

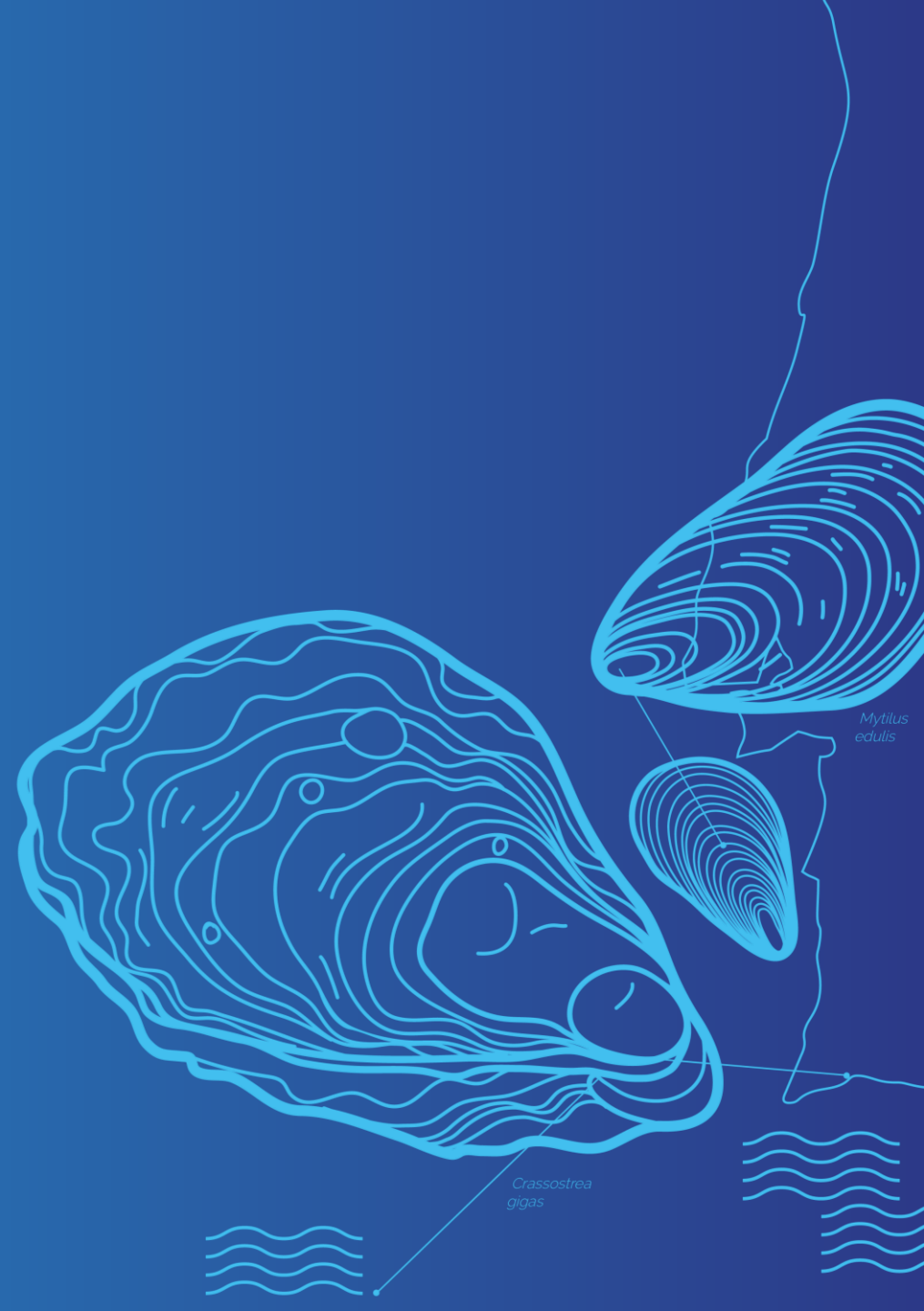


# SNMB

Sistema Nacional de Monitorização  
de Moluscos Bivalves

SESSÃO DE DIVULGAÇÃO 26 NOVEMBRO 2025, IPMA

## Classificação e Monitorização das Zonas de Produção de Bivalves



Cofinanciado pela  
União Europeia



**SNMB**  
Sistema Nacional de Monitorização  
de Moluscos Bivalves

SESSÃO DE DIVULGAÇÃO 26 NOVEMBRO 2025, IPMA

**Classificação e Monitorização  
das Zonas de Produção de Bivalves**

# Sessão de Abertura

José Guerreiro  
Presidente do IPMA



**SNMB**  
Sistema Nacional de Monitorização  
de Moluscos Bivalves

SESSÃO DE DIVULGAÇÃO 26 NOVEMBRO 2025, IPMA

**Classificação e Monitorização  
das Zonas de Produção de Bivalves**

# Sessão de Abertura

**Dina Ferreira**  
**Autoridade de Gestão do Programa Mar 2030**



**SNMB**  
Sistema Nacional de Monitorização  
de Moluscos Bivalves

SESSÃO DE DIVULGAÇÃO 26 NOVEMBRO 2025, IPMA

**Classificação e Monitorização  
das Zonas de Produção de Bivalves**

# Missão do Sistema Nacional de Monitorização dos Moluscos Bivalves (SNMB)

Sara Pereira  
IPMA

# SISTEMA NACIONAL DE MONITORIZAÇÃO DE MOLUSCOS BIVALVES (SNMB)



SNMB  
Sistema Nacional de Monitorização  
de Moluscos Bivalves



1

**Classificação** das zonas de produção de moluscos bivalves

2

**Monitorização** das zonas de produção de moluscos bivalves classificadas

3

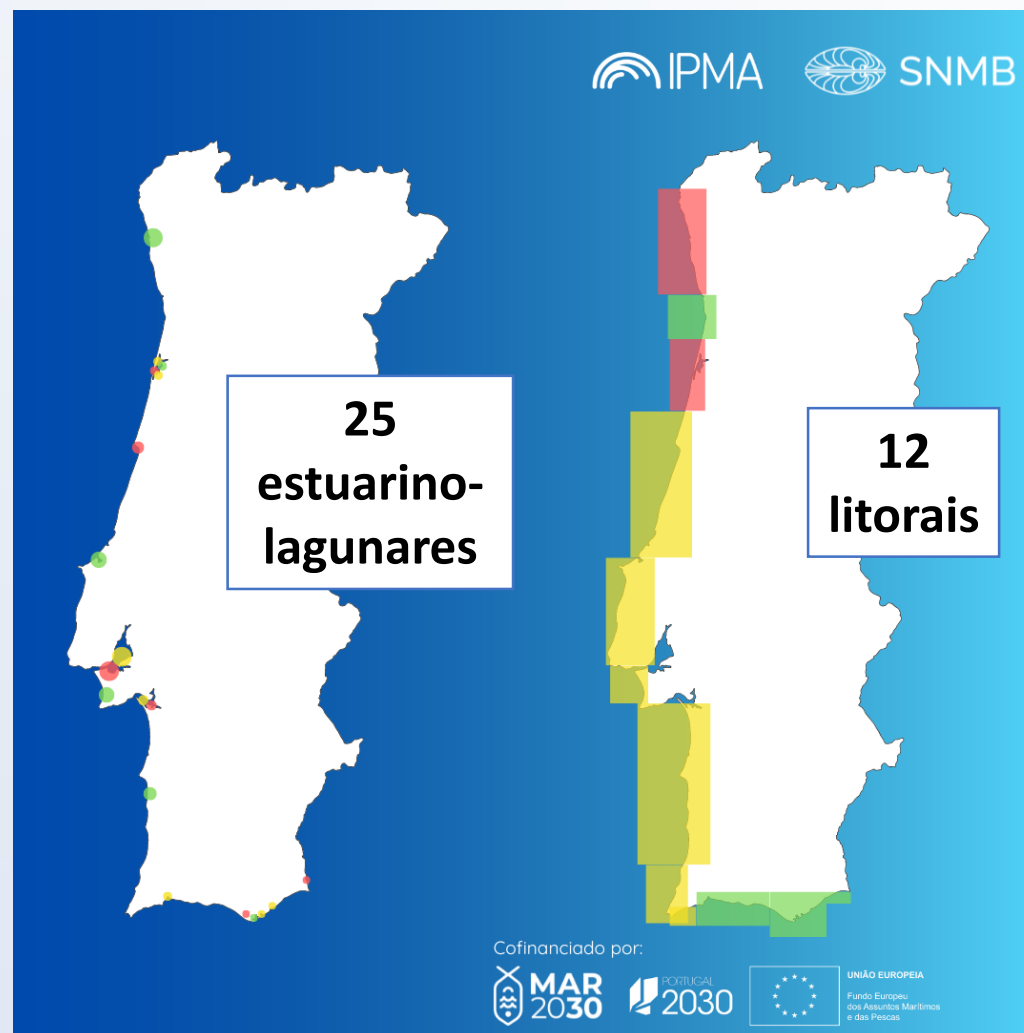
**Gestão** das zonas de produção classificadas - **Encerramento/Abertura e Reclassificação** à apanha e comercialização de moluscos bivalves



**O termo moluscos bivalves vivos inclui:**

- ✓ Bivalves
- ✓ Equinodermes
- ✓ Tunicados
- ✓ Gastrópodes marinhos





## Pólos e Laboratórios - Monitorização

LABORATÓRIO #	FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM*
Fitoplâncton (Algés) #	Semanal (50 pontos de amostragem)
Biotoxinas Marinhas (Algés) #	Semanal (contemplados 104 pontos de amostragem)
Microbiologia (Algés e Olhão) #	Quinzenal ou Mensal (73 pontos de amostragem)
Metais contaminantes (Algés) #	Semestral (março e setembro) (98 pontos de amostragem)
Oceanografia Química (Algés)	Mensal
Virologia (Algés)	Mensal entre novembro e abril
Patologia (Algés)	Semestral (abril e outubro)
Contaminantes Orgânicos (Algés)	Semestral (abril e outubro)

# - com ensaios acreditados segundo a norma ISO 17025

\* de acordo com os procedimentos internos atualmente em vigor.



17.5.2019

PT

Jornal Oficial da União Europeia

L 131/51

## REGULAMENTO DE EXECUÇÃO (UE) 2019/627 DA COMISSÃO

de 15 de março de 2019

que estabelece disposições práticas uniformes para a realização dos controlos oficiais de produtos de origem animal destinados ao consumo humano, em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/625 do Parlamento Europeu e do Conselho, e que altera o Regulamento (CE) n.º 2074/2005 da Comissão no que se refere aos controlos oficiais

17.5.2019

PT

Jornal Oficial da União Europeia

L 131/81

### TÍTULO V

#### REQUISITOS ESPECÍFICOS APLICÁVEIS AOS CONTROLOS OFICIAIS DE MOLUSCOS BIVALVES VIVOS PROVENIENTES DE ZONAS DE PRODUÇÃO E DE AFINAÇÃO CLASSIFICADAS

*Artigo 51.º*

#### Exclusões

O presente título é aplicável aos moluscos bivalves vivos. É igualmente aplicável aos equinodermes vivos, tunicados vivos e gastrópodes marinhos vivos. O presente título não é aplicável aos gastrópodes marinhos vivos e aos *Holothuroidea* vivos que não se alimentam por filtração.

# CLASSIFICAÇÃO SANITÁRIA

## *Escherichia coli* (*E. coli*) – DIÁRIO DA REPÚBLICA



**SNMB**  
Sistema Nacional de Monitorização  
de Moluscos Bivalves

Estatuto Sanitário	Limite Legal	Tratamento Pós-captura
<b>Classe A</b>	80% resultados $\leq$ 230 NMP/100 g e 100% resultados $\leq$ 700 NMP/100 g	Nenhum
<b>Classe B</b>	90% resultados $\leq$ 4600 NMP/100 g e 100% resultados $\leq$ 46000 NMP/100 g	Depuração, transposição ou transformação industrial
<b>Classe C</b>	100% resultados $\leq$ 46000 NMP/100 g	Transposição ou transformação industrial
<b>Proibido</b>	$> 46.000$ NMP/100 g	Inexistente (Captura Proibida)

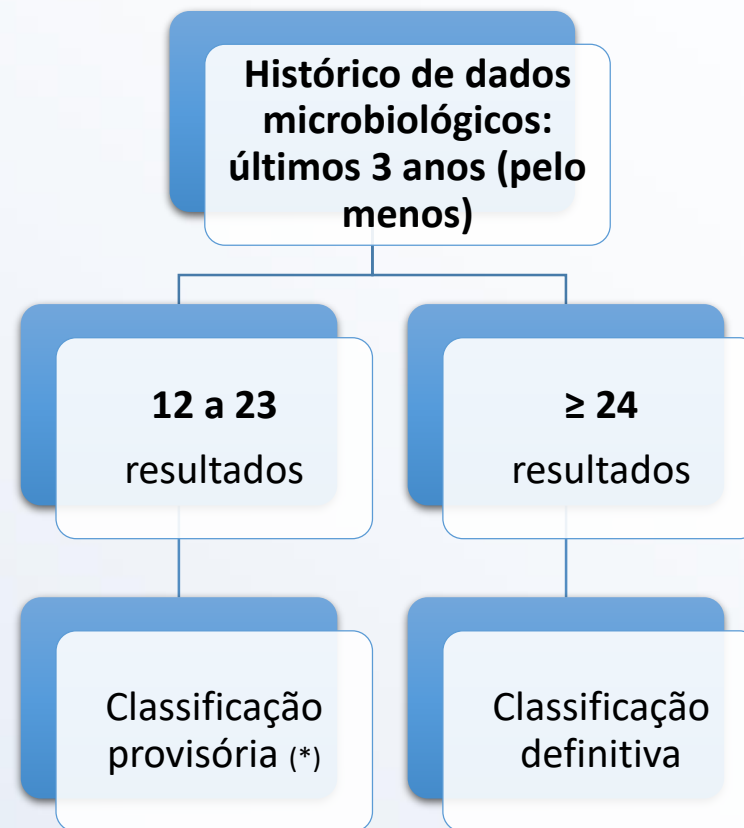
**Classe A** — Os bivalves podem ser apanhados e comercializados para consumo humano direto.

**Classe B** — Os bivalves podem ser apanhados e destinados a depuração, transposição ou transformação em unidade industrial.

**Classe C** — Os bivalves podem ser apanhados e destinados a transposição prolongada ou transformação em unidade industrial.

**Proibida** — Não é autorizada a apanha de moluscos bivalves.

**Não Aplicável (NA)** — Os gastrópodes marinhos vivos não filtradores (ex: lapas) e os equinodermes vivos não filtradores (ex: ouriços-do-mar) estão excluídos das disposições relativas à classificação de zonas de produção.



# LIMITES REGULAMENTARES METAIS CONTAMINANTES

5.5.2023

PT

Jornal Oficial da União Europeia

L 119/103

## REGULAMENTO (UE) 2023/915 DA COMISSÃO de 25 de abril de 2023

relativo aos teores máximos de certos contaminantes presentes nos géneros alimentícios e que  
revoga o Regulamento (CE) n.º 1881/2006

Metais Contaminantes	Limite Regulamentar (LR)		Observações
	Moluscos Bivalves	Gastrópodes marinhos	
Mercúrio	0,50 mg/kg	0,30 mg/kg	No caso de <i>Pecten maximus</i> , o teor máximo aplica-se apenas ao músculo adutor e à gónada
Cádmio	1,0 mg/kg		
Chumbo	1,50 mg/kg		

> LR



Interdição da espécie



Abertura após 2 resultados consecutivos < LR

Colheita desfasada, pelo menos, por um mês

30.4.2004

PT

Jornal Oficial da União Europeia

L 139/55

**REGULAMENTO (CE) N.º 853/2004 DO PARLAMENTO EUROPEU  
E DO CONSELHO  
de 29 de Abril de 2004**

**que estabelece regras específicas de higiene aplicáveis  
aos géneros alimentícios de origem animal**

20.8.2021

PT

Jornal Oficial da União Europeia

II

*(Atos não legislativos)*

## REGULAMENTOS

**REGULAMENTO DELEGADO (UE) 2021/1374 DA COMISSÃO  
de 12 de abril de 2021**

**que altera o anexo III do Regulamento (CE) n.º 853/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho no  
que se refere a requisitos específicos de higiene aplicáveis aos géneros alimentícios de origem animal**

L 339/84

PT

Jornal Oficial da União Europeia

24.9.2021

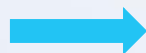
**REGULAMENTO DE EXECUÇÃO (UE) 2021/1709 DA COMISSÃO  
de 23 de setembro de 2021**

**que altera o Regulamento de Execução (UE) 2019/627 no que se refere às disposições práticas  
uniformes para a realização dos controlos oficiais de produtos de origem animal**

# LIMITES REGULAMENTARES BIOTOXINAS MARINHAS

Biotoxinas Marinhas	Limite Regulamentar (LR)
Lipofílicas do grupo do ácido ocadáico e dinofisitoxina (DST)	160 µg equivalentes de ácido ocadáico/kg
Toxinas Paralisantes (saxitoxina e análogos) (PST)	800 µg equivalentes de saxitoxina di-HCl/kg
Toxinas Amnésicas (ácido domóico) (AST)	20 mg de ácido domóico e epímero (AD+AE)/kg
Lipofílicas do grupo de Azaspirácidos (AZA)	160 µg equivalentes de azaspirácidos/kg
Lipofílicas do grupo de Iessotoxinas (YTX)	3,75 mg equivalentes de Iessotoxinas/kg

Espécie indicadora > LR



Interdição de toda a ZDP

Reabertura espécie a espécie



1 resultado < LR

(se a espécie não tiver tido nenhum resultado > LR após interdição)



2 resultados consecutivos < LR

(se a espécie tiver obtido algum resultado > LR após a interdição)  
colheita desfasada, pelo menos, por 48h)

## Valores de referência utilizados para avaliação do risco de concentração de espécies de fitoplâncton produtoras de toxinas na água

Principais grupos de toxinas	Principais géneros/Espécies produtoras de toxinas	Nível de alerta (células/Litro)	Nível de proposta de interdição (células/Litro)
Toxinas Paralisantes (PST)	<i>Gymnodinium catenatum</i> <i>Pyrodinium bahamense</i>	500	> 1.500
	<i>Alexandrium</i> spp. (e.g. <i>A. minutum</i> , <i>A. tamarense</i> , <i>A. ostenfeldii</i> )	500	> 1.500
	Cianobactérias marinhas (e.g. <i>Anabaena</i> , <i>Aphanizomenon</i> , <i>Plankthotrix</i> , <i>Lyngbya</i> , <i>Cilindrocapsa</i> )	10.000.000	20.000.000
Toxinas Amnésicas (AST)	<i>Pseudo-nitzschia</i> spp. Grupo seriata (> 3 µm largura)	80.000	200.000
	<i>Pseudo-nitzschia</i> spp. Grupo delicatissima (< 3 µm largura)	500.000 *	1.000.000 *
Toxinas Lipofílicas (ácido ocadáico, dinofisistoxinas e pectenotoxinas) (DST)	<i>Dinophysis</i> spp. (e.g. <i>D. acuta</i> , <i>D. acuminata</i> , <i>D. fortii</i> , <i>D. ovum</i> )	200	500
	<i>Prorocentrum</i> spp. exceto <i>P. cordatum</i> (e.g. <i>P. lima</i> )	500	1.000 <i>P. cordatum</i> : 1x10 <sup>6</sup>
Azaspíracidos (AZA)	<i>Azadinium</i> spp. <i>A. spinosum</i>	50.000	1.000.000
Lessotoxinas (YTX)	<i>Gonyaulax spinifera</i> <i>Lingulodinium polyedrum</i> <i>Protoceratium reticulatum</i>	1.000	1.000.000

Os valores apresentados na Tabela estão de acordo com o Guia "Monitoring of Toxin-producing Phytoplankton in Bivalve Mollusc Harvesting Areas" exceto os valores assinalado com \* que foram revistos pelo Laboratório de Fitoplâncton do IPMA, I.P.

# COMUNICADO DE APANHA E COMERCIALIZAÇÃO



# COMUNICADO DE APANHA E COMERCIALIZAÇÃO

Site (<https://www.ipma.pt/pt/bivalves/index.jsp>)



**SNMB**  
Sistema Nacional de Monitorização  
de Moluscos Bivalves



Apanha e comercialização de moluscos bivalves,  
equinodermes, tunicados e gastrópodes  
marinhos vivos

Data de  
publicação

Data: 19/01/2023  
Referência: 6/2023  
Decisão Conselho Directivo N.º: 6/2023

Todos os  
motivos exceto  
microbiologia

**Reclassificação/proibição  
temporária**

(de acordo com resultados MIC, não  
é publicado em DR)

**Classificação**  
(Diário da República)

**X**  
quando >  
valor  
referência

**X**  
quando há  
alteração no  
Comunicado

ZONA DE PRODUÇÃO (ZDP)		ESPÉCIES COMERCIAIS <sup>1)</sup>	MOTIVOS PARA INTERDIÇÃO DE APANHA E COMERCIALIZAÇÃO	ESTATUTO SANITÁRIO	RECLASSIFICAÇÃO DO ESTATUTO SANITÁRIO	ALERTA FITO, <sup>2)</sup>	SITUAÇÃO ATUAL	ALTERAÇÃO
CÓDIGO	NOME	NOME COMUM						
L8	Litoral Faro - Olhão	Amêijoia-branca		B*	-		Aberta	
		Buzina		NA	-		Aberta	
		Conquilha		B	-		Aberta	
		Mexilhão		B*	-		Aberta	
		Pé-de-burrinho		A*	-		Aberta	
L9	Litoral Tavira - Vila Real Santo António	Amêijoia-branca		A*	B		Aberta	
		Buzina	Amostra Indisponível	NA	-		Interdita	
		Canilha	Contaminantes Químicos: Cádmio	NA	-		Interdita	
		Conquilha		B	-		Aberta	
		Pé-de-burrinho		A*	-		Aberta	
ELM	Estuário do Lima	Amêijoia-boia		B	-		Aberta	
		Ostra-japonesa/gigante		B	C		Aberta	
		Ostra-portuguesa		B	Proibida		Interdita	

# ESTUDOS SANITÁRIOS



17.5.2019

PT

Jornal Oficial da União Europeia

L 131/51

## REGULAMENTO DE EXECUÇÃO (UE) 2019/627 DA COMISSÃO

de 15 de março de 2019

**que estabelece disposições práticas uniformes para a realização dos controlos oficiais de produtos de origem animal destinados ao consumo humano, em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/625 do Parlamento Europeu e do Conselho, e que altera o Regulamento (CE) n.º 2074/2005 da Comissão no que se refere aos controlos oficiais**

### Artigo 56.º

#### Requisitos relativos a um estudo sanitário

1. Antes de classificar uma zona de produção ou de afinação, as autoridades competentes devem realizar um estudo sanitário que inclua:
  - a) Um inventário das fontes de poluição de origem humana ou animal que possam constituir uma fonte de contaminação para a zona de produção;
  - b) Um exame das quantidades de poluentes orgânicos libertados durante os diferentes períodos do ano, em função das variações sazonais das populações humana e animal na bacia hidrográfica, das precipitações, do tratamento das águas residuais, etc.;
  - c) A determinação das características da circulação de poluentes com base no regime de correntes, na batimetria e no ciclo das marés na zona de produção.
2. As autoridades competentes devem realizar um estudo sanitário que satisfaça os requisitos estabelecidos no n.º 1 em todas as zonas de produção e de afinação classificadas, a menos que esse estudo já tenha sido realizado previamente.
3. As autoridades competentes podem ser assistidas por outros organismos oficiais ou por operadores de empresas do setor alimentar, nas condições estabelecidas pelas autoridades competentes, para a realização desse estudo.



Informação que deve constar num Relatório Sanitário (poderá ser ajustada sempre que necessário):

- Descrição da zona
- Recursos da pesca e aquacultura
- Inventariação e identificação das fontes de poluição
- Levantamento de margem
- Hidrografia e hidrodinâmica
- Informação microbiológica existente\*
- Histórico da classificação\*
- Recomendações
- Plano de amostragem
- Delimitação da ZDP
- Conclusões

\*nos casos em que a ZDP já existe

# OBRIGADA PELA ATENÇÃO



## SNMB

Sistema Nacional de Monitorização  
de Moluscos Bivalves



## IPMA

Instituto Português  
do Mar e da Atmosfera



UNIÃO EUROPEIA

Fundo Europeu  
dos Assuntos Marítimos  
e das Pescas



## MAR 2030



## PORTUGAL 2030



**SNMB**  
Sistema Nacional de Monitorização  
de Moluscos Bivalves

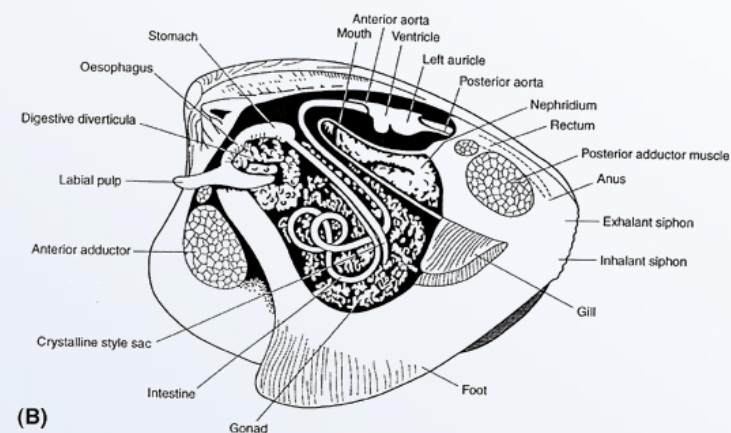
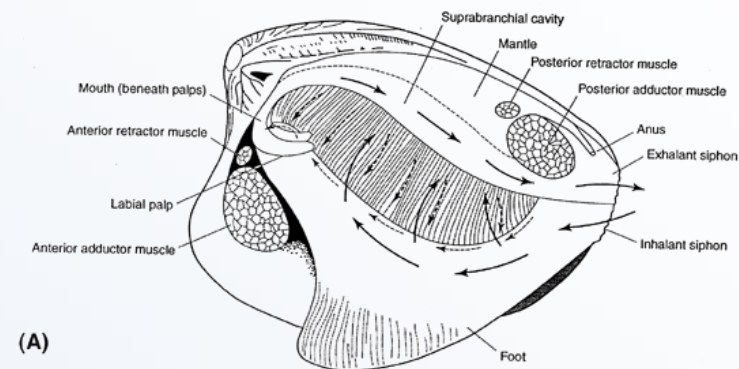
SESSÃO DE DIVULGAÇÃO 26 NOVEMBRO 2025, IPMA

**Classificação e Monitorização  
das Zonas de Produção de Bivalves**

# Delimitação, Classificação e Gestão das Zonas de Produção de Bivalves

Sónia Pedro  
IPMA

# Moluscos Bivalves: iguaria vs. fisiologia



Fonte: Barnes, R.D., 1986

## Bacias hidrográficas: diferentes usos



Adaptado de: IFREMER, 2003

# Moluscos bivalves: Principais perigos associados



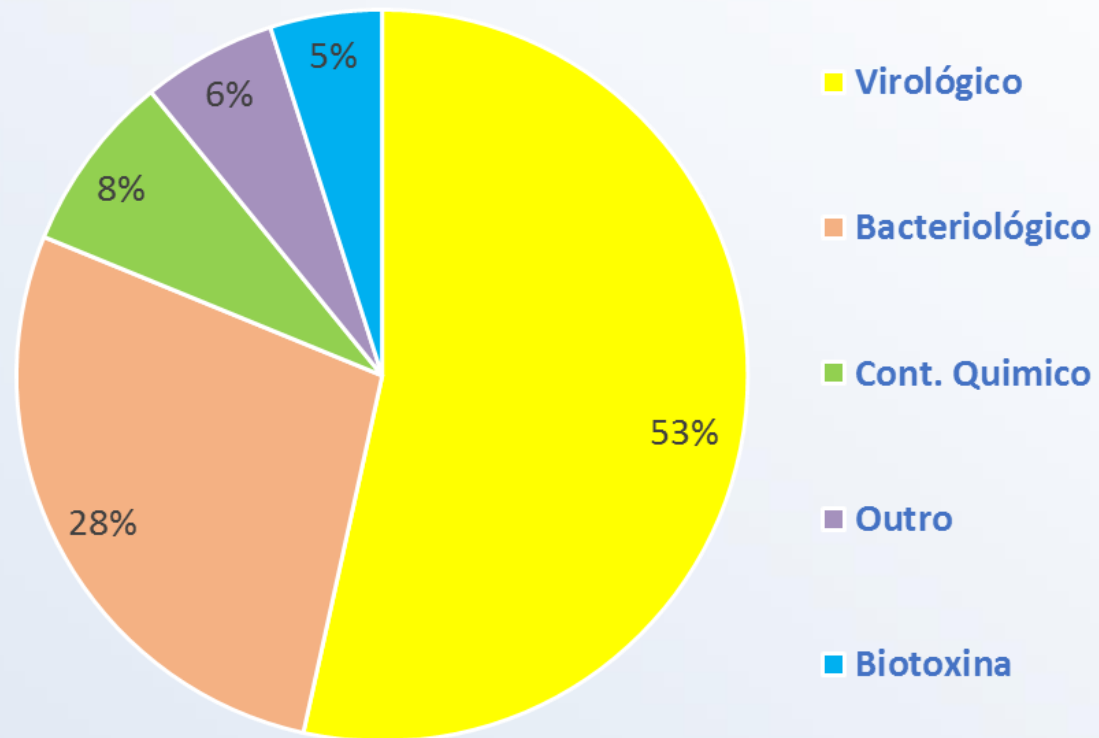
**MICROBIOLÓGICOS**



**QUÍMICOS**



# Moluscos bivalves: Perigos notificações RASFF 2024



Fonte: <https://webgate.ec.europa.eu/rasff-window>

# Estudo sanitário, Delimitação & Monitorização (inicial)

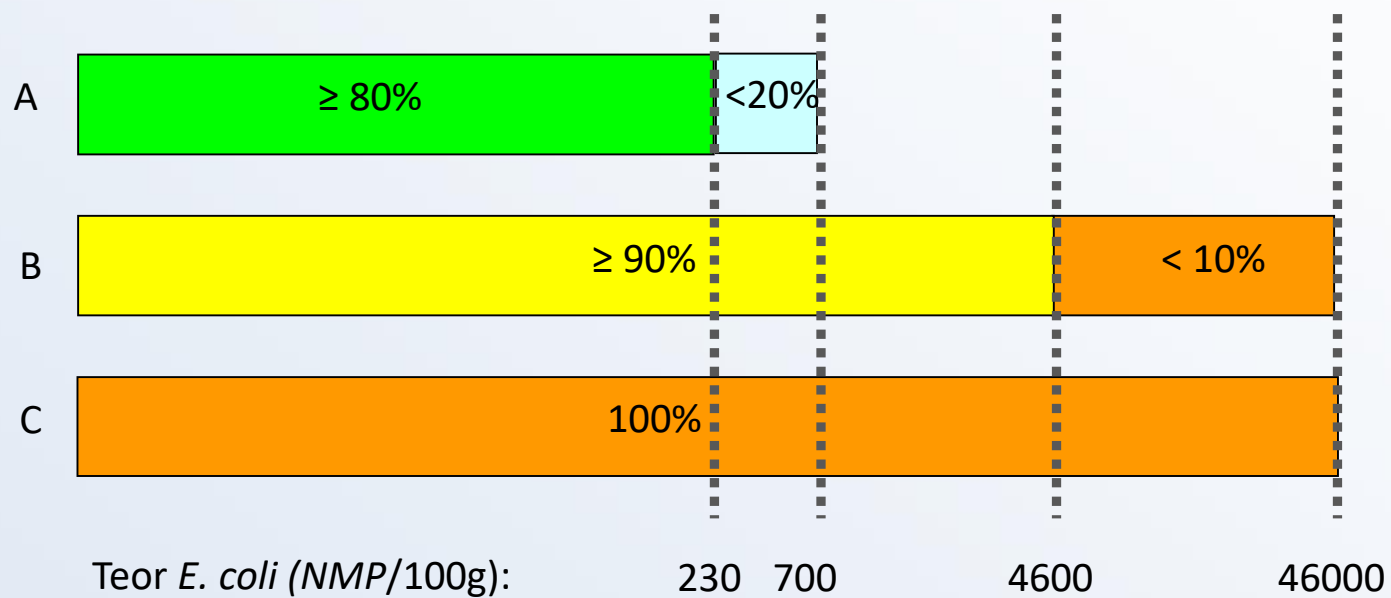
IMAGEM DO LIMITE DA ZDP ESTUARINO-LAGUNAR DO ELM, ESTUÁRIO DO LIMA, DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO N.º 729/2025 DE 05 DE JUNHO

ELM - Estuário do Lima

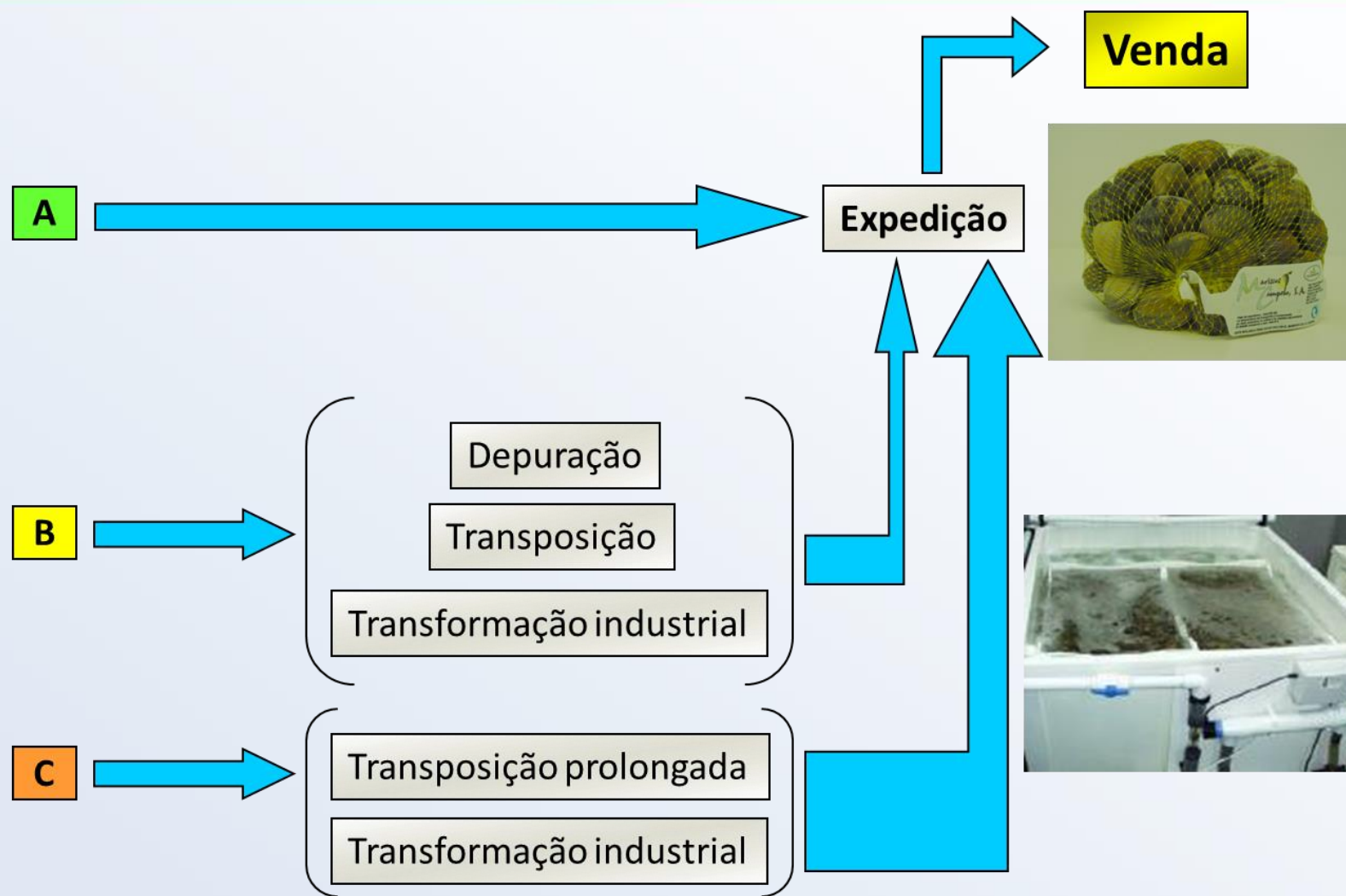


Coordinate System: WGS 1984 World Mercator  
Projection: Mercator  
Datum: WGS 1984  
False Easting / False Northing: 0.0000 / 0.0000  
Central Meridian / Standard Parallel: 0.0000 / 1: 0.0000  
Units: Meter

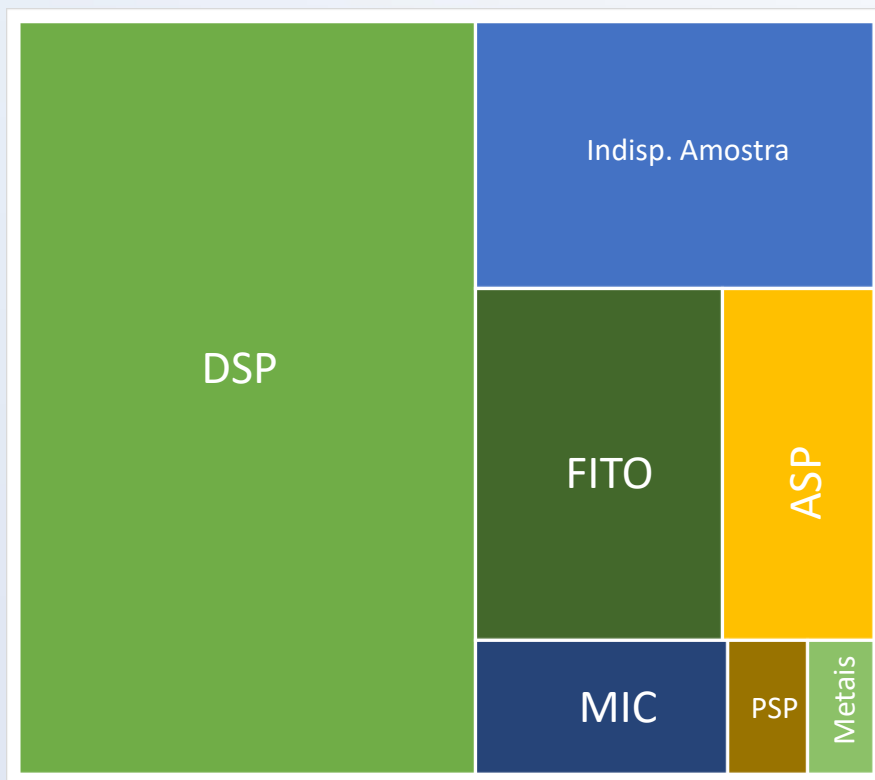




Fonte: Reg. (UE) 2017/625 e Reg. de Execução (UE) 2019/627



## Período janeiro – dezembro 2024: Emissão de 133 Comunicados



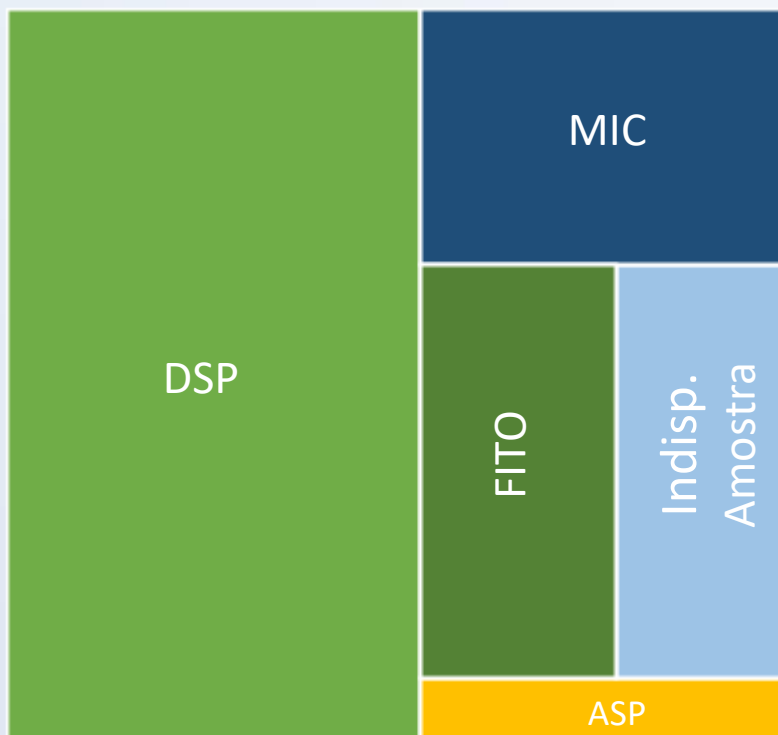
### Principais Causas na Tomada de Decisão de Encerramento e Reclassificação:

- Toxinas lipofílicas grupo AO - DSP - 53%
- Indisponibilidade de amostra (bivalve) - 17%
- Florescimento de fitoplâncton nocivo - 14%
- Toxinas amnésicas - ASP - 8%
- Contaminação microbiológica - 5%
- Toxinas paralisantes - PSP – 2%
- Metais nocivos – 1%

### Período janeiro – dezembro 2024: amostras processadas

Laboratório	N.º amostras ensaçadas	N.º análises realizadas
Fitoplâncton (FITO)	2202	2192
Biotoxinas Marinhas (LBM)	2081	6572
Microbiologia (MIC)	1155	1155
Físico-Química (FQ)	316	1092
Oceanografia Química (LOQ)	570	5041
Contaminantes Orgânicos (LCORG)	200*	2000
Patologia (PAT)	36	1024
Virologia (VIR)	64	153
<b>Total</b>	<b>6624</b>	<b>19229</b>

### Período janeiro – setembro 2025: Emissão de 90 Comunicados



#### Principais Causas na Tomada de Decisão de Encerramento e Reclassificação:

- Toxinas lipofílicas grupo AO - DSP - 53%
- Contaminação microbiológica - 16%
- Florescimento de fitoplâncton nocivo - 13%
- Indisponibilidade de amostra (bivalve) - 12%
- Toxinas amnésicas - ASP - 4%

### Período janeiro – setembro 2025: amostras processadas

Laboratório	N.º amostras ensaçadas	N.º análises realizadas
Fitoplâncton (FITO)	1359	1359
Biotoxinas Marinhas (LBM)	1409	5148
Microbiologia (MIC)	832	832
Físico-Química (FQ)	105	196
Oceanografia Química (LOQ)	452	4815
Contaminantes Orgânicos (LCORG)	0	0
Patologia (PAT)	19	818
Virologia (VIR)	55	55
<b>Total</b>	<b>4231</b>	<b>13223</b>



- Verificações internas



- Auditorias internas independentes  
(*NACI + SIGL & DivAV*)



- Ações corretivas e melhoria contínua

*Alexandra Maria A. Duarte Silva, Ana Catarina Bento Adrião Fonseca Grade, Ana Cristina Marujo Micaelo, André Breves Ramos, Ângelo Miguel Aguilár Monteiro, António Manuel Antunes Pereira, Augusto Emanuel Prazeres Lopes Pombal, Bárbara Bilreiro de Mendonça Frazão e Teixeira, Carla Graciete Ribeiro Esteves, Catarina Isabel Prata Pereira Leitão Churro, Cátia Alexandra Vieira Bartilotti, Cristina Aurora de Amorim Alves, David José Mouta Vivas, Domitília Conceição Coutinha Matias, Dulce da Silva Oliveira, Eurico Gonçalo Guerreiro de Pires Rodrigues, Eva Isabel Domingues da Palma, Filipa Maria de Bettencourt Silva, Helena Maria Gomes Lourenço, Hélio Carlos Baptista Lopes, Inês Isabel Vizinha Pinto, Isabelina Maria Santos, João Carlos Silva, João Francisco Franco da Luz, João Luís da Silva Soares, Jorge Lobo Arteaga, Letizia Monteiro Branco Pedro, Leonor Ribeiro de Almeida e Figueiredo, Livia Gebara, Luís André Sobrinho Gonçalves, Luz Maria Abreu, Maria Ana Manso Dionísio, Maria Carolina Gentil Costa, Maria Delfina Ferreira Parauta Augusto, Maria Helena Duarte Ramos, Manuel Malhadas Pires, Manuela Oliveira, Margarida Maria Macedo Vieira Muro, Maria João Vieira Botelho Henriques, Maria Isabel Alves da Palma, Maria Lurdes Almeida Pinto Inácio Santos, Marina Lameirinhas Cabral, Marta Cristina Silva Nunes Nogueira, Marta Pena Gil Fraga, Marta Sofia Garcia Candeias, Miguel José Martins Caetano, Paulo João Vieira Vale, Paulo Jorge Oliveira Castro, Rita Alexandra da Silva Branco Barbosa, Rui Gaspar Silva, Rute Sofia Lascasas Granja, Sabrina de Souza Sales, Sara Alexandra Teixeira da Costa, Sara Mendes Pereira, Sónia Cristina Nunes Salvador Correia Pedro, Susana Margarida Correia Alves Rodrigues, Susana Maria Neves Serra Gonçalves, Vera Maria Camões Sobral, Victor Manuel Simões Bettencourt, Vítor Rúben Oliveira Freitas*

# OBRIGADA PELA ATENÇÃO



## SNMB

Sistema Nacional de Monitorização  
de Moluscos Bivalves



## IPMA

Instituto Português  
do Mar e da Atmosfera



UNIÃO EUROPEIA

Fundo Europeu  
dos Assuntos Marítimos  
e das Pescas



## MAR 2030



## PORTUGAL 2030



**SNMB**  
Sistema Nacional de Monitorização  
de Moluscos Bivalves

SESSÃO DE DIVULGAÇÃO 26 NOVEMBRO 2025, IPMA

**Classificação e Monitorização  
das Zonas de Produção de Bivalves**

# Amostragens: Programação e Cuidados

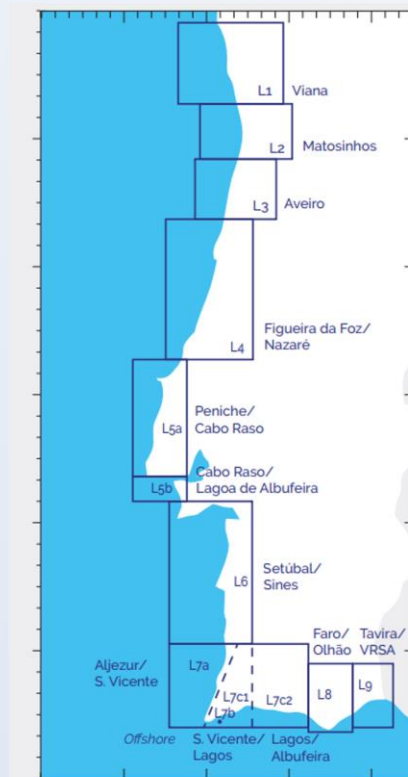
André Ramos  
IPMA

# ZONAS DE PRODUÇÃO EM PORTUGAL CONTINENTAL

Para o SNMB cumprir a sua missão há um amplo e complexo planeamento das amostragens que inclui as 37 zonas de produção em Portugal Continental

**12**

ZDP Litorais



**23**

Espécies

**25**

ZDP  
Estuarino-  
lagunares



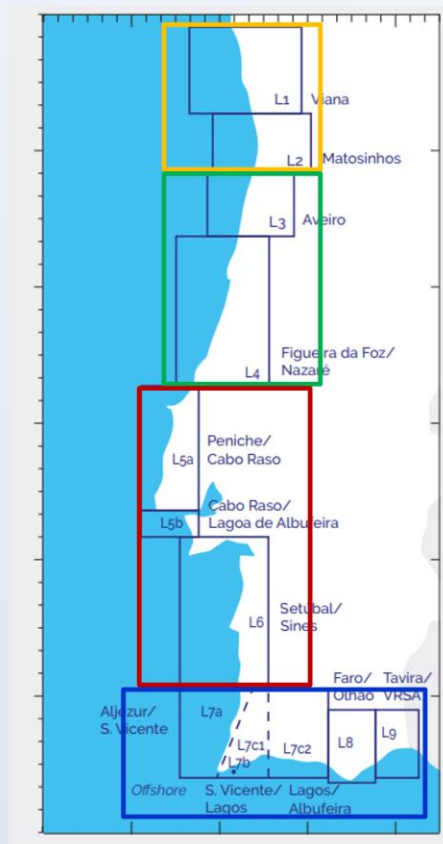
**14**

Espécies

# AMOSTRAGEM NAS ZONAS DE PRODUÇÃO POR POLO

- Planeamento das amostragens coordenado a nível nacional;
- Planificação, agendamento e execução das amostragens é realizada a nível regional.

ZDP Litorais



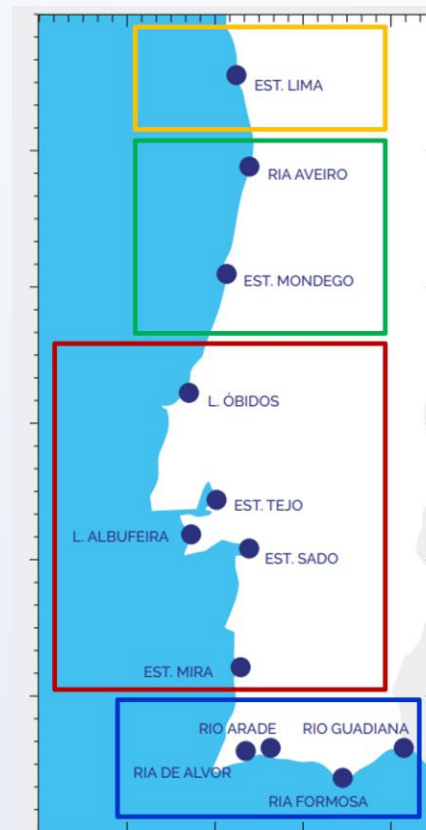
Matosinhos

Aveiro

Algés

Olhão

ZDP  
Estuarino-  
lagunares





# PLANIFICAÇÃO – FASE 1

- Planificação em cada polo para as zonas de produção - amostras a serem recolhidas;
- As amostras e a periodicidade depende do procedimento adotado para cada laboratório;
- Com alteração ao Comunicado, a planificação é modificada, visando o reforço de amostras e o aumento da monitorização das espécies necessárias.

Amostragens SNMB

Ficheiro Editar Ver Inserir Formatar Dados Ferramentas Extensões Ajuda

100% 123 Calibri 10 B I A

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
35	04/01/2025	sábado								
36		Dia da Semana	L5a + LOB	L5b + ETJ1 + LAL	ETJ2	L6 + ESD1 + ESD2	EMR	Outros SNMB	Amostras pedidas	
37	05/01/2025	domingo								
38	06/01/2025	segunda-feira		IS+JL+AmEx BM: 13:38 (0.9m) PM: 20:12 (3.0m)					L5b - mexilhão (LBM) + água fixada e não fixada (FITO) ETJ1 - mexilhão (LBM) + mexilhão (MIC) + água fixada (FITO) LAL - mexilhão (LBM) + mexilhão, amêijoia-bola, amêijoia-macha, berbigão (MIC) + água fixada e não fixada (FITO)	
39	07/01/2025	terça-feira				IS+JL+AmEx PM: 08:18 (3.0m) BM: 14:33 (1.0m)			L6 - conchilha ou amêijoia-branca (LBM) + longueirão, longueirão-direito (MIC) + água fixada (FITO) ESD1 - longueirão (MIC) + água fixada (FITO)	
40	08/01/2025	quarta-feira					IS+JL PM: 09:06 (2.8m) BM: 15:26 (1.1m)		EMR - mexilhão (LBM) + água fixada e não fixada (FITO)	
41	09/01/2025	quinta-feira	IS+JL+AmEx PM: 11:45 (2.9m) BM: 17:58 (1.0m)						L5a - mexilhão (LBM) + água fixada e não fixada (FITO) LOB - mexilhão, berbigão (LBM) + água fixada e não fixada (FITO)	
42	10/01/2025	sexta-feira								
43	11/01/2025	sábado								

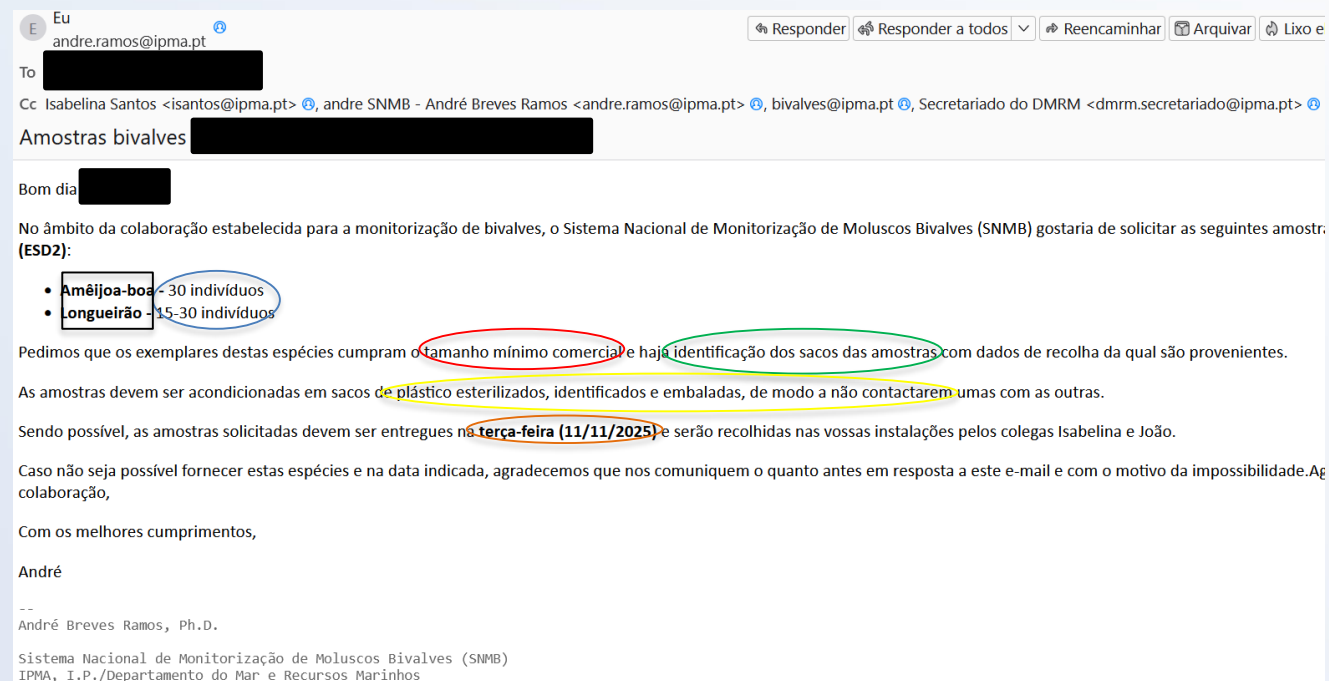
+ Matosinhos Aveiro Algés Olhão Códigos e Avisos

Comunicado  
IPMA/SNMB

- Anterior a execução das amostragens;
- Comunicação para solicitar as espécies descritas na planificação que são fornecidas pelo setor ao SNMB .

**Fase 2a - Contatos informais:** Ligações telefónicas, mensagens sms, whatsapp, outros

**Fase 2b – Contato formal:** Email (rastreabilidade e pedidos mais detalhados)



Preparação minuciosa do material necessário para as amostragens



Amostradores efetuam semanalmente amostragem rigorosa de água e bivalves nas diferentes zonas de produção, garantindo precisão e fiabilidade das amostras colhidas.



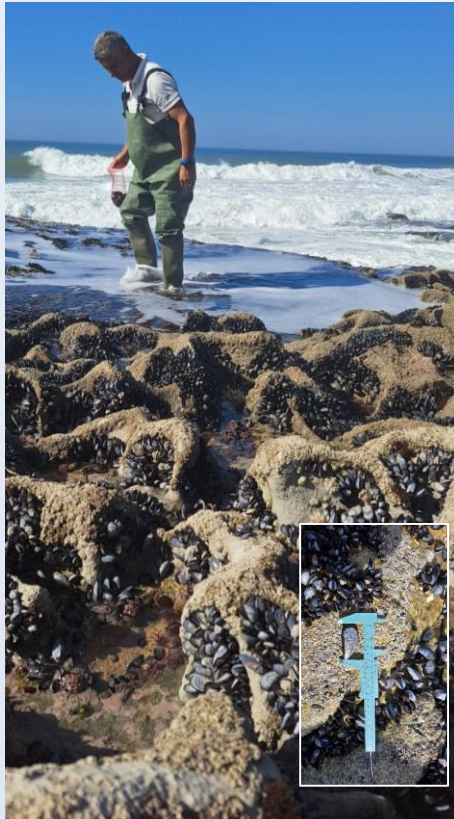
ÁGUA

BIVALVES

Laboratório de Fitoplâncton (FITO)

Laboratório de Biotoxinas Marinhas (LBM)

Conhecimento dos pontos de amostragem e sobre as amostras necessárias semanalmente, garantindo uma colheita eficiente; Conhecimento do tamanho comercial das espécies e sobre o uso de equipamentos; Enfrentam condições adversas de tempo e mar.



## AMOSTRADORES EXTERNOS – FASE 3


- Conforme o agendamento, as equipas de amostragens do IPMA dirigem-se as instalações das associações, dos produtores, pescadores para a recolha de amostras;
- Amostradores do IPMA acondicionam as amostras e transportam até o IPMA.




# RECEÇÃO DAS AMOSTRAS – FASE 4

- Amostras expedidas para o IPMA;
- Amostras com auto de colheita e campos obrigatórios a serem preenchidos;
- Os autos são registados, digitalizados e arquivados por uma equipa dedicada em Algés.



 Instituto  
Português  
do Mar e da  
Ambiente

 **SNMB**  
Sistema Nacional de Monitorização  
de Moluscos Bivalves

AUTO DE COLHEITA – 25/XXXX

**1ª DESIGNAÇÃO DA AMOSTRA** (marcar com X o que interessa)

Água com fixador	<input type="checkbox"/>	Amêijoia-japonesa	<input type="checkbox"/>	Conquilha	<input type="checkbox"/>	Mexilhão	<input type="checkbox"/>	Pé-de-burro	<input type="checkbox"/>
Água sem fixador	<input type="checkbox"/>	Amêijoia-macha	<input type="checkbox"/>	Lambujinha	<input type="checkbox"/>	Ouriço-do-mar	<input type="checkbox"/>	Pé-de-burrinho	<input type="checkbox"/>
Amêijoia-bona	<input type="checkbox"/>	Amêijola	<input type="checkbox"/>	Lapa	<input type="checkbox"/>	Ostra-japonesa/gigante	<input type="checkbox"/>	Pé-de-burro	<input type="checkbox"/>
Amêijoia-branca	<input type="checkbox"/>	Berbigão	<input type="checkbox"/>	Longueirão	<input type="checkbox"/>	Ostra-plana	<input type="checkbox"/>	Outro	<input type="checkbox"/>
Amêijoia-cão	<input type="checkbox"/>	Castanhola	<input type="checkbox"/>	Longueirão-direito	<input type="checkbox"/>	Ostra-portuguesa	<input type="checkbox"/>	Qual?	<input type="checkbox"/>

**2ª MÉTODO DE PRODUÇÃO DE BIVALVES** (marcar com X o que interessa)

Aquacultura ☐ Selvagem (banco natural) ☐

**3ª LOCAL DA COLHEITA**

Designação da zona de produção / código: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Designação do local de amostragem: \_\_\_\_\_

Coordenadas: Latitude \_\_\_\_\_ Longitude \_\_\_\_\_  
(ex: 38,23569) (ex: -8,23569)

**4ª COLHEITA** (quando aplicável)

Data (dd/mm/aaaa) \_\_\_\_\_ Hora da colheita (hh:mm) \_\_\_\_\_

Salinidade da água (‰, se aplicável) \_\_\_\_\_ Hora do pico de maré (hh:mm) \_\_\_\_\_

Temperatura da água (°C) \_\_\_\_\_ Profundidade da colheita \_\_\_\_\_ Praia-mar \_\_\_\_\_ Baixa-mar \_\_\_\_\_

**5ª MÉTODO DE COLHEITA** (marcar com X o que interessa, se aplicável)

Bivalves: ☐ À mão ☐ Balde ☐ Rede ☐ Profundidade (m): \_\_\_\_\_

Ganchorra ☐ Outro ☐ Qual? \_\_\_\_\_ Mangueira ☐ Outro ☐

**6ª NOME DO AMOSTRADOR/PESCADOR QUE CAPTUROU A AMOSTRA E DA EMBARCAÇÃO** (quando aplicável)

Amostrador / Pescador \_\_\_\_\_ Embarcação \_\_\_\_\_

**7ª LABORATÓRIO DE DESTINO, DATA E HORA DA EXPEDIÇÃO**

Laboratório (FITO/FQ/LBM/MIC/MIC-Olhão/ORG/VIR) \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_ Hora \_\_\_\_\_

**8ª NOME DO EXPEDIDOR E DO SUPERVISOR DA AMOSTRAGEM** (quando aplicável)

Expedidor \_\_\_\_\_ Supervisor \_\_\_\_\_

Temperatura à saída do Laboratório (°C) (quando aplicável): _____	Receção da amostra no Laboratório: N.º de entrada: _____ Data, hora: _____ / _____ : _____ Rúbrica GAB-AV: _____
Temperatura à chegada ao Laboratório (°C) (quando aplicável): _____	Receção da amostra no Laboratório: N.º de entrada: _____ Data, hora: _____ / _____ : _____ Rúbrica GA: _____

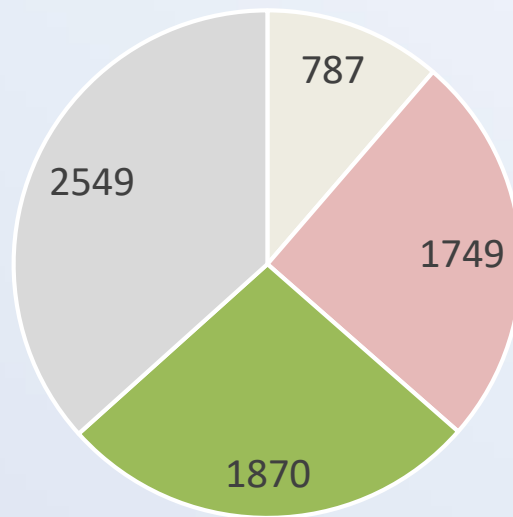
//SNMB/Modelos/AC\_25\_01\_02

- As amostras do SNMB são encaminhadas para os laboratórios.



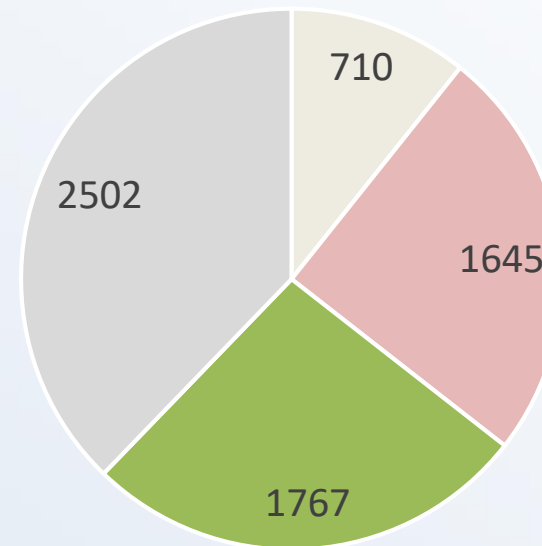
## Amostras de zonas de produção litorais e estuarino-lagunares

Amostras **recolhidas** (N=6955)



36% das amostras recolhidas pelo  
Polo de Olhão

Amostras **analisadas** (N=6624)



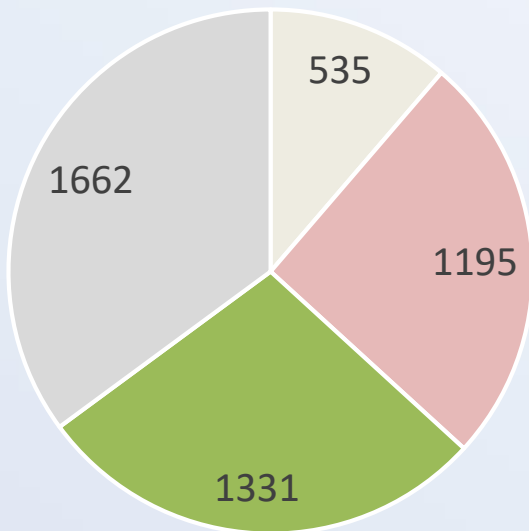
4,8% das amostras não apresentavam requisitos ou  
representavam amostras suplementares

- Norte [Matosinhos]
- Centro [Aveiro]
- Algés (LVT, Alentejo)
- Algarve [Olhão]

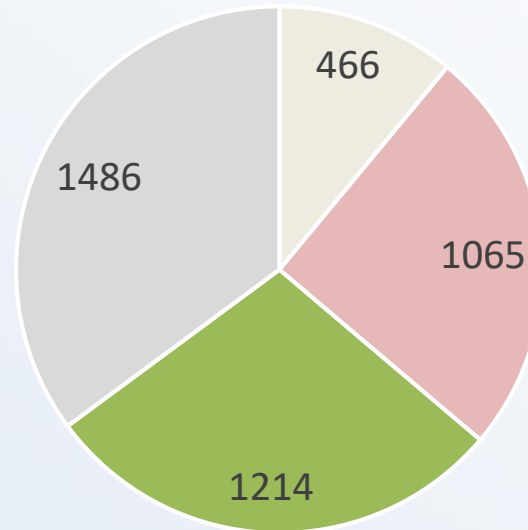
# DISTRIBUIÇÃO DAS AMOSTRAS – 2025 (1º, 2º, 3º trimestres)

Amostras de zonas de produção litorais e estuarino-lagunares

Amostras **recolhidas** (N=4723)



Amostras **analisadas** (N=4231)



- Norte [Matosinhos]
- Centro [Aveiro]
- Algés (LVT, Alentejo)
- Algarve [Olhão]

## ALGUNS CUIDADOS...

- Frasco (castanho) de água fixada com lugol preenchido até o “ombro”;
- Amostras bem acondicionadas e com informações precisas;
- Exemplares devem ter tamanho mínimo comercial.



- Melhoria da padronização das rotinas do SNMB a nível nacional;
- Implementação de formulários automatizados;
- Maior eficácia das amostragens, com mais colaboradores, confiança, interesse e conhecimento sobre o SNMB;
- Diminuição do tempo de recolha e análise das amostras.



**SNMB**  
Sistema Nacional de Monitorização  
de Moluscos Bivalves

SESSÃO DE DIVULGAÇÃO 26 NOVEMBRO 2025, IPMA

**Classificação e Monitorização  
das Zonas de Produção de Bivalves**

# Monitorização microbiológica das zonas de produção de bivalves

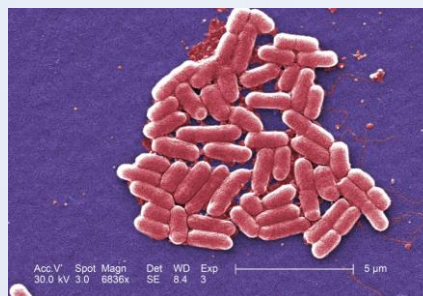
Filipa Bettencourt  
IPMA

### Monitorização Microbiológica das Zonas de Produção de Bivalves



A QUALIDADE MICROBIOLÓGICA dos MB está diretamente relacionada com o seu habitat

Baseada no teor  
de *Escherichia coli*



<https://www.britannica.com/science/E-coli>

Indicador microbiano  
de contaminação fecal  
e possível presença de  
patogénicos entéricos

Deliberação nº 793/2024 de 18 junho – Classificação das ZDP de MB em PT continental



**12**  
**litorais**



**25**  
**estuarino-**  
**lagunares**

A classificação de cada ZDP é feita regularmente de acordo com o preconizado na regulamentação comunitária em vigor.

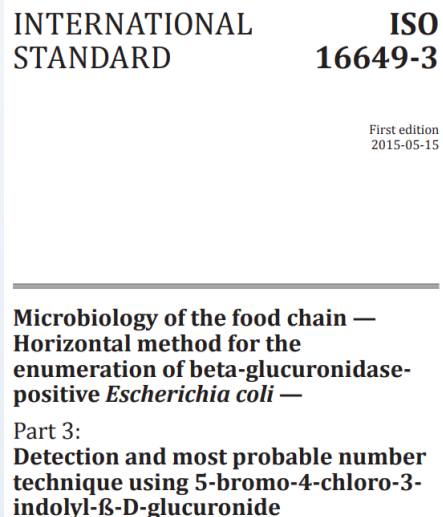
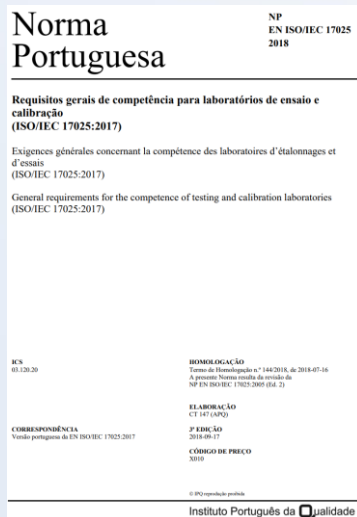
# MICROBIOLOGIA

## LABORATÓRIOS ACREDITADOS PELO IPAC



SNMB  
Sistema Nacional de Monitorização  
de Moluscos Bivalves

### Laboratórios de Microbiologia Acreditados para a quantificação de *Escherichia coli* em produtos da pesca pelo NMP



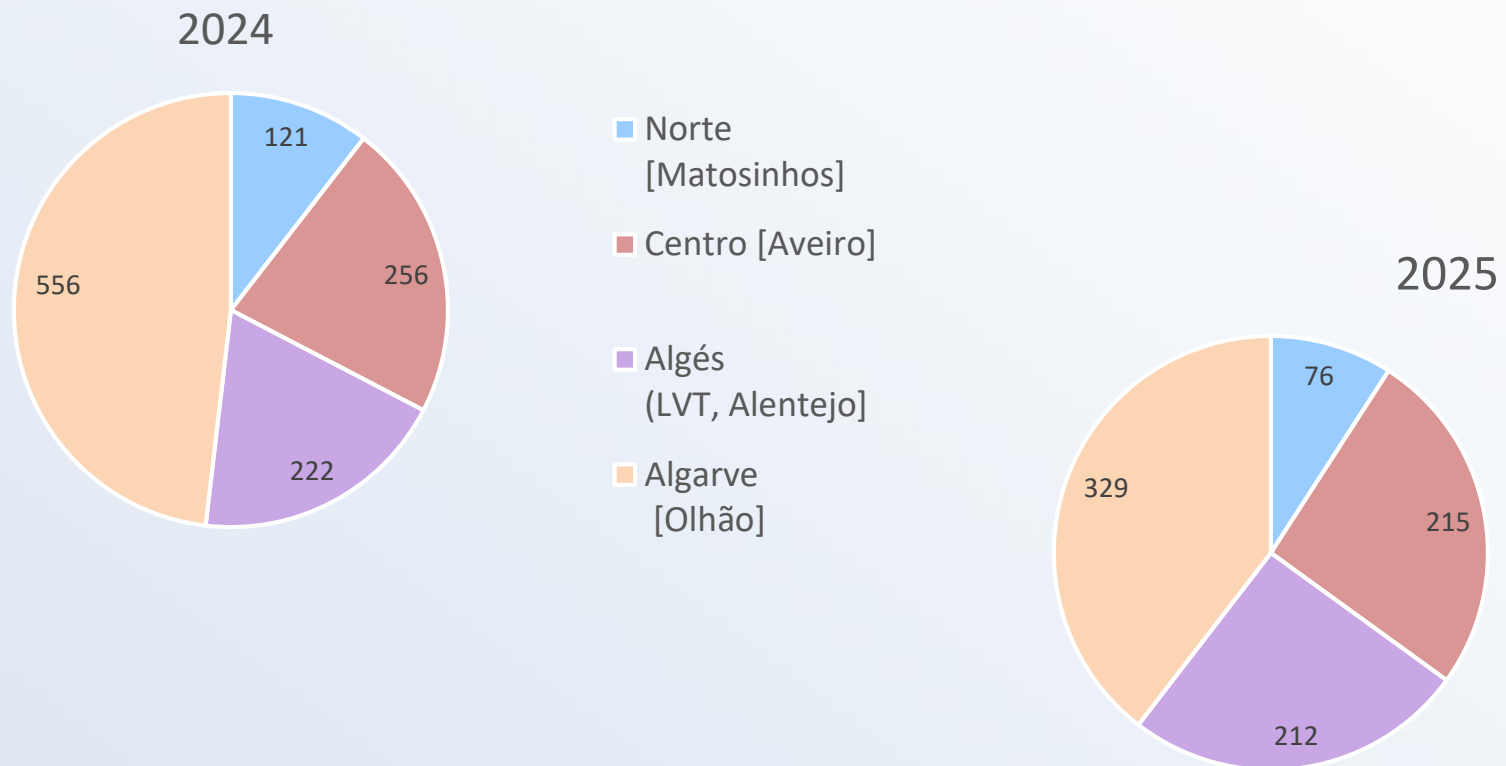
➤ Algés  
L0258



➤ Olhão  
L0707



## NÚMERO DE AMOSTRAS PROCESSADAS NOS LABORATÓRIOS DE MICROBIOLOGIA



### CONDIÇÕES DE ACEITAÇÃO DA AMOSTRA PARA ENSAIO MICROBIOLÓGICO:

- Bivalves vivos e nº de exemplares de acordo com POL 10 e norma ISO 6887-3.
- Amostras bem acondicionadas, identificadas e acompanhadas pelo Auto de Colheita.
- Transportadas refrigeradas entre 0 °C e máximo de 10 °C, exceção se colhidas a < 4h, a temperatura na receção deverá ser inferior à temperatura da captura.
- Amostras, após colheita, refrigeradas e processadas em 24 horas (ISO 6887-3).



**Constrangimento:**  
✓ Amostras ensaiadas  
até 24h após captura



INTERNATIONAL  
STANDARD

**ISO  
6887-3**

Second edition  
2017-03

Microbiology of the food chain —  
Preparation of test samples, initial  
suspension and decimal dilutions for  
microbiological examination —

Part 3:  
Specific rules for the preparation of  
fish and fishery products

*Microbiologie de la chaîne alimentaire — Préparation des  
échantillons, de la suspension mère et des dilutions décimales en vue  
de l'examen microbiologique —  
Partie 3: Règles spécifiques pour la préparation des produits de la pêche*

## Metodologia de quantificação de *E. coli* em MBV, de acordo com a Norma ISO 16649-3:2015

INTERNATIONAL  
STANDARD

ISO  
16649-3

First edition  
2015-05-15

**Microbiology of the food chain —  
Horizontal method for the  
enumeration of beta-glucuronidase-  
positive *Escherichia coli* —**

Part 3:

**Detection and most probable number  
technique using 5-bromo-4-chloro-3-  
indolyl- $\beta$ -D-glucuronide**

*Microbiologie de la chaîne alimentaire — Méthode horizontale pour  
le dénombrement des Escherichia coli bêta-glucuronidase positive —*

*Partie 3: Recherche et technique du nombre le plus probable utilisant  
le bromo-5-chloro-4-indolyl-3  $\beta$ -D-glucuronate*

**Vantagens sobre outros métodos de análise de *E. coli* em bivalves:**

- ✓ Especificidade
- ✓ Sensibilidade
- ✓ Adequação ao produto
- ✓ Reprodutibilidade
- ✓ Reconhecimento internacional

**Esses benefícios fazem deste método uma  
escolha confiável e eficiente para garantir a  
segurança alimentar dos bivalves consumidos**

## Metodologia de quantificação de E. coli em MBV, de acordo com a Norma ISO 16649-3:2015



**PREPARAÇÃO E  
HOMOGENEIZAÇÃO DO  
MÚSCULO E LÍQUIDO  
INTERVALVAR DO  
MOLUSCO BIVALVE**



**INTERNATIONAL  
STANDARD**

**ISO  
6887-3**

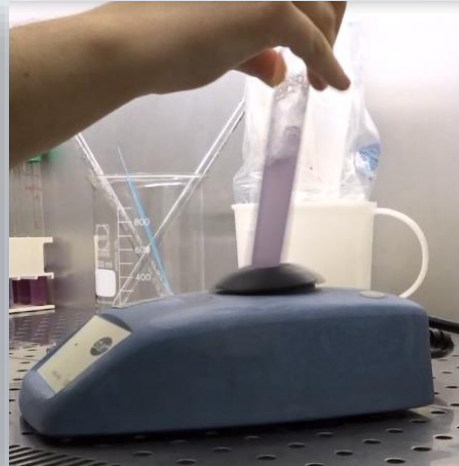
Second edition  
2017-03



**Microbiology of the food chain —  
Preparation of test samples, initial  
suspension and decimal dilutions for  
microbiological examination —**

**Part 3:  
Specific rules for the preparation of  
fish and fishery products**

## Metodologia de quantificação de *E. coli* em MBV, de acordo com a Norma ISO 16649-3:2015



**DILUIÇÕES E INOCULAÇÃO EM MEIO  
DE PRÉ-ENRIQUECIMENTO MMGB**



**37 °C ± 1 °C durante 24h ± 2h**



**INTERNATIONAL  
STANDARD**

**ISO  
16649-3**

First edition  
2015-05-15

**Microbiology of the food chain —  
Horizontal method for the  
enumeration of beta-glucuronidase-  
positive *Escherichia coli* —**

**Part 3:  
Detection and most probable number  
technique using 5-bromo-4-chloro-3-  
indolyl-β-D-glucuronide**

*Microbiologie de la chaîne alimentaire — Méthode horizontale pour  
le dénombrement des Escherichia coli bêta-glucuronidase positive —*

*Partie 3: Recherche et technique du nombre le plus probable utilisant  
le bromo-5-chloro-4-indolyl-3 β-D-glucuronate*

## Metodologia de quantificação de *E. coli* em MBV, de acordo com a Norma ISO 16649-3:2015



*Escherichia coli* PRODUZ ÁCIDO A PARTIR DA LACTOSE  
E MEIO O DE PRÉ-ENRIQUECIMENTO MMGB MUDA  
DE LILÁS PARA AMARELO

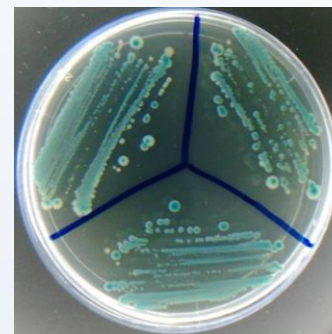
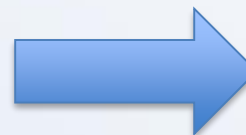


TUBOS SUSPEITOS (AMARELOS) SEMEADOS EM  
MEIO SELECTIVO TBX

## Metodologia de quantificação de *E. coli* em MBV, de acordo com a Norma ISO 16649-3:2015



**44 °C ± 1 °C durante 22h ± 2h**



**PRESENÇA DE *Escherichia coli* em TBX**

Metodologia de quantificação de E. coli em MBV, de acordo com a Norma ISO 16649-3:2015

**MPN calculation program for the control of shellfish, version 1**, dated 2017-01-25, for calculating most probable numbers, their standard deviations, confidence bounds and rarity values.  
More information can be found in the following sheets 'Equations & Info' and 'Examples'. For details see: B. Jarvis, C. Wilrich and P.-T. Wilrich, Journal of Applied Microbiology **109**, 2010, 1660-1667.

Calculate Results

Print Tables

General data and data for generating the input tables

Name of experiment	Date of experiment	No. of samples	Max. no. of dilutions
Ensaio X	19/11/2025	2	4

**Note:** A sample/matrix consists of the different dilutions for one target organism (e.g. *Escherichia coli*) with bivalve shellfish matrix. For the Official Control of bivalve shellfish in the EU generally at least 3 dilutions must be analysed.

**Note:** The dilution factor  $d$  is the dilution ratio used for inoculating the tubes of that row, i.e. 1.0 (undiluted), 0.1 (diluted 1 in 10), etc. The volume  $v$  is the volume of the dilution added to each tube in that row.

Input data

Sample 1 / Matrix 1 - Designation:		Ensaio X1	
Target organism / Test medium:		E. coli	
Dilution factor $d$	Volume in g $v$	No. of tubes (e.g. MMGB) $n$	No. of confirmed positives (e.g. TBX) $x$
0,1	10,0	5	5
0,1	1,0	5	5
0,01	1,0	5	2
0,001	1,0	5	0

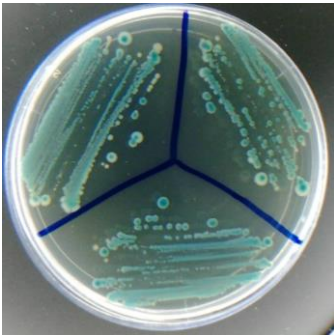
Sample 2 / Matrix 2 - Designation:		Ensaio X2	
Target organism / Test medium:		E. coli	
Dilution factor $d$	Volume in g $v$	No. of tubes (e.g. MMGB) $n$	No. of confirmed positives (e.g. TBX) $x$
0,1	10,0	5	5
0,1	1,0	5	5
0,01	1,0	5	4
0,001	1,0	5	0

How to use this program (Macros have to be enabled):

1. Enter the no. of samples (up to 30) and the max. no. of dilutions tested per sample (up to 30) in the yellow cells.  
► Tables for your input data will be generated below automatically.
2. Enter your data into the yellow input tables generated according to step 1.
3. Press 'Ctrl+m' to start the calculation or use the button 'Calculate results'.  
► The results will be shown in a green results table (with two significant decimals in columns 8 to 12).
4. You can change the no. of samples or dilutions in row 6 at any time (and also preserve data you entered before).
5. You can also change the data in the input tables at any time.  
► The results table will then be deleted and you can re-calculate as per step 3 at any time.
6. You can print the tables (with a dynamically adjusted print area) using the button 'Print Tables'.

Results of the MPN calculations

No.	Sample / Matrix Designation	MPN per 100 g	log <sub>10</sub> MPN	SD log <sub>10</sub> MPN	95% confidence limits		Rarity Index	Category
					Lower	Upper		
1	Ensaio X1	4900	3,7	0,26	1500	16000	1,000	1
2	Ensaio X2	13000	4,1	0,23	4400	38000	1,000	1



International  
Standard

ISO 7218

Fourth edition  
2024-06

Microbiology of the food chain —  
General requirements and guidance  
for microbiological examinations

Microbiologie de la chaîne alimentaire — Exigences générales et  
recommandations pour les examens microbiologiques

<http://standards.iso.org/iso/7218/>

### Classe A

- 80% resultados  $\leq$  230 NMP/100g e
- 100% resultados  $\leq$  700 NMP/100g
- Centro de Expedição e consumo direto

### Classe B

- 90% resultados  $\leq$  4600 NMP /100g e
- 100% resultados  $\leq$  46000 NMP/100g
- Depuração, Transposição ou Transformação Industrial

### Classe C

- 100% resultados  $\leq$  46000 NMP/100g
- Transposição Prolongada ou Transformação Industrial

### Proibido

- $>$  46000 NMP/100g
- Não é autorizada a apanha de moluscos bivalves

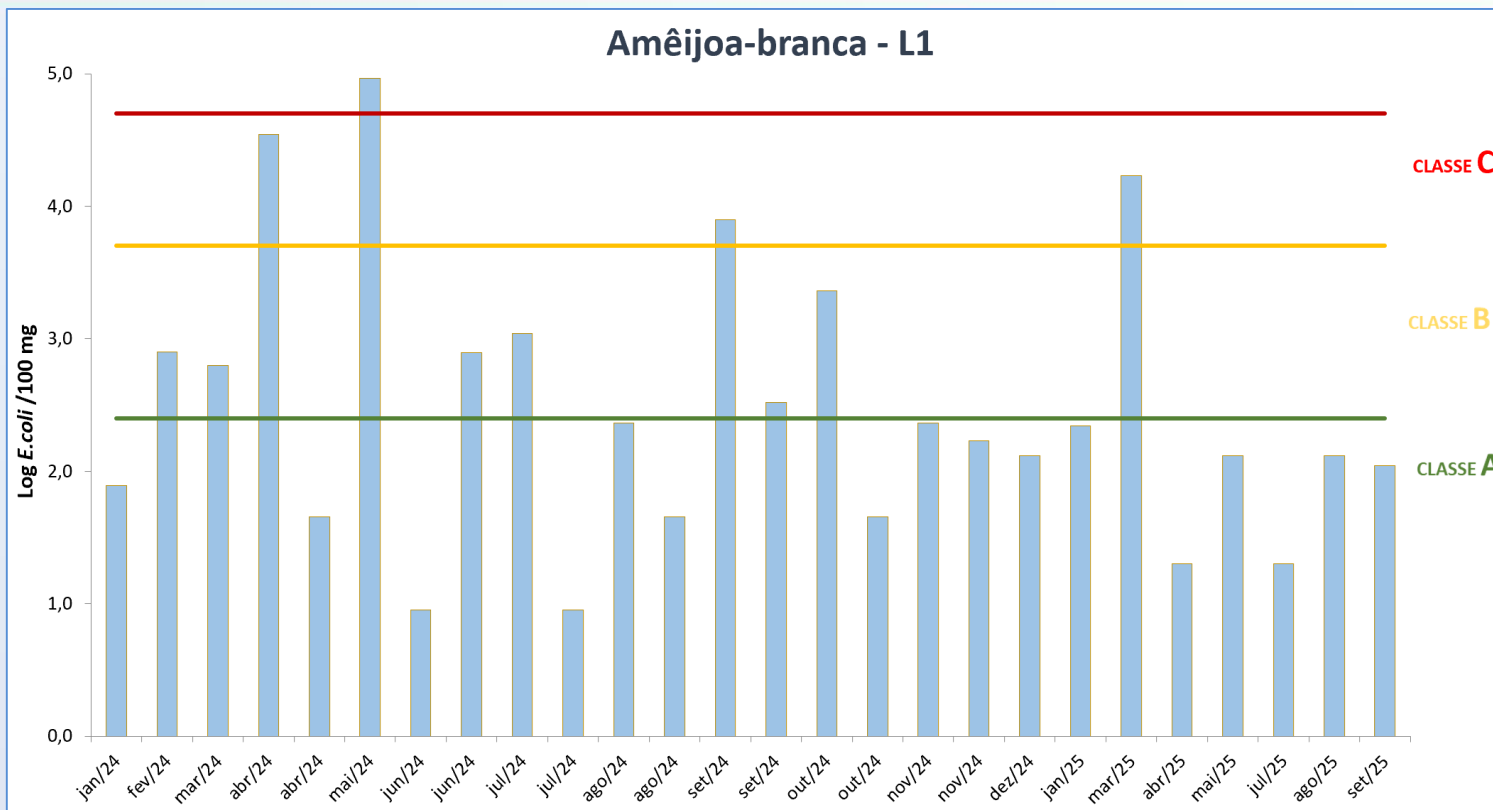
Regulamentos: (CE) N°853 e 854/2004 e alterações; (CE) N°1021/2008 e (UE) N°2285/2015

# MICROBIOLOGIA

## APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS



SNMB  
Sistema Nacional de Monitorização  
de Moluscos Bivalves



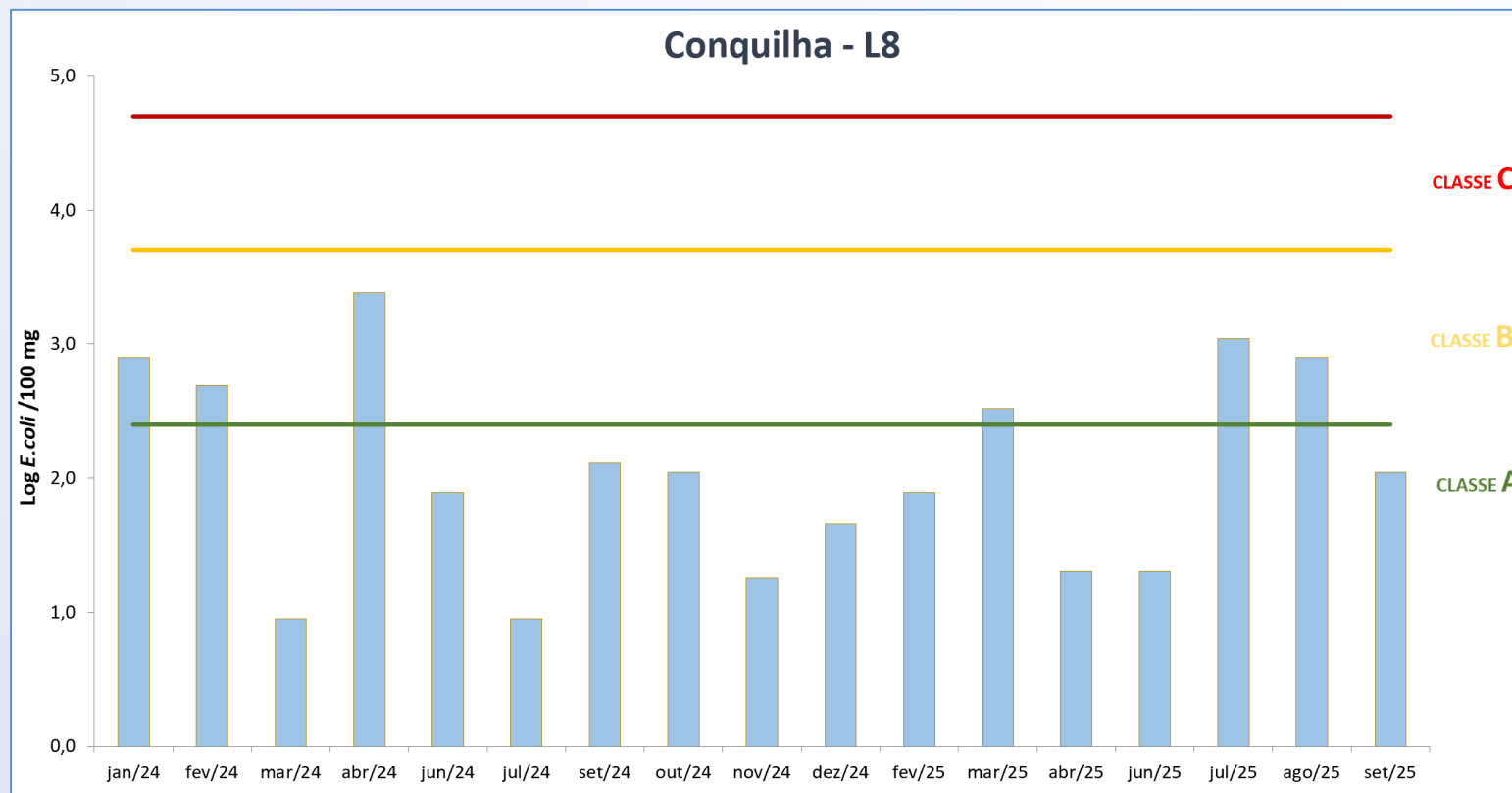
- Deliberação nº 793/2024: Classe B\*
- Resultado Proibido em maio 2024 / Aberto procedimento de averiguação / Análise junto das várias entidades gestoras da zona / Resultado considerado anómalo
- Poderá ser Reclassificada em Classe C

# MICROBIOLOGIA

## APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS



SNMB  
Sistema Nacional de Monitorização  
de Moluscos Bivalves



Conquilha/Cadelinha

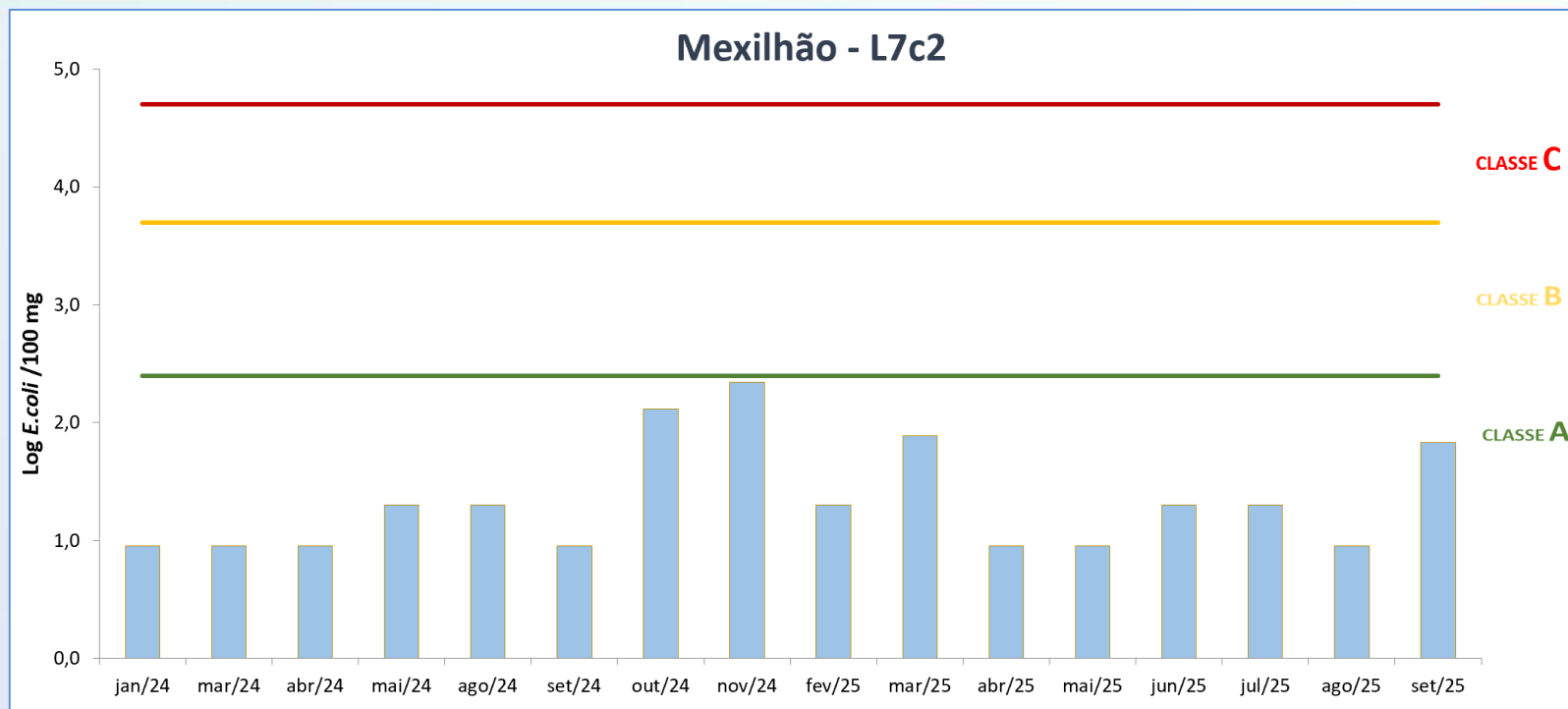
- Deliberação nº 793/2024: Classe B
- Poderá ser Reclassificada em Classe B

# MICROBIOLOGIA

## APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS



**SNMB**  
Sistema Nacional de Monitorização  
de Moluscos Bivalves



Mexilhão

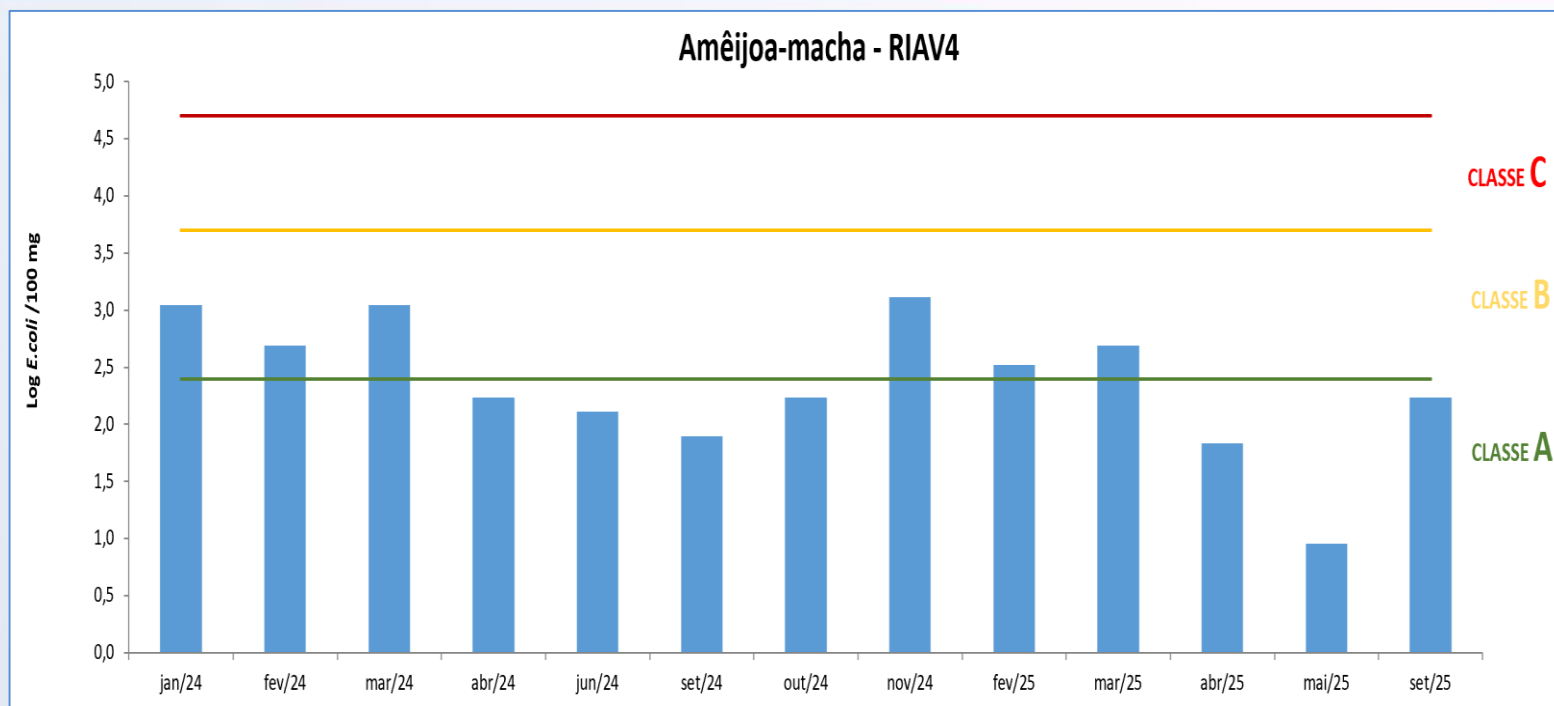
- Deliberação nº 793/2024: Classe A
- Poderá ser Reclassificado em Classe A

# MICROBIOLOGIA

## APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS



SNMB  
Sistema Nacional de Monitorização  
de Moluscos Bivalves



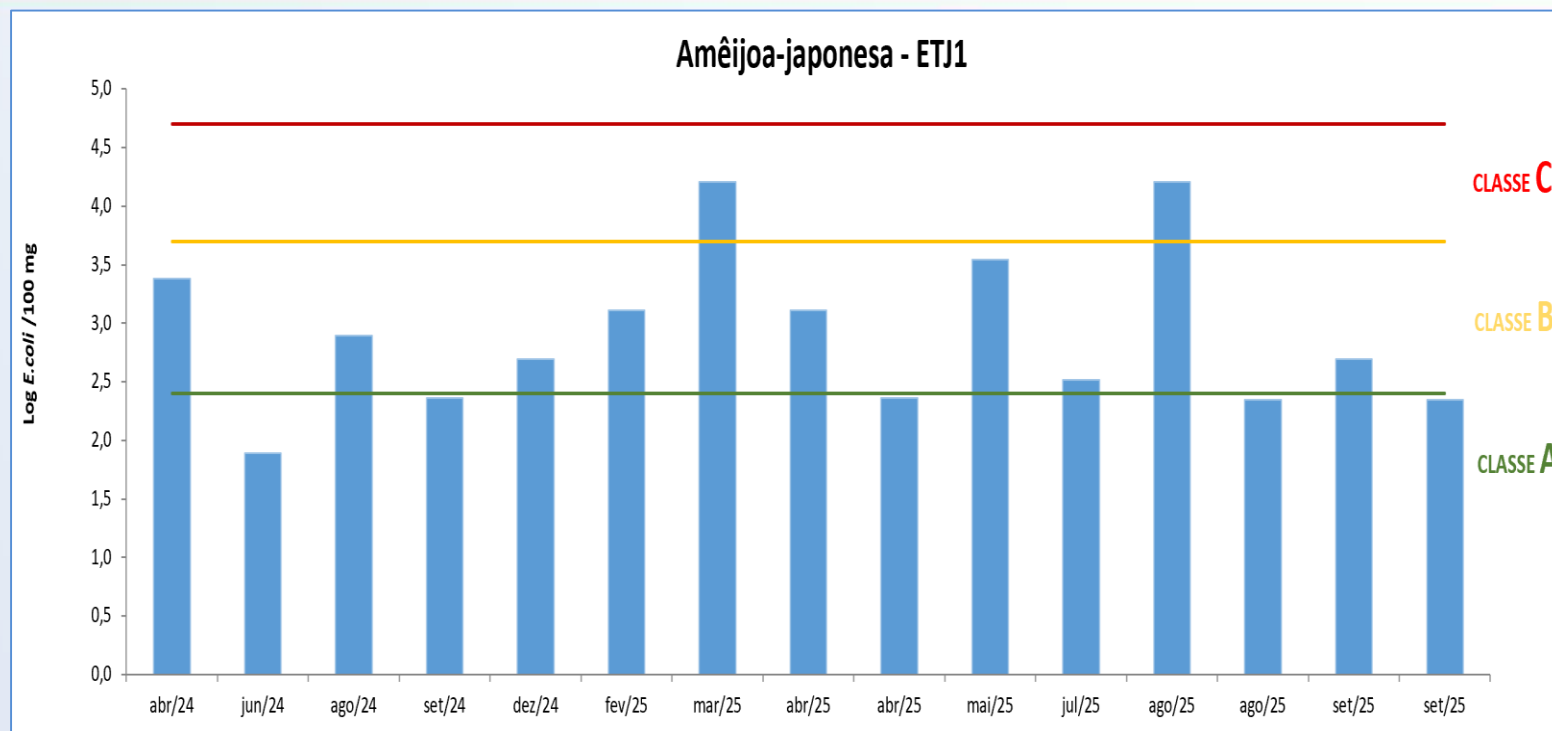
- Deliberação nº 793/2024: Classe B \*
- Poderá ser Reclassificada em Classe B

# MICROBIOLOGIA

## APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS



SNMB  
Sistema Nacional de Monitorização  
de Moluscos Bivalves



Amêijoa-japonesa

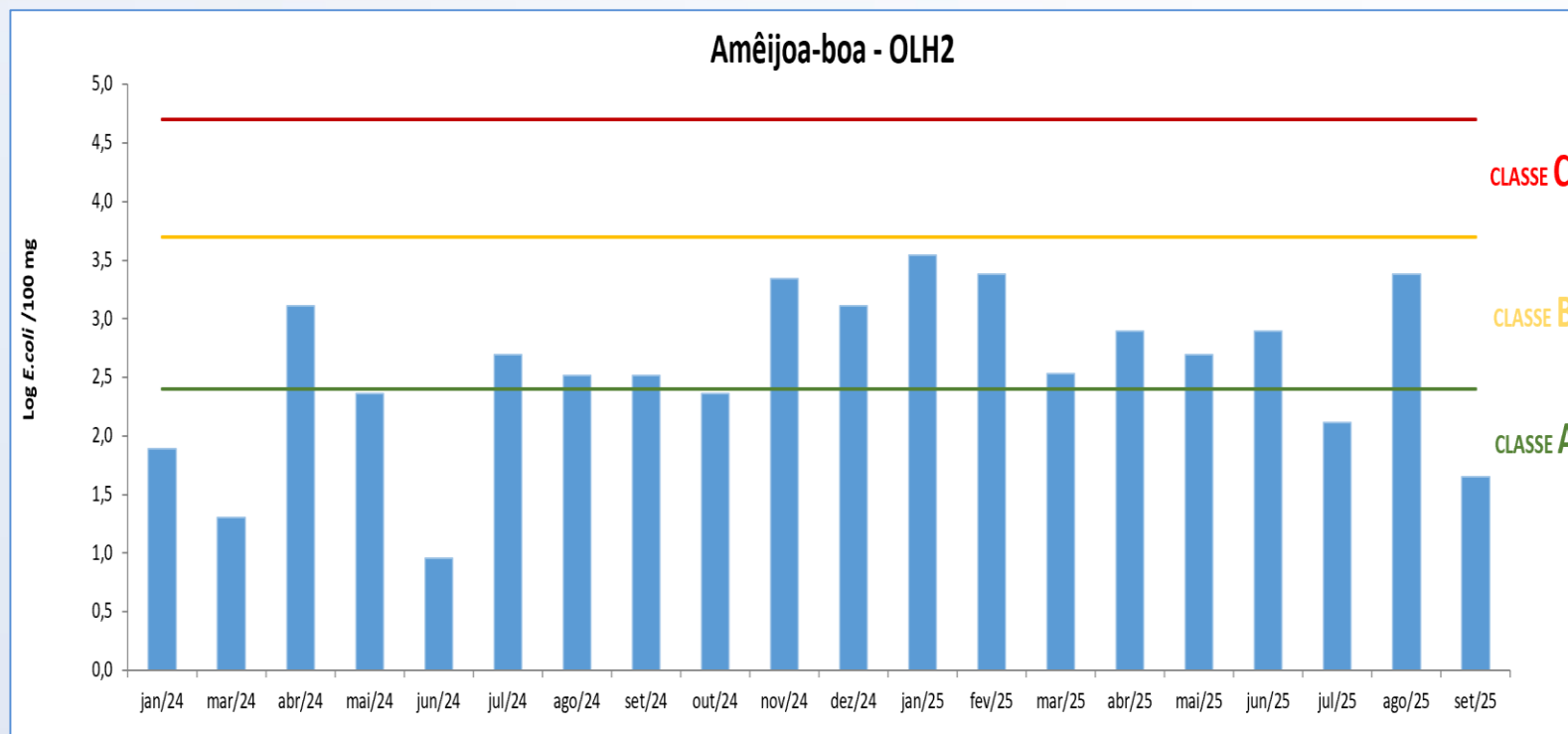
- Deliberação nº 793/2024: Classe B
- Poderá ser Reclassificada em Classe B

# MICROBIOLOGIA

## APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS



SNMB  
Sistema Nacional de Monitorização  
de Moluscos Bivalves



Amêijoa-boa

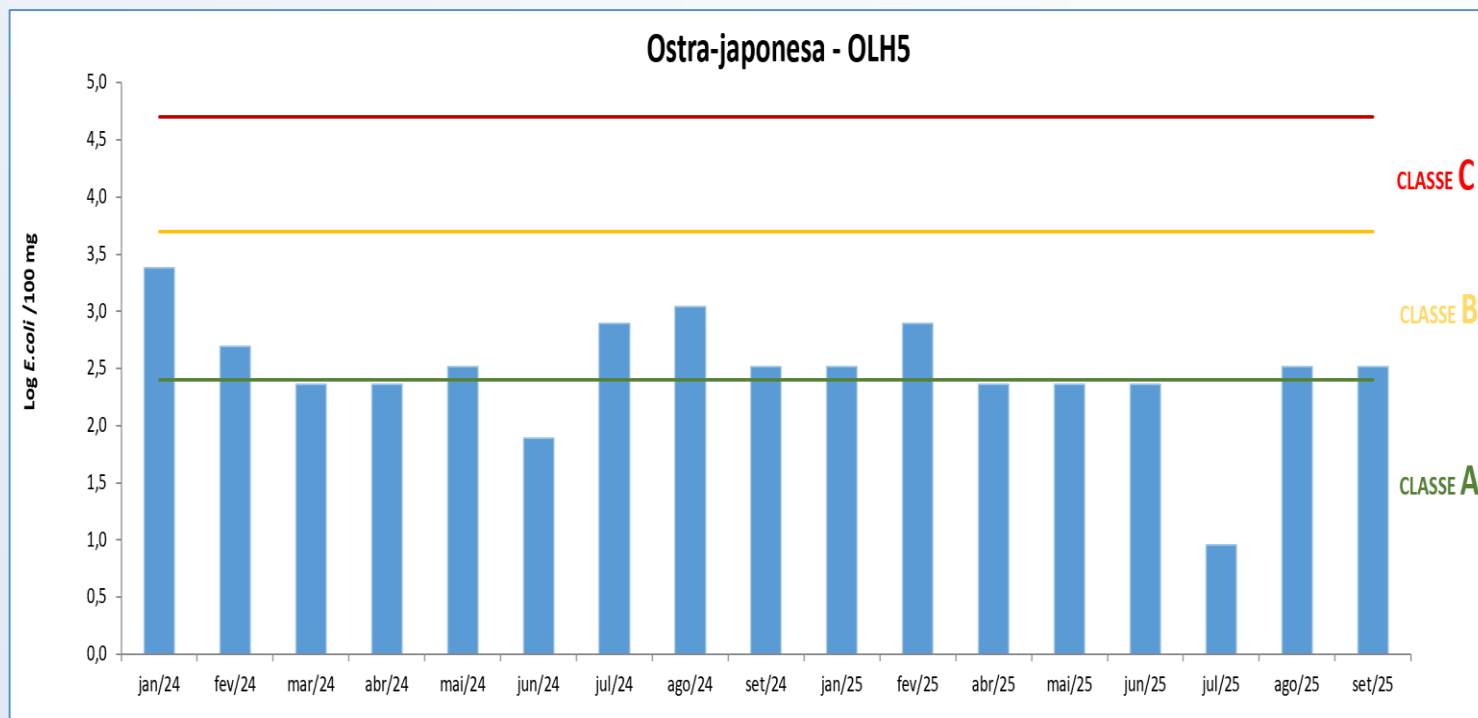
- Deliberação nº 793/2024: Classe B
- Poderá ser Reclassificada em Classe B

# MICROBIOLOGIA

## APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS



SNMB  
Sistema Nacional de Monitorização  
de Moluscos Bivalves



Ostra-japonesa/gigante

- Deliberação nº 793/2024: Classe B
- Poderá ser Reclassificada em Classe B

## MUITO OBRIGADA!

Agradece-se às equipas dos Laboratórios de Microbiologia da DivAV e à rede de amostradores do IPMA o trabalho desenvolvido.

Agradece-se ainda o financiamento ao projeto MAR2030 – SNMB-Monitor.



# OBRIGADA PELA ATENÇÃO



## SNMB

Sistema Nacional de Monitorização  
de Moluscos Bivalves



## IPMA

Instituto Português  
do Mar e da Atmosfera



UNIÃO EUROPEIA

Fundo Europeu  
dos Assuntos Marítimos  
e das Pescas



## MAR 2030



## PORTUGAL 2030



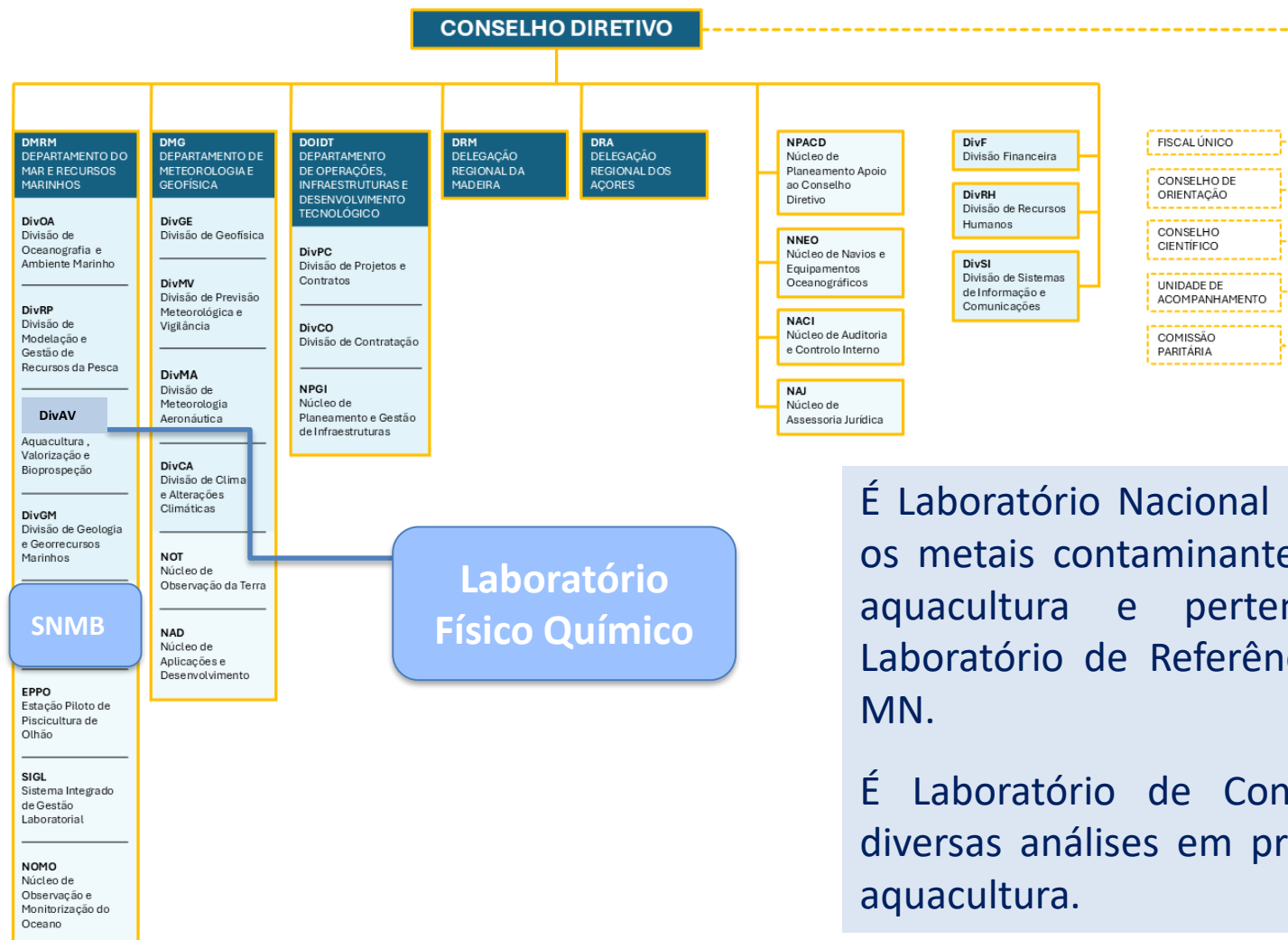
**SNMB**  
Sistema Nacional de Monitorização  
de Moluscos Bivalves

SESSÃO DE DIVULGAÇÃO 26 NOVEMBRO 2025, IPMA

**Classificação e Monitorização  
das Zonas de Produção de Bivalves**

# Monitorização de metais contaminantes nas zonas de produção de bivalves

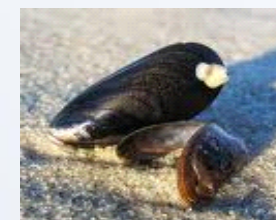
Helena M. Lourenço  
IPMA



É Laboratório Nacional de Referência para os metais contaminantes em produtos de aquacultura e pertence à rede do Laboratório de Referência Europeu EURL-MN.

É Laboratório de Controlo Oficial para diversas análises em produtos da pesca e aquacultura.

- Duas espécies / zona;
- Análise semestral:  
março/abril - setembro/outubro;
- Análise mensal:  
quando teores  $\approx$  /  $\geq$  limites permitidos;
- Apanha de uma espécie é proibida quando apresenta teores de qualquer um dos três metais acima dos limites permitidos pela UE.



## Atual Regulamento (CE) 2023/915

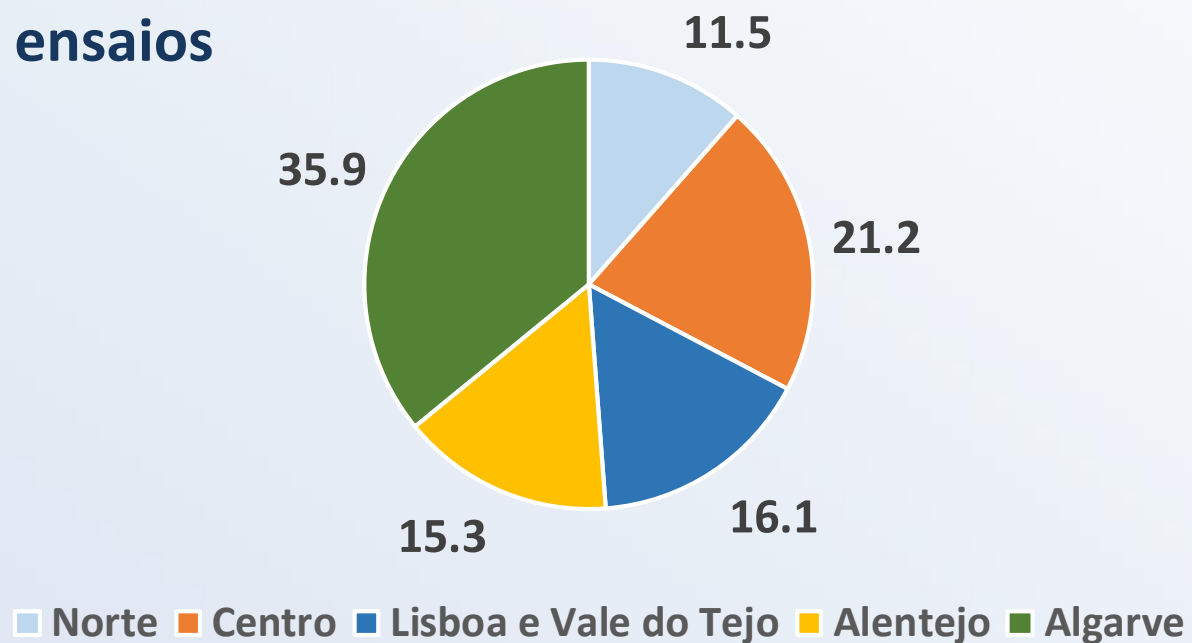
	Teor máximo admissível em moluscos bivalves/gastrópodes marinhos (mg/kg)
<b>Mercúrio (Hg)</b>	0.50 / 0.30
<b>Chumbo (Pb)</b>	1.50
<b>Cádmio (Cd)</b>	1.0

**2024 - 2025:**

**460 amostras**

**1380 ensaios**

**% de amostras por zona**



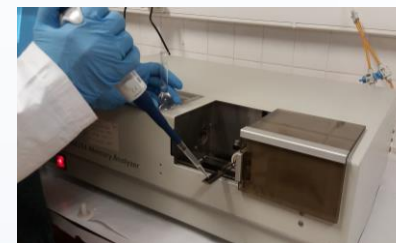
## Mercúrio - Norma US EPA 7473 (EPA, 1998)



Pesagem da toma  
para análise



**Analizador de mercúrio**



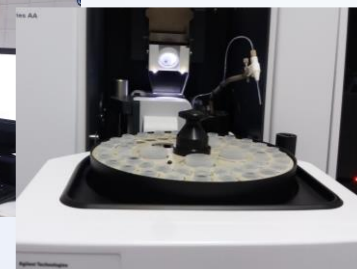
## Cádmio e chumbo - Norma NP EN 14084 (CEN, 2003)



Digestão das amostras

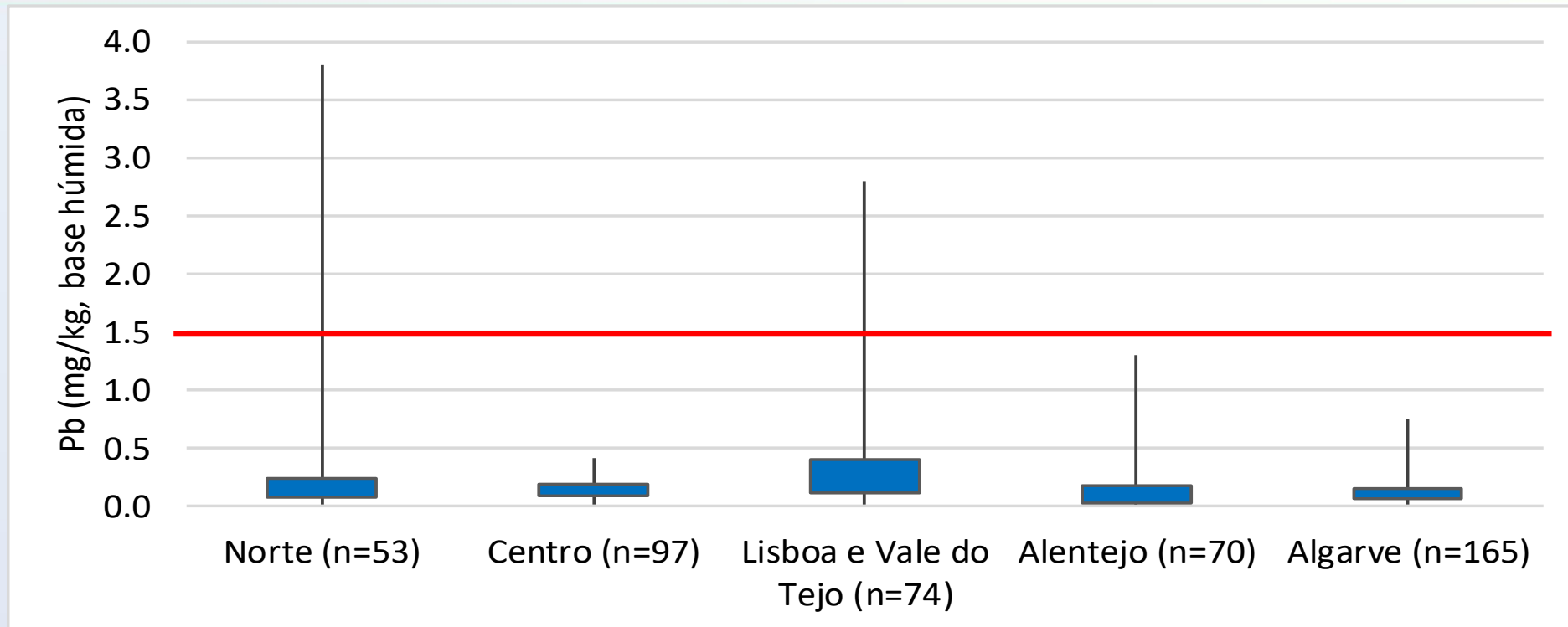


**Forno de grafite**



O teor de mercúrio nos moluscos bivalves provenientes de todas as zonas de produção têm sido sempre inferior ao limite permitido pela UE (0.50 mg/kg).

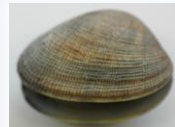
	Espécie / Zona	Hg – valor máximo (mg/kg, base húmida)
Norte	Amêijoas / ELM	0.018
Centro	Ostra gigante / RIAV4	0.048
Lisboa e vale do Tejo	Lambujinha / ETJ2	0.07
Alentejo	Lambujinha / ESD2	0.042
Algarve	Buzina / L7c1	0.19



Teores  
Máximos



Amêijoia- relógio  
L1 e L2



Amêijoia-japonesa  
RIAV2



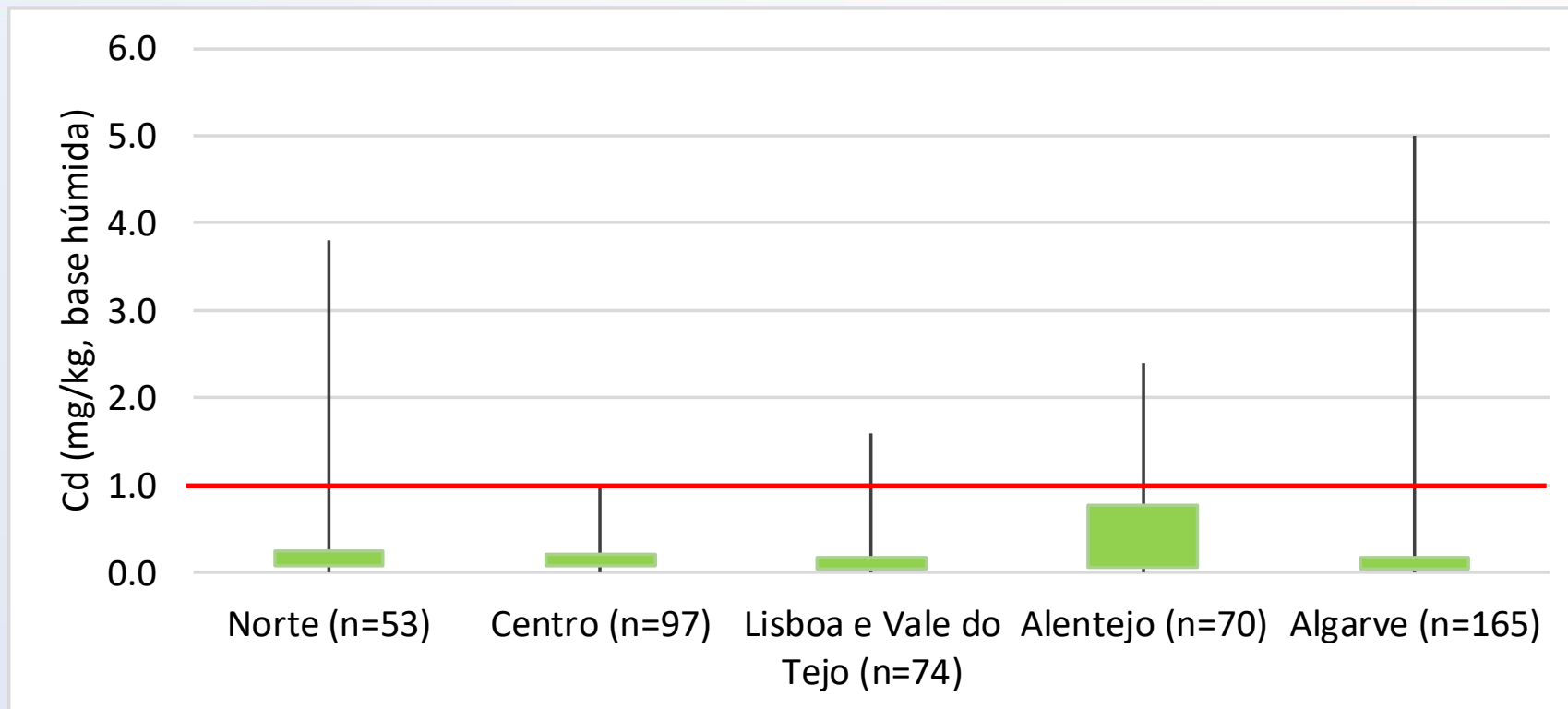
Amêijoia- relógio  
/Lambujinha  
LOB/ETJ



Lambujinha  
ESD2



Lapa  
L7a



Teores  
Máximos



Castanhola  
L1 e L2



Castanhola  
L3



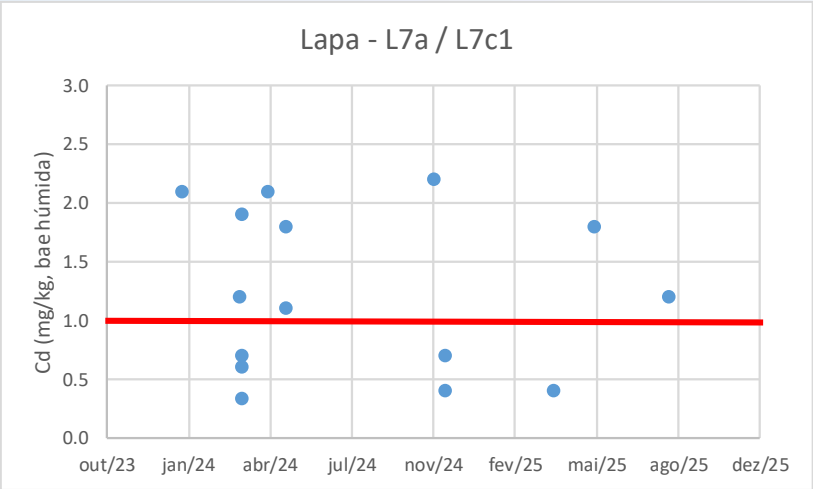
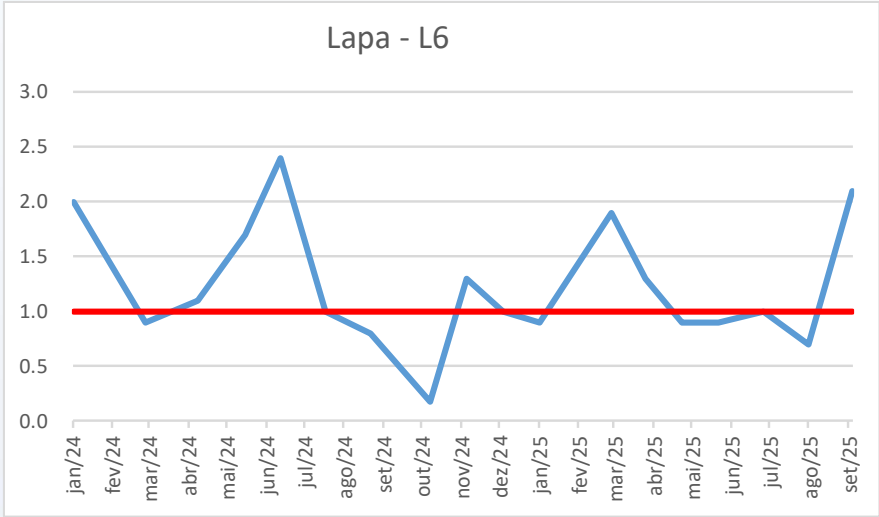
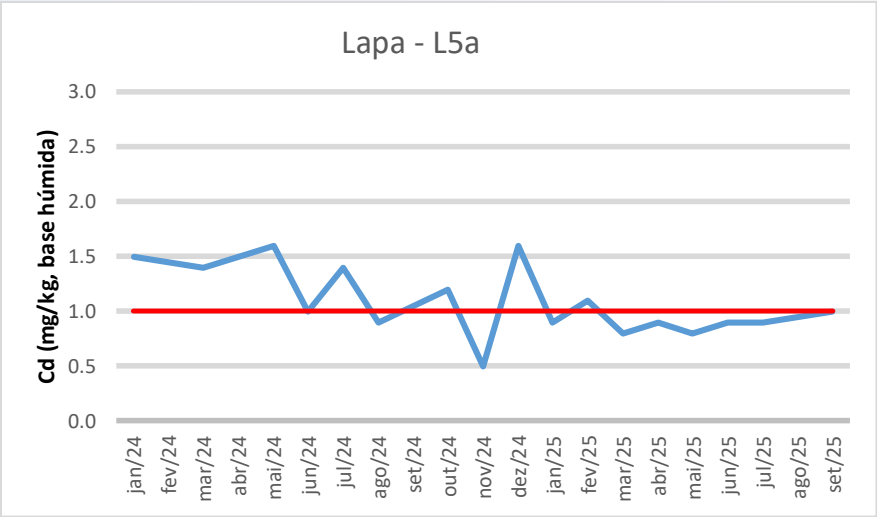
Lapa  
L5



Lapa  
L6



Zamburinha / Lapas  
L7c2 / L7a e L7c1



No geral, os moluscos bivalves amostrados não apresentam valores acima dos limites permitidos para os três metais analisados.

### *Exceções:*

- ☐ Chumbo - algumas espécies de bivalves, como a lambujinha ou a amêijoia relógio, apresentaram valores acima do limite legal de 1.50 mg/kg, o que tem levado à proibição da sua captura;
- ☐ Cádmio – espécies de bivalves como a castanhola ou a zamburinha, ou no caso dos gastrópodes marinhos, como a lapa, representam o principal risco alimentar para os consumidores, visto que apresentaram níveis superiores ao limite legal (1.0 mg/kg) estando a sua captura proibida em várias zonas de produção.



Helena Lourenço



Susana Gonçalves



João Silva



Margarida Muro



Manuel Pires



# OBRIGADA PELA ATENÇÃO



## SNMB

Sistema Nacional de Monitorização  
de Moluscos Bivalves



## IPMA

Instituto Português  
do Mar e da Atmosfera



UNIÃO EUROPEIA

Fundo Europeu  
dos Assuntos Marítimos  
e das Pescas



## MAR 2030



## PORTUGAL 2030



**SNMB**  
Sistema Nacional de Monitorização  
de Moluscos Bivalves

SESSÃO DE DIVULGAÇÃO 26 NOVEMBRO 2025, IPMA

**Classificação e Monitorização  
das Zonas de Produção de Bivalves**

# Monitorização de fitoplâncton nocivo nas zonas de produção de bivalves

André S. Gonçalves  
IPMA

# FITOPLÂNCTON - ASPETOS GERAIS



SNMB  
Sistema Nacional de Monitorização  
de Moluscos Bivalves

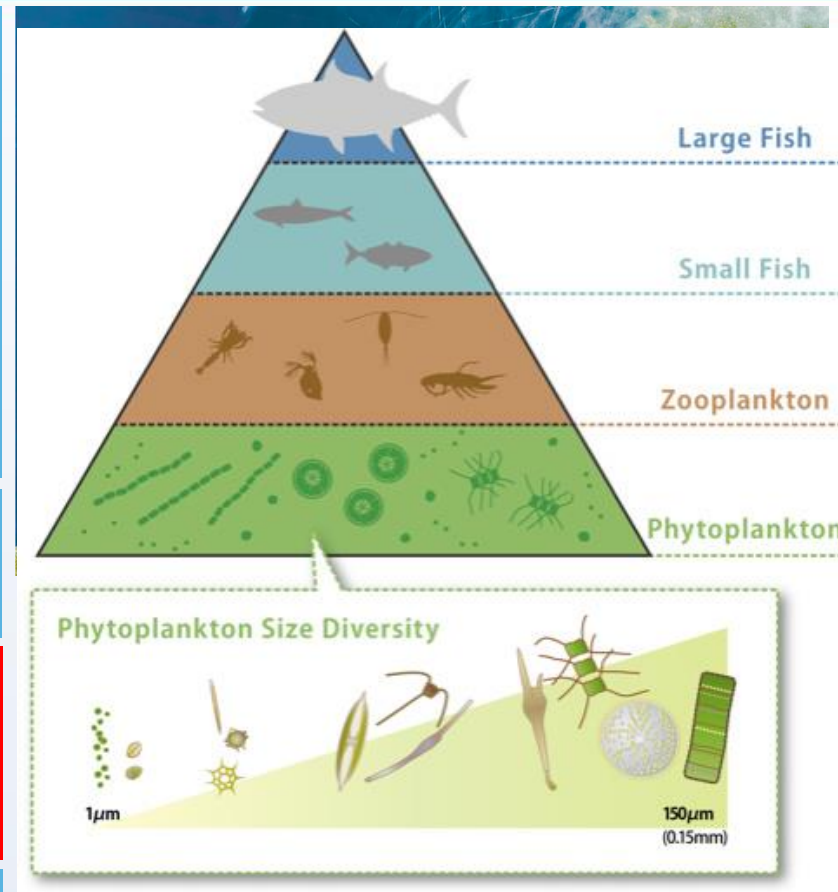


É o conjunto de todos os organismos microscópicos capazes de realizar fotossíntese no meio aquático

Base da cadeia alimentar

Alimento principal de moluscos bivalves

Determina os ciclos do Carbono e Oxigénio



Produz metade do Oxigénio que respiramos

Das milhares de espécies de Fitoplâncton marinho, muito **POUCAS** são nocivas

Espécies que produzem toxinas (compostos específicos) que afetam direta ou indiretamente a saúde humana e a saúde dos animais marinhos.

A produção de toxinas é um processo **NATURAL** deste conjunto de espécies de fitoplâncton



A lista mundial inclui:

122 dinoflagelados

98 cianobactérias [inclui água doce]

31 diatomáceas

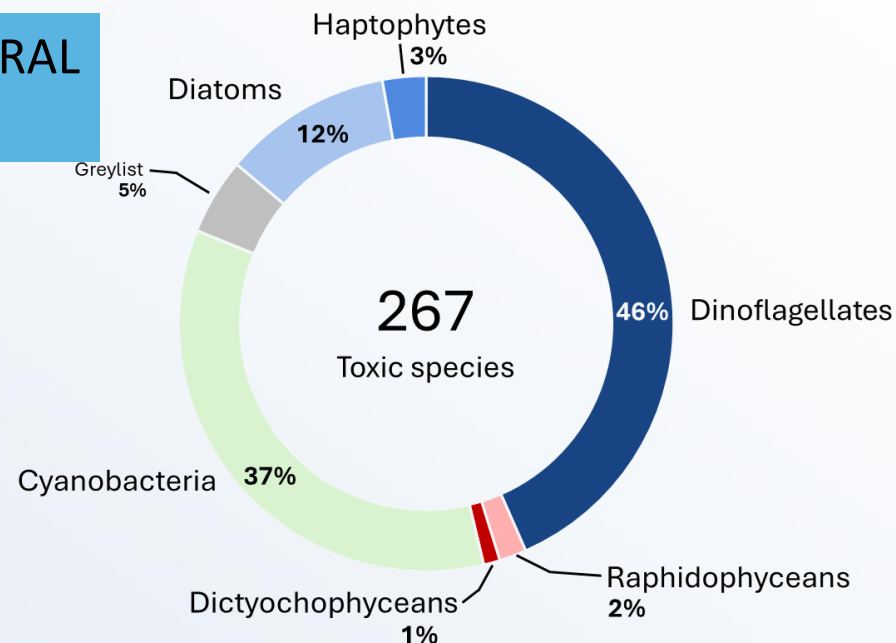
8 haptophytas

5 raphidophytas

3 dictyochophytas

**BLOOM OU FLORESCÊNCIA**

Aumento exponencial do número de células fitoplânctónicas em pouco tempo. [HAB – Harmful Algae Blooms]



O Laboratório de Fitoplâncton do IPMA monitoriza cerca de **80 espécies** potencialmente nocivas

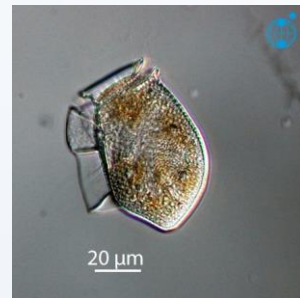
## DST-Diarrheic shellfish Toxins [Toxinas Diarreicas]



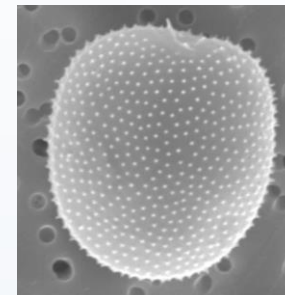
*Dinophysis acuminata*



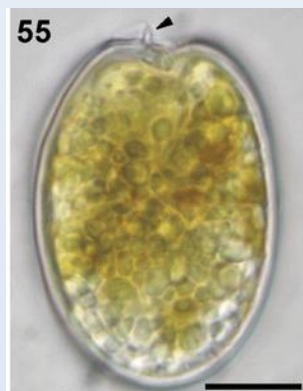
*Dinophysis caudata*



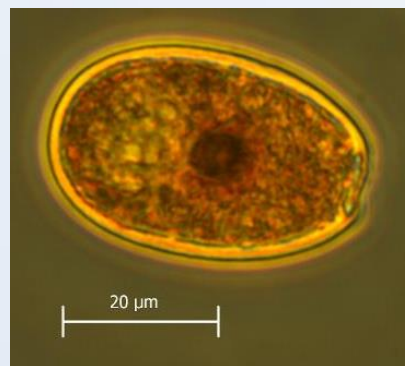
*Dinophysis acuta*



*Prorocentrum cordatum*



*Prorocentrum rathymum*



*Prorocentrum lima*

Níveis de Alerta

200-500 céls/L

Bloom >500 céls/L

# ESPÉCIES Produtoras de Toxinas COMUNS

## AST-Amnesic shellfish Toxins



*Pseudo-nitzschia*  
Seriata group



*Pseudo-nitzschia*  
Delicatissima group

Níveis de Alerta

80K-200K céls/L

Bloom >200K céls/L

## PST- Paralytic shellfish Toxins



*Gymnodinium*  
*catenatum*



*Alexandrium*  
*affine*

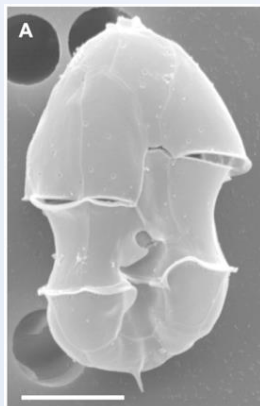
Níveis de Alerta

500-1500 céls/L

Bloom >1500 céls/L

# ESPÉCIES Produtoras de Toxinas COMUNS

## AZA- Azaspiracids



*Azadinium spinosum*

Níveis de Alerta

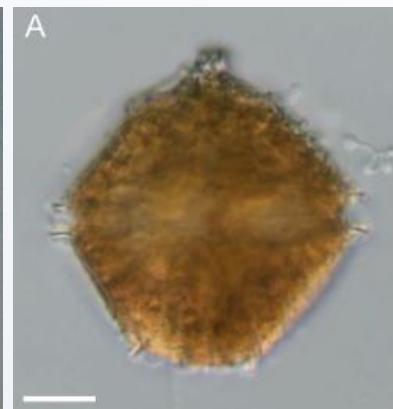
50-1000K céls/L

Bloom >1000K céls/L

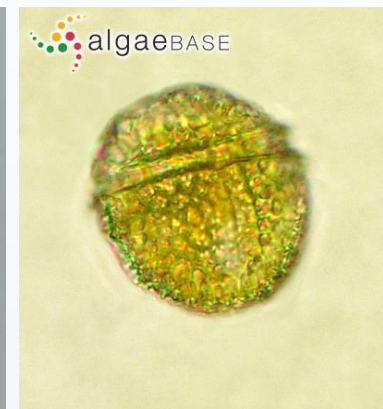
## YTX- Yesotoxins



*Gonialax spinifera*



*Lingulodinium polyedrum*



*Protoceratium reticulatum*

Níveis de Alerta

50-1000K céls/L

Bloom >1000K céls/L

## 40-50 Estações de Amostragem SEMANAL

Análise de fitoplâncton permite um **ALERTA** precoce de biotoxinas marinhas para o SNMB

Resultado de Ensaio em menos de 24h da amostragem



### Análise Quantitativa



Amostra Fixada

### Análise Qualitativa



Amostra Viva

**Método de Utermöhl**  
[Ensaio Acreditado]



**Ensaio por Microscopia**

# MÉTODO DE UTERMÖHL- ENSAIO ACREDITADO

Laboratório acreditado pelo IPAC anualmente desde 2018

- NP EN ISO/IEC 17025:2018
- EN 15204:2006

EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM

EN 15204

August 2006

ICS 13.060.70

English Version

Water quality - Guidance standard on the enumeration of  
phytoplankton using inverted microscopy (Utermöhl technique)

Qualité de l'eau - Norme guide pour l'analyse de routine de  
l'abondance et de la composition du phytoplancton par  
microscopie inversée (méthode d'Utermöhl)

Wasserbeschaffenheit - Anleitung für die Zählung von  
Phytoplankton mittels der Umkehrmikroskopie (Utermöhl-  
Technik)

This European Standard was approved by CEN on 14 July 2006.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CEN member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the Central Secretariat has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION  
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION  
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

Management Centre: rue de Stassart, 36 B-1050 Brussels

© 2006 CEN All rights of exploitation in any form and by any means reserved  
worldwide for CEN national Members.

Ref. No. EN 15204:2006. E

## Norma Portuguesa

NP  
EN ISO/IEC 17025  
2018

Requisitos gerais de competência para laboratórios de ensaio e  
calibração  
(ISO/IEC 17025:2017)

Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et  
d'essais  
(ISO/IEC 17025:2017)

General requirements for the competence of testing and calibration laboratories  
(ISO/IEC 17025:2017)

ICS  
03.120.20

HOMOLOGAÇÃO  
Termo de Homologação n.º 144/2018, de 2018-07-16  
A presente Norma resulta da revisão da  
NP EN ISO/IEC 17025:2005 (ed. 2)

ELABORAÇÃO  
CT 147 (APQ)

3ª EDIÇÃO  
2018-09-17

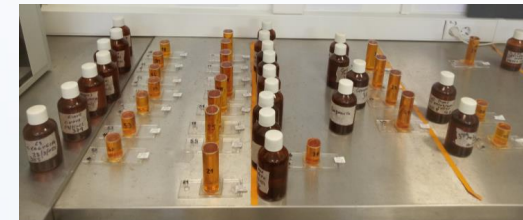
CÓDIGO DE PREÇO  
X010

CORRESPONDÊNCIA  
Versão portuguesa da EN ISO/IEC 17025:2017

© IPQ reprodução proibida

Instituto Português da **Qualidade**

Rua António Gálvez, 2  
2075-515 CAPARICA, PORTUGAL  
Tel. +351-212 948 100 Fax +351-212 948 101  
E-mail: [ipq@ipq.pt](mailto:ipq@ipq.pt) Internet: [www.ipq.pt](http://www.ipq.pt)



INSTITUTO PORTUGUÊS DE ACREDITAÇÃO **IPAC**  
acreditação

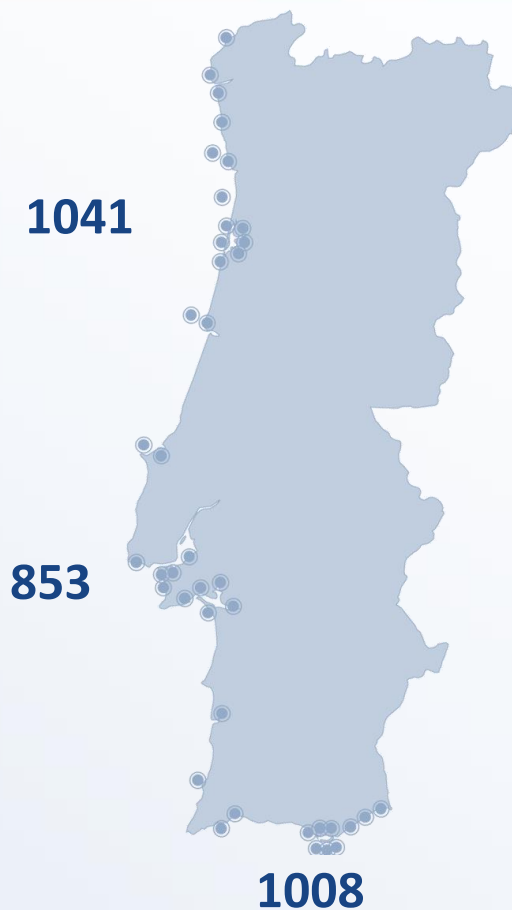
PORTUGUESE ACCREDITATION INSTITUTE  
Rua António Gálvez, 2 - 4º 2075-515 CAPARICA, Portugal  
Tel. +351 212 948 100  
acred@ipac.pt • www.ipac.pt

Anexo Técnico de Acreditação L0258-1  
Accreditation Technical Annex

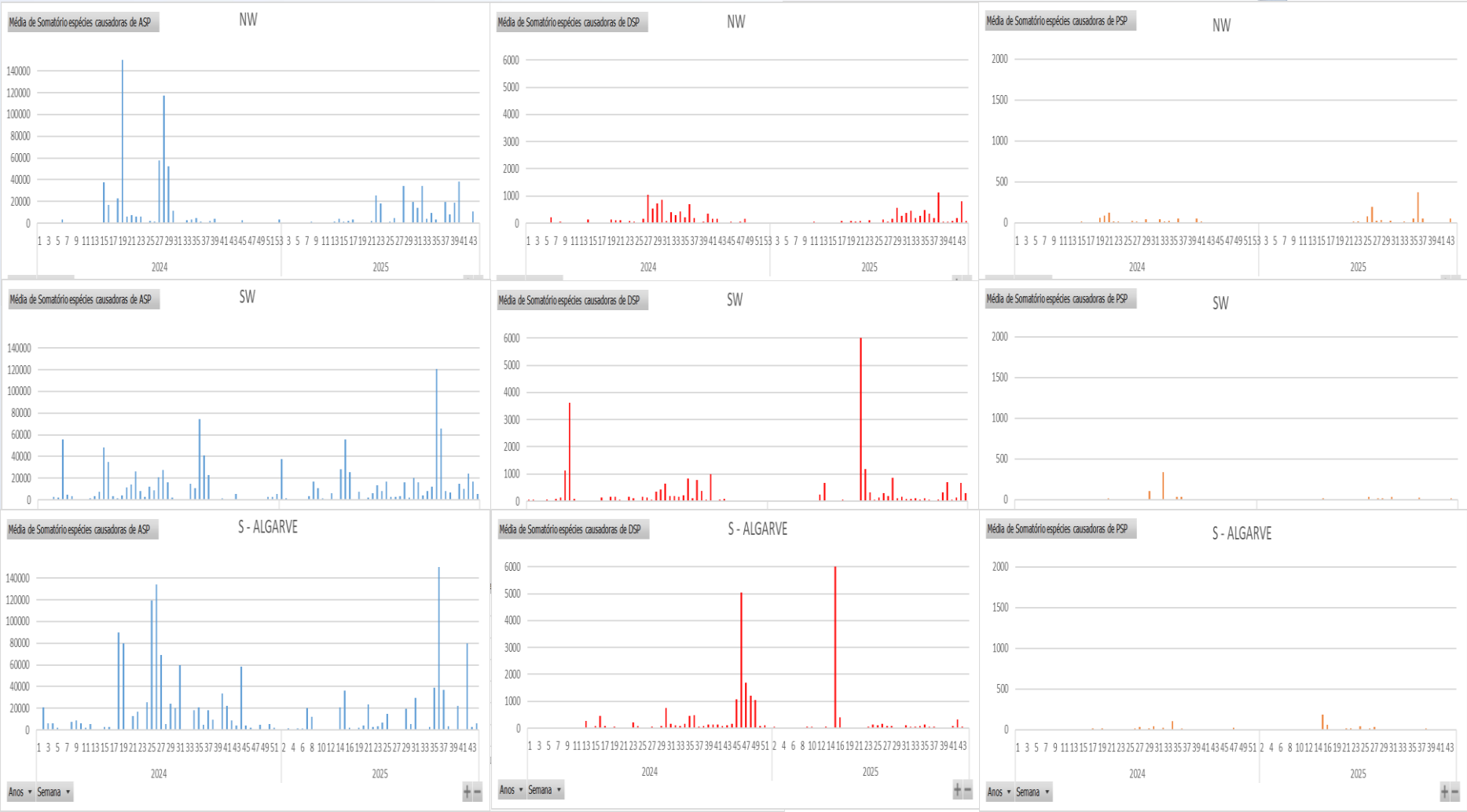
Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I.P.  
Departamento do Mar e Recursos Marinhos / Divisão de Aquacultura e Valorização

Nº Nr.	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
<b>ÁGUAS WATERS</b>				
1	Águas naturais salinas excepto balneares	Identificação e quantificação de Fitoplâncton nocivo (Técnica do Utermöhl):  Dinophyceae produtora de PSP (saxitoxinas), Dinophyceae produtora de DSP (ácido ocadálico, dinofistoxinas, pectenotoxinas), Bacillariophyceae produtora de ASP (ácido domóico), Dinophyceae produtora de lesosaxitoxinas e homolesosaxitoxinas, Dinophyceae produtora de ciguatoxinas, Dinophyceae produtora de palitoxinas, Dinophyceae produtora de AZP (azaspirácidos), Dinophyceae produtora de HSP (neurotoxinas), Cyanobacteria, Raphidophyceae, Haptophyta e Dictyophyceae potencialmente produtoras de toxinas, Dinophyceae, Raphidophyceae e Haptophyta nocivas por elevada biomassa	PTMA/FITO 01 de 2022.06.29 EH 15204:2006	0
2	Águas naturais salinas excepto balneares	Identificação e quantificação de Fitoplâncton total (Técnica do Utermöhl):  Dinophyceae, Bacillariophyceae, Raphidophyceae, Haptophyta, Chrysophyceae, Cryptophyceae, Chlorophyceae, Prasinophyceae, Euglenophyceae, Cyanobacteria	PTMA/FITO 01 de 2022.06.29 EH 15204:2006	0

## Ensaio por Microscopia Acreditados



# Resumo Resultados 2024-2025

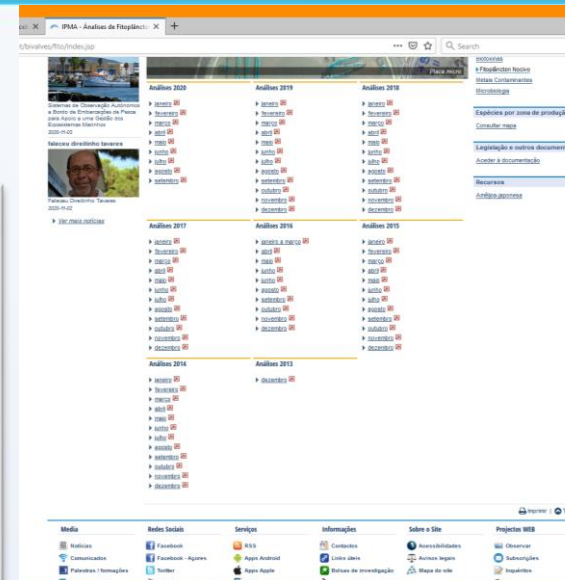


## Comunicação ao Público

[www.ipma.pt]

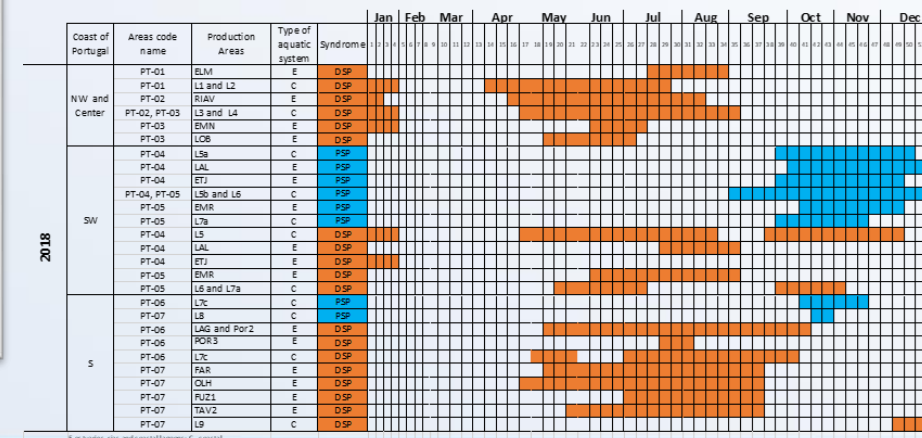


Interface gráfico interativo para  
resultados recentes



Relatórios mensais  
com resultados  
completos

## Relatórios anuais ICES-WGHABD



# Caso de Estudo DINOPHYSIS

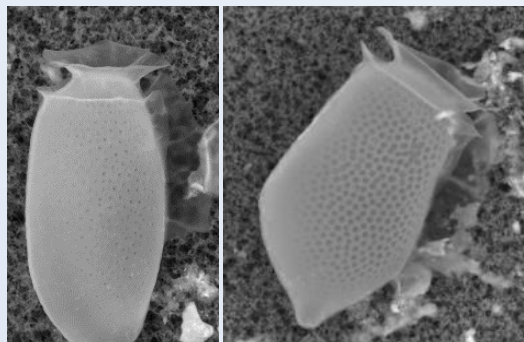
*Dinophysis* spp. são grandes causadores de interdição de apanha de Bivalves em Portugal São Dinoflagelados (movem-se com 2

flagelos), dos mais antigos microorganismos da Terra

Produzem Toxinas naturalmente: Ácido ocadaico + Dinofisiotoxinas

Ocorrem mais no verão (*D. acuta*)

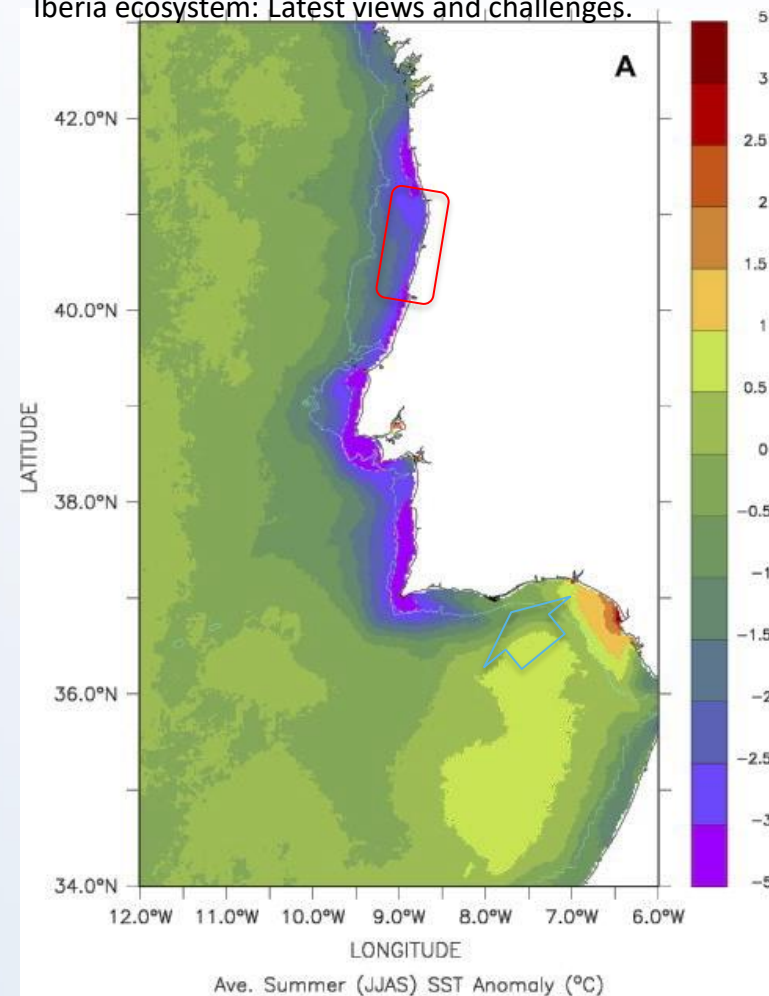
Ocorrem mais entre FigFoz e rio Douro



*Dinophysis acuminata*

*Dinophysis acuta*

Relvas et al. 2007. Physical oceanography of the western Iberia ecosystem: Latest views and challenges.

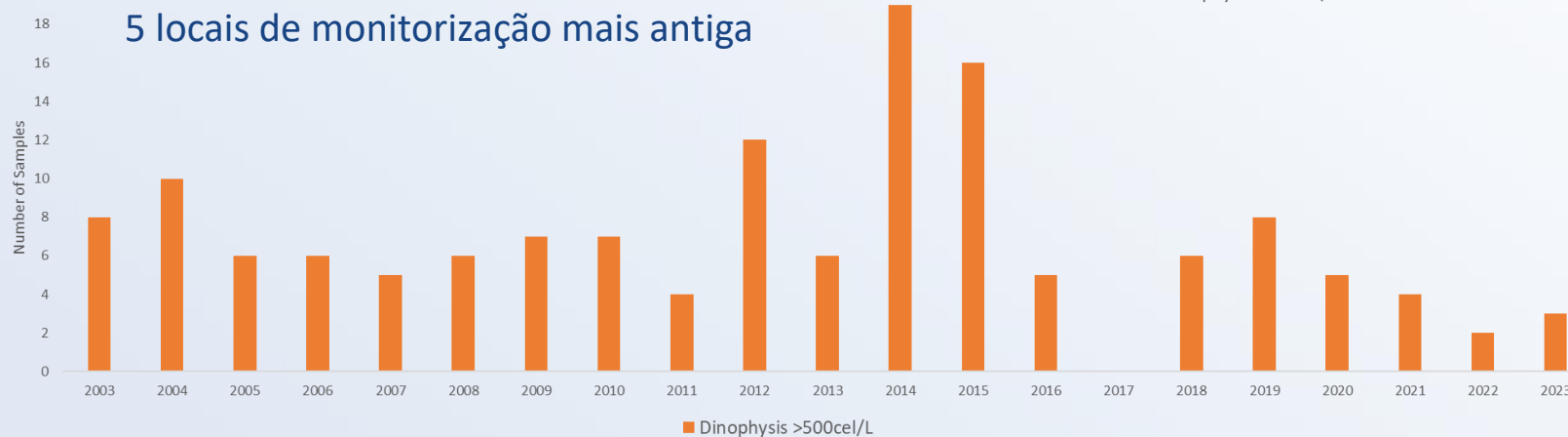
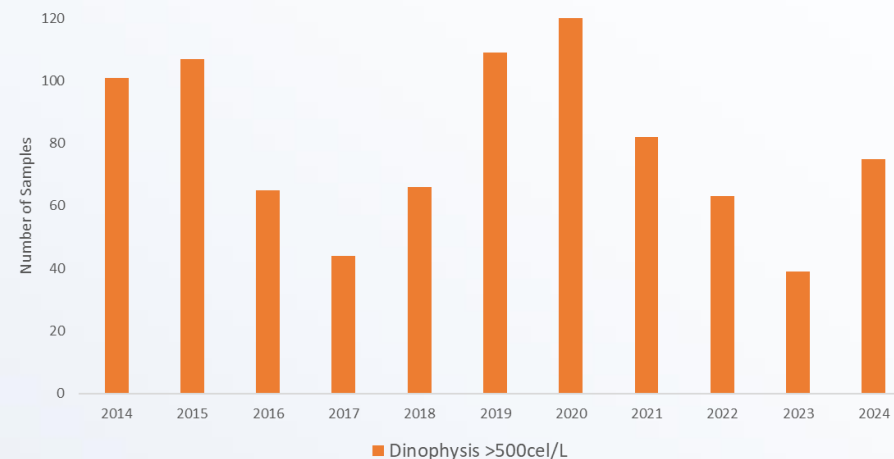


# Caso de Estudo DINOPHYSIS

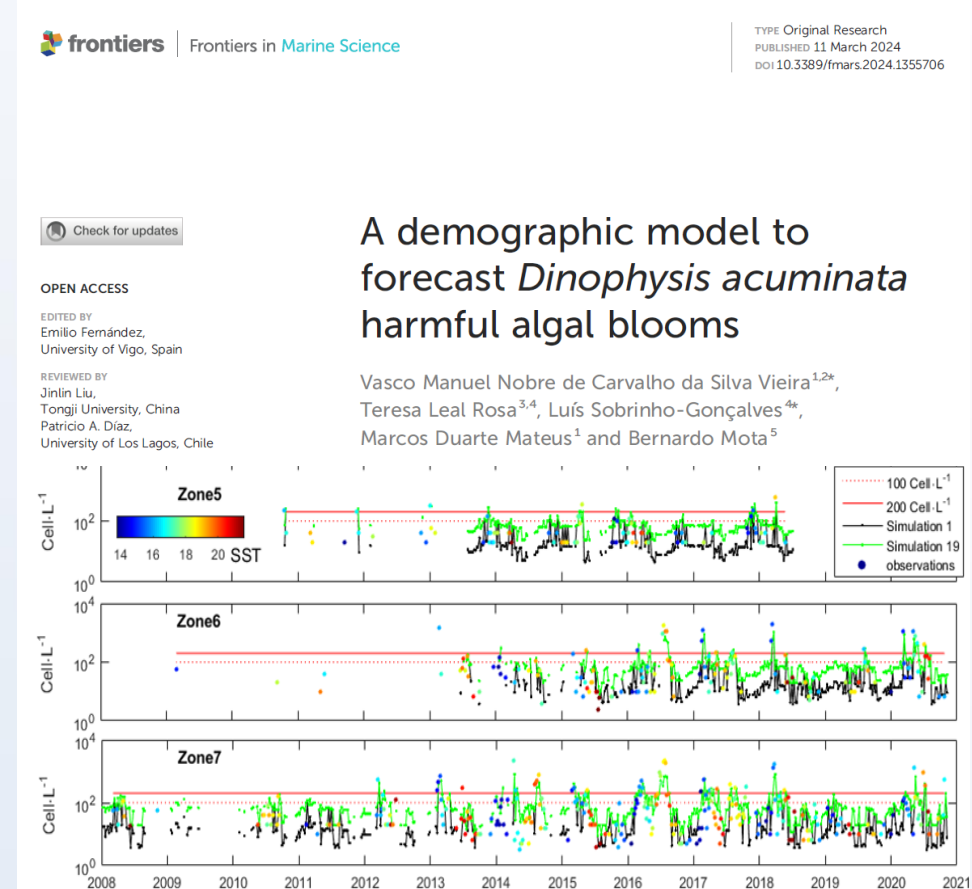
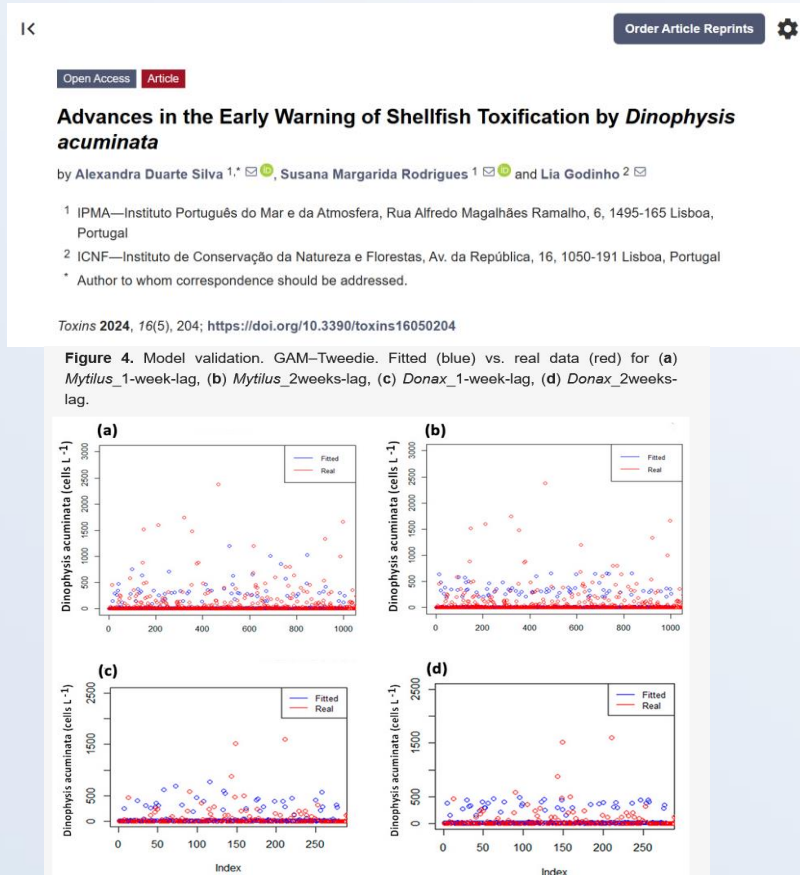
*Dinophysis* spp. Estão a aumentar?  
Há tendências?

Aparentemente  
*Dinophysis* não está  
aumentando

Todos os locais de  
monitorização



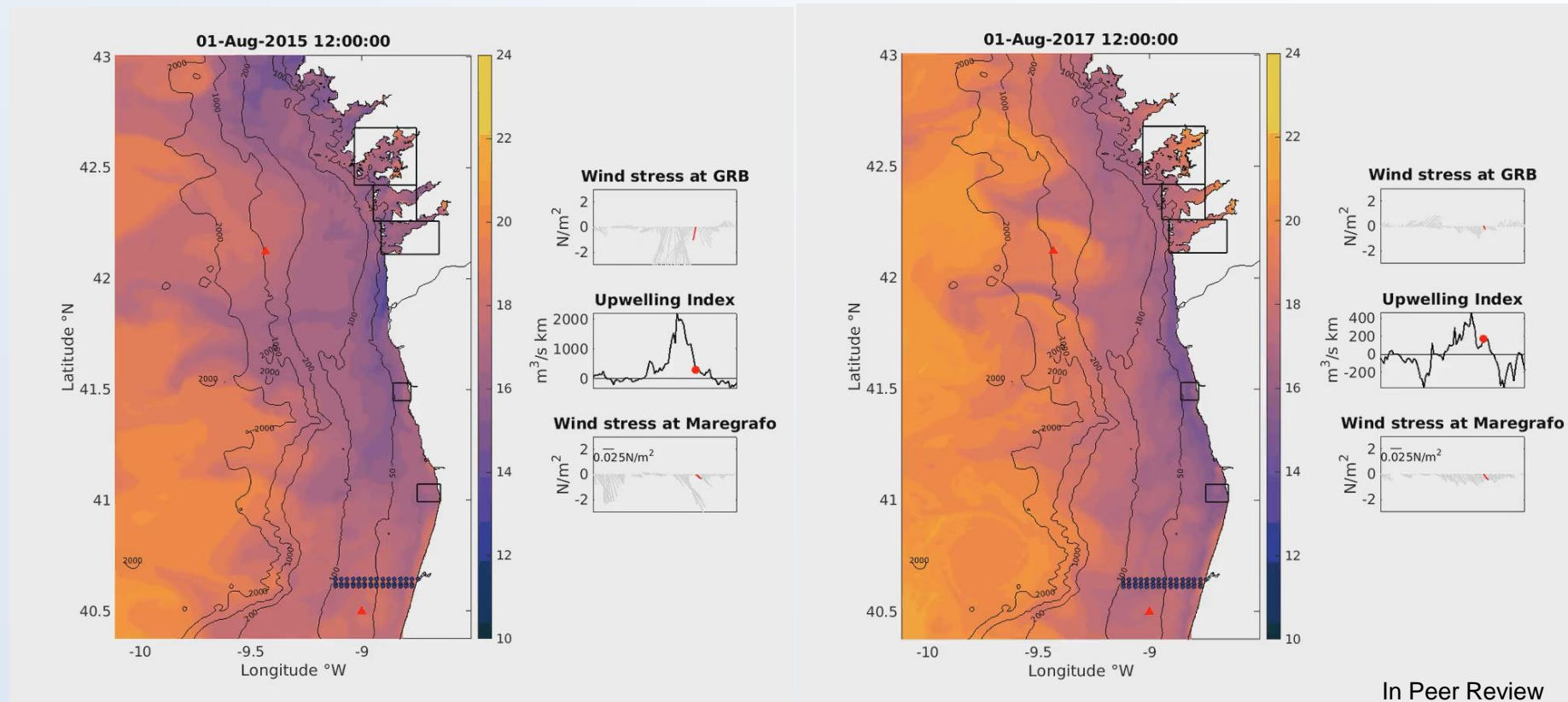
## Colaboração em trabalhos de modelação numérica das principais microalgas tóxicas.



## Objetivo de um futuro sistema semi-automático de PREVISÃO de proliferações de fitoplâncton tóxico em ambiente natural

Transport pathways of *Dinophysis acuta*: from Portugal to Galician Rias Baixas

Elisabet R. Cruz, Rita Nolasco, Jesús Dubert, M<sup>a</sup> Teresa Moita, Francisco Rodríguez, André Sobrinho-Gonçalves, Paulo B. Oliveira, X. A. Padín





SNMB  
Sistema Nacional de Monitorização  
de Moluscos Bivalves

# LABORATÓRIO FITOPLÂNCTON

[fitoplancton@ipma.pt](mailto:fitoplancton@ipma.pt)

# OBRIGADA PELA ATENÇÃO



## SNMB

Sistema Nacional de Monitorização  
de Moluscos Bivalves



## IPMA

Instituto Português  
do Mar e da Atmosfera



UNIÃO EUROPEIA

Fundo Europeu  
dos Assuntos Marítimos  
e das Pescas



## MAR 2030



PORTUGAL  
2030



**SNMB**  
Sistema Nacional de Monitorização  
de Moluscos Bivalves

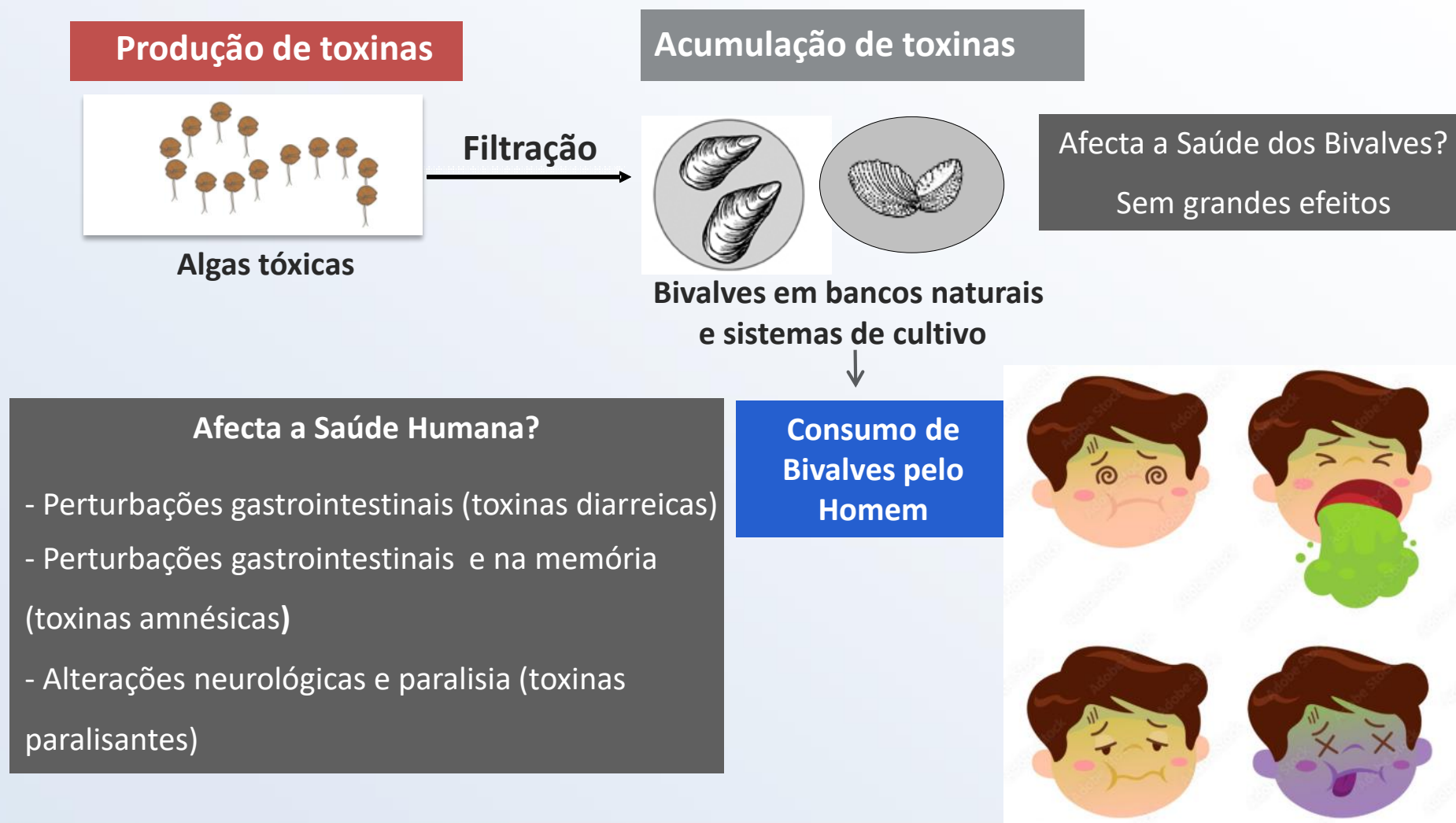
SESSÃO DE DIVULGAÇÃO 26 NOVEMBRO 2025, IPMA

**Classificação e Monitorização  
das Zonas de Produção de Bivalves**

# Monitorização de biotoxinas marinhas nas zonas de produção de bivalves

Maria João Botelho  
IPMA

# Toxinas marinhas



## Quanto tempo ficam as toxinas nos bivalves?

- Depende de muitos factores:
  - Se as algas tóxicas continuam nas águas
  - Da capacidade de eliminação dos bivalves
  - Do tipo de toxina

Investigação aplicada no IPMA

## É possível prever o aparecimento de toxinas em bivalves?

- Difícil com rigor, devido à complexidade do aparecimento das algas tóxicas e da eliminação das toxinas nos bivalves

## A depuração bacteriológica elimina as toxinas?

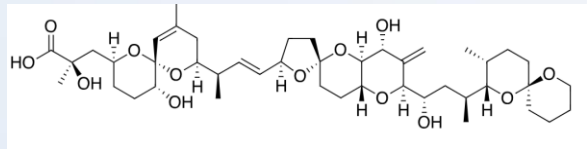
- Não, esta depuração não é eficiente na eliminação das toxinas

## As toxinas nas Rias e Lagoas estão relacionadas com as ETAR?

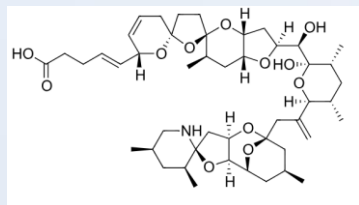
- Não se encontrou relação

# 3 Grupos de toxinas marinhas legisladas

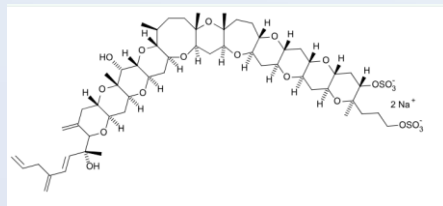
## 1. Toxinas lipofílicas (10 compostos)



Grupo do ácido ocadáico (3) – Toxinas diarreicas



Grupo dos azaspirácidos (3)



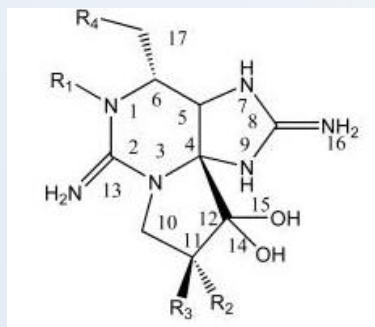
Grupo das iessotoxinas (4)



Método de análise acreditado : EU-Harmonised-SOP-LIPO-LC-MS/MS V5, 2015

# 3 Grupos de toxinas marinhas legisladas

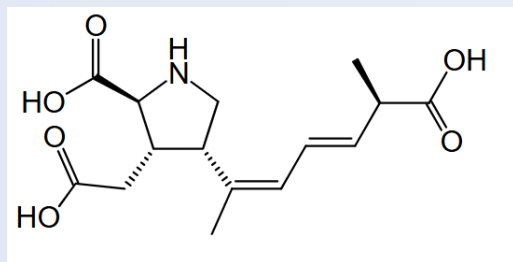
## 2. Toxinas paralisantes



Grupo das saxitoxinas (11 compostos)

**LC-FLD** (AOAC OMA 2005.06 atualizado para CEN EN 14526:2017)

## 3. Toxinas amnésicas



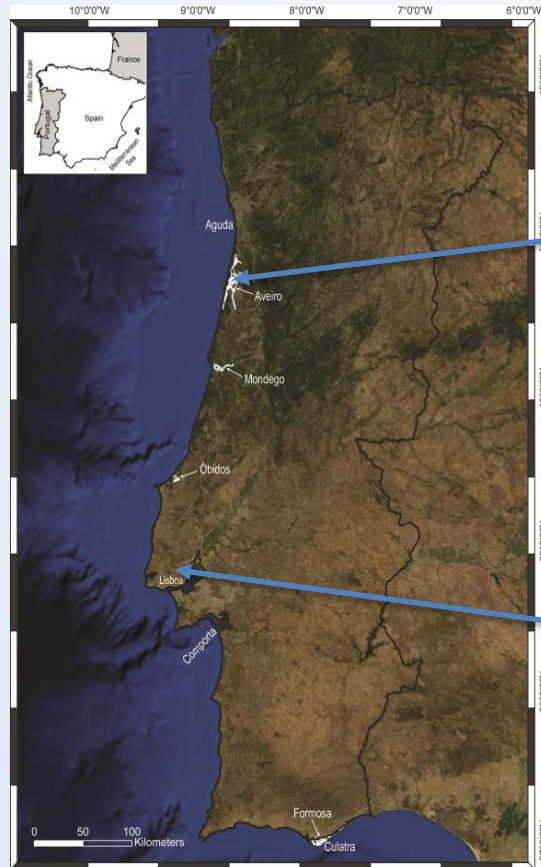
Ácido domóico e epímero  
(2 compostos)

**LC-UV** (Quilliam et al, 1995)



# Toxinas marinhas – Análises no IPMA

Laboratórios acreditados NP EN ISO/IEC 17025:2018



**IPMA – Aveiro**

**IPMA - Algés**

**Até hoje – Total de 1712 amostras – Total de 6170 análises**

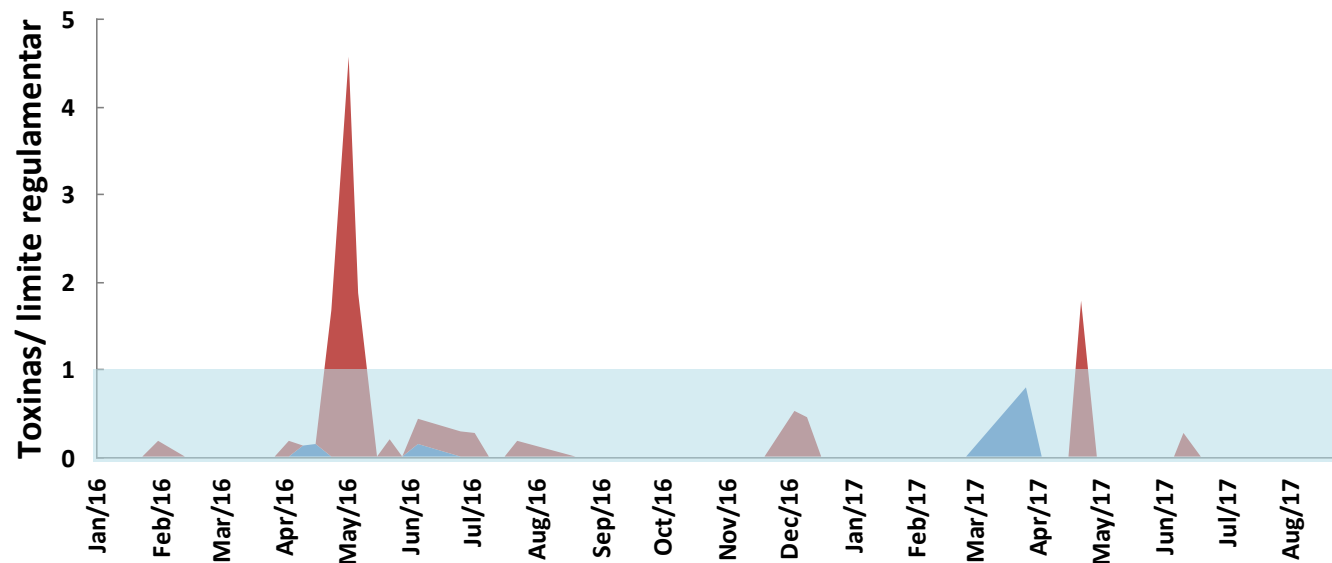
# Toxinas marinhas – Análises no IPMA



# Toxinas marinhas – Limites regulamentares



Os limites variam com o tipo de toxinas



## Toxinas lipofílicas

**Resultados acima do LR para grupo AO** – percentagens face ao total amostras

2023	2024	Out 2025
10%	15%	14%

**Sazonalidade 24/25** – Abril a Dez

Associado com espécies *Dinophysis*

**Sem resultados acima do RL para os grupos azaspirácidos e iessotoxinas**

## Toxinas paralisantes

**Resultados acima do LR para saxitoxinas** – percentagens face ao total amostras

2023	2024	Out 2025
0%	0,09%	0%

**Sazonalidade 2018** – Set a Dez

Associados com *G. catenatum* e *Alexandrium spp.*

## Toxinas amnésicas

**Resultados acima do LR para ácido domóico e epidomóico** – percentagens face ao total amostras

2023	2024	Out 2025
0,3%	1,1%	0,2%

**Sazonalidade 2025 – Agosto**

Associado com *Pseudo-nitzschia* spp



- Episódios curtos de toxicidade para a amêijoia-branca



**SNMB**  
Sistema Nacional de Monitorización de Moluscos Bivalves

- Episódios prolongados de toxicidade no mexilhão no L5b a partir de junho

**SNMB**  
Sistema Nacional de Monitorización de Moluscos Bivalves

- Episódios de toxicidade a partir de junho; maior incidência do Mira

**SNMB**  
Sistema Nacional de Monitorização de Moluscos Silvestres

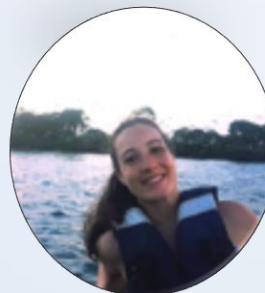


IPMA Instituto Português do Mar e da Atmosfera

# Equipa multidisciplinar



**SNMB**  
Sistema Nacional de Monitorização  
de Moluscos Bivalves



Carolina Costa  
Delfina Augusto  
Letizia Branco  
Maria João Botelho  
Marta Candeias  
Marta Fraga  
Nuno Ramalho  
Paulo Vale  
Rita Barbosa  
Rúben Freitas  
Sabrina Sales  
Sara T. Costa  
Vera Sobral

# OBRIGADA PELA ATENÇÃO



## SNMB

Sistema Nacional de Monitorização  
de Moluscos Bivalves



## IPMA

Instituto Português  
do Mar e da Atmosfera



UNIÃO EUROPEIA

Fundo Europeu  
dos Assuntos Marítimos  
e das Pescas



## MAR 2030



## PORTUGAL 2030



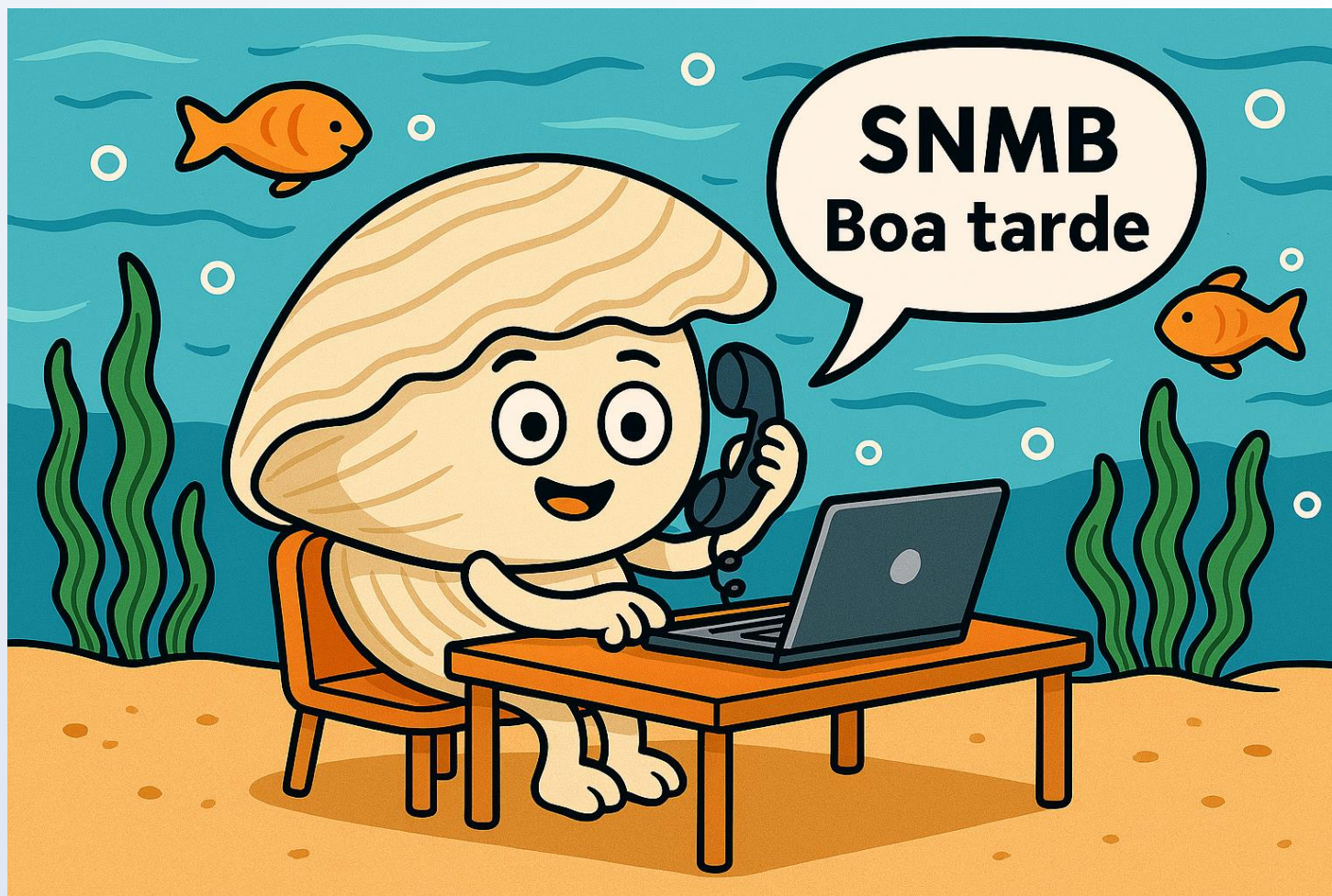
**SNMB**  
Sistema Nacional de Monitorização  
de Moluscos Bivalves

SESSÃO DE DIVULGAÇÃO 26 NOVEMBRO 2025, IPMA

**Classificação e Monitorização  
das Zonas de Produção de Bivalves**

# Comunicação no SNMB

Maria Ana Dionísio  
IPMA



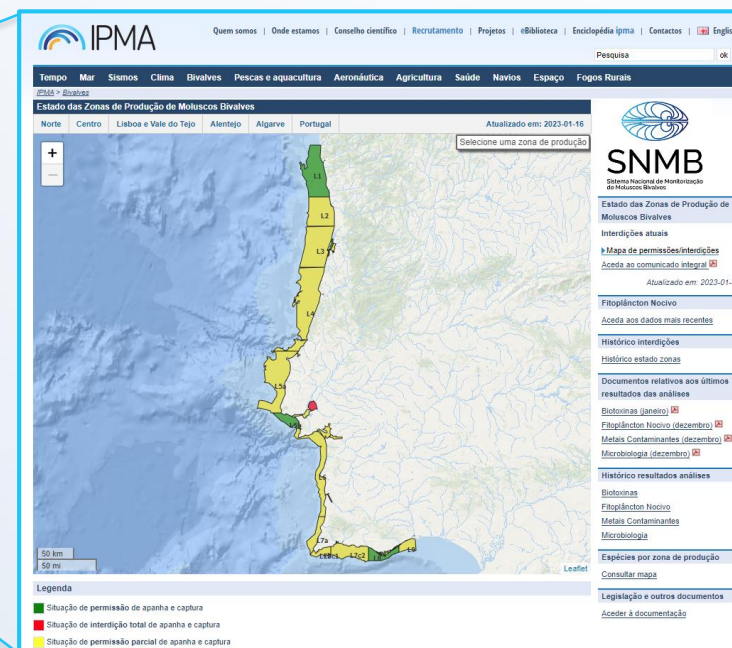
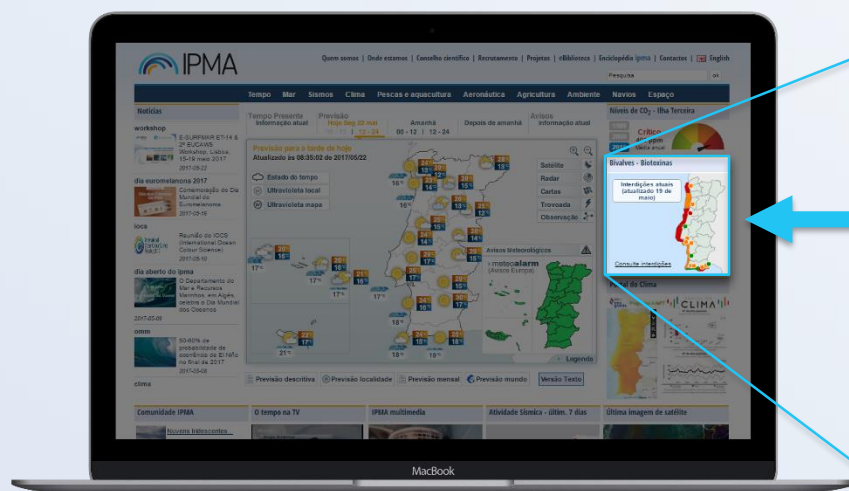
### Fluxo de Comunicação







[WWW.IPMA.PT](http://WWW.IPMA.PT)



Estado das Zonas de Produção de Moluscos Bivalves

Norte

Centro

Lisboa e Vale do Tejo

Alentejo

Algarve

Portugal

Atualizado em: 2025-11-20

ETJ1-Estuário do Tejo,  
Jusante da Ponte Vasco da Gama

Apanha interdita

Apanha aberta

Lambujinha (*Scrobicularia plana*)

Ostra-portuguesa (*Magallana angulata*)

Mexilhão (*Mytilus spp.*)

Amêijoia-japonesa (*Ruditapes philippinarum*)

Pé-de-burro (*Venus verrucosa*)

Proibida

B\*

B\*

B

B

Atualizado em: 2025-11-20

Legenda

Situação de permissão de apanha e captura

Situação de interdição total de apanha e captura

Situação de permissão parcial de apanha e captura


Notas:

ASP = toxinas que provocam intoxicação amnésica

DSP = toxinas que provocam intoxicação diarreica

PSP = toxinas que provocam intoxicação paralisante

Estado das Zonas de Produção de Moluscos Bivalves



**SNMB**  
Sistema Nacional de Monitorização  
de Moluscos Bivalves

Interdições atuais

Mapa de permissões/interdições

Aceda ao comunicado integral

Atualizado em: 2025-11-18

Fitoplâncton Nocivo

Aceda aos dados mais recentes

Histórico interdições

Histórico estado zonas

Documentos relativos aos últimos resultados das análises

Biotoxinas (2025/setembro)

Fitoplâncton (2025/setembro)

Metais (2024/novembro)

Microbiologia (2025/setembro)

Histórico resultados análises

Biotoxinas

Fitoplâncton Nocivo

Metais Contaminantes


Microbiologia

Espécies por zona de produção

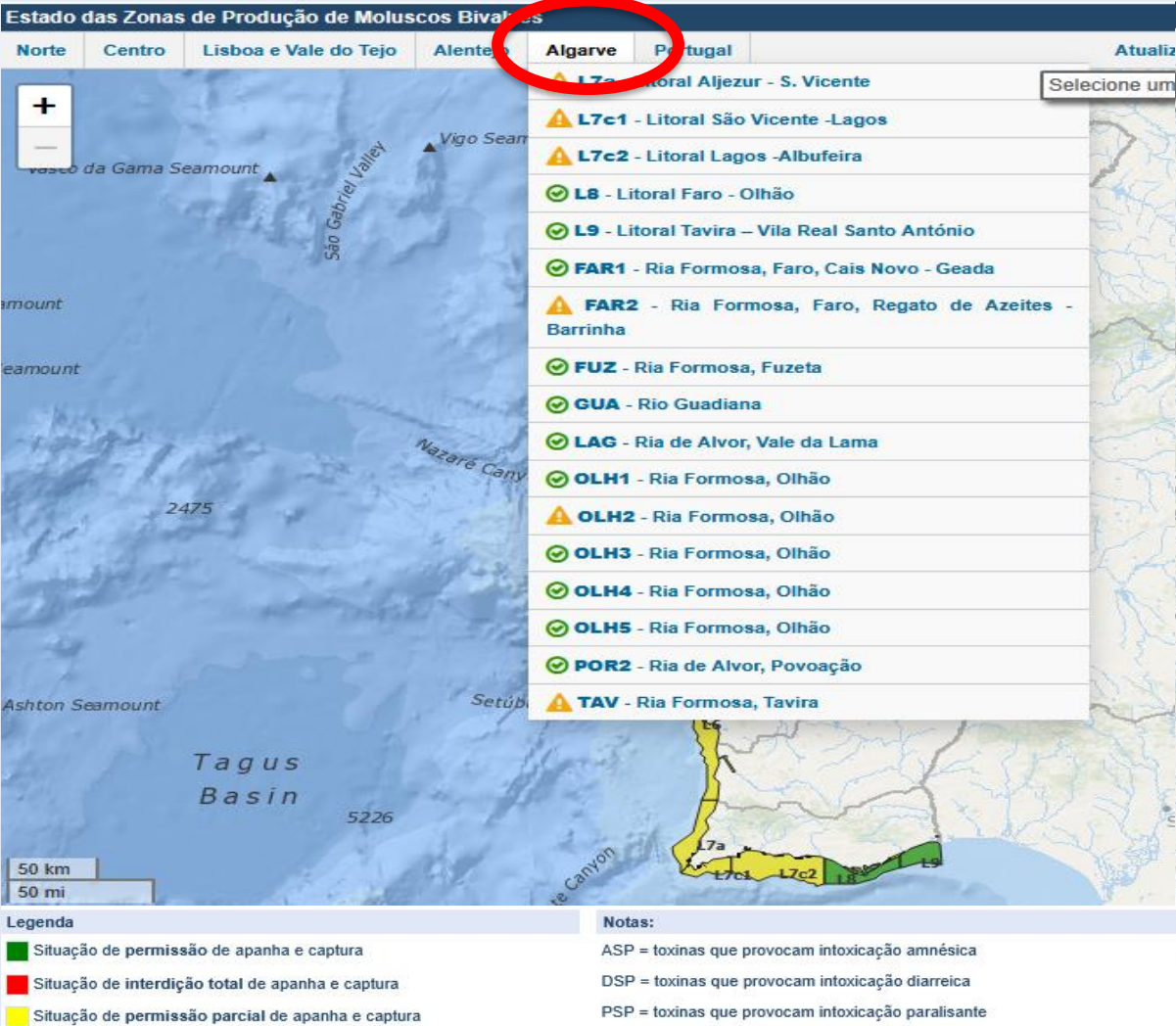
Consultar mapa

Legislação e outros documentos

Aceder à documentação



**IPMA**  
Instituto  
Português  
do Mar e da  
Atmosfera



Estado das Zonas de Produção de Moluscos Bivalves



**SNMB**  
Sistema Nacional de Monitorização  
de Moluscos Bivalves

Interdições atuais

► **Mapa de permissões/interdições**  
[Aceda ao comunicado integral](#)

Atualizado em: 2025-11-18

**Fitoplâncton Nocivo**  
[Aceda aos dados mais recentes](#)

**Histórico interdições**  
[Histórico estado zonas](#)

**Documentos relativos aos últimos resultados das análises**

- Biotoxinas (2025/setembro)  
- Fitoplâncton (2025/setembro)  
- Metais (2024/novembro) 
- Microbiologia (2025/setembro) 

**Histórico resultados análises**

- [Biotoxinas](#)
- [Fitoplâncton Nocivo](#)
- [Metais Contaminantes](#)
- [Microbiologia](#)

**Espécies por zona de produção**  
[Consultar mapa](#)

**Legislação e outros documentos**  
[Aceder à documentação](#)

Estado das Zonas de Produção de Moluscos Bivalves

Norte

Centro

Lisboa e Vale do Tejo

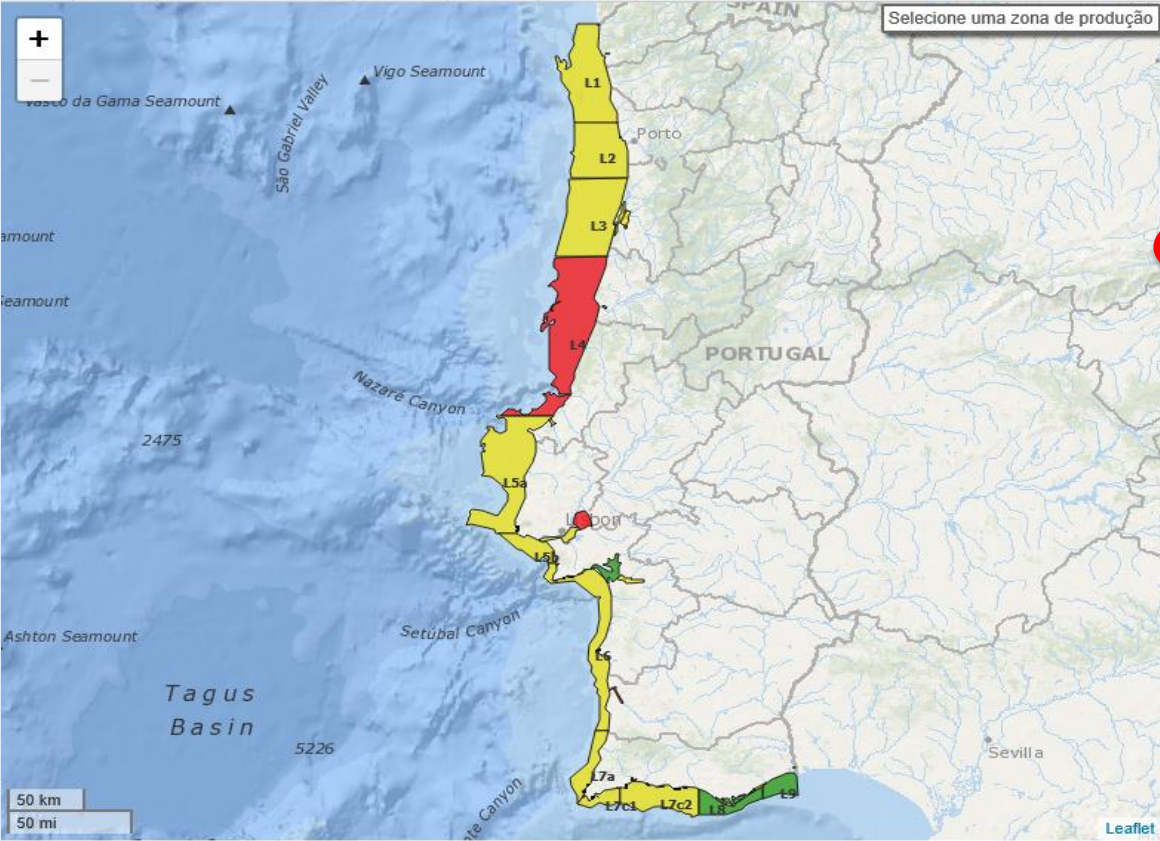
Alentejo

Algarve

Portugal

Atualizado em: 2025-11-18

Selecione uma zona de produção



50 km

50 mi

**Legenda**

Situação de permissão de apanha e captura

Situação de interdição total de apanha e captura

Situação de permissão parcial de apanha e captura


**Notas:**

ASP = toxinas que provocam intoxicação amnésica

DSP = toxinas que provocam intoxicação diarreica

PSP = toxinas que provocam intoxicação paralisante

Estado das Zonas de Produção de Moluscos Bivalves



**SNMB**  
Sistema Nacional de Monitorização  
de Moluscos Bivalves

Interdições atuais

Mapa de permissões/interdições

Aceda ao comunicado integral

Atualizado em: 2025-11-18

Fitoplâncton Nocivo

Aceda aos dados mais recentes

Histórico interdições

Histórico estado zonas

Documentos relativos aos últimos resultados das análises

Biotoxinas (2025/setembro)

Fitoplâncton (2025/setembro)

Metais (2024/novembro)

Microbiologia (2025/setembro)

Histórico resultados análises

Biotoxinas

Fitoplâncton Nocivo

Metais Contaminantes


Microbiologia

Espécies por zona de produção

Consultar mapa

Legislação e outros documentos

Aceder à documentação



**IPMA**  
Instituto  
Português  
do Mar e da  
Atmosfera

Estado das Zonas de Produção de  
Moluscos Bivalves



**SNMB**

Sistema Nacional de Monitorização  
de Moluscos Bivalves

Interdições atuais

► Mapa de permissões/interdições

Aceda ao comunicado integral 

Atualizado em: 2025-11-18



Apanha e comercialização de moluscos bivalves,  
equinodermes, tunicados e gastrópodes  
marinhos vivos

Data: 20/11/2025  
Referência: 114/2025  
Decisão Conselho Directivo N.º: 114/2025

ZONA DE PRODUÇÃO (ZDP)		ESPÉCIES COMERCIAIS <sup>1)</sup>	MOTIVOS PARA INTERDIÇÃO DE APANHA E COMERCIALIZAÇÃO	ESTATUTO SANITÁRIO	RECLASSIFICAÇÃO DO ESTATUTO SANITÁRIO	ALERTA FITO. <sup>2)</sup>	SITUAÇÃO ATUAL	ALTERAÇÃO
CÓDIGO	NOME	NOME COMUM						
L1	Litoral Viana	Amêijo-branca	Biotoxinas: lipofílicas (provocam DSP)	B*	C	X	Interdita	
		Amêijo-relógio	Contaminantes Químicos: Chumbo	B*			Interdita	
		Lapa		NA	-		Aberta	
		Mexilhão	Biotoxinas: lipofílicas (provocam DSP)	B	-		Interdita	
		Ouriço-do-mar		NA	-		Aberta	
L2	Litoral Matosinhos	Amêijo-branca		B	-	X	Aberta	
		Amêijo-relógio	Contaminantes Químicos: Chumbo	B	-		Interdita	
		Castanhola	Contaminantes Químicos: Cádmio	B	-		Interdita	
		Lapa		NA	-		Aberta	
		Mexilhão	Biotoxinas: lipofílicas (provocam DSP)	B	-		Interdita	
		Ouriço-do-mar		NA	-		Aberta	
		Telina	Amostra Indisponível	B	-		Interdita	
L3	Litoral Aveiro	Amêijo-branca		B*	-		Aberta	X
		Castanhola	Amostra Indisponível	B*	-		Interdita	
		Mexilhão	Biotoxinas: lipofílicas (provocam DSP)	B*	-		Interdita	
L4	Litoral Figueira da Foz - Nazaré	Amêijo-branca	Amostra Indisponível	B	-		Interdita	
		Mexilhão	Biotoxinas: lipofílicas (provocam DSP)	B	-		Interdita	
L5a	Litoral Peniche - Cabo Raso	Lapa	Contaminantes Químicos: Cádmio	NA	-		Interdita	
		Mexilhão		B*	-		Aberta	
		Ouriço-do-mar		NA	-		Aberta	
L5b	Litoral Cabo Raso - Lagoa de Albufeira	Amêijo-branca		B*	-		Aberta	
		Conquilha		B*	-		Aberta	
		Longueirão-direito		B*	-		Aberta	
		Mexilhão	Biotoxinas: lipofílicas (provocam DSP)	B	-		Interdita	

## Estado das Zonas de Produção de Moluscos Bivalves



**SNMB**

Sistema Nacional de Monitorização  
de Moluscos Bivalves

### Interdições atuais

#### Mapa de permissões/interdições

[Aceda ao comunicado integral](#)

Atualizado em: 2025-11-18

### Fitoplâncton Nocivo

[Aceda aos dados mais recentes](#)

### Histórico interdições

#### Histórico estado zonas

### Documentos relativos aos últimos resultados das análises

[Biotoxinas \(2025/setembro\)](#)



[Fitoplâncton \(2025/setembro\)](#)



[Metais \(2024/novembro\)](#)



[Microbiologia \(2025/setembro\)](#)



### Histórico resultados análises

[Biotoxinas](#)

[Fitoplâncton Nocivo](#)

[Metais Contaminantes](#)

[Microbiologia](#)

### Espécies por zona de produção

[Consultar mapa](#)

### Legislação e outros documentos

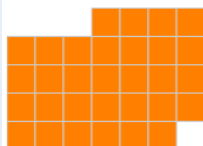
[Aceder à documentação](#)

IPMA > Bivalves > Histórico

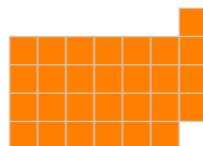
### Histórico de registos

Ano 2025 | Zona L1 Litoral Viana | Espécie Todas

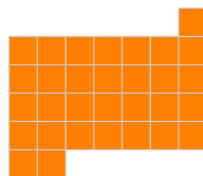
janeiro



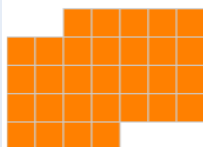
fevereiro



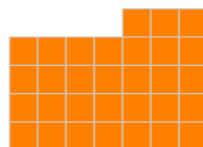
março



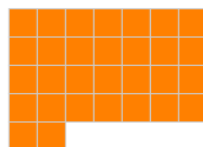
abril



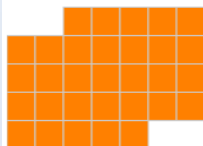
maio



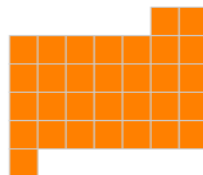
junho



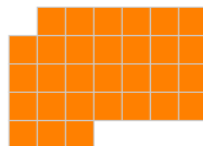
julho



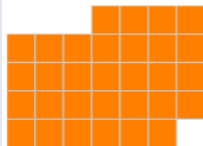
agosto



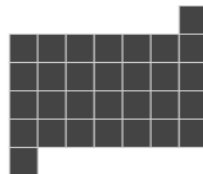
setembro



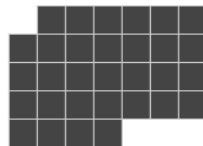
outubro



novembro



dezembro



## Estado das Zonas de Produção de Moluscos Bivalves

[Mapa de permissões/interdições](#)

[Fitoplâncton Nocivo](#)

[Aceda aos dados mais recentes](#)

[Histórico interdições](#)

[Selecione tipo de zona](#)

[Zonas Litorais](#)

[Zonas Estuarino-Lagunares](#)

[Selecione zona de produção](#)

Zonas de Produção:

Litoral Viana

Litoral Viana

Litoral Matosinhos

Litoral Aveiro

Litoral Figueira da Foz - Nazaré

Litoral Peniche - Lisboa

Litoral Peniche - Cabo Raso

Litoral Cabo Raso - Lagoa de Albufeira

Litoral Setúbal - Sines

Litoral Aljezur - S. Vicente

Litoral Offshore

Litoral S. Vicente - Portimão

Litoral S. Vicente - Lagos

Litoral Lagos - Albufeira

Litoral Faro - Olhão

Litoral Tavira - V. R. Santo António

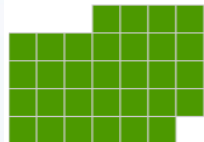
[Recursos](#)

IPMA > Bivalves > Histórico

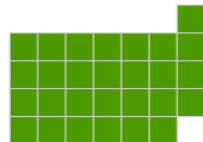
### Histórico de registos

Ano 2025 | Zona LAL Lagoa de ALbufeira | Espécie Todas

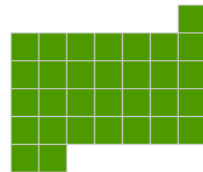
janeiro



fevereiro



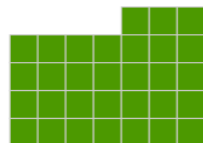
março



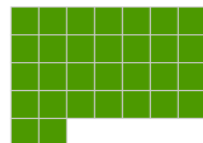
abril



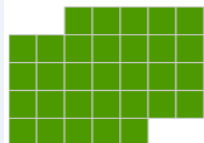
maio



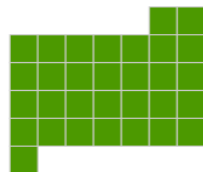
junho



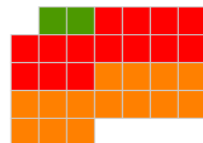
julho



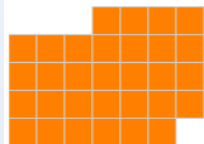
agosto



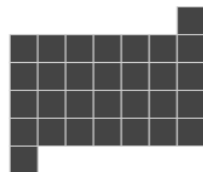
setembro



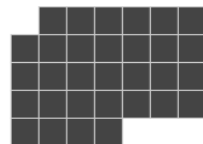
outubro



novembro



dezembro



## Estado das Zonas de Produção de Moluscos Bivalves

[Mapa de permissões/interdições](#)

[Fitoplâncton Nocivo](#)

[Aceda aos dados mais recentes](#)

[Histórico interdições](#)

[Selecione tipo de zona](#)

[Zonas Litorais](#)

[Zonas Estuarino-Lagunares](#)

[Selecione zona de produção](#)

Zonas de Produção:

Lagoa de ALbufeira

Estuário do Minho

Estuário do Lima

Ria de Aveiro, Triângulo das Correntes - Moacha

Ria de Aveiro, Canal de Mira

Ria de Aveiro, Canal Principal - Espinheiro

Ria de Aveiro, Canal de Ilhavo

Estuário do Mondego

Estuário do Mondego, Braço Norte

Estuário do Mondego, Braço Sul

Lagoa de Óbidos

Estuário do Tejo

Estuário do Tejo, Jusante da Ponte Vasco da Gama

Estuário do Tejo, Montante da Ponte Vasco da Gama

Lagoa de ALbufeira

Estuário do Sado, Estero da Marateca

Estuário do Sado, Canal de Alcácer

Estuário do Mira

Ria de Alvor

Ria de Alvor, Povoação


Portimão Rio de Arade, Parchal

Ria Formosa, Faro, Cais Novo - Marchil

Ria Formosa/Faro Regato de Azeites - Largura

Olhão 1

Estado das Zonas de Produção de Moluscos Bivalves



**SNMB**  
Sistema Nacional de Monitorização de Moluscos Bivalves

Interdições atuais

► [Mapa de permissões/interdições](#)

[Aceda ao comunicado integral](#)

*Atualizado em: 2025-11-18*

**Fitoplâncton Nocivo**

[Aceda aos dados mais recentes](#)

**Histórico estado zonas**

Documentos relativos aos últimos resultados das análises

[Biotoxinas \(2025/setembro\)](#)

[Fitoplâncton \(2025/setembro\)](#)

[Metais \(2024/novembro\)](#)

[Microbiologia \(2025/setembro\)](#)

**Histórico resultados análises**

[Biotoxinas](#)

[Fitoplâncton Nocivo](#)

[Metais Contaminantes](#)

[Microbiologia](#)

**Espécies por zona de produção**

[Consultar mapa](#)

**Legislação e outros documentos**

[Aceder à documentação](#)

**Selecione tipo de zona**

[Zonas Litorais](#)

► [Zonas Estuarino-Lagunares](#)

**Selecione zona de produção**

Zonas de Produção:

[Lagoa de Albufeira](#)

Ano: [2025](#)

Espécie: [TODAS](#)

**Legenda**

[Inte](#)

[Par](#)

[Nã](#)

[Se](#)

**Espécie**

**Consulta**

**Legisla**

**Aceder**

**Recurs**

**Aceder à documentação**

**Recursos**

**Histórico interdições**

**Selecione tipo de zona**

► [Zonas Litorais](#)

[Zonas Estuarino-Lagunares](#)

**Selecione zona de produção**

Zonas de Produção:

[Litoral Setúbal - Sines](#)

Ano: [2025](#)

Espécie: [Todas](#)

**Legenda**

[Inte](#)

[Par](#)

[Nã](#)

[Se](#)

**Espécie**

**Consulta**

**Legisla**

**Aceder**

**Recurs**

**Aceder à documentação**

**Recursos**



## Estado das Zonas de Produção de Moluscos Bivalves



# SNMB

Sistema Nacional de Monitorização  
de Moluscos Bivalves

### Interdições atuais

► [Mapa de permissões/interdições](#)

[Aceda ao comunicado integral](#)

Atualizado em: 2025-11-18

### Fitoplâncton Nocivo

[Aceda aos dados mais recentes](#)

### Histórico interdições

[Histórico estado zonas](#)

### Documentos relativos aos últimos resultados das análises

[Biotoxinas \(2025/setembro\)](#)



[Fitoplâncton \(2025/setembro\)](#)



[Metais \(2024/novembro\)](#)



[Microbiologia \(2025/setembro\)](#)



### Histórico resultados análises

[Biotoxinas](#)

[Fitoplâncton Nocivo](#)

[Metais Contaminantes](#)

[Microbiologia](#)

### Espécies por zona de produção

[Consultar mapa](#)

### Legislação e outros documentos

[Aceder à documentação](#)

Mostrar progresso das transferências

	SNMB_FITO_2025_setembro.pdf	Concluída — 737 KB	
	SNMB_MIC_2025_setembro.xlsx	Concluída — 2,4 MB	
	SNMB_LBM_2025_setembro.xlsx	Concluída — 3,4 MB	

Mostrar todas as transferências

Estado das Zonas de Produção de Moluscos Bivalves



SNMB

Sistema Nacional de Monitorização de Moluscos Bivalves

Interdições atuais

Mapa de permissões/interdições

Aceda ao comunicado integral

Atualizado em: 2025-11-18

Fitoplâncton Nocivo

Aceda aos dados mais recentes

Histórico interdições

Histórico estado zonas

Documentos relativos aos últimos resultados das análises

Biotoxinas (2025/setembro)

Fitoplâncton (2025/setembro)

Metais (2024/novembro)

Microbiologia (2025/setembro)

Histórico resultados análises

Biotoxinas

Fitoplâncton Nocivo

Metais Contaminantes

Microbiologia

Espécies por zona de produção

Consultar mapa

Legislação e outros documentos

Aceder à documentação

Análises 2025	Análises 2024	Análises 2023	Análises 2022
janeiro	janeiro	janeiro	janeiro
fevereiro	fevereiro	fevereiro	fevereiro
março	março	março	março
abril	abril	abril	abril
maio	maio	maio	maio
junho	junho	junho	junho
julho	julho	julho	julho
agosto	agosto	agosto	agosto
setembro	setembro	setembro	setembro
	outubro	outubro	outubro
	novembro	novembro	novembro
	dezembro	dezembro	dezembro

Análises 2021	Análises 2020	Análises 2019	Análises 2018
janeiro	janeiro	janeiro	janeiro
fevereiro	fevereiro	fevereiro	fevereiro
março	março	março	março
abril	abril	abril	abril
maio	maio	maio	maio
junho	junho	junho	junho
julho	julho	julho	julho
agosto	agosto	agosto	agosto
setembro	setembro	setembro	setembro
outubro	outubro	outubro	outubro
novembro	novembro	novembro	novembro
dezembro	dezembro	dezembro	dezembro

Análises 2017	Análises 2016	Análises 2015	Análises 2014
janeiro	janeiro	janeiro	agosto
fevereiro	fevereiro	fevereiro	setembro
março	março	março	outubro
abril	abril	abril	novembro
maio	maio	maio	dezembro
junho	junho	junho	
julho	julho	julho	
agosto	agosto	agosto	
setembro	setembro	setembro	
outubro	outubro	outubro	
novembro	novembro	novembro	
dezembro	dezembro	dezembro	

## Estado das Zonas de Produção de Moluscos Bivalves



**SNMB**

Sistema Nacional de Monitorização  
de Moluscos Bivalves

### Interdições atuais

► [Mapa de permissões/interdições](#)

[Aceda ao comunicado integral](#)

Atualizado em: 2025-11-18

### Fitoplâncton Nocivo

[Aceda aos dados mais recentes](#)

### Histórico interdições

[Histórico estado zonas](#)

### Documentos relativos aos últimos resultados das análises

[Biotoxinas \(2025/setembro\)](#)

[Fitoplâncton \(2025/setembro\)](#)

[Metais \(2024/novembro\)](#)

[Microbiologia \(2025/setembro\)](#)

### Histórico resultados análises

[Biotoxinas](#)

[Fitoplâncton Nocivo](#)

[Metais Contaminantes](#)

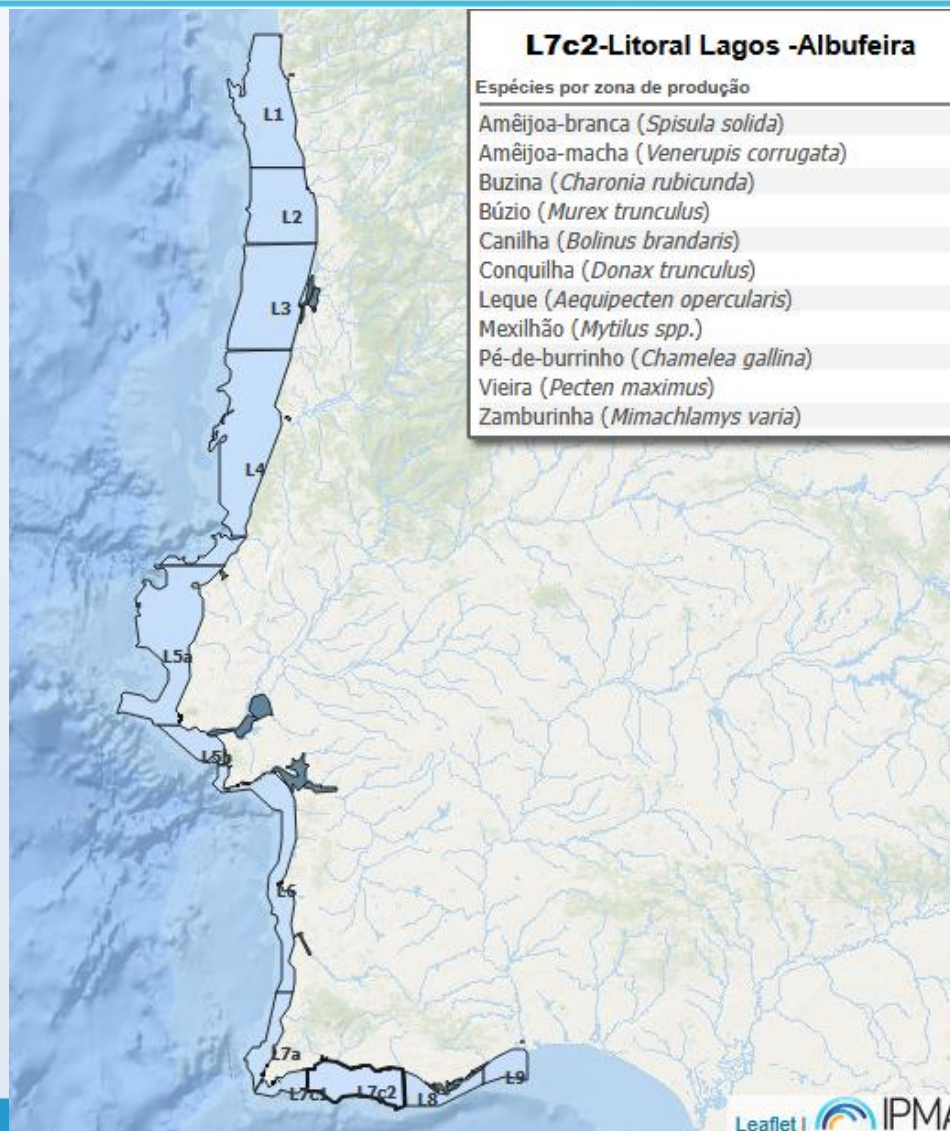
[Microbiologia](#)

### Espécies por zona de produção

[Consultar mapa](#)

[Legislação e outros documentos](#)

[Aceder à documentação](#)





### Estado das Zonas de Produção de Moluscos Bivalves



**SNMB**

Sistema Nacional de Monitorização  
de Moluscos Bivalves

#### Interdições atuais

▶ [Mapa de permissões/interdições](#)

[Aceda ao comunicado integral](#)

Atualizado em: 2025-11-18

#### Fitoplâncton Nocivo

[Aceda aos dados mais recentes](#)

#### Histórico interdições

[Histórico estado zonas](#)

#### Documentos relativos aos últimos resultados das análises

[Biotoxinas \(2025/setembro\)](#)

[Fitoplâncton \(2025/setembro\)](#)

[Metais \(2024/novembro\)](#)

[Microbiologia \(2025/setembro\)](#)

#### Histórico resultados análises

[Biotoxinas](#)

[Fitoplâncton Nocivo](#)

[Metais Contaminantes](#)

[Microbiologia](#)

#### Espécies por zona de produção

[Consultar mapa](#)

#### Legislação e outros documentos

[Aceder à documentação](#)

## Classificação e Delimitação das Zonas de Produção de Moluscos Bivalves

- ▶ [Deliberação n.º729-2025, relativo à atualização do limite da zona estuarino-lagunar do ELM, Estuário do Lima](#)
- ▶ [Deliberação n.º793/2024, relativo à atualização da classificação das zonas litorais e estuarino-lagunares de produção de moluscos bivalves](#)
- ▶ [Despacho n.º 6678/2023, relativo à atualização da classificação das zonas litorais e estuarino-lagunares de produção de moluscos bivalves](#)
- ▶ [Despacho n.º 6778/2023 de 26 de junho, relativo à atualização da classificação das zonas de produção do estuário do Tejo \(ETJ1 e ETJ2\)](#)
- ▶ [Limites legais das ZDP estuarino-lagunares, 2024 sem ELM](#)
- ▶ [Limites legais da ZDP estuarino-lagunar do ELM, Estuário do Lima](#)
- ▶ [Limites legais das ZDP litorais, 2024](#)
- ▶ [Ficheiro KMZ das zonas de produção Estuarino e Lagunares, 2025](#)
- ▶ [Ficheiro KML das zonas de produção Litorais, 2024](#)

## Legislação UE

- ▶ [Regulamento \(CE\) n.º 853/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho de 29/04/2004 - \(JO L226 de 25.06.2004 p.22\)](#)
- ▶ [Regulamento \(CE\) n.º 1881/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho de 19/12/2006 - \(JO L634 de 20.12.2006\)](#)
- ▶ [Regulamento \(CE\) n.º 1021/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho de 17/10/2008 - \(JO L277 de 17.10.2008\)](#)
- ▶ [Regulamento de execução \(UE\) 2019/627 da Comissão de 15 de março de 2019](#)
- ▶ [Regulamento \(UE\) 2021/1756 do Parlamento Europeu e do Conselho de 6 de outubro de 2021, JO L357/27 de 8/10/2021](#)

## Documentos

- ▶ [Lista de Espécies por Zona de Produção. Atualizado junho 2023](#)
- ▶ [Valores de referência do Fitoplâncton. Atualizado outubro 2021.](#)
- ▶ [Limites Legais em Moluscos Bivalves. Atualizado março 2023.](#)
- ▶ [Plano de Ação. Sistema Nacional de Monitorização de Bivalves.2013](#)
- ▶ [Manual de Boas Práticas - Colheita de amostras para avaliação da qualidade química das águas conguícolas \(pdf\)](#)
- ▶ [Estudo Sanitário da Ria de Aveiro, Ed01](#)
- ▶ [Estudo Sanitário da Lagoa de Óbidos, Ed01](#)
- ▶ [Díptico informativo A5](#)

# Comunicação do SNMB



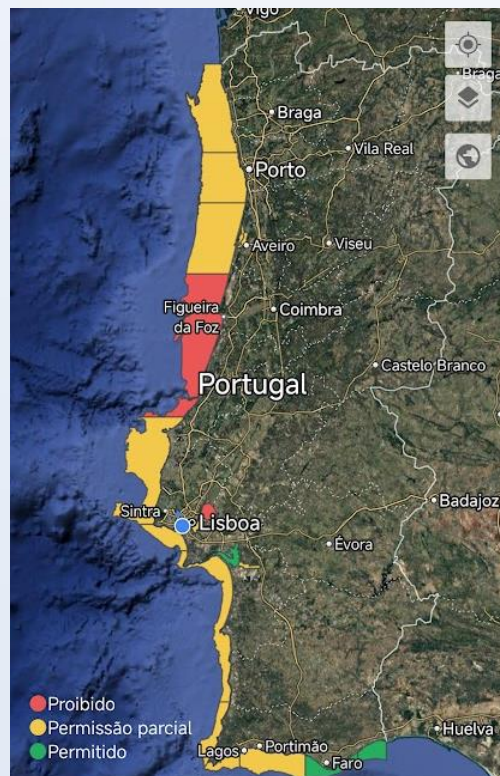
**SNMB**  
Sistema Nacional de Monitorização  
de Moluscos Bivalves



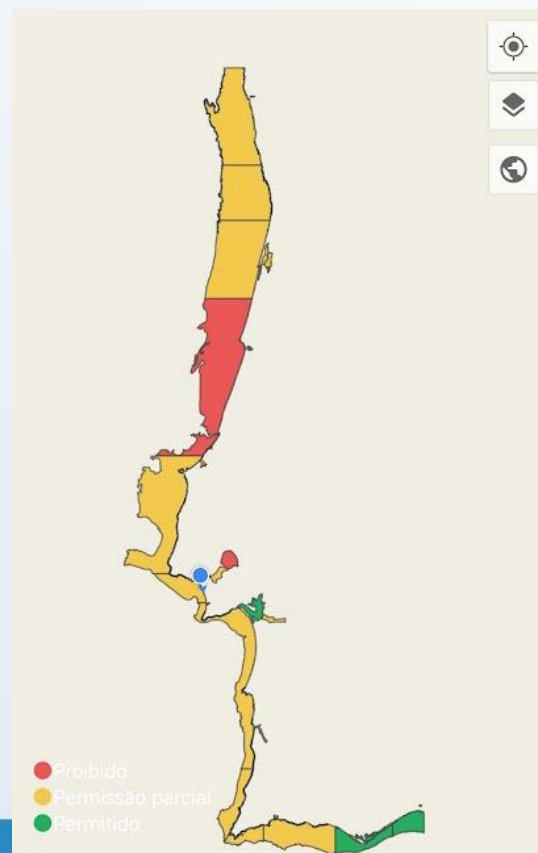
## BIVALVES@IPMA



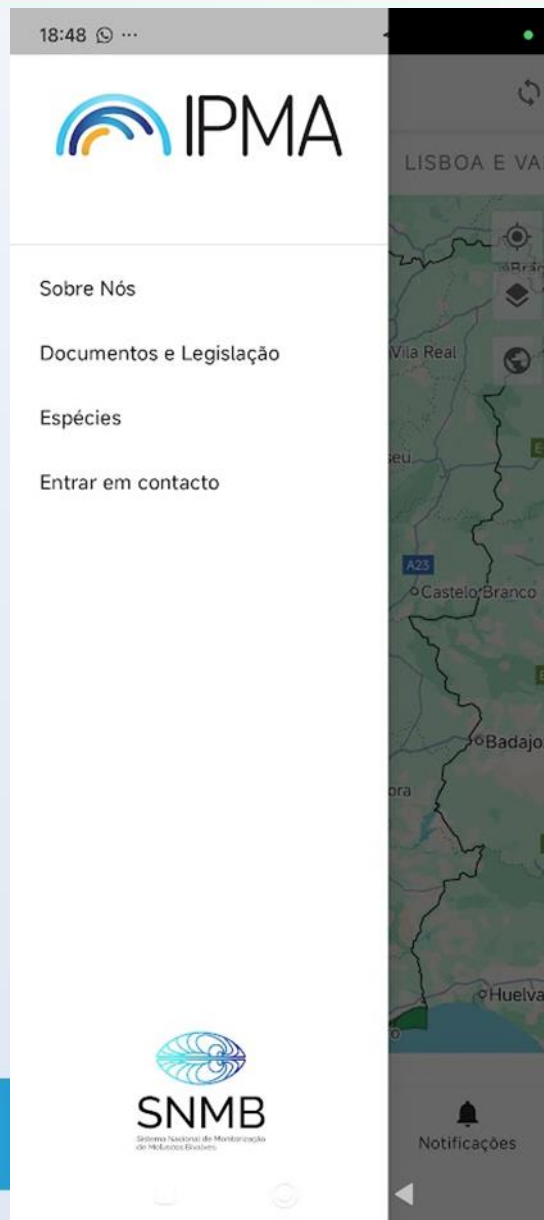
# Comunicação do SNMB



## BIVALVES@IPMA



# Comunicação do SNMB



**BIVALVES@IPMA**



# Comunicação do SNMB



# Comunicação do SNMB

Estado das Interdições

PORTUGAL NORTE CENTRO LISBOA E VAL



Proibido  
Permissão parcial  
Permitido

Interdições Histórico **Notificações**

Notificações

Fique a par do estado de interdições da sua Zona de Produção preferida ativando notificações tendo em conta a espécie e/ou zona

Selecione uma ou mais zonas de produção

Selecione uma ou mais espécies

**Activar notificações**

[Desativar notificações](#)

Notificações

Fique a par do estado de interdições da sua Zona de Produção preferida ativando notificações tendo em conta a espécie e/ou zona

Selecione uma ou mais zonas de produção

- ☐ ELM
- ☐ EMN
- ☐ EMR
- ☐ ESD1
- ☐ ESD2
- ☐ ETJ1
- ☐ ETJ2
- ☐ FAR1
- ☐ FAR2
- ☐ FUZ
- ☐ GUA
- ☐ L1
- ☐ L2

Interdições Histórico **Notificações**

Notificações

Fique a par do estado de interdições da sua Zona de Produção preferida ativando notificações tendo em conta a espécie e/ou zona

Selecione uma ou mais zonas de produção

Selecione uma ou mais espécies

- ☐ Ameijola
- ☐ Amêijoia-bona
- ☐ Amêijoia-branca
- ☐ Amêijoia-cão
- ☐ Amêijoia-japonesa
- ☐ Amêijoia-macha
- ☐ Amêijoia-relógio
- ☐ Berbigão
- ☐ Berbigão-lustroso
- ☐ Buzina
- ☐ Búzio

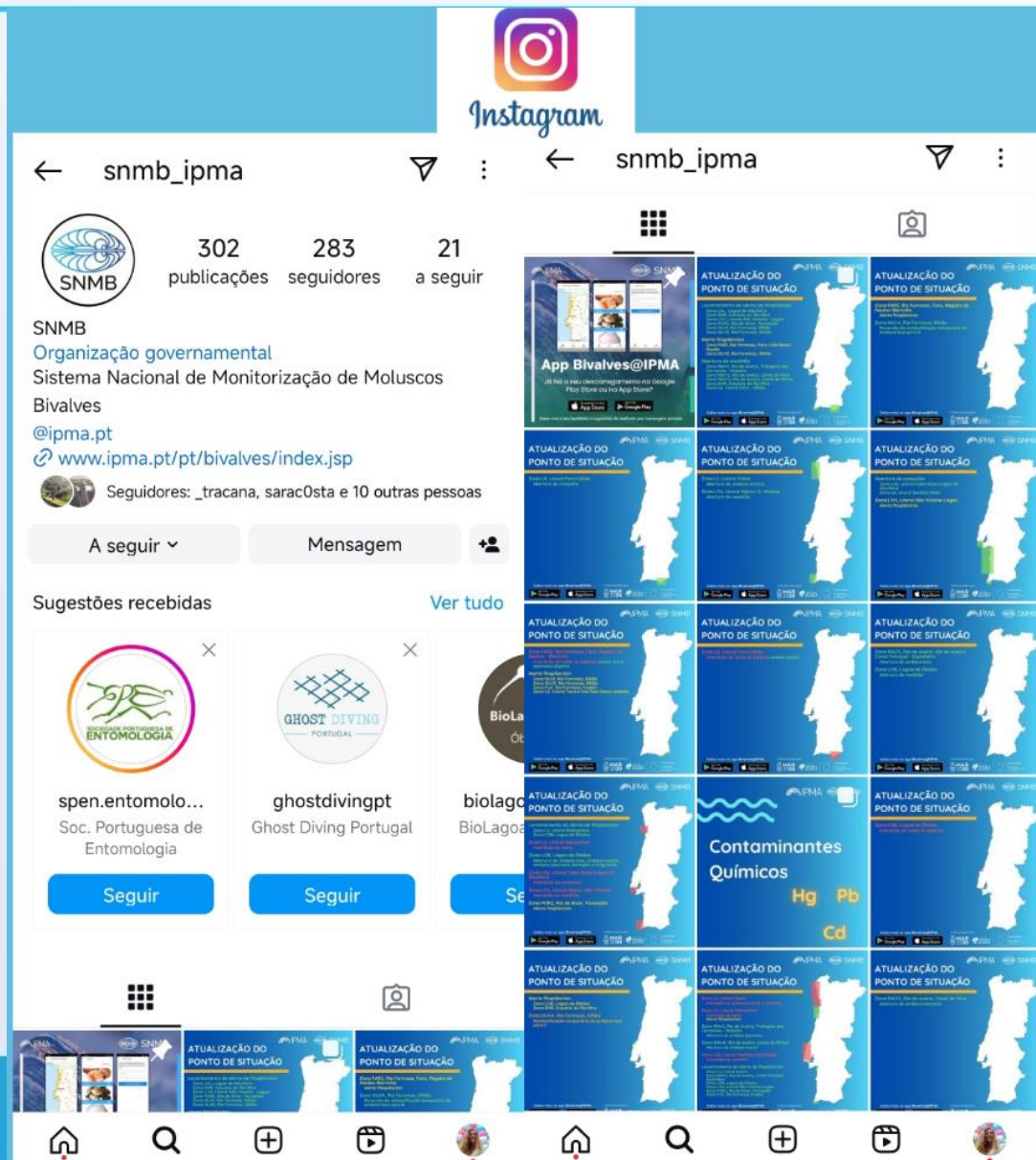
Interdições Histórico **Notificações**

**SNMB**  
Sistema Nacional de Monitorización de Moluscos Bivalves



IPMA Instituto Português do Mar e da Atmosfera

# Comunicação do SNMB



# Comunicação do SNMB





## Distribuição e caracterização morfológica de *Vermetus triquetrus* Bivona e Bernardi, 1832 (Gastropoda: Vermetidae) em Portugal

André Breves, Cátia Bartilotti, Jorge Lobo-Arteaga, Sónia Pedro

2017

### SESSION 4 - F407

#### Management of Portuguese shellfish mainland production areas classified in 2024

Full name: Sónia Pedro

Job title: Researcher

Country: Portugal

Affiliation: Portuguese Institute for the Sea and Atmosphere (IPMA, I.P.), Av. Alfredo Magalhães Ramalho, 6, 1495-165 Algés, Portugal

#### All authors:

André Ramos<sup>1</sup>, Sara Pereira<sup>1</sup>, Domitília Matias<sup>1</sup>, Helena Ramos<sup>1</sup>, M<sup>ª</sup> Ana Dionísio<sup>1</sup>, Helena M. Lourenço<sup>1</sup> e Sónia Pedro<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Portuguese Institute for the Sea and Atmosphere (IPMA, I.P.), Av. Alfredo Magalhães Ramalho, 6, 1495-165 Algés, Portugal, [spedro@ipma.pt](mailto:spedro@ipma.pt)

#### Abstract

MANAGEMENT OF PORTUGUESE SHELLFISH MAINLAND PRODUCTION AREAS CLASSIFIED IN 2024

## PAINÉIS CIENTÍFICOS

### GESTÃO DAS ZONAS DE PRODUÇÃO DE MOLUSCOS BIVALES CLASSIFICADAS EM 2024

SA2025  
03.35

Sara Pereira<sup>1</sup>, André Ramos<sup>1</sup>, Domitília Matias<sup>1</sup>, Helena Ramos<sup>1</sup>, M<sup>ª</sup> Ana Dionísio<sup>1</sup> e Sónia Pedro<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA, I.P.), Departamento do Mar e Recursos Marinhos – SNMB, Av. Alfredo Magalhães Ramalho, 6 1495-165 Algés.

O Sistema Nacional de Monitorização de Moluscos Bivalves (SNMB) faz, nos termos do Artº 3º do Decreto-Lei 68/2012 de 20 de março, parte integrante da missão e atribuições do Instituto Português do Mar e

de Execução (UE) 2019/627. No âmbito da gestão das zonas de produção classificadas pelo SNMB, as tomadas de decisão na sequência da monitorização das ZDP resultaram na emissão de 133 comunicados de apanha



Congresso Português de Malacologia 2025

Universidade de Évora, 16-17 JUN'25



**SNMB**  
Sistema Nacional de Monitorização  
de Moluscos Bivalves

### ZONAS LITORAIS DE PRODUÇÃO DE MOLUSCOS EM PORTUGAL CONTINENTAL: PRINCIPAIS ESPÉCIES DE INTERESSE COMERCIAL MONITORIZADAS NA ÚLTIMA DÉCADA

André Breves<sup>1\*</sup>, Sara Pereira, Leonor Almeida, Rúben Freitas, Marta Fraga, Helena Ramos, M<sup>ª</sup> Ana Dionísio, Hélio Lopes, João Soares e Sónia Pedro

<sup>1</sup> IPMA - Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I.P., Av. Alfredo Magalhães Ramalho, 6, 1495-165, Algés, Portugal, \* email: [andre.amos@ipma.pt](mailto:andre.amos@ipma.pt)

#### Missão do SNMB

Aplicação do Artº 3º do Decreto-Lei 68/2012 de 20 de março, conforme previsto na Portaria n.º 1421/2006, de 21 de dezembro, com as alterações do Decreto-Lei n.º 68/2012, de 20 de março, e dos critérios estabelecidos no Desp. da Execução n.º 1121/2010/277.

Algumas espécies de bivalves de zonas litorais comercializadas no país:



- **Desafios**

A eficácia do sistema SNMB depende da comunicação clara e cooperação entre todas as partes envolvidas

- **Oportunidades de Inovação**

Promover a agilidade e a colaboração entre entidades , promover sinergias positivas

- **Disponibilidade para Diálogo**

Estamos **como sempre** abertos para esclarecer dúvidas, receber sugestões e promover o diálogo com **todos** os intervenientes interessados.

- **Colaboração e Envolvimento**

A **colaboração** de todos é essencial para o sucesso do SNMB tendo sempre como grande objetivo **proteger** a saúde pública e o setor dos bivalves em Portugal.



**bivalves@ipma.pt**

# OBRIGADA PELA ATENÇÃO



## SNMB

Sistema Nacional de Monitorização  
de Moluscos Bivalves



## IPMA

Instituto Português  
do Mar e da Atmosfera



UNIÃO EUROPEIA

Fundo Europeu  
dos Assuntos Marítimos  
e das Pescas



MAR  
2030



PORTUGAL  
2030



**SNMB**  
Sistema Nacional de Monitorização  
de Moluscos Bivalves

SESSÃO DE DIVULGAÇÃO 26 NOVEMBRO 2025, IPMA

**Classificação e Monitorização  
das Zonas de Produção de Bivalves**

# Mesa Redonda

Domitília Matias, IPMA (moderação)

Ângela Jardim, DGAV

Isabel Guerreiro, DOCAPESCA

Isidro Blanquet, Associação Portuguesa de Aquacultores

Portela Rosa, VianaPesca, OP

Rui Oliveira, DGRM



**SNMB**  
Sistema Nacional de Monitorização  
de Moluscos Bivalves

SESSÃO DE DIVULGAÇÃO 26 NOVEMBRO 2025, IPMA

**Classificação e Monitorização  
das Zonas de Produção de Bivalves**

# Sessão de Encerramento

Ivone Figueiredo

Diretora do Departamento do Mar e Recursos Marinhos  
IPMA



# SNMB

Sistema Nacional de Monitorização  
de Moluscos Bivalves

SESSÃO DE DIVULGAÇÃO 26 NOVEMBRO 2025, IPMA

## Classificação e Monitorização das Zonas de Produção de Bivalves



Cofinanciado pela  
União Europeia