

# **DIRETIVA-QUADRO “ESTRATÉGIA MARINHA”**

## **Descritor 1 – Biodiversidade**

### **ANEXO I**

**Outubro, 2018**

## A. DESCRIÇÃO DAS CAMPANHAS DE INVESTIGAÇÃO DO PROGRAMA NACIONAL DE AMOSTRAGEM BIOLÓGICA

Descrevem-se abaixo as três campanhas de monitorização conduzidas pelo Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I.P. (IPMA, I.P.) que decorrem no âmbito do Programa Nacional de Amostragem Biológica (PNAB/DCF). Estas campanhas têm como objetivo geral a recolha de informação sobre diferentes espécies que serão depois integradas na avaliação e aconselhamento científico providenciado no âmbito da Política Comum de Pescas. Atualmente, todas as campanhas decorrem a bordo do navio de Investigação “Noruega”, um arrastão de popa com 47.5 m de comprimento. As informações apresentadas foram extraídas de Marques *et al.* (2015) no caso da campanha acústica; de Cardador e Borges (1999) e de ICES (2017) no caso da campanha demersal de outono; e de Silva e Borges (2014) e ICES (2016), no caso da campanha de crustáceos.

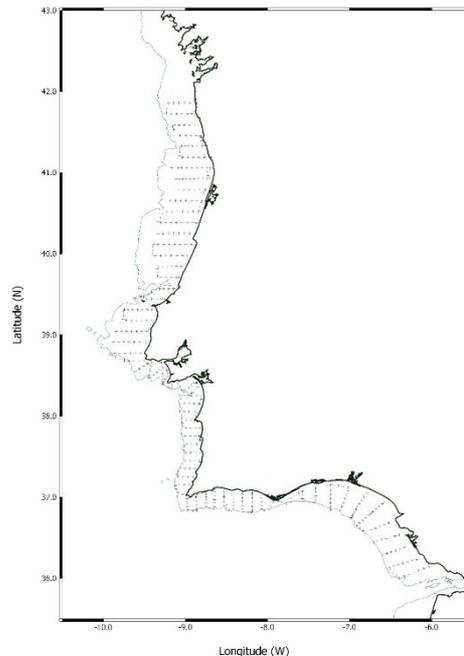
### **Campanhas de rastreio acústico (PELAGO)**

A campanha de investigação PELAGO tem como objetivo obter estimativas da abundância, distribuição geográfica e biologia da sardinha (*Sardinha pilchardus*) e de outras espécies pelágicas como o biqueirão (*Engraulis encrasicolus*), a cavala (*Scomber colias*) e o carapau-branco (*Trachurus trachurus*) através do método da eco-integração, entre outros. Durante a campanha é também realizada uma amostragem contínua para recolha de ovos e larvas de peixe através do sistema CUFES (“*Continuous Underway Fish Egg Sampler*”). Este sistema também recolhe dados de temperatura, salinidade e fluorescência a 3 metros de profundidade. São ainda recolhidos dados de monitorização de aves e mamíferos ao longo do percurso acústico.

Esta campanha decorre todos os anos na Primavera e tem a duração de aproximadamente um mês, cobrindo toda a área desde Caminha ao Golfo de Cádiz (inclusivamente em águas espanholas). O percurso de rastreio acústico, é pré-definido e repete-se todos os anos (Figura A1). A área coberta nas campanhas é dividida em quatro zonas para efeitos de comparação da série histórica de estimativas de abundância das espécies: Ocidental Norte (OCN- Caminha a Nazaré), Ocidental Sul (OCS– Nazaré ao Cabo S. Vicente), Algarve (ALG) e Golfo de Cádiz (CAD).

Para além do rastreio acústico, cujos detalhes se encontram descritos em Marques *et al.* (2015), são realizados lances pesca sempre que se detetam concentrações importantes de peixe e a natureza do fundo o permite. A pesca é realizada com rede de arrasto pelágico (abertura vertical 10 m, abertura horizontal 20 m, 20 mm de malha do saco, operada a uma velocidade de 3,5-4 nós) e monitorizada com uma sonda de rede “Scanmar”. Em cada

estação de pesca é retirada uma amostra da captura, sendo todos os indivíduos identificados ao nível da espécie e pesados. No caso das principais espécies pelágicas (sardinha, biqueirão, carapau, cavala e sarda) regista-se o número e peso dos indivíduos por classe de comprimento em sub-amostras aleatórias de 100 indivíduos e as características biológicas individuais de 10 exemplares de cada classe e são extraídos os seus otólitos.



**Figura A1.** Trajeto de rastreio das campanhas da série PELAGO (PNAB/IPMA). Os pontos representam o percurso da campanha de 2015 ilustrando o número aproximado de amostras recolhidas com o sistema CUFES ao longo dos transectos de rastreio acústico.

### **Campanhas demersais de outono**

A campanha demersal de outono tem como principal objetivo obter estimativas de recrutamento de pescada (*Merluccius merluccius*) e de carapau-branco (*T. trachurus*). No entanto, permite também estimar índices de abundância e biomassa de algumas espécies da costa continental portuguesa e/ou dos seus recrutados bem como a sua estrutura por comprimentos e distribuição. A informação biológica recolhida a bordo permite ainda determinar a idade, a maturação, proporção sexual, crescimento em peso e hábitos alimentares. Durante a campanha são também recolhidos dados oceanográficos, nomeadamente condutividade e temperatura, através de um CTD.

As campanhas demersais realizam-se desde 1979 e, durante alguns anos, eram em número de mais do que uma campanha por ano, realizando-se também na primavera ou no verão.

Atualmente, esta campanha decorre todos os anos no início do quarto trimestre cobrindo a área desde Caminha até Vila Real de Santo António, dos 20 aos 500 metros de profundidade. Os arrastos de fundo são efetuados com a rede “*Norwegian Campell Trawl*” (1800/96 NCT), com roletes, e 20 mm de malhagem de saco. O desenho amostral atual foi adotado em 2005 e consiste em 66 estações fixas (distribuídas numa rede de 5x5 milhas náuticas) e 30 estações aleatórias. A área amostrada está estratificada em 12 setores que, por sua vez, se dividem em 3 estratos de profundidade: dos 20-100 m; dos 101-200 m; e dos 201-500 m. As operações de pesca ocorrem durante o dia e têm uma duração de 30 min. Em cada lance de pesca é registada a composição específica de toda a captura, em número e em peso, e efetuada a amostragem de comprimentos de todas as espécies de peixes, cefalópodes, crustáceos e outros invertebrados. É também efetuada a amostragem biológica de algumas espécies de peixes alvo de pescarias dirigidas como a pescada, carapau-branco, sarda (*Scomber scombrus*), cavala (*S. colias*), areiros (*Lepidorhombus whiffiagonis* e *Lepidorhombus boscii*), tamboris (*Lophius piscatorius* e *Lophius budegassa*) e verdinho (*Micromesistius poutassou*) e de algumas espécies comerciais, como por exemplo o besugo, peixe-galo (*Zeus faber*), raias (*Raja* spp.), cantarilho (*Helicolenus dactylopterus*), polvo (*Octopus vulgaris*), lula (*Loligo vulgaris*), potas (*Alloteuthis* spp.), gamba (*Parapenaeus longirostris*), lagostim (*Nephrops norvegicus*).

### **Campanhas de crustáceos**

A campanha de crustáceos tem como principal objetivo obter estimativas de abundância de lagostim (*N. norvegicus*), gamba (*P. longirostris*), camarão vermelho (*Aristeus antennatus*) e espécies acompanhantes nas Unidades Funcionais 28 e 29 (Alentejo e Algarve, respetivamente) bem como a sua estrutura por comprimentos e/ou idades e por sexos. Para além disso, permite recolher informação sobre outras características biológicas das diferentes populações, particularmente relativas à reprodução, e ainda sobre biodiversidade. As campanhas de crustáceos realizam-se desde 1997, em junho, e cobrem as águas a norte de Sines (latitude 38° 20' N) e Vila Real de Santo António, entre os 200 e os 750 m de profundidade. O desenho amostral tem por base, desde 2005, uma grelha regular constituída por retângulos de 33 mn<sup>2</sup> (milhas náuticas), tendo sido programada uma estação de arrasto em cada retângulo, perfazendo um total de cerca de 80 estações de pesca. Esta grelha foi atualizada em 2014 de forma a abranger a área de distribuição dos recursos de crustáceos com base na informação da pesca (dados VMS). Os lances são realizados durante o dia, com uma rede de arrasto de crustáceos, e têm a duração de 30 minutos. Em cada lance de pesca é registada a composição específica de toda a captura, em número e em peso, e efetuada a amostragem de comprimentos de todas as espécies de peixes,

crustáceos e moluscos cefalópodes. É também efetuada a amostragem biológica das espécies comerciais de crustáceos (espécies referidas anteriormente, e também do cardeal *Aristaeopsis edwardsiana* e do camarão púrpura *Aristaeomorpha foliacea*), de algumas espécies de peixes e de cefalópodes.

## Referências

- Cardador, F. Borges, L. (1999). Manual dos cruzeiros demersais. Instituto de Investigação das Pescas e do Mar. 14 pp.
- Marques, V., Angélico, M.M., Nunes, C., Soares, E., Roguez-Climent, S., Silva, A., Oliveira, P., Marques, R., Henriques, E., Silva, A. (2015). Acústica PELAGO15 Abr/Maio 2015. Relatórios de Campanha, 26p.
- Silva, C., Borges, M.F. (2014). Crustáceos-2014, julho. Relatórios de Campanha, 21p.
- ICES (2016). Final report of the Working Group on Nephrops Surveys (WGNEPS), 10-13 November 2015, Cadiz, Spain. ICES CM 2015/SSGIEOM:30. 56 pp.
- ICES (2017). Manual of the IBTS North Eastern Atlantic Surveys. Series of ICES Survey Protocols SISP 15. 92 pp. <http://doi.org/10.17895/ices.pub.3519>

## B. HABITATS PELÁGICOS: RESULTADOS ESTATÍSTICOS DO RÁCIO DIATOMÁCEAS: DINOFLAGELADOS, E EVOLUÇÃO DE EVENTOS EXTREMOS

**Tabela A1.** Média do rácio *Pseudo-nitzschia* spp.: *Dinophysis* spp. por área.

	Área de avaliação (costa)			
	A (NW)	B (SW) *	C (S) *	Nacional *
<b>2006-2011</b>	<b>0.68</b>	<b>0.74</b>	<b>0.73</b>	<b>0.71</b>
erro padrão	0.01	0.01	0.01	0.00
<b>2012-2016</b>	<b>0.69</b>	<b>0.70</b>	<b>0.68</b>	<b>0.69</b>
erro padrão	0.01	0.01	0.01	0.00

\* diferença significativa entre 2006-2011 e 2012-2016

**Tabela A2.** Média do rácio *Pseudo-nitzschia* spp. : *Dinophysis* spp. por época sazonal.

	Sazonalidade			
	Primavera	Verão	Outono *	Inverno *
<b>2006-2011</b>	<b>0.67</b>	<b>0.63</b>	<b>0.71</b>	<b>0.85</b>
erro padrão	0.01	0.01	0.01	0.01
<b>2012-2016</b>	<b>0.67</b>	<b>0.64</b>	<b>0.67</b>	<b>0.78</b>
erro padrão	0.00	0.01	0.01	0.01

\* diferença significativa entre 2006-2011 e 2012-2016

**Tabela A3.** Média do número de semanas por ano com ocorrência de proliferações excepcionais de *Pseudo-nitzschia* spp. grupo *seriata* e grupo *delicatissima*, por área.

	Área de avaliação (costa)					
	Grupo <i>P. seriata</i>			Grupo <i>P. delicatissima</i>		
	A (NW)	B (SW)	C (s) *	A (NW) *	B (SW) *	C (S)*
<b>2006-2011</b>	<b>1,5</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>	<b>0.8</b>	<b>0.3</b>	<b>0.3</b>
desvio padrão	0,1	0,0	0,8	0.2	0.3	0.3
<b>2012-2016</b>	<b>4,4</b>	<b>1,2</b>	<b>3,2</b>	<b>2.2</b>	<b>2.0</b>	<b>3.2</b>
desvio padrão	0,5	0,1	0,3	0.6	0.1	0.7

\* diferença significativa entre 2006-2011 e 2012-2016

**Tabela A4.** Média do número de semanas por ano com ocorrência de proliferações excepcionais de *Pseudo-nitzschia* spp. grupo *seriata* e grupo *delicatissima*, por época sazonal.

	Sazonalidade							
	Grupo <i>P. seriata</i>				Grupo <i>P. delicatissima</i>			
	Primavera*	Verão*	Outono	Inverno*	Primavera*	Verão*	Outono	Inverno
<b>2006-2011</b>	<b>1,8</b>	<b>0,8</b>	<b>0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.3</b>	<b>0.0</b>
desvio padrão	0,2	0,0	0,0	0,0	0.0	0.5	0.3	0.0
<b>2012-2016</b>	<b>2,6</b>	<b>5,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,6</b>	<b>5.8</b>	<b>1.2</b>	<b>0.4</b>	<b>0.0</b>
desvio padrão	0,2	0,5	0,0	0,1	0.6	0.1	0.4	0.0

\* diferença significativa entre 2006-2011 e 2012-2016

**Tabela A5.** Média do número de semanas por ano com ocorrência de proliferações excepcionais de *Dinophysis acuta* e *Dinophysis acuminata*, por área.

	Área de avaliação (costa)					
	<i>Dinophysis acuta</i>			<i>Dinophysis acuminata</i>		
	A (NW)*	B (SW)	C (s)	A (NW)	B (SW) *	C (S)*
<b>2006-2011</b>	<b>9,2</b>	<b>0,8</b>	<b>0,0</b>	<b>3,8</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>
desvio padrão	1,9	0,1	0,0	0,6	0,2	0,0
<b>2012-2016</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>	<b>0,0</b>	<b>3,0</b>	<b>2,8</b>	<b>1,6</b>
desvio padrão	0,1	0,3	0,0	0,3	0,6	0,3

\* diferença significativa entre 2006-2011 e 2012-2016

**Tabela A6.** Média do número de semanas por ano com ocorrência de proliferações excepcionais de *Dinophysis acuta* e de *Dinophysis acuminata*, por época sazonal.

	Sazonalidade							
	<i>Dinophysis acuta</i>				<i>Dinophysis acuminata</i>			
	Primavera*	Verão*	Outono	Inverno	Primavera*	Verão	Outono*	Inverno
<b>2006-2011</b>	<b>2,2</b>	<b>7,7</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	<b>3,7</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>
desvio padrão	1,1	1,9	0,2	0,0	0,2	0,6	0,2	0,0
<b>2012-2016</b>	<b>0,0</b>	<b>1,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>2,8</b>	<b>4,0</b>	<b>0,6</b>	<b>0,0</b>
desvio padrão	0,0	0,2	0,2	0,0	0,3	0,5	0,1	0,0

\* diferença significativa entre 2006-2011 e 2012-2016

### C. LISTAS DE ESPÉCIES AMOSTRADAS EM CAMPANHAS DE INVESTIGAÇÃO COM RELEVÂNCIA PARA A CARACTERIZAÇÃO DO D1

**Tabela A7.** Espécies de peixes e cefalópodes identificados durante as campanhas de investigação EMEPC/M@rBis/Berlenga2012 junto às Ilhas Berlengas e EMEPC/M@rBis/Arrábida2014 no Parque Marinho Luiz Saldanha e áreas adjacentes, ambas no âmbito do projeto M@rBis – Sistema de Informação para a Biodiversidade Marinha.

Grupo	Classe		Arrábida	Berlengas	
Peixes	Elasmobranchii	Myliobatidae Bonaparte, 1835		x	
		<i>Myliobatis aquila</i> (Linnaeus, 1758)		x	
		<i>Raja</i> sp.		x	
	Actinopterygii		<i>Sphyrna lewini</i> (Griffith & Smith, 1834)	x	
			<i>Acantholabrus palloni</i> (Risso, 1810)	x	
		Actinopterygii			x
		Ammodytidae Bonaparte, 1835		x	x
		<i>Anthias anthias</i> (Linnaeus, 1758)		x	
		<i>Apletodon</i> sp.			x
		<i>Arnoglossus</i> sp.			x

<i>Atherina presbyter</i> Cuvier, 1829	x	x
<i>Balistes capriscus</i> Gmelin, 1789	x	x
<i>Belone belone</i> (Linnaeus, 1760)	x	x
Blenniidae Rafinesque, 1810		x
<i>Boops boops</i> (Linnaeus, 1758)	x	x
<i>Bothus podas</i> (Delaroche, 1809)	x	x
<i>Buglossidium luteum</i> (Risso, 1810)	x	
<i>Callionymus lyra</i> Linnaeus, 1758	x	x
<i>Callionymus</i> sp.	x	x
<i>Centrolabrus exoletus</i> (Linnaeus, 1758)	x	x
<i>Chelidonichthys lastoviza</i> (Bonnaterre, 1788)	x	x
<i>Chelon aurata</i> (Risso, 1810)	x	x
<i>Chelon labrosus</i> (Risso, 1827)	x	x
<i>Chromis chromis</i> (Linnaeus, 1758)	x	
<i>Conger conger</i> (Linnaeus, 1758)	x	x
<i>Coris julis</i> (Linnaeus, 1758)	x	x
<i>Ctenolabrus rupestris</i> (Linnaeus, 1758)	x	x
<i>Dentex dentex</i> (Linnaeus, 1758)	x	
<i>Dicentrarchus labrax</i> (Linnaeus, 1758)	x	x
<i>Diplecogaster</i> sp.	x	
<i>Diplodus annularis</i> (Linnaeus, 1758)	x	
<i>Diplodus bellottii</i> (Steindachner, 1882)	x	
<i>Diplodus cervinus</i> (Lowe, 1838)	x	x
<i>Diplodus sargus</i> (Linnaeus, 1758)	x	x
<i>Diplodus</i> sp.	x	x
<i>Diplodus vulgaris</i> (Geoffroy Saint-Hilaire, 1817)	x	x
<i>Gaidropsarus mediterraneus</i> (Linnaeus, 1758)	x	x
Gobiesocidae Bleeker, 1859	x	x
<i>Gobius bucchichi</i> Steindachner, 1870	x	
<i>Gobius cobitis</i> Pallas, 1814	x	x
<i>Gobius cruentatus</i> Gmelin, 1789	x	x
<i>Gobius gasteveni</i> Miller, 1974	x	x
<i>Gobius niger</i> Linnaeus, 1758	x	x
<i>Gobius paganellus</i> Linnaeus, 1758	x	x
<i>Gobius</i> sp.	x	x
<i>Gobius xanthocephalus</i> Heymer & Zander, 1992	x	x
<i>Gobiusculus flavescens</i> (Fabricius, 1779)	x	x
<i>Halobatrachus didactylus</i> (Bloch & Schneider, 1801)	x	
Labridae Cuvier, 1816		x
<i>Labrus bergylta</i> Ascanius, 1767	x	x
<i>Labrus mixtus</i> Linnaeus, 1758	x	x
<i>Lepadogaster candolii</i> Risso, 1810	x	x
<i>Lepadogaster lepadogaster</i> (Bonnaterre, 1788)	x	x
<i>Lepadogaster</i> sp.		x
<i>Lipophrys pholis</i> (Linnaeus, 1758)	x	
<i>Liza</i> sp.	x	

<i>Microchirus</i> sp.	x	
<i>Mola mola</i> (Linnaeus, 1758)		x
Mugilidae Jarocki, 1822	x	x
<i>Mullus surmuletus</i> Linnaeus, 1758	x	x
<i>Muraena helena</i> Linnaeus, 1758	x	x
<i>Oblada melanura</i> (Linnaeus, 1758)	x	x
<i>Pagellus acarne</i> (Risso, 1827)	x	
<i>Pagellus erythrinus</i> (Linnaeus, 1758)	x	x
<i>Pagellus</i> sp.	x	
<i>Pagrus auriga</i> Valenciennes, 1843	x	x
<i>Pagrus pagrus</i> (Linnaeus, 1758)	x	x
<i>Parablennius gattorugine</i> (Linnaeus, 1758)	x	x
<i>Parablennius incognitus</i> (Bath, 1968)	x	
<i>Parablennius pilicornis</i> (Cuvier, 1829)	x	x
<i>Parablennius ruber</i> (Valenciennes, 1836)		x
<i>Parablennius</i> sp.	x	x
<i>Parapristipoma octolineatum</i> (Valenciennes, 1833)		x
<i>Pegusa lascaris</i> (Risso, 1810)	x	x
Perciformes	x	x
<i>Phycis phycis</i> (Linnaeus, 1766)	x	x
<i>Pollachius pollachius</i> (Linnaeus, 1758)		x
<i>Pomatoschistus pictus</i> (Malm, 1865)	x	x
<i>Pomatoschistus</i> sp.	x	x
<i>Sarda sarda</i> (Bloch, 1793)		x
<i>Sarpa salpa</i> (Linnaeus, 1758)	x	x
<i>Scomber colias</i> Gmelin, 1789	x	x
<i>Scomber</i> sp.	x	x
<i>Scorpaena maderensis</i> Valenciennes, 1833	x	
<i>Scorpaena notata</i> Rafinesque, 1810	x	x
<i>Scorpaena porcus</i> Linnaeus, 1758	x	x
<i>Scorpaena</i> sp.	x	x
<i>Seriola rivoliana</i> Valenciennes, 1833	x	x
<i>Serranus atricauda</i> Günther, 1874	x	x
<i>Serranus cabrilla</i> (Linnaeus, 1758)	x	x
<i>Serranus hepatus</i> (Linnaeus, 1758)	x	
<i>Solea senegalensis</i> Kaup, 1858	x	
Sparidae Rafinesque, 1818		x
<i>Sparus aurata</i> Linnaeus, 1758	x	x
<i>Spondyliosoma cantharus</i> (Linnaeus, 1758)	x	x
<i>Symphodus bailloni</i> (Valenciennes, 1839)	x	x
<i>Symphodus mediterraneus</i> (Linnaeus, 1758)	x	
<i>Symphodus melops</i> (Linnaeus, 1758)	x	x
<i>Symphodus roissali</i> (Risso, 1810)	x	
<i>Symphodus</i> sp.	x	x
<i>Syngnathus acus</i> Linnaeus, 1758	x	x
<i>Thorogobius ephippiatus</i> (Lowe, 1839)	x	x

	<i>Trachinus draco</i> Linnaeus, 1758	x	x
	<i>Trachurus</i> sp.	x	x
	<i>Trachurus trachurus</i> (Linnaeus, 1758)	x	x
	Triglidae Rafinesque, 1815		x
	<i>Tripterygion delaisi</i> Cadenat & Blache, 1970	x	x
	<i>Trisopterus luscus</i> (Linnaeus, 1758)	x	x
	<i>Zeugopterus punctatus</i> (Bloch, 1787)	x	x
	<i>Zeugopterus regius</i> (Bonnaterre, 1788)	x	
	<i>Zeus faber</i> Linnaeus, 1758		x
Cefalópodes Cephalopoda	<i>Octopus vulgaris</i> Cuvier, 1797	x	x
	<i>Sepia officinalis</i> Linnaeus, 1758	x	x

**Tabela A8.** Espécies de peixes identificados durante as campanhas de investigação BIOMETORE 4 e BIOMETORE 1 no Banco Gorringe (montes submarinos Ormonde e Gettysburg; subdivisão do Continente) e no complexo Great Meteor (subdivisão da Plataforma Continental Estendida), respetivamente. X, ocorrência. Adaptado de dos Santos *et al.* (2017). S-C, subdivisão do continente; S-PCE, subdivisão da Plataforma Continental Estendida.

Classe	Species	S-C	S-PCE
		Gorringe	Great Meteor
Holocephali	<i>Hydrolagus affinis</i> (de Brito Capello, 1868)	x	x
	<i>Hydrolagus pallidus</i> Hardy & Stehmann, 1990	x	x
Elasmobranchii	<i>Centrophorus squamosus</i> (Bonnaterre, 1788)	x	x
	<i>Centroscymnus coelolepis</i> Bocage & Capello, 1864	x	x
	<i>Centroscymnus crepidater</i> (Bocage & Capello, 1864)	x	x
	<i>Centroscymnus owstonii</i> Garman, 1906		x
	<i>Dalatias licha</i> (Bonnaterre, 1788)	x	
	<i>Deania calcea</i> (Lowe, 1839)	x	x
	<i>Deania profundorum</i> (Smith & Radcliffe, 1912)	x	x
	<i>Dipturus batis</i> (Linnaeus, 1758)		x
	<i>Etmopterus princeps</i> Collett, 1904	x	x
	<i>Etmopterus pusillus</i> (Lowe, 1839)	x	x
	<i>Etmopterus spinax</i> (Linnaeus, 1758)	x	
	<i>Galeus melastomus</i> Rafinesque, 1810	x	
	<i>Heptranchias perlo</i> (Bonnaterre, 1788)		x
	<i>Pseudotriakis microdon</i> de Brito Capello, 1868		x
	<i>Raja clavata</i> Linnaeus, 1758	x	x
<i>Somniosus rostratus</i> (Risso, 1827)		x	
Actinopterygii	<i>Alepocephalus productus</i> Gill, 1883		x
	<i>Anthias anthias</i> (Linnaeus, 1758)	x	
	<i>Antigonia capros</i> Lowe, 1843		x
	<i>Antimora rostrata</i> (Günther, 1878)	x	x
	<i>Aphanopus</i> spp.	x	x
	<i>Aulopus filamentosus</i> (Bloch, 1792)	x	x
	<i>Balistes capriscus</i> Gmelin, 1789	x	

<i>Beryx decadactylus</i> Cuvier, 1829	x	x
<i>Beryx splendens</i> Lowe, 1834		x
<i>Boops boops</i> (Linnaeus, 1758)	x	
<i>Callanthias ruber</i> (Rafinesque, 1810)	x	x
<i>Chelidonichthys cuculus</i> (Linnaeus, 1758)	x	
<i>Chiasmodon niger</i> Johnson, 1864	x	x
<i>Chlorophthalmus agassizi</i> Bonaparte, 1840		x
<i>Coelorinchus caelorhincus</i> (Risso, 1810)	x	
<i>Conger conger</i> (Linnaeus, 1758)	x	x
Conger eel ni	x	
<i>Coris julis</i> (Linnaeus, 1758)	x	
<i>Coryphaena hippurus</i> Linnaeus, 1758	x	
<i>Coryphaenoides mediterraneus</i> (Giglioli, 1893)		x
<i>Coryphaenoides rudis</i> Günther, 1878	x	x
<i>Coryphaenoides</i> spp.		x
<i>Gymnothorax maderensis</i> (Johnson, 1862)		x
<i>Helicolenus dactylopterus</i> (Delaroche, 1809)	x	x
<i>Hoplostethus mediterraneus</i> Cuvier, 1829	x	
<i>Laemonema robustum</i> Johnson, 1862		x
<i>Laemonema yarrellii</i> (Lowe, 1838)		x
<i>Lagocephalus lagocephalus</i> (Linnaeus, 1758)	x	
<i>Lepidion eques</i> (Günther, 1887)	x	
<i>Lepidion schmidti</i> Svetovidov, 1936		x
<i>Lepidion</i> sp.	x	
<i>Malacocephalus laevis</i> (Lowe, 1843)		x
<i>Micromesistius poutassou</i> (Risso, 1827)	x	
<i>Mora moro</i> (Risso, 1810)	x	x
Moray eel ni		x
<i>Muraena helena</i> Linnaeus, 1758	x	
<i>Neoscopelus microchir</i> Matsubara, 1943		x
<i>Nezumia aequalis</i> (Günther, 1878)	x	
<i>Pagellus bogaraveo</i>	x	x
<i>Phycis blennoides</i> (Brünnich, 1768)	x	
<i>Phycis phycis</i> (Linnaeus, 1766)	x	x
<i>Physiculus dalwigki</i> Kaup, 1858		x
<i>Polyprion americanus</i> (Bloch & Schneider, 1801)		x
<i>Pontinus kuhlii</i> (Bowdich, 1825)	x	x
<i>Ruvettus pretiosus</i> Cocco, 1833		x
<i>Scomber colias</i> Gmelin, 1789	x	x
<i>Scombrobrax heterolepis</i> Roule, 1921		x
<i>Scorpaena scrofa</i> Linnaeus, 1758	x	
<i>Serranus atricauda</i> Günther, 1874	x	
<i>Serranus cabrilla</i> (Linnaeus, 1758)	x	
<i>Setarches guentheri</i> Johnson, 1862		x

<i>Simenchelys parasitica</i> Gill, 1879	x	x
<i>Sphoeroides pachygaster</i> (Müller & Troschel, 1848)	x	
<i>Synaphobranchus affinis</i> Günther, 1877		x
<i>Synaphobranchus kaupii</i> Johnson, 1862	x	x
<i>Trachurus picturatus</i> (Bowdich, 1825)	x	
<i>Zeus faber</i> Linnaeus, 1758	x	

**Tabela A9.** Espécies de peixes identificados durante as campanhas de investigação BIOMETORE 7 no Banco Gorringe (montes submarinos Ormonde e Gettysburg; subdivisão do Continente). Adaptado de García-Seoane *et al.* (submetido).

Grupo	Família	Espécie
<b>Peixes</b>	Myctophidae	<i>Ceratoscopelus maderensis</i> (Lowe, 1839)
		<i>Diaphus rafinesquii</i> (Cocco, 1838)
		<i>Gonichthys cocco</i> (Cocco, 1829)
		<i>Hygophum hygomii</i> (Lütken, 1892)
		<i>Lampanyctus alatus</i> Goode & Bean, 1896
		<i>Lampanyctus pusillus</i> (Johnson, 1890)
		<i>Lobianchia dofleini</i> (Zugmayer, 1911)
		<i>Lobianchia gemellarii</i> (Cocco, 1838)
		<i>Notoscopelus bolini</i> Nafpaktitis, 1975
	Phosichthyidae	<i>Ichthyococcus ovatus</i> (Cocco, 1838)
	Sternoptychidae	<i>Argyropelecus aculeatus</i> Valenciennes, 1850
		<i>Argyropelecus hemigymnus</i> Cocco, 1829
		<i>Maurolicus muelleri</i> (Gmelin, 1789)
	Stomiidae	<i>Astronesthes gemmifer</i> Goode & Bean, 1896
		<i>Chauliodus sloani</i> Bloch & Schneider, 1801
<i>Stomias boa boa</i> (Risso, 1810)		
Gonostomatidae	<i>Cyclothone</i> spp.	
	<i>Sigmops elongatus</i> (Günther, 1878)	
<b>Cefalópodes</b>	Cranchiidae	<i>Leachia atlantica</i> (Degner, 1925)
		<i>Liocranchia reinhardti</i> (Steenstrup, 1856)
	Pyroteuthidae	<i>Pterygioteuthis</i> sp. <i>Pyroteuthis margaritifera</i> (Rüppell, 1844)

## Referências

- García-Seoane, E., Vieira, R.P., Moreno, A., Caldeira, R., Gaudêncio, M.J., dos Santos, A. (submetido). Distribution and diversity of mesopelagic fauna in seamounts of the Madeira-Tore complex (Northeastern Atlantic).
- dos Santos, A., Menezes, G., Biscoito, M., Giacomello, E., Campos, A., Teixeira, A., Delgado, J., Silva, M.C., Guerra, M.T., Silva, M., Caldeira, R., Morato, T., Cartaxana, A., Silva, A.D., Peliz, A., Martins, A.M., Moreno, A., Dâmaso, C., Bartilotti, C., Sousa-Pinto, I., Figueiredo, I., Afonso, P., Moura, T. (2017b). BIOMETORE - Biodiversity in seamounts: the Madeira-Tore and Great Meteor. Final report - Scientific component. 311 pp + 6 anexos.