

Myotis myotis

Morcego-rato-grande

Taxonomia:**Família:** *Vespertilionidae***Espécie:** *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797)**Código da Espécie:** 1324**Estatuto de Conservação:****Global** (IUCN 1994): LR/nt (Baixo risco/quase ameaçado)**Nacional** (Cabral *et al.* 2005): VU (Vulnerável)**Espanha** (Blanco & González 1992): VU (Vulnerável)**Protecção legal:**

- Decreto-Lei nº 140/99, de 24 de Abril, com a redacção que lhe é dada pelo Decreto-Lei nº 49/05, de 24 de Fevereiro, Anexo B-II e B-IV, transposição da Directiva Habitats (92/43/CEE), de 21 de Maio de 1992
- Decreto nº 103/80, de 11 de Outubro, transposição da Convenção de Bona, Anexo II
- Decreto-Lei nº 31/95, de 18 de Agosto (aprovação do Acordo sobre a Conservação dos Morcegos na Europa)
- Decreto-Lei nº 316/89, de 22 de Setembro, transposição da Convenção de Berna, Anexo II

Fenologia:

Espécie parcialmente migradora. Podem efectuar migrações entre abrigos ocupados em diferentes estações do ano. A maior deslocação registada na Europa foi de 390 Km e em Portugal de 100 Km (Palmeirim *et al.* 1999).

Distribuição:

Global: Distribui-se pela Eurásia Ocidental a sul do Báltico, desde a Península Ibérica até à Ucrânia, Turquia, Israel, Líbano e Síria (Arlettaz *et al.* 1997). As populações do Norte de África parecem pertencer a uma espécie distinta (Castella *et al.* 2000).

Comunitária:

Região biogeográfica Atlântica: Bélgica, Alemanha, Espanha, França, Holanda e Portugal.

Região biogeográfica Mediterrânea: Grécia, Espanha, França, Itália e Portugal.

Região biogeográfica Continental: Bélgica, Alemanha, França, Itália, Luxemburgo e Áustria

Região biogeográfica Alpina: Áustria, Alemanha, França e Itália

Nacional: Ocorre em todo o país, mas parece não criar no Algarve (Palmeirim *et al.* 1999).

Tendência Populacional:

Após um declínio drástico entre os anos 50 e 70, as populações da Europa parecem ter estabilizado, embora a níveis bastante baixos (Stutz 1999). Em Espanha é considerada uma espécie relativamente abundante, embora esteja em declínio nalgumas regiões, tendo mesmo desaparecido de Ibiza (Blanco & González 1992). Embora a distribuição em Portugal pareça estar estável, a tendência populacional para a época de criação é de ligeiro declínio; a situação em relação à época de hibernação não é

conclusiva, dado só se conhecer um abrigo de hibernação (Rodrigues *et al.* 2003). Admite-se um declínio continuado da área de ocupação, a qual é inferior a 10 Km² (Queiroz *et al.* 2005).

Abundância:

Relativamente frequente no Norte e Centro de Portugal continental, só surge esporadicamente no Algarve (Palmeirim *et al.* 1999).

A população portuguesa tem menos de 10.000 indivíduos agrupados, durante a época de criação, em menos de duas dezenas de colónias (Queiroz *et al.* em publ.). Em Espanha o número de efectivos ronda os 100.000 indivíduos (Garrido & Noguera 2002).

Requisitos ecológicos:

Habitat: Em Portugal cria quase exclusivamente em abrigos subterrâneos, mas parece utilizar também outro tipo de abrigos durante o Inverno (Palmeirim *et al.* 1999). Garrido & Noguera (2002) refere também a utilização de sótãos como locais de abrigo.

Alimentação: Caça em geral em zonas arborizadas, principalmente na ausência de coberto arbustivo (Arlettaz 1999). Captura as suas presas em voo ou, mais frequentemente, do solo. Alimenta-se essencialmente de escaravelhos, mas também captura outros insectos como grilos, gafanhotos verdes, ralos e lagartas (Arlettaz *et al.* 1997, Pereira *et al.* 2002).

Reprodução: A maturidade sexual das fêmeas é atingida no primeiro ou, mais frequentemente, no segundo ano de idade. As cópulas ocorrem no final do Verão e Outono e os nascimentos entre Abril e Maio (uma cria por fêmea, raramente duas) (Palmeirim *et al.* 1999).

Durante a época de criação forma colónias com muitas centenas ou poucos milhares de indivíduos. Associado frequentemente a outras espécies, especialmente o morcego-de-peluche.

Longevidade média de 5 anos, com registo máximo de 28 anos (Palmeirim *et al.* 1999).

Tal como outras espécies de morcegos, é considerada frágil: por um lado, tem uma reduzida capacidade de recuperação (conferida por uma tardia maturidade sexual e uma baixa taxa de reprodução); por outro, o seu carácter colonial, sobretudo durante a época de criação (forma colónias com centenas de indivíduos) torna-a sensível a problemas que possam ocorrer nos poucos abrigos que ocupa.

Ameaças:

A **destruição e perturbação dos abrigos** é o principal factor de ameaça para esta espécie. A perda de abrigos pode ocorrer através do bloqueio das entradas de minas ou grutas por vegetação, derrocadas ou colocação de gradeamentos inadequados. A perturbação dos abrigos é particularmente grave em períodos críticos como a criação e hibernação.

A **destruição de florestas de folhosas autóctones bem desenvolvidas** resulta na redução das áreas de alimentação disponíveis, provocando a redução dos efectivos por alteração da composição da comunidade de insectos, base da dieta desta espécie. A **destruição das galerias ripícolas**, bem como de outras estruturas arbóreas, em bordaduras de caminhos e em parcelas agrícolas, poderá também resultar na alteração da composição e abundância da comunidade de insectos.

A **poluição** resultante da intensificação da utilização de produtos químicos na agricultura, pecuária e silvicultura, nomeadamente **pesticidas e fertilizantes**, pode provocar a redução da comunidade de insectos, diminuindo os recursos tróficos, e o envenenamento de adultos e juvenis. A acumulação de compostos tóxicos nas fêmeas torna-se particularmente grave no período de gestação e amamentação das crias, comprometendo a taxa de sobrevivência destas.

Sendo uma das espécies de maior porte da nossa fauna tem uma capacidade de voo que lhe permite caçar em condições atmosféricas mais adversas e deslocar-se (em geral durante a migração) a altitudes que tornam esta espécie potencialmente vulnerável à colisão com eólicos, podendo tornar-se num factor de **mortalidade** significativo.

A má imagem dos morcegos pelo Homem, associada a mitos e superstições, promoveu a **perseguição directa** a este grupo.

Objectivos de Conservação:

Manter os efectivos populacionais

Manter a área de ocupação actual

Recuperar o habitat:

- Assegurar habitat de alimentação
- Assegurar habitat de reprodução
- Assegurar habitat de abrigo

Orientações de gestão:

Elaborar e implementar **planos de gestão** do habitat nas áreas envolventes aos principais abrigos.

Elaborar e implementar **plano de acção** para a espécie.

Sempre que necessário, proceder ao **corte de vegetação na entrada de abrigos bloqueados**.

Consolidar, quando necessário, as **galerias de minas importantes**.

Impedir o encerramento de minas ou grutas com dispositivos inadequados (por exemplo, portas compactas ou gradeamentos). Em abrigos muito perturbados, colocar vedações que evitem a entrada de visitantes, mas permitam a passagem de morcegos. No caso de grutas, a entrada dos visitantes deve ser restringida na(s) época(s) do ano em que o abrigo é ocupado.

Preservar a floresta autóctone naturalmente bem desenvolvida em detrimento de extensas monoculturas florestais. Permitir o desenvolvimento de um **subcoberto diversificado** (herbáceo e arbustivo), medida a compatibilizar com as acções necessárias à prevenção de incêndios florestais.

Proteger as margens das linhas de água, promovendo a **conservação e/ou recuperação da vegetação ribeirinha autóctone**, sem prejuízo das limpezas necessárias ao adequado escoamento.

Encorajar a manutenção ou criar **sebes arbóreas e bosquetes em áreas mais abertas**, criando um mosaico mais favorável à ocorrência da espécie.

Incentivar **práticas agropastoris extensivas**. Reduzir a utilização de agro-químicos na agro-pecuária e silvicultura, adoptando técnicas alternativas, como a protecção integrada e outros métodos biológicos.

Manter/melhorar a qualidade da água¹, de forma a garantir a preservação da diversidade de insectos dependentes do meio aquático, potenciais presas da espécie, e a disponibilidade de locais para a espécie beber.

Devido ao risco de colisão com parques eólicos, deverá ser evitada a construção de projectos deste tipo num raio de 5 Km de abrigos de hibernação de importância nacional e de 10 Km de abrigos de criação de importância nacional.

Ter em atenção as áreas de distribuição da espécie quando da **elaboração dos estudos de impacto ambiental**, nomeadamente para avaliação do impacto de reconversão em regadio ou florestações e implementação de parques eólicos. Fiscalizar o cumprimento das medidas de minimização e compensação previstas nas avaliações de EIA.

Garantir a implementação da **legislação** existente. Melhorar a eficácia da fiscalização, reforçando os meios humanos, nomeadamente através do estabelecimento de parcerias entre DGF, GNR e ICN, em especial no interior de Áreas Classificadas.

Proteger legalmente os **abrigos de criação e hibernação** mais importantes e os biótopos de alimentação.

Realizar **estudos** sobre a espécie: continuação do estudo dos parâmetros da reprodução; continuação do estudo da dinâmica populacional; estudo da dieta; continuação da identificação das áreas de alimentação mais importantes para a espécie; inventariação e caracterização da fauna de morcegos das áreas protegidas e determinação dos seus biótopos de alimentação. Continuar o programa de **monitorização** da espécie

Informar e sensibilizar o público para a conservação da espécie e do meio que a suporta. Desenvolver campanhas de sensibilização e educação ambiental para diferentes grupos-alvo, nomeadamente grupos de espeleologia, grupos de actividades ao ar-livre (escuteiros, empresas de turismo de aventura), madeireiros, decisores/gestores e público em geral.

Bibliografia:

Arlettaz R, Perrin N & Hausser J (1997). Trophic resources partitioning and competition between two sibling bat species *Myotis myotis* and *Myotis blythii*. *Journal of Animal Ecology* **66** (6): 897-911.

Arlettaz R, Ruedi M, Ibañez C, Palmeirim J & Hausser J (1997). A new perspective on the zoogeography of the sibling mouse-eared bat species *Myotis myotis* and *M. blythii*: morphological, genetical and ecological evidence. *Journal of Zoology* **242**: 45662.

¹ Implementar o Código de Boas Práticas Agrícolas (Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas), o qual tem como objectivo proteger as águas superficiais e subterrâneas, eliminando ou minimizando, tanto quanto possível, os riscos de poluição causada por nitratos de origem agrícola.

Arlettaz R (1999). Habitat selection as a major resource partitioning mechanism between two sympatric sibling bat species *Myotis myotis* and *Myotis blythii*. *Journal of Animal Ecology* **68**: 460-471.

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.

Castella V, Ruedi M, Excoffier L, Ibanez C, Arlettaz R. e Hausser J (2000). Is the Gibraltar Strait a barrier to gene flow for the bat *Myotis myotis* (Chiroptera: Vespertilionidae)? *Molecular Ecology* **9**:1761-1772.

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.

Garrido JA, Noguerras J (2002). *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797). In: Atlas de los Mamíferos Terrestres de España. Pp. 142-145. Palomo LJ & Gisbert J (eds.). Dirección General de Conservación de la Naturaleza - SECEM-SECEMU, Madrid.

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

Palmeirim JM & Rodrigues L (1992). *Plano Nacional de Conservação dos Morcegos Cavernícolas*. Estudos de Biologia e Conservação da Natureza nº 8. SNPRCN, Lisboa.

Palmeirim JM, Rodrigues L, Rainho A & Ramos MJ (1999). *Chiroptera*. In: Mamíferos terrestres de Portugal Continental, Açores e Madeira. Pp 41-95. Instituto da Conservação da Natureza & Centro de Biologia Ambiental (Eds.), Lisboa.

Pereira MJ, Rebelo H, Rainho A & Palmeirim JM (2002). Prey selection by *Myotis myotis* (Vespertilionidae) in a Mediterranean region. *Acta Chiropterologica* **4** (2): 183-193.

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 (2005). *Myotis myotis Morcego-rato-grande*. In: Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal. Cabral MJ *et al.* (eds.). Instituto da Conservação da Natureza, Lisboa.

Rodrigues L, Rebelo H & Palmeirim JM (2003). *Avaliação da tendência populacional de algumas espécies de morcegos cavernícolas*. Relatório técnico final. Centro de Biologia Ambiental / Instituto da Conservação da Natureza, Lisboa.

Stutz H-PB (1999). *Myotis myotis* (Kuhl, 1817). In: The Atlas of European Mammals. Pp. 114-115. Mitchell-Jones AJ, Amori G, Bogdanowicz W, Kry-tufek B, Reijnders PJH, Spitzenberger F, Stubbe M, Thissen JBM, Vohralík V & Zima J (eds.). Academic Press, London.