

SARDINHA₂₀₂₀

ABORDAGEM ECOSSISTÉMICA PARA A GESTÃO DA PESCA DA SARDINHA

Semana do Mar, Setúbal, 9 de Outubro de 2018

Motivação:

Stock development over time

The biomass of age 1 and older fish has decreased since 2006, has been below B_{lim} since 2009, and has stabilized to a historical low since 2012. Recruitment has been below the long-term average since 2005 and in 2017, it was estimated as the lowest in the time-series. Fishing mortality has been above F_{lim} for most of the time-series but has been decreasing from a peak in 2011. In 2017, it is the lowest in the time-series and around F_{pa} .

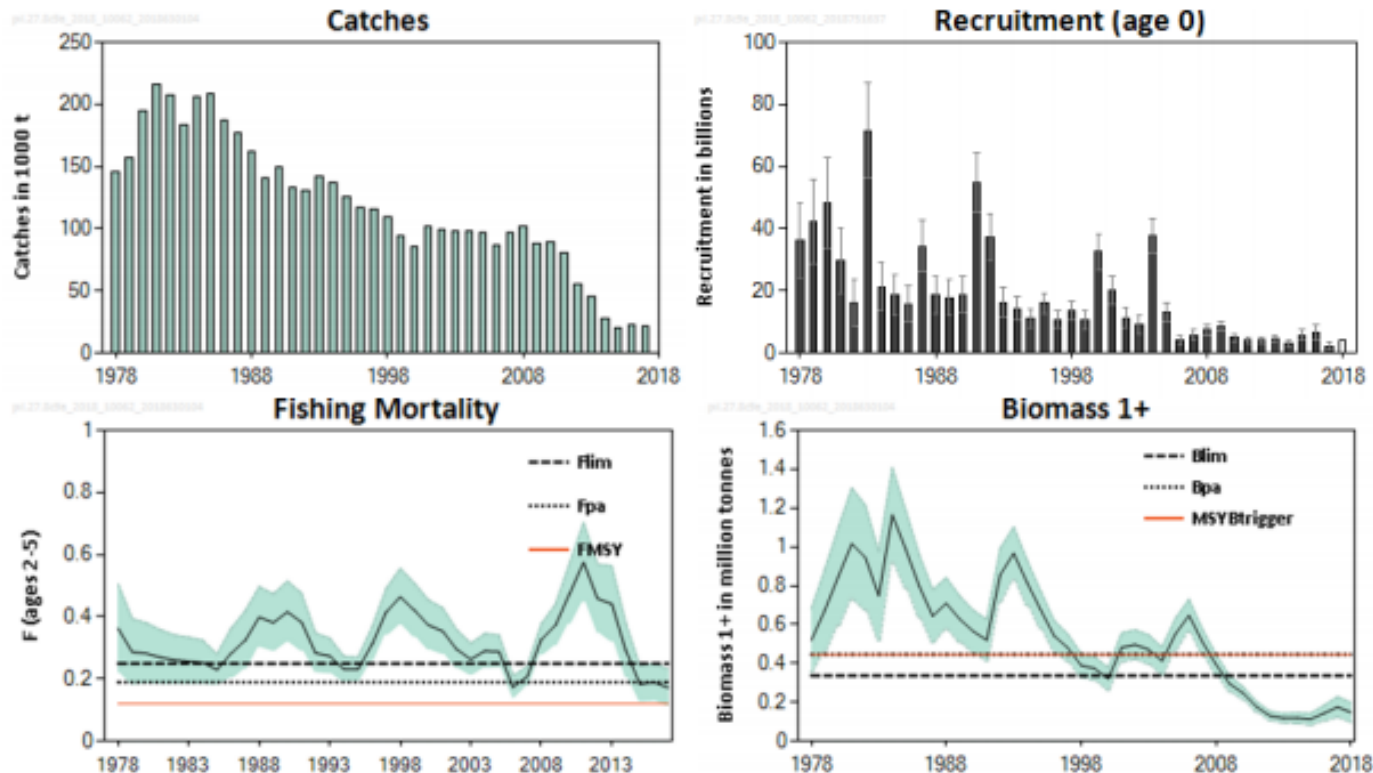
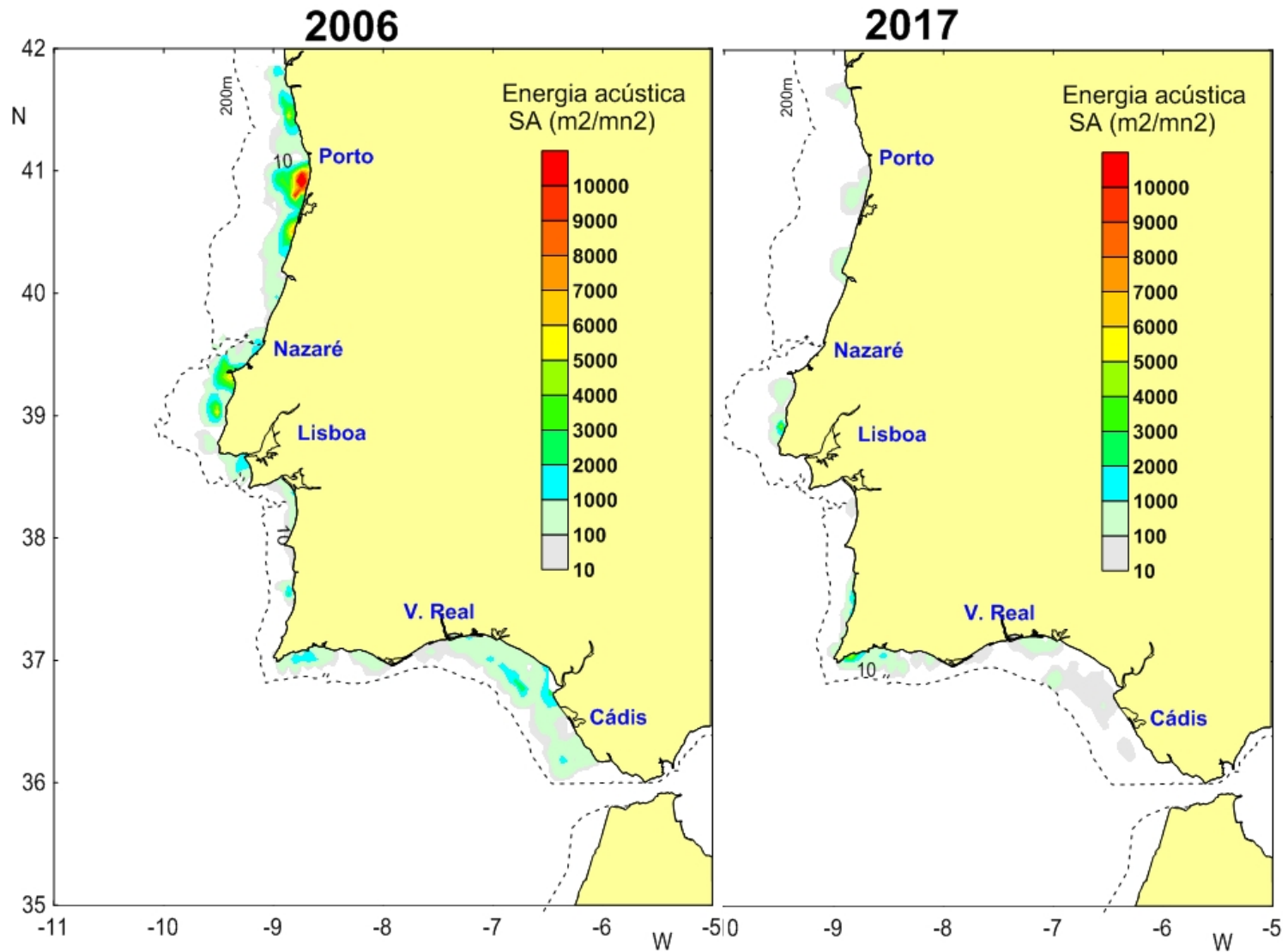


Figure 1

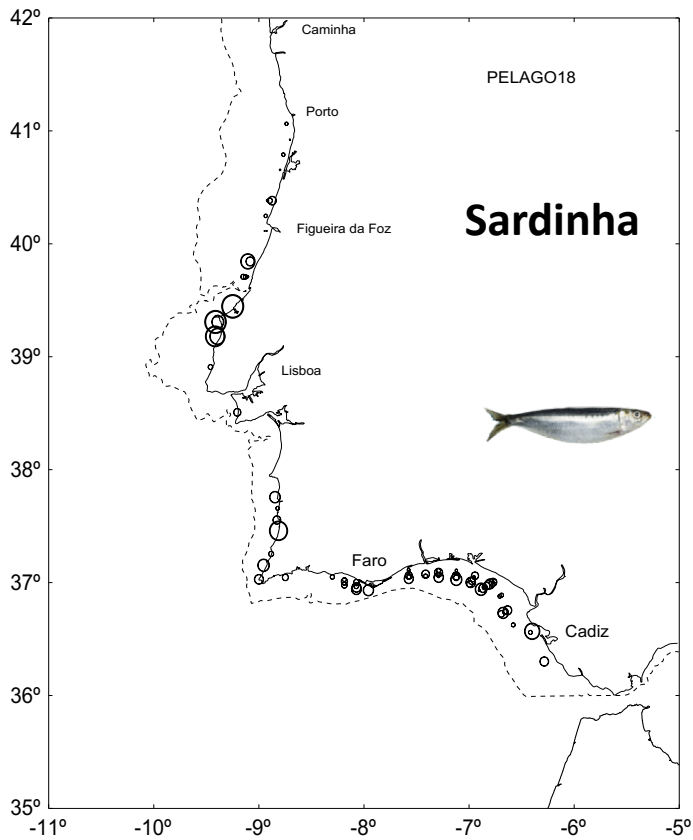
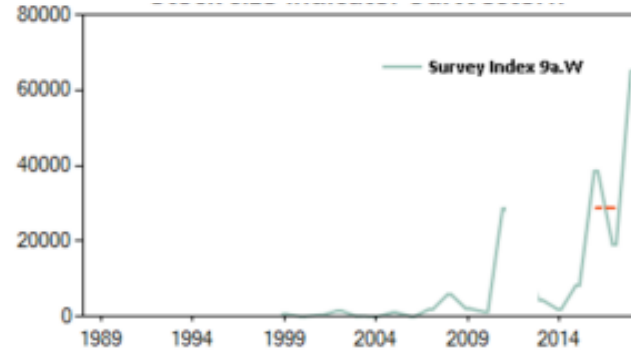
Sardine in divisions 8.c and 9.a. Summary of the stock assessment. Recruitment in 2018 assumed to be equal to the geometric mean of 2013–2017. Recruitment, fishing mortality and biomass have 95% confidence intervals. Reference points are based on the stock–recruitment relationship in the period 1993–2015.

Motivação:

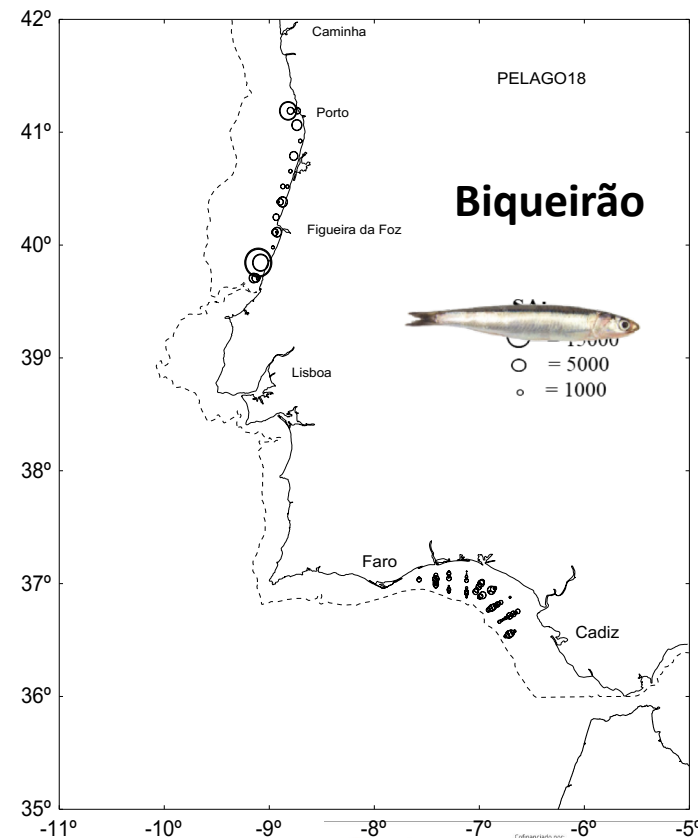


Motivação:

Biqueirão



PELAGO 2018

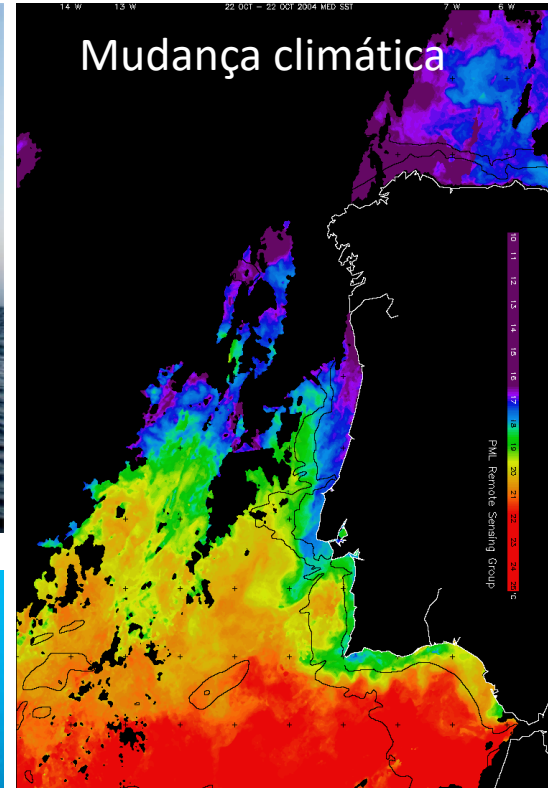


Quais as causas principais?

Pesca



Mudança climática



Predação



Parasitismo



Motivação: questões em aberto

- As relações entre a biologia e ecologia da sardinha e as condições ambientais;
- As interações tróficas entre a sardinha e os outros componentes do ecossistema pelágico;
- As componentes sociais e económicas da pescaria do cerco;
- O declínio do recrutamento do stock sul;
- A capacidade de modelar a resposta da população de sardinha, no futuro face a diferentes cenários (clima, exploração, predação, etc.)

O Projeto:

SARDINHA2020

Promotor: IPMA, I.P

Financiamento: 1.5 M€

Duração: 3 anos

Início: Março de 2018

- RESULTADO FUNDAMENTAL EXPECTÁVEL-

Desenvolvimento de um Plano de Gestão para a pesca do cerco alinhado com as diretrizes da Política Comum da Pesca e da Diretiva Quadro da Estratégia Marinha, assente nos princípios de sustentabilidade dos recursos pesqueiros, de revitalização da biodiversidade do habitat pelágico e de exploração otimizada considerando a rentabilidade económica do setor.

EQUIPA:

IPMA: Envolve 3 das 4 divisões do Departamento do Mar e dos Recursos Marinhos. A equipa do projeto é constituída por investigadores com vasta experiência nas áreas da biologia e gestão pesqueira de recursos pelágicos costeiros e por investigadores especialistas em áreas complementares essenciais às tarefas a desenvolver no projecto (Ex: engenharia eletrotécnica e naval, matemática e estatística, ecologia, oceanografia física, química e biológica, ecotoxicologia, medicina veterinária, química e aquacultura).

Sub-contrata cientistas de Centros de Investigação e Universidades para áreas cuja valência não existe ou é escassa no IPMA, como sejam a bio-economia, a sociologia e a modelação oceanográfica;

Contribui para a formação pós-graduada (vários alunos de MSc com teses iniciadas)

Em acréscimo envolve todo o sector da pesca de cerco e a administração (DGRM) em tarefas específicas no projeto.

Enquadramento do SARDINHA2020 no programa MAR2020 portaria 118 - REGULAMENTO DO REGIME DE APOIO À PROTEÇÃO E RESTAURAÇÃO DA BIODIVERSIDADE E DOS ECOSISTEMAS MARINHOS

- Tipologia (art.4º) (c) Contribuição para uma melhor gestão e conservação dos recursos biológicos marinhos no quadro das atividades da pesca sustentável.
 - Visa a recuperação da biodiversidade de espécies e habitats, em particular a recuperação de populações de espécies sujeitas a exploração comercial – recuperação da biomassa da sardinha a níveis superiores a Blim e o Bom estado ambiental do ecossistema pelágico costeiro;
 - Visa contribuir para a sustentabilidade socioeconómica das populações locais;
 - Prevê ações de divulgação/formação a pescadores sobre gestão e conservação dos recursos biológicos;
 - Contribui para os requisitos constantes das fichas do Programa de Monitorização ex. descritores D1, D3, D4, D8 e do Programa de Medidas (D3-sardinha) elaborados no âmbito da Diretiva Quadro Estratégia Marinha (DQEM).

SARDINHA2020

ABORDAGEM ECOSISTÊMICA PARA A GESTÃO DA PESCA DA SARDINHA

A1: COORDENAÇÃO – ANA MORENO

HABITAT & CICLO DE VIDA

COORDENAÇÃO – SUSANA GARRIDO

DINÂMICA POPULACIONAL & PESCAS

COORDENAÇÃO – ALEXANDRA SILVA

A2

• AMBIENTE FÍSICO
E PRODUTIVIDADE

A3

• MORTALIDADE
NATURAL

A4

• CRESCIMENTO E
REPRODUÇÃO

A5

• ABUNDÂNCIA,
DISTRIBUIÇÃO E
CONETIVIDADE

A6

• ACTIVIDADE DA
PESCA E
PRODUÇÃO

A7

• DINÂMICA DAS
POPULAÇÕES E
ECOSSISTEMA

A8

COORDENAÇÃO – Manuela Azevedo

• MODELOS E PLANO DE GESTÃO DA PESCA DO CERCO

OBJETIVOS POR ATIVIDADE:

A2. Ambiente físico e produtividade (4 tarefas)

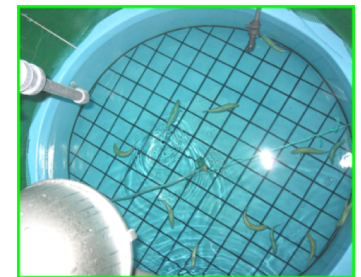
- *Identificar as variáveis ambientais mais importantes para a dinâmica de pequenos pelágicos*
- *Obter séries temporais de dados ambientais que permitam modelar e prever essa influência.*

A3. Mortalidade natural (9 tarefas)

- *Obter taxas de mortalidade das várias fases de desenvolvimento (de ovos a adultos) dos peixes pelágicos em função:*
 - *da variação de parâmetros oceanográficos,*
 - *de disponibilidade alimentar*
 - *de predação e de contaminantes.*

A4. Crescimento e Reprodução (5 Tarefas)

- *Estudar o efeito da variação das variáveis ambientais consideradas mais relevantes no crescimento e reprodução de peixes pelágicos*

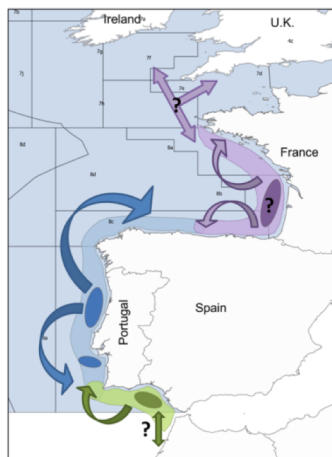
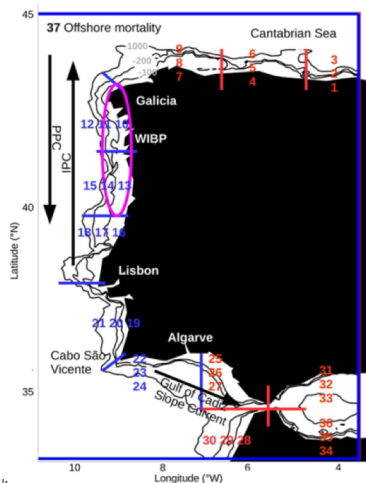


A5. Abundância, Distribuição e Conectividade (7 tarefas)

- Melhorar as estimativas de abundância e distribuição das espécies pelágicas das campanhas de monitorização numa perspectiva multiespecífica e ecossistémica.
- Determinar a influência de fatores ambientais na distribuição, abundância e estrutura da comunidade pelágica.
- Estudar a conetividade das populações de sardinha e re-avaliar a identidade das unidades populacionais Atlânticas.

A6. Atividade da Pesca e Produção (5 tarefas)

- Melhorar o conhecimento sobre as componentes sociais, económicas, tecnológicas e biológicas da pesca do cerco e da indústria conserveira. (A colaboração do setor nesta ação é fundamental);

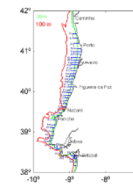


A7. Dinâmica da Populações e Ecossistema (3 tarefas)

- *Avaliar os stocks das principais espécies da comunidade pelágica da costa Portuguesa, utilizando abordagens e modelos apropriados à biologia e tipo e abundância de dados disponíveis para cada espécie.*
- *Modelação populacional da sardinha incorporando efeitos ambientais e dinâmica espacial das populações e da pesca.*

A8. Modelos e Planos de Gestão (6 tarefas)

- *Desenvolver um Plano de Gestão para a pesca do cerco para a melhoria da avaliação e recomendações para a gestão das principais espécies capturadas pelo cerco, sobretudo naquelas para as quais não se conhece atualmente o estado de exploração.*
- *O Plano de Gestão permitirá considerar interações biológicas entre as espécies capturadas pela pescaria, interações económicas bem como interações tecnológicas.*



- *Campanhas oceanográficas e de pesca (Parâmetros físicos, químicos, plâncton, contaminantes, amostragem biológica, métodos acústicos multifrequência, entre outros)*
- *Observação da terra (SST, Chla)*
- *Modelação numérica (ROMS e modelos individuais bioenergéticos –Dynamic Energy Budget)*
- *Técnicas moleculares (ovos e larvas em conteúdos estomacais e amostras de plancton)*
- *Marcação química de otólitos (caracterização da relação crescimento – idade)*
- *Isótopos estáveis (variações sazonais e distribuição interanual da cadeia trófica pelágica, conectividade)*
- *Reprodução em cativeiro e ensaios em laboratório e estruturas de aquacultura on e offshore*
- *Análise de dados AIS e VMS, capacidade tecnológica da frota*

Em síntese, o projeto SARDINHA2020 é:

Um projeto de **carácter multidisciplinar e integrador** de conhecimento que envolverá transversalmente o IPMA, universidades, o sector do cerco, a indústria e a administração;

Um projeto com **carácter inovador**, nas metodologias, nas ações e na análise de resultados que se pretende não convencionais e “fora da caixa”;

Um projeto que **visa responder às questões que subsistem** relativamente à **dinâmica da população da sardinha e à sua biologia**, face às pressões da pesca, impostas pela mudança climática e outros factores ambientais ou biológicos;

A base para uma gestão mais eficaz e enquadrada, seguindo uma **abordagem ecossistémica** ao habitat pelágico e aos seus recursos.

SARDINHA₂₀₂₀

ABORDAGEM ECOSSISTÉMICA PARA A GESTÃO DA PESCA DA SARDINHA

Semana do Mar, Setúbal, 9 de Outubro 2018