

# Questionário

## Previsão de proliferação de algas nocivas e de contaminação microbiológica em Portugal



Este breve questionário enquadra-se no âmbito do projeto PRIMROSE, tendo como principal objetivo reunir as opiniões dos produtores de peixe e marisco, para ajudarem no desenvolvimento de um boletim de proliferação de algas nocivas e de contaminação microbiológica. Este sistema de alerta precoce deverá ser utilizado para fazer face às necessidades dos produtores.

Este sistema surge na continuação do projeto Europeu ASIMUTH, durante o qual foi criado um boletim de proliferação de algas nocivas, numa parceria entre o Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA; <https://www.ipma.pt/pt/index.html>) e o Centro de Ciência e Tecnologia do Ambiente e do Mar (MARETEC; <http://www.maretec.org/pt/about-us/>) do Instituto Superior Técnico – Universidade de Lisboa. No entanto, este boletim foi interrompido aquando do término do projeto em 2014. Esperamos assim, que o projeto PRIMROSE permita reativar e otimizar um novo boletim de previsão e possivelmente um sistema de alerta precoce de contaminação microbiológica.

A título ilustrativo é apresentado no final um exemplo do boletim do projeto ASIMUTH, onde se pode visualizar os vários elementos informativos deste alerta. Este boletim servirá de base para o desenvolvimento do boletim do projeto PRIMROSE.

## Questões sobre o boletim anterior (2012-2013)

1. Em 2014 o Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA) e o Instituto Superior Técnico (IST) forneceram um boletim semanal de previsão de proliferação de algas nocivas. Teve conhecimento da existência deste boletim?

Sim

Não

2. Alguma vez utilizou este boletim?

Sim

Não

Se respondeu “**Não**”, por favor dê uma razão:

Não era útil

Outra (por favor especifique)

3. Usou a informação do boletim para tomar alguma das seguintes decisões?

Decisões de gestão (por exemplo, contratação de pessoal extra; interromper a produção, etc.)

Decisões de mitigação (por exemplo, deslocação temporária do stock para um local não afetado)

Decisões de apanha (por exemplo, colher prematuramente o seu stock)

Outro (por favor especifique)

Se a resposta for “**Outro**”, por favor dê uma razão:

**4. Na sua opinião, o boletim continha informação suficiente para ser uma ferramenta útil? Por favor, use o exemplo no final do questionário como referência.**

- Sim
- Não
- Não aplicável

**5. Existe alguma informação no boletim que considere inútil?**

- Sim
- Não

Se a resposta for “**Sim**”, por favor forneça detalhes:

## Questões para o desenvolvimento do novo boletim

1. Atualmente, se receber uma indicação da iminência de um evento prejudicial na sua área de produção, tem estratégias/protocolos para mitigar os danos/perdas financeiras?

Sim

Não

Se a resposta for “**Sim**”, quais são as estratégias/protocolos que usa? Existem problemas associados aos mesmos?

2. Uma vez ocorrido um episódio de proliferação de algas nocivas no seu local de produção, tem estratégias/protocolos para mitigar danos/perdas?

Sim

Não

Se a resposta for “**Sim**”, quais são as estratégias/protocolos que usa? Existem problemas associados aos mesmos?

3. Se um novo boletim de previsão da proliferação de algas nocivas for disponibilizado, com que frequência acha que deve ser atualizado?

Diariamente

Semanalmente

Quinzenalmente

4. Se um novo boletim de previsão for agora disponibilizado, qual é o período mínimo para que uma previsão a curto prazo seja útil para si?

Previsão disponível com 72 h de antecedência

Previsão disponível com uma semana de antecedência

Previsão disponível com duas semanas de antecedência

Outra (por favor especifique: \_\_\_\_\_)

**5. Sabendo que um tempo de previsão mais longo (por exemplo, um mês de antecedência) implica uma diminuição da precisão, qual desses cenários você preferiria?**

- Previsão a curto prazo (<3 dias) com uma precisão > 80%
- Previsão a médio prazo (<7 dias) com uma precisão > 60%
- Previsão a longo prazo (> 1 mês ) com uma precisão < 50%

**6. Que informações gostaria que um novo boletim fornecesse?**

- Condições das correntes
- Padrões da circulação da água
- Composição e biomassa fitoplanctónica
- Informação biológica e/ou ecológica sobre espécies tóxicas
- Previsão de temperatura, salinidade e densidade
- Temperatura da superfície do mar derivada de satélite
- Imagens de clorofila derivadas de satélite
- Tendências históricas
- Outra (por favor especifique)

**7. Com que frequência consultaria o boletim de previsão?**

- Diariamente
- Semanalmente
- Mensalmente
- Quinzenalmente
- Outra (por favor especifique: \_\_\_\_\_)

**8. Em geral, quão importante seria um sistema de previsão de proliferação de algas nocivas para si?**

- Crucial
- Muito importante
- Importante
- Pouco importante
- Irrelevante

**9. O que acha que pode incentivar a consulta frequente dum boletim desta natureza?**

- Simplificação do boletim disponível na internet
- Disponibilidade de uma aplicação móvel
- Sistema de alerta automatizado, como por exemplo uma mensagem de alerta enviada diretamente para o seu telemóvel
- Outra (por favor especifique: \_\_\_\_\_)

**10. O projeto PRIMROSE também desenvolverá um protótipo para um sistema de alerta precoce de contaminação microbiológica para Portugal. Este tipo de alerta seria útil para si?**

- Sim
- Não

**11. Em geral, quão importante seria para si um sistema de alerta precoce de contaminação microbiológica?**

- Crucial
- Muito importante
- Importante
- Pouco importante
- Irrelevante

**12. Tanto para o boletim de previsão de proliferação de algas nocivas como para o sistema de alerta antecipado de contaminação microbiológica, quais seriam para si as espécies de interesse?**

- Dinophysis sp* (Intoxicação diarreica por bivalves – DSP)
- Gymnodinium catenatum* (Intoxicação paralisante por bivalves – PSP)
- Azadinium spp.* (AZA)
- Alexandrium spp.* (Intoxicação paralisante por bivalves – PSP)
- Pseudo-nitzschia spp.* (Intoxicação amnésica por bivalves - ASP)
- Karenia spp.* (Mortal para os peixes)
- E. coli*
- Outra (por favor especifique: \_\_\_\_\_)

## **AS SUAS INFORMAÇÕES**

**1. Qual é a sua principal atividade comercial? Por favor indique tudo o que for aplicável:**

- Produtor de robalo
- Produtor de dourada
- Produtor de truta
- Produtor de salmão
- Produtor de peixe (Outra: \_\_\_\_\_)

- Produtor de marisco (orelhas-do-mar)
- Produtor de mexilhão
- Produtor de ostras
- Produtor de vieira
- Produtor de marisco (maternidade)
- Produtor de marisco (Outra: \_\_\_\_\_)
- Produtor de algas marinhas
- Processador de peixe
- Processador de marisco
- Agência de aquacultura e produtos do mar
- Exportador de produtos do mar
- Instituto privado de investigação
- Instituto público de investigação
- Universidade
- Outra (por favor especifique \_\_\_\_\_)

**2. Qual a localização da sua atividade comercial (principal área de produção/colheita)**

**Zonas costeiras**

- Viana do castelo
- Matosinhos - VN de Gaia
- Aveiro
- Litoral Figueira da Foz - Nazaré
- Peniche-Cabo Raso
- Cabo raso- Costa da Caparica (Lagoa de Albufeira)
- Setúbal - Sines
- Aljezur - S. Vicente
- Sagres
- S. Vicente - Portimão
- Faro - Olhão
- Tavira- Vila Real de Santo António

**Lagoas costeiras**

- Lagoa de Albufeira
- Lagoa de Óbidos

**Estuários e rias**

- Estuário do Lima
- Estuário do Minho
- Ria de Aveiro
- Estuário do Mondego

- Estuário do Tejo
- Estuário do Sado
- Estuário do Mira
- Estuário do Guadiana
- Ria de Alvor (Lagos, Portimão)
- Rio Arade
  
- Ria Formosa- Faro
- Ria Formosa - Olhão
- Ria Formosa - Fuzeta
- Ria Formosa - Tavira
- Ria Formosa - Cacela

Exemplo do boletim anterior disponível em Portugal



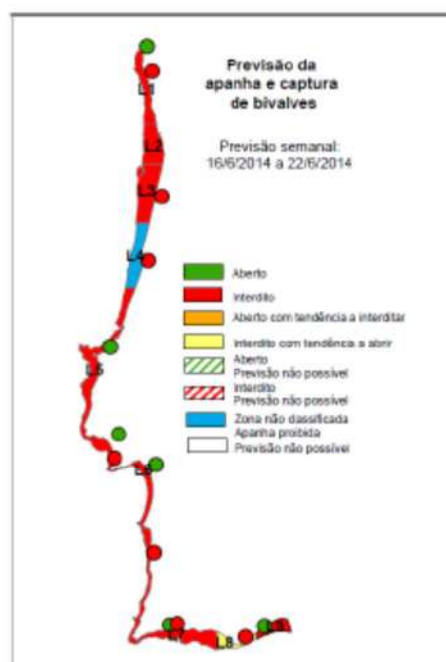
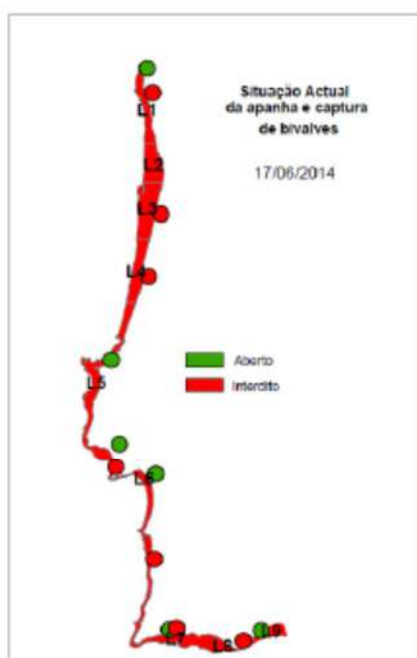
# EXEMPLO DO BOLETIM ANTERIOR DISPONÍVEL EM PORTUGAL

Boletim de previsão da apanha e captura de bivalves

Semana 25, 16 a 22 de junho de 2014

**ASIMUTH**  
www.asimuth.eu

## Condições atuais e previsões



### Ponto da situação

Devido à presença de fitoplâncton produtor de toxinas marinhas ou de níveis de toxinas acima dos valores regulamentares estão interditas temporariamente a apanha e captura, com vista à comercialização e consumo, de espécies de bivalves provenientes das seguintes zonas de produção: L1, L2, L3, Ria de Aveiro, L5, Lagoa de Albufeira, L6, L7a, L8 e L9.

Está proibida a apanha e captura de bivalves, devido à ausência de amostras de algumas espécies, no Estuário do Mondego, Ria Formosa – Olhão.

Está proibida, indeterminadamente, a apanha e captura de bivalves na zona L4 por esta corresponder a zona litoral não classificada.

### Previsões

Devido à ausência de espécies de fitoplâncton tóxico, prevê-se a tendência da abertura à apanha e captura de bivalves no L8. As zonas de produção da Ria do alvôr e Ria Formosa-Tavira encontram-se abertas à apanha e captura de bivalves.

**Data de atualização:** 16 de junho 2014

## Contactos

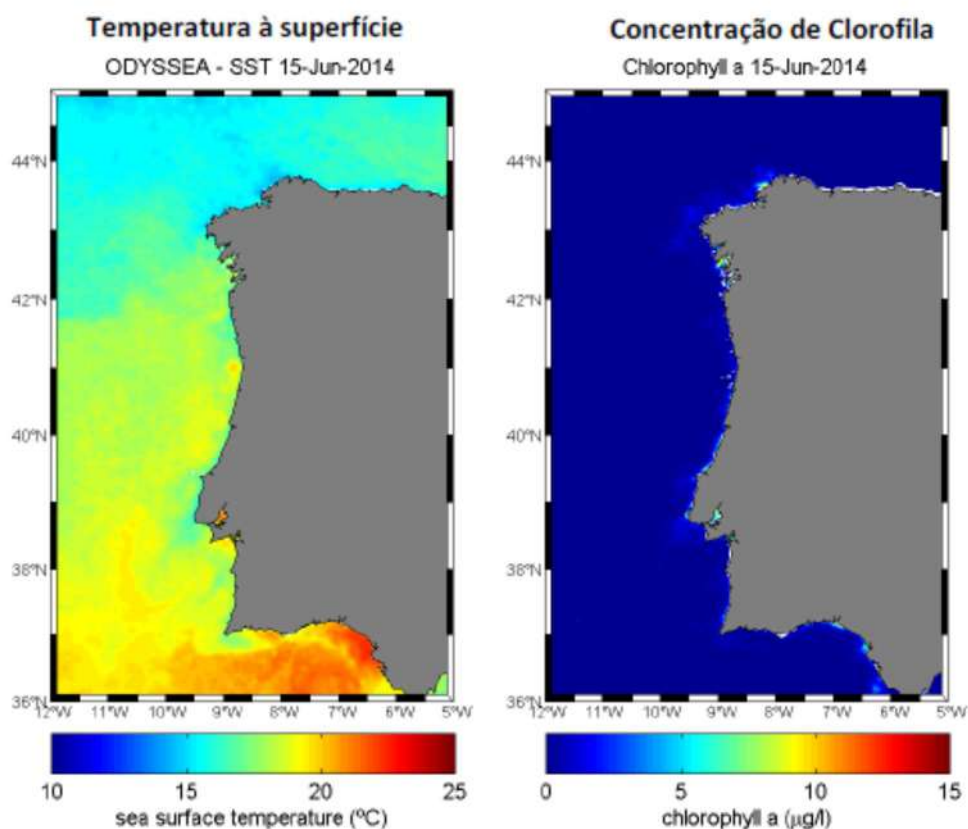
Teresa Moita  
IPMA  
tmoita@ipma.pt

Marcos Mateus  
MARETEC - IST  
mmateus.maretec@ist.utl.pt

**ipma**  
Instituto português de  
recursos da aquicultura

**IST**  
TÉCNICO  
LISBOA

## Condições atuais: imagens de satélite



### Temperatura à superfície

A imagem de satélite da temperatura da água à superfície evidencia temperaturas mais baixas na costa oeste de Portugal e norte de Espanha.

### Concentração de clorofila

Observam-se valores ligeiramente mais elevados de pigmentos de clorofila ao longo da costa oeste e da costa sul.

## Contactos

Teresa Moita  
IPMA  
tmoita@ipma.pt

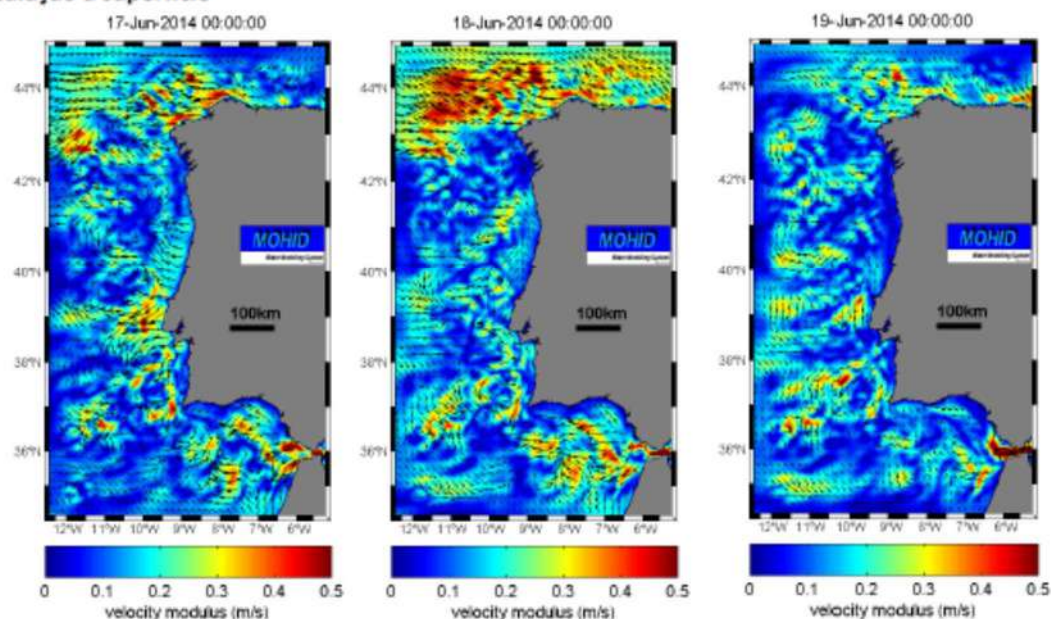
Marcos Mateus  
MARETEC - IST  
mmateus.maretec@ist.utl.pt

### Previsões do modelo PCOMS

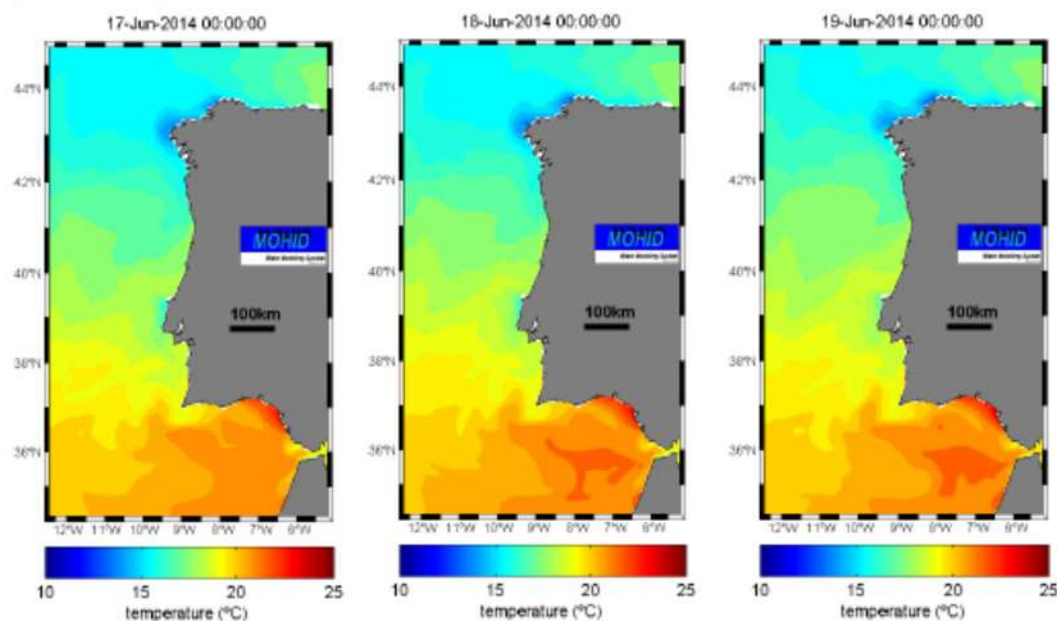
Fim da previsão: 19 de junho 2014, 00h00m

Os resultados do modelo mostram uma circulação para W-NE junto à costa oeste e para S-SW junto à costa sul. A intensidade da corrente varia ao longo do período simulado. A temperatura da água à superfície mantém-se relativamente constante ao longo do período simulado, verificando-se temperaturas mais baixas junta à costa oeste norte.

#### Circulação à superfície



#### Temperatura à superfície



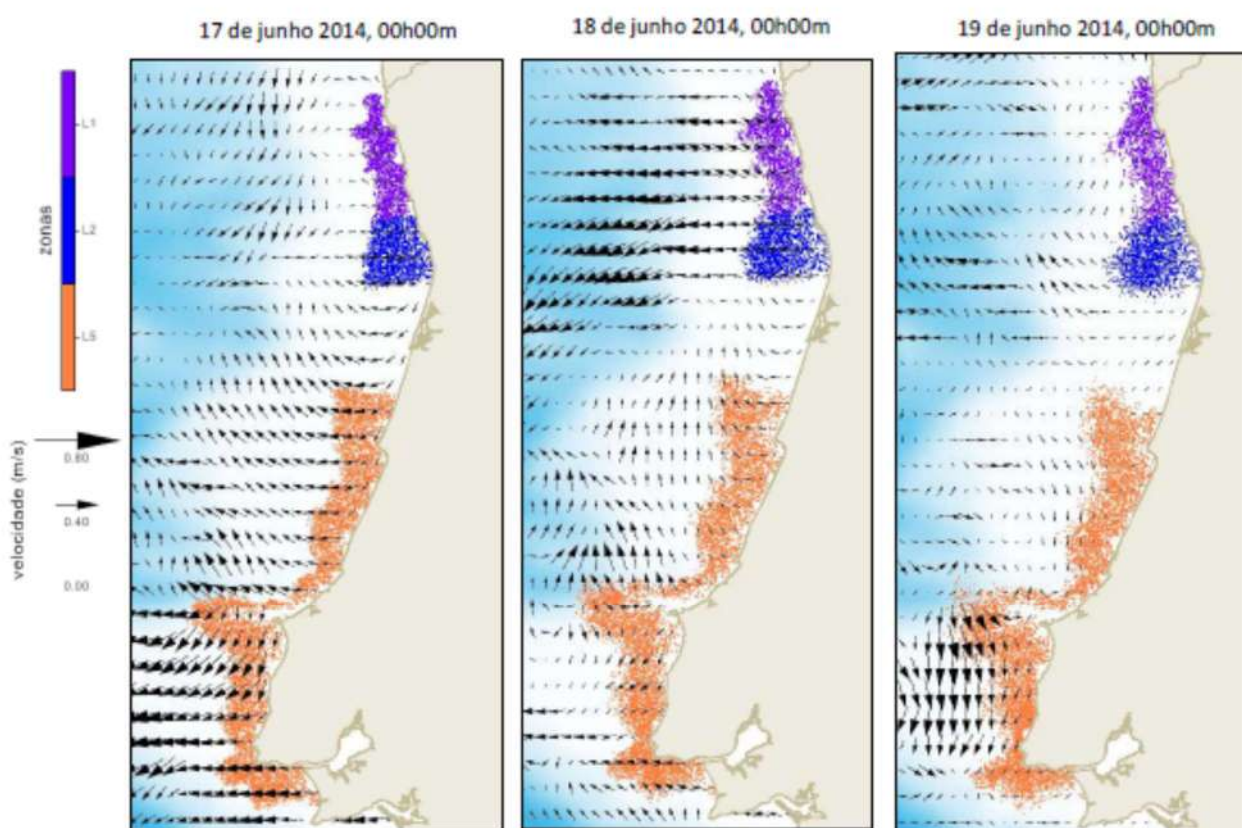


## Previsões do modelo de transporte de partículas - Previsão de 3 dias

Fim da previsão: 19 de junho 2014, 00h00m

As simulações mostram que os blooms localizados na zona L1, L2 e L5 serão transportadas para o largo.

### Localização inicial do bloom: Zonas L1 L2 e L5



## Previsões do modelo de transporte de partículas - Previsão de 3 dias

Fim da previsão: 19 de junho 2014, 00h00m

As simulações mostram que os blooms localizados na zona L6 e L7 costa oeste serão transportados para sul junto à costa. Os blooms localizados na zona L7 costa sul, L8 e L9 serão transportados ligeiramente para este.

Localização inicial do bloom: Zona L6, L7, L8 e L9

