



Monitorização de aves marinhas arrojadas na costa Portuguesa entre os anos 2011 e 2019

Elisabete Silva, Ana Almeida,
Nuno Oliveira e Joana Andrade
SPEA



Quem somos e o fazemos?

- A SPEA é uma ONG de ambiente sem fins lucrativos, que tem por missão trabalhar para o estudo e a conservação das aves e seus habitats, promovendo um desenvolvimento que garanta a viabilidade do património natural para usufruto das gerações futuras.
- Temos sedes em Lisboa, em São Miguel (Açores) e no Funchal (Madeira) e trabalhamos pontualmente em projetos no estrangeiro
- Estudamos a evolução das populações de aves em Portugal, através de censos e de estudos da sua biologia
- Desenvolvemos projetos de conservação em habitats em risco
- Promovemos a prática da Observação de Aves em Portugal
- Desenvolvemos ações de educação e sensibilização ambiental entre outros...

Inspeções costeiras e importância de um programa de monitorização

- Os arrojamentos podem servir como sistema de deteção precoce de alterações nas condições do oceano.
- São fenómenos bastante regulares mas ainda pouco estudados.

Objetivo



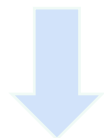
- Aumentar o conhecimento sobre a dinâmica geográfica e temporal de arrojamentos, e as possíveis causas de morte dos animais arrojados.

As aves marinhas são o grupo de aves mais ameaçado do mundo!



Quando começou...

Projeto FAME e LIFE MarPro
"Conservação de espécies marinhas protegidas em Portugal continental" (LIFE09 NAT/PT/000038)
em 2011



Foi criada uma ferramenta de inserção de dados *online*, onde são inseridas as informações recolhidas relativas aves ou outros animais marinhos encontrados mortos nas praias e relativos à caracterização do local do arrojamento.

Life Berlengas, MedAves Pesca...



The screenshot shows the SPEA website interface. At the top, there's a header with the SPEA logo and a navigation bar. The main content area is titled 'Arrojamentos' (Strandings) and contains text about the LIFE MarPro project. A sidebar on the left lists various projects and activities. At the bottom, there's a calendar for June 2016.

Arrojamentos

O projeto LIFE MarPro "Conservação de espécies marinhas protegidas em Portugal continental" (LIFE09 NAT/PT/000038) teve início em 2011, é coordenado pela Universidade de Aveiro (UA) e conta com a parceria de diversas entidades: Universidade do Minho (UM), Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA), Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (SPEA) e Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF).

Dentro das ações de recolha de dados através da monitorização do meio marinho, uma das ações envolvidas é a monitorização de arrojamentos através de inspeções costeiras, com o intuito de aprofundar o conhecimento sobre a dinâmica geográfica e temporal destes eventos, e as possíveis causas de morte dos animais arrojados.

Com esse intuito foi criada uma ferramenta de inserção de dados online, onde as informações recolhidas relativas aves ou outros animais marinhos encontrados mortos nas praias ou zonas costeiras, e relativos à caracterização do local do arrojamento, podem ser facilmente inseridas:

- [Formulário de caracterização](#)
- [Formulário de arrojamentos](#)

Pedimos a sua colaboração para o preenchimento destes formulários no caso de se deparar com aves, cetáceos ou outros animais marinhos mortos nas praias.

Obrigada pela sua colaboração!

Programa de Actividades

JUNHO 2016

D	S	T	Q	Q	S	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

Metodologia

- Durante o percurso são recolhidos dados meteorológicos, de caracterização do troço monitorizado e níveis de contaminação. Posteriormente são recolhidos dados referentes aos animais arrojados.
- Foram percorridos 326 transetos entre os anos 2011 e 2019.
- Essencialmente a Primavera, Outono e Inverno.
- A monitorização foi realizada a pé tanto por equipas da SPEA e do ICNF, como por alguns voluntários.
- A área percorrida abrangeu desde Vila do Conde mais a norte até Vila Real de Santo António mais a sul.




CARACTERIZAÇÃO

Observador(es) _____

Contacto(s) _____ Data _____

Prainha/Zona Prospectada _____ Quadricula UTM _____

Localidade, Concelho _____ Hora início _____ Hora final _____

Ponto início _____ Ponto final _____
(Se dispôr de GPS, indicar coordenadas; caso contrário indicar por sistema referencial: UTM)

METEOROLOGIA

Força do Vento _____ Direção _____ Estado do Mar _____
(Escala de Beaufort) (Escala de Douglas)

Nebulosidade: Limpo ☐ Parcialmente nublado ☐ Coberto ☐ Precipitação ☐

Condições dos dias precedentes:
Vaga de frio ☐ Tempestade ☐ Ventos fortes ☐ Outras _____

Mare: vazia ☐ cheia ☐ a vazar ☐ a encher ☐

CARACTERIZAÇÃO E CONTAMINAÇÃO

Largura da praia: Estreita (<10m) ☐ Média (10-30m) ☐ Larga (>50m) ☐

Substrato de intertidal: Rochoso _____ % Arenoso _____ % Lodoso _____ % Outro _____ %

Presença de detritos oceânicos: Ausência ☐ Linha contínua estreita (<1m) ☐
Linha descontínua ☐ Linha contínua espessa (>1m) ☐

Composição principal:
Materia vegetal _____ % Resíduos de pesca _____ % Recicláveis _____ % Outros _____ %
(algas, corais, etc.) (boias, redes, linhas, etc.) (plástico, metais, vidro, pilhas)

Vestígios de petróleo: Sim ☐ Não ☐ Evidências de limpeza recente: Sim ☐ Não ☐




ARROJAMENTOS

Data _____ Zona Prospectada _____

Observador(es) _____

Espécie	Condição	Sexo	Idade	Causas	Marca/anel	Notas

Sexo

0 - Indeterminado

1 - Masculino

2 - Feminino

Idade

0 - Indeterminado

1 - Juvenil

2 - Imaturo

3 - Adulto

Condição

1 - Vivo, estado geral bom

2 - Fraco. Arrojado há menos de 24 horas

3 - Decomposição avançada

4 - Mumificado

5 - Outro

Causas

0 - Desconhecidas

1 - Artes de Pesca (Bycatch)

a) Rede

b) Anzóis

c) Linhas

d) Outros

2 - Pesticidas

a) Ligeiro. Não penetra na plumagem

b) Moderado. < 25% do corpo afetado

c) Elevado. > 25% do corpo afetado

3 - Predação

4 - Outro

Recomendações e Metodologia:

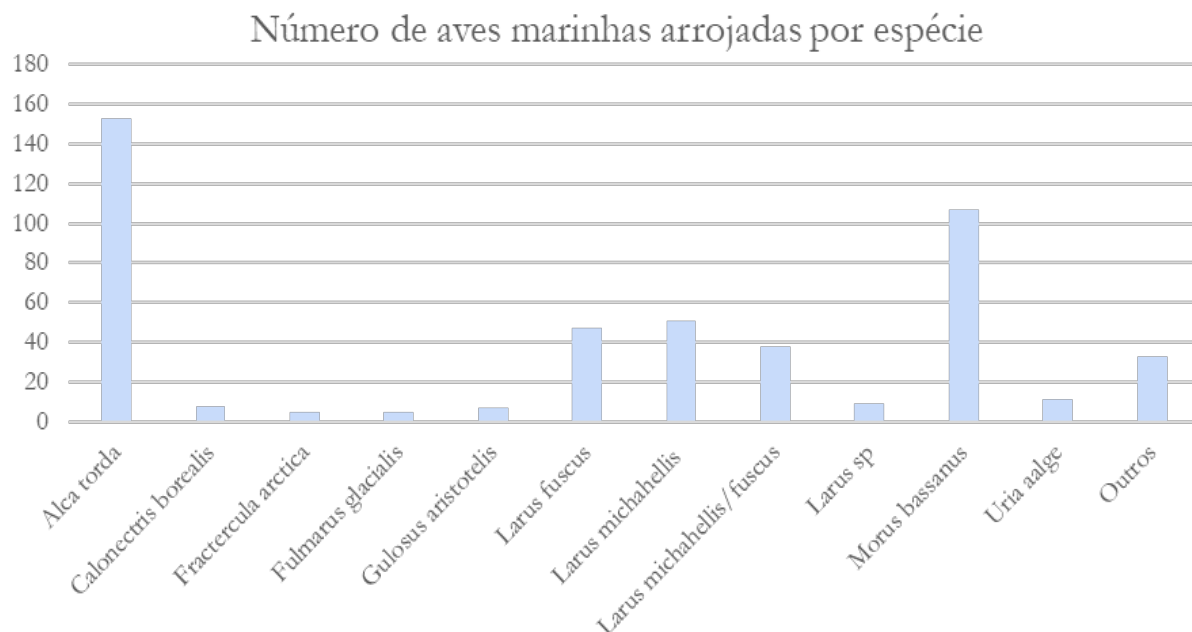
Para cada visita preencher um formulário de "Caracterização", e para cada ave encontrada preencher uma linha do formulário de "Arrojamentos", e documentar com fotografias da ave (sempre que possível). Submeta os seus dados através do formulário on-line disponível através do endereço www.famaproject.eu/pt/documentos/inserir-dados-de-arrojamentos/.

Serão feitas 3 visitas/ano por zona prospectada (Primavera, Outono e Inverno), dando preferência aos dias que se seguem a uma tempestade/ventos fortes.

Preencher sempre as duas fichas, mesmo em caso de não encontrar aves arrojadas. Para mais informações visite www.spea.pt ou www.famaproject.eu.

Resultados - Número e espécies de arrojamentos

- Foram encontradas 496 aves de 43 espécies diferentes (476 aves marinhas, 2 aves limícolas e 18 aves terrestres). Foram ainda contabilizados outros animais tais como 15 cetáceos e 3 tartarugas.
- As espécies torda-mergulheira *Alca torda* e alcatraz *Morus bassanus* foram as que mais arrojaram na costa portuguesa.



© Elisabete Silva

Gráfico. Número das principais espécies de aves marinhas arrojadas e encontradas durante a realização de inspeções costeiras entre os anos 2011 e 2019 (n=326).

Resultados - Entre 2011 e 2019...

- O número de arrojamentos não se manteve constante ao longo dos anos
- Os picos de 2012 e 2018 estão diretamente relacionados com o elevado esforço de amostragem dado que coincidiu com projetos de conservação (Marpro, Life Berlengas).



Importância de uma monitorização contínua.

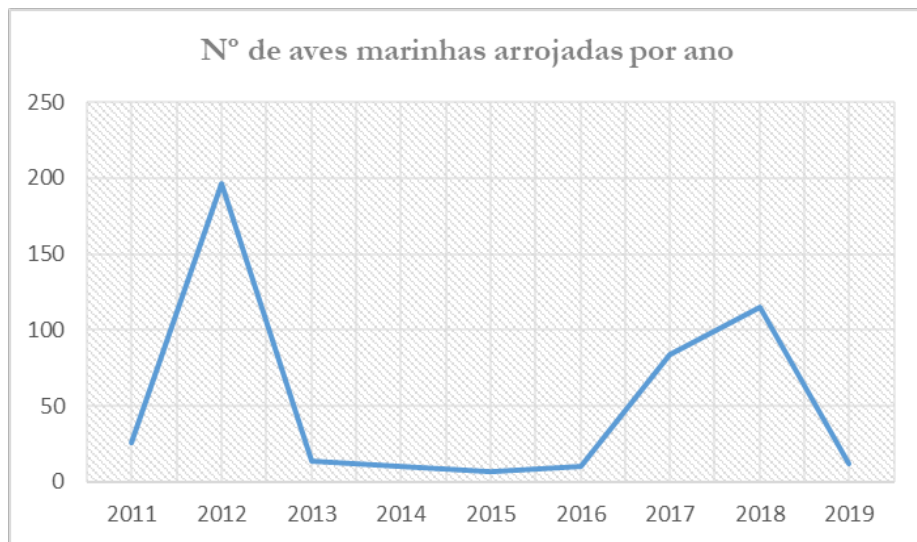


Gráfico. Análise temporal do número de aves marinhas arrojadas entre os anos 2011 e 2019.



Resultados - Arrojamentos por estação do ano

- A estação do ano com maior número de aves arrojadas foi o inverno.
- Fatores principais: Condições adversas e arrojamentos de elevado número da espécie torda-mergulheira.
- Alguns dos indivíduos apresentavam indícios de interação com redes de pesca.

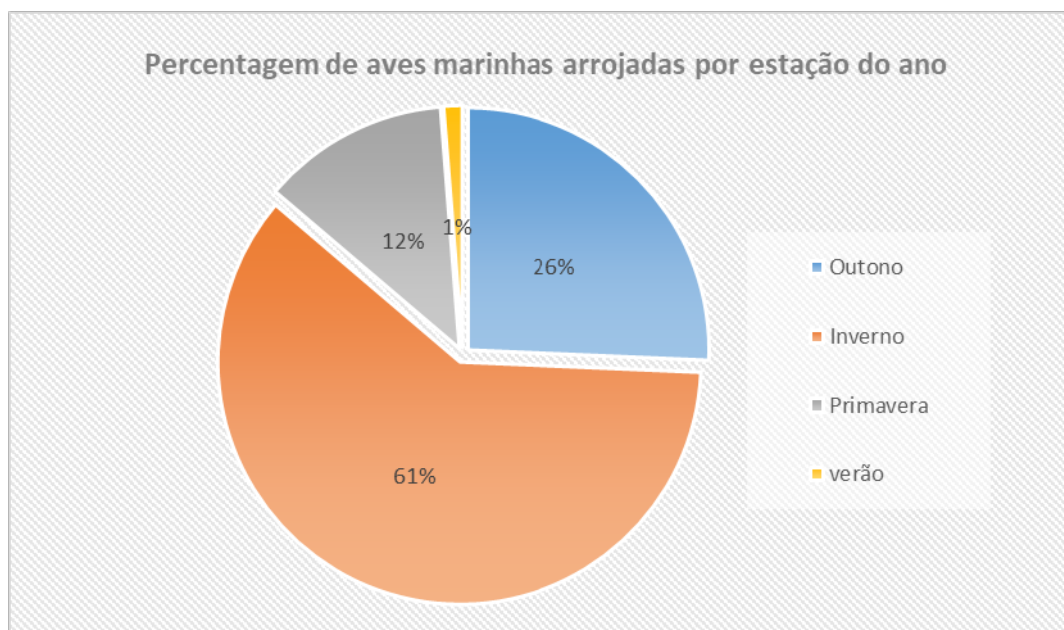


Gráfico. Percentagem de aves marinhas arrojadas por estação do ano.

É conhecida a utilização de redes de pesca ilegais em algumas zonas do país, que pelas suas características e com base nos relatos de vários pescadores têm levado a morte de várias centenas ou mesmo milhares de tordas-mergulheiras e airos.

No entanto é difícil quantificar o contributo real que estas redes estão a ter para a mortalidade detetada nas inspeções costeiras.

Resultados – Análise espacial de arrojamentos

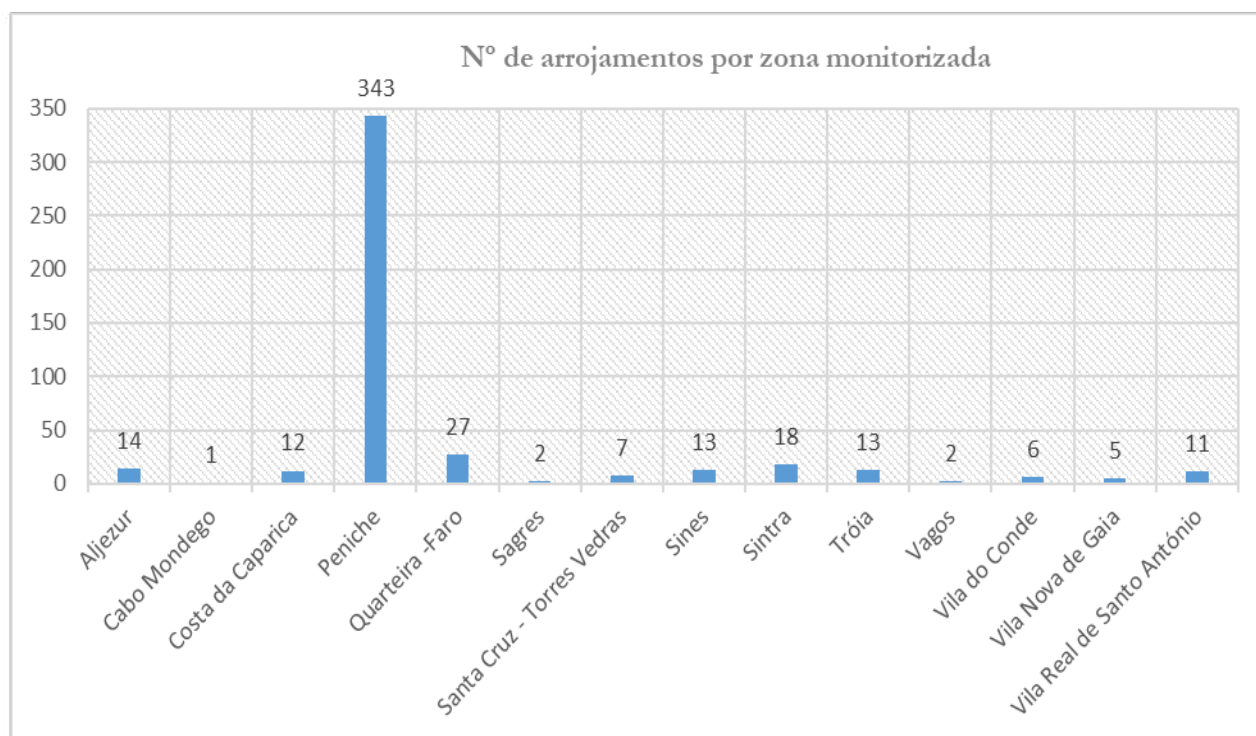


Gráfico. Número de aves marinhas arrojadas por zona monitorizada.

- Elevado número de arrojamentos na zona de Peniche.
- ↓
- Em parte deve-se a um elevado esforço de monitorização, mas também a alguns arrojamentos com números elevados de espécies como a torda-mergulheira (numa semana arrojaram cerca de 80 tordas-mergulheiras na zona do Baleal/Almagreira).

Resultados – Causas de mortalidade

Causas de mortalidade das aves marinhas arrojadas

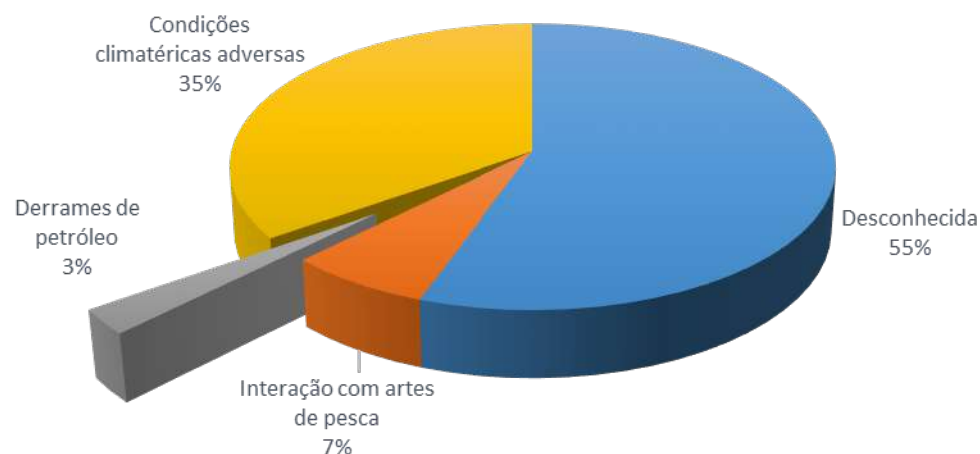


Gráfico. Percentagem das causas de mortalidade das aves marinhas arrojadas.

■ Muitas das aves encontradas encontravam-se em estado de decomposição avançado, e na maioria das situações não foi possível apurar as causas de morte.



© Elisabete Silva



Resultados – Interação entre aves marinhas e artes de pesca

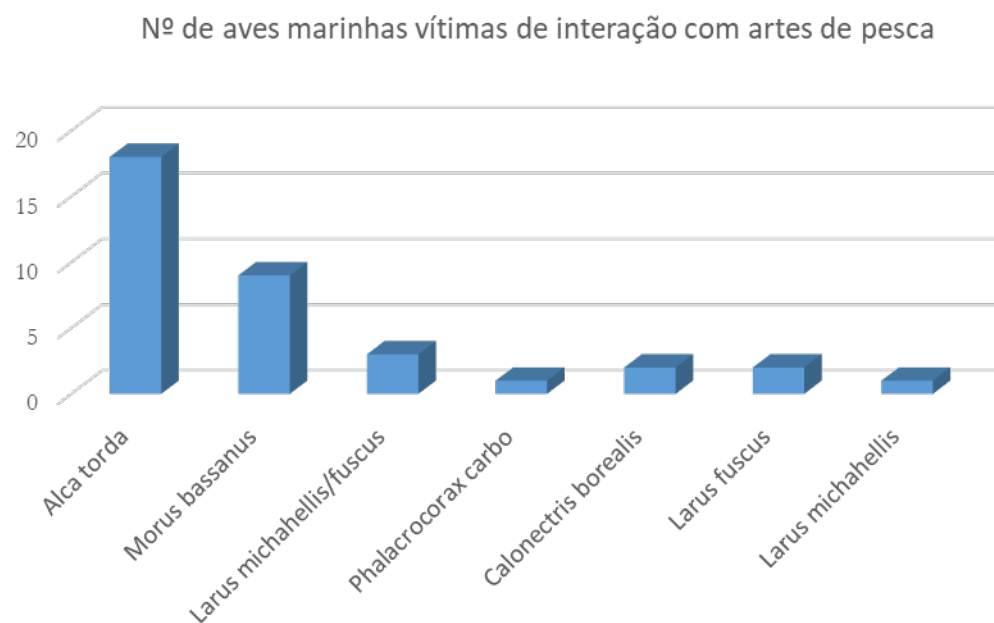


Gráfico. Número de aves marinhas vítimas de interação com artes de pesca (n=36).

As tordas-mergulheiras estiveram quase sempre associadas a redes de emalhar enquanto que os alcatrazes à arte do palangre.



Resultados – Caracterização do habitat

Composição principal de resíduos do areal

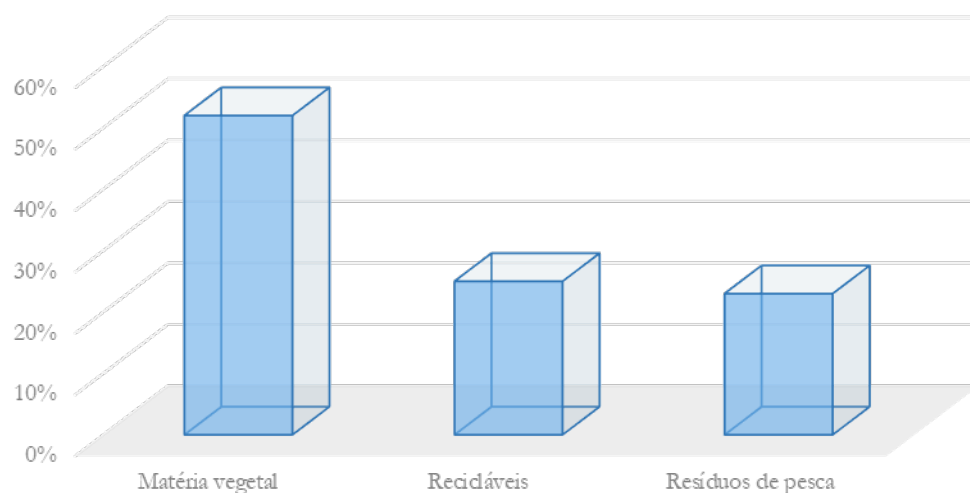


Gráfico. Composição principal de resíduos encontrados durante as inspeções costeiras ao longo da costa portuguesa (n=122)

■ A matéria vegetal (algas, madeiras) compõe a maior parte dos resíduos encontrados nos transetos (52%), sendo o restante composto por resíduos provenientes da pesca (boias, redes, linhas) (23%) e recicláveis (plástico, metais, vidros) (25%), (n=122).



© Elisabete Silva



Discussão/Conclusão

- A torda-mergulheira, a espécie que mais arrojou na nossa costa, encontra-se com a sua população mundial em declínio tendo um estatuto de conservação “quase ameaçado”.
- Este estudo permitiu identificar dois fatores não naturais que ameaçam a conservação de aves marinhas: a poluição por hidrocarbonetos e a captura accidental em artes de pesca.
- **As prioridades para a sua conservação incluem a implementação de medidas de minimização de capturas accidentais em artes de pesca e uma monitoração sistemática da faixa costeira destes episódios.**
- A área monitorizada foi uma representação razoável da realidade dada a abundância de registos de aves marinhas arrojadas durante quase todo o ano.
- **Limitação:** As áreas percorridas apresentaram dimensões e esforços de amostragem diferentes e isso deve ser tido em conta na análise dos resultados. O índice de abundância de arrojamentos (nr. ind./10 km), não foi calculado devido aos inúmeros locais monitorizados sem informação sobre o seu comprimento (kms percorridos).

Discussão/Conclusão

Este trabalho vem reforçar resultados de projetos anteriores:

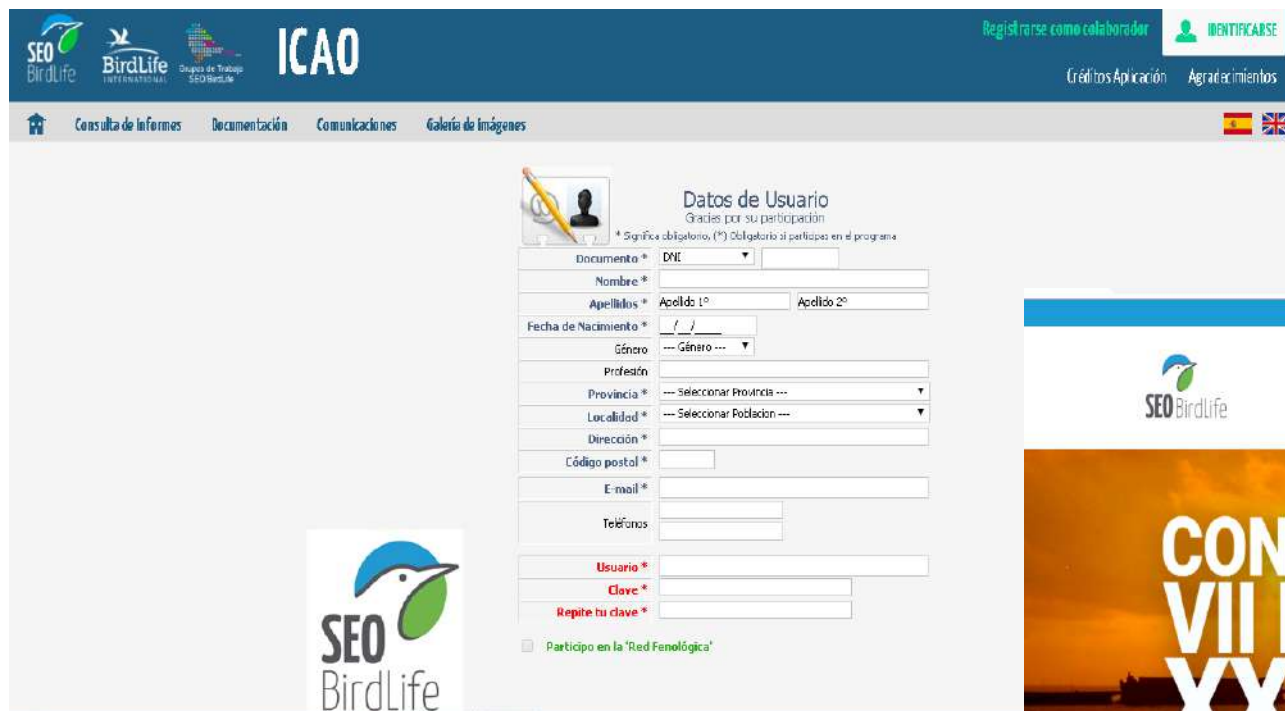
- Vários trabalhos apontam a captura accidental na pesca como um dos principais fatores para o desaparecimento de várias populações de aves marinhas (Croxall et al 2012), em particular alcídeos (Osterblom et al 2002, Munilla et al 2007);
- Teixeira (1986) descreveu episódios envolvendo 867 indivíduos que na sua maioria apresentavam evidências de afogamento durante a alimentação;
- Granadeiro et al. (1997) analisaram os dados de censos nacionais de arrojamentos entre 1990 e 1996 e as tordas-mergulheiras foram a espécie mais abundante com 768 indivíduos, em que se destacaram arrojamentos massivos desta espécie durante o inverno, resultante maioritariamente de mortalidade por captura accidental em artes de redes (Granadeiro JP, Silva M 1992). A maioria destes casos ocorreu na zona de Peniche, da Nazaré e da Figueira da Foz.



Mais fiscalização!

- Cerca de metade dos resíduos registados nas praias é diretamente de origem humana (recicláveis, artes de pesca) sendo assim urgente apelar à sustentabilidade e melhor gestão de recursos;

ICAO (Inspección Costera de Aves Orilladas) Aplicação para telemóvel



The screenshot shows the 'Datos de Usuario' (User Data) registration form on the ICAO website. The form includes fields for: Documento (DNI), Nombre, Apellidos (split into Apellido 1º and Apellido 2º), Fecha de Nacimiento, Género, Profesión, Provincia (dropdown), Localidad (dropdown), Dirección, Código postal, E-mail, and Teléfonos. There are also fields for Usuario, Clave, and Repite tu clave. A checkbox at the bottom indicates 'Participo en la "Red Fenológica"'. The top of the page features logos for SEO BirdLife, BirdLife International, and ICAO, along with links for 'Registrarse como colaborador' and 'IDENTIFICARSE'.

Lançamento oficial



- Registo de arrojamentos para Portugal e Espanha
- Georreferenciação dos arrojamentos de forma fácil e acessível a todos
- Recolha imediata e automática de toda a informação associada

Todos podemos colaborar...

Se encontrar aves, cetáceos ou outros animais marinhos mortos nas praias pode proceder ao preenchimentos dos formulários no seguinte link:

<http://www.spea.pt/pt/estudo-e-conservacao/censos/arrojamentos/>

e assim contribuir para o conhecimento das ameaças ao ecossistema marinho.



Arrojamentos

O projeto LIFE MarPro "Conservação de espécies marinhas protegidas em Portugal continental" (LIFE09 NAT/PT/000038) teve início em 2011, é coordenado pela Universidade de Aveiro (UA) e conta com a parceria de diversas entidades: Universidade do Minho (UM), Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA), Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (SPEA) e Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF).

Dentro das ações de recolha de dados através da monitorização do meio marinho, uma das ações envolvidas é a monitorização de arrojamentos através de inspeções costeiras, com o intuito de aprofundar o conhecimento sobre a dinâmica geográfica e temporal destes eventos, e as possíveis causas de morte dos animais arrojados.

Com esse intuito foi criada uma ferramenta de inserção de dados online, onde as informações recolhidas relativas aves ou outros animais marinhos encontrados mortos nas praias ou zonas costeiras, e relativos à caracterização do local do arrojamento, podem ser facilmente inseridas:

- [Formulário de caracterização](#)
- [Formulário de arrojamentos](#)

Pedimos a sua colaboração para o preenchimento destas formulários no caso de se deparar com aves, cetáceos ou outros animais marinhos mortos nas praias.

Obrigada pela sua colaboração!

Programa de Actividades

JUNHO 2016

D	S	T	Q	S	S
					1
2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	

[votter](#)

MARPRO
Conservation of marine protected species in mainland Portugal

LIFE
LIFE09 NAT/PT/000038

NATURA 2000



© Elisabete Silva

Obrigada!

Elisabete Silva



Peniche, 11 de Julho de 2019 | Elisabete Silva | elisabete.silva@spea.pt

www.spea.pt

facebook

www.facebook.com/spea.Birdlife | twitter.com/spea_birdlife

twitter

A todos os técnicos e voluntários envolvidos na realização das inspeções costeiras (Ana Santos; Ana Silva; António Casanova; Bruna Costa, Bruno Gonçalves, Carlos Santos; Cármén Silva, Dina Amaro; Eduardo Mourato; Emanuel Constantino; Fernando Ildefonso, Gonçalo Cascarejo; Hany Alonso; Ivan Gutiérrez; Joana Bores; Lourdes Morais; Luís Dória Manuela Nunes; Márcia Pinto; Nuno Barros; Paulo Cabrita; Paulo Crisóstomo; Paulo Lawson; Pedro Alverca; Pedro Martins; Pedro Rosa; Ricardo Feliciano; Ricardo Lima; Rita Matos, Tânia Nascimento; Teresa Morais; Tiago Menino; Válder Azevedo; Vítor Casalinho).