão da Plataforma Continental Estendida (e das águas da subdivisão dos Açores) no inverno de 2011. Fonte: Gerado utilizando “MyOcean Products” (MyOcean, 2012b).

4426



4427  
4428  
4429  
4430

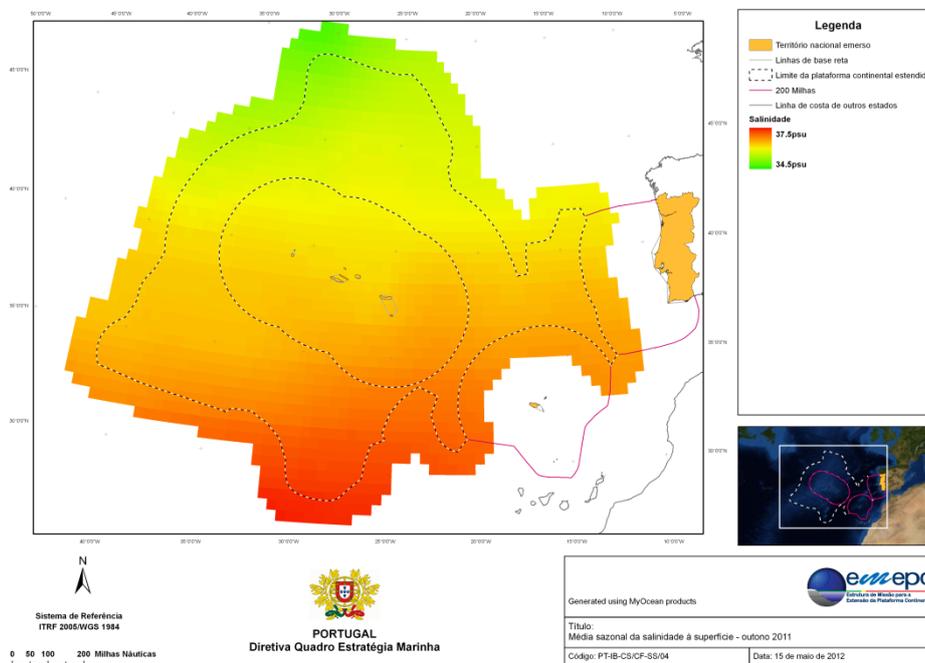
Figura Ai-6. Média sazonal da salinidade à superfície das águas sobrejacentes à subdivisão da Plataforma Continental Estendida (e das águas da subdivisão dos Açores) na primavera de 2011. Fonte: Gerado utilizando “MyOcean Products” (MyOcean, 2012b).



4431  
4432  
4433  
4434

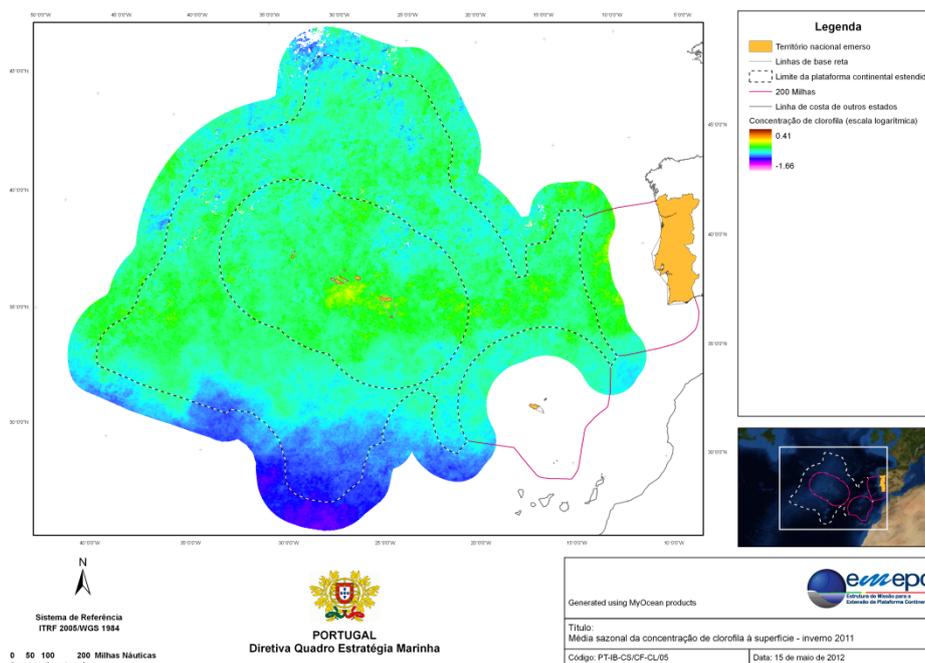
Figura A1-7. Média sazonal da salinidade à superfície das águas sobrejacentes à subdivisão da Plataforma Continental Estendida (e das águas da subdivisão dos Açores) no verão de 2011. Fonte: Gerado utilizando “MyOcean Products” (MyOcean, 2012b).

4435



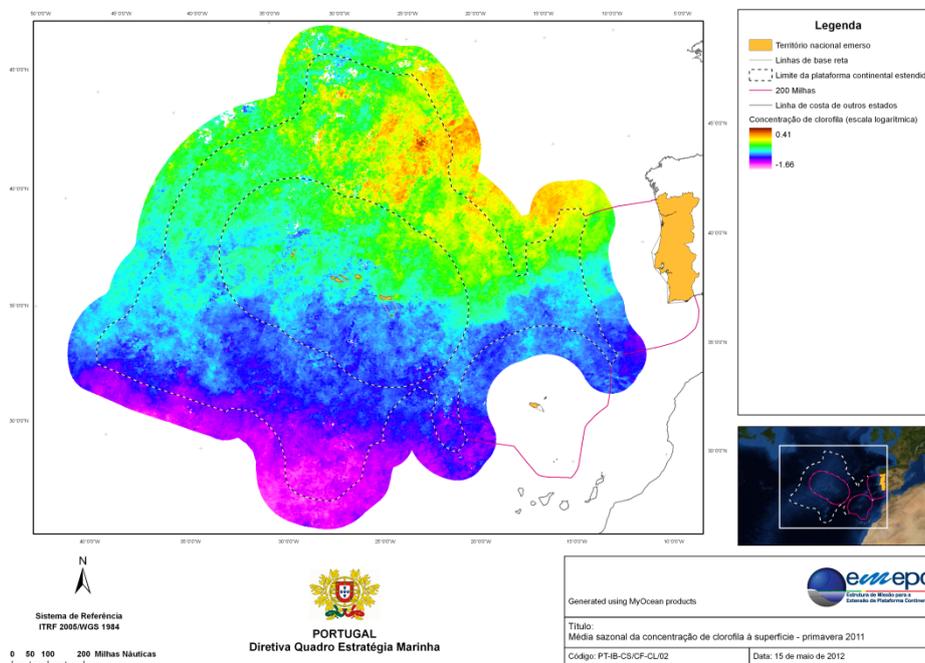
4436  
4437  
4438  
4439

Figura A1-8. Média sazonal da salinidade à superfície das águas sobrejacentes à subdivisão da Plataforma Continental Estendida (e das águas da subdivisão dos Açores) no outono de 2011. Fonte: Gerado utilizando “MyOcean Products” (MyOcean, 2012b).



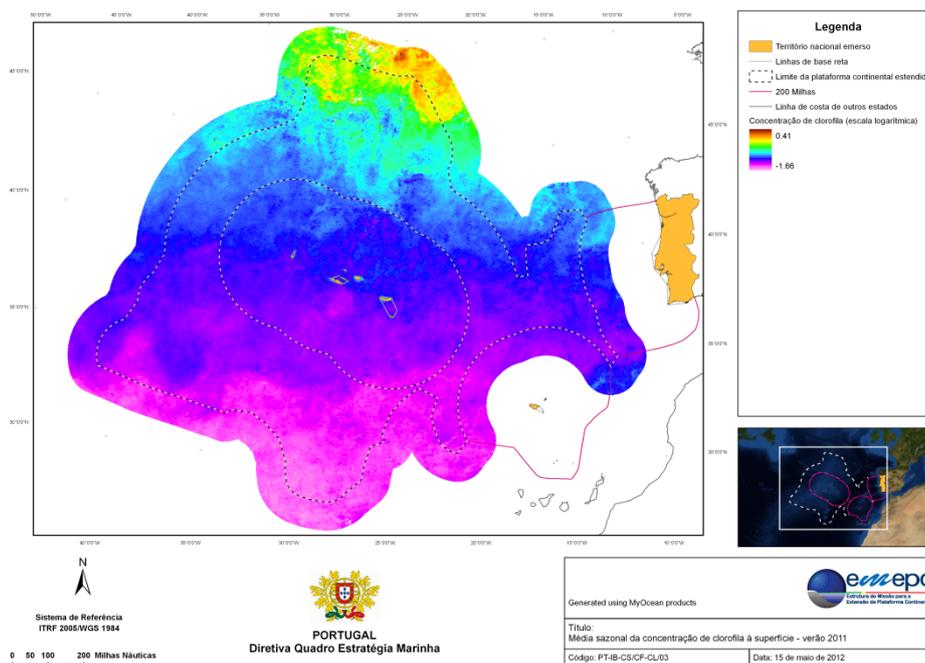
4440  
4441  
4442  
4443  
4444

Figura Al-9. Média sazonal da concentração de clorofila (chl<sub>a</sub>) à superfície das águas sobrejacentes à subdivisão da Plataforma Continental Estendida (e das águas da subdivisão dos Açores) no inverno de 2011. Fonte: Gerado utilizando “MyOcean Products” (MyOcean, 2012d).



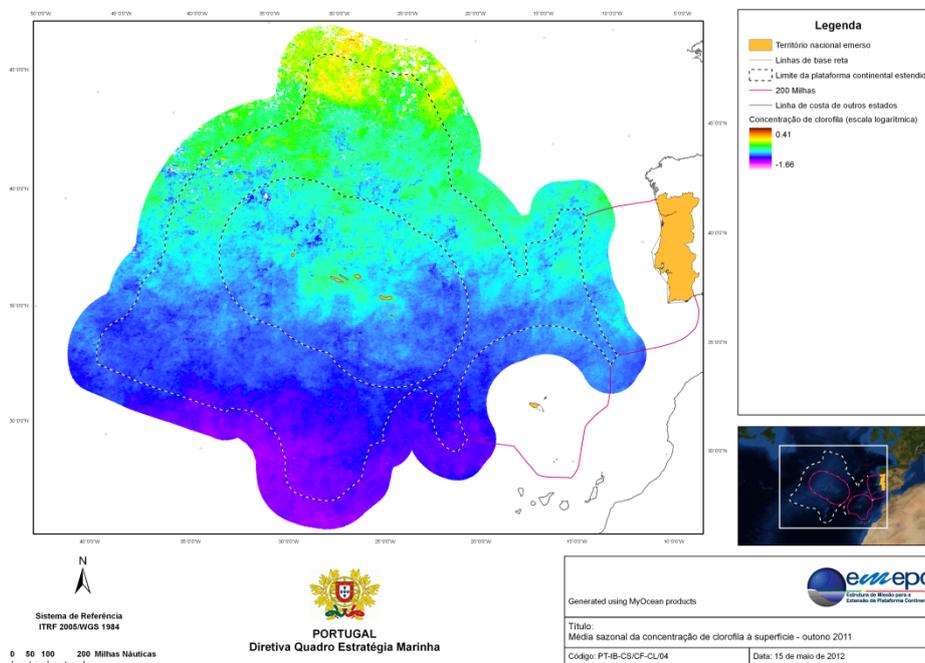
4445  
4446  
4447  
4448  
4449

Figura Al-10. Média sazonal da concentração de clorofila (chl<sub>a</sub>) à superfície das águas sobrejacentes à subdivisão da Plataforma Continental Estendida (e das águas da subdivisão dos Açores) na primavera de 2011. Fonte: Gerado utilizando “MyOcean Products” (MyOcean, 2012d).



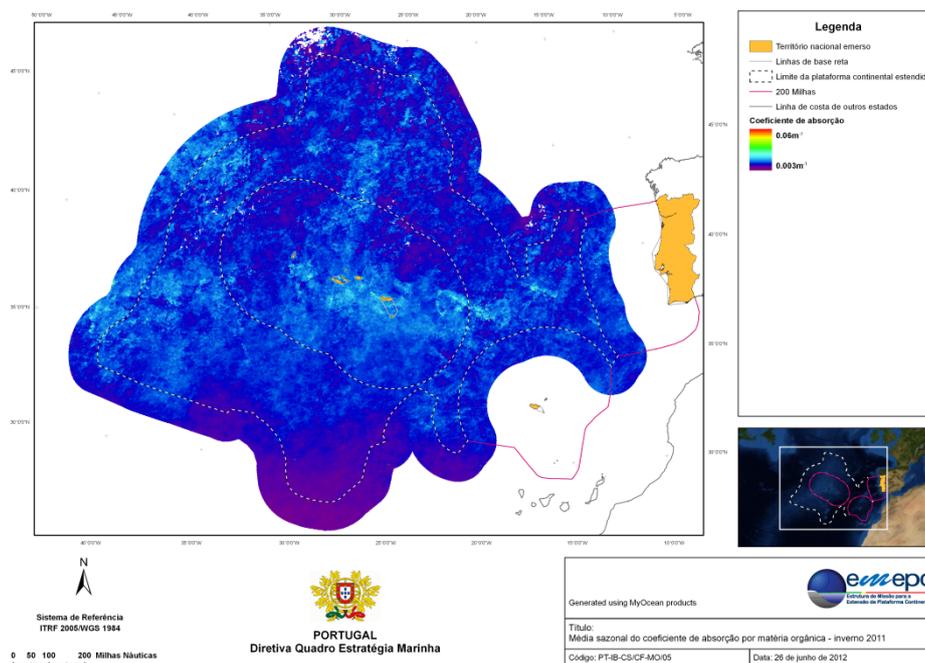
4450  
4451  
4452  
4453  
4454

Figura Al-11. Média sazonal da concentração de clorofila (chl a) à superfície das águas sobrejacentes à subdivisão da Plataforma Continental Estendida (e das águas da subdivisão dos Açores) no verão de 2011. Fonte: Gerado utilizando “MyOcean Products” (MyOcean, 2012d).



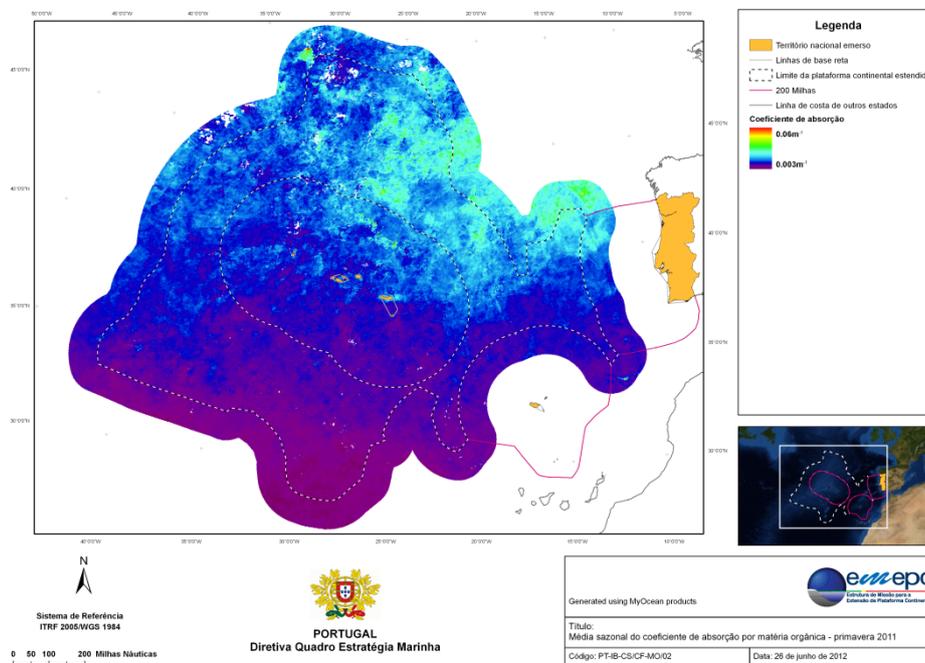
4455  
4456  
4457  
4458  
4459

Figura Al-12. Média sazonal da concentração de clorofila (chl a) à superfície das águas sobrejacentes à subdivisão da Plataforma Continental Estendida (e das águas da subdivisão dos Açores) no outono de 2011. Fonte: Gerado utilizando “MyOcean Products” (MyOcean, 2012d).



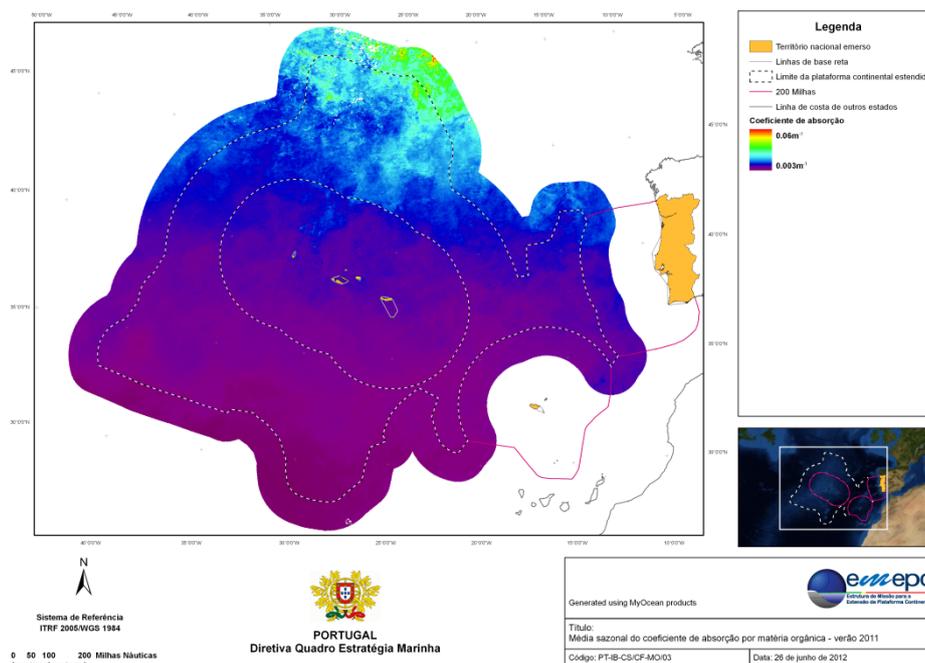
4460  
4461  
4462  
4463  
4464

**Figura Al-13. Média sazonal do coeficiente de absorção da luz a 443nm por matéria orgânica colorida dissolvida e detritica à superfície das águas sobrejacentes à subdivisão da Plataforma Continental Estendida (e das águas da subdivisão dos Açores) no inverno de 2011. Fonte: Gerado utilizando “MyOcean Products” (MyOcean, 2012f).**



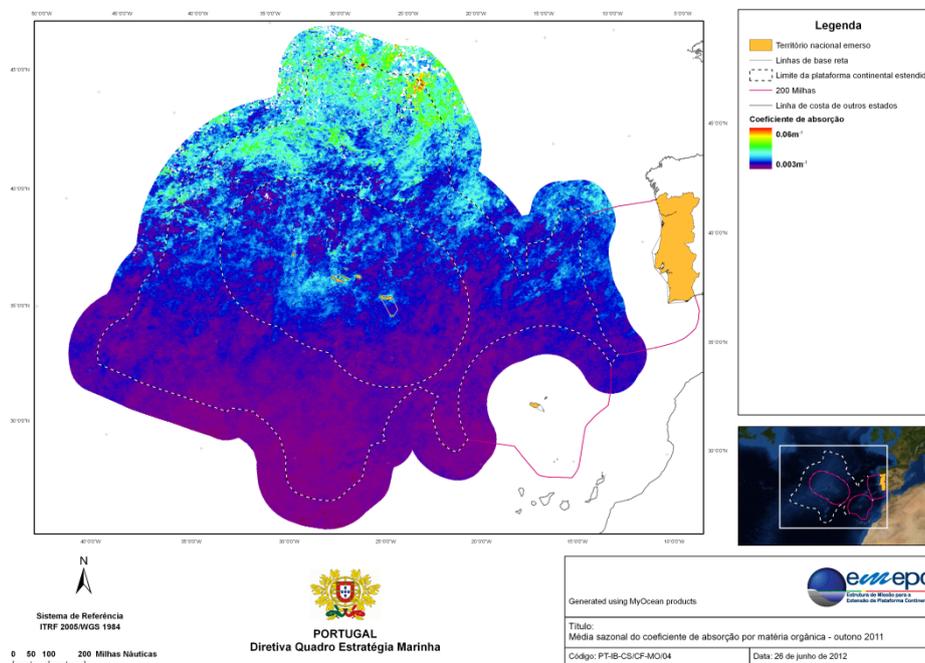
4465  
4466  
4467  
4468  
4469

**Figura Al-14. Média sazonal do coeficiente de absorção da luz a 443nm por matéria orgânica colorida dissolvida e detritica à superfície das águas sobrejacentes à subdivisão da Plataforma Continental Estendida (e das águas da subdivisão dos Açores) na primavera de 2011. Fonte: Gerado utilizando “MyOcean Products” (MyOcean, 2012f).**



4470  
4471  
4472  
4473  
4474

Figura Al-15. Média sazonal do coeficiente de absorção da luz a 443nm por matéria orgânica colorida dissolvida e detritica à superfície das águas sobrejacentes à subdivisão da Plataforma Continental Estendida (e das águas da subdivisão dos Açores) no verão de 2011. Fonte: Gerado utilizando “MyOcean Products” (MyOcean, 2012f).



4475  
4476  
4477  
4478  
4479

Figura Al-16. Média sazonal do coeficiente de absorção da luz a 443nm por matéria orgânica colorida dissolvida e detritica à superfície das águas sobrejacentes à subdivisão da Plataforma Continental Estendida (e das águas da subdivisão dos Açores) no outono de 2011. Fonte: Gerado utilizando “MyOcean Products” (MyOcean, 2012f).



4480 ANEXO II – TAXA IDENTIFICADOS NA AMP OSPAR MONTE  
4481 SUBMARINO JOSEPHINE

4482

4483 Tabela AII-1. Lista de taxa identificados na AMP OSPAR Monte Submarino Josephine.

4484 Fontes: OSPAR (2011d), Stocks (2009), Surugiu (2008), Vives (1970, 1972).

4485 \*Espécies protegidas no âmbito dos seguintes instrumentos legais: a Convenção OSPAR, a

4486 Convenção CITES, a Convenção de Berna, a Convenção de Bona, a Directiva “Aves”, a

4487 Directiva “Habitats”, a IUCN.

Classe	Ordem	Família	Género	Espécie
<b>Anelídeos</b>				
Polychaeta	-	Paraonidae	Paraonis	<i>Paraonis tenera</i>
Polychaeta	Amphinomida	Amphinomidae	Chloeia	<i>Chloeia viridis</i>
Polychaeta	Amphinomida	Amphinomidae	Hermodice	-
Polychaeta	Amphinomida	Amphinomidae	Notopygos	<i>Notopygos megalops</i>
Polychaeta	Amphinomida	Amphinomidae	Pareurythoe	<i>Pareurythoe borealis</i>
Polychaeta	Amphinomida	Euphrosinidae	Euphrosine	<i>Euphrosine armadillo</i>
Polychaeta	Amphinomida	Euphrosinidae	Euphrosine	<i>Euphrosine foliosa</i>
Polychaeta	Eunicida	Dorvilleidae	Dorvillea	<i>Dorvillea rubrovittata</i>
Polychaeta	Eunicida	Eunicidae	Eunice	<i>Eunice oerstedii</i>
Polychaeta	Eunicida	Eunicidae	Eunice	<i>Eunice vittata</i>
Polychaeta	Eunicida	Eunicidae	Lysidice	<i>Lysidice ninetta</i>
Polychaeta	Eunicida	Eunicidae	Nematonereis	<i>Nematonereis unicornis</i>
Polychaeta	Eunicida	Lumbrineridae	Lumbrineris	<i>Lumbrineris gracilis</i>
Polychaeta	Eunicida	Lumbrineridae	Lumbrineris	<i>Lumbrineris labrofimbriata</i>
Polychaeta	Eunicida	Onuphidae	Hyalinoecia	<i>Hyalinoecia tubicola</i>
Polychaeta	Eunicida	Onuphidae	Nothria	<i>Nothria conchylega</i>
Polychaeta	Eunicida	Onuphidae	Rhaphobranchium	<i>Rhaphobranchium agassizii</i>
Polychaeta	Eunicida	Onuphidae	Rhaphobranchium	<i>Rhaphobranchium brevirachiatum</i>
Polychaeta	Phyllodocida	Aphroditidae	Aphrodita	<i>Aphrodita aculeata</i>
Polychaeta	Phyllodocida	Aphroditidae	Laetmonice	<i>Laetmonice filicornis</i>
Polychaeta	Phyllodocida	Aphroditidae	Laetmonice	<i>Laetmonice hystrix</i>
Polychaeta	Phyllodocida	Chrysopetalidae	Paleanotus	<i>Paleanotus chrysolepis</i>
Polychaeta	Phyllodocida	Chrysopetalidae	Paleanotus	<i>Paleanotus debilis</i>
Polychaeta	Phyllodocida	Glyceridae	Glycera	<i>Glycera capitata</i>
Polychaeta	Phyllodocida	Glyceridae	Glycera	<i>Glycera tessellata</i>
Polychaeta	Phyllodocida	Nephtyidae	Aglaophamus	<i>Aglaophamus agilis</i>
Polychaeta	Phyllodocida	Nereididae	Nereis	<i>Nereis rava</i>
Polychaeta	Phyllodocida	Pholoidae	Pholoides	<i>Pholoides dorsipapillatus</i>
Polychaeta	Phyllodocida	Phyllodoceidae	Phyllodoce	<i>Phyllodoce madeirensis</i>
Polychaeta	Phyllodocida	Phyllodoceidae	Eulalia	-
Polychaeta	Phyllodocida	Phyllodoceidae	Genetyllis	<i>Genetyllis macrophthalma</i>
Polychaeta	Phyllodocida	Phyllodoceidae	Mystides	<i>Mystides uschakovi</i>
Polychaeta	Phyllodocida	Phyllodoceidae	Protomystides	<i>Protomystides bidentata</i>
Polychaeta	Phyllodocida	Polynoidae	Harmothoe	<i>Harmothoe johnstoni</i>
Polychaeta	Phyllodocida	Polynoidae	Harmothoe	<i>Harmothoe impar</i>
Polychaeta	Phyllodocida	Sigalionidae	Euthalenessa	<i>Euthalenessa oculata</i>
Polychaeta	Phyllodocida	Sigalionidae	Sigalion	<i>Sigalion squamosus</i>
Polychaeta	Phyllodocida	Sphaerodoridae	Sphaerodoropsis	-
Polychaeta	Phyllodocida	Syllidae	Autolytus	-
Polychaeta	Phyllodocida	Syllidae	Myrianida	<i>Myrianida quindecimdentata</i>



Classe	Ordem	Família	Género	Espécie
Polychaeta	Phyllodocida	Syllidae	Autolytus	<i>Autolytus rubrovittatus</i>
Polychaeta	Phyllodocida	Syllidae	Eurysyllis	<i>Eurysyllis tuberculata</i>
Polychaeta	Phyllodocida	Syllidae	Exogone	<i>Exogone naidina</i>
Polychaeta	Phyllodocida	Syllidae	Haplosyllis	<i>Haplosyllis spongicola</i>
Polychaeta	Phyllodocida	Syllidae	Opisthodonta	<i>Opisthodonta morena</i>
Polychaeta	Phyllodocida	Syllidae	Palposyllis	<i>Palposyllis prosostoma</i>
Polychaeta	Phyllodocida	Syllidae	Pionosyllis	-
Polychaeta	Phyllodocida	Syllidae	Trypanosyllis	<i>Trypanosyllis coeliaca</i>
Polychaeta	Phyllodocida	Syllidae	Syllis	<i>Syllis cornuta</i>
Polychaeta	Phyllodocida	Syllidae	Syllis	<i>Syllis hyalina</i>
Polychaeta	Phyllodocida	Syllidae	Syllis	<i>Syllis variegata</i>
Polychaeta	Sabellida	Sabellidae	Chone	<i>Chone duneri</i>
Polychaeta	Sabellida	Sabellidae	Phalacrostemma	<i>Phalacrostemma cidariophilum</i>
Polychaeta	Sabellida	Serpulidae	Placostegus	<i>Placostegus tridentatus</i>
Polychaeta	Spionida	Spionidae	Laonice	-
Polychaeta	Terebellida	Ampharetidae	Amphicteis	<i>Amphicteis gunneri</i>
Polychaeta	Terebellida	Terebellidae	Pista	<i>Pista cristata</i>
<b>Artrópodes</b>				
Arachnida	Acarina	Halacaridae	Arhodeoporus	<i>Arhodeoporus brevocularis</i>
Arachnida	Acarina	Halacaridae	Atelopsalis	<i>Atelopsalis newelli</i>
Malacostraca	Decapoda	Leucosiidae	Ebalia	-
Malacostraca	Decapoda	Oplophoridae	Acanthephyra	<i>Acanthephyra acutifrons</i>
Malacostraca	Decapoda	Paguridae	Pagurus	<i>Pagurus alatus</i>
Malacostraca	Decapoda	Parapaguridae	Parapagurus	-
Malacostraca	Decapoda	Portunidae	Bathynectes	-
Malacostraca	Isopoda	-	-	-
Malacostraca	Mysida	-	-	-
Maxillopoda	Calanoida	Acartiidae	Acartia	<i>Acartia clausi</i>
Maxillopoda	Calanoida	Acartiidae	Acartia	<i>Acartia danae</i>
Maxillopoda	Calanoida	Acartiidae	Acartia	<i>Acartia negligens</i>
Maxillopoda	Calanoida	Aetideidae	Aetideus	<i>Aetideus armatus</i>
Maxillopoda	Calanoida	Aetideidae	Aetideus	<i>Aetideus giesbrechti</i>
Maxillopoda	Calanoida	Aetideidae	Chirundina	<i>Chirundina streetsii</i>
Maxillopoda	Calanoida	Aetideidae	Euchirella	<i>Euchirella curticauda</i>
Maxillopoda	Calanoida	Aetideidae	Euchirella	<i>Euchirella rostrata</i>
Maxillopoda	Calanoida	Aetideidae	Gaetanus	<i>Gaetanus minor</i>
Maxillopoda	Calanoida	Aetideidae	Undeuchaeta	<i>Undeuchaeta major</i>
Maxillopoda	Calanoida	Aetideidae	Undeuchaeta	<i>Undeuchaeta plumosa</i>
Maxillopoda	Calanoida	Augaptilidae	Haloptilus	<i>Haloptilus longicornis</i>
Maxillopoda	Calanoida	Augaptilidae	Haloptilus	<i>Haloptilus plumosus</i>
Maxillopoda	Calanoida	Calanidae	Calanus	<i>Calanus helgolandicus</i>
Maxillopoda	Calanoida	Calanidae	Nannocalanus	<i>Nannocalanus minor</i>
Maxillopoda	Calanoida	Calanidae	Neocalanus	<i>Neocalanus gracilis</i>
Maxillopoda	Calanoida	Candaciidae	Candacia	<i>Candacia varicans</i>
Maxillopoda	Calanoida	Centropagidae	Centropages	<i>Centropages bradyi</i>
Maxillopoda	Calanoida	Centropagidae	Centropages	<i>Centropages chierchiae</i>
Maxillopoda	Calanoida	Centropagidae	Centropages	<i>Centropages typicus</i>
Maxillopoda	Calanoida	Clausocalanidae	Clausocalanus	<i>Clausocalanus arcuicornis</i>
Maxillopoda	Calanoida	Clausocalanidae	Clausocalanus	<i>Clausocalanus furcatus</i>
Maxillopoda	Calanoida	Eucalanidae	Eucalanus	<i>Eucalanus elongatus</i>
Maxillopoda	Calanoida	Eucalanidae	Pareucalanus	<i>Pareucalanus attenuatus</i>
Maxillopoda	Calanoida	Eucalanidae	Euchaeta	<i>Euchaeta marina</i>
Maxillopoda	Calanoida	Eucalanidae	Paraeuchaeta	<i>Paraeuchaeta acuta</i>
Maxillopoda	Calanoida	Eucalanidae	Paraeuchaeta	<i>Paraeuchaeta hebes</i>
Maxillopoda	Calanoida	Heterorhabdidae	Heterorhabdus	<i>Heterorhabdus papilliger</i>
Maxillopoda	Calanoida	Heterorhabdidae	Heterorhabdus	<i>Heterorhabdus spinifrons</i>



Classe	Ordem	Família	Género	Espécie
Maxillopoda	Calanoida	Lucicutiidae	Lucicutia	<i>Lucicutia flavicornis</i>
Maxillopoda	Calanoida	Metridinidae	Metridia	<i>Metridia lucens</i>
Maxillopoda	Calanoida	Metridinidae	Metridia	<i>Metridia venusta</i>
Maxillopoda	Calanoida	Metridinidae	Pleuromamma	<i>Pleuromamma abdominalis</i>
Maxillopoda	Calanoida	Metridinidae	Pleuromamma	<i>Pleuromamma gracilis</i>
Maxillopoda	Calanoida	Metridinidae	Pleuromamma	<i>Pleuromamma piseki</i>
Maxillopoda	Calanoida	Metridinidae	Pleuromamma	<i>Pleuromamma xiphias</i>
Maxillopoda	Calanoida	Nullosetigeridae	Nullosetigera	<i>Nullosetigera helgae</i>
Maxillopoda	Calanoida	Paracalanidae	Calocalanus	<i>Calocalanus contractus</i>
Maxillopoda	Calanoida	Paracalanidae	Calocalanus	<i>Calocalanus tenuis</i>
Maxillopoda	Calanoida	Paracalanidae	Mecynocera	<i>Mecynocera clausi</i>
Maxillopoda	Calanoida	Paracalanidae	Paracalanus	<i>Paracalanus nanus</i>
Maxillopoda	Calanoida	Paracalanidae	Paracalanus	<i>Paracalanus parvus</i>
Maxillopoda	Calanoida	Phaennidae	Phaenna	<i>Phaenna spinifera</i>
Maxillopoda	Calanoida	Rhincalanidae	Rhincalanus	<i>Rhincalanus cornutus</i>
Maxillopoda	Calanoida	Rhincalanidae	Rhincalanus	<i>Rhincalanus nasutus</i>
Maxillopoda	Calanoida	Rhincalanidae	Scaphocalanus	<i>Scaphocalanus curtus</i>
Maxillopoda	Calanoida	Rhincalanidae	Scaphocalanus	<i>Scaphocalanus echinatus</i>
Maxillopoda	Calanoida	Scolecitrichidae	Scaphocalanus	<i>Scaphocalanus magnus</i>
Maxillopoda	Calanoida	Scolecitrichidae	Scaphocalanus	<i>Scaphocalanus medius</i>
Maxillopoda	Calanoida	Scolecitrichidae	Scolecithricella	<i>Scolecithricella dentata</i>
Maxillopoda	Calanoida	Scolecitrichidae	Scolecithricella	<i>Scolecithricella vittata</i>
Maxillopoda	Calanoida	Scolecitrichidae	Scolecithrix	<i>Scolecithrix bradyi</i>
Maxillopoda	Calanoida	Scolecitrichidae	Scolecithrix	<i>Scolecithrix danae</i>
Maxillopoda	Calanoida	Scolecitrichidae	Scottocalanus	<i>Scottocalanus persecans</i>
Maxillopoda	Calanoida	Spinocalanidae	Spinocalanus	<i>Spinocalanus abyssalis</i>
Maxillopoda	Calanoida	Subeucalanidae	Subeucalanus	<i>Subeucalanus monachus</i>
Maxillopoda	Calanoida	Temoridae	Temora	<i>Temora stylifera</i>
Maxillopoda	Cyclopoida	Oithonidae	Oithona	<i>Oithona similis</i>
Maxillopoda	Cyclopoida	Oithonidae	Oithona	<i>Oithona plumifera</i>
Maxillopoda	Harpacticoida	Aegisthidae	Aegisthus	<i>Aegisthus mucronatus</i>
Maxillopoda	Harpacticoida	Ectinosomatidae	Microsetella	<i>Microsetella norvegica</i>
Maxillopoda	Harpacticoida	Ectinosomatidae	Microsetella	<i>Microsetella rosea</i>
Maxillopoda	Harpacticoida	Peltidiidae	Clytemnestra	<i>Clytemnestra rostrata</i>
Maxillopoda	Harpacticoida	Peltidiidae	Clytemnestra	<i>Clytemnestra scutellata</i>
Maxillopoda	Mormonilloida	Mormonillidae	Mormonilla	<i>Mormonilla phasma</i>
Maxillopoda	Pedunculata	Poecilasmidae	Poecilasma	<i>Poecilasma kaempferi</i>
Maxillopoda	Poecilostomatoida	Corycaeidae	Corycaeus	<i>Corycaeus anglicus</i>
Maxillopoda	Poecilostomatoida	Corycaeidae	Corycaeus	<i>Corycaeus limbatus</i>
Maxillopoda	Poecilostomatoida	Corycaeidae	Corycaeus	<i>Corycaeus flaccus</i>
Maxillopoda	Poecilostomatoida	Corycaeidae	Corycaeus	<i>Corycaeus furcifer</i>
Maxillopoda	Poecilostomatoida	Corycaeidae	Corycaeus	<i>Corycaeus giesbrechti</i>
Maxillopoda	Poecilostomatoida	Corycaeidae	Corycaeus	<i>Corycaeus latus</i>
Maxillopoda	Poecilostomatoida	Corycaeidae	Corycaeus	<i>Corycaeus lautus</i>
Maxillopoda	Poecilostomatoida	Corycaeidae	Corycaeus	<i>Corycaeus ovalis</i>
Maxillopoda	Poecilostomatoida	Corycaeidae	Farranula	<i>Farranula rostrata</i>
Maxillopoda	Poecilostomatoida	Lubbockidae	Lubbockia	<i>Lubbockia squillimana</i>
Maxillopoda	Poecilostomatoida	Oncaeidae	Conaea	<i>Conaea rapax</i>
Maxillopoda	Poecilostomatoida	Oncaeidae	Monothula	<i>Monothula subtilis</i>
Maxillopoda	Poecilostomatoida	Oncaeidae	Oncaea	<i>Oncaea media</i>
Maxillopoda	Poecilostomatoida	Oncaeidae	Oncaea	<i>Oncaea mediterranea</i>
Maxillopoda	Poecilostomatoida	Oncaeidae	Oncaea	<i>Oncaea venusta</i>
Maxillopoda	Poecilostomatoida	Oncaeidae	Triconia	<i>Triconia furcula</i>
Maxillopoda	Poecilostomatoida	Sapphirinidae	Vetoria	<i>Vetoria granulosa</i>
Maxillopoda	Sessilia	Verrucidae	Altiverruca	<i>Altiverruca longicarinata</i>
Maxillopoda	Sessilia	Verrucidae	Metaverruca	<i>Metaverruca recta</i>
Ostracoda	Podocopida	Pontocypridae	Propontocypris	<i>Propontocypris josephineae</i>
Pycnogonida	Pantopoda	Ammonotheidae	Ascorhynchus	<i>Ascorhynchus pudicus</i>



Classe	Ordem	Família	Género	Espécie
Pycnogonida	Pantopoda	Colossendeidae	Hedgpethia	<i>Hedgpethia atlantica</i>
Pycnogonida	Pantopoda	Phoxichiliidae	Anoplodactylus	<i>Anoplodactylus arnaudae</i>
<b>Braquiopodes</b>				
Craniata	Craniida	Craniidae	Novocrania	<i>Novocrania anomala</i>
Rhynchonellata	Terebratulida	Chlidonophoridae	Eucalathis	<i>Eucalathis ergastica</i>
Rhynchonellata	Terebratulida	Chlidonophoridae	Eucalathis	<i>Eucalathis tuberata</i>
Rhynchonellata	Terebratulida	Dallinidae	Dallina	<i>Dallina septigera</i>
Rhynchonellata	Terebratulida	Platidiidae	Leptothyrella	<i>Leptothyrella incerta</i>
Rhynchonellata	Terebratulida	Terebratulidae	Stenosarina	-
<b>Tunicados</b>				
Asciacea	Stolidobranchia	Molgulidae	Molgula	<i>Molgula platybranchia</i>
Asciacea	Stolidobranchia	Styelidae	Seriocarpa	<i>Seriocarpa rhizoides</i>
Asciacea	Enterogona	Cionidae	Ciona	<i>Ciona imperfecta</i>
Asciacea	Enterogona	Polyclinidae	Aplidium	<i>Aplidium enigmaticum</i>
<b>Cnidários</b>				
Anthozoa	-	-	-	-
Hexacorallia	Antipatharia	Antipathidae	Antipathes	<i>Antipathes dichotoma*</i>
Hexacorallia	Scleractinia	Caryophylliidae	Coenosmilia	
Hexacorallia	Scleractinia	Caryophylliidae	Anomocora	<i>Anomocora fecunda*</i>
Hexacorallia	Scleractinia	Caryophylliidae	Deltocyathus	<i>Deltocyathus eccentricus*</i>
Hexacorallia	Scleractinia	Caryophylliidae	Deltocyathus	<i>Deltocyathus moseleyi*</i>
Hexacorallia	Scleractinia	Caryophylliidae	Paracyathus	<i>Paracyathus arcuatus*</i>
Hexacorallia	Scleractinia	Caryophylliidae	Paracyathus	<i>Paracyathus pulchellus*</i>
Hexacorallia	Scleractinia	Caryophylliidae	Lophelia	<i>Lophelia pertusa*</i>
Hexacorallia	Scleractinia	Caryophylliidae	Solenosmilia	-
Hexacorallia	Scleractinia	Dendrophylliidae	Balabophyllia	<i>Balanophyllia cellulosa*</i>
Hexacorallia	Scleractinia	Dendrophylliidae	Dendrophyllia	<i>Dendrophyllia cornigera*</i>
Hexacorallia	Scleractinia	Flabellidae	Flabellum	<i>Flabellum alabastrum*</i>
Hexacorallia	Scleractinia	Flabellidae	Flabellum	<i>Flabellum chunii*</i>
Hexacorallia	Scleractinia	Fungiacyathidae	Fungiacyathus	<i>Fungiacyathus crispus*</i>
Hexacorallia	Scleractinia	Guyniidae	Stenocyathus	<i>Stenocyathus vermiformis*</i>
Hexacorallia	Scleractinia	Oculinidae	Madrepora	-
Hexacorallia	Scleractinia	Turbinoliidae	Deltocyathoides	<i>Deltocyathoides stimpsonii*</i>
Hexacorallia	Scleractinia	Turbinoliidae	Peponocyathus	<i>Peponocyathus folliculus*</i>
Hexacorallia	Scleractinia	Turbinoliidae	Deltocyathoides	<i>Deltocyathoides stimpsonii*</i>
Hydrozoa	Leptothecata	Aglaopheniidae	Aglaophenia	<i>Aglaophenia lophocarpa</i>
Hydrozoa	Leptothecata	Aglaopheniidae	Aglaophenia	<i>Aglaophenia tubulifera</i>
Hydrozoa	Leptothecata	Aglaopheniidae	Streptocaulus	<i>Streptocaulus corneliusi</i>
Octocorallia	Alcyonacea	Anthothelidae	Victorgorgia	<i>Victorgorgia josephinae</i>
Octocorallia	Gorgonacea	Chrysogorgiidae	Metallogorgia	<i>Metallogorgia melanotrichos</i>
Octocorallia	Gorgonacea	Ellisellidae	Ellisella	<i>Ellisella flagellum</i>
Octocorallia	Gorgonacea	Ellisellidae	Nicella	<i>Nicella granifera</i>
Octocorallia	Gorgonacea	Plexauridae	Bebryce	<i>Bebryce mollis</i>
Octocorallia	Gorgonacea	Plexauridae	Muriceides	<i>Muriceides lepida</i>
Octocorallia	Gorgonacea	Plexauridae	Placogorgia	<i>Placogorgia terceira</i>
Octocorallia	Gorgonacea	Plexauridae	Swiftia	<i>Swiftia dubia</i>
Octocorallia	Gorgonacea	Plexauridae	Villogorgia	<i>Villogorgia bebrycoides</i>
Octocorallia	Gorgonacea	Primnoidae	Callogorgia	<i>Callogorgia verticillata</i>
Octocorallia	Gorgonacea	Primnoidae	Calyptrophora	<i>Calyptrophora josephinae</i>
Scyphozoa	-	-	-	-



Classe	Ordem	Família	Género	Espécie
<b>Equinodermes</b>				
Asterozoa	Ophiurida	Ophiacanthidae	Ophiomyces	<i>Ophiomyces grandis</i>
Asterozoa	Ophiurida	Ophiacanthidae	Ophiotholia	<i>Ophiotholia spathifer</i>
Crinoidea	-	-	-	-
Echinoidea	Cidaroida	Cidaridae	Cidaris	<i>Cidaris cidaris</i>
Echinoidea	Clypeasteroidea	Fibulariidae	Echinocyamus	<i>Echinocyamus grandiporus</i>
Echinoidea	Echinoidea	Echinidae	Echinus	<i>Echinus melo</i>
Echinoidea	Echinothuroidea	Diademataidae	Centrostephanus	<i>Centrostephanus longispinus*</i>
Echinoidea	Spatangoida	Aeropsidae	Aceste	<i>Aceste bellidifera</i>
Echinoidea	Temnopleuroidea	Temnopleuridae	Genocidaris	<i>Genocidaris maculata</i>
Echinoidea	Temnopleuroidea	Temnopleuridae	Trigonocidaris	<i>Trigonocidaris albidia</i>
Ophiuroidea	-	-	-	-
<b>Moluscos</b>				
Bivalvia	Arcoida	Arcidae	Arca	<i>Arca tetragona</i>
Bivalvia	Arcoida	Arcidae	Asperarca	<i>Asperarca nodulosa</i>
Bivalvia	Arcoida	Arcidae	Bathyarca	<i>Bathyarca pectunculoides</i>
Bivalvia	Arcoida	Arcidae	Bathyarca	<i>Bathyarca philippiana</i>
Bivalvia	Arcoida	Limopsidae	Limopsis	<i>Limopsis aurita</i>
Bivalvia	Arcoida	Limopsidae	Limopsis	<i>Limopsis minuta</i>
Bivalvia	Ostreoida	Spondylidae	Spondylus	<i>Spondylus gussonii</i>
Bivalvia	Pholadomyoidea	Cuspidariidae	Cuspidaria	<i>Cuspidaria rostrata</i>
Bivalvia	Pholadomyoidea	Cuspidariidae	Cuspidaria	<i>Cuspidaria microrhina</i>
Bivalvia	Pholadomyoidea	Cuspidariidae	Rhinoclama	<i>Rhinoclama teres</i>
Bivalvia	Pholadomyoidea	Poromyidae	Cetomya	<i>Cetomya neaeroides</i>
Bivalvia	Pholadomyoidea	Verticordiidae	Haliris	<i>Haliris lamothei</i>
Bivalvia	Pholadomyoidea	Verticordiidae	Spinospella	<i>Spinospella acuticostata</i>
Gastropoda	Archaeogastropoda	Pseudococculinidae	Kaiparapelta	<i>Kaiparapelta askewi</i>
Gastropoda	Mesogastropoda	Bursidae	Bursa	<i>Bursa ranelloides</i>
Gastropoda	Mesogastropoda	Ranellidae	Charonia	<i>Charonia lampas</i>
Gastropoda	Mesogastropoda	Ranellidae	Monoplex	<i>Monoplex corrugatus</i>
Gastropoda	Mesogastropoda	Ranellinae	Ranella	<b><i>Ranella olearium</i></b>
Gastropoda	Neogastropoda	Fasciolaridae	Fusinus	<i>Fusinus bocagei</i>
Gastropoda	Littorinimorpha	Cassidae	Semicassis	<i>Semicassis saburon</i>
Gastropoda	-	Trochidae	Clelandella	<i>Clelandella dautzenbergi</i>
Solenogastres	-	-	-	-
<b>Nemátodos</b>				
Nematoda	-	-	-	-
<b>Esponjas</b>				
Appendicularia	-	-	-	-
Hexactinellida	Lyssacinosida	Rosellidae	Asconema	<i>Asconema setubalense</i>
Sipunculida	-	-	-	-
<b>Peixes</b>				
Actinopterygii	Anguilliformes	Congridae	Conger	<i>Conger conger</i>
Actinopterygii	Anguilliformes	Congridae	Gnathophis	<i>Gnathophis mystax</i>
Actinopterygii	Aulopiformes	Aulopidae	Aulopus	<i>Aulopus filamentosus</i>
Actinopterygii	Gadiformes	Macrouridae	Coelorinchus	<i>Coelorinchus caelorhincus</i>
Actinopterygii	Gadiformes	Moridae	Gadella	<i>Gadella maraldi</i>
Actinopterygii	Ophidiiformes	Carapidae	Echiodon	<i>Echiodon dentatus</i>
Actinopterygii	Osmeriformes	Argentinidae	Glossanodon	<i>Glossanodon leioglossus</i>
Actinopterygii	Perciformes	Callanthiidae	Callanthias	<i>Callanthias ruber</i>
Actinopterygii	Perciformes	Callionymidae	Synchiropus	<i>Synchiropus phaeton</i>
Actinopterygii	Perciformes	Carangidae	Trachurus	<i>Trachurus picturatus</i>



Classe	Ordem	Família	Género	Espécie
Actinopterygii	Perciformes	Draconettidae	Centrodraco	<i>Centrodraco acanthopoma</i>
Actinopterygii	Perciformes	Labridae	Acantholabrus	<i>Acantholabrus palloni</i>
Actinopterygii	Perciformes	Labridae	Lappanella	<i>Lappanella fasciata</i>
Actinopterygii	Perciformes	Serranidae	Anthias	<i>Anthias anthias</i>
Actinopterygii	Perciformes	Trichiuridae	Lepidopus	<i>Lepidopus caudatus</i>
Actinopterygii	Perciformes	Trichiuridae	Aphanopus	<i>Aphanopus carbo</i>
Actinopterygii	Perciformes	Sparidae	Pagellus	<i>Pagellus bogaraveo</i>
Actinopterygii	Pleuronectiformes	Bothidae	Arnoglossus	<i>Arnoglossus imperialis</i>
Actinopterygii	Pleuronectiformes	Bothidae	Arnoglossus	<i>Arnoglossus rueppelii</i>
Actinopterygii	Scorpaeniformes	Scorpaenidae	Phenacoscorpius	<i>Phenacoscorpius nebris</i>
Actinopterygii	Scorpaeniformes	Scorpaenidae	Pontinus	<i>Pontinus kuhlii</i>
Actinopterygii	Scorpaeniformes	Scorpaenidae	Scorpaena	<i>Scorpaena loppei</i>
Actinopterygii	Scorpaeniformes	Sebastidae	Helicolenus	<i>Helicolenus dactylopterus</i>
Actinopterygii	Stomiiformes	Phosichthyidae	Polymetme	<i>Polymetme corythaeola</i>
Actinopterygii	Syngnathiformes	Centriscidae	Macroramphosus	<i>Macroramphosus scolopax</i>
Actinopterygii	Zeiformes	Caproidae	Antigonia	<i>Antigonia capros</i>
Actinopterygii	Zeiformes	Caproidae	Capros	<i>Capros aper</i>
Actinopterygii	Beryciformes	Trachichthyidae	Hoplostethus	<i>Hoplostethus atlanticus*</i>
Actinopterygii	Beryciformes	Trachichthyidae	Hoplostethus	<i>Hoplostethus mediterraneus</i>
Actinopterygii	Notacanthiformes	Halosauridae	Aldrovandia	<i>Aldrovandia oleosa</i>
Actinopterygii	Notacanthiformes	Halosauridae	Aldrovandia	<i>Aldrovandia phalacra</i>
Elasmobranchii	Rajiformes	Rajidae	Raja	<i>Raja clavata</i>
Elasmobranchii	Rajiformes	Rajidae	Raja	<i>Raja maderensis</i>
Elasmobranchii	Rajiformes	Rajidae	Rostroraja	<i>Rostroraja alba*</i>
Elasmobranchii	Lamniformes	Lamnidae	Lamna	<i>Lamna nasus*</i>
Elasmobranchii	Squaliformes	Centrophoridae	Centrophorus	<i>Centrophorus granulosus*</i>
Elasmobranchii	Squaliformes	Centrophoridae	Centrophorus	<i>Centrophorus squamosus*</i>
Elasmobranchii	Squaliformes	Dalatiidae	Centroscymnus	<i>Centroscymnus coelolepis*</i>
Elasmobranchii	Squaliformes	Centrophoridae	Deania	<i>Deania calcea</i>
Elasmobranchii	Carcharhiniformes	Carcharhinidae	Prionace	<i>Prionace glauca</i>
<b>Mamíferos</b>				
Mammalia	Cetartiodactyla	Delphinidae	Delphinus	<i>Delphinus delphis*</i>
Mammalia	Cetartiodactyla	Delphinidae	Tursiopsis	<i>Tursiops truncatus*</i>
Mammalia	Cetartiodactyla	Physeteridae	Physeter	<i>Physeter macrocephalus*</i>
Mammalia	Cetartiodactyla	Balaenopteridae	Balaenoptera	<i>Balaenoptera musculus*</i>
<b>Répteis</b>				
Reptilia	Testudines	Cheloniidae	Caretta	<i>Caretta Caretta*</i>
Reptilia	Testudines	Dermochelyidae	Dermochelys	<i>Dermochelys coriacea*</i>
<b>Aves</b>				
Aves	Procellariiformes	Procellariidae	Calonectris	<i>Calonectris diomedea*</i>
Aves	Procellariiformes	Procellariidae	Puffinus	<i>Puffinus gravis*</i>
Aves	Procellariiformes	Procellariidae	Puffinus	<i>Puffinus griseus*</i>
Aves	Procellariiformes	Procellariidae	Puffinus	<i>Puffinus puffinus*</i>
Aves	Procellariiformes	Procellariidae	Puffinus	<i>Puffinus mauretanicus*</i>
Aves	Procellariiformes	Hydrobatidae	Hydrobates	<i>Hydrobates pelagicus*</i>
Aves	Procellariiformes	Hydrobatidae	Oceanodroma	<i>Oceanodroma castro*</i>
Aves	Procellariiformes	Hydrobatidae	Oceanodroma	<i>Oceanodroma leucorhoa*</i>
Aves	Charadriiformes	Stercorariidae	Stercorarius	<i>Stercorarius parasiticus*</i>
Aves	Charadriiformes	Stercorariidae	Stercorarius	<i>Stercorarius skua*</i>
Aves	Charadriiformes	Alcidae	Uria	<i>Uria aalge*</i>
Aves	Charadriiformes	Alcidae	Alca	<i>Alca torda*</i>
Aves	Charadriiformes	Phalaropodidae	Phalaropus	<i>Phalaropus fulicarius*</i>



4489 **FICHA TÉCNICA**

4490

4491 Este documento deve ser citado como:

4492 *MAMAOT (2012). Estratégia Marinha para a subdivisão da*  
4493 *Plataforma Continental Estendida. Versão para consulta pública.*  
4494 *Diretiva Quadro Estratégia Marinha. Ministério da Agricultura, do*  
4495 *Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território. Julho de 2012.*

4496

4497

4498 Coordenação

4499 Teresa Rafael<sup>1</sup>, Estibaliz Berecibar<sup>2</sup>, Conceição Santos<sup>3</sup>

4500

4501 Edição e integração

4502 Frederico Carvalho Dias<sup>2</sup>, Estibaliz Berecibar<sup>2</sup>

4503

4504 Contribuíram para a elaboração desta Estratégia Marinha (por ordem  
4505 alfabética)

4506 Andreia Afonso<sup>2</sup>, Emília Baptista<sup>1</sup>, Estibaliz Berecibar<sup>2</sup>, Filipe  
4507 Brandão<sup>2</sup>, Patrícia Conceição<sup>2</sup>, Bárbara Dias<sup>3</sup>, Frederico Carvalho Dias<sup>2</sup>, Adolfo  
4508 Lobo<sup>4</sup>, Pedro Madureira<sup>2</sup>, Maria Ana Martins<sup>2</sup>, Mariana Neves<sup>2</sup>, Tânia Pereira<sup>2</sup>,  
4509 Teresa Rafael<sup>1</sup>, Luisa Pinto Ribeiro<sup>2</sup>, Cristina Rosa<sup>1</sup>, Conceição Santos<sup>3</sup>, Maria  
4510 Simões<sup>2</sup>, Miguel Souto<sup>2</sup>, Inês Tojeira<sup>2</sup>

4511

4512

4513 <sup>1</sup> Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos

4514 <sup>2</sup> Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental

4515 <sup>3</sup> Direção-Geral de Política do Mar

4516 <sup>4</sup> Subacoustics, Lda

4517



4518







