

Phocoena phocoena**Boto****Taxonomia:****Família:** *Phocoenidae***Espécie:** *Phocoena phocoena* (Linnaeus, 1758)**Código da Espécie: 1351****Estatuto de Conservação:****Global** (IUCN 1994): VU (Vulnerável)**Nacional** (Cabral *et al.* 2005): VU (Vulnerável)**Espanha** (Blanco & González 1992): V (Vulnerável)**Protecção legal:**

- Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, com a redacção que lhe é dada pelo Decreto-Lei n.º 49/05, de 24 de Fevereiro, anexos B-II e B-IV, transposição da Directiva Habitats (92/43/CEE), de 21 de Maio de 1992, Anexos II e IV
- Decreto-Lei n.º 263/81, de 3 de Setembro (Decreto-lei de protecção de mamíferos marinhos em Portugal Continental)
- Decreto-Lei n.º 316/89, de 22 de Setembro, transposição da Convenção de Berna, Anexo II
- Decreto-Lei n.º 114/90 de 5 de Abril, transposição da Convenção de Washington (CITES). Regulamento CE n.º 1332/2005 de 9 de Agosto (alteração ao Reg. CE n.º 338/97 de 9 de Dezembro) – Anexo II-A

Fenologia:

Espécie autóctone, residente.

Distribuição:

Global: Na zona Este do Atlântico Norte, ocorre desde o Mar de Kara até ao Norte de África (Senegal), incluindo o Mar do Norte e o Mar Báltico. No Mar Negro existe uma população isolada e no Mediterrâneo a espécie está dada como extinta. No Atlântico Noroeste a espécie está presente desde o Sul da Gronelândia até à Carolina do Norte (EUA). Nas águas do Pacífico, a sua distribuição está mais limitada, distribuindo-se desde o Alasca à Califórnia e no Mar de Bering até ao Norte do Japão (Blanco 1998 *in* Pereira 2000).

Comunitária:**Região biogeográfica Atlântica:** Dinamarca, Bélgica, Alemanha, Holanda, Espanha, França, Irlanda, Portugal, Reino Unido.**Região biogeográfica Mediterrânica:** Grécia, Espanha e Portugal**Região biogeográfica Continental:** Dinamarca, Alemanha e Suécia**Região biogeográfica Boreal:** Suécia

Nacional: Em Portugal distribui-se ao longo de toda a orla costeira, com densidades mais elevadas na zona Norte. Conhecem-se dois núcleos com carácter permanente no sector costeiro Aveiro - Figueira da Foz (Silva *et al.* 1999, Ferreira *et al.* 2001) e Arrábida - Costa da Galé (Martins & Gaspar 1999, Martins 2004).

Tendência Populacional:

Desconhecida.

Abundância:

Efectivos populacionais de dimensão desconhecida, mas com densidades mais elevadas na zona Norte de Portugal.

Requisitos ecológicos:

Habitat: Espécie costeira, limitada a águas frias temperadas e subárticas do hemisfério Norte. Encontra-se com relativa frequência em baías, estuários e zonas de profundidade inferior a 200 metros, onde se concentram as suas presas. A sua dieta, aliada à capacidade de mergulho, limitam a área de distribuição do boto à plataforma continental.

Em algumas áreas do Atlântico Norte registraram-se interacções negativas entre boto (*Phocoena phocoena*) e roaz (*Tursiops truncatus*) (Ross & Wilson 1996, Patterson *et al.* 1998), sendo possível que este tipo de interacções condicione a distribuição dos botos. Em algumas áreas do Atlântico Norte registaram-se interacções negativas entre boto (*Phocoena phocoena*) e roaz (*Tursiops truncatus*) (Ross & Wilson 1996, Patterson *et al.* 1998), sendo possível que este tipo de interacções condicione a distribuição dos botos.

Alimentação: O regime alimentar é composto por uma grande variedade de peixes das famílias Gadidae, Clupeidae e Gobidae bem como cefalópodes. As presas têm tamanho inferior a 40cm de comprimento, geralmente entre 10 e 30cm (Ridgway, 1999), capturadas normalmente junto ao fundo. Ao contrário de outros delfínídeos, o boto não caça em grupo. Os grupos relativamente numerosos observados ocasionalmente constituem agregações fortuitas e não são indicativos de um comportamento alimentar cooperativo.

Reprodução: A maturidade sexual ocorre por volta dos 3-4 anos. A ovulação e fertilização decorrem durante um curto período entre o final da Primavera e o início do Verão. As fêmeas podem ter crias com uma frequência anual, o que significa que podem estar simultaneamente grávidas e a amamentar. Dependendo da localização geográfica, as crias nascem entre Maio e Julho, após uma gestação de cerca de 11 meses. Nos países do Sul da Europa foram observados recém-nascidos também em Janeiro, na costa portuguesa, e em Fevereiro na costa francesa (Sequeira, 1996, Collet 1996 *in* Pereira 2000). As fêmeas amamentam as crias durante 8-12 meses, apesar destas começarem a ingerir alimento sólido ainda durante esta fase.

Ameaças:

A **captura acidental** é uma das maiores ameaças à sobrevivência desta espécie. De acordo com Sequeira (1996), 50% da mortalidade de todos os cetáceos encontrados ao longo da costa portuguesa pode dever-se a capturas acidentais em artes de pesca.

As artes que representam maior ameaça à população de botos do sector Figueira da Foz – Aveiro são a xávega e as redes de emalhar, especialmente durante os meses de Verão, quando a presença de crias junto à costa é mais elevada. Com efeito, dos 33 arrojamentos de botos detectados entre os anos de 2000 e 2004 neste sector da costa portuguesa, 42,4% envolveram animais capturados acidentalmente em artes de pesca. Uma fracção importante desta mortalidade envolveu pares fêmea-cria (Sequeira e Ferreira com. pess.).

Na região da Arrábida e Costa da Galé, os botos são capturados acidentalmente em vários tipos de aparelhos de pesca, principalmente em redes de emalhar (redes de emalhar de um pano e redes de tresmalho) (Martins 2001, Martins 2004, Martins e Gaspar 2001).

A **pesca intensiva** praticada em algumas regiões tem provocado, a nível mundial, uma diminuição acentuada dos stocks de algumas espécies de peixes nos últimos anos, não sendo Portugal uma excepção. Em algumas zonas da área de distribuição do boto, tal facto poderá implicar uma diminuição das suas presas preferenciais.

A **poluição** por compostos organoclorados e metais pesados constitui igualmente um factor de ameaça não negligenciável, uma vez que, à semelhança do verificado em focas cinzentas do Mar Báltico, poderá provocar uma diminuição da capacidade reprodutora, para além de poder ser responsável pelo enfraquecimento do sistema imunitário.

Objectivos de Conservação:

Aumentar os efectivos da espécie

Diminuir a mortalidade acidental em artes de pesca

Manter/Recuperar o habitat:

- Assegurar habitat de alimentação
- Assegurar habitat de reprodução

Orientações de gestão:

Em articulação com as entidades oficiais, nomeadamente as responsáveis pelo sector das pescas:

- Implementar um **programa de estudos** sobre distribuição, censos populacionais, avaliação de índices de mortalidade em artes de pesca e do impacto do tráfego de embarcações na ocorrência de botos. Implementar estudos sobre dieta, reprodução e patologia da espécie nas águas portuguesas.
- Implementar, nas zonas de maior densidade da espécie, medidas de gestão que visem a protecção das populações, nomeadamente através da **diminuição da mortalidade acidental** em artes de pesca. Tal poderá ser conseguido, por exemplo, através da utilização de **dissuasores acústicos** (“pingers”) colocados nas redes de emalhar e xávegas. Estes aparelhos, utilizados com sucesso nos Estados Unidos, Dinamarca e Suécia, têm-se mostrado eficazes na redução da mortalidade acidental, sem prejuízo das capturas das espécies piscícolas alvo. Outras medidas de gestão poderão incluir uma **redução do esforço de pesca em áreas de elevada densidade de botos**, a utilização preferencial de **artes de pesca menos lesivas para as populações de cetáceos**, ou mesmo o estabelecimento de **épocas de defeso da pesca nos locais de agregação sazonal de botos** (por exemplo durante a época de reprodução da espécie).

Garantir o tratamento dos efluentes domésticos, industriais e agrícolas de forma a manter **qualidade da água**¹ a um nível favorável à conservação da espécie. Restringir o uso de agro-químicos, adoptando técnicas alternativas, como a protecção integrada e outros métodos biológicos, em áreas contíguas ao habitat da espécie.

Melhorar a eficácia de fiscalização sobre a emissão de efluentes, garantindo o cumprimento da legislação.

Monitorizar a qualidade da água, articulando com outras monitorizações já existentes.

Ter em atenção as áreas de distribuição da espécie quando da elaboração dos **estudos de impacto ambiental**. Fiscalizar o cumprimento das medidas de minimização e compensação previstas nas avaliações de EIA.

Elaborar e implementar campanhas de sensibilização e educação ambiental dirigidas a pescadores (profissionais e desportivos), industriais, armadores e público em geral subordinadas ao tema da conservação do meio marinho em geral e dos mamíferos marinhos em particular. Sensibilização dos pescadores para a questão das capturas acidentais de cetáceos e formas de minimização do problema.

Bibliografia:

Blanco JC & González JL (eds.) (1992). *Livro Rojo de Los Vertebrados de España*. Ministerio de la Agricultura, Pesca y Alimentacion, ICONA. Madrid.

Cabral MJ (coord.), Almeida J, Almeida, PR, Dellinger T, Ferrand de Almeida N, Oliveira ME, Palmeirim JM, Queiroz AI, Rogado L & Santos-Reis M (eds.) (2005). *Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal*. Instituto da Conservação da Natureza, Lisboa.

EC & EEA - European Commission & European Environment Agency (2005). *Natura 2000 Network. Biogeographic regions*. <http://europa.eu.int/comm/environment/nature/home.htm>, acedido em 21.10.05.

Ferreira M, Sequeira M, Eira C & Vingada J (2001). *Monitorização de botos (Phocoena phocoena) no Cabo Mondego*. 2º Congresso Nacional de Conservação da Natureza. Conservação e utilização sustentável da diversidade biológica. Lisboa, 2-5 de Outubro 2001: 174.

IUCN 2004. *2004 IUCN Red List of Threatened Species*. <http://www.redlist.org>, acedido em 14.01.05.

Martins AID (2001). *Caracterização da actividade piscatória nos portos de Setúbal, Sesimbra e Sines. Avaliação preliminar do seu impacto na mortalidade dos botos*. Relatório realizado no âmbito do Projecto de monitorização das populações de botos (Phocoena phocoena) na região Cabo Mondego - Aveiro e na Costa da Arrábida. Instituto da Conservação da Natureza.

Martins AID (2004). *Avaliação da Situação Actual dos Botos, Phocoena phocoena, na Região entre a Lagoa de Albufeira e Sines, Portugal*. Dissertação apresentada para a obtenção do grau de Mestre em Gestão de Recursos Biológicos. Universidade de Évora.

¹ Implementar o Código de Boas Práticas Agrícolas (Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas), com o suporte da sensibilização, informação e formação dos agricultores, o qual será de vital importância no controlo da poluição difusa.

Martins A & Gaspar R (1999). Observations of harbour porpoises in the marine region adjacent to the Sado estuary, Portugal. *In: Evans PGH, Cruz J & Raga JA (Ed.). European Research on Cetaceans – 13, Proceedings of the Thirteenth Annual Conference of the European Cetacean Society, Valencia, Spain, 5-8 April.*

Martins A & Gaspar R (2001). *Avaliação preliminar do impacto da actividade piscatória nos portos de Setúbal, Sesimbra e Sines na mortalidade do boto (Phocoena phocoena).* 2º Congresso Nacional de Conservação da Natureza. Lisboa, 2-5 Outubro 2001: 175.

Patterson IAP, Reid RJ, Wilson B., Grellier K., Ross HM & Thompson PM (1998). Evidence for infanticide in bottlenose dolphins: An explanation for violent interactions with harbour porpoises? *Proc. R. Soc. Lond., Series B*, 265: 1167-1170.

Pereira M (2000). *Monitorização de uma população de botos (Phocoena phocoena, L.) na região do Cabo Mondego.* Plano de Estágios 2000. Instituto da Conservação da Natureza, Lisboa.

Queiroz AI (coord.), Alves PC, Barroso I, Beja P, Fernandes M, Freitas L, Mathias ML, Mira A, Palmeirim JM, Prieto R, Rainho A, Rodrigues L, Santos-Reis M, Sequeira M (em publ.). *Lutra lutra Lontra.* *In: Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal.* Cabral MJ *et al.* (eds.). Instituto da Conservação da Natureza, Lisboa.

Ridgway S & Harrison FRS (1999). *Handbook of Marine Mammals.* Vol 5 The Second Book of Dolphins. Academic Press.

Ross HM & Wilson B (1996). Violent interactions between bottlenose dolphins and harbour porpoises. *Proc. R. Soc. Lond., Series B*, 263: 283-286.

Sequeira M (1996). Harbour porpoises, *Phocoena phocoena*, in Portuguese waters. *Report of the International Whaling Commission*, 46: 583-586.

Silva MA, Sequeira M, Prieto R & Alexandre B (1999). Observations of harbour porpoises (*Phocoena phocoena*) on the northern coast of Portugal. *In: Evans PGH, Cruz J & Raga JA (Ed.). European Research on Cetaceans 13, Proceedings of the Thirteenth Annual Conference of the European Cetacean Society, Valencia, Spain, 5-8 April: 267-270.*