O Projecto Life+ MARPRO

Conservação de espécies marinhas protegidas em Portugal continental



Guia Ilustrado



INTRODUÇÃO

O projecto LIFE+ MarPro (LIFE09 NAT/PT/000038)

- Co-financiado pelo programa LIFE+ e pela Sociedade Portuguesa de Vida Selvagem (SPVS).
- Parceiro coordenador: Universidade de Aveiro; Parceiros associados: Universidade do Minho, Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (SPEA), Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA) e Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF).
- Duração: de Janeiro de 2011 a Dezembro de 2015.

Objectivos Gerais:

- Propor novos sítios Natura 2000 em ambiente oceânico, especialmente para o bôto (*Phocoena phocoena*), o roaz (*Tursiops truncatus*) e para a pardela-balear (*Puffinus mauretanicus*);
- Fornecer dados que permitam a implementação das Directivas Aves e Habitats, através de mecanismos de análise da evolução do estatuto de conservação das espécies-alvo do projecto e dos seus habitats;
- Contribuir para a redução de conflitos entre pescas e cetáceos/aves marinhas, através da implementação de soluções que visem a diminuição das capturas acidentais e da predação;
- Criar elos de comunicação entre os utilizadores do meio marinho, promovendo o consenso sobre a implementação de sítios Natura 2000 em ambiente marinho.



Design: ASTROPENTA. Fotografia: SPVS, CEMMA, SPEA, João Quaresma, Ricardo Guerreiro, Luís Ferreira, Isabel Oliveira, Pedro Gomes, Ana Henriques, Joana Miodonski, Nuno Oliveira, Diana Feijó, Débora Marujo, Xulio Valeiras.
Textos: MarPro. Ilustração: ©Tokio.
Imagens © autores. 2012®.
Impressão: Feito SL. Dep Legal: VG 541-2013

Importância da conservação de cetáceos e aves marinhas

O aumento da pressão humana sobre os sistemas marinhos tem alertado para a necessidade de desenvolver esforços de conservação ambiental. As espécies de cetáceos e aves marinhas que utilizam zonas costeiras sob influência de actividades humanas são particularmente vulneráveis e a sua conservação é um processo complexo e em constante mutação. O desenvolvimento de novas tecnologias e o aumento da exploração de recursos adiciona novas componentes de pressão sobre os oceanos e sobre as espécies marinhas. Deste modo, as medidas de conservação e gestão implementadas para a conservação das populações de cetáceos e aves marinhas em várias partes do mundo devem ser continuamente reavaliadas, adaptando-se às novas ameaças que vão surgindo.

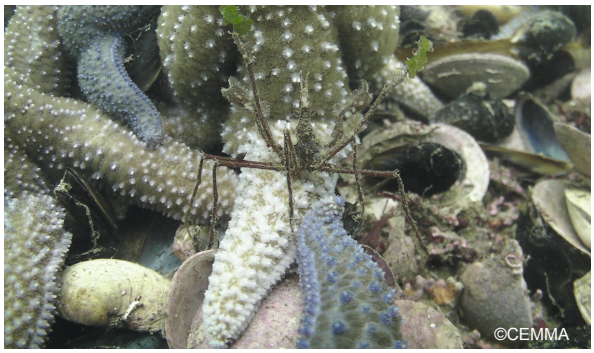
O meio marinho é um sistema complexo e diversificado e um recurso fundamental para as sociedades actuais

A conservação eficaz dos cetáceos e aves marinhas depende do conhecimento de vários aspectos da sua ecologia populacional e do impacto das actividades humanas sobre as suas populações. Todavia, devido ao meio que utilizam, muito pouco se sabe acerca da história natural destes predadores marinhos. No caso das aves marinhas, estas vivem a maior parte da sua vida no mar, vindo a terra apenas durante a época de reprodução. No caso dos cetáceos, todo o seu ciclo de vida decorre no mar, aparecendo na costa apenas em situações de arrojamento. Adicionalmente, estes animais utilizam extensas áreas durante toda a sua vida, têm zonas distintas de alimentação e usam rotas de migração que podem abranger zonas vastíssimas, impossíveis de monitorizar. Na verdade, o conhecimento que existe sobre alguns destes animais resulta do estudo de indivíduos encontrados mortos nas praias. No caso das aves marinhas, é possível obter informação adicional sobre algumas espécies nos períodos em que vêm a terra para se reproduzirem.


Porto de Setúbal: ©CEMMA

A implementação de medidas de conservação e gestão implica o conhecimento de características como o tamanho, estrutura e distribuição das populações, taxas de mortalidade, reprodução e de migração das várias populações. É igualmente importante conhecer a composição da dieta e ter informação sobre o uso do habitat por parte destes animais, incidindo especialmente nas áreas utilizadas para alimentação e reprodução. Com a integração de toda esta informação será possível conhecer o estado de conservação destas populações e avaliar o impacto das interacções com actividades humanas tais como a pesca, o tráfego marítimo ou a exploração de novas tecnologias de produção de energia.

O meio marinho é um sistema bastante diversificado, com cadeias tróficas complexas e constitui um recurso fundamental para o desenvolvimento das sociedades actuais. Assim, torna-se crucial entender o funcionamento deste meio e entender o papel dos vários organismos que o utilizam. O papel dos cetáceos e aves marinhas engloba uma vertente social, uma vez que estas espécies são bastante carismáticas e um recurso


©CEMMA

importante para várias actividades humanas como é o caso do turismo (um dos principais sectores da economia portuguesa, com grande importância em termos de criação de emprego). As actividades de turismo da natureza, nomeadamente a observação de aves marinhas e cetáceos, têm registado um crescimento acentuado nos últimos anos. Adicionalmente, e devido a programas de consciencialização ambiental, as sociedades modernas estão cada vez mais interessadas em utilizar produtos "amigos do ambiente" e por isso é necessário incrementar a disponibilidade de produtos com certificação ("eco-labelling"), sinalizando as actividades que não põem em causa a integridade dos ecossistemas, e neste caso, a integridade das populações de cetáceos e aves marinhas.


Praia da Barra, Aveiro: ©CEMMA

Os cetáceos e aves marinhas têm também uma vertente ecológica e funcional no funcionamento do meio marinho, podendo ser utilizados como indicadores do bom estado de conservação do ecossistema marinho e da sua produtividade. A maioria destes animais são predadores de topo, podendo ter uma forte influência na estrutura e funcionamento das comunidades, por exemplo através da modelação das características do comportamento e da biologia das suas presas e dos seus competidores. Em teoria, a remoção de determinados predadores de topo pode levar a um aumento do número de presas que ficariam disponíveis para outros predadores, e que por sua vez, poderiam ter um forte impacto de predação noutras componentes do ecossistema. A perda de uma ou várias espécies leva a que o ecossistema perca biodiversidade, complexidade física e resiliência.

Ameaças

A percepção de que as actividades exercidas pelo Homem podem ameaçar seriamente a sustentabilidade das espécies e ecossistemas marinhos levou a que o tema "perda de biodiversidade" seja uma das maiores preocupações ambientais do último século. Muitos bens e serviços são actualmente obtidos a partir dos ecossistemas marinhos de forma insustentável, causando sobre-exploração dos recursos, destruição e fragmentação dos habitats e poluição. Além disso, o reduzido número de programas de consciencialização do público, particularmente dos utilizadores do oceano, e a falta de planos de conservação e gestão direccionados ao meio marinho agravam a situação.

As populações de cetáceos e aves marinhas são igualmente ameaçadas por outros factores antropogénicos: a captura acidental em artes de pesca, o declínio das populações de presas e a degradação do ambiente podem comprometer a viabilidade das populações destas espécies.

Adicionalmente, certos aspectos da biologia destes animais marinhos levam a que sejam particularmente vulneráveis às actividades humanas. Como predadores de topo, estes animais são o reservatório final dos poluentes acumulados ao longo da cadeia trófica.

Embora muitas das espécies de cetáceos e aves marinhas estejam protegidas por legislação e acordos internacionais, existem ainda situações de exploração directa de algumas espécies. Felizmente, tais situações não ocorrem em águas portuguesas.



Contributos do projecto

A falta de conhecimento sobre a diversidade marinha e a dificuldade em observar a maioria das espécies, levam a que o público apresente ainda pouca sensibilidade em relação à necessidade de conservação destes animais.

Com o projecto LIFE MarPro pretende-se obter informação de base para a implementação da Rede Natura 2000 para as espécies-alvo do projecto e os seus habitats, bem como implementar acções concretas que contribuam para um estado de conservação favorável das suas populações. Deste modo, através das acções do projecto pretende-se:

- Propor áreas oceânicas ao abrigo da Rede Natura 2000 e definir planos de gestão e conservação para o bôto, o roaz e a pardela-balear.

- Estabelecer um programa sustentável, a longo prazo, para a vigilância e monitorização do estado de conservação das populações com o auxílio de um sistema de informação geográfica actualizado.

- Promover um desenvolvimento sustentável das pescarias portuguesas e propor a implementação de boas práticas e acções de redução de capturas acidentais na actividade pesqueira que ocorre nas águas portuguesas.

- Estabelecer um mecanismo financeiro sustentável que permita a implementação de medidas de mitigação para reduzir as capturas acidentais em todas as pescarias.

- Avaliar o grau de interacção biológica através da competição pelos mesmos recursos entre as pescarias e as espécies-alvo do projecto.

- Aumentar a consciencialização e envolvimento de todas as partes interessadas e do público em geral relativamente às Directivas Aves e Habitats e espécies de interesse comunitário.

Portugal possui uma tradição marítima bastante


© Isabel Oliveira

Artes de pesca

forte, constituindo a pesca uma fonte de rendimento importante, principalmente para as comunidades costeiras, muitas das quais são quase exclusivamente dependentes deste meio de subsistência e das actividades com ele relacionado. As variadíssimas artes de pesca reconhecidas ao longo da costa podem ser agrupadas em 6 tipos distintos: cerco, arte envolvente – arrastante, redes de emalhar e tresmalho, redes de arrasto, armadilhas e linhas com anzóis. Relativamente às embarcações de pesca, estas podem ser classificadas segundo a área de operação (locais, costeiras e longínquas) ou segundo o tipo de artes usadas (arrasto, cerco e polivalente).


Embarcação de cerco: ©Diana Feijó

A pesca local é feita principalmente por pequenos barcos tradicionais que operam dentro da área de jurisdição da Capitania em que estão inscritos e áreas de jurisdição adjacentes. Estas embarcações utilizam mais do que uma arte de pesca (redes de emalhar e de tresmalho, linhas com anzóis e armadilhas), podendo operar, nalguns casos, até às 30 milhas.

Portugal possui artes de pesca muito diversificadas que variam regionalmente.



Embarcação de arrasto: ©Nuno Oliveira

A pesca costeira é feita por barcos com maior potência e caracteriza-se por pescar em áreas mais distantes da costa (dentro e fora da ZEE portuguesa). Esta pesca engloba embarcações polivalentes, cercadoras e arrastões. A pesca longínqua engloba a pesca noutros países.

Arrasto

Por pesca do arrasto entende-se qualquer método de pesca em que o barco reboca uma arte de arrasto. As redes de arrasto são geralmente compostas por um saco (fundo da rede), as barrigas (peças de rede que unem o saco às asas) e as asas. O arrasto pode ser de fundo, no caso de a rede ser rebocada junto ao fundo, ou pelágico, quando a rede é rebocada a meia água. Nos arrastos, a abertura horizontal da rede é assegurada pelas portas de arrasto, sendo a abertura vertical da rede mantida por meio de flutuadores (cabo de flutuação) e lastros (arraçal). Em particular no arrasto de fundo, as portas podem estar munidas de uma sapata de aço que é destinada a suportar o contacto com o fundo.

Os principais grupos de espécies-alvo do arrasto são os crustáceos e os peixes. Entre estas destacam-se: a gamba, o lagostim, a faneca, o carapau, o verdinho, a pescada e o besugo.



Embarcação de cerco: ©Diana Feijó

Cerco

O cerco é uma pescaria particularmente utilizada para capturar peixes pelágicos que agregam ou formam cardumes na coluna de água. A sua operacionalidade consiste em detectar um cardume, normalmente utilizando aparelhos electrónicos acústicos (por exemplo, sondas) para a detecção de peixe, e circunscrever o cardume usando redes que podem ter 500 a 1000 metros de comprimento e entre 80-150 metros de altura dependendo do tamanho da embarcação. Normalmente é utilizada uma pequena embarcação (chalandra ou chata) como auxiliar à manobra, fixando uma das pontas da rede enquanto a embarcação principal (cercadora) circunda o cardume e completa o círculo. O processo de circundar o cardume chama-se largada da rede.

As principais espécies-alvo do cerco são os pequenos pelágicos: a sardinha, a cavala e o carapau. Também são capturadas outras espécies pelágicas como é o caso do biqueirão e do carapau-negrão.



Embarcação de cerco: ©Pedro Gomes

Polivalente

Uma das principais características da frota polivalente é o uso de mais que uma arte de pesca. Um dos principais factores que faz com que haja alternância na arte de pesca utilizada é o lucro da exploração sendo, por vezes, utilizadas em simultâneo diferentes artes de pesca numa mesma viagem. De um modo geral, as principais artes de pesca utilizadas pela frota polivalente são as redes de emalhar e tresmalho, linhas com anzóis e armadilhas.



Embarcação polivalente: ©SPEA

1. Redes de emalhar e tresmalho: São redes de formato rectangular, que se mantêm em posição vertical. Estas redes são normalmente usadas em conjunto, sendo cada pano designado de "peça" e o seu conjunto de "caçada". Quando a "peça" é constituída por um só pano de rede, trata-se de uma rede de emalhar. No caso de a "peça" ser formada por três panos sobrepostos em que os exteriores, as "albitanas", têm malhagem superior ao pano do meio, designado por "miúdo", trata-se de uma arte de tresmalho. No caso das redes de emalhar, as principais espécies-alvo são a pescada, o tamboril e a faneca. Já no caso das redes de tresmalho, as espécies-alvo são os linguados, as raias e os chocos.

2. Linhas com anzóis: Este grupo de artes de pesca inclui métodos e instrumentos muito diversificados mas que se caracterizam pela


Redes de tresmalho: ©Ana Henriques


Linhas e anzóis: ©Débora Marujo

utilização de linhas e de um ou mais anzóis. De todas as artes deste grupo, aquela que é mais utilizada pela pesca artesanal é o palangre ou aparelho de anzóis. Este é constituído por uma linha madre de onde pendem os estralhos, na extremidade dos quais se prendem os anzóis. Estes aparelhos são iscados com sardinha, cavala, lula e caranguejo-pilado ou isco artificial. Estes aparelhos são arrumados em caixas, celhas ou caixotes. As principais espécies-alvo deste tipo de arte são o robalo, a faneca, o congro e o peixe-espada preto, entre outras.

3. Armadilhas: Grupo de artes de pesca passivas que capturam as presas atraindo-as para o seu interior, facilitando a entrada e impedindo ou dificultando a saída (covos), ou funcionando como abrigo (alcatruz). Os covos são armadilhas de gaiola, com diversas formas e tamanhos, geralmente construídas a partir de uma estrutura rígida que serve de suporte para as redes que delimitam o compartimento onde as presas ficam retidas; em regra estas artes são iscadas. Os alcatruzes são armadilhas que funcionam como abrigo, estando particularmente destinados à captura do polvo. Tanto os covos como os alcatruzes são fundeados em teias constituídas por um número variável de artes, as quais estão presas a uma linha madre por cabos finos (denominados alfoques).


Armadilha: ©CEMMA



Xávega: ©Isabel Oliveira

Xávega

A xávega é uma arte de pesca com rede envolvente-arrastante de alar (puxar) para a praia, sendo composta essencialmente por um saco na região central prolongado por duas longas asas, nos extremos das quais estão presos os cabos de alagem. A operação de pesca consiste no cerco de uma determinada área junto à costa, a partir de uma embarcação. A rede é alada para a praia com a utilização de aladores adaptados a tractores. As principais espécies capturadas por esta arte são os pequenos pelágicos como a cavala, a sardinha e o carapau.



Xávega: ©Isabel Oliveira



Embarcação de Xávega: ©SPVS



Embarcação de Xávega: ©Nelson Silva-fotolia.com

Observação

É possível observar cetáceos a partir da costa em qualquer época do ano! Esta tarefa será mais difícil nos dias de chuva e com mar picado, mas com boas condições meteorológicas é possível observar roazes, golfinhos-comuns e bôtos com relativa facilidade. Em algumas zonas da costa é também possível observar baleias-piloto e grampos. No que se refere às aves, é possível observar uma maior diversidade de espécies, tais como a pardela-balear e o alcatraz, e ainda patos-pretos, gaivotas, guinchos, cagarras, moleiros, tordas-mergulheiras e airos. Ocasionalmente, é possível observar espécies oceânicas como os painhos.



A validação das observações efectuadas no âmbito de programas de monitorização de cetáceos e aves marinhas a partir da costa ou no mar, requer a obtenção de um conjunto mínimo de dados (em cada ponto de observação). Apenas as observações recolhidas com base nesta metodologia poderão ser validadas e inseridas numa base de dados de nível regional ou nacional.

- Registo de dados do esforço de observação: com o auxílio de binóculos e telescópios "varre-se" a superfície do mar por períodos de 15 minutos, até perfazer o mínimo de 1 hora, registando-se a data, o local, os avistamentos e dados ambientais, como o estado do mar, vento e visibilidade.

- Registo de um avistamento: anotar a data e local da observação; hora de início e fim do período de observação; hora e duração do avistamento; ângulo e distância do avistamento ao observador; espécie avistada ou descrição do animal (características e comportamentos que permitam identificar a espécie); número de crias presentes; anotações sobre o comportamento observado (se estão parados, em movimento, a saltar) etc.

Quando observamos uma ave marinha, os dados mínimos a recolher são: data e local da observação; hora de início e fim de observação, hora do avistamento; espécie avistada ou descrição da ave, características que permitam identificar a espécie; observações sobre o comportamento (se estão em jangada, em voo, em alimentação, à procura de alimento ou associados a barcos de pesca ou a outros animais).



CETÁCEOS

Das cerca de 90 espécies de cetáceos conhecidas a nível mundial, 25 foram já identificadas em Portugal Continental, incluindo 18 que pertencem à sub-ordem dos odontocetes (cetáceos com dentes) e 7 à sub-ordem dos misticetes (cetáceos com barbas). Algumas das espécies de cetáceos que ocorrem nas águas portuguesas, tais como a baleia-anã, o golfinho-comum, o golfinho-riscado, o roaz, o bôto e o grampo, são consideradas residentes. No entanto, para a maioria das espécies o seu padrão de ocorrência é desconhecido ou classificado como ocasional ou raro.



Até à implementação do projecto LIFE MarPro, a informação sobre a distribuição e ocorrência de cetáceos nas águas continentais portuguesas era quase exclusivamente baseada em dados de arrojamentos (situações em que um ou mais cetáceos dão à costa).

Em Portugal continental estão identificadas 25 espécies de cetáceos, sendo 18 odontocetes e 7 misticetes.

O registo dos arrojamentos de mamíferos marinhos na costa continental portuguesa é feito de forma sistemática desde 1977, altura em que foi criada a Rede Nacional de Arrojamentos. São várias as entidades oficiais e particulares que recolhem informações sobre arrojamentos, canalizado-as depois para o Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas. A detecção e registo dos arrojamentos são fundamentais para o estudo dos cetáceos pois permitem avaliar padrões de distribuição espacial e temporal, bem como recolher amostras para vários estudos de índole biológica. Adicionalmente, a realização de necrópsias pormenorizadas permite obter informação importante sobre o estado de saúde do animal bem como determinar a causa de morte ou evidenciar sinais de interacção negativa com artes de pesca ou captura acidental.

Embora o registo sistemático e análise dos animais arrojados seja uma componente crucial para obtenção de informação sobre as espécies, também é imperativo realizar uma monitorização contínua da sua ocorrência ao longo da costa portuguesa.

Evolução

Pensa-se que os cetáceos evoluíram a partir de mamíferos artiodáctilos terrestres, tendo ocorrido várias fases de transição desde o ambiente terrestre para o ambiente marinho. Os Pakicetidae são o grupo mais ancestral de cetáceos e eram mamíferos com cascos que viveram no Eoceno, há cerca de 50 milhões de anos. Seguiram-se os Ambulocetidae, cujo género mais conhecido é o *Ambulocetus*, que representavam a transição entre o ambiente de água doce para o ambiente marinho. Seguiram-se outros grupos de cetáceos primitivos e, actualmente, a ordem Cetacea inclui 2 sub-ordens, Odontoceti e Mysticeti, que divergiram de um ancestral comum há cerca de 25 a 35 milhões de anos.



Ambulocetus, cetáceo primitivo.

O tipo de dieta dos primeiros cetáceos originou uma separação em dois grandes grupos: os que se alimentavam através da filtração de pequenos animais deram origem aos misticetes ou cetáceos com barbas, e os que se alimentavam de peixes, cefalópodes ou mesmo outros mamíferos marinhos deram origem aos odontocetes ou cetáceos com dentes.

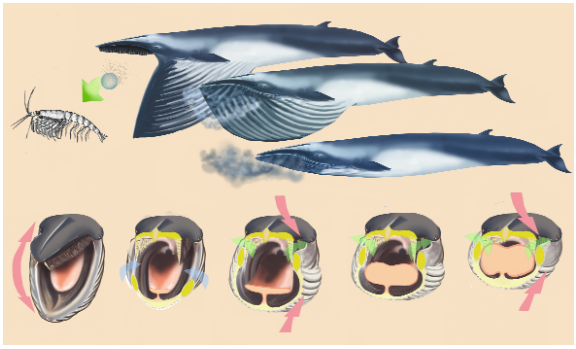
Os misticetes possuem estruturas córneas na parte marginal do palato chamadas barbas, e que estão presentes em todas as baleias. As barbas são placas compactas que possuem sedas robustas no seu interior e que se desfiam nos extremos formando um emaranhado de fios, tal como uma rede. As espécies de baleias do grupo dos rorquais também têm uma elevada capacidade de retenção de água na cavidade bucal graças à expansão das estrias (também chamadas pregas gulares) localizadas na zona da garganta. A água que introduzem na boca é eliminada pela pressão da língua, que actua como um pistão, expulsando a água por entre as barbas, ficando apenas o alimento retido na boca.

Os odontocetes, caracterizam-se por terem dentes, em contraste com os misticetes que apresentam barbas. A forma e número de dentes é bastante variável dentro deste grupo e esta variabilidade dependeu de adaptações na procura de alimento e tipo de presas de que se alimentam.

Adaptações ao ambiente aquático

Em termos evolutivos, os cetáceos sofreram várias adaptações que são características específicas deste grupo. Dentro destas adaptações destacam-se as seguintes:





Alimentação dos rorquais ©CEMMA

Perda dos membros posteriores

Os cetáceos actuais não possuem membros posteriores e a presença de ossos pélvicos vestigiais é a única evidência de que os seus ancestrais evolutivos possuíam estes membros. A perda dos membros posteriores permitiu uma melhor adaptação ao meio aquático, tornando os seus corpos mais hidrodinâmicos.

Hiperfalangia

Outra adaptação evolutiva é o desenvolvimento de hiperfalangia (maior número de falanges – ossos dos dedos). Esta adaptação permitiu uma achatamento e alongamento das barbatanas peitorais e uma maior estabilidade no meio aquático.

Em termos evolutivos, os cetáceos sofreram várias adaptações que são características específicas deste grupo.

Telescopia do crânio

Os cetáceos modernos sofreram transformações do crânio que consistiram no alongamento dos ossos frontais (maxilas superior e inferior) e na migração das aberturas nasais para o topo do crânio. Em termos adaptativos, esta alteração do crânio permitiu uma cabeça mais alongada, e por isso hidrodinâmica, e uma melhor adaptação ao meio aquático.

Dentição homodonte e polidonte

Os odontocetes apresentam uma dentição polidonte e homodonte ou seja, possuem vários dentes e todos são similares. Esta dentição permite agarrar e orientar o peixe antes da deglutição.



A evolução registada nos cetáceos concedeu-lhes uma elevada especialização que lhes permite passar todo o seu ciclo de vida no ambiente aquático. Este grupo teve que responder às necessidades de natação, mergulho, comunicação e procura de alimento num meio totalmente distinto do dos seus ancestrais terrestres.

Os seus corpos tornaram-se alongados e fusiformes permitindo um maior hidrodinamismo. Os membros anteriores tornaram-se achatados adquirindo a forma de barbatanas para serem usadas como estabilizadores e leme, e os membros posteriores desapareceram. Desenvolveram uma barbatana caudal sem suporte ósseo e uma poderosa musculatura associada que lhes permite impulsionar o corpo para a frente e adquirir velocidades consideráveis. A presença de pêlos no corpo, característica distintiva dos mamíferos, ocorre ainda sob a forma de alguns pêlos vestigiais localizados na maxila superior e cabeça de alguns cetáceos, mas apenas na fase embrionária.

A evolução para a actual ausência de pêlos foi também importante para melhorar a capacidade hidrodinâmica, diminuindo assim o atrito durante a natação. O hidrodinamismo dos seus corpos foi ainda melhorado com a migração dos testículos para a cavidade abdominal e a presença dum pénis retráctil. No caso das fêmeas, as glândulas mamárias foram também interiorizadas, estando em contacto com o exterior através de fendas mamárias.

No meio aquático, a perda de calor é cerca de 25 vezes superior à do ar, pelo que os cetáceos, sendo animais homeotérmicos (mantêm a temperatura interna do corpo constante), tiveram que desenvolver mecanismos para se adaptarem a este ambiente adverso. Deste modo, desenvolveram uma espessa camada de gordura para isolamento térmico, que funciona também para armazenamento de energia e proporciona maior capacidade de flutuação. Além disso, as trocas de calor são reguladas através de um mecanismo de contracorrente que depende de um sistema complexo de vasos sanguíneos, bastante desenvolvido nas barbatanas, que funcionam como janelas térmicas. As zonas denominadas por janelas térmicas são áreas periféricas que permitem a transferência do calor em excesso durante períodos de elevada actividade.

Além de permitir a termorregulação, o sistema vascular dos cetáceos é muito importante durante a denominada “resposta ao mergulho”. A “resposta ao mergulho” consiste num conjunto de alterações fisiológicas que incluem a redução do batimento cardíaco e uma redistribuição muito rápida do fluxo sanguíneo para o cérebro, pulmões e coração em detrimento de zonas periféricas, o que lhes permite economizar oxigénio e assim suportar longos períodos sem respirar. O sangue possui uma elevada



concentração de hemoglobina e os músculos possuem uma elevada concentração de mioglobina, aumentando assim a capacidade de fixar oxigénio. Para suportar a pressão exercida no corpo durante o mergulho, o volume dos pulmões é reduzido evitando assim a formação de bolhas de azoto causadoras de embolias. O diafragma é orientado diagonalmente sendo mais longo e forte do que nos outros mamíferos, permitindo assim a libertação de grandes quantidades de ar em pouco tempo.

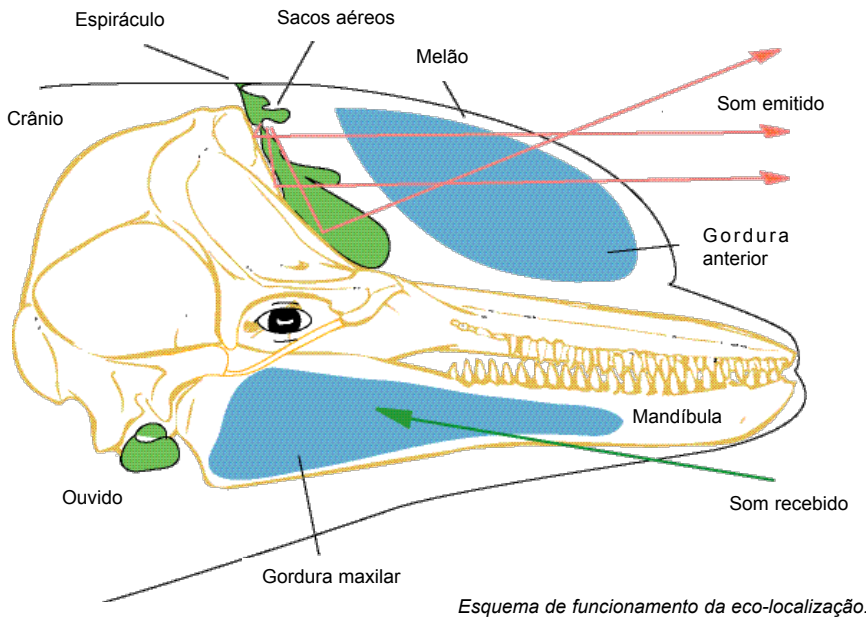
Os cetáceos não bebem água do mar e retiram toda a água que necessitam do alimento. Para responder a um ambiente salgado, desenvolveram rins lobulados altamente eficientes. Cada lóbulo – designado renículo – funciona como um rim individual e, no caso das baleias de barbas, os rins podem ter até cerca de 3000 renículos.

Em termos de órgãos sensoriais, o olfacto é reduzido ou inexistente mas a visão está adaptada de modo a que os cetáceos possam ver dentro e fora de água.

Adicionalmente, os cetáceos odontocetes desenvolveram também um especializado sistema de eco-localização que permite a navegação e a detecção de presas. Este sistema funciona como um radar: o som, em forma de cliques, é produzido nos sacos aéreos e orientados e emitidos pelo melão (estrutura de gordura especializada existente na fronte). Quando o som atinge um objecto (ou presa) é reflectido sob a forma de eco e recebido através de gordura especializada localizada nas maxilas. Este eco é processado pelo cérebro criando uma imagem do objecto.

Comportamento

Os cetáceos possuem um desenvolvimento cognitivo extremamente complexo, apresentando um elevado grau de socialização. O tacto e a expressão corporal são muito importantes, bem como a capacidade de imitação que demonstram, sendo a base da aprendizagem de comportamentos nos animais juvenis. Os cetáceos têm também um repertório acústico específico para cada espécie e mesmo para cada população, sendo possível reconhecer vários "idiomas". Apresentam igualmente um trabalho cooperativo na procura e captura de alimento.



Esquema de funcionamento da eco-localização.

Golfinho-comum

Outros nomes: inglês, common dolphin; castelhano, delfín comum; francês, dauphin-commun; galego, golfiño común.

Nome Científico: *Delphinus delphis*



Descrição: são animais esguios com bico proeminente. Possuem cerca de 40-50 dentes cónicos de 2,5 mm de diâmetro (como a ponta de um lápis) por hemi-maxila. Os indivíduos desta espécie apresentam uma coloração negra no dorso formando uma zona triangular invertida ao nível da barbatana dorsal. Nos flancos apresentam uma mancha amarela ou castanho-claro até metade do corpo que passa a cinza na parte posterior. O ventre tem coloração branca. Quando adultos, os machos são ligeiramente maiores do que as fêmeas podendo medir até 2,3 m de comprimento e pesar mais de 100 kg. A barbatana dorsal é alta e falciforme.

Biologia: o golfinho-comum alimenta-se de peixes pequenos que se agregam em cardumes consumindo igualmente várias espécies de cefalópodes. Na costa portuguesa, a presa preferencial é a sardinha. Faz mergulhos de curta duração e pode atingir os 70 m de profundidade. A gestação dura cerca de 10 meses e a cria nasce com cerca de 90 cm. A amamentação dura cerca de 4 meses. É uma espécie bastante gregária sendo possível encontrar grupos de várias centenas de indivíduos. Os grupos são constituídos por animais de diferentes idades, embora possa existir alguma segregação sexual. Estima-se que possam viver até aos 25-30 anos.

Distribuição: é a espécie de cetáceo mais abundante na costa portuguesa. Encontra-se distribuída de Norte a Sul, sendo frequente tanto próximo da costa como em zonas mais oceânicas. Esta espécie integra a grande maioria dos arrojamentos detectados na costa portuguesa.



Golfinho-riscado

Outros nomes: inglês, striped dolphin; castelhano, delfín listado; francês, dauphin bleu et blanc, dauphin rayé; galego, golfiño riscado.



Nome Científico: *Stenella coeruleoalba*

Descrição: são animais esguios e com bico proeminente. Possuem cerca de 40-50 dentes cónicos de 2,5 mm de diâmetro (como a ponta de um lápis) por hemi-maxila. Apresentam uma coloração escura no dorso e bastante clara no ventre que pode variar desde branco a rosa claro. Apresenta uma risca escura que vai desde o olho até à região anal e outra mais pequena que vai desde o olho até à barbatana peitoral. A área por cima destas riscas apresenta-se como uma pincelada de um cinzento claro (quase branco) que se estende do bico até à barbatana dorsal. Os adultos medem cerca de 2,5 m e podem pesar até 150 kg, sendo os machos ligeiramente maiores que as fêmeas. A barbatana dorsal é alta e falciforme.

Biologia: alimentam-se de cefalópodes e peixes e quando estão à procura de alimento podem mergulhar a profundidades que vão de 200 a 700 m. A gestação é de 12 meses, a cria nasce com cerca de 90 cm e é amamentada quase até aos 12 meses de idade. Estima-se que a maturidade sexual seja atingida entre os 7-15 anos nos machos e 5-13 anos nas fêmeas. Podem viver até cerca de 30 anos.

Distribuição: com uma distribuição em mares quentes e temperados é uma espécie cosmopolita de hábitos oceânicos, com preferência por zonas de elevada profundidade. Em Portugal, distribui-se na proximidade do talude da plataforma continental ou em zonas próximas dos 1000 m de profundidade. Ocorrem arrojamentos desta espécie em toda a costa portuguesa.



Roaz

Outros nomes: inglês, bottlenose dolphin; castelhano, delfín mular; francês, grand dauphin; galego, arroaz.



Nome Científico: *Tursiops truncatus*

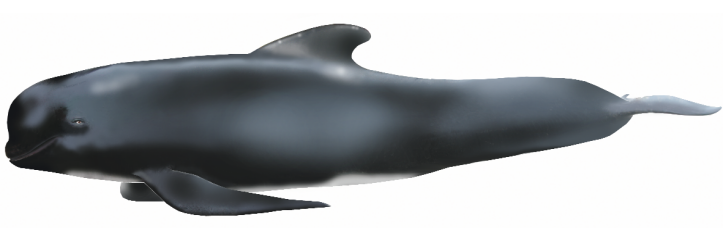
Descrição: animal de corpo robusto podendo atingir os 3,8 m de comprimento. Os dentes (entre 20 a 25 dentes por hemi-maxila) são cónicos e pontiagudos com 7,5 mm de diâmetro. Apresenta uma coloração predominantemente cinzenta. Apesar do dorso ser ligeiramente mais escuro não é visível uma delimitação de cor evidente em nenhuma zona: o cinzento mais escuro estende-se desde o bico até à ponta posterior da barbatana dorsal, sendo cada vez mais claro desde os flancos até à zona ventral. Apresenta uma barbatana dorsal alta e falciforme. São conhecidas duas variantes morfológicas associadas a habitats distintos: os roazes oceânicos são animais maiores, com uma coloração mais escura e com barbatanas peitorais mais pequenas, e os roazes costeiros são animais de menores dimensões.

Biologia: alimentam-se de peixes e cefalópodes que podem capturar a mais de 100 m de profundidade. A maturidade sexual varia com o sexo, sendo atingida entre os 8 a 14 anos nos machos e entre os 5 a 12 anos nas fêmeas. O período de gestação dura cerca de 1 ano e a cria nasce com cerca de 100 cm. A amamentação dura entre 12 a 20 meses, fazendo com que o ciclo reprodutor possa durar entre 2 a 3 anos. A longevidade estimada é de 30 a 40 anos.

Distribuição: está presente em todas as águas quentes e temperadas dos oceanos, ocupando diversos tipos de habitats, tanto costeiros como oceânicos. Em Portugal, existe uma população residente no estuário do Sado. São frequentes na zona das Berlengas e canhão da Nazaré e estão distribuídos um pouco por toda a costa portuguesa.



Baleia piloto



Outros nomes: inglês, long-finned pilot whale; castelhano, calderón; francês, globicéphale commun, globicéphale noir, dauphin pilote; galego, caldeirón.

Nome Científico: *Globicephala melas*

Descrição: apresenta uma cabeça proeminente e bulbosa com um bico muito curto, quase imperceptível e os dentes (cerca de 8 a 12 dentes por hemi-maxila) têm 14 mm de diâmetro. Apresenta uma coloração cinza-escura, quase negra, com uma zona ligeiramente mais clara atrás da barbatana dorsal. Na região ventral apresenta uma marca acinzentada em forma de âncora que se estende da garganta até à zona genital. A barbatana dorsal tem uma base larga e inclinada para trás. As barbatanas peitorais são muito compridas, estreitas e pontiagudas. Apresenta dimorfismo sexual em relação ao tamanho corporal e à forma da barbatana dorsal: os machos podem atingir os 6 m de comprimento enquanto as fêmeas atingem apenas 5 m sendo a forma da barbatana dorsal mais côncava nos machos e mais triangular nas fêmeas.

Biologia: alimentam-se preferencialmente de cefalópodes, especialmente lulas, embora também comam espécies gregárias de peixe quando disponíveis. Apesar de os grupos mais frequentes serem constituídos por cerca de 10 a 20 animais, apresentam um comportamento gregário, sendo possível encontrar grupos constituídos por centenas de indivíduos. Podem ser observados em associação com outras espécies de cetáceos, como o roaz ou grandes baleias. A maturidade sexual é atingida aos 13 anos nos machos e aos 8 anos nas fêmeas. No Atlântico norte, a época de reprodução ocorre entre Abril e Setembro e a gestação dura 15 meses. As crias nascem com cerca de 1,5-2 m, 70-80 kg de peso e são amamentadas durante 23 a 27 meses. A longevidade é estimada em 25 anos.

Distribuição: amplamente distribuída nas águas subpolares e temperadas do Atlântico norte e hemisfério sul. É uma espécie predominantemente oceânica, ainda que possa aproximar-se de zonas costeiras, principalmente devido ao movimento de presas. Em Portugal desconhece-se se a espécie é residente ou visitante, embora seja vista com mais frequência na zona norte de Portugal na margem da plataforma continental.



Grampo

Outros nomes: inglês, Risso's dolphin; castelhano, calderón gris; francês, dauphin de Risso, grampus; galego, arroaz boto.



Nome Científico: *Grampus griseus*

Descrição: mede entre 3 e 4 metros e pode pesar mais de 400 kg de peso. Tem um corpo robusto e uma cabeça proeminente e bulbosa com um bico muito curto, quase imperceptível. A fronte não é muito pronunciada e apresenta uma depressão na parte central. Apresenta apenas 3 a 7 dentes, unicamente nas hemi-maxilas inferiores, com 10 mm de diâmetro. Tem uma barbatana dorsal alta e peitorais longas e pontiagudas. Apresenta uma coloração cinzenta com mancha branca no ventre e os animais mais velhos apresentam várias cicatrizes que lhes conferem um aspecto riscado e quase totalmente branco. Os juvenis nascem com uma coloração cinzenta e com a cabeça cor de canela, passando posteriormente por uma fase escura, durante a qual adquirem um tom quase negro.

Biologia: alimentam-se quase exclusivamente de cefalópodes. Os machos atingem a maturidade sexual aos 12 anos e as fêmeas aos 6 anos. A gestação dura 16 meses e a cria, que nasce com cerca de 120 a 150 cm de comprimento, é amamentada durante cerca de 20 meses. São animais gregários vivendo em grupos com cerca de 12 animais. A longevidade é estimada em cerca de 25 anos.

Distribuição: o grampo tem uma vasta área de distribuição, estando presente nas águas quentes e temperadas de todos os oceanos. Habitam águas profundas e zonas de talude da plataforma continental, preferencialmente entre os 400 e 1000 metros de profundidade. Em Portugal a espécie ocorre ao longo de toda a plataforma continental, podendo ser avistada em zonas de menor profundidade e mais perto da costa onde a plataforma é mais estreita.



Bôto

Outros nomes: inglês, harbour-porpoise; castelhano, marsopa; francês, marsouin commun; galego, toniña.



Nome Científico: *Phocoena phocoena*

Descrição: tem um corpo pequeno mas robusto. Geralmente, no norte da Europa os adultos não excedem 1,5 m e 70 kg sendo as fêmeas ligeiramente maiores que os machos. Na Península Ibérica são registados animais de maiores dimensões podendo exceder os 2 m de comprimento e os 80 kg de peso. Os dentes (22 a 27 dentes por hemi-maxila) têm a forma de pá com cerca de 5 mm de diâmetro. A coloração do bôto pode ser variável mas normalmente é cinzento escuro no dorso, clareando até à zona ventral que é branca. Em alguns animais podem notar-se linhas escuras entre a boca e as barbatanas peitorais. Apresenta um focinho curto sem bico perceptível. Tem as barbatanas escuras sendo a barbatana dorsal pequena e nitidamente triangular.

Biologia: são normalmente animais solitários podendo por vezes ser observados em grupos pequenos de 2 a 5 indivíduos. Os grupos mais frequentes são compostos pela progenitora e a cria. Têm um comportamento considerado tímido e afastam-se das embarcações. Alimentam-se de espécies demersais e bentónicas, mas também de espécies de peixe pelágicas que formam cardumes. A maturidade sexual ocorre aos 3-4 anos de idade e a gestação é de 10-11 meses. As fêmeas permanecem com as crias durante 8 a 12 meses e podem procriar anualmente, pelo que algumas fêmeas engravidam enquanto ainda amamentam as crias do ano anterior.

Distribuição: habitam as águas subpolares e temperadas de todo o hemisfério norte. É uma espécie costeira observada em zonas de profundidade inferior a 200 m, estuários e baías. Em Portugal, distribui-se ao longo de toda a costa embora seja mais frequente na zona norte, entre o Porto e a Nazaré e na zona da Arrábida e Costa da Galé em zonas bastante próximas da costa. Uma terceira zona de maior ocorrência é a região algarvia entre Sagres e Albufeira.



Baleia-anã



Outros nomes: inglês, minke whale; castelhano, rorqual menor; francês, baleinoptère à museau pointu, petit rorqual; galego, balea alibranca.

Nome Científico: *Balaenoptera acutorostrata*

Descrição: tem um corpo alongado e cabeça pontiaguda onde se observa uma crista rostral desde o espiráculo até à boca. Apresenta uma coloração cinzento-escura na zona dorsal e branca na zona ventral e parte dos flancos. As barbatanas peitorais apresentam uma mancha branca característica. Possui 50 a 70 pregas na zona ventral e cerca de 300 barbas brancas ou amareladas. Os adultos atingem cerca de 10 metros de comprimento. Tem uma barbatana dorsal alta, pontiaguda e curva localizada a cerca de dois terços do comprimento total. O sopro é baixo e quase imperceptível. Quando emerge é possível observar o espiráculo e a barbatana dorsal ao mesmo tempo.

Biologia: são normalmente animais solitários embora se observem grupos de 2 a 3 animais. No entanto, durante a migração podem observar-se grupos maiores, podendo associar-se a outras espécies de cetáceos, tais como roazes ou baleias-corcundas. São animais curiosos podendo aproximar-se de embarcações. Alimentam-se de várias espécies de peixe que formam cardumes e também de pequenos crustáceos. Durante a alimentação estão frequentemente associados a aves marinhas. Atingem a maturidade sexual entre os 7 e 8 anos e o período de gestação dura cerca de 10 meses. As crias nascem com cerca de 3 m e 300 kg e são amamentadas durante 4 a 6 meses.

Distribuição: amplamente distribuída em ambos os hemisférios, desde as regiões polares às regiões subtropicais. Acredita-se que existam três populações isoladas a nível mundial: a do Pacífico, a do Atlântico Norte e a do hemisfério sul. Esta espécie ocorre numa grande diversidade de habitats, desde zonas costeiras a zonas oceânicas. Podem encontrar-se na zona da plataforma continental em profundidades inferiores a 200 m. Em Portugal, a baleia-anã é vista regularmente ao longo de todo o ano.



Baleia comum



Outros nomes: inglês, fin whale; castelhano, rorqual común; francês, rorqual commun; galego, balea común.

Nome Científico: *Balaenoptera physalus*

Descrição: as fêmeas medem cerca de 19 m e os machos 20 m, podendo atingir máximos de 23 m e pesar 70 toneladas. Apresentam uma coloração cinzenta escura no dorso e branca no ventre. É característica a sua assimetria de coloração na cabeça, onde o maxilar inferior esquerdo é negro e o direito é branco. A barbatana dorsal, posicionada no terço posterior do corpo, é falciforme e curvada para trás. A cabeça é achatada e representa cerca de 1/5 do comprimento total. Possui uma crista que vai desde a ponta da cabeça até aos orifícios respiratórios. Apresenta cerca de 70 a 100 pregas ventrais e 350 a 400 barbas que também apresentam assimetria de coloração, tal como as mandíbulas (negras do lado esquerdo e brancas no lado direito).

Biologia: alimentam-se de pequenos crustáceos (krill) ou peixe. Atingem a maturidade sexual entre os 4 a 8 anos de idade com um comprimento médio de 18 m nos machos e 19 m nas fêmeas. O período de gestação dura entre 11 a 12 meses, nascendo as crias com cerca de 6 m e 3,5 toneladas. Estima-se que possam viver até aos 50 anos.

Distribuição: é uma espécie oceânica, amplamente distribuída em todos os oceanos. Ao longo das costas europeias, parte da sua população efectua migrações ao longo da plataforma continental em direcção ao Norte na Primavera, e para Sul no Outono. Estas migrações são efectuadas entre zonas de grande produtividade, em latitudes altas, e zonas de águas mais quentes em latitudes baixas, onde ocorre a maior parte dos nascimentos. Alguns indivíduos efectuam migrações de menor amplitude e outros são, muito provavelmente, residentes, ocorrendo durante todo o ano a Oeste da Península Ibérica.



AVES MARINHAS

A denominação ave marinha não tem valor taxonómico, funcionando apenas como referência ao uso do habitat de um determinado grupo de espécies. A alimentação no mar e a reprodução em terra são as características mais comuns destas aves ainda que, algumas delas, apresentem um carácter marinho sazonal ou ocasional.

Em Portugal Continental podemos encontrar espécies de aves marinhas pertencentes a vários grupos taxonómicos. Temos as ordens dos (i) Procellariiformes, (ii) dos Pelecaniformes e (iii) dos Charadriiformes.

Evolução

As aves evoluíram a partir dos dinossauros carnívoros bípedes do Jurássico há 150-200 milhões de anos. A sua evolução deu origem às cerca de 10.000 espécies actuais. As primeiras aves marinhas surgiram no período Cretácico há 145,5-65 milhões de anos e as famílias de aves modernas datam do período Paleogénico. As aves apresentam uma elevada diversidade e, hoje em dia, habitam praticamente todos os habitats terrestres e marinhos.

Adaptações ao ambiente aquático

A maioria das aves marinhas são migradoras e especializaram-se no voo de longo curso em condições meteorológicas adversas. Possuem grandes superfícies de asa e adaptações ósseas para diminuir o seu peso corporal, e desenvolveram estratégias de voo que aproveitam os ventos marinhos e as correntes de ar produzidas pelas ondas do mar.





***Plumagem (abrigo e impermeabilidade)*:** dadas as condições extremas em que vivem, as aves precisam de gordura corporal isolante do frio e da plumagem impermeável para não molhar o corpo e morrer de frio. Além disto, a glândula uropigial, situada na base da cauda, encontra-se muito desenvolvida nas aves marinhas, o que lhes permite segregar um óleo especial com o qual cobrem a sua plumagem, de modo a impermeabilizá-la, espalhando-a com o bico enquanto arranjam as penas. Curiosamente os corvos-marinhos não utilizam esta glândula, melhorando as condições hidrodinâmicas durante o mergulho, o que faz com que, à saída da água, tenham que permanecer de asas abertas de modo a secarem-se, numa posição típica da espécie.

***Salinidade*:** A exigência fisiológica de água é reduzida nas aves marinhas devido à ausência de glândulas sudoríparas e devido ao processo de excreção uricotélica, através da qual eliminam o excesso de azoto sob a forma de ácido úrico. Obtêm a pouca água de que necessitam através do peixe e outros alimentos, e algumas espécies, como as gaivotas, bebem água doce em terra. O excesso de sal dos alimentos e da água salgada que podem ingerir é eliminado por umas glândulas especiais localizadas nas fossas nasais.

***Insolação*:** Para superar o excesso de calor podem refrescar-se colocando-se à sombra, podem deslocar-se para a água e agitar a garganta. Através de alguns comportamentos especializados, tal como a

defecação nas zonas escamosas das patas, podem refrescar-se devido à evaporação dos líquidos.

***Alimentação*:** As estratégias de alimentação são diferentes segundo as espécies, ou seja, possuem um amplo espectro trófico. Algumas espécies de painhos e de gaivotas alimentam-se de peixe, plâncton ou matéria orgânica que apanham à superfície. Os corvos-marinhos, os airos e as tordas-mergulheiras movimentam-se perfeitamente debaixo de água, usando as patas palmadas e as asas para se deslocarem debaixo de água permitindo uma maior eficiência na captura das suas presas, maioritariamente peixe. Os alcatrazes estão adaptados a mergulhos verticais e profundos a partir de grandes altitudes. O seu bico robusto não possui orifícios nasais para suportar a entrada na água após um mergulho picado de cerca de 20 metros de altura. Os garajaus e gaivinas alimentam-se de pequenos peixes que capturam mergulhando à superfície, por vezes após peneirarem sobre a sua presa. Os alcaides ou moleiros, para além de terem uma estratégia de alimentação semelhante à das gaivotas, são bastante oportunistas, perseguindo outras espécies de aves marinhas para lhes roubar o alimento – comportamento denominado por cleptoparasitismo.

Comportamento

As aves marinhas caracterizam-se por ter uma grande longevidade e criar em colónias, normalmente multiespecíficas, que podem atingir milhares de exemplares. Podem ter um carácter costeiro ou oceânico, e muitas delas apenas voltam a terra para se reproduzirem.

As gaivotas e os corvos-marinhos são as aves marinhas mais costeiras, vivem junto à linha de costa. Ao fim do dia agrupam-se em praias ou falésias rochosas para descansar. Algumas espécies têm uma distribuição mais ampla, viajando rio acima para longe do ambiente marinho. Por exemplo, o corvo-marinho-de-faces-brancas pode ser observado em barragens ou tanques de aquacultura do interior do país. As pardelas de menor dimensão podem ser observadas nas águas costeiras em busca de bancos de peixes. O alcatraz, os painhos e as cagarras frequentam águas mais afastadas da costa.

Algumas aves possuem anilhas com finalidade científica. Se observar ou encontrar alguma ave anilhada, viva ou morta, anote os seus dados e comunique-os, uma vez que são dados muito importantes para os investigadores que as marcaram.





Pardela-balear

Outros nomes: inglês, balearic shearwater; castelhano, pardela balear; francês, puffin des baléares; galego, pardela balear.

Nome Científico: *Puffinus mauretanicus*



Descrição: é uma pardela de pequenas dimensões, com cerca de 33 cm de comprimento e com 85-90 cm de envergadura de asa. O dorso é castanho-acinzentado enquanto o ventre é branco-acastanhado sujo, com pouco contraste entre o escuro e o claro nos flancos, cabeça e peito. Existe alguma variação de tons de plumagem dentro desta espécie, podendo ir do quase totalmente escuro, semelhante a uma pardela-preta *Puffinus griseus* (embora esta seja de maiores dimensões), a plumagens semelhantes a uma pardela-sombria *Puffinus puffinus*, mas nunca apresentando o padrão preto e branco.

Biologia: nidifica em pequenas cavidades localizadas em penhascos e pequenas ilhas no arquipélago das Baleares, colocando um ovo em cada época de nidificação. Não se reproduzem até ao terceiro ano. A reprodução ocorre maioritariamente entre Fevereiro e Junho. Alimenta-se de pequenos peixes pelágicos que se movem em cardumes na coluna de água da plataforma continental. É uma espécie mergulhadora que muitas vezes se associa a golfinhos e atuns, na perseguição de presas. Por vezes alimentam-se das rejeições dos barcos de pesca, principalmente durante a época reprodutora.



Distribuição: distribui-se pelo Mediterrâneo ocidental na época de reprodução, migrando até ao golfo da Biscaia essencialmente no inverno. É um dos procellariiformes mais fáceis de observar ao longo da costa portuguesa, mantendo-se frequentemente perto do litoral. Esta espécie é mais comum fora da época de reprodução, entre Junho e Outubro. A costa portuguesa é um dos locais mais importantes a nível mundial para a invernada desta espécie, com grandes concentrações registadas principalmente nas IBAs marinhas do Cabo Raso e da Figueira da Foz.

Fura-bucho-do-Atlântico, Pardela-sombria

Outros nomes: inglês, manx shearwater; castelhano, pardela pichoneta; francês, puffin des anglais; galego, furabochos atlántico.

Nome Científico: *Puffinus puffinus*



Descrição: semelhante à pardela-balear *Puffinus mauretanicus*, é uma pardela de pequena dimensão, com um comprimento de 30-38 cm e uma envergadura de asa de 76-89 cm. Tem uma coloração preta fuliginosa uniforme nas partes superiores e branca nas inferiores, sendo bem demarcada a transição de uma tonalidade para a outra.

Biologia: a reprodução é muito semelhante à da pardela-balear. Tem início em Março e prolonga-se até Agosto, formando colónias em ilhas costeiras ou oceânicas no Atlântico Norte. As colónias de reprodução mais importantes estão localizadas nas ilhas do Reino Unido e Irlanda. O seu ninho é uma pequena cavidade no solo. Alimenta-se principalmente de pequenos peixes pelágicos, e também alguns cefalópodes e crustáceos. As presas são capturadas em mergulho de busca quando sozinhos ou em pequenos bandos.

Distribuição: é uma espécie de hábitos pelágicos, difícil de avistar da costa, mais observada após tempestades com ventos predominantes de noroeste. Em Portugal Continental, a sua observação é mais frequente durante o pico de passagem migratória para sul, entre finais de Agosto e finais de Outubro. A migração desta espécie inclui grandes paragens ao longo das suas viagens entre os locais de nidificação e as áreas de invernada, sendo localizadas estas últimas ao largo do continente Sul Americano, principalmente nas águas do Brasil.



Cagarra

Outros nomes: inglês, Cory's shearwater; castelhano, pardela cenicienta; francês, puffin cendré; galego, pardela cincenta.

Nome Científico: *Calonectris diomedea*

Descrição: é a maior pardela do Atlântico tendo um comprimento entre 45-56 cm e uma envergadura entre 112-126 cm. Distingue-se facilmente das restantes aves marinhas pelo bico amarelo, pelas asas brancas bordeadas a castanho nas partes inferiores e pelo tipo de voo muito característico, produzindo um arco entre as pontas das asas pronunciado sobre o mar.



Biologia: nidificam entre Abril e Outubro em cavidades localizadas em falésias, grutas e fajãs em ilhas. Alimentam-se essencialmente de peixes, cefalópodes e crustáceos que capturam em mergulhos mais ou menos superficiais. Muitas vezes seguem embarcações de pesca para se alimentarem de rejeições.

Distribuição: a cagarra é comum ao longo da costa portuguesa, especialmente durante a época de reprodução, devido às colónias localizadas no Arquipélago das Berlengas. No entanto, os maiores grupos são avistados nos meses finais da época de reprodução, entre Agosto e Outubro, quando se aproximam frequentemente de terra. Após a reprodução fazem migrações de longa distância (transequatoriais) para o Atlântico sul, passando a sua época não-reprodutora ao largo do Brasil ou da África do Sul. As maiores colónias ocorrem nos Açores.



Roquinho

Outros nomes: inglês, madeiran storm petrel; castelhano, paíño de Madeira; francês, océanite de Castro; galego, paiño de Madeira.

Nome Científico: *Oceanodroma castro*

Descrição: tem um comprimento médio de 20 cm, uma envergadura de asa de 45 cm e pesa entre 44 e 49 g. Possui uma coloração escura com a zona do uropígio branca. É muito semelhante ao painho-de-cauda-forcada *Oceanodroma leucorhoa*, mas com uma menor dimensão das asas, a quase ausência de manchas pálidas na parte superior das mesmas, a cauda mais quadrada e uma maior largura da banda branca uropigial.

Biologia: a época de reprodução varia localmente nas colónias. Existem populações de Inverno, que nidificam entre Setembro e Fevereiro, e populações de Verão, que nidificam entre Março e Setembro. Os ninhos localizam-se em ilhas ou ilhéus que não tenham qualquer tipo de predador, pois não têm qualquer defesa contra predadores. A visita às colónias é estritamente nocturna. Alimentam-se de crustáceos planctónicos, peixes, lulas e outra matéria orgânica que apanham à superfície da água. Ocasionalmente realizam mergulhos pouco profundos.

Distribuição: é uma ave pelágica que ocorre em águas temperadas. Em Portugal reproduz-se nas costas rochosas do Farilhão Grande (Arquipélago das Berlengas), e nos arquipélagos da Madeira e dos Açores. Pouco se sabe sobre a distribuição desta espécie fora da época de reprodução.



Alma-de-mestre

Outros nomes: inglês, european storm petrel; castelhano, paíño europeo; francês, océanite tempête; galego, paiño europeo.

Nome Científico: *Hydrobates pelagicus*

Descrição: é o painho de menor dimensão que ocorre nas águas europeias, com um comprimento médio de 15 cm e uma envergadura de 37 cm, tendo uma dimensão semelhante à andorinha-dos-beirais *Delichom urbicum*. Apresenta uma coloração escura na parte superior e a zona do uropígio é branca. Distingue-se pela presença de uma barra branca na parte inferior das asas, completamente ausente nas restantes espécies que ocorrem em Portugal.

Biologia: a nidificação ocorre entre Maio e Setembro, e os ninhos localizam-se nos solos de ilhas rochosas. Alimenta-se principalmente de pequenos peixes, lulas e crustáceos, mas também de medusas. Ocasionalmente, segue os barcos de pesca onde se alimenta de rejeições.

Distribuição: é uma espécie pelágica que raramente é observada a partir de terra. No início de Junho, utilizam a nossa costa como corredor migratório em direcção às colónias de reprodução do Nordeste do Atlântico. As suas principais colónias estão localizadas nas ilhas Faroe, Irlandesas, Reino Unido e Islândia, havendo algumas colónias mais pequenas nas Canárias e Mediterrâneo. Tal como para os restantes painhos, a sua distribuição fora da época de reprodução continua por descobrir.



Painho-de-cauda-forcada

Outros nomes: inglês, leach storm petrel; castelhano, paíño boreal; francês, océanite cul-blanc; galego, paíño gallado.

Nome Científico: *Oceanodroma leucorhoa*

Descrição: é o painho de maior dimensão que ocorre nas águas portuguesas com um comprimento médio de 22 cm e envergadura de asa de 48 cm. Apresenta uma mancha branca na zona do uropígio (relativamente longa e em forma de V), cauda forcada, barras alares visivelmente pálidas na face superior das asas, face inferior das asas escura e asas mais pontiagudas e proporcionalmente mais longas.

Biologia: a época de reprodução é variável dependendo do local, formando colónias em encostas ou planaltos de ilhas, geralmente entre as rochas, mas também em solo macio entre árvores. Existem pequenas colónias localizadas na Irlanda, Noruega, Ilhas Faroe e Islândia. Nas ilhas britânicas a época de reprodução decorre de Maio a Setembro. A dieta baseia-se em pequenos peixes, lulas e crustáceos planctónicos. Por vezes seguem mamíferos marinhos alimentando-se das suas sobras ou fezes.

Distribuição: ocorre com alguma frequência junto a terra, sobretudo durante ou logo após grandes temporais. Trata-se de um migrador de passagem junto à costa continental portuguesa, podendo ser encontrado principalmente no período entre Setembro e Novembro. Em alto mar pode ser observada em bandos de dimensão apreciável. Não se conhecem mais pormenores acerca da sua distribuição fora da época de reprodução.



Alcatraz, Ganso-patola

Outros nomes: inglês, northern gannet; castelhano, mascato; francês, fou de bassan; galego, mascato.

Nome Científico: *Morus bassanus*

Descrição: o alcatraz é uma ave da ordem dos Pelecaniformes. Esta é a maior ave marinha que ocorre habitualmente em águas portuguesas, com um comprimento médio de 92 cm e uma envergadura de asa de 175 cm. Apresenta asas compridas e estreitas, bico comprido e pontiagudo e a cabeça e o pescoço projectados bem para a frente, permitindo uma distinção rápida das outras espécies marinhas. Os adultos têm a cabeça amarelada, padrão preto na ponta das asas e branco no resto do corpo. Os juvenis têm uma plumagem castanha-acinzentada, que vai evoluindo ao longo dos anos tornando-se progressivamente mais branca, passando por 5 fases de plumagem até chegar a adulto. Caçam mergulhando com voos picados de grande altura e possuem adaptações especiais no bico, como a robustez e a ausência de orifícios nasais para evitar a entrada de água.

Biologia: nidifica apenas em colónias no norte da Europa. Apresenta uma reprodução sazonal entre Março e Setembro. Normalmente reproduz-se em grandes colónias localizadas em penhascos de algumas ilhas, mas também, por vezes, em áreas continentais. Alimenta-se de peixes pelágicos que na maioria são capturados por mergulho profundo de grandes alturas; perseguem ainda embarcações de pesca alimentando-se das rejeições.

Distribuição: é abundante ao longo de toda a costa portuguesa, sendo facilmente detectado a partir de terra. Apesar de ocorrer durante todo o ano, podem ocorrer concentrações de centenas de aves durante os picos de passagem migratória para sul em Outubro e Março.



Galheta

Outros nomes: inglês, european shag; castelhano, cormorán moñudo; francês, cormoran huppé; galego, corvo mariño cristado.

Nome Científico: *Phalacrocorax aristotelis*

Descrição: a galheta ou corvo-marinho-de-crista, tem um comprimento médio de 70 cm e uma envergadura de 100 cm. Apresenta uma cor negra iridescente, com o bico amarelo. Durante a época de reprodução, macho e fêmea exibem uma crista de plumas inconfundível na cabeça. Os juvenis apresentam cor dorsal castanho-escura e clara no ventre. Podem ser vistos muitas vezes pousados em terra com as asas abertas. De facto, uma vez que a sua plumagem carece de impermeabilização, depois de mergulharem têm que dedicar algum tempo à secagem das penas.

Biologia: nidifica em fendas e cavernas de penhascos ou falésias, sendo os ninhos construídos com vegetação marinha e destroços. Alimentam-se de uma ampla gama de peixes bentónicos, demersais e pelágicos. Persegue as suas presas nadando debaixo de água.

Distribuição: esta ave marinha é de distribuição localizada e restrita à faixa costeira. É pouco comum à escala nacional, com mais de 75% da sua população a nidificar no Arquipélago das Berlengas. Embora seja de fácil observação nos locais onde ocorre, principalmente na zona de Peniche, Cabo da Roca, Cabo Espichel e costa sudoeste. É uma espécie residente.



Airo

Outros nomes: inglês, common murre; castelhano, arao común; francês, guillemot de troil; galego, arao dos cons.

Nome Científico: *Uria aalge*

Descrição: são aves com cauda curta e asas estreitas com um comprimento médio de 40 cm e uma envergadura de asa de 21 cm. A cabeça e partes superiores são castanhas escuras e as partes inferiores brancas. É muito semelhante a uma torda-mergulheira *Alca torda*, mas com um bico fino e pontiagudo. As patas projectam-se para além da ponta da cauda curta.

Biologia: usa preferencialmente águas da plataforma continental. Espécie monogâmica, gregária nos locais de reprodução. A sua época de reprodução inicia a meados de Maio e termina em Agosto. Normalmente não fazem ninho depositando um único ovo directamente sobre a rocha. Trata-se de uma espécie sensível a predadores, especialmente gaivotas. Alimentam-se preferencialmente de espécies de peixes pelágicos apesar de espécies bentónicas também serem importantes. Perseguem as suas presas debaixo de água, à semelhança dos pinguins. Podem fazer grandes agregações durante a alimentação.

Distribuição: é sobretudo uma ave marinha invernante que ocorre ao longo de toda a costa continental portuguesa, sendo mais comum à medida que se avança para norte. Em Portugal, outrora foi a espécie mais abundante a nidificar no Arquipélago das Berlengas, embora actualmente a população seja residual.



Torda-mergulheira

Outros nomes: inglês, razorbill; castelhano, alca común; francês, petit pingouin; galego, arao romeiro.

Nome Científico: *Alca torda*

Descrição: tem um comprimento médio de 38 cm e envergadura de asa de 21 cm. Tem uma combinação de características distintivas, com um bico grosso e robusto com linhas brancas e com lados achatados, partes superiores pretas e partes inferiores brancas desde o pescoço até à cauda. Embora seja facilmente confundível com o airo *Uria aalge*, não apresenta projecção das patas para além da cauda e a tonalidade é preta ao contrário do airo que é castanho escuro.

Biologia: reproduzem-se em ilhas, rochas costeiras e falésias colocando o ovo directamente sobre a rocha nua, se bem que podem juntar algumas pedras e detritos no local. A postura realiza-se entre Maio e Junho, e as crias abandonam o ninho a meados de Julho. Os adultos alimentam-se de peixes pelágicos e, em Portugal durante o Inverno a sardinha é bastante importante na dieta. Procuram o seu alimento com mergulhos que por vezes podem atingir os 120 metros de profundidade.

Distribuição: é uma espécie invernante e migradora, que utiliza os sectores menos profundos da plataforma continental portuguesa, nunca pousando em terra. Por vezes ocorre relativamente perto da costa e também na foz dos rios. É facilmente observável durante a passagem migratória, que se dá entre Outubro e Novembro, para sul, e novamente entre finais de Março e Maio para norte.



Alcaide, Moleiro

Outros nomes: inglês, great skua; castelhano, skúa; francês, skua; galego, palleira grande.

Nome Científico: *Stercorarius skua*

Descrição: ave de aspecto pesado com um comprimento médio de 59 cm, do tamanho de uma gaivota de dimensão grande. Apresenta uma coloração escura com manchas brancas nas penas primárias na face superior e inferior das asas. Tem penas centrais largas com pontas arredondadas não projectadas. Os adultos apresentam marcas pálidas na cabeça e dorso, enquanto os juvenis apresentam o corpo arruivado. Apresentam um batimento de asas poderoso e pouco amplo, com um voo rectilíneo quando em trânsito, ao contrário das gaivotas que possuem um tipo de voo com oscilações. Esta espécie encontra-se com pouca frequência em grupos grandes, sendo mais regularmente observada isolada ou em pequenos bandos.

Biologia: a nidificação ocorre desde Maio até finais de Agosto, e é vagamente colonial, mas altamente territorial. Cria em ilhas em terreno plano com alguma vegetação. A maioria das aves reproduz-se a cerca de 1 km do seu local de nascimento. Tem uma dieta variada devido a ser um predador oportunista, e persegue frequentemente outras aves marinhas para lhes roubar o alimento.

Distribuição: ocorre frequentemente ao longo de toda a costa portuguesa, podendo ser localmente comum. O alcaide pode ser observado em maiores números próximo da costa na passagem pós-reprodução, que ocorre entre Setembro e Outubro.



Andorinha-do-mar-comum

Outros nomes: inglês, common tern; castelhano, charrán común; francês, sterne pierregarin; galego, carrán común.

Nome Científico: *Sterna hirundo*

Descrição: esta ave tem um comprimento entre 31 e 35 cm e uma envergadura de asa de 77 a 98 cm. Apresenta um barrete negro, característico das espécies do género *Sterna*, que na plumagem de Verão se estende da testa até à nuca. Tem um bico vermelho pontiagudo com a ponta preta, patas curtas e vermelhas e parte superior do corpo e asas de um cinzento muito pálido.

Biologia: nidifica numa ampla variedade de habitats em áreas costeiras e interiores desde o nível do mar até altitudes superiores a 4.000 metros. Ao longo da costa mostra uma preferência para nidificar em superfícies rochosas planas, praias arenosas, dunas, vegetação inter-dunar ou em vegetação em estuários, lagoas costeiras e sapais. A época de reprodução inicia em Junho e termina em Agosto. Alimenta-se principalmente de peixes e outros organismos aquáticos, e ocasionalmente insectos.

Distribuição: esta espécie ocorre ao longo da costa durante as passagens migratórias e é frequentemente observada nos meses de Maio e Junho, e Setembro e Outubro. É uma espécie nidificante irregular em Portugal, com registos de reprodução no estuário do Tejo e do Sado.

Garajau

Outros nomes: inglês, sandwich tern; castelhano, charrán patinegro; francês, sterne caugek; galego, carrán cristado.

Nome Científico: *Sterna sandvicensis*

Descrição: é uma das maiores espécies do género *Sterna*, com um comprimento médio entre 37 e 43 cm e envergadura de asa entre 85 e 97 cm. Em plumagem de Verão possui o característico barrete preto que cobre a cabeça até aos olhos e apresenta asas de cor cinzento-prateado e corpo branco. Distingue-se da andorinha-do-mar-comum *Sterna hirundo* pela combinação de bico comprido, preto com ponta amarela e patas curtas e pretas.

Biologia: durante a época de reprodução formam colónias em ilhas de areia, ilhotas rochosas calcárias, dunas de areia, praias de seixos e deltas extensos. A dieta desta espécie consiste em pequenos peixes pelágicos, bem como camarões e anelídeos.

Distribuição: ocorre em Portugal na orla costeira, nos estuários dos rios, zonas portuárias e em zonas de ria durante todo o ano, com observações mais frequentes entre o final do Verão e o Inverno. Os indivíduos que passam ou invernam nas nossas águas provêm das colónias das ilhas Britânicas e do Mar do Norte, que se reproduzem entre Maio e Julho.





Gaivota-de-cabeça-preta

Outros nomes: inglês, mediterranean gull; castelhano, gaviota cabecinegra; francês, mouette mélanocéphale; galego, gaivota cabecinegra.

Nome Científico: *Ichthyaetus melanocephalus, Larus melanocephalus*

Descrição: tem um comprimento médio de 37 cm e uma envergadura de asa de 98 cm. Durante o Inverno, apresenta uma pequena mancha de penas escuras atrás do olho, bico vermelho e grosso e patas vermelhas. Na Primavera e no Verão, a cabeça torna-se preta, criando um forte contraste com o bico vermelho. Os juvenis e os imaturos desta gaivota são mais difíceis de distinguir. Enquanto os juvenis possuem uma barra alar preta característica e uma mancha que envolve o olho, os imaturos são quase completamente brancos, com algumas penas escuras na ponta das asas.

Biologia: nidificam em locais com árvores ou canaviais em zonas costeiras, sapais e lagoas. Na época de reprodução a sua dieta consiste em insectos terrestres e aquáticos, gastrópodes, pequenos peixes e roedores. Fora da época de reprodução comem peixes, moluscos, insectos, anelídeos, frutos e sementes.

Distribuição: é uma espécie costeira, localmente abundante no litoral sul de Portugal, escasseando mais para norte. Pode formar concentrações localizadas de alguns milhares, principalmente na zona do Cabo Raso. Tem hábitos pelágicos mas poderá ser observada nas zonas costeiras de manhã cedo e ao fim da tarde, especialmente durante a baixa-mar. É invernante, sendo o melhor período de observação de Outubro a Março.



Guincho

Outros nomes: inglês, black headed gull; castelhano, gaviota reidora; francês, mouette rieuse; galego, gaivota chorona.

Nome Científico: *Chroicocephalus ridibundus, Larus ridibundus*

Descrição: é uma gaivota relativamente pequena com um comprimento médio de 38 cm e envergadura de asa de 91 cm. Por baixo é branca e por cima é prateada. As asas são cinzentas com um triângulo branco nas primárias. O bico e as patas são vermelhos. A partir de Março, os adultos envergam a plumagem nupcial (capuz castanho, cor de chocolate). Pode formar bandos de centenas ou milhares de indivíduos e mistura-se frequentemente com outras espécies de gaivotas.

Biologia: o ninho é construído com vegetação sobre canas partidas, pequenos montes de terra, ou mesmo sobre terra seca, gramíneas ou areia. Geralmente nidifica em colónias densas com os ninhos colocados a uma média de 1 metro de distância. A alimentação consiste em insectos, anelídeos e invertebrados marinhos, e também pode comer peixes, roedores e sementes. Fora da época de cria a sua alimentação também inclui resíduos orgânicos domésticos.

Distribuição: Espécie invernante e migradora muito comum no litoral e estuários, e também em zonas interiores com barragens, lagoas, pauis ou terrenos agrícolas inundados. É uma espécie nidificante rara em Portugal, com registos reprodutores recentes no estuário do Mondego.



Gaivota-de-patas-amarelas

Outros nomes: inglês, yellow-legged gull; castelhano, gaviota patiamarilla; francês, goéland leucophée; galego, gaivota patiamarela.

Nome Científico: *Larus michahellis*

Descrição: é uma gaivota grande com as patas amarelas. O seu tamanho é variável conforme o sexo tendo um comprimento entre 52 a 68 cm e uma envergadura de asa entre 120 a 155 cm. O dorso e asas são prateadas com pontas pretas e "pérolas" brancas. O bico é também amarelo. Os imaturos do 1º ano são castanhos e é quase impossível distingui-los das gaivotas-de-asa-escura. Nos indivíduos do 2º e 3º anos já é visível o dorso prateado.

Biologia: o ninho é construído com vegetação, penas e restos, sendo preferencialmente posicionado perto ou sob arbustos, em praias rochosas e ilhas de areia, falésias e ilhas fluviais. A espécie reproduz-se em colónias de grupos mono-específicos ou mistos. A dieta desta espécie consiste em peixes, invertebrados, répteis, pequenos mamíferos, lixo, vísceras e ovos de aves.



Distribuição: residente muito comum em toda a costa litoral portuguesa. Embora entre nos estuários normalmente não se distancia muito da foz, sendo mais escassa em meios estuarinos do que a gaivota-de-asa-escura *Larus fuscus*. Nidifica na orla costeira, sobretudo do Cabo Carvoeiro para sul. Para além da grande colónia localizada no Arquipélago das Berlengas, também se encontra em grandes densidades na costa algarvia. Há cerca de uma década começou também a nidificar em telhados de zonas urbanas, com registo em Viana do Castelo, Porto, Peniche, Cascais, Lisboa, Lagos, Portimão e Figueira da Foz.



TARTARUGAS MARINHAS

As **tartarugas marinhas** são animais vertebrados aparentados com répteis antigos anteriores aos dinossauros e constituem verdadeiros fósseis vivos num planeta conquistado pelos mamíferos.

Actualmente, todas as sete espécies de tartarugas marinhas, com excepção da tartaruga-australiana (*Natator depressus*), estão incluídas na Lista Vermelha da IUCN para espécies ameaçadas. A tartaruga de Kemp (*Lepidochelys kempii*), a tartaruga-imbricada (*Eretmochelys imbricata*) e a tartaruga-de-couro (*Dermochelys coriacea*) possuem um estatuto de conservação de "**criticamente ameaçada**", a tartaruga-comum ou tartaruga-bôba (*Caretta caretta*) e a tartaruga-verde (*Chelonia mydas*) possuem um estatuto de "**ameaçada**", e a tartaruga-oliva (*Lepidochelys olivacea*) é considerada "**vulnerável**".

Devido à sua natureza amplamente migratória, a conservação das tartarugas marinhas requer cooperação internacional por forma a assegurar a manutenção de um estatuto de conservação favorável das suas populações.

As ameaças às tartarugas marinhas variam de região para região, mas de um modo geral os principais factores de risco são a degradação e sobre-exploração do meio marinho e dos habitats costeiros e as elevadas taxas de captura acidental pelas frotas pesqueiras mundiais. Ao longo dos anos todas estas ameaças, têm conduzido a um declínio acentuado das populações de tartarugas marinhas, tornando a sua sobrevivência cada vez mais incerta e aumentando o risco de extinção para algumas espécies.

A avaliação do actual estado de conservação das populações de tartarugas marinhas é um processo bastante complexo uma vez que a avaliação é feita apenas tendo em conta a informação proveniente do número de ninhos nas praias. Esta informação não fornece uma imagem correcta do que se passa com todas as populações de tartarugas marinhas.

Por ser um dos grupos de animais que já existem há milhares de anos, por percorrerem milhares de quilómetros e por levarem cerca de uma década a atingir a maturidade sexual, as tartarugas marinhas constituem um importante indicador do estado ambiental das zonas costeiras, bem como do ambiente marinho quer a nível global, quer a nível local. Além disso, graças à sua natureza carismática e ao seu ciclo de vida pouco conhecido, elas captam a atenção não só a nível científico, mas também a nível educacional.

As tartarugas marinhas são consideradas espécies emblemáticas para a conservação, tanto a nível local como internacional, pois conservar as tartarugas marinhas significa proteger os oceanos e as áreas marinhas costeiras, protegendo assim um complexo ecossistema do qual depende a sociedade humana.

Em Portugal Continental, as diferentes artes de pesca afectam as tartarugas marinhas de formas distintas, e principalmente são afectados animais juvenis ou sub-adultos. Por exemplo, no palangre as tartarugas ficam acidentalmente presas nos anzóis ao tentarem alimentar-se do isco ou das próprias capturas. As redes de emalhar e tresmalho, pela sua operacionalidade, são a arte mais problemática na nossa costa, causando a morte por afogamento devido ao emanharamento. Por outro lado, os cabos dos alcatruzes dificultam a navegação, havendo ainda a considerar a possibilidade de emaranhamento.

São répteis antigos anteriores aos dinossauros e constituem verdadeiros fósseis vivos

Outras ameaças que afectam as tartarugas marinhas em outras regiões do mundo incluem a captura directa e o desenvolvimento costeiro em zonas de nidificação, a poluição, o aquecimento global e a predação.

Evolução

A origem das tartarugas remonta ao período Triássico (220-200 milhões de anos), tendo as tartarugas marinhas modernas aparecido há cerca de 120-130 milhões de anos, no Cretácico.

Todos os géneros e espécies actualmente existentes tiveram origem no princípio do Eoceno e Pleistoceno, há 60–100 milhões de anos.

As tartarugas marinhas actuais pertencem a duas famílias:

- Cheloniidae, com 4 géneros vivos: *Caretta*, *Chelonia*, *Eretmochelys* e *Lepidochelys*;
- Dermochelydae, com um único género, *Dermochelys*.

Adaptações aquáticas

As tartarugas marinhas actuais estão perfeitamente adaptadas à vida no mar: as suas barbatanas estão transformadas em pás ou remos, úteis para a natação, não apresentando dedos bem diferenciados.

Apresentam capacidade de retracção limitada, isto é, não conseguem esconder a cabeça ou as patas dentro do corpo como fazem as tartarugas terrestres ou anfíbias.

A sua taxa metabólica lenta permite-lhes ficarem submersas por longos períodos de tempo.

Carácter distintivo

As tartarugas apresentam uma série de caracteres distintivos que as diferenciam dos outros répteis, nomeadamente:

- a perda da dentição a favor de uma ranfoteca (bico córneo) e,
- a carapaça óssea a que estão soldadas as vértebras torácicas e as costelas (excepto na tartaruga-de-couro).

Em vez da carapaça óssea, a tartaruga-de-couro, apresenta uma pele rígida de aparência coriácea que protege a carapaça, com cristas ou quilhas na parte dorsal.

As carapaças têm duas partes: dorsal ou costal e ventral ou plastrão.

Porque arrojam?

As condições climatológicas extremas que se registam no inverno podem facilitar o arrojamento de tartarugas marinhas. Com efeito, a predominância de ventos de sul e sudoeste podem arrastar as tartarugas juvenis para as praias portuguesas, podendo mesmo registar-se algumas mortes ou traumatismos graves devido à ingestão de areia, entrada de água nos pulmões ou embate contra rochas.

Algumas das situações de arrojamento podem ser resultado de interacções com artes de pesca. Alguns animais chegam a apresentar restos da arte de pesca, como é o caso do palangre, em que muitas vezes o anzol ainda vem preso ao animal.


Tartaruga comum ©CEMMA

Em outros casos, os animais apresentam problemas pulmonares em consequência de terem ficado presos e submersos durante longos períodos de tempo em redes de emalhar ou no arrasto.

As tartarugas marinhas que arrojam vivas são transportadas para centros de reabilitação onde se realizam análises de diagnóstico de possíveis patologias, para depois se iniciar o tratamento mais adequado.

O processo de recuperação das tartarugas marinhas é bastante lento, mas uma vez recuperadas, as tartarugas-marinhas são devolvidas aos oceanos, contando, muitas vezes, com a ajuda da Autoridade Marítima.

A recolha de informação a partir de animais arrojados é uma boa oportunidade para identificar as causas de morte (patologias, captura acidental, etc.), obter padrões de distribuição e avaliar os níveis de captura acidental. Por sua vez, estes dados podem ainda contribuir para aumentar a consciencialização sobre a necessidade da aplicação de medidas de conservação para as tartarugas marinhas em águas portuguesas.



Tartaruga-de-couro

Outros nomes: inglês, leatherback turtle; francês, tortue luth; espanhol, tortuga laúd; galego, tartaruga de coiro.

Nome Científico: *Dermochelys coriacea*

Descrição: é a maior tartaruga marinha que existe, atingindo um tamanho médio de 170 a 190 cm, com um peso próximo dos 300 Kg. A principal característica desta espécie é a ausência de placas córneas a proteger o corpo. Em substituição destas possui uma pele grossa e rígida de aparência coriácea que protege a carapaça de forma semelhante a um alaúde, mais largo na parte anterior e estreitando progressivamente em direção à parte posterior; possui sete cristas ou quilhas na parte dorsal e cinco no plastrão (zona ventral). Também não possui unhas. A sua coloração é negra-azulada, com manchas claras e irregulares no dorso, sendo mais clara na zona ventral, onde apresenta um plastrão de cor branca devido ao elevado número de manchas brancas.

Biologia: é um animal oceânico e solitário, aproximando-se da costa para se alimentar e reproduzir. É uma espécie omnívora, manifestando uma preferência por medusas e outros animais de corpo mole mas ingerindo igualmente crustáceos, equinodermes, peixes, cefalópodes e moluscos e complementando a sua dieta com algas e plantas marinhas. Navega a uma profundidade média de 62 metros, tendo já sido registadas imersões superiores de 1000 metros. Possui adaptações anatómicas e fisiológicas que lhe permitem manter a temperatura corporal próxima de 25ºC podendo assim frequentar águas cujas temperaturas variam entre os 6ºC e os 15ºC. Existe um dimorfismo sexual pouco acentuado: os machos possuem o plastrão côncavo e mais afunilado na zona posterior e a sua cauda é mais longa do que nas fêmeas. Estas costumam ter uma cicatriz rosada sobre a cabeça, devido à cópula. A maturidade sexual é atingida aos 13-14 anos e a época de reprodução vai desde Abril a Novembro.

Nidificação: nidificam a intervalos de 2 a 3 anos, fazendo ninho 4 a 7 vezes por temporada. Colocam em média 100 ovos por ninho que são incubados durante cerca de 65 dias. Ao contrário das outras espécies de tartarugas marinhas, a



tartaruga-de-couro pode mudar de praia de nidificação, embora continue a nidificar na mesma região.

Distribuição: está presente em todos os oceanos podendo distinguir-se duas subespécies: *Dermochelys coriacea coriacea*, típica do oceano Atlântico e que entra ocasionalmente no Mediterrâneo e *Dermochelys coriacea schegelii*, típica dos oceanos Índico e Pacífico. Os animais que visitam as nossas costas provêm das zonas de nidificação da costa atlântica americana e deslocam-se utilizando a corrente do Golfo, sendo nadadores muito activos.



Tartaruga de couro ©CEMMA



Entre 1978 e 2012 foram registados 250 exemplares de tartaruga-de-couro arrojados ou capturados acidentalmente na costa continental portuguesa, com uma percentagem de 8% de arrojamentos vivos. Os arrojamentos são mais comuns na costa ocidental centro e norte (compreendida entre Peniche e Caminha), durante os meses de Primavera, Verão e Outono. O comprimento dos exemplares arrojados ronda os 180 cm. Relativamente à causa de arrojamento, 59% das ocorrências deve-se a factores antropogénicos - captura acidental em artes de pesca. A maioria dos arrojamentos de tartarugas-de-couro com evidências de morte por captura acidental apresentava sinais de interacção com redes de emalhar.





Tartaruga-Boba, Tartaruga-comum

Outros nomes: inglês, loggerhead sea turtle; francês, tortue caouanne; espanhol, tortuga boba; galego, tartaruga común.

Nome Científico*: Caretta caretta*



Descrição: a sua carapaça tem um tamanho médio entre 90 – 100 cm, com um peso de 90 a 150 Kg. Tem uma cabeça grande e robusta e o seu corpo está protegido por placas córneas. A forma da carapaça é ovalada, mais longa do que larga e com as margens mais ou menos serradas. Os juvenis possuem três quilhas dorsais nas placas córneas e as margens da carapaça serradas, caracteres que desaparecem com o crescimento. Possui duas unhas em cada barbatana podendo, com o crescimento, perder uma. A sua coloração varia entre castanho e vermelho na zona costal, sendo mais clara na zona ventral, que apresenta uma cor mais amarela ou creme.

Biologia: São animais solitários de hábitos menos oceânicos do que a tartaruga-de-couro, aproximando-se bastante da costa, podendo mesmo entrar em rias, zonas estuarinas e desembocaduras de grandes rios. É uma espécie omnívora, que se alimenta de medusas, esponjas, moluscos, cefalópodes, equinodermes, e peixes, podendo, em algumas ocasiões, alimentar-se de animais marinhos mortos. A sua profundidade média de navegação é de cerca de 10 metros. O dimorfismo sexual é pouco acentuado, sendo possível verificar que os machos possuem uma carapaça mais estreita na zona posterior e apresentam uma cauda mais longa do que as fêmeas. A maturidade sexual é atingida aos 15-20 anos.

Nidificação: nidificam a intervalos de 2 a 4 anos, construindo 3 a 6 ninhos por temporada, com um intervalo de 12 a 14 dias. Colocam em média entre 100 a 126 ovos, que demoram cerca de 60 dias a incubar.

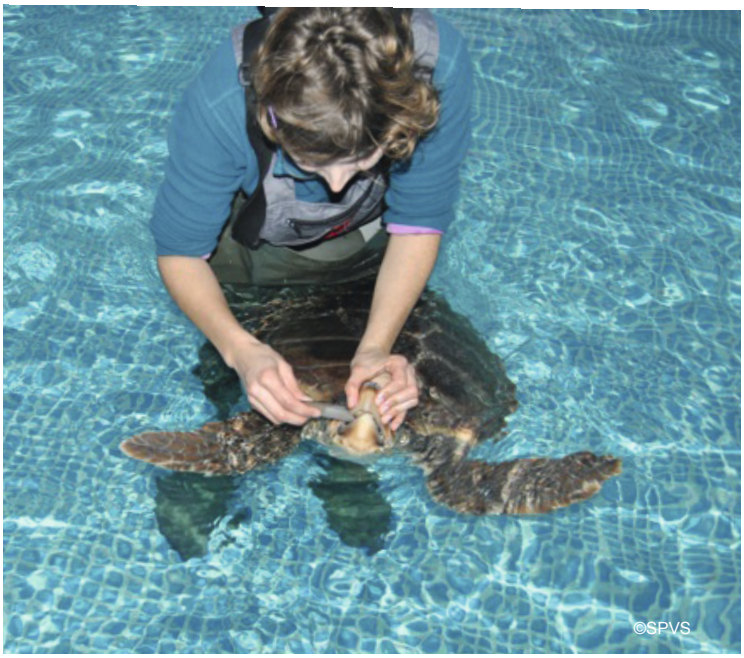
Distribuição: regiões tépidas, tropicais e subtropicais do Mediterrâneo, Atlântico, Índico e Pacífico. Existem também registos desta espécie em países do nordeste da Europa como a Noruega e as Ilhas Britânicas.



Zonas de cria: (i) Atlântico Oeste: Flórida e Carolina nos EUA, Cuba, Península do Iucatão no México, Colômbia e Brasil; (ii) Atlântico Este: Senegal e Cabo Verde, e (iii) Mediterrâneo: Turquia, Israel, Argélia, Tunísia, Líbia e Chipre.



É a espécie mais comum nas costas ibéricas e região macaronésica. É também comum no Mediterrâneo, dado que nas Ilhas Baleares se situa uma importante área de alimentação; ao sul da Península Ibérica ocorrem passagens entre o Atlântico e o Mediterrâneo, com a presença de adultos e juvenis no Mar de Alboran.

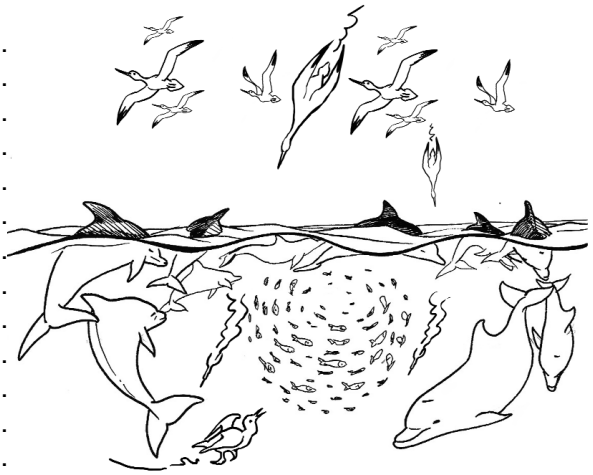


O primeiro registo de arrojamento de uma tartaruga-boba em Portugal data de 1982. Até 2012 foram registados 391 arrojamentos de *Caretta caretta*, com 27.6% de arrojamentos vivos e com uma percentagem de arrojamentos mais elevada nos meses de Primavera e Verão. É claramente a espécie de tartaruga marinha mais comum em águas da costa continental portuguesa.

Os arrojamentos são mais comuns na costa sul – Algarve, talvez devido à proximidade desta região com a entrada do Mediterrâneo. O comprimento médio dos animais detectados ronda os 55 cm, o que corresponde na sua maioria a juvenis e sub-adultos. Quanto às causas dos arrojamentos, 62% tiveram causas antropogénicas, dos quais 68.6% resultaram de captura acidental confirmada e 25.2% foram identificados como resultantes de provável captura acidental. Além disso, 3.5% dos casos foram vítimas de derramamento de petróleo, 1.7% resultaram de colisão com embarcações e 0.9% dos casos resultaram da ingestão de lixo. Em Portugal continental, a captura acidental de *Caretta caretta* é mais frequente em redes de emalhar.



Anotações/observações





dbio universidade de aveiro departamento de biologia

ICNF Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas

Universidade do Minho Departamento de Biologia

spea Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves

ipma instituto português do mar e da atmosfera

MARPRO Conservação de Espécies Marinhas Protegidas em Portugal Continental

www.marprolife.org

Co-Financiado por:

Life NATURA 2000

SOCIEDADE PORTUGUESA DE VIDA SELVAGEM