

# ESTRATÉGIA MARINHA

## Relatório do 2º ciclo

Parte D

### Reavaliação do Estado Ambiental e Definição de Metas

subdivisão  
da Plataforma continental estendida



REPÚBLICA  
PORTUGUESA

MAR



**Governo dos Açores**



Secretaria Regional  
do Ambiente e Recursos Naturais  
Direção Regional do Ordenamento  
do Território e Ambiente

Diretiva Quadro  
Estratégia Marinha

janeiro 2020  
versão para consulta pública

## Índice

2		
3	Lista de acrónimos.....	4
4	PARTE D - ESTADO AMBIENTAL DAS ÁGUAS MARINHAS E METAS AMBIENTAIS	1
5	D.4 Subdivisão da plataforma continental estendida .....	1
6	<b>D.4.1 Introdução.....</b>	<b>1</b>
7	D.4.1.1 Áreas de avaliação .....	1
8	D.4.1.2 Áreas relevantes para a conservação da natureza .....	7
9	D.4.1.3 Metas ambientais estabelecidas no 1.º ciclo.....	10
10	D.4.1.4 Referências .....	13
11	<b>D.4.2 Dados e fontes de informação disponíveis .....</b>	<b>6</b>
12	D.4.2.1 Referências .....	11
13	<b>D.4.3 Descritor 1: Biodiversidade .....</b>	<b>13</b>
14	D.4.3.1 Introdução .....	13
15	D.4.3.2 Resultados .....	13
16	D.4.3.3 Determinação e avaliação do BEA .....	16
17	D.4.3.4 Metas e indicadores.....	16
18	D.4.3.5 Referências .....	17
19	<b>D.4.4 Descritor 3: Populações de peixes e moluscos explorados para fins</b>	
20	<b>comerciais.....</b>	<b>19</b>
21	D.4.4.1 Introdução .....	19
22	D.4.4.2 Metodologia e Dados.....	19
23	D.4.4.3 Resultados .....	22
24	D.4.4.4 Determinação e avaliação do BEA .....	22
25	D.4.4.5 Referências .....	23
26	<b>D.4.5 Descritor 5: Eutrofização antropogénica .....</b>	<b>24</b>
27	D.4.5.1 Introdução .....	24
28	D.4.5.2 Determinação e avaliação do BEA .....	24
29	D.4.5.3 Referências .....	24
30	<b>D.4.6 Descritor 6: Integridade dos fundos marinhos.....</b>	<b>25</b>
31	D.4.6.1 Introdução .....	25
32	D.4.6.2 Áreas de avaliação .....	25

33	D.4.6.3	Resultados .....	25
34	D.4.6.4	Determinação e avaliação do BEA .....	30
35	D.4.6.5	Metas e indicadores.....	31
36	D.4.6.6	Referências .....	31
37	<b>D.4.7</b>	<b>Descritor 7: Condições Hidrográficas.....</b>	<b>33</b>
38	D.4.7.1	Introdução .....	33
39	D.4.7.2	Determinação e avaliação do BEA .....	33
40	D.4.7.3	Referências .....	33
41	<b>D.4.8</b>	<b>Descritor 8: Contaminantes no meio marinho.....</b>	<b>35</b>
42	D.4.8.1	Introdução .....	35
43	D.4.8.2	Determinação e avaliação do BEA .....	35
44	D.4.8.3	Referências .....	35
45	<b>D.4.9</b>	<b>Descritor 9: Contaminantes nos peixes e mariscos para consumo humano.....</b>	<b>37</b>
46			
47	D.4.9.1	Introdução .....	37
48	D.4.9.2	Determinação e avaliação do BEA .....	37
49	D.4.9.3	Referências .....	37
50	<b>D.4.10</b>	<b>Descritor 10: Lixo marinho .....</b>	<b>39</b>
51	D.4.10.1	Introdução .....	39
52	D.4.10.2	Resultados .....	39
53	D.4.10.3	Determinação e avaliação do BEA .....	40
54	D.4.10.4	Referências .....	40
55	<b>D.4.11</b>	<b>Descritor 11: Ruído Submarino .....</b>	<b>41</b>
56	D.4.11.1	Introdução .....	41
57	D.4.11.2	Resultados .....	41
58	D.4.11.3	Determinação e avaliação do BEA .....	42
59	D.4.11.4	Referências .....	42
60			
61			

62

## Índice de figuras

63	Figura D-1. Limites da subdivisão da Plataforma Continental Estendida.....	1
64	Figura D-2. Área de avaliação dos Descritores 7, 8, 9, e 11 na subdivisão da PCE.....	6
65	Figura D-3. Áreas relevantes para a Conservação da Natureza na PCE. ....	3
66	Figura D-4. Área Marinha Protegida Arquipélago Submarino Great Meteor.....	7
67	Figura D-5. Campanhas oceanográficas realizadas entre 2012 e 2017 no âmbito do	
68	Projeto de Extensão da Plataforma Continental e do Projeto Biometore a áreas	
69	identificadas como relevantes para a conservação da natureza. ....	9
70	Figura D-6. Áreas estatísticas ICES incluídas na subdivisão PCE. ....	20
71		

72

## Índice de tabelas

73	Tabela D-1. Identificação dos descritores avaliados e respetivas áreas de avaliação na	
74	subdivisão da PCE. ....	7
75	Tabela D-2. Metas ambientais estabelecidas no 1º ciclo e respetivo alcance em 2019.	
76	.....	11
77	Tabela D-3. Campanhas oceanográficas, realizadas no âmbito do Projeto de Extensão	
78	da Plataforma Continental e do Projeto BIOMETORE (PMe - Programa de Medidas;	
79	PSOEM – Plano de Situação do Ordenamento do Espaço Marítimo). ....	6
80	Tabela D-4. Espécies de peixes identificados na campanha de investigação	
81	BIOMETORE 1 ao arquipélago submarino Great Meteor. Adaptado de Santos <i>et al.</i>	
82	(2017). ....	13
83	Tabela D-5. Metas ambientais e indicadores para o D1 na subdivisão PCE. ....	16
84	Tabela D-6. Nome vulgar, nome científico das espécies comerciais cuja distribuição está	
85	associada ao fundo marinho (demersais, bentónicas e bento-pelágicas), respetiva área	
86	de avaliação, indicação se a informação usada se baseou em amostragem em lota, a	
87	bordo e/ou campanhas de investigação do PNAB-DCF do IPMA, I.P. (assinaladas com	
88	(X)) e/ou de projetos de investigação (assinalado com *). ....	22
89	Tabela D-7. Tendência do nível de biomassa para o período recente (2012-2016) ....	22
90	Tabela D-8. Avaliação do BEA do D6 por área de avaliação.....	31
91	Tabela D-9. Metas ambientais e indicadores para o D6 na subdivisão PCE. ....	31
92	Tabela D-10. Avaliação do BEA do D7 na PCE. ....	33
93	Tabela D-11. Avaliação do BEA do D8 na PCE. ....	35
94	Tabela D-12. Avaliação do BEA do D9 na PCE. ....	37
95	Tabela D-13. Avaliação do BEA do D11 na PCE. ....	42

96 **Lista de acrónimos**

AMP	Área Marinha Protegida
BEA	Bom Estado Ambiental
CDB	Convenção da Diversidade Biológica
CNUDM	Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar
DPE	Diários de Pesca Eletrónicos
DQEM	Diretiva-Quadro “Estratégia Marinha”
EMEPC	Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental
EBSA	<i>Ecologically or Biologically Significant Marine Area</i> (Áreas Marinhas de Importância Ecológica ou Biológica)
ICES	<i>International Council for the Exploration of the Sea</i> (Conselho Internacional para a Exploração do Mar)
ICNF	Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas
NI	Navio de Investigação
NRP	Navio da República Portuguesa
OSPAR	Convenção para a Proteção do Meio Marinho no Atlântico Nordeste
PEPC	Projeto de Extensão da Plataforma Continental
PCE	Plataforma Continental Estendida
PNAB-DCF	Programa Nacional de Amostragem Biológica integrado no Programa Europeu de Recolha de Dados de Pesca
RNAMP	Rede Nacional de Áreas Marinhas Protegidas
SIC	Sítio de Importância Comunitária
UE	União Europeia
VME	<i>Vulnerable Marine Ecosystems</i> (Ecossistemas Marinhos Vulneráveis)
ZEC	Zona Especial de Conservação
ZEE	Zona Económica Exclusiva
HFZ	Zona da Fratura Hayes
ZPE	Zona de Proteção Especial

97

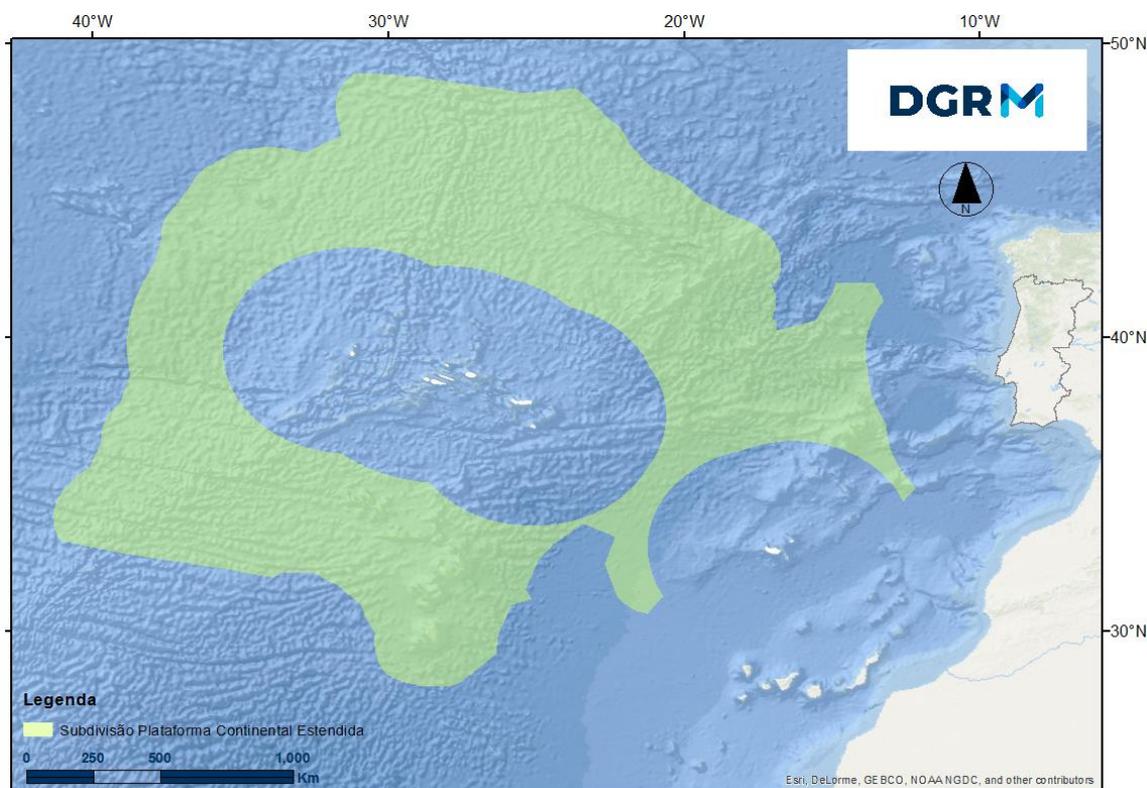
## 98 **PARTE D - ESTADO AMBIENTAL DAS ÁGUAS MARINHAS E** 99 **METAS AMBIENTAIS**

### 100 **D.4 SUBDIVISÃO DA PLATAFORMA CONTINENTAL ESTENDIDA**

#### 101 **D.4.1 Introdução**

##### 102 **D.4.1.1 Áreas de avaliação**

103 A subdivisão da Plataforma Continental Estendida (PCE) faz parte da sub-região da  
104 Macaronésia, na região marinha Atlântico Nordeste, e corresponde, nos termos da  
105 alínea d) do n.º 2 do artigo 5º do Decreto-Lei n.º 108/2010, de 13 de outubro, com a  
106 redação conferida pelo Decreto-Lei nº 201/2012, de 27 de agosto, à plataforma  
107 continental situada para lá das 200 milhas náuticas, incluindo as águas marinhas  
108 nacionais sobre as quais Portugal tem jurisdição, ou seja, o leito e o subsolo marinhos,  
109 em conformidade com os Artigos 76º e 77º da Parte VI da Convenção das Nações  
110 Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM), tendo-se que as águas sobrejacentes são  
111 águas internacionais, nos termos definidos na Parte VII da CNUDM que estabelece o  
112 regime do alto mar (*cfr.* Figura D-1).



113  
114  
115  
116  
117

Figura D-1. Limites da subdivisão da Plataforma Continental Estendida

116 A atualização do estado das águas nesta subdivisão é suportada na avaliação constante  
117 dos relatórios preparados pelo IPMA para esse efeito (Arteaga *et al*, 2018; Bartilotti *et*

118 *al.*, 2018; Gonçalves *et al.*, 2018; Lopes *et al.*, 2018; Mendes *et al.*, 2018; Mil-Homens  
119 *et al.*, 2018; Moura *et al.*, 2018; Nogueira *et al.*, 2018; Raimundo *et al.*, 2018; Silva *et al.*,  
120 2018), com os contributos da Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma  
121 Continental (EMEPC).

122 A avaliação do Bom Estado Ambiental (BEA) dos elementos dos critérios de cada  
123 descritor deve basear-se em áreas de avaliação, definidas a uma escala adequada, a  
124 nível ecológico, para os elementos do ecossistema (grupos de espécies, tipos de  
125 habitats, e estrutura, funções e dinâmica dos ecossistemas) e, à adoção de medidas de  
126 gestão, para os elementos de pressão (MSFD CIS, 2017). Em 2012, foram definidas  
127 como áreas de avaliação as áreas marinhas protegidas (AMP) designadas no âmbito da  
128 Convenção OSPAR, e relativamente às quais Portugal assumiu o dever de proteger o  
129 leito e subsolo marinhos<sup>1</sup>. Neste ciclo, adotou-se uma abordagem diferente, tendo-se  
130 mantido estas áreas apenas para o Descritor 5 (Nogueira *et al.*, 2018). Para os  
131 Descritores 1 (biodiversidade) e 6 (integridade dos fundos marinhos) para além das  
132 áreas consideradas em 2012, foi considerada, a área do Arquipélago Submarino do  
133 Great Meteor, tendo em conta o Programa de Medidas, entretanto adotado, e  
134 concretamente a Medida relativa à designação de AMP *offshore*, e também duas áreas  
135 identificadas no Plano de Situação de Ordenamento do Espaço Marítimo como áreas  
136 com interesse para a conservação da Natureza: a Zona da Fratura Hayes e a King's  
137 Trough, onde se localiza o monte submarino Antialtair. Assim, neste ciclo, foram  
138 adotadas, para estes dois descritores, as seguintes áreas de avaliação (Figura D-3):

- 139 • Monte Submarino Josephine;
- 140 • Campo Hidrotermal Rainbow
- 141 • Monte Submarino Altair
- 142 • Dorsal Médio-Atlântica a Norte dos Açores (MARNA)
- 143 • Arquipélago Submarino do Great Meteor
- 144 • King's Trough
- 145 • Zona da Fratura Hayes

146 Para o Descritor 10 (lixo marinho), foram adotadas as áreas de 2012 e também a área  
147 do Arquipélago Submarino do Great Meteor uma vez que foram recolhidos dados  
148 relativos a este Descritor nesta área mas não nas áreas da King's Trough e da Zona da  
149 Fratura Hayes (Lopes *et al.*, 2018).

150 Relativamente aos Descritores 7 (condições hidrográficas), 8 (contaminantes em meio  
151 marinho), 9 (contaminantes nos peixes e mariscos para consumo humano) e 11 (ruído  
152 submarino) a presente avaliação, baseou-se, na análise da distribuição e relevância das  
153 atividades identificadas na PCE (*cfr.* Figura D-2 e Tabela D-1), e assim, a área de  
154 avaliação considerada para estes descritores de pressão foi a totalidade da PCE (Mil-  
155 Homens *et al.*, 2018; Raimundo *et al.*, 2018; Silva *et al.*, 2018).

---

<sup>1</sup> AMP OSPAR: Monte Submarino Josephine, Campo Hidrotermal Rainbow, Monte Submarino Altair, Dorsal Médio-Atlântica a Norte dos Açores (MARNA) e Monte Submarino Antialtair.

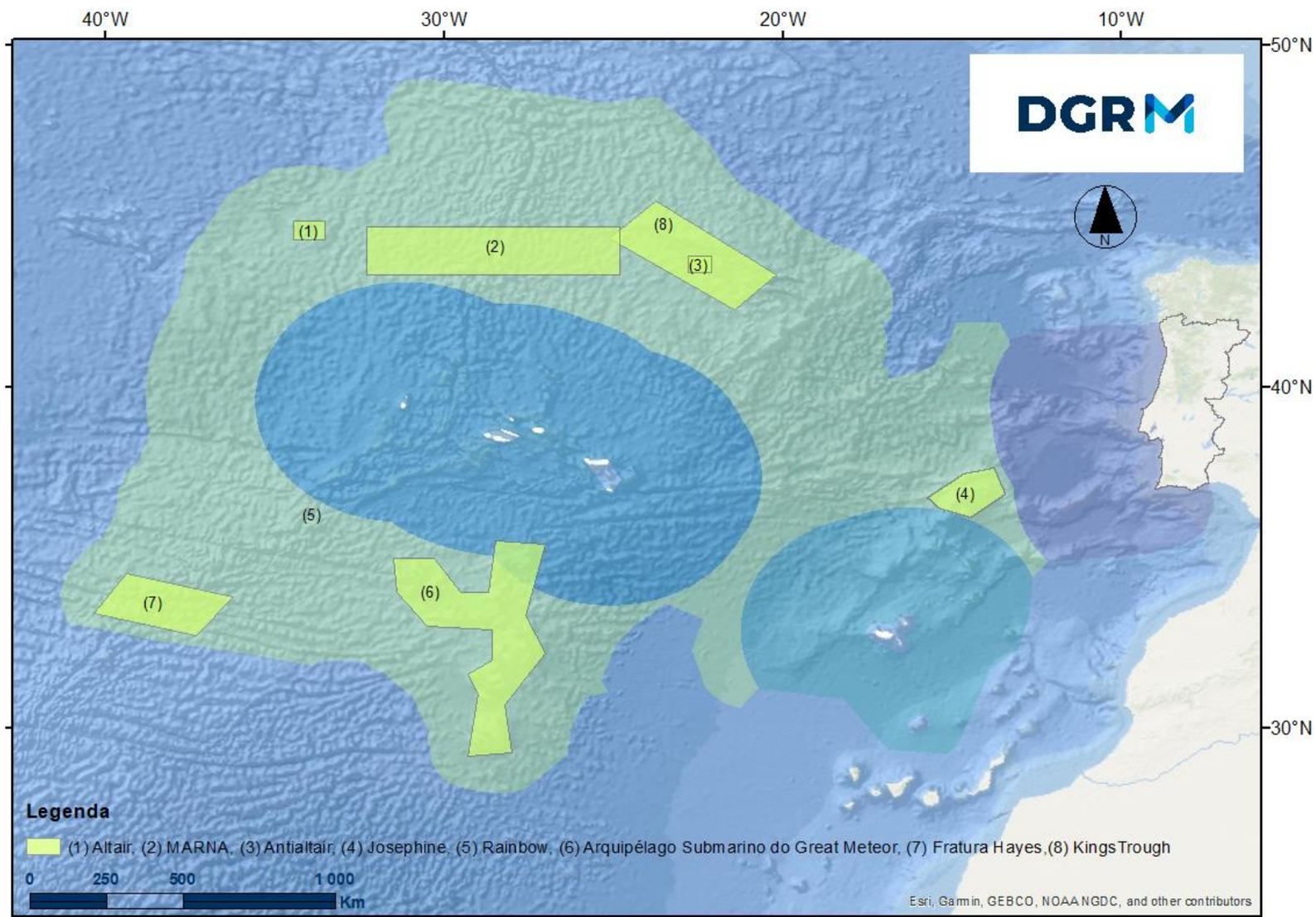
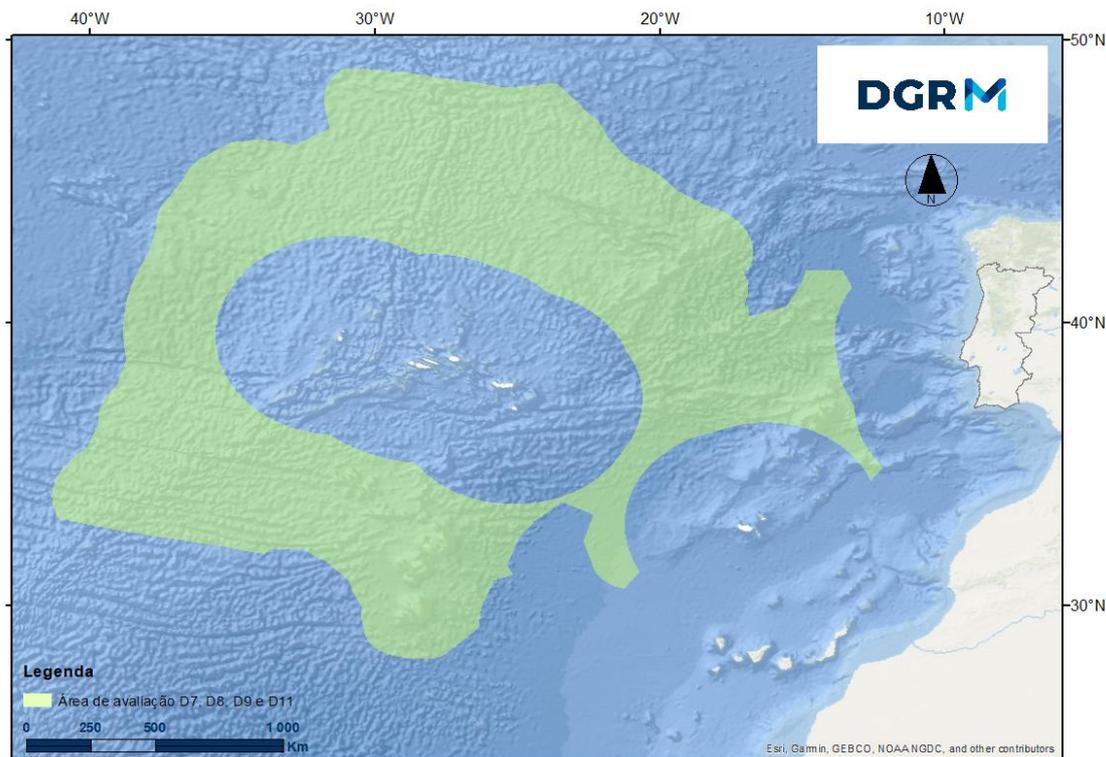


Figura D-2. Áreas relevantes para a Conservação da Natureza na PCE.



158  
159

Figura D-3. Área de avaliação dos Descritores 7, 8, 9, e 11 na subdivisão da PCE.

160 Relativamente ao Descritor 3 (peixes e moluscos explorados comercialmente), as áreas  
161 de avaliação correspondem a uma ou mais áreas estatísticas ICES, uma vez que as  
162 populações consideradas são as avaliadas no âmbito desta organização (Gonçalves *et*  
163 *al.*, 2018). Na Tabela D-8 são identificadas as áreas de avaliação por *stock*.

164 Finalmente, salienta-se que não se avalia o Descritor 2 (espécies não indígenas) por se  
165 considerar que não há registo de atividades que justifiquem a avaliação deste descritor  
166 (Bartilotti *et al.*, 2018). A PCE apresenta em geral uma profundidade elevada, estando  
167 sujeita a tráfego marítimo exclusivamente de passagem, pelo que a probabilidade da  
168 introdução de espécies não indígenas bentónicas, se considera praticamente nula  
169 (Bartilotti *et al.*, 2018). Também não se avalia o Descritor 4 (cadeias tróficas) uma vez  
170 que a resolução dos dados disponíveis não é adequada a uma avaliação consistente  
171 deste descritor na PCE de acordo com os critérios definidos na Decisão (UE) 2017/848  
172 da Comissão (Mendes *et al.*, 2018).

173 Na Tabela D-1 identificam-se os descritores que foram avaliados neste ciclo e respetivas  
174 áreas de avaliação.

175 Tabela D-1. Identificação dos descritores avaliados e respetivas áreas de avaliação na subdivisão da PCE.

Descritor	Áreas de Avaliação
D1	Áreas relevantes para a Conservação da Natureza (Figura D-3): (1) (2) (4) (5) (6) (7) e (8)
D3	Tabela D-8
D5	Áreas relevantes para a Conservação da Natureza (Figura D-3): (1) (2) (3) (4) e (5)
D6	Áreas relevantes para a Conservação da Natureza (Figura D-3): (1) (2) (4) (5) (6) (7) e (8)
D7	PCE
D8	PCE
D9	PCE
D10	Áreas relevantes para a Conservação da Natureza (Figura D-3): (1) (2) (3) (4) (5) (6)
D11	PCE

176 **D.4.1.2 Áreas relevantes para a conservação da natureza**

177 No Programa de Medidas (PMe) da DQEM, no enquadramento “Medidas de Proteção  
 178 Espacial - Constituição de uma rede de Áreas Marinhas Protegidas (AMP)”, foram  
 179 identificadas como AMP *offshore* a designar no espaço marítimo nacional, o Complexo  
 180 Geológico Madeira-Tore e o Arquipélago Submarino Great Meteor. O Arquipélago  
 181 Submarino do Great Meteor abrange um grupo de montes submarinos na proximidade  
 182 da Crista Média Atlântica, localizados, na sua maioria, na subdivisão da PCE (Figura D-  
 183 4).

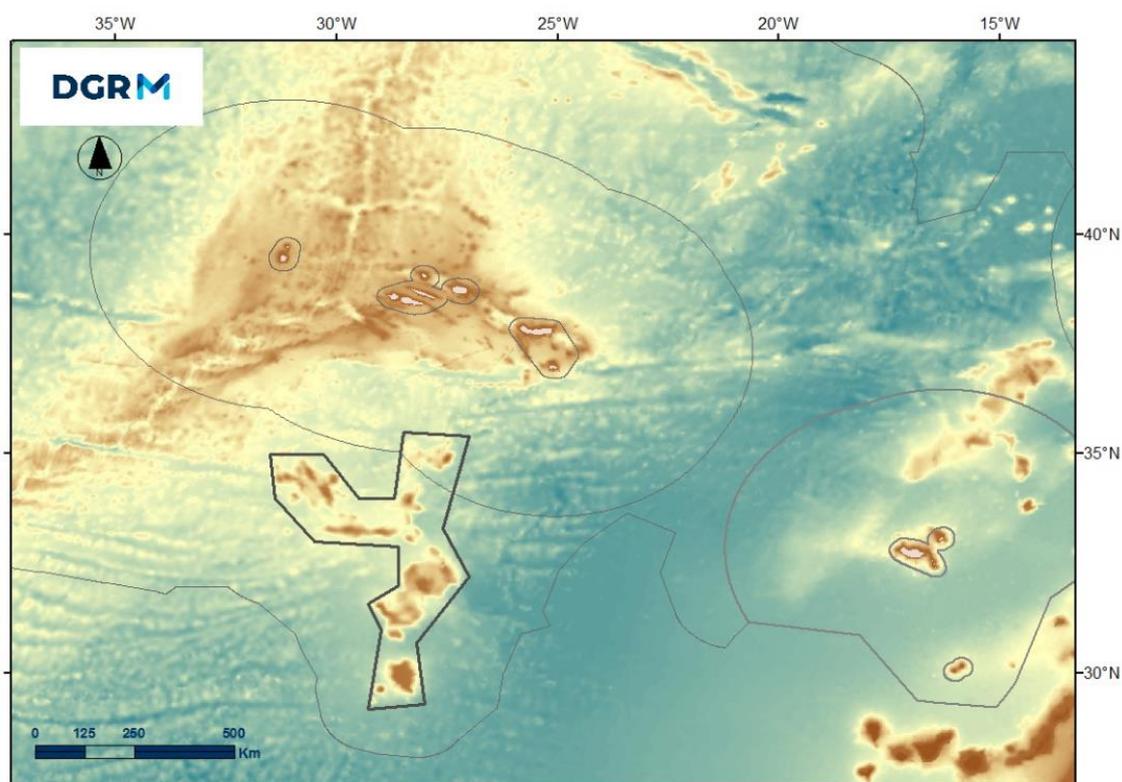


Figura D-4. Área Marinha Protegida Arquipélago Submarino Great Meteor

184  
 185

186 **Arquipélago Submarino Great Meteor**

187 O Arquipélago Submarino Great Meteor corresponde a uma cordilheira subaquática com  
188 mais de 700 km de extensão, formada por um conjunto de vulcões extintos, alinhados  
189 numa orientação predominantemente N-S. Este conjunto de montes submarinos inclui  
190 o Pico-do-Sul, na subárea dos Açores da ZEE portuguesa, e o Tyro, Atlantis, Plato,  
191 Cruiser, Irving, Hyères, Great Meteor, Little Meteor e Closs, na PCE.

192 Trata-se de um complexo cuja origem se supõe estar associada à deslocação, através  
193 de movimentos tectónicos, da Placa Africana sobre um *hotspot*, entre o final do  
194 Cretácico e o final do Cenozóico. Este conjunto de montes submarinos é, no geral,  
195 constituído por rocha vulcânica coberta por uma camada sedimentar de calcário de  
196 origem biogénica e extensas áreas de areias calcárias (dos Santos *et al.*, 2017).

197 Localizado a cerca de 40 milhas náuticas da ZEE subárea dos Açores, o monte  
198 submarino Tyro apresenta uma profundidade mínima de 1370 m. O Atlantis, o monte  
199 mais ocidental, inclui diversas elevações, a partir de uma base comum a cerca de 2400  
200 m de profundidade, e que atingem os 260-270 m. A sul encontra-se o monte submarino  
201 Plato, de aproximadamente 110 km de extensão, numa direção Este-Oeste, e uma  
202 profundidade mínima a cerca dos 580 m. A sudeste encontra-se o monte submarino  
203 Cruiser que apresenta uma profundidade mínima de 590 m e uma extensão de cerca de  
204 70 km, e cujo topo aplanado lhe confere a classificação de *guyot*. Também a sudoeste  
205 encontra-se o monte submarino Irving, que se eleva desde os 3400 m até aos 250 m de  
206 profundidade, e se estende ao longo de cerca de 100 km de comprimento, numa  
207 orientação Noroeste-Sudeste. Apresenta uma forma oval, e o seu topo é também um  
208 planalto, tratando-se por isso igualmente de um monte do tipo *guyot*. O monte submarino  
209 Hyères, tem uma extensão aproximada de 100 km e profundidade mínima de 330 m,  
210 sendo que o seu lado noroeste se eleva abruptamente do fundo oceânico. O Great  
211 Meteor, o maior monte submarino do complexo, eleva-se desde os 4200 m até aos 270  
212 m abaixo da superfície do mar, e tem na sua vizinhança dois montes submarinos de  
213 menores dimensões, o Little Meteor e o Closs. Apresenta um topo aplanado e oval com  
214 cerca de 1500 km<sup>2</sup> que lhe confere também a classificação de *guyot*.

215 A cadeia de montes do arquipélago submarino Great Meteor situa-se numa área de  
216 águas oligotróficas entre o braço sul da Corrente dos Açores (de águas quentes) a oeste  
217 e a Corrente das Canárias (de águas frias) a este. À semelhança do que se verifica no  
218 restante espaço marinho português, detetam-se massas de águas mediterrânicas a  
219 profundidades intermédias, e massas de águas frias e pouco salinas que incluem águas  
220 antárticas a maiores profundidades. Uma vez que a distância entre os montes é  
221 considerável, o sistema de correntes flui de forma diversa pelos diferentes montes,  
222 tendo sido identificado um regime hidrodinâmico nos montes a norte (Atlantis e Tyro)  
223 distinto do regime dos montes a sul (Irving e Great Meteor). A topografia de cada monte  
224 afeta a estratificação e circulação das massas de água presentes e a variação espacial

225 e temporal do sistema de correntes significa que, tanto a salinidade, como a  
226 temperatura, às diferentes profundidades, variam ao longo do ano.

227 Do complexo de montes submarinos do Arquipélago Submarino do Great Meteor, o  
228 monte Great Meteor é o mais bem estudado (Mohn, 2010). Este monte submarino  
229 caracteriza-se pela presença de terraços a 450 m e a 550 m de profundidade e  
230 apresenta declives com inclinações que chegam a atingir 50°, sendo que a zona inferior  
231 apresenta declives mais suaves, inferiores a 5°. Possui um núcleo vulcânico coberto de  
232 depósitos piroclásticos e rochas calcárias porosas com origem a partir do final do  
233 Miocénico-médio, sobre as quais assenta uma camada sedimentar biogénica calcária,  
234 cuja espessura varia entre os 150 m e os 400 m. Sedimentos finos são praticamente  
235 inexistentes. Apesar da homogeneidade da composição sedimentar do *plateau* do Great  
236 Meteor, variações mínimas de topografia parecem afetar as correntes de água junto aos  
237 fundos, o que pode fazer variar a disponibilidade de alimento e influenciar por sua vez  
238 a distribuição da fauna suspensívora na área. Por outro lado, os fundos marinhos dos  
239 declives são mais heterogéneos em termos de composição de sedimentos e  
240 colonização por organismos bentónicos. Vários estudos têm demonstrado existir um  
241 padrão complexo de circulação oceânica na zona, sendo esta área reconhecida por  
242 contribuir para a formação de vórtices, ou *eddies*, que se dispersam por outras áreas do  
243 Atlântico. No Great Meteor, destaca-se um padrão cíclico tidal, com elevada  
244 variabilidade espacial e temporal, nomeadamente através da formação de processos de  
245 geração de ondas tidais, com um sistema de células de circulação horizontal e vertical.  
246 Nas camadas superficiais, ocorrem anomalias de densidade associadas à formação de  
247 fenómenos de recirculação anticiclónica, com velocidades que podem atingir 6 cm.s<sup>-1</sup>,  
248 estendendo a sua influência para fora da área do monte submarino. O vórtice  
249 anticiclónico no topo do Great Meteor potencia a agregação das comunidades de  
250 zooplâncton, de micronécton e até de pequenos peixes que, por sua vez, servem de  
251 alimento a outras espécies e contribuem para a agregação de predadores (Mohn, 2010).

252 A fauna bentónica dos planaltos submersos a profundidades compreendida entre os 260  
253 e os 300 m é distinta da fauna dos declives, havendo poucas espécies comuns entre as  
254 duas zonas. Relativamente a invertebrados abundam as espécies sésseis  
255 suspensívoras, tais como espongiários, corais antipatários e escleractíneos, gorgónias  
256 e equinoides (Xavier *et al.* 2015). No caso dos bivalves e dos poliquetas foram  
257 identificados dois grupos separados pela batimétrica dos 600 m (Dijkstra & Gofas, 2004;  
258 Krylova, 2006).. No caso dos peixes, as profundidades entre os 400 e os 500 m  
259 assinalam uma alteração da composição taxonómica.

260 A localização e características oceanográficas dos montes submarinos do Arquipélago  
261 Submarino Great Meteor proporcionam boas condições para a ocorrência de fenómenos  
262 de especiação (Krylova, 2006). Nas últimas décadas a investigação científica sobre as  
263 espécies sedentárias presentes, sobretudo no Great Meteor, tem revelado dezenas de  
264 espécies novas para a ciência. Das várias dezenas de montes submarinos investigados  
265 a nível global apenas em 8 existe informação sobre a recolha de amostras de

266 meiofauna, tendo sido realizados estudos faunísticos e taxonômicos detalhados em  
267 apenas 3 montes do Atlântico Nordeste: Seine (subdivisão da Madeira), Sedlo  
268 (subdivisão dos Açores) e Great Meteor (subdivisão da PCE) (George, 2013). Assim,  
269 não é de surpreender o considerável número de espécies novas para a ciência que têm  
270 sido descritas a partir de espécimes coletados nestes montes e que a percentagem de  
271 endemismo de certas ordens de artrópodes, gastrópodes e nematodes seja elevada  
272 (Andres, 2004; Bartsch, 2001, 2002; Gad, 2002, 2004 e 2009; Gofas, 2007; Koller &  
273 George, 2011; Markhaseva & Schnack-Schiel (2003); Plum & George, 2009). O estudo  
274 da meiofauna no monte submarino Great Meteor revelou a presença de mais de 50  
275 novas espécies para a ciência da Ordem Harpacticoida (George & Schminke, 2002;  
276 George 2004a, 2004b, 2006). Uma percentagem elevada de espécies permanece,  
277 contudo, por descrever.

278 Considerando os recursos pesqueiros disponíveis neste complexo de montes  
279 submarinos encontram-se descritas, várias espécies de peixes com interesse comercial,  
280 incluindo, a cavala *Scomber japonicus* Houttuyn, 1782; o chicharro *Trachurus picturatus*  
281 (Bowdich, 1825), o imperador *Beryx splendens* Lowe, 1834, a abrótea *Phycis phycis*  
282 (Linnaeus, 1766), o peixe-espada-branco *Lepidopus caudatus* (Euphrasen, 1788), o  
283 peixe-espada-preto *Aphanopus carbo* Lowe, 1839, o cherne *Polyprion americanus*  
284 (Bloch & Schneider, 1801), o congro *Conger conger* (Linnaeus, 1758), a melga *Mora*  
285 *moro* (Risso, 1810), o boca-negra *Helicolenus dactylopterus* (Delaroche, 1809), e os  
286 tubarões de profundidade dos géneros *Deania* Jordan & Snyder, 1902, *Centroscymnus*  
287 *Barbosa* du Bocage & de Brito Capello, 1864, e *Centrophorus* Müller & Henle, 1837  
288 (Uiblein *et al.*, 1999; Fock *et al.*, 2002). A área é utilizada para a pesca de grandes  
289 pelágicos, como os atuns e o espadarte e para a pesca de espécies demersais e de  
290 profundidade (dos Santos *et al.*, 2017). A maioria das espécies de ictiofauna presente  
291 ocorre sobre o planalto submerso, a profundidades entre os 266 e os 426m. A única  
292 espécie endêmica conhecida é *Protogrammus sousai* (Maul, 1972) (Mohn, 2010).

293 O Plano de Situação do ordenamento do espaço marítimo nacional, reconhece o  
294 Arquipélago Submarino do Great Meteor e a fim de preservar os ecossistemas marinhos  
295 vulneráveis, estabelece, neste complexo geológico, áreas de exclusão à instalação de  
296 cabos submarinos.

#### 297 **D.4.1.3 Metas ambientais estabelecidas no 1.º ciclo**

298 A atualização do Relatório Inicial da PCE (MAMAOT, 2012) compreende, para além da  
299 atualização da avaliação inicial (artigo 8.º da DQEM) e da definição do BEA (artigo 9.º),  
300 a reavaliação das metas ambientais estabelecidas em 2012 (artigo 10.º).

301 As metas DQEM são definidas em adição às metas ou objetivos já estabelecidos noutros  
302 instrumentos legislativos aplicáveis às mesmas águas, e que também concorrem para  
303 o BEA, e podem ter as seguintes tipologias<sup>2</sup>:

---

<sup>2</sup> DG Environment & MRAG/UNEP - WCMC/URS, 2012

- 304 • Meta de Estado – relacionada com o estado de um componente do ambiente marinho,  
 305 proporcionando uma indicação sobre a condição física, química ou biológica do  
 306 ambiente;
- 307 • Meta de Pressão – relacionada com o nível de pressão no ambiente marinho,  
 308 estabelecendo desta forma o nível desejado ou aceite para uma determinada pressão.
- 309 • Meta Operacional – relacionada com a natureza das ações de gestão requeridas, sem  
 310 que, contudo, se estabeleça diretamente uma medida específica.

311 No Relatório Inicial, foram definidas metas para os descritores avaliados como não  
 312 tendo atingido o BEA e metas destinadas à aquisição de conhecimento. De referir que,  
 313 determinadas metas se traduziram em medidas específicas no âmbito do Programa de  
 314 Medidas nacional, elaborado em 2014, e não têm continuidade no presente ciclo da  
 315 Estratégia Marinha para o Continente.

316 A definição de novas metas é efetuada, para cada descritor, nos capítulos  
 317 subsequentes. Para esse efeito, importa atender ao ponto de situação da  
 318 implementação das mesmas reunindo-se, na Tabela D-2, as metas estabelecidas no 1.º  
 319 ciclo e o nível de execução das mesmas.

320 As metas definidas no 1.º ciclo foram, exclusivamente, do tipo operacional, uma vez que  
 321 na avaliação inicial nenhum dos descritores foi avaliado como não atingindo o BEA nas  
 322 áreas de avaliação consideradas. Não foi, contudo, possível avaliar os Descritores 1  
 323 (biodiversidade), 3 (populações de peixes e moluscos explorados comercialmente), 4  
 324 (cadeias tróficas), 8 (contaminantes no meio marinho) e 9 (contaminantes nos peixes e  
 325 mariscos para consumo humano), devido à falta de informação disponível; e o grau de  
 326 confiança para todos os descritores avaliados foi considerado baixo, à exceção do  
 327 Descritor 7 (condições hidrográficas), a cuja avaliação foi atribuído um grau de confiança  
 328 elevado, uma vez que se verificou não ocorrerem atividades ou estruturas que resultem  
 329 em alterações, permanentes ou temporárias, nas condições hidrográficas dos fundos  
 330 marinhos. Assim, as metas estabelecidas visaram, por um lado, aprofundar o  
 331 conhecimento, em especial sobre as áreas marinhas OSPAR e, por outro, definir  
 332 orientações de gestão para a conservação destas áreas (Tabela D-2).

333 Tabela D-2. Metas ambientais estabelecidas no 1º ciclo e respetivo alcance em 2019.

Descritor	Metas		Estado (2019)
	Tipo		
TODOS	OPERACIONAL	Continuar os estudos de caracterização das AMP	Atingida
		Elaboração dos planos de gestão das AMP	Parcialmente atingida
D1 D3 D4 D6		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 Nagoia e que garanta a proteção e uso sustentável dos recursos das AMP	Parcialmente atingida

334 Em cumprimento da meta relativa aos estudos de caracterização das AMP foram  
335 realizadas, nos últimos anos, várias campanhas oceanográficas, no âmbito do Projeto  
336 de Extensão da Plataforma Continental (PEPC) e do Projeto BIOMETORE, aos montes  
337 submarinos localizados na PCE (ver Figura D-4).

338 Relativamente à preparação dos planos de gestão das AMP foi criado, em 2017, por  
339 Despacho da Ministra do Mar<sup>3</sup>, um Grupo de Trabalho (GT) com a missão de propor  
340 uma rede coerente de AMP. No relatório final deste GT<sup>4</sup> é apresentado um diagnóstico  
341 da situação atual e definidos os princípios orientadores para a consolidação de uma  
342 Rede Nacional de Áreas Marinhas Protegidas (RNAMP) e elaboração dos respetivos  
343 planos de gestão. Como principais resultados alcançados pelo GT destaca-se:

- 344 • o diagnóstico da situação existente no que respeita a áreas marinhas classificadas  
345 e à sua efetividade de proteção;
- 346 • a identificação dos princípios orientadores para a consolidação de uma RNAM;
- 347 • o estabelecimento do alcance e conteúdo dos planos de gestão e monitorização da  
348 RNAMP e de cada AMP;
- 349 • a identificação preliminar do conjunto de biodiversidade e habitats com maior  
350 relevância nacional, do seu valor ecológico e vulnerabilidade e sensibilidade  
351 climática, assim como da sua representatividade nas áreas atualmente classificadas  
352 no espaço marítimo nacional;
- 353 • a compilação de informação sobre novas áreas com potencial valor ecológico,  
354 constituindo-se como uma primeira base de trabalho para a delimitação e  
355 designação futura de novas AMP.

356 Por fim, e no que respeita à definição de um regime que regule o acesso aos recursos  
357 genéticos para efeitos de investigação científica no mar, importa referir que, o Protocolo  
358 de Nagoya foi aprovado através do Decreto n.º 7/2017, de 13 de março, e que, a nível  
359 comunitário, foi estabelecido o enquadramento para a execução do Protocolo de  
360 Nagoya através do Regulamento (UE) n.º 511/2014 do Parlamento Europeu e do  
361 Conselho, e definidas as respetivas normas de execução através do Regulamento de  
362 Execução (UE) 2015/1866, de 13 de outubro de 2015. Portugal, na sequência da  
363 aprovação do Protocolo de Nagoya e da regulamentação comunitária subsequente,  
364 aprovou através do Decreto-Lei n.º 122/2017, um conjunto de normas no sentido de  
365 garantir a devida diligência, no acesso, transferência e utilização de recursos genéticos,  
366 por parte dos utilizadores, a salvaguardada das condições de segurança para a saúde  
367 pública, e a efetiva monitorização e controlo por parte da autoridade competente (ICNF).  
368 São ainda definidas normas para a detenção e registo de coleções, bem como de boas  
369 práticas.

---

<sup>3</sup> Despacho n.º 1/2017, de 6 de março

<sup>4</sup> Resolução do Conselho de Ministros n.º 143/2019

370 **D.4.1.4 Referências**

- 371 Arteaga, J. L., Albuquerque, M., Campos, A., Cruz, M. M., Cunha, M. R., Drago, T.,  
372 Gaudêncio, M. J., Guerra, M. T., Lopes, P., Oliveira, U., Portela, L. I., Queiroga,  
373 H., Quintino, V., Rafael, T., Silva, C., Tojeira, I. e Vieira, M. (2018). *Descritor 6 –*  
374 *Integridade dos Fundos Marinhos: Relatório do segundo ciclo de avaliação do bom*  
375 *estado ambiental das águas marinhas nas subdivisões do Continente e da*  
376 *Plataforma Continental Estendida*. IPMA, outubro de 2018, 41 p.
- 377 Andres (2004). *Ingolfiella sandroruffoi* sp. nov. (Crustacea: Amphipoda: Ingolfiellidae)  
378 from the Great Meteor Seamount (north-eastern Atlantic Ocean). *Mitteilungen aus*  
379 *dem Hamburgischen Zoologischen Museum und Institut*, 101, pp.225-236.
- 380 Bartilotti, C., Albuquerque, M., Anastácio, P., Chainho, P., Cruz, J., Gaspar, M.,  
381 Gaudêncio, M. J., Guerra, M. T., Rafael, T., Teodósio, A. e Tojeira, I. (2018).  
382 *Descritor 2 – Espécies não indígenas: Relatório do segundo ciclo de avaliação do*  
383 *bom estado ambiental das águas marinhas nas subdivisões do Continente e da*  
384 *Plataforma Continental Estendida*. IPMA, outubro de 2018, 40 p.
- 385 Bartsch, I. (2001). A new halacarid genus (Acari: Halacaridae: Halacarinae) from the  
386 Great Meteor Seamount, Eastern North Atlantic. *Species Diversity*, 6, pp.117-125.
- 387 Bartsch, I. (2003). Lohmannellinae (Halacaridae: Acari) from the Great Meteor  
388 Seamount (Northeastern Atlantic). Description of new species and reflections on  
389 the origin of the seamount fauna. *Mitteilungen aus dem hamburgischen*  
390 *zoologischen Museum und Institut*, 100, pp.101-117.
- 391 Carreiro-Silva, M., Morato, T., Sampaio, I., Martins, A., Loureiro, C., Sobrinho-  
392 Gonçalves, L.A., Mendes, C., Calado, A., Afonso, A., Ramos, B., Neto, C., Quintas,  
393 J., Bettencourt, R. (2015). Cruise report BIOMETORE 2015 to the Great Meteor  
394 Complex seamounts (Atlantis and Irving) onboard the NRP Almirante Gago  
395 Coutinho. 14 pp. Mohn, C. (2010). Spotlight 5: Great Meteor Seamount.  
396 *Oceanography*, 23(1), pp.106–107.
- 397 dos Santos, A., Menezes, G., Biscoito, M., Giacomello, E., Campos, A., Teixeira, A.,  
398 Delgado, J., Silva, M.C., Guerra, M.T., Silva, M., Caldeira, R., Morato, T.,  
399 Cartaxana, A., Silva, A.D., Peliz, A., Martins, A.M., Moreno, A., Dâmaso, C.,  
400 Bartilotti, C., Sousa-Pinto, I., Figueiredo, I., Afonso, P. e Moura, T. (2017).  
401 *BIOMETORE - Biodiversity in seamounts: the Madeira-Tore and Great Meteor.*  
402 *Final report - Scientific component*. 311 p + 6 anexos.
- 403 Dijkstra H.H. & Gofas, S. (2004). Pectinoidea (Bivalvia: Propeamussiidae and  
404 Pectinidae) from some northeastern Atlantic seamounts. *Sarsia*, 89, pp. 33-78
- 405 Fock, H., Uiblein, F., Köster, F. et al., 2002. Biodiversity and species–environment  
406 relationships of the demersal fish assemblage at the Great Meteor Seamount

- 407 (subtropical NE Atlantic), sampled by different trawls. *Marine Biology*, 141, pp. 185-  
408 199.
- 409 Gad, G. (2002). The relation between habitus and habitat structure as evidenced by a  
410 new species of *Glochinema* (Nematoda, Epsilonematidae) from the plateau of the  
411 Great Meteor Seamount. *Hydrobiologia*, 474, pp.171-182.
- 412 Gad, G. (2004). Diversity and assumed origin of the Epsilonematidae (Nematoda) of the  
413 plateau of the Great Meteor Seamount. *Archive of Fishery and Marine Research*,  
414 51(1-3), pp.30-42.
- 415 Gad, G. (2009). Colonisation and speciation on seamounts, evidence from  
416 Draconematidae (Nematoda) of the Great Meteor Seamount. *Marine Biodiversity*,  
417 39(1), pp.57-69.
- 418 George, K. H. & Schminke, H. (2002). Harpacticoida (Crustacea, Copepoda) of the Great  
419 Meteor Seamount, with first conclusions as to the origin of the plateau fauna.  
420 *Marine Biology*, 141(5), pp.887-895.
- 421 George, K. H. (2004). Description of two new species of *Bodinia*, a new genus incertae  
422 sedis in Argestidae Por, 1986 (Copepoda, Harpacticoida), with reflections on  
423 argestid colonization of the Great Meteor Seamount plateau. *Organisms Diversity  
424 & Evolution*, 4(4), pp.241-264.
- 425 George, K. H. (2004b). *Meteorina magnifica* gen. et sp. nov., a new Idyanthidae  
426 (Copepoda, Harpacticoida) from the plateau of the Great Meteor Seamount  
427 (Eastern North Atlantic). *Meiofauna Marina*, 13 pp.95-112.
- 428 George, K. H. (2006). New Ancorabolinae Sars, 1909 (Copepoda: Harpacticoida:  
429 Ancorabolidae) of the Atlantic Ocean. Description of *Pseudechinopsyllus*  
430 *sindemarkae* gen. et sp. nov. and *Dorsiceratus ursulae* sp. nov. from the Great  
431 Meteor Seamount, and redescription of *D. octocorni*. *Meiofauna Marina*, 15,  
432 pp.123-156.
- 433 George, K. H. (2013). Faunistic research on metazoan meiofauna from seamounts—a  
434 review. *Meiofauna Marina*, 2, pp.1–32.
- 435 Gofas S. (2007). Rissoidae (Mollusca: Gastropoda) from northeast Atlantic Seamounts.  
436 *Journal of Natural History*, 41(13–16), pp.779–885.
- 437 Gonçalves, P., Alcoforado, B., Azevedo, A., Cabral, H., Cano, S. F., Chaves, C., Coelho,  
438 R., Feijó, D., Fernandes, A. C., Figueiredo, I., Garrido, S., Gaspar, M., Lino, P.,  
439 PMendes, H., Moreno, A., Moura, T., Pereira, B., Rocha, A., Silva, A., Silva, S. e  
440 Stratoudakis, G. (2018). *Descritores 3 – Populações de peixes e moluscos*  
441 *explorados para fins comerciais: Relatório do segundo ciclo de avaliação do bom*  
442 *estado ambiental das águas marinhas nas subdivisões do Continente e da*  
443 *Plataforma Continental Estendida*. IPMA, outubro de 2018, 33 p.

- 444 Koller, S. & George, K.H. (2011). Description of a new species of *Zosime* Boeck, 1872  
445 (Copepoda: Harpacticoida: Zosimeidae) from the Great Meteor Seamount,  
446 representing one of the few eurybathic Harpacticoida among the distinct plateau  
447 and deep-sea assemblages. *Meiofauna Marina*, 19, pp.109-126.
- 448 Krylova, E.M. (2006). Bivalves of seamounts of the north-eastern Atlantic. Part 1. In:  
449 Mironov A.N., Gebruk A.V. & Southward A.J. (eds). Biogeography of the North  
450 Atlantic Seamounts. KMK Scientific Press, Moscow. p. 76-95.
- 451 Lopes, C., Albuquerque, M., Antunes, J., Chaves, C., Mil-Homens, M., Moura, I.,  
452 Raimundo, J., Sobral, P. e Tojeira, I. (2018). *Descritor 10 – Lixo Marinho: Relatório*  
453 *do segundo ciclo de avaliação do bom estado ambiental das águas marinhas nas*  
454 *subdivisões do Continente e da Plataforma Continental Estendida*. IPMA, outubro  
455 de 2018, 26 p.
- 456 MAM, SRMCT, SRA (2014). Estratégias Marinhas para as Águas Marinhas  
457 Portuguesas. Diretiva-Quadro Estratégia Marinha. Programa de Monitorização e  
458 Programa de Medidas. Ministério da Agricultura e do Mar, Secretaria Regional do  
459 Mar, Ciência e Tecnologia, Secretaria Regional do Ambiente e dos Recursos  
460 Naturais. Novembro de 2014. 192 p. page(s): 81-83
- 461 MAMAOT (2012). Estratégia Marinha para a subdivisão da Plataforma Continental  
462 Estendida. Diretiva Quadro Estratégia Marinha. Ministério da Agricultura, do Mar,  
463 do Ambiente e do Ordenamento do Território. Outubro de 2012.
- 464 Markhaseva, E.L. & S.B. Schnack-Schiel. (2003). New and rare calanoid copepods from  
465 the great meteor seamount, north eastern Atlantic. *Ophelia*. 57(2):107-123.
- 466 Mendes, H., Angélico, M. M., Azevedo, M., Gonçalves, P., Moreno, A. e Moura, T.  
467 (2018). *Descritor 4 – Cadeiras tróficas: Relatório do segundo ciclo de avaliação*  
468 *do bom estado ambiental das águas marinhas nas subdivisões do Continente e*  
469 *da Plataforma Continental Estendida*. IPMA, outubro de 2018, 26 p.
- 470 Mil-Homens, M., Caetano, M., Cruz, M. M., Lourenço, H., Gonçalves, S., Martins, M. F.,  
471 Muro, M., Oliveira, R., Palma, C., Raimundo, J., Rodrigues, N. e Silva, H. (2018).  
472 *Descritor 8 – Contaminantes no meio Marinho: Relatório do segundo ciclo de*  
473 *avaliação do bom estado ambiental das águas marinhas nas subdivisões do*  
474 *Continente e da Plataforma Continental Estendida*. IPMA, outubro de 2018, 20 p.
- 475 Mohn, C. (2010). Spotlight 5: Great Meteor Seamount. *Oceanography*, 23(1): 106-107.
- 476 Moura, T., Albuquerque, M., Andrade, J., Angélico, M. M., Azevedo, M., Chaves, C.,  
477 Coelho, R., Eira, C., Figueiredo, I., Garrido, S., Gonçalves, A. S., Mendes, H.,  
478 Moreno, A., Oliveira, N., Rafael, T., Sequeira, M., Silva, A. D., Silva, C., Tojeira, I.  
479 e Vingada, J., (2018). *Descritor 1 – Biodiversidade: Relatório do segundo ciclo de*  
480 *avaliação do bom estado ambiental das águas marinhas nas subdivisões do*  
481 *Continente e da Plataforma Continental Estendida*. IPMA, outubro de 2018, p.

- 482 Mouriño, B., E. Fernández, P. Serret, D. Harbour, B. Sinha, and R. Pingree (2001).  
483 Variability and seasonality of physical and biological fields at the Great Meteor  
484 Tablemount (subtropical NE Atlantic). *Oceanologica Acta* 24:167–185
- 485 MSFD Common Implementation Strategy. 2017. *Background document on the*  
486 *determination of good environmental status and its links to assessment and the*  
487 *setting of environmental targets*. Brussels. Pp 70.
- 488 Nogueira, M., Cruz, M. M., Oliveira, P. B., Palma, C., Silva, A. D. e Sobrinho, A. (2018).  
489 *Descritor 5 – Eutrofização antropógena: Relatório do segundo ciclo de avaliação*  
490 *do bom estado ambiental das águas marinhas nas subdivisões do Continente e*  
491 *da Plataforma Continental Estendida*. IPMA, outubro de 2018, 18 p.
- 492 Plum, C., & George, K.H. (2009). The paramesochrid fauna of the Great Meteor  
493 Seamount (Northeast Atlantic) including the description of a new species of  
494 *Scottopsyllus* (Intermedopsyllus) Kunz (Copepoda: Harpacticoida:  
495 *Paramesochridae*). *Mar Biodiv.* 39, pp.265–289.
- 496 Raimundo, J., Gonçalves, S., Lopes, C., Lourenço, H., Martins, M. F., Mil-Homens, M.,  
497 Muro, M., Oliveira, R. e Silva, S. (2018). *Descritor 9 – Contaminantes nos peixes*  
498 *e mariscos para consumo humano: Relatório do segundo ciclo de avaliação do*  
499 *bom estado ambiental das águas marinhas nas subdivisões do Continente e da*  
500 *Plataforma Continental Estendida*. IPMA, outubro de 2018, 13 p.
- 501 Silva, A. D. e Lopes, A. M. (2018). *Descritor 7 – Condições hidrográficas: Relatório do*  
502 *segundo ciclo de avaliação do bom estado ambiental das águas marinhas nas*  
503 *subdivisões do Continente e da Plataforma Continental Estendida*. IPMA, outubro  
504 de 2018, 23 p.
- 505 Uiblein, F., Geldmacher, A., Koster, F., Nellen, W. & Kraus, G. (1999). Species  
506 composition and depth distribution of fish species collected in the area of the Great  
507 Meteor Seamount, eastern central Atlantic, during cruise M42/3, with seventeen  
508 new records. *Informes Tecnicos del Instituto Canario de Ciencias Marinas*, 5, pp.  
509 49-79.
- 510 Xavier, J. R., Tojeira, I. & Van Soest, R. W. (2015). On a hexactinellid sponge  
511 aggregation at the Great Meteor seamount (North-east Atlantic). *Journal of the*  
512 *Marine Biological Association of the United Kingdom*, 95 (7), pp.1389-1394.

#### 513 **D.4.2 Dados e fontes de informação disponíveis**

514 No Relatório Inicial da subdivisão da PCE, a falta de dados disponíveis impediu a  
 515 avaliação da maioria dos descritores nas áreas de avaliação consideradas<sup>5</sup>,  
 516 recomendando-se a realização de campanhas oceanográficas específicas e a aplicação  
 517 de metodologias adequadas para colmatar as lacunas de conhecimento existentes  
 518 (Moura *et al.*, 2018). Assim, entre 2012 e 2017, no âmbito do Projeto de Extensão da  
 519 Plataforma Continental (PEPC) e do Projeto BIOMETORE, realizaram-se campanhas  
 520 de investigação, com equipas multidisciplinares, nomeadamente, aos montes  
 521 submarinos do Complexo Geológico Madeira-Tore e Arquipélago Submarino Great  
 522 Meteor que se pretendem designar como áreas marinhas protegidas, e também à Zona  
 523 da Fratura Hayes e King's Trough. A Tabela D-3 e a Figura D-5 resumem as campanhas  
 524 oceanográficas realizadas, no âmbito destes dois projetos, às áreas identificadas como  
 525 relevantes para a conservação da natureza no âmbito da OSPAR, Programa de Medidas  
 526 DQEM e PSOEM, destacando-se as dirigidas aos montes submarinos localizados na  
 527 PCE.

528 Tabela D-3. Campanhas oceanográficas, realizadas no âmbito do Projeto de Extensão da Plataforma  
 529 Continental e do Projeto BIOMETORE (PMe - Programa de Medidas; PSOEM – Plano de Situação do  
 530 Ordenamento do Espaço Marítimo).

Áreas Relevantes para a Conservação da Natureza	Montes submarinos	Campanhas oceanográficas	Ano
King's Trough (PSOEM)	-	EMEPC/PEPC/LUSO2013	2013
	Antialtair		
Zona da Fratura Hayes (PSOEM)	-	EMEPC/PEPC/LUSO/2012	2012
		EMEPC/PEPC/LUSO/2016	2016
Arquipélago submarino Great Meteor (PMe)	Pico Sul <sup>6</sup>	BIOMETORE 1	2015
	Atlantis	BIOMETORE 1	
		BIOMETORE 2	
		BIOMETORE 3	
	Tyro	BIOMETORE 1	
		BIOMETORE 2	
	Irving	BIOMETORE 1	
		BIOMETORE 2	
BIOMETORE 3			
Great Meteor	BIOMETORE 1		
Complexo Geológico Madeira-Tore (PMe)	Josephine	EMEPC/PEPC/LUSO2012	2012
		BIOMETORE 8	2016

<sup>5</sup> AMP Monte Submarino Josephine, Campo Hidrotermal Rainbow, Monte Submarino Altair, Dorsal Médio-Atlântica a Norte dos Açores (MARNA) e Monte Submarino Antialtair.

<sup>6</sup> Subdivisão dos Açores

Áreas Relevantes para a Conservação da Natureza	Montes submarinos	Campanhas oceanográficas	Ano
<b>Complexo Geológico Madeira-Tore (PMe)</b>	Gorringe <sup>7</sup>	EMEPC/PEPC/LUSO/2013	2013
		BIOMETORE 4	2015
		BIOMETORE 7	2016
	Seine <sup>8</sup>	EMEPC/PEPC/LUSO2012 (L12D16)	2012
		BIOMETORE 5	2017
		BIOMETORE 7	2016
		BIOMETORE 8	
	Unicorn <sup>8</sup>	EMEPC/PEPC/LUSO2012 (L12D17)	2012
BIOMETORE 5		2017	

531 No monte submarino Josephine realizaram-se duas campanhas de investigação. A  
 532 primeira, conduzida pela EMEPC em 2012, ocorreu no âmbito do PEPC  
 533 (EMEPC/PEPC/LUSO2012). Nesta campanha, foram selecionados locais preferenciais  
 534 para a realização de mergulhos de investigação no âmbito dos recursos geológicos  
 535 marinhos. Foram efetuados quatro mergulhos distintos com profundidades  
 536 compreendidas entre 770 e 1620 metros (aproximadamente), recorrendo a um veículo  
 537 operado remotamente (ROV) – o ROV LUSO – e reunida informação geológica,  
 538 biológica e oceanográfica (nomeadamente CTD). A segunda campanha decorreu no  
 539 âmbito do projeto BIOMETORE, a bordo do NI “Noruega”, em setembro de 2016  
 540 (campanha BIOMETORE 8). Nesta campanha, recolheu-se informação sobre habitats  
 541 pelágicos (plâncton, organismos mesopelágicos e mamíferos marinhos) e sobre habitats  
 542 bentónicos (Caldeira *et al.*, 2017).

543 Em 2013, no âmbito do PEPC, a EMEPC efetuou uma campanha oceanográfica  
 544 (EMEPC/PEPC/LUSO2013), a bordo do NRP “Almirante Gago Coutinho” à estrutura  
 545 submarina King’s Trough. No monte submarino Antialtair, foi realizado um mergulho, a  
 546 uma profundidade de cerca de 1100 metros, com o ROV LUSO, durante cerca de sete  
 547 horas e meia (Moura *et al.*, 2018). Neste mergulho foi recolhida informação biológica.  
 548 Na restante área, foram ainda realizados 4 mergulhos. O conjunto destes últimos  
 549 engloba informação adquirida durante aproximadamente 20 horas de mergulho no fundo  
 550 marinho, no intervalo de profundidade 1630-2150m.

551 Em 2015, foram realizadas, no âmbito do projeto BIOMETORE, três campanhas de  
 552 investigação aos montes submarinos do complexo Great Meteor (BIOMETORE 1,  
 553 BIOMETORE 2 e BIOMETORE 3). A campanha BIOMETORE 1 decorreu a bordo do  
 554 NI “Arquipélago”, em julho de 2015, e teve como objetivo a recolha de informação sobre  
 555 espécies de peixes demersais e de profundidade e invertebrados marinhos nos montes  
 556 submarinos Pico Sul (não incluído nesta subdivisão), Atlantis, Tyro, Irving e Great

<sup>7</sup> Subdivisão do Continente (ver Parte D-Continente)

<sup>8</sup> Subdivisão da Madeira

557 Meteor (Rosa *et al.*, 2016). Durante a campanha foram utilizados dois tipos de artes de  
558 pesca, o palangre-de-fundo dirigido às espécies de peixes demersais e de profundidade,  
559 os covos ou armadilhas “Camarão” (que permanecem arvorados) e os covos “Josué”  
560 (que pescam no fundo). Os lances de pesca foram efetuados a profundidades que  
561 variaram entre os 50 e os 2000 m.

562 A campanha BIOMETORE 2 decorreu, em setembro de 2015, a bordo do NI “Noruega”  
563 nos montes submarinos Atlantis, Tyro e Irving (complexo Great Meteor) e permitiu a  
564 recolha de informação sobre habitats pelágicos (plâncton, organismos mesopelágicos,  
565 mamíferos marinhos e aves marinhas) e sobre habitats bentónicos. Recolheu-se  
566 também informação oceanográfica, acústica (com vista a caracterizar agregações de  
567 peixes pelágicos e analisar a batimetria da área) e também sobre atividades  
568 antropogénicas (Santos *et al.*, 2015).

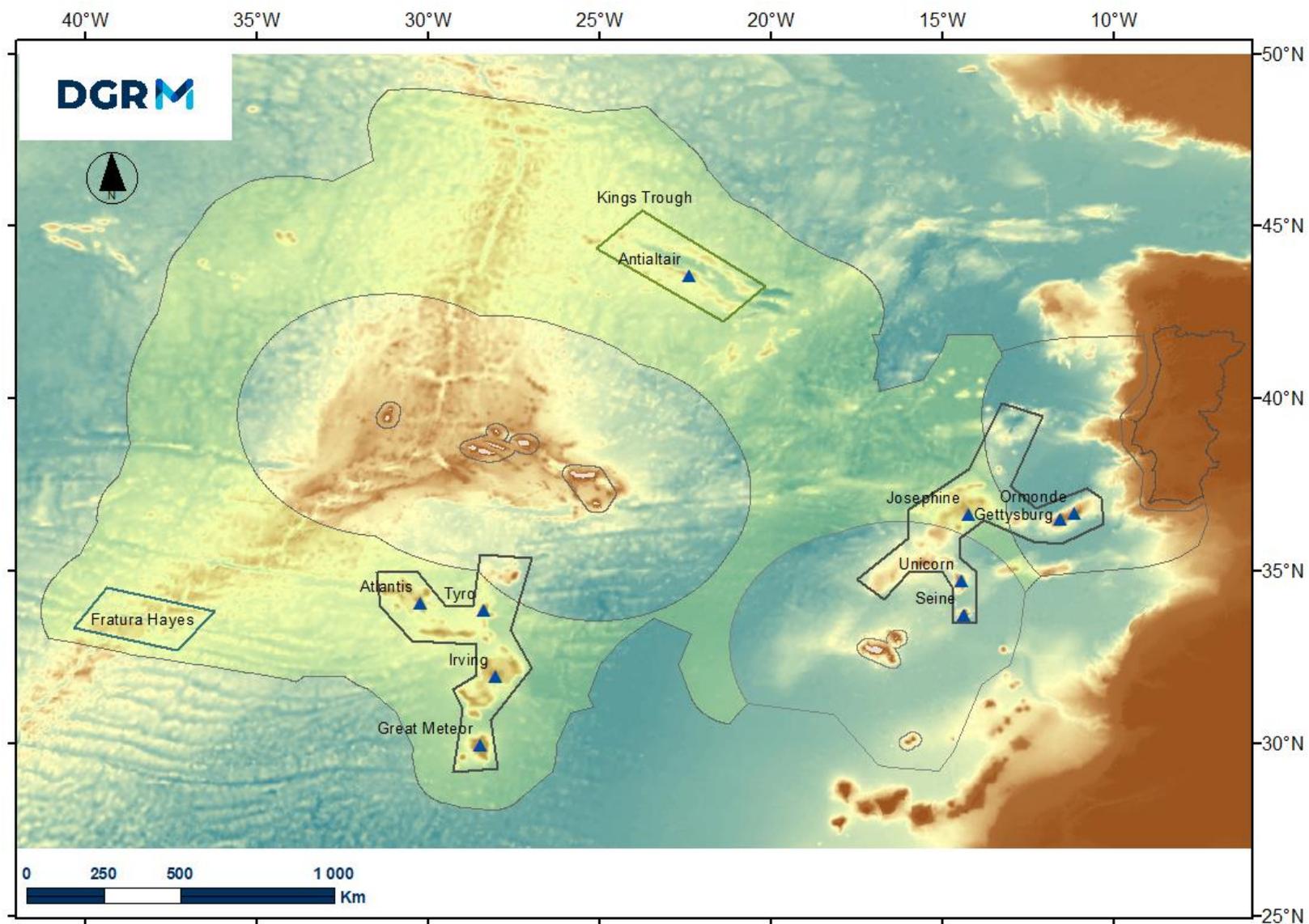
569 A campanha BIOMETORE 3, também no complexo Great Meteor, mais precisamente  
570 nos montes submarinos Atlantis e Irving, decorreu a bordo do NRP “Almirante Gago  
571 Coutinho”, em setembro e outubro de 2015. Esta campanha teve como objetivo a  
572 identificação e o mapeamento de biótopos bentónicos recorrendo ao ROV LUSO, a  
573 identificação de novos ecossistemas marinhos vulneráveis, a colheita de amostras de  
574 água e biológicas, e a recolha de informação oceanográfica para caracterização de  
575 processos oceanográficos e das comunidades planctónicas (Carreiro-Silva *et al.*, 2015).

576 Os resultados (alguns dos quais, preliminares) destas campanhas poderão ser  
577 consultados nos relatórios das campanhas BIOMETORE 1 (Rosa *et al.*, 2016b),  
578 BIOMETORE 2 (Santos *et al.*, 2015), BIOMETORE 3 (Carreiro-Silva *et al.*, 2015),  
579 BIOMETORE 8 (Caldeira *et al.*, 2017) e no relatório final do projeto (dos Santos *et al.*,  
580 2017).

581 Finalmente, em 2012 e 2016, a EMEPC, efetuou duas campanhas oceanográficas -  
582 EMEPC/PEPC/LUSO/2012 e EMEPC/PEPC/LUSO/2016 - à Zona da Fratura Hayes, no  
583 âmbito do PEPC, tendo como principal objetivo, a obtenção de dados e amostras para  
584 o suporte e reforço do referido Projeto. O conjunto dos 5 mergulhos efetuados, engloba  
585 informação adquirida durante aproximadamente 17 horas de mergulho no fundo  
586 marinho, no intervalo de profundidades entre 1080-1570m.

587 Não existe nova informação para o Campo Hidrotermal Rainbow, Monte Submarino  
588 Altair e Dorsal Médio-Atlântica a Norte dos Açores (Moura *et al.*, 2018).

589 Estas campanhas refletem o compromisso assumido por Portugal para a obtenção de  
590 dados e informação que permitam enquadrar a definição de um programa de  
591 monitorização que promova uma efetiva avaliação do BEA. Ainda assim, não foi possível  
592 avaliar o BEA da maioria dos descritores (à exceção do D3), de acordo com os critérios  
593 definidos na Decisão (UE) 2017/848 da Comissão. Assim, nos capítulos subsequentes  
594 apresenta-se sobretudo uma atualização da informação apresentada no Relatório  
595 Inicial.



596  
597  
598

Figura D-5. Campanhas oceanográficas realizadas entre 2012 e 2017 no âmbito do Projeto de Extensão da Plataforma Continental e do Projeto Biometore a áreas identificadas como relevantes para a conservação da natureza.



599 **D.4.2.1 Referências**

- 600 Caldeira, R., Amorim, P., Araújo, G., Bartilotti, C., Camacho, G., Cunha, I., Lima, M.J.,  
601 Lopes, L.F., Loureiro, C., Narciso, A., Pascoal, J., Pastor, J., Pieper, C. (2017).  
602 Research Campaign BIOMETORE – 8 Scientific Report, ARDITI, 10 pp.
- 603 Carreiro-Silva, M., Morato, T., Sampaio, I., Martins, A., Loureiro, C., Sobrinho-  
604 Gonçalves, L.A., Mendes, C., Calado, A., Afonso, A., Ramos, B., Neto, C., Quintas,  
605 J., Bettencourt, R. (2015). Cruise report BIOMETORE 2015 to the Great Meteor  
606 Complex seamounts (Atlantis and Irving) onboard the NRP Almirante Gago  
607 Coutinho. 14 pp.
- 608 dos Santos, A., Menezes, G., Biscoito, M., Giacomello, E., Campos, A., Teixeira, A.,  
609 Delgado, J., Silva, M.C., Guerra, M.T., Silva, M., Caldeira, R., Morato, T.,  
610 Cartaxana, A., Silva, A.D., Peliz, A., Martins, A.M., Moreno, A., Dâmaso, C.,  
611 Bartilotti, C., Sousa-Pinto, I., Figueiredo, I., Afonso, P. e Moura, T. (2017).  
612 *BIOMETORE - Biodiversity in seamounts: the Madeira-Tore and Great Meteor.*  
613 *Final report - Scientific component.* 311 p + 6 anexos.
- 614 Moura, T., Albuquerque, M., Andrade, J., Angélico, M. M., Azevedo, M., Chaves, C.,  
615 Coelho, R., Eira, C., Figueiredo, I., Garrido, S., Gonçalves, A. S., Mendes, H.,  
616 Moreno, A., Oliveira, N., Rafael, T., Sequeira, M., Silva, A. D., Silva, C., Tojeira, I.  
617 e Vingada, J., (2018). *Descritor 1 – Biodiversidade: Relatório do segundo ciclo de*  
618 *avaliação do bom estado ambiental das águas marinhas nas subdivisões do*  
619 *Continente e da Plataforma Continental Estendida.* IPMA, outubro de 2018, p.
- 620 Santos, A. M. P., Caetano, M., Moreno, A., Pastor, J., Pieper, C., Amaro, T., Ramagosa,  
621 M., Vieira, R. P., Baptista, M., Sobreira, J. (2015). Cruise Report – 02030915  
622 (BIOMETORE2). IPMA, 19 p.
- 623 Rosa, A., Catarino, D., Gomes, S., Lagarto, N., Sousa, R., De Girolamo, M., Freitas, M.,  
624 Giacomello, E., Menezes, G. (2016). Cruise Report – ARQBIOMETORE-43-V15.  
625 Arquivos do DOP, Série Cruzeiros, nº 2/2016. 30 p



626 **D.4.3 Descritor 1: Biodiversidade**

627 *A biodiversidade é mantida. A qualidade e a ocorrência de habitats e a*  
 628 *distribuição e abundância das espécies são conformes com as condições*  
 629 *fisiográficas, geográficas e climáticas prevalecentes.*

630 **D.4.3.1 Introdução**

631 No Relatório Inicial (MAMAOT, 2012b), a informação disponível para as cinco AMP  
 632 consideradas<sup>9</sup> não permitiu efetuar uma avaliação do BEA de acordo com a Decisão  
 633 2010/477/UE. No entanto, dada a localização das AMP, e as interdições de pesca  
 634 utilizando artes com contacto com o fundo marinho (arrasto, palangre de fundo e rede  
 635 de emalhar fundeada) nas áreas MARNA, Altair e Antialtair, considerou-se que os  
 636 impactos antropogénicos nas áreas de avaliação eram pouco significativos.

637 Atendendo a que, na subdivisão da PCE, Portugal possui jurisdição exclusivamente  
 638 sobre o leito e o subsolo marinhos, é apresentada nova informação apenas sobre  
 639 espécies de peixes bentónicos ou bentopelágicos. Esta informação foi recolhida nas  
 640 campanhas de investigação anteriormente mencionadas. A avaliação dos habitats  
 641 bentónicos é realizada no âmbito da avaliação do BEA do Descritor 6.

642 **D.4.3.2 Resultados**

643 **▪ Arquipélago Submarino Great-Meteor**

644 As espécies identificadas durante a campanha BIOMETORE 1 estão listadas na Tabela  
 645 7. No total, foram identificadas 50 espécies de peixes, das quais 15 correspondem a  
 646 peixes cartilagíneos e 35 a peixes ósseos (Rosa *et al.*, 2016b).

647 Tabela D-4. Espécies de peixes identificados na campanha de investigação  
 648 BIOMETORE 1 ao arquipélago submarino Great Meteor. Adaptado de Santos *et*  
 649 *al.* (2017).

Classe	Species
Holocephali	<i>Hydrolagus affinis</i> (de Brito Capello, 1868)
	<i>Hydrolagus pallidus</i> Hardy & Stehmann, 1990
Elasmobranchii	<i>Centrophorus squamosus</i> (Bonnaterre, 1788)
	<i>Centroscymnus coelolepis</i> Bocage & Capello, 1864
	<i>Centroscymnus crepidater</i> (Bocage & Capello, 1864)
	<i>Centroscymnus owstonii</i> Garman, 1906
	<i>Deania calcea</i> (Lowe, 1839)
	<i>Deania profundorum</i> (Smith & Radcliffe, 1912)
	<i>Dipturus batis</i> (Linnaeus, 1758)

<sup>9</sup> AMP OSPAR: Monte Submarino Josephine, Campo Hidrotermal Rainbow, Monte Submarino Altair, Dorsal Médio-Atlântica a Norte dos Açores (MARNA) e Monte Submarino Antialtair.

Classe	Species
	<i>Etmopterus princeps</i> Collett, 1904
	<i>Etmopterus pusillus</i> (Lowe, 1839)
	<i>Heptranchias perlo</i> (Bonnaterre, 1788)
	<i>Pseudotriakis microdon</i> de Brito Capello, 1868
	<i>Raja clavata</i> Linnaeus, 1758
	<i>Somniosus rostratus</i> (Risso, 1827)
	<i>Alepocephalus productus</i> Gill, 1883
	<i>Antigonia capros</i> Lowe, 1843
	<i>Antimora rostrata</i> (Günther, 1878)
	<i>Aphanopus</i> spp.
	<i>Aulopus filamentosus</i> (Bloch, 1792)
	<i>Beryx decadactylus</i> Cuvier, 1829
	<i>Beryx splendens</i> Lowe, 1834
	<i>Callanthias ruber</i> (Rafinesque, 1810)
	<i>Chiasmodon niger</i> Johnson, 1864
	<i>Chlorophthalmus agassizi</i> Bonaparte, 1840
	<i>Conger conger</i> (Linnaeus, 1758)
Actinopterygii	<i>Coryphaenoides mediterraneus</i> (Giglioli, 1893)
	<i>Coryphaenoides rudis</i> Günther, 1878
	<i>Coryphaenoides</i> spp.
	<i>Gymnothorax maderensis</i> (Johnson, 1862)
	<i>Helicolenus dactylopterus</i> (Delaroche, 1809)
	<i>Laemonema robustum</i> Johnson, 1862
	<i>Laemonema yarrellii</i> (Lowe, 1838)
	<i>Lepidion schmidti</i> Svetovidov, 1936
	<i>Malacocephalus laevis</i> (Lowe, 1843)
	<i>Mora moro</i> (Risso, 1810)
	Moray eel ni
	<i>Neoscopelus microchir</i> Matsubara, 1943
	<i>Pagellus bogaraveo</i>
	<i>Phycis phycis</i> (Linnaeus, 1766)
	<i>Physiculus dalwigki</i> Kaup, 1858
	<i>Polyprion americanus</i> (Bloch & Schneider, 1801)
	<i>Pontinus kuhlii</i> (Bowdich, 1825)
Actinopterygii	<i>Ruvettus pretiosus</i> Cocco, 1833
	<i>Scomber colias</i> Gmelin, 1789
	<i>Scombrolabrax heterolepis</i> Roule, 1921
	<i>Setarches guentheri</i> Johnson, 1862
	<i>Simenchelys parasitica</i> Gill, 1879
	<i>Synaphobranchus affinis</i> Günther, 1877
	<i>Synaphobranchus kaupii</i> Johnson, 1862

650 Nos mergulhos do ROV LUSO no monte submarino Atlantis (campanha BIOMETORE  
651 3) foram identificados alguns exemplares da família Macrouridae e cf. *Synaphobranchus*  
652 *kaupii* (Johnson, 1862) a 1330 m de profundidade (Carreiro-Silva *et al.*, 2015). No  
653 mergulho realizado junto ao topo, a 415 m de profundidade, foram observados  
654 exemplares de *Zeus faber* (Linnaeus, 1758), cf. *Anthias anthias* (Linnaeus, 1758), e cf.  
655 *Phycis blennoides* (Brünnich, 1768).

656 No monte submarino Irving, no mergulho efetuado a cerca de 490 m de profundidade,  
657 foram identificados exemplares da família Macrouridae, *Synaphobranchus kaupii*  
658 (Johnson, 1862), *Chlorophthalmus agassizi* (Bonaparte, 1840) e *Helicolenus*  
659 *dactylopterus* (Delaroche, 1809). Num segundo mergulho, realizado dos 590 para os  
660 372 m de profundidade, foram observados exemplares de *P. blennoides* em zonas  
661 rochosas e grandes quantidades de *C. agassizii* a 400 m de profundidade. No final do  
662 transecto foram observados exemplares de *H. atlanticus*, *A. anthias*, *P. blennoides*,  
663 Muranidae e *Capros aper*.

#### 664       ▪ **Zona da Fratura Hayes**

665 A Zona da Fratura Hayes (HFZ) situa-se no Oceano Atlântico Norte e intersecta o eixo  
666 da Crista Média Atlântica (MAR) nas coordenadas 33°30'N e 38°30'W. A HFZ está  
667 localizada entre duas outras importantes zonas de fratura: as falhas transformantes  
668 *Oceanographer* e *Atlantis*, a norte e a sul respetivamente (Feden *et al.*, 1975). A HFZ  
669 apresenta-se como uma depressão estreita e linear com uma profundidade máxima de  
670 4500 metros que se estende ao longo de cerca de 800 km, sendo flanqueada por vários  
671 relevos importantes em ambos os lados da fratura (Feden *et al.*, 1975; Wille, 2005). A  
672 ocorrência de estruturas lineares paralelas à MAR foi registada no fundo da depressão  
673 e nos flancos da HFZ a norte das batimétricas dos 3000-3500 metros (Gràcia *et al.*,  
674 2015).

675 Durante os últimos 40 anos, a HFZ foi alvo de várias expedições científicas, todas elas  
676 focadas na obtenção de dados de natureza geofísica ou oceanográfica (Hekinian, 2014).  
677 A maior parte destas expedições foi conduzida entre os anos de 1972 e 1998 (e.g. *Naval*  
678 *Research Laboratory Cruise*, o *Oceanaut cruise*), não havendo registo de levantamentos  
679 biológicos efetuados na área (Perry, 1986).

680 A ictiofauna observada reúne as famílias Halosauridae, Macrouridae, Anguillidae,  
681 Nettastomatidae e Oreosomatidae onde se inclui a espécie *Neocyttus helgae* (Holt &  
682 Byrne, 1908).

#### 683       ▪ **King's Trough**

684 A área do King's Trough corresponde a uma estrutura submarina com aproximadamente  
685 450 km de comprimento flanqueada por cristas com uma orientação geral WNW-ESE,

686 localizada no Atlântico Norte, a cerca de 700km a Nordeste do arquipélago dos Açores  
 687 (Kidd *et al*, 1982).

688 Esta estrutura é composta por longas cadeias de bacias paralelas flanqueadas por  
 689 cristas, numa orientação noroeste-sudeste (Searle & Whitmarsh, 1977), englobando o  
 690 monte submarino e área marinha protegida (AMP) Antialtair.

691 No monte submarino Antialtair a ictiofauna registada durante os mergulhos do ROV  
 692 LUSO na campanha oceanográfica EMEPC/PEPC/LUSO2013 foi composta  
 693 principalmente por *Beryx* sp. (Berycidae), *Hydrolagus* sp., (Chimaeridae), *Deania* sp.  
 694 (Centrophoridae), *Neocyttus helgae* (Holt & Byrne, 1908) (Oreosomatidae),  
 695 *Hoplostethus atlanticus* (Collett, 1889) (Trachichthyidae), *Mora moro* (Risso, 1810)  
 696 (Moridae) e alguns anguiliformes.

697 Na restante área do King's Trough, foram observadas as espécies *Neocyttus helgae*  
 698 (Holt & Byrne, 1908), *Bathypterois* cf. *phenax* Parr, 1928, *Lepidion schmidti* Svetovidov,  
 699 1936, *Synaphobranchus* cf. *kaupi* Johnson, 1862, *Chimaera* sp., *Hydrolagus* sp., assim  
 700 como exemplares das famílias Macrouridae e Halosauridae.

701       ▪ **Monte submarino Josephine**

702 A ictiofauna registada durante os mergulhos do ROV LUSO na campanha  
 703 EMEPC/PEPC/LUSO2012 foi composta principalmente por *Neocyttus helgae* (Holt &  
 704 Byrne, 1908) (Oreosomatidae), Anguilliformes, Gadiformes e Macrouridae.

705 **D.4.3.3 Determinação e avaliação do BEA**

706 Apesar do aumento do conhecimento relativamente às espécies e habitats presentes  
 707 nos montes submarinos da PCE, não é, ainda, possível avaliar este descritor de acordo  
 708 com a Decisão (UE) 2017/848. Os dados existentes são pontuais e espacialmente  
 709 restritos, não permitindo uma análise temporal dos critérios e normas metodológicas  
 710 propostos para o D1, nem a aferição do BEA.

711 **D.4.3.4 Metas e indicadores**

712 Tabela D-5. Metas ambientais e indicadores para o D1 na subdivisão PCE.

N.º meta	ABIPT-T001-D1PCE
Meta	Criar e implementar, até 2021, uma rede de áreas marinhas protegidas costeiras e oceânicas
Indicador de execução	N.º de planos de gestão elaborados para as AMP Área (km <sup>2</sup> e %) da RNAMP
Tipo	Operacional
Área de avaliação	PCE

Meta existente (2012)	Sim
Observações	O objetivo é garantir a sustentabilidade dos recursos do mar português e cumprir compromissos assumidos na OSPAR, através da elaboração e implementação dos planos de gestão para a sustentabilidade das atividades humanas nas AMP oceânicas e costeiras, no que respeita às pescas e exploração de recursos geológicos.

713 **D.4.3.5 Referências**

714 Caldeira, R., Amorim, P., Araújo, G., Bartilotti, C., Camacho, G., Cunha, I., Lima, M.J.,  
 715 Lopes, L.F., Loureiro, C., Narciso, A., Pascoal, J., Pastor, J., Pieper, C. (2017).  
 716 Research Campaign BIOMETORE – 8 Scientific Report, ARDITI, 10 pp.

717 Carreiro-Silva, M., Morato, T., Sampaio, I., Martins, A., Loureiro, C., Sobrinho-  
 718 Gonçalves, L.A., Mendes, C., Calado, A., Afonso, A., Ramos, B., Neto, C., Quintas,  
 719 J., Bettencourt, R. (2015). Cruise report BIOMETORE 2015 to the Great Meteor  
 720 Complex seamounts (Atlantis and Irving) onboard the NRP Almirante Gago  
 721 Coutinho. 14 pp.

722 dos Santos, A., Menezes, G., Biscoito, M., Giacomello, E., Campos, A., Teixeira, A.,  
 723 Delgado, J., Silva, M.C., Guerra, M.T., Silva, M., Caldeira, R., Morato, T.,  
 724 Cartaxana, A., Silva, A.D., Peliz, A., Martins, A.M., Moreno, A., Dâmaso, C.,  
 725 Bartilotti, C., Sousa-Pinto, I., Figueiredo, I., Afonso, P., Moura, T. (2017).  
 726 BIOMETORE - Biodiversity in seamounts: the Madeira-Tore and Great Meteor.  
 727 Final report - Scientific component. 311 p + 6 anexos.

728 Feden, R.H., Fleming, H.S., Perry, R.K., & Phillips, J.D. (1975) The Mid-Atlantic Ridge  
 729 at 33°N: the Hayes Fracture Zone. Earth and Planetary Science Letters, 26, 292-  
 730 298.

731 Gràcia, E., Parson, L.M., Bideau, D., & Hekiniam, R. (2015). Volcano-tectonic variability  
 732 along segments of the Mid-Atlantic Ridge between Azores platform and Hayes  
 733 fracture zone:evidence from submersible and high-resolution sidescan sonar data.  
 734 In Modern Ocean Floor Processes and the Geological Record (eds R.A. Mills & K.  
 735 Harrison), Vol. 148, pp. 1-15. Geological Society, London.

736 Hekinian, R. (2014). Oceanic Spreading Ridges and Sea Floor Creation. In Sea Floor  
 737 Exploration: Scientific Adventures Diving into the Abyss (ed R. Hekiniam), pp. 165-  
 738 176. Springer.

739 Kidd, Robert B., Searle, Roger C., Ramsay, Anthony T. S., Prichard, Hazel, Mitchel, John  
 740 (1982). The geology and formation of king’s Trough, Northeast Atlantic Ocean.  
 741 Marine Geology 48: 1-30.

742 MAM, SRMCT, SRA (2014). Estratégias Marinhas para as Águas Marinhas  
 743 Portuguesas. Diretiva-Quadro Estratégia Marinha. Programa de Monitorização e  
 744 Programa de Medidas. Ministério da Agricultura e do Mar, Secretaria Regional do

- 745 Mar, Ciência e Tecnologia, Secretaria Regional do Ambiente e dos Recursos  
746 Naturais. Novembro de 2014.
- 747 MAMAOT (2012). Estratégia Marinha para a subdivisão da Plataforma Continental  
748 Estendida. Diretiva Quadro Estratégia Marinha. Ministério da Agricultura, do Mar,  
749 do Ambiente e do Ordenamento do Território. Outubro de 2012.
- 750 Moura, T., Albuquerque, M., Andrade, J., Angélico, M. M., Azevedo, M., Chaves, C.,  
751 Coelho, R., Eira, C., Figueiredo, I., Garrido, S., Gonçalves, A. S., Mendes, H.,  
752 Moreno, A., Oliveira, N., Rafael, T., Sequeira, M., Silva, A. D., Silva, C., Tojeira, I.  
753 e Vingada, J., (2018). *Descritor 1 – Biodiversidade: Relatório do segundo ciclo de*  
754 *avaliação do bom estado ambiental das águas marinhas nas subdivisões do*  
755 *Continente e da Plataforma Continental Estendida*. IPMA, outubro de 2018, p.
- 756 Perry, R.K. (1986). 9. Bathymetry. In *The Nordic Seas* (ed B.G. Hurdle), pp. 211-233.  
757 Springer-Verlag, New York.
- 758 Rosa, A., Catarino, D., Gomes, S., Lagarto, N., Sousa, R., De Girolamo, M., Freitas, M.,  
759 Giacomello, E., Menezes, G. (2016). Cruise Report – ARQBIOMETORE-43-V15.  
760 Arquivos do DOP, Série Cruzeiros, nº 2/2016. 30 p
- 761 Santos, A.M.P., Caetano, M., Moreno, A., Pastor, J., Pieper, C., Amaro, T., Ramagosa,  
762 M., Vieira, R.P., Baptista, M., Sobreira, J. (2015). Cruise Report – 02030915  
763 (BIOMETORE2). IPMA, 19 p.
- 764 Searle, R. C., Whitmarsh, R. B. (1977) The structure of King’s Trough, Northeast Atlantic,  
765 from bathymetric, seismic and gravity studies. *Geophys, J. R. astr. Soc.* 53: 259-  
766 287.
- 767 Wille, P.C. (2005) *Sound Images of the Ocean in Research and Monitoring* Springer-  
768 Verlag Berlin Heidelberg.
- 769

770 **D.4.4 Descritor 3: Populações de peixes e moluscos explorados para**  
771 **fins comerciais**

772 *As populações de todos os peixes e moluscos explorados comercialmente*  
773 *encontram-se dentro de limites biológicos seguros, apresentando uma*  
774 *distribuição da população por idade e tamanho indicativa de um bom estado*  
775 *das unidades populacionais.*

776 **D.4.4.1 Introdução**

777 Na avaliação inicial (MAMAOT, 2012) procedeu-se à avaliação do Descritor 3 (D3)  
778 através da análise dos dados disponibilizados pelo ICES e pela DGRM, relativos às  
779 subáreas FAO abrangidas pela subdivisão da PCE, por área de avaliação<sup>10</sup> e por  
780 espécie-alvo. Assim, analisou-se a informação disponível relativa, não só às áreas de  
781 avaliação, mas à restante área da PCE, incluindo a área de montes submarinos a sul  
782 dos Açores, nomeadamente o Great Meteor, uma vez que a pesca na subdivisão da  
783 PCE ocorre maioritariamente nos montes submarinos. Os dados existentes relativos,  
784 tanto às áreas de avaliação consideradas, como à totalidade da subdivisão da PCE,  
785 representaram os desembarques realizados nos cinco anos anteriores a 2012, pela frota  
786 portuguesa, e o esforço pesqueiro de outros países que foi reportado ao ICES. Não  
787 existindo dados que, no seu conjunto, caracterizassem o esforço total de toda a  
788 atividade pesqueira, não foi possível realizar uma avaliação do BEA com base nos  
789 critérios e indicadores estabelecidos pela Decisão COM 2010/477/UE.

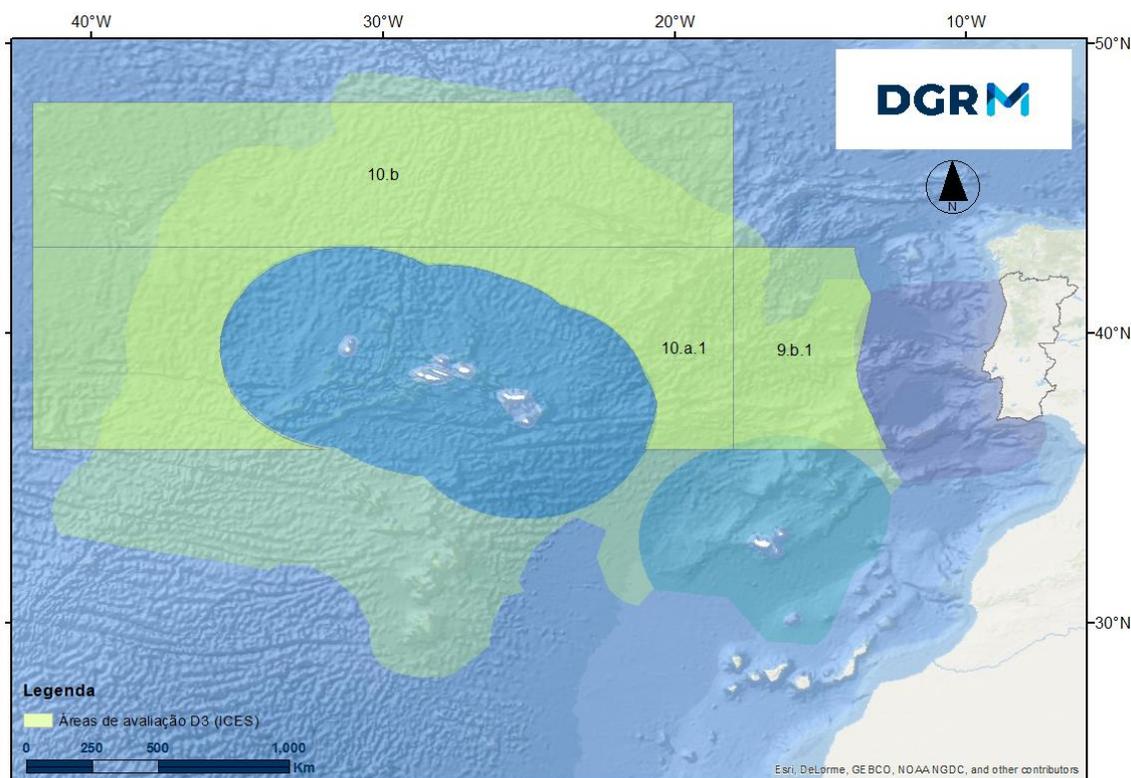
790 **D.4.4.2 Metodologia e Dados**

791 **D.4.4.2.1 Áreas de avaliação**

792 As áreas estatísticas ICES que se sobrepõem à subdivisão da PCE incluem as áreas  
793 ICES 9.b.1 e 10 (10.a.1 e 10.b) (ver Figura D-6) que, por sua vez, fazem parte da grande  
794 área estatística FAO 27 (Atlântico Nordeste). As áreas de avaliação das espécies  
795 dependem, contudo, da distribuição das respetivas unidades de gestão e portanto, as  
796 áreas de avaliação consideradas podem corresponder a uma ou mais áreas estatísticas  
797 consoante a espécie.

---

<sup>10</sup> AMP OSPAR: Monte Submarino Josephine, Campo Hidrotermal Rainbow, Monte Submarino Altair, Dorsal Médio-Atlântica a Norte dos Açores (MARNA) e Monte Submarino Antialtair.



798

799

Figura D-6. Áreas estatísticas ICES incluídas na subdivisão PCE.

800

#### D.4.4.2.2 Critérios para avaliação do BEA

801

802

803

804

805

806

807

808

809

810

811

812

813

814

815

816

817

818

819 **Grupo (a)** – Unidades populacionais com avaliação analítica quantitativa e  
820 pontos biológicos de referência (estabelecidos/aceites pelo ICES e ICCAT);

821 **Grupo (b)** – Unidades populacionais com avaliação qualitativa sem pontos  
822 biológicos de referência estabelecidos, e/ou espécies abrangidas por programas  
823 de monitorização (e.g., PNAB-DCF) e/ou relevantes a nível comercial para cada  
824 EM.

825 Uma vez que na PCE a avaliação incide apenas sobre espécies do Grupo (b)  
826 descrevem-se as metodologias de análise dos critérios D3C1, D3C2 e D3C3 para  
827 espécies deste grupo.

#### 828 *Critério D3C1: nível de pressão da pesca*

829 Para avaliação deste critério foi considerada a Taxa de Exploração dada pelo rácio  
830 «capturas/ biomassa». Os índices de biomassa foram obtidos através dos dados de  
831 campanhas de investigação ou de uma série de CPUE (captura por unidade de esforço)  
832 estandardizada.

833 A avaliação foi baseada na comparação da média recente com a média e o desvio  
834 padrão históricos (ICES, 2012; MAMAOT, 2012a; ICES, 2014b), através da aplicação  
835 da equação [1]:

$$836 \quad m = \frac{(\text{média recente} - \text{média longo-termo})}{\text{desvio padrão longo-termo}} \quad [1]$$

837 sendo que o período de anos adotado para o cálculo da média recente foi de 3 a 5 anos,  
838 ou outro período considerado adequado tendo em conta a biologia da espécie e a  
839 variabilidade do indicador. O período para o cálculo da média de longo-termo foi o mais  
840 alargado possível de acordo com a disponibilidade de dados.

#### 841 *Critério D3C2: capacidade reprodutora*

842 Considerou-se o índice de biomassa (*proxy* do índice de biomassa reprodutora), o qual  
843 foi obtido através de uma campanha de investigação ou de uma série de CPUE (captura  
844 por unidade de esforço estandardizada). A avaliação foi baseada na comparação da  
845 média recente com a média e o desvio padrão a longo-termo, através da aplicação da  
846 equação [1] (ICES, 2012; ICES, 2014b).

#### 847 *Critério D3C3: estrutura da população por idade e/ou tamanho*

848 Nos *stocks* para as quais a avaliação do D3C3 corresponde a uma área superior aos  
849 limites da subdivisão do continente, e para as quais não existe uma série histórica de  
850 campanhas de investigação que cubra toda a área de distribuição, este critério não foi  
851 determinado. Nestes casos, a avaliação foi indicada na tabela como “n.a.” (não  
852 avaliado).

853

#### 854 D.4.4.3 Resultados

855 Na Tabela D-6 apresenta-se a lista das espécies comerciais cuja distribuição se  
856 encontra associada ao leito e subsolo marinhos (demersais, bentônicas e bento-  
857 pelágicas), e cujas áreas de avaliação correspondem ao Atlântico Nordeste e à divisão  
858 ICES 9. A lista inclui os recursos: abrótea-do-alto, alfonsinhos, goraz e peixe-espada  
859 preto [grupo (b)].

860 Tabela D-6. Nome vulgar, nome científico das espécies comerciais cuja distribuição está associada ao fundo  
861 marinho (demersais, bentônicas e bento-pelágicas), respetiva área de avaliação, indicação se a informação  
862 usada se baseou em amostragem em lota, a bordo e/ou campanhas de investigação do PNAB-DCF do  
863 IPMA, I.P. (assinaladas com (X)) e/ou de projetos de investigação (assinalado com \*).

Grupo	Nome vulgar	Nome científico	Área de avaliação	PNAB	Denominação (ICES/ICCAT)	Unidade de gestão
<b>Espécies demersais</b>						
(b)	Abrótea-do-alto	<i>Phycis blennoides</i>	Atlântico Nordeste	X	ICES - gfb.27.nea	Atlântico NE (27)
(b)	Alfonsinhos	<i>Beryx spp.</i>	Atlântico Nordeste	X	ICES - alf.27.nea	Atlântico NE (27)
(b)	Goraz	<i>Pagellus bogaraveo</i>	ICES 9	X	ICES - sbr.9	Águas Ibéricas Atlânticas (27.9a)
(b)	Peixe-espada-preto	<i>Aphanopus carbo</i>	Atlântico Nordeste	X	ICES - bsf.27.nea	Atlântico Nordeste (27)

864 Na Tabela D-7 apresenta-se a tendência da biomassa, de acordo com as análises  
865 efetuadas no âmbito dos grupos de trabalho do ICES, para os *stocks* do grupo (b)  
866 considerados (abrótea-do-alto, alfonsinhos, goraz e peixe-espada preto), cuja área de  
867 avaliação inclui a subdivisão da PCE.

868 Tabela D-7. Tendência do nível de biomassa para o período recente (2012-2016) para os stocks do  
869 grupo (b). (cinzento) não avaliado; (→) estável; (↗) aumentou; (↘) diminuiu;

Grupo	Nome vulgar	Código FAO	D3C1	D3C2	D3C3	BEA	Tendência
<b>Espécies demersais e semi-pelágicas</b>							
(b)	Abrótea-do-alto	GFB					↘
(b)	Alfonsinhos	ALF					→
(b)	Goraz	SBR					↗
(b)	Peixe-espada preto	BSF					→

#### 870 D.4.4.4 Determinação e avaliação do BEA

871 Para a subdivisão da PCE, neste segundo ciclo de avaliação, à semelhança do primeiro  
872 ciclo (MAMAOT 2012), não foi possível avaliar o BEA com base nos critérios e  
873 metodologias estabelecidos pela Decisão (UE) 2017/848 da Comissão e na abordagem  
874 proposta pelos Grupos de Trabalho do ICES para o Descritor 3 (ICES 2012; ICES  
875 2014a; ICES 2014b; ICES 2016a; ICES 2016b; ICES 2016c; ICES 2017a; ICES 2017b).

876 **D.4.4.5 Referências**

- 877 Gonçalves, P., Alcoforado, B., Azevedo, A., Cabral, H., Cano, S. F., Chaves, C., Coelho,  
878 R., Feijó, D., Fernandes, A. C., Figueiredo, I., Garrido, S., Gaspar, M., Lino, P.,  
879 PMendes, H., Moreno, A., Moura, T., Pereira, B., Rocha, A., Silva, A., Silva, S. e  
880 Stratoudakis, G. (2018). *Descritor 3 – Populações de peixes e moluscos*  
881 *explorados para fins comerciais: Relatório do segundo ciclo de avaliação do bom*  
882 *estado ambiental das águas marinhas nas subdivisões do Continente e da*  
883 *Plataforma Continental Estendida*. IPMA, outubro de 2018, 33 p.
- 884 ICES. 2012. Marine Strategy Framework Directive – Descriptor 3+. Core Group Report.  
885 ICES CM 2012/ACOM:62, 163 p.
- 886 ICES. 2014a. EU request on draft recommendations for the assessment of MSFD  
887 Descriptor 3. *In* Report of the ICES Advisory Committee, 2014. ICES Advice 2014,  
888 Book 1, Section 1.6.2.1.
- 889 ICES. 2014b. Report of the Workshop on guidance for the review of MSFD Decision  
890 Descriptor 3 – comercial fish and shellfish (WKGMSFDD3), 4-5 September 2014,  
891 ICES HQ, Denmark. ICES CM 2014/ACOM: 59. 47 p.
- 892 ICES. 2016a. EU request to provide guidance on operational methods for the evaluation  
893 of the MSFD Criterion D3C3. *In* Report of the ICES Advisory Committee, 2016.  
894 ICES Advice 2016, Book 1, Section 1.6.2.2.
- 895 ICES. 2016b. EU request to provide guidance on the practical methodology for delivering  
896 an MSFD GES assessment on D3 for an MSFD region/subregion (13 May 2016).  
897 *In* Report of the ICES Advisory Committee, 2016. ICES Advice 2016, Book 1,  
898 Section 1.6.2.1.
- 899 ICES. 2016c. Report of the Workshop on Guidance on Development of Operational  
900 Methods for the Evaluation of the MSFD Criterion D3.3 (WKIND3.3i), 14–17  
901 March 2016, Copenhagen, Denmark. ICES CM 2016/ACOM:44. 99 p.
- 902 ICES. 2017a. Report of the Workshop on Guidance on Development of Operational  
903 Methods for the Evaluation of the MSFD Criterion D3.3 (WKIND3.3ii), 1–4  
904 November 2016, Copenhagen, Denmark. ICES CM 2016/ACOM:44. 145 p.
- 905 ICES. 2017b. EU request to provide guidance on operational methods for the evaluation  
906 of the MSFD Criterion D3C3 (second stage 2017). *In* Report of the ICES Special  
907 Request Advice, 2017. ICES Advice 2017, sr.2017.07.
- 908 MAMAOT (2012). *Estratégia Marinha para a subdivisão da Plataforma Continental*  
909 *Estendida*. Diretiva Quadro *Estratégia Marinha*. Ministério da Agricultura, do Mar,  
910 do Ambiente e do Ordenamento do Território. Outubro de 2012.

#### 911 **D.4.5 Descritor 5: Eutrofização antropogénica**

912 *A eutrofização antropogénica é reduzida ao mínimo, sobretudo os seus efeitos*  
913 *negativos, designadamente as perdas na biodiversidade, a degradação do*  
914 *ecossistema, o desenvolvimento explosivo de algas perniciosas e a falta de*  
915 *oxigénio nas águas de profundidade.*

##### 916 **D.4.5.1 Introdução**

917 No Relatório Inicial relativo à PCE, não havendo registo de atividades humanas que  
918 justificassem a variação não natural de nutrientes e matéria orgânica com efeitos  
919 negativos na biodiversidade ou nos habitats bentónicos, considerou-se que as áreas de  
920 avaliação da PCE atingiam o BEA, embora com um grau de confiança baixo.

##### 921 **D.4.5.2 Determinação e avaliação do BEA**

922 A escassa informação sobre as concentrações de oxigénio, fósforo, azoto e matéria  
923 orgânica não permitiu a reavaliação adequada da PCE. No entanto, as atividades de  
924 origem antropogénica que poderiam causar a eutrofização do meio localizam-se longe  
925 desta área. Outra possível fonte de nutrientes seria a proveniente da deposição  
926 atmosférica, mas não existem estudos que tenham avaliado este fenómeno na zona. A  
927 subdivisão da PCE corresponde a mar alto e profundo, caracterizado por águas pobres  
928 em nutrientes, como se constata pelos reduzidos valores de clorofila (dados de satélite),  
929 o que fará com que a deposição de nutrientes de origem atmosférica, caso exista, não  
930 tenha impactos significativos nos ecossistemas, tanto bentónicos como pelágicos, dada  
931 a sua rápida assimilação à superfície. Assim, considera-se que as áreas de avaliação  
932 da subdivisão da PCE atingem o Bom Estado Ambiental, atribuindo-se, no entanto, um  
933 grau de confiança BAIXO à avaliação, dada a natureza qualitativa da mesma.

##### 934 **D.4.5.3 Referências**

935 Nogueira, M., Cruz, M. M., Oliveira, P. B., Palma, C., Silva, A. D. e Sobrinho, A. (2018).  
936 *Descritor 5 – Eutrofização antropogénica: Relatório do segundo ciclo de avaliação*  
937 *do bom estado ambiental das águas marinhas nas subdivisões do Continente e*  
938 *da Plataforma Continental Estendida. IPMA, outubro de 2018, 18 p.*

#### 939 **D.4.6 Descritor 6: Integridade dos fundos marinhos**

940 *O nível de integridade dos fundos marinhos assegura que a estrutura e as*  
941 *funções dos ecossistemas são salvaguardadas e que os ecossistemas*  
942 *bentónicos, em particular, não são afetados negativamente.*

##### 943 **D.4.6.1 Introdução**

944 No âmbito da avaliação inicial não se identificaram, nas áreas de avaliação<sup>11</sup>  
945 consideradas, pressões antropogénicas que resultassem em alterações, permanentes  
946 ou temporárias, nas condições de integridade dos fundos marinhos (MAMAOT, 2012).  
947 Especificamente, as artes de pesca que entram em contacto com o fundo, podendo, por  
948 isso, condicionar a estrutura e as funções das comunidades bentónicas, encontram-se  
949 interditas pela NEAFC em áreas que coincidem total ou parcialmente com as AMP  
950 OSPAR: Monte Submarino Altair, Dorsal Médio-Atlântica a Norte dos Açores (MARNA)  
951 e Monte Submarino Antialtair, pelo que se considerou que estas áreas atingiam o BEA.  
952 No que respeita à AMP Campo Hidrotermal Rainbow, os fundos encontram-se a uma  
953 profundidade em que não há pesca e assim atribuiu-se também o BEA a esta área.  
954 Apenas no monte submarino Josephine se verificou a ocorrência de pesca dirigida a  
955 espécies demersais e de profundidade. Neste sentido, concluiu-se que as áreas de  
956 avaliação atingiam o BEA no que diz respeito a este descritor, atribuindo-se, no entanto,  
957 um grau de confiança baixo a esta classificação, dada a natureza qualitativa da mesma  
958 e a escassez de dados disponíveis (MAMAOT, 2012).

##### 959 **D.4.6.2 Áreas de avaliação**

960 Neste ciclo, as áreas de avaliação consideradas para a subdivisão da PCE, foram os  
961 fundos marinhos das áreas AMP OSPAR: Monte Submarino Josephine, Campo  
962 Hidrotermal Rainbow, Monte Submarino Altair e Dorsal Médio-Atlântica a Norte dos  
963 Açores (MARNA); o Arquipélago Submarino Great Meteor, AMP identificada no  
964 Programa de Medidas e no Plano de Situação do Ordenamento do Espaço Marítimo  
965 (PSOEM); e ainda outras duas áreas identificadas no PSOEM como áreas com  
966 interesse para a conservação da natureza: a estrutura submarina King's Trough, onde  
967 se inclui o Monte Submarino Antialtair, e a Zona da Fratura Hayes.

##### 968 **D.4.6.3 Resultados**

969 Para a avaliação dos critérios D6C1, D6C2 e D6C3 foi utilizada a informação recolhida  
970 no âmbito do projeto BIOMETORE (Campos *et al.*, 2017; dos Santos *et al.*, 2017;  
971 Campos *et al.*, 2019) e das campanhas oceanográficas realizadas pela EMEPC ao  
972 monte submarino Josephine (EMEPC/PEPC/LUSO2012), à Zona da Fratura Hayes

---

<sup>11</sup> AMP OSPAR: Monte Submarino Josephine, Campo Hidrotermal Rainbow, Monte Submarino Altair, Dorsal Médio-Atlântica a Norte dos Açores (MARNA) e Monte Submarino Antialtair.

973 (EMEPC/PEPC/LUSO2013), e à estrutura submarina King's Trough, que inclui o monte  
974 submarino Antialtair (EMEPC/PEPC/LUSO2016).

#### 975 **D.4.6.3.1 Caracterização de habitats e comunidades bentónicas**

##### 976 **▪ Arquipélago Submarino Great-Meteor**

977 Os montes submarinos Atlantis e Irving, localizados a sul da subdivisão dos Açores,  
978 foram considerados nesta avaliação atendendo à relevância dos dados obtidos no  
979 âmbito do projeto BIOMETORE (dos Santos *et al.* 2017). A sua biodiversidade e  
980 comunidades de megafauna bentónica foram caracterizadas com base em quatro  
981 transectos realizados com o ROV LUSO nos flancos noroeste dos dois montes, entre  
982 os 300 e 1300 metros de profundidade. Esta informação foi complementada com dados  
983 obtidos em quatro mergulhos com o ROV LUSO levados a cabo pela EMEPC em  
984 2008/2009 entre 300 e 2600 metros de profundidade (Ramos *et al.* 2017). Observaram-  
985 se diversas comunidades de organismos sedentários que se alimentam de partículas  
986 em suspensão. Foram registadas 45 espécies de corais de água fria, nomeadamente  
987 octocorais e 67 morfotipos diferentes de esponjas. Destacaram-se diferenças entre as  
988 comunidades bentónicas em quatro níveis de profundidade (vertente continental, zona  
989 batial superior, intermédia e inferior) e seis tipos de substratos de fundo (duro, rochoso  
990 misto, areia mista, grosseiro, areia e lodo). Os dados revelaram que os flancos noroeste  
991 – sudoeste dos montes Atlantis e Irving são topograficamente complexos e abrigam  
992 habitats de jardins de corais e esponjas, confirmando-se assim a presença de  
993 ecossistemas marinhos vulneráveis.

##### 994 **▪ Zona da Fratura Hayes**

995 A Zona da Fratura Hayes (HFZ) situa-se no Oceano Atlântico Norte e interseta o eixo  
996 da Crista Média Atlântica (MAR) nas coordenadas 33°30'N e 38°30'W.

997 A geologia da Zona da Fratura Hayes é caracterizada principalmente pela ocorrência de  
998 afloramentos dispersos de rochas vulcânicas, sob a forma de lavas em almofada e de  
999 afloramentos planares parcialmente cobertos por sedimentos. Em zonas de sedimento,  
1000 este encontrava-se coberto, ou por fragmentos de coral morto, ou por conchas de  
1001 pterópodes, sempre com espinhos misturados, pertencentes ao equinoderme *Cidaris*  
1002 *cidaris* (Linnaeus, 1758) entre outros. Neste último caso, eram visíveis marcas de  
1003 ondulação (*ripple marks*) no sedimento.

1004 Estas características geológicas, e a presença contínua de correntes de fundo no local  
1005 inferida através das marcas de ondulação no sedimento, tornam esta área ideal para a  
1006 fixação de organismos filtradores, como os corais de águas frias e as esponjas de  
1007 profundidade, que predominam na Zona da Fratura Hayes.

1008 Durante os mergulhos efetuados, foi registado um jardim de coral chicote vermelho  
1009 *Stichopathes* sp. cuja extensão não é ainda conhecida. Nesta agregação encontram-se  
1010 incluídos vários grupos de corais: ordens Antipatharia, Scleractinia, Alcyonacea,  
1011 Pennatulacea, Gorgonacea e família Stylasteridae.

1012 Observaram-se exemplares de coloração amarela dos géneros *Enallopsammia* (família  
1013 Dendrophylliidae), *Bathypathes* (ordem Antipatharia), *Iridogorgia*, *Chrysogorgia*, e  
1014 *Metallogorgia* (família Chrysogorgiidae), *Umbellula* (família Umbellulidae), *Pennatula*  
1015 (família Pennatulidae), *Anthomastus* (família Alcyoniidae), corais solitários *Caryophyllia*  
1016 sp. e a espécie *Acanella* cf. *arbuscula* (Johnson, 1862) (família Chrysogorgiidae). De  
1017 destacar também a presença de corais de águas frias, pertencentes à ordem  
1018 Scleractinia: *Desmophyllum pertusum* (Linnaeus, 1758) e *Madrepora* cf. *oculata*  
1019 Linnaeus, 1758.

1020 Registaram-se ainda exemplares de cor branca de pequenas dimensões da família  
1021 Dendrophyllidae, exemplares da família Isididae, espécimes de coral-chicote branco e  
1022 espécimes de coral bambu, cujas identificações não foram possíveis uma vez que não  
1023 foram recolhidos exemplares e as imagens captadas não possuem a nitidez suficiente  
1024 para atingir um nível taxonómico inferior.

1025 As comunidades de esponjas (filo Porifera) registadas compreendem exemplares da  
1026 classe Demospongiae, nomeadamente a espécie *Hertwigia* cf. *falCIFera* Schmidt, 1880,  
1027 espécimes da ordem Poecilosclerida de cor branca e com várias formas (globulares,  
1028 flabelados e massivos), exemplares da classe Hexactinellida (esponjas de vidro): *Farrea*  
1029 sp. (família Farreidae), *Poliopogon* sp. (família Pheronematidae), cf. *Asconema*  
1030 *setubalense* Kent, 1870 e *Pheronema carpenteri* (Thomson, 1869). Foram observados  
1031 ainda espécimes incrustantes de cor branca, amarela e creme.

1032 Relativamente aos equinodermes, foram observados exemplares das classes  
1033 Asterozoa, Crinozoa (ordem Comatulida), Ophiurozoa e Echinozoa, esta última  
1034 representada pela espécie *Cidaris cidaris* (Linnaeus, 1758).

1035 Foram também observados exemplares do filo Foraminifera pertencentes à superfamília  
1036 Xenophyophorozoa e registada a presença exemplares do filo Arthropoda: crustáceos  
1037 pertencentes à família Galatheididae, à subordem Dendrobranchiata e ao género  
1038 *Chaceon*.

1039       ▪ **King's Trough**

1040 O fundo marinho no monte submarino Antialtair, é dominado por sedimentos arenosos,  
1041 por vezes de origem biogénica, com ocorrência ocasional de seixos e blocos, alternando  
1042 com zonas dominadas por lajes de rocha vulcânica. A fauna encontrada é dominada por  
1043 *Cidaris* sp. (filo Echinodermata), *Acanella* cf. *arbuscula* e *Chrysogorgia* sp. (filo  
1044 Cnidaria). Ocasionalmente ocorrem exemplares de *Lophelia* sp. (filo Cnidaria) e de  
1045 esponjas incrustantes, sempre associados a blocos rochosos. Foram ainda registados

1046 espécimes da ordem Comatulida (filo Echinodermata) e exemplares da Classe  
1047 Demospongiae (filo Porifera).

1048 Os tipos de habitats bentônicos descritos nas áreas analisadas, incluindo as  
1049 comunidades biológicas a eles associados, correspondem à classificação de habitats  
1050 EUNIS (versão de 2016<sup>12</sup>):

1051 a) Fundos rochosos e recifes biogénicos na zona batial inferior (MF1 e MF2);

1052 b) Sedimentos na zona batial inferior (MF3, MF4, MF5, MF6);

1053 c) Zona abissal (MG1, MG2, MG3, MG4, MG5, MG6)

1054 Os habitats bentônicos identificados na zona batial inferior são compostos por fundos  
1055 rochosos e recifes biogénicos (MF1 e MF2) e sedimentos grosseiros, mistos, areias e  
1056 lodos (MF3, MF4, MF5, MF6). Na zona abissal foram observados os mesmos tipos de  
1057 habitats, isto é, fundos rochosos e recifes biogénicos (MG1 e MG2) e sedimentos  
1058 grosseiros, mistos, areias e lodos (MG3, MG4, MG5, MG6).

1059 Na restante área do King's Trough o tipo de fundo desta enorme estrutura alterna entre  
1060 sedimento de natureza biogénica e blocos soltos de rochas, e afloramentos de natureza  
1061 basáltica, íngremes cobertos por lavas em almofada (*pillow lavas*).

1062 As comunidades biológicas desta estrutura, à semelhança da AMP Antialtair,  
1063 apresentam uma grande diversidade.

1064 Entre as comunidades de megafauna bentónica, destacam-se os corais de águas frias,  
1065 pertencentes à ordem Scleractinia, tais como *Desmophyllum pertusum* (Linnaeus, 1758)  
1066 e *Madrepora cf. oculata* Linnaeus, 1758, e ainda corais-chicote pertencentes ao género  
1067 *Stichopathes*, tendo sido identificados até à data, 3 morfotipos distintos. De destacar  
1068 ainda a presença de exemplares de corais da ordem Anthipatharia (de coloração laranja-  
1069 escuro), de coral-bambu *Keratoisis* sp. e de exemplares da família Primnoidae (cf.  
1070 *Candidella*) cobertos por equinodermes da ordem Ophiurida.

1071 Em áreas de sedimento biogénico, ocorrem exemplares pertencentes à ordem  
1072 Pennatulacea: cf. *Kophobelemnion*, cf. *Funiculina*, cf. *Pennatula*. Foram também  
1073 registados exemplares da ordem Alcyonacea, nomeadamente do género *Anthomastus*  
1074 e da família Acanthogorgiidae.

1075 As comunidades de esponjas (filo Porifera) presentes são muito diversas. Foram  
1076 observados espécimes incrustantes (de cor branca, amarela, azul e creme), espécimes  
1077 da classe Hexactinellida (esponjas de vidro, famílias Euplectellidae e Farreidae, como  
1078 por ex., *Farrea* sp.), da classe Demospongiae (*Hertwigia cf. falcifera* (Schmidt, 1880)) e  
1079 exemplares da ordem Poecilosclerida de cor branca e com várias formas, tais como  
1080 globulares, cónicas e flabeladas.

---

<sup>12</sup> Evans, D. (2016). Revising the marine section of the EUNIS Habitats Classification – Report of a workshop held at the European Topic Centre on Biological Diversity, 12 & 13 May 2016.

1081 Relativamente aos equinodermes, para além dos ofiurídeos anteriormente referidos,  
1082 foram também observados exemplares das classes Asteroidea, Crinoidea (ordem  
1083 Comatulida) e Echinoidea.

1084 Foram ainda observados exemplares do filo Foraminifera pertencentes à superfamília  
1085 Xenophyophoroidea..

#### 1086       ▪ **Monte submarino Josephine**

1087 Em 2012, foi realizada a campanha oceanográfica EMEPC/PEPC/LUSO2012 no âmbito  
1088 do PEPC.. Esta campanha, realizada pela Estrutura de Missão para a Extensão da  
1089 Plataforma Continental (EMEPC), selecionou vários locais preferenciais para a  
1090 realização de mergulhos de investigação sobre a natureza do fundo rochoso.  
1091 Conjuntamente com a informação geológica foi reunida informação biológica no local,  
1092 que não só corrobora a informação já fornecida anteriormente no Relatório Inicial  
1093 (MAMAOT, 2012b), como também acrescenta alguns registos para o local. Foram  
1094 efetuados quatro mergulhos distintos a profundidades compreendidas entre 770 e 1620  
1095 metros aproximadamente, recorrendo a um veículo operado remotamente – o ROV  
1096 LUSO. No habitat bentónico, mais especificamente na zona batial inferior (batimétrica  
1097 acima dos 2000 metros de profundidade), registou-se a ocorrência dos seguintes  
1098 espécimes de coral: *Acanella* cf. *arbuscula* (Johnson, 1862), *Chrysogorgia* sp.,  
1099 *Metallogorgia* sp., *Narella* sp., *Sticopathes* sp., corais solitários (ordem Scleractinia),  
1100 corais chicote (ordem Alcyonacea). Adicionalmente, foram registados exemplares do filo  
1101 Echinodermata: *Cidaris* sp., *Echinus* sp., *Endoxocrinus* sp. e ordem Comatulida,  
1102 Dendrobranchiata (filo Arthropoda), *Polymastia corticata* Ridley & Dendy, 1886 (filo  
1103 Porifera), esponjas incrustantes, *Pheronema carpenteri* (Thomson, 1869) (Porifera) e  
1104 Brachyura (filo Arthropoda).

#### 1105       **D.4.6.3.2 Pressões antropogénicas**

1106 No âmbito do projeto BIOMETORE, foram analisados os dados relativos a pressões  
1107 antropogénicas, incluindo a pesca, nas áreas correspondentes a dois polígonos inscritos  
1108 nas áreas do complexo geológico Madeira-Tore e do Arquipélago Submarino Great  
1109 Meteor (dos Santos *et al.*, 2017). No primeiro polígono, a área incluída na ZEE  
1110 portuguesa correspondeu a 73% (42% na ZEE subárea Continente e 31% na ZEE  
1111 subáreas Madeira), enquanto que o segundo se encontra maioritariamente em águas  
1112 internacionais.

1113 A informação disponível para este estudo corresponde a informação extraída de diários  
1114 de pesca eletrónicos (DPE), no período de 2012 a 2014, bem como a dados do Sistema  
1115 de Monitorização Contínua da Atividade da Pesca (VMS) no mesmo período. A análise  
1116 restringiu-se às embarcações de pesca portuguesas (Continente, Madeira e Açores)  
1117 com comprimento superior a 15 metros operando nestas áreas. No entanto, a análise

1118 preliminar de um conjunto de dados AIS para o mesmo período, na área do Madeira-  
1119 Tore, indicia a existência da atividade de pesca por parte de um grande número de  
1120 navios estrangeiros.

1121 A frota de pesca portuguesa identificada nestas áreas correspondeu quase totalmente  
1122 a palangreiros, licenciados para palangre de fundo e palangre derivante, com um padrão  
1123 de pesca bem definido, alternando temporalmente a utilização destas duas artes  
1124 (Campos *et al.*, 2019). O palangre de fundo, dirigido às espécies demersais congro  
1125 *Conger conger* (Linnaeus, 1758) e cherne *Polyprion americanus* (Bloch & Schneider,  
1126 1801), é operado fundeado na proximidade de montes submarinos, nos meses de  
1127 primavera e de verão, enquanto que a pesca com o palangre derivante afeta uma área  
1128 muito maior, tendo lugar no outono e no inverno (dos Santos *et al.*, 2017; Campos *et al.*,  
1129 2019).

1130 O palangre dirigido a peixe espada-preto *Aphanopus carbo* (Lowe, 1839) opera em  
1131 profundidade, mas não afeta diretamente o fundo, sendo referenciado no DPE como  
1132 palangre derivante. No complexo geológico Great Meteor, a atividade da pesca foi  
1133 realizada principalmente com palangre derivante. Entre 2012 e 2014 registaram-se 1108  
1134 eventos de pesca associados aos palangreiros de fundo na área do Madeira-Tore e 89  
1135 no Great Meteor. No complexo geológico Madeira-Tore, a pressão da pesca foi  
1136 identificada principalmente nos montes submarinos Josephine, Gorringe e Seine,  
1137 enquanto que no Great Meteor os navios portugueses operaram principalmente no  
1138 monte submarino Atlantis (dos Santos *et al.*, 2017).

#### 1139 **D.4.6.4 Determinação e avaliação do BEA**

1140 Apesar de subsistirem lacunas de informação, considerou-se que o BEA foi atingido nas  
1141 áreas delimitadas pelas AMP OSPAR: Monte Submarino Josephine, Campo Hidrotermal  
1142 Rainbow, Monte Submarino Altair, Dorsal Médio-Atlântica a Norte dos Açores, e Monte  
1143 Submarino Antialtair, uma vez que se desconhecem atividades que condicionem ou  
1144 alterem a integridade dos fundos marinhos. As artes de pesca que contactam o fundo  
1145 permanecem interditas nos montes submarinos Altair e Antialtair e numa extensa área  
1146 da Dorsal Médio-Atlântica a Norte dos Açores (Recomendação 19:2014 relativa à  
1147 Proteção de Ecossistemas Marinhos Vulneráveis na área regulamentar da NEAFC,  
1148 alterada pelas Recomendações 09:2015 e 10:2018) e a Portaria n.º 114/2014, de 28 de  
1149 Maio proíbe o uso das artes de arrasto e de emalhar de fundo por embarcações  
1150 portuguesas na subdivisão da PCE. O grau de confiança na avaliação é, ainda assim,  
1151 baixo, refletindo as limitações encontradas ao nível da informação disponível.

1152 Relativamente aos montes submarinos Atlantis e Irving, incluídos no Arquipélago  
1153 Submarino Great Meteor, apesar da caracterização preliminar da biodiversidade  
1154 bentónica e dos tipos de substrato de fundo, assim como da atividade da pesca da frota  
1155 portuguesa, a mesma não foi considerada suficiente para avaliar o BEA.

1156

Tabela 0-8. Avaliação do BEA do D6 por área de avaliação

Áreas de avaliação	BEA	Grau de Confiança
AMP Monte Submarino Josephine	Atingido	Baixo
AMP Campo Hidrotermal Rainbow	Atingido	Baixo
AMP Monte Submarino Altair	Atingido	Baixo
AMP MARNA	Atingido	Baixo
AMP Monte Submarino Antialtair	Atingido	Baixo
Monte Submarino Atlantis	Não avaliado	-
Monte Submarino Irving	Não avaliado	-

1157 **D.4.6.5 Metas e indicadores**

1158

Tabela D-9. Metas ambientais e indicadores para o D6 na subdivisão PCE.

N.º meta	ABIPT-T001-D1PCE
Meta	Criar e implementar, até 2021, uma rede de áreas marinhas protegidas costeiras e oceânicas
Indicador de execução	N.º de planos de gestão elaborados para as AMP
Tipo	Operacional
Área de avaliação	PCE
Nova	Não
Observações	O objetivo é garantir a sustentabilidade dos recursos do mar português e cumprir compromissos assumidos na OSPAR, através da elaboração e implementação dos planos de gestão para a sustentabilidade das atividades humanas nas AMP oceânicas e costeiras, no que respeita às pescas e exploração de recursos geológicos.

1159 **D.4.6.6 Referências**

- 1160 Arteaga, J. L., Albuerque, M., Campos, A., Cruz, M. M., Cunha, M. R., Drago, T.,  
 1161 Gaudêncio, M. J., Guerra, M. T., Lopes, P., Oliveira, U., Portela, L. I., Queiroga,  
 1162 H., Quintino, V., Rafael, T., Silva, C., Tojeira, I., Vieira, M., (2018). *Descritor 6*  
 1163 *– Integridade dos Fundos Marinhos: Relatório do segundo ciclo de avaliação do*  
 1164 *bom estado ambiental das águas marinhas nas subdivisões do Continente e da*  
 1165 *Plataforma Continental Estendida*. IPMA, outubro de 2018, 41 p.
- 1166 Campos A, Lopes P, Fonseca P, Araújo G, Figueiredo I (2017) Fishing patterns for a  
 1167 Portuguese longliner fishing at the Gorringe seamount – a first analysis based on  
 1168 AIS data and onboard observations. IMAM Conference 2017. Guedes Soares &  
 1169 Santos (Eds), Taylor & Francis Group, London.

- 1170 Campos A, Lopes P, Fonseca P, Figueiredo I, Henriques V, Gouveia N, Delgado J,  
1171 Gouveia L, Amorim A, Araújo G, Drago T, dos Santos A. (2019) Portuguese  
1172 fisheries in seamounts of Madeira-Tore (NE Atlantic). *Marine Policy*, 99, 50-57.
- 1173 MAMAOT (2012). Estratégia Marinha para a subdivisão da Plataforma Continental  
1174 Estendida. Diretiva Quadro Estratégia Marinha. Ministério da Agricultura, do Mar,  
1175 do Ambiente e do Ordenamento do Território. Outubro de 2012.
- 1176 Ramos, M., Morato, T., Buhl-Mortensen P., Buhl-Mortensen L., Pham, C., Sampaio I.,  
1177 Carreiro Silva. M. (2017) Biodiversity in seamounts: Preliminary data on deep-sea  
1178 habitats of the Atlantis and Irving Seamounts - Great Meteor Seamounts complex,  
1179 NE Atlantic. BIOMETORE Report. Annex WP2\_3\_8, 28 p. In: dos Santos et al  
1180 (2017) BIOMETORE- Biodiversity in seamounts: the Madeira-Tore and Great  
1181 Meteor (PT02\_Aviso2\_001). Final Report, 306 p.
- 1182 dos Santos, A., Menezes, G., Biscoito, M., Giacomello, E., Campos, A., Teixeira, A.,  
1183 Delgado, J., Silva, M.C., Guerra, M.T., Silva, M., Caldeira, R., Morato, T.,  
1184 Cartaxana, A., Silva, A.D., Peliz, A., Martins, A.M., Moreno, A., Dâmaso, C.,  
1185 Bartilotti, C., Sousa-Pinto, I., Figueiredo, I., Afonso, P., Moura, T. (2017).  
1186 BIOMETORE - Biodiversity in seamounts: the Madeira-Tore and Great Meteor.  
1187 Final report - Scientific component. 311 p + 6 anexos.

#### 1188 **D.4.7 Descritor 7: Condições Hidrográficas**

1189 *A alteração permanente das condições hidrográficas não afeta negativamente*  
1190 *os ecossistemas marinhos.*

##### 1191 **D.4.7.1 Introdução**

1192 No primeiro ciclo da DQEM, não havendo registo de atividades humanas ou estruturas  
1193 antropogénicas que resultem em alterações, permanentes ou temporárias, nas  
1194 condições hidrográficas dos fundos marinhos desta subdivisão, considerou-se que as  
1195 áreas de avaliação atingiam o BEA atribuindo-se, no entanto, um grau de confiança  
1196 BAIXO a esta classificação, dada a natureza qualitativa da mesma e a escassez de  
1197 dados disponíveis (MAMAOT 2012b).

##### 1198 **D.4.7.2 Determinação e avaliação do BEA**

1199 Uma vez que as pressões identificadas na plataforma continental geológica têm uma  
1200 interferência que não ultrapassa as três milhas náuticas da linha de costa, e se  
1201 desconhecem atividades humanas que resultem em alterações permanentes ou  
1202 temporárias nas condições hidrográficas dos fundos marinhos na subdivisão da PCE,  
1203 considerou-se manter a avaliação inicial do BEA. No entanto, o grau de confiança da  
1204 avaliação é considerado baixo devido à insuficiência de nova informação para o período  
1205 em análise.

1206 Tabela D-10. Avaliação do BEA do D7 na PCE.

Áreas de avaliação	BEA	Grau de confiança
PCE	Atingido	Baixo

##### 1207 **D.4.7.3 Referências**

1208 MAMAOT (2012b). Estratégia Marinha para a subdivisão da Plataforma Continental  
1209 Estendida. Diretiva Quadro Estratégia Marinha. Ministério da Agricultura, do Mar,  
1210 do Ambiente e do Ordenamento do Território. Outubro de 2012.

1211 Silva, A. D. e Lopes, A. M. (2018). *Descritor 7 – Condições hidrográficas: Relatório do*  
1212 *segundo ciclo de avaliação do bom estado ambiental das águas marinhas nas*  
1213 *subdivisões do Continente e da Plataforma Continental Estendida*. IPMA, outubro  
1214 de 2018, 23 p.



1215 **D.4.8 Descritor 8: Contaminantes no meio marinho**

1216 *Os níveis de concentração dos contaminantes não dão origem a efeitos de*  
 1217 *poluição*

1218 **D.4.8.1 Introdução**

1219 Na avaliação inicial (MAMAOT, 2012), concluiu-se não existir informação disponível  
 1220 relativamente à introdução de compostos sintéticos e de substâncias e compostos não  
 1221 sintéticos na subdivisão da PCE, nomeadamente, nas áreas de avaliação  
 1222 consideradas<sup>13</sup>. Por este motivo não foi avaliado o estado ambiental deste descritor.

1223 **D.4.8.2 Determinação e avaliação do BEA**

1224 Apesar da insuficiência da informação disponível para avaliar a subdivisão da PCE  
 1225 relativamente aos níveis de concentração dos contaminantes, considera-se que a área  
 1226 atinge o BEA, por ser contígua a áreas não sujeitas a pressões antropogénicas diretas  
 1227 (e.g., emissários submarinos, descargas dos rios). Acresce que o elevado  
 1228 hidrodinamismo (correntes oceanográficas e ondulação) existente na plataforma  
 1229 continental portuguesa é responsável pela dispersão e diluição de águas e sedimentos  
 1230 contaminados. Uma vez, contudo, que ocorrem atividades que poderão dar origem a  
 1231 efeitos de poluição, nomeadamente, tráfego marítimo e ações associadas (descargas  
 1232 de poluentes, águas residuais e lixo), atribui-se um grau de confiança baixo a esta  
 1233 avaliação devido à insuficiência de informação.

1234 Tabela D-11. Avaliação do BEA do D8 na PCE.

Áreas de avaliação	BEA	Grau de confiança
PCE	Atingido	Baixo

1235 **D.4.8.3 Referências**

1236 MAMAOT (2012). Estratégia Marinha para a subdivisão da Plataforma Continental  
 1237 Estendida. Diretiva Quadro Estratégia Marinha. Ministério da Agricultura, do Mar,  
 1238 do Ambiente e do Ordenamento do Território. Outubro de 2012.

1239 Mil-Homens, M., Caetano, M., Cruz, M. M., Lourenço, H., Gonçalves, S., Martins, M. F.,  
 1240 Muro, M., Oliveira, R., Palma, C., Raimundo, J., Rodrigues, N. e Silva, H. (2018).  
 1241 *Descritor 8 – Contaminantes no meio Marinho: Relatório do segundo ciclo de*  
 1242 *avaliação do bom estado ambiental das águas marinhas nas subdivisões do*  
 1243 *Continente e da Plataforma Continental Estendida*. IPMA, outubro de 2018, 20 p.

<sup>13</sup> AMP OSPAR: Monte Submarino Josephine, Campo Hidrotermal Rainbow, Monte Submarino Altair, Dorsal Médio-Atlântica a Norte dos Açores (MARNA) e Monte Submarino Antialtair.



1244 **D.4.9 Descritor 9: Contaminantes nos peixes e mariscos para consumo**  
1245 **humano.**

1246 *Os contaminantes nos peixes e mariscos para consumo humano não excedem*  
1247 *os níveis estabelecidos pela legislação da União ou outras normas pertinentes.*

1248 **D.4.9.1 Introdução**

1249 Na avaliação inicial, o BEA do Descritor 9 (D9) não foi avaliado (MAMAOT, 2012). Para  
1250 a reavaliação do BEA do D9 no presente ciclo de avaliação, apenas se consideraram  
1251 as espécies comerciais associadas ao fundo marinho.

1252 **D.4.9.2 Determinação e avaliação do BEA**

1253 Apesar da inexistência de informação, considera-se que esta subdivisão atinge o BEA,  
1254 visto que se encontra afastada de fontes de contaminação. O grau de confiança na  
1255 avaliação é, no entanto, baixo.

1256 Tabela D-12. Avaliação do BEA do D9 na PCE.

Áreas de avaliação	BEA	Grau de confiança
PCE	Atingido	Baixo

1257 **D.4.9.3 Referências**

1258 MAMAOT (2012). Estratégia Marinha para a subdivisão da Plataforma Continental  
1259 Estendida. Diretiva Quadro Estratégia Marinha. Ministério da Agricultura, do Mar,  
1260 do Ambiente e do Ordenamento do Território. Outubro de 2012.

1261 Raimundo, J., Gonçalves, S., Lopes, C., Lourenço, H., Martins, M. F., Mil-Homens, M.,  
1262 Muro, M., Oliveira, R. e Silva, S. (2018). *Descritor 9 – Contaminantes nos peixes*  
1263 *e mariscos para consumo humano: Relatório do segundo ciclo de avaliação do*  
1264 *bom estado ambiental das águas marinhas nas subdivisões do Continente e da*  
1265 *Plataforma Continental Estendida*. IPMA, outubro de 2018, 13 p.

1266



## 1267 **D.4.10 Descritor 10: Lixo marinho**

1268 *As propriedades e quantidade de lixo marinho não prejudicam o meio costeiro*  
1269 *e marinho.*

### 1270 **D.4.10.1 Introdução**

1271 Na avaliação inicial (MAMAOT 2012) considerou-se que as áreas de avaliação da PCE  
1272 alcançaram o BEA, atribuindo-se à avaliação um grau de confiança BAIXO, dada a  
1273 escassez de dados disponíveis. A avaliação realizada, de natureza essencialmente  
1274 qualitativa, baseou-se no facto de se considerar esta pressão residual ou inexistente  
1275 nesta subdivisão, e de, no decurso dos mergulhos do veículo submarino de operação  
1276 remota ROV LUSO, realizados no âmbito do projeto de extensão da plataforma  
1277 continental, não ter sido registada a presença de lixo no fundo marinho.

1278 Os dados disponíveis sobre o lixo presente na subdivisão da PCE permanecem  
1279 escassos e pontuais. O lixo nestas zonas remotas tem sido menos investigado do que  
1280 o lixo marinho das zonas costeiras, maioritariamente devido aos elevados custos de  
1281 logística e às dificuldades tecnológicas associadas à amostragem.

1282 Na presente avaliação foi apenas aferida a informação relativa ao critério primário  
1283 D10C1, e portanto, à composição, quantidade e distribuição espacial do lixo nos fundos  
1284 marinhos. A análise de lixo no monte submarino Josephine foi realizada a partir de  
1285 vídeos de alta resolução gravados pelo ROV LUSO durante a campanha  
1286 EMEPC/PEPC/LUSO2012 de 2012, tendo sido analisados os registos de quatro  
1287 mergulhos a uma profundidade média de 1455 metros com uma duração total de 14:30  
1288 horas. Os dados relativos à existência de lixo marinho nos montes submarinos Atlantis  
1289 e Irving, localizados, no arquipélago submarino do Great Meteor foram recolhidos no  
1290 âmbito do projeto BIOMETORE, através da realização de transectos com o ROV LUSO  
1291 a profundidades entre 260 m e 1300 m (dos Santos *et al.*, 2017).

### 1292 **D.4.10.2 Resultados**

1293 A análise dos registos de vídeo do monte submarino Josephine permitiu identificar 3  
1294 itens de lixo: um cabo de pesca (*longline*) e duas garrafas de vidro. Estes resultados  
1295 correspondem a uma baixa densidade de detritos (5.7 itens por ha) quando comparados  
1296 com outros montes submarinos e com as regiões costeiras e áreas de pesca intensiva  
1297 (Pham *et al.*, 2014). Os dados obtidos no âmbito do projeto BIOMETORE nos montes  
1298 submarinos Atlantis e Irving mostraram uma densidade de detritos ainda mais baixa  
1299 (cerca de 1,3 itens por ha), em que a grande maioria resulta de atividades de pesca.

#### 1300 **D.4.10.3 Determinação e avaliação do BEA**

1301 Na subdivisão da PCE, os dados sobre a presença de lixo nos fundos marinhos são  
1302 escassos. Uma vez que a PCE se situa para lá das 200 milhas náuticas das linhas de  
1303 base de Portugal, e o tráfego marítimo e a pesca são as únicas atividades associadas  
1304 à produção de lixo marinho presentes nesta subdivisão, assume-se que esta pressão  
1305 será reduzida. Este pressuposto foi comprovado pela baixa densidade de lixo no monte  
1306 submarino Josephine e no arquipélago submarino Great Meteor. Sendo a densidade de  
1307 detritos registada muito inferior à documentada nas zonas costeiras, considera-se que  
1308 a subdivisão da PCE mantém o BEA, embora com grau de confiança BAIXO devido à  
1309 escassez de dados disponíveis.

#### 1310 **D.4.10.4 Referências**

- 1311 dos Santos, A., Menezes, G., Biscoito, M., Giacomello, E., Campos, A., Teixeira, A.,  
1312 Delgado, J., Silva, M.C., Guerra, M.T., Silva, M., Caldeira, R., Morato, T.,  
1313 Cartaxana, A., Silva, A.D., Peliz, A., Martins, A.M., Moreno, A., Dâmaso, C.,  
1314 Bartilotti, C., Sousa-Pinto, I., Figueiredo, I., Afonso, P., Moura, T. (2017a).  
1315 BIOMETORE - Biodiversity in seamounts: the Madeira-Tore and Great Meteor.  
1316 Final report - Scientific component. 311 p. + 6 anexos.
- 1317 Lopes, C., Albuquerque, M., Antunes, J., Chaves, C., Mil-Homens, M., Moura, I.,  
1318 Raimundo, J., Sobral, P. e Tojeira, I. (2018). *Descritor 10 – Lixo Marinho: Relatório*  
1319 *do segundo ciclo de avaliação do bom estado ambiental das águas marinhas nas*  
1320 *subdivisões do Continente e da Plataforma Continental Estendida*. IPMA, outubro  
1321 de 2018, 26 p.
- 1322 López-López, L., Gonzalez-Irusta, JM, Punzón, A, Serrano, A. (2017). Benthic litter  
1323 distribution on circalittoral and deep-sea bottoms of the southern Bay of Biscay:  
1324 Analysis of potential drivers. *Continental Shelf Research*, 144,112-119
- 1325 MAMAOT (2012b). *Estratégia Marinha para a subdivisão da Plataforma Continental*  
1326 *Estendida*. Diretiva Quadro Estratégia Marinha. Ministério da Agricultura, do Mar,  
1327 do Ambiente e do Ordenamento do Território. Outubro de 2012.
- 1328 Mordecai, G., Tyler, P. A., Masson, D. G., & Huvenne, V. A. (2011). Litter in submarine  
1329 canyons off the west coast of Portugal. *Deep-Sea Research II* 58, 2489-2496.
- 1330 Pham, C.K., Ramirez-Llodra, E., Alt, C.H.S., Amaro, T., Bergmann, M., Canals, M.,  
1331 Company, J.B., Davies, J., Duineveld, G., Galgani, F., Howell, K.L., Huvenne,  
1332 V.A.I., Isidro, E., Jones, D.O.B., Lastras, G., Morato, T., Gomes-Pereira, J.N.,  
1333 Purser, A., Stewart, H., Tojeira, I., Tubau, X., Van Rooij, D., Tyler, P.A. (2014).  
1334 Marine Litter Distribution and Density in European Seas, from the Shelves to Deep  
1335 Basins. *Plos One* 9, e95839.

## 1336 **D.4.11 Descritor 11: Ruído Submarino**

1337 *A introdução de energia, incluindo ruído submarino, mantém-se a níveis que*  
1338 *não afetam negativamente o meio marinho.*

### 1339 **D.4.11.1 Introdução**

1340 Em 2012, a avaliação deste descritor na PCE concluiu que não deveriam ocorrer efeitos  
1341 adversos das fontes de energia acústica (essencialmente originada por tráfego  
1342 marítimo) sobre os ecossistemas bentónicos das áreas de avaliação consideradas,  
1343 dadas as elevadas profundidades a que se encontram os fundos marinhos da  
1344 subdivisão. Assim, embora com grau de confiança BAIXO, atribuiu-se a classificação de  
1345 BEA às cinco Áreas Marinhas Protegidas OSPAR.

### 1346 **D.4.11.2 Resultados**

#### 1347 **▪ Critério D11C1 - Ruído antropogénico de curta duração dentro de água**

1348 Das informações recolhidas junto das entidades competentes pelo licenciamento das  
1349 atividades económicas e / ou entidades responsáveis pela execução das mesmas no  
1350 exercício das atribuições, relativas à distribuição espacial e temporal e respetivos níveis  
1351 de pressão acústica na fonte, e que constam do Anexo D-5 da Parte D da Subdivisão  
1352 do Continente, não existe conhecimento sobre atividades que produzam ruído  
1353 antropogénico de curta duração na subdivisão da PCE.

#### 1354 **▪ Critério D11C2 – Ruído antropogénico contínuo de baixa frequência**

1355 Não existe, à data, um modelo suficientemente robusto que permita modelar os níveis  
1356 de ruído de baixa frequência na subdivisão da PCE por forma a avaliar o presente  
1357 critério. De referir que entre 2012 e 2017, os dados acústicos disponíveis foram  
1358 recolhidos pontualmente, no âmbito de avaliações de impacte ambiental ou de  
1359 caracterização local do ambiente acústico (ex. campanha acústica do projeto  
1360 BIOMETORE nos montes submarinos Irving, Atlantis e Gorringe), mas não permitem  
1361 uma avaliação quantitativa deste critério.

1362 No entanto, considera-se, tal como em 2012, que a influência de fontes de energia  
1363 acústica, originada pelo tráfego marítimo, sobre os ecossistemas bentónicos da PCE,  
1364 dadas as elevadas profundidades a que se encontram, é diminuta ou mesmo  
1365 inexistente.

1366 **D.4.11.3 Determinação e avaliação do BEA**

1367 Face ao exposto, considera-se que se mantém o BEA para esta subdivisão, com um  
 1368 grau de confiança BAIXO.

1369 Tabela D-13. Avaliação do BEA do D11 na PCE.

Área de avaliação	BEA	Grau de confiança
PCE	Atingido	Baixo

1370 **D.4.11.4 Referências**

1371 CEMP Guidelines for Monitoring and Assessment of loud, low and mid-frequency  
 1372 impulsive sound sources in the OSPAR Maritime Region (OSPAR Agreement  
 1373 2017-07) Source: EIHA 17/9/1 Annex 15

1374 ENMC. 2017. Situação pormenorizada dos contratos de concessão em vigor para  
 1375 prospeção, pesquisa, desenvolvimento e produção de petróleo. Resumo e  
 1376 caracterização das atividades de prospeção e pesquisa desenvolvidas em  
 1377 Portugal

1378 Ferreira, M.F., Dekeling, R.P.A., Tasker, M., Werner, S., Gotjé W., Way forward to define  
 1379 further Indicators for Underwater Noise. MSFD Common Implementation Strategy  
 1380 -Technical Group on Underwater Noise (TG-NOISE). Thematic Workshop – Final  
 1381 Report, October, 2016.

1382 Instituto Hidrográfico, 2018. Divisão de Geologia. Relatório Técnico Final (REL TF GM  
 1383 12/18). Caracterização acústica das fontes sísmicas do Instituto Hidrográfico de  
 1384 2018-07-17 a 2018-11-28. Dezembro de 2018.

1385 MAMAOT (2012b). Estratégia Marinha para a subdivisão da Plataforma Continental  
 1386 Estendida. Diretiva Quadro Estratégia Marinha. Ministério da Agricultura, do Mar,  
 1387 do Ambiente e do Ordenamento do Território. Outubro de 2012.

1388 MSFD. 2018. Marine Strategy Framework Directive (MSFD), Common Implementation  
 1389 Strategy, 19<sup>th</sup> Meeting of the Working Group on Good Environmental Status (WG-  
 1390 GES), 22 March 2018, Brussels.

1391 TG-Noise, 2017. Management and monitoring of underwater noise in European Seas-  
 1392 Overview of main European-funded projects and other relevant initiatives.  
 1393 Communication Report. MSFD Common Implementation Strategy Technical  
 1394 Group on Underwater Noise (TG-NOISE). April, 2017.

1395 Van der Graaf AJ, Ainslie MA, André M, Brensing K, Dalen J, Dekeling RPA, Robinson  
 1396 S, Tasker ML, Thomsen F, Werner S (2012). European Marine Strategy  
 1397 Framework Directive - Good Environmental Status (MSFD GES): Report of the  
 1398 Technical Subgroup on Underwater noise and other forms of energy.

Estratégia Marinha  
Relatórios do 2º ciclo

Diretiva Quadro Estratégia  
Marinha

janeiro 2020  
versão para consulta pública