

# Expansão do sacarrabos *Herpestes ichneumon* (Linnaeus, 1758) em Portugal

Tânia Barros\* & Carlos Fonseca

Departamento de Biologia & CESAM. Universidade de Aveiro. 3810-193 Aveiro. Portugal.

\* Autora para correspondência: taniabarros@ua.pt

## Resumo

Em Portugal, o sacarrabos *Herpestes ichneumon* (Linnaeus, 1758) é uma espécie de caça menor e encontra-se inserido na listagem de espécies cinegéticas das Leis de Caça mais recentes. No século XX, o sacarrabos distribuía-se por todo o Sul de Portugal. No início dos anos 90 este carnívoro expandiu-se para além do Rio Tejo, em direcção ao Norte do país e, recentemente, foram registadas observações frequentes da espécie em zonas do Centro e Norte. No entanto, existe uma escassez de informação relativa ao seu estatuto, distribuição e bio-ecologia no território português. Uma vez que se verifica uma escassez de informação relativa ao seu estatuto, distribuição, bio-ecologia no território português e, também, tendo em conta a rápida expansão deste carnívoro na última década, os objectivos deste estudo foram avaliar a distribuição recente e o estatuto do sacarrabos em Portugal, analisar a existência de diferenças consideráveis em relação à sua distribuição passada, a sua evolução ao longo do tempo e apontar possíveis factores que poderão estar na base desta distribuição actual. As metodologias utilizadas foram inquéritos, registo de avistamentos da espécie e informações de animais provenientes de colecções de museus. Concluiu-se que o sacarrabos ocupa mais de metade da totalidade do território português, tendo-se expandido rapidamente de Sul para Norte. A evolução da sua distribuição é notória, principalmente na última década de colonização. Esta situação pode estar relacionada com inúmeros factores, como as recentes modificações de habitat e usos do solo, a ausência de predadores e a grande adaptabilidade trófica e ecológica desta espécie.

**Palavras-chave:** cinegética, distribuição, Herpestidae, sacarrabos Península Ibérica, Portugal.

## Abstract

Much recent research has focused on understanding the environmental factors that limit the distribution and abundance of species. Mongooses populations have expanded dramatically in recent decades. In Portugal, during the XXth century, this species was only distributed in the south. However, in the early 1990s, this carnivore started to expand northwards across the Tagus River and recent observations have recorded this species in central and northern Portugal. However, there is a lack of information about its status, distribution and bio-ecology in Portugal and in the new expansion areas. Based on questionnaires, species observations and information from museum collections, we evaluated the recent distribution and status of the Egyptian mongoose in Portugal. Differences between its recent and historical distribution, its evolution through time and possible factors that might affect its distribution were also analysed. Our results show that this species occupies more than half of Portugal and rapidly colonized the north from the south. The evolution of this distribution is well-known, particularly in the last decade of its colonization. This situation can be associated with several factors, such as recent habitat modifications and land-use change, the absence of predators and the ecological plasticity of the Egyptian mongoose.

**Keywords:** Game species, distribution, Egyptian mongoose, Herpestes, Iberian Peninsula, Portugal.

## Introdução

O sacarrabos *Herpestes ichneumon* (Linnaeus, 1758) é um carnívoro africano pertencente à família Herpestidae, que inclui os mangustos amplamente distribuídos pelo continente africano e asiático e, no caso de África, representa a família de carnívoros com um maior número de espécies (Kingdon 2003). Relativamente à Europa, o sacarrabos distribui-se

exclusivamente pela Península Ibérica (Dobson 1998, Palomo *et al.* 2007).

Em Portugal, o sacarrabos é uma espécie cinegética de caça menor e, nos anos noventa (séc. XX), distribuía-se pelo Sul, tendo o Rio Tejo a norte como barreira natural. Nessa década verificava-se uma abundância gradual de norte para sul (Borrallho

*et al.* 1996). Tal como em Espanha, também foram documentadas citações que testemunham a presença do sacarrabos em zonas onde, segundo os últimos estudos publicados (Delibes 1982), esta espécie se encontra ausente. Seabra (1902) aponta um local do distrito do Porto como ponto de existência do sacarrabos no início do século XX, sem contudo haver provas fiáveis. No entanto, já nos anos noventa, Borralho *et al.* (1996) confirmaram a expansão da espécie e, apesar de não existirem provas concretas, foi confirmada a sua presença para além do Rio Tejo, tendo sido observado até à Serra de Estrela. Loureiro *et al.* (2007) confirmaram a presença de sacarrabos na Paisagem Protegida da Serra de Montejunto (Centro-litoral de Portugal), apesar de também não haver um grande número de indícios da sua presença. Matos *et al.* (2007) registaram a sua presença na Mata Nacional do Buçaco, no Centro-Norte de Portugal.

Nos anos mais recentes, têm sido frequentes os relatos da presença de sacarrabos em concelhos das Regiões Centro e Norte do país, sendo caçados ou capturados nos processos autorizados de controlo de predadores, julgando-se actualmente que esta espécie se encontra em expansão acentuada na Península Ibérica, ultrapassando os limites até há pouco tempo conhecidos e descritos na bibliografia (Barros & Fonseca 2009).

Contudo, a distribuição actual do sacarrabos em Portugal é pouco conhecida e os últimos registos oficiais sobre a sua distribuição a nível nacional datam de 1996 (Borralho *et al.* 1996, Santos-Reis & Mathias 1996), pelo que os limites actuais do seu domínio não se encontram descritos na literatura.

Atendendo à falta de conhecimento deste parâmetro, os objectivos deste estudo foram avaliar a distribuição actual do sacarrabos no território português e analisar a evolução da sua expansão. Este estudo servirá como ponto de partida para uma futura análise dos factores que poderão contribuir para a sua expansão, correlacionando-os com o seu limite de distribuição e, também, contribuirá para um melhor conhecimento desta espécie no território português, com o objectivo de preencher algumas lacunas inerentes à sua zoogeografia.

## Material e métodos

### Área de estudo

A análise da distribuição do sacarrabos abrangeu todo o território de Portugal Continental. Portugal, com uma área de aproximadamente 92.270 km<sup>2</sup>, encontra-se localizado nas coordenadas geográficas 38°43'N e 09°09'O (Brito 1997). Segundo o Instituto Nacional de Estatística (2008), possui uma população

de 10.627.250 habitantes e uma densidade média de 113,9 habitantes/km<sup>2</sup>.

Segundo Costa *et al.* (1998), Portugal situa-se no Reino Holártico e distribui-se por duas regiões biogeográficas, denominadas Região Eurosiberiana e Região Mediterrânica. Na Região Eurossiberiana, verifica-se uma aridez estival nula ou muito ligeira e nunca superior a dois meses secos. Esta abrange a região mais Noroeste de Portugal, que se caracteriza por um clima temperado, chuvoso, com ausência de uma estação seca específica. A Região Mediterrânica ocupa o resto do território português e caracteriza-se por apresentar um clima com chuvas escassas no Verão, mas com possibilidade de haver excesso de água noutras estações (Costa *et al.* 1998).

De uma forma geral, o pinheiro bravo (*Pinus pinaster*) predomina no Oeste atlântico do território nacional até ao Sado, apesar de, nos últimos anos, estas áreas serem substituídas por eucaliptais. O sobreiro (*Quercus suber*) e a azinheira (*Quercus rotundifolia*) ocupam maioritariamente a zona a Sul do Tejo, enquanto que a zona algarvia é caracterizada pela existência de figueiras (*Ficus carica*), alfarrobeiras (*Ceratonia siliqua*) e amendoeiras (*Prunus dulcis*). Por fim, nas áreas mais a Este e próximas do Rio Douro, a flora caracteriza-se por um misto de elementos pertencentes às zonas algarvia e alentejana (Ferreira 2000).

## Métodos

O principal método utilizado para este estudo foi a realização de inquéritos, que pode ser encontrado em anexo. Estes foram criados tendo como base o inquérito utilizado por Borralho *et al.* (1996), com o objectivo de analisar a distribuição do sacarrabos em Portugal. As questões foram elaboradas da forma mais concreta, simples e directa possível, de resposta rápida e curta. Os inquéritos direccionados para caçadores e os inquéritos direccionados para não caçadores (comunidade científica, organizações do Ambiente e população no geral) diferem ligeiramente, apesar de ambos possuírem quatro grupos de questões. O primeiro grupo possui questões relacionadas com a presença ou ausência do sacarrabos na Zona de Caça ou localidade em questão; o Grupo II prende-se com questões mais gerais relacionadas com a forma como os inquiridos encaram esta espécie; o terceiro grupo relaciona-se com a caracterização da Zona de Caça ou localidade (usos do solo e existência de outros carnívoros) e, por último, o Grupo IV indica-nos se o inquirido já avistou sacarrabos noutros locais para além da sua Zona de Caça ou localidade.

Os inquéritos foram distribuídos entre o início de 2008 e meados de 2009 por caçadores, técnicos florestais, para a comunidade científica, organizações

do Ambiente e para a população em geral. Este inquérito também foi divulgado online, através do Portal Santo Huberto ([www.santohuberto.com](http://www.santohuberto.com)).

A amostragem foi complementada com o registo de observações efectuadas *in situ* de exemplares de sacarrabos, o registo de animais atropelados sujeitos a necrópsia e o registo de espécimes pertencentes a colecções museológicas (Museu de História Natural da Universidade de Coimbra, do Departamento de Biologia da Universidade de Aveiro e da Tapada Nacional de Mafra).

Por fim, recorreu-se à revisão bibliográfica de trabalhos publicados e relacionados com a distribuição deste carnívoro na Península Ibérica.

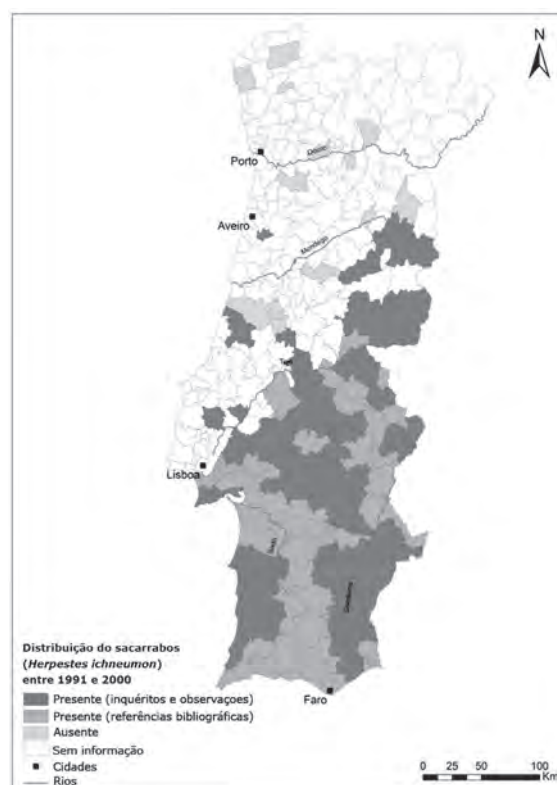
Através dos dados recolhidos e com o auxílio do software ArcGIS 9.3®, foram criados três mapas de presença/ausência da espécie à escala do concelho, correspondendo a três períodos temporais diferentes: distribuição até de 1990, distribuição entre 1991 e 2000 e distribuição mais actual, ou seja, desde 2001 até à actualidade. A classe “sem informação” refere-se aos concelhos em que não se obteve nenhuma informação sobre a presença ou ausência de sacarrabos); a classe “ausente” corresponde aos concelhos em que não foi documentada a existência do sacarrabos; a classe “presente (inquéritos e observações)” refere-se aos concelhos em que a presença do sacarrabos foi confirmada através da resposta positiva de, pelo menos, um inquérito e, sempre que possível, complementada com observações no campo e, raramente, com exemplares de colecções museológicas); por fim, a classe “presente (referências bibliográficas)” que diz respeito aos concelhos em que só foi possível confirmar a presença de sacarrabos através de referências bibliográficas.

## Resultados

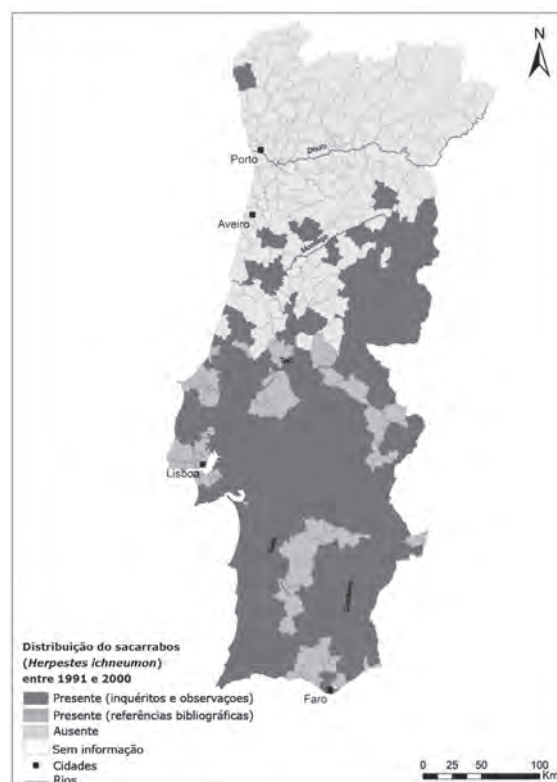
Durante o período de estudo, foram distribuídos 1.494 inquéritos por todo o país, tendo sido recebidos 421 inquéritos preenchidos (28%). Para além destes, através do site online Portal Santo Huberto foram obtidos 259 inquéritos, perfazendo em total de 680 inquéritos interpretados e analisados durante o período de estudo.

Como se pode observar na figura 1, até ao final da década de 1980, o sacarrabos distribuía-se somente pelo Sul e Centro do país, nomeadamente nos distritos de Faro, Beja, Setúbal, Évora e Portalegre, ocorrendo em todos os concelhos pertencentes a cada distrito.

Até a esta data, também foi registada a sua presença numa parte do Distrito de Santarém, em dois concelhos do Distrito de Lisboa, três concelhos de Castelo Branco e três concelhos da Guarda.



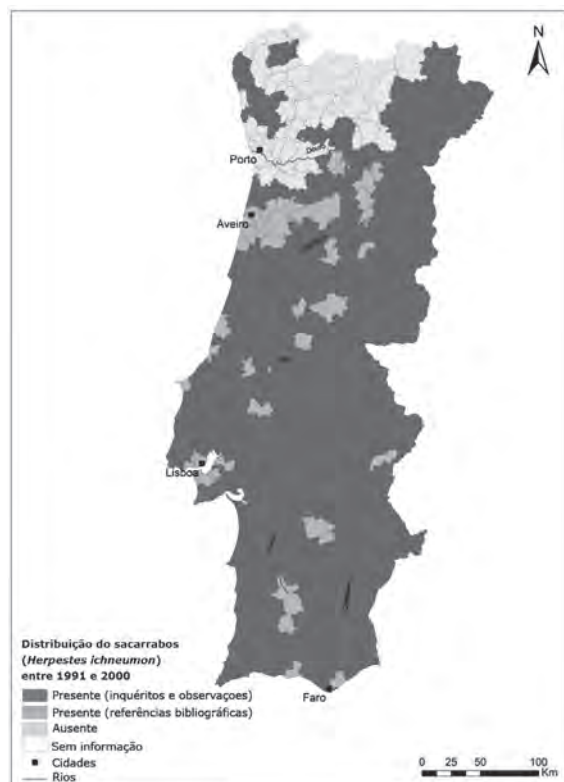
**Figura 1.** Distribuição do sacarrabos em Portugal até 1990.  
*Distribution of the Egyptian mongoose until 1990.*



**Figura 2.** Distribuição do sacarrabos em Portugal entre 1991 e 2000.  
*Distribution of the Egyptian mongoose between 1991 and 2000.*

A figura 2, que reúne os registos entre 1991 e 2000, possui uma análise mais completa dos dados referentes ao território português, com informação da presença/ausência para todos os concelhos. O mapa reflecte uma evidente expansão da espécie, apresentando um contínuo da presença de sacarrabos, desde os distritos mais a Sul – Faro, Beja, Setúbal, Évora, Portalegre, Lisboa e Santarém -, até grande parte do Distrito de Castelo Branco, de Leiria e alguns concelhos da Guarda.

O mapa da distribuição actual deste carnívoro em Portugal (Figura 3) mostra-nos que esta espécie já se expandiu para a quase totalidade do território português, ultrapassando o Rio Mondego e parte do Rio Douro, atingindo o Centro e o Norte do país, principalmente os concelhos de Trás-os-Montes (Nordeste). Nos concelhos mais a Noroeste não foi documentada a presença do sacarrabos, à excepção de dois concelhos do Distrito do Porto, três concelhos do Distrito de Braga e três concelhos do Distrito de Viana do Castelo. Foi possível confirmar a existência de sacarrabos nos concelhos junto à margem sul do Rio Douro, formando uma linha contínua em mais de metade da totalidade desta margem. Em alguns locais, o sacarrabos ultrapassou este rio e documentou-se a sua presença em concelhos a Norte pertencentes aos Distritos do Vila Real, Porto e Bragança.



**Figura 3.** Distribuição do sacarrabos em Portugal desde 2001.

*Distribution of the Egyptian mongoose since 2001.*

## Discussão

O sacarrabos possui uma distribuição contínua e uniforme ao longo do território português, com um gradiente de distribuição de Sul para Norte, verificando-se que a sua presença no Centro e Norte do país é relativamente recente.

Até 1990, os distritos de Castelo Branco e da Guarda apresentam alguns concelhos em branco (“Sem informação”). Porém, apesar desta ausência de registos, é provável que esta espécie também estivesse distribuída nessas áreas, visto que existem concelhos adjacentes em que a presença da espécie foi confirmada.

Borrvalho *et al.* (1996) estudaram a distribuição do sacarrabos em Portugal e, ao compararmos o seu mapa com o mapa relativo à distribuição da espécie entre 1991 e 2000 (Figura 2) obtido neste estudo verifica-se que, provavelmente, o limite de distribuição da espécie seria mais amplo do que o estabelecido e esta já se teria expandido para além do limite estabelecido por este mesmo autor.

Comparando a distribuição da espécie entre 1991 e 2000 e a distribuição mais recente (Figura 3), pode verificar-se que a expansão é notória, apresentando uma distribuição contínua e uniforme ao longo do território português, com um gradiente de distribuição de Sul para Norte.

A evolução da distribuição do sacarrabos no território português pode estar relacionada com vários factores, uns inerentes à sua ecologia e outros externos à espécie, mas que possuem um valor importantíssimo para explicar este fenómeno de expansão.

O sacarrabos é considerado uma espécie pouco especializada em termos de *habitat* e adapta-se facilmente ao ambiente onde se insere, podendo sobreviver e prosperar em ambientes muito diferentes (Ben-Yaacov & Yom-Tov 1983, Blanco 1998). No entanto, na Península Ibérica, o sacarrabos necessita de uma densa cobertura vegetal, sendo o seu principal biótopo o maquis mediterrânico espesso (Palomares 1993, Palomares & Delibes 1993). Este tipo de *habitat* é encontrado no Sul do país, no Centro (interior) e na Região Nordeste, correspondendo à região Mediterrânica (Costa *et al.* 1998), zonas para onde o sacarrabos se expandiu (Figuras 2 e 3).

Além de ser um carnívoro generalista em termos de *habitat*, o sacarrabos é uma espécie exclusivamente diurna, fazendo com que haja uma diminuição da competição com outros carnívoros de tamanho médio existentes no Mediterrâneo e que poderá explicar, em parte, a sua colonização bem sucedida no Sudoeste da Península Ibérica (Delibes & Beltran 1985, Blanco 1998) e, actualmente, da zona Centro e parte da zona Norte de Portugal.

Outro factor que poderá contribuir para a sua expansão é a grande capacidade reprodutiva da espécie, caracterizada por um rápido período de gestação (de 72 a 88 dias), um número médio de três crias por ninhada (Palomares & Delibes 1992, Palomares 1993) e, nalgumas regiões (e.g. Israel, Ben-Yaacov & Yom-Tov 1983), a possibilidade de terem mais do que uma ninhada por ano, pelo facto das fêmeas poderem entrar em cio pouco tempo depois de terem dado à luz.

O sacarrabos é um carnívoro generalista, consumindo principalmente coelhos, répteis, anfíbios e micromamíferos. Também consome aves, ovos, anfíbios, insectos, carniça, crustáceos, gastrópodes, bagas e cogumelos. Para além da sua plasticidade em termos de alimentação, o sacarrabos também é considerado um predador oportunista e com uma dieta sazonal, alimentando-se de certas presas quando estas são mais abundantes em determinadas alturas do ano (Delibes *et al.* 1984, Palomares & Delibes 1991a, 1991b). Este amplo espectro alimentar pode favorecer a espécie na sua expansão, permitindo-lhe alimentar-se das presas mais abundantes existentes nas diferentes zonas. Blanco (1998) refere que o coelho-bravo é a sua principal presa e representa, possivelmente, um factor preponderante na sua distribuição. Este lagomorfo encontra-se em regressão no território português, ocorrendo um decréscimo da sua população (Queiroz *et al.* 2005). No entanto, a diminuição do número de exemplares de coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*) parece não condicionar a expansão do sacarrabos, provavelmente devido à sua adaptabilidade trófica. Como foi salientado por Rosalino *et al.* (2009), num trabalho realizado no Sul e Centro de Portugal, apesar dos lagomorfos constituírem a presa principal de sacarrabos, os répteis assumem 28% da biomassa ingerida, podendo ter um papel relevante na sobrevivência e expansão deste carnívoro.

A partilha de *habitat* com outras espécies pode influenciar, em parte, a distribuição do sacarrabos. O lince-ibérico (*Lynx pardinus*) é o principal predador desta espécie, fazendo com que esta evite locais por vezes óptimos a nível de coberto vegetal e também trófico, pelo facto do lince-ibérico estar presente (Palomares *et al.* 1996, 1998, Blanco 1998, Virgós *et al.* 2001). Borrallho *et al.* (1996) apontam a regressão do lince-ibérico em Portugal como um factor importante a favor da ampla distribuição do sacarrabos. Além disso, a ausência de competidores e a coexistência com outros carnívoros, como o caso da raposa e do texugo (Fedriani 1993, Borrallho *et al.* 1996), fazem com que o sacarrabos não encontre dificuldades em partilhar o mesmo tipo de *habitat* com outras espécies de carnívoros.

O recente abandono de terras agrícolas e o decréscimo das populações rurais, associado a profundas

alterações no uso dos solos poderão ter contribuído para a expansão da espécie (Borrallho *et al.* 1996).

Esta distribuição reflecte a extraordinária capacidade adaptativa da espécie aos mais diferentes tipos de *habitat* e usos do solo. O sacarrabos expandiu-se de Sul para Norte, de uma forma enviesada, expandindo-se mais através da zona interior do país, onde o tipo de *habitat* é mais semelhante ao existente no Sul do país. O seu modo de expansão também pode ser resultado da colonização dos concelhos mais interiores e dos concelhos mais a Norte através de Espanha. Foi documentada a presença de sacarrabos na província de León na década de 80 (Palacios *et al.* 1992), em Granada (Gil-Sánchez *et al.* 2001, Moreno *et al.* 2002) e, recentemente, foi documentada a presença da espécie em Zamora (Talegón & Parody 2009), o que poderá explicar não só a sua expansão em Espanha de Sul para Norte, como também a possível dispersão e colonização da espécie destas áreas espanholas mais fronteiriças em direcção ao Norte de Portugal.

Esta distribuição actual poderá reflectir em parte a sua distribuição passada. Borrallho *et al.* (1996) afirma que, provavelmente, a distribuição do sacarrabos seguiu, ao longo do tempo, um padrão de expansões e regressões. Esta hipótese é sustentada por avistamentos da espécie no início do século XX na província de Madrid, Astúrias, Corunha e, no caso de Portugal, no Distrito do Porto (Delibes 1982). No entanto, estudos genéticos recentes relacionados com a análise da filogeografia do sacarrabos corroboram esta hipótese das flutuações na distribuição desta espécie (Gaubert *et al.* 2011).

Apesar de todos os factores enumerados poderem ter agido em consonância e contribuído para esta recente distribuição do sacarrabos, é provável que o mais importante sejam as recentes modificações de *habitat* e ocupação do solo, algo que pode ter implicações profundas na distribuição de determinadas espécies.

A clarificação da distribuição e do estatuto do sacarrabos pode ter implicações futuras, nomeadamente ao nível da gestão da espécie. Esta poderá servir de base para, futuramente, controlar densidades elevadas que poderão constituir uma ameaça e pôr em risco outras espécies, principalmente as que constituem potenciais presas para este carnívoro. Independentemente das possíveis consequências desta rápida proliferação, este estudo constitui uma informação preciosa sobre a ecologia do sacarrabos e, também, contribui para uma actualização da situação da espécie em Portugal, demonstrando o quanto uma distribuição duma espécie pode ter mudanças drásticas num período de tempo relativamente curto quando esta se depara com condições favoráveis à sua expansão.

## Agradecimentos

À Confederação Nacional de Caçadores Portugueses (CNCP) e respectivas Federações Regionais, à Autoridade Florestal Nacional (Serviços Centrais e Regionais), à Tapada Nacional de Mafra, aos caçadores, técnicos, engenheiros florestais e biólogos que se disponibilizaram para entregar e preencher os inquéritos, para recolher observações no campo e exemplares mortos. Ao Portal Santo Huberto, ao Departamento de Biologia da Universidade de Aveiro, ao Museu de História Natural da Universidade de Coimbra e à Tapada Nacional de Mafra pela disponibilização de informação relativa aos exemplares taxidermizados.

## Referências

- Barros T. & Fonseca C. 2009. O sacarrabos em Portugal. *Calibre*, 12: 212: 36-39.
- Ben-Yaacov R. & Yom-Tov Y. 1983. On the biology of the Egyptian Mongoose, *Herpestes ichneumon*, in Israel. *Zeitschrift für Säugetierkunde*, 48: 34-45.
- Blanco J.C. 1998. *Mamíferos de España I - Insectívoros, Quirópteros, Primatas y Carnívoros de la Península Ibérica, Baleares y Canarias*. Editorial Planeta. 457 pp.
- Borrallho R., Rego F., Palomares F. & Hora A. 1996. The distribution of the Egyptian mongoose *Herpestes ichneumon* (L.) in Portugal. *Mammal Review*, 26 (1): 1-8.
- Brito R.S. (1997). *Portugal Perfil Geográfico*. Editorial Estampa. Lisboa. 416 pp.
- Cabral M.J., Almeida J., Almeida P.R., Dellinger T., Ferrand de Almeida N., Oliveira M.E., Palmeirim J.M., Queiroz A.I., Rogado L. & Santos-Reis M. 2005. *Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal*. Instituto da Conservação da Natureza, Lisboa. 660 pp.
- Costa J.C., Aguiar C., Capelo J.H., Lousã M. & Neto C. 1998. Biogeografia de Portugal Continental. *Quercetea*, 0: 5-56.
- Delibes M. 1982. Notas sobre la distribución pasada y actual del meloncillo *Herpestes ichneumon* (L.) en la Península Ibérica. *Doñana, Acta Vertebrata*, 8: 341-352.
- Delibes M., Aymerich M. & Cuesta L. 1984. Feeding habits of the Egyptian mongoose or ichneumon in Spain. *Acta Theriologica*, 29: 205-218.
- Delibes M. & Beltran J.F. 1985. Activity, daily and home range of an ichneumon or Egyptian mongoose (*Herpestes ichneumon*) in southern Spain. *Journal of Zoology (London)*, 207: 610-613.
- Dobson M. 1998. Mammal distributions in the western Mediterranean: the role of human intervention. *Mammal Review*, 28 (2): 77-88.
- Fedriani J.M. 1993. Uso de tejonerias por zorros *Vulpes vulpes* y meloncillos *Herpestes ichneumon* en el Parque Nacional de Doñana. *Boletín de la SECEM*, 3: 8-10.
- Ferreira A. 2000. *Dados Geoquímicos de Base de Sedimentos Fluviais de Amostragem de Baixa Densidade de Portugal Continental: Estudo de Factores de Variação Regional*. Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Doutor em Geociências. Universidade de Aveiro. Departamento de Geociências. Link: <http://hdl.handle.net/10400.9/542>, consultado em 2 de Março de 2010.
- Gaubert P., Machordom A., Morales A., Bao J., Veron G., Amin M., Barros T., Basuony M., Djagoun C., San E., Fonseca C., Geffen E., Gouichiche M., Ozkurt S., Cruaud C., Couloux A. & Palomares F. 2011. Different ways of crossing the Strait of Gibraltar: Phylogeographic discordance between two African small carnivorans supposedly introduced in south-western Europe. *Journal of Biogeography*, 38: 341-358.
- Gil-Sánchez J.M., Moleón M., Molino F.M. & Valenzuela G. 2001. Distribución de los mamíferos carnívoros en la Provincia de Granada. *Galemys*, 13: 37-46.
- Instituto Nacional de Estatística. 2008. Link: <http://www.ine.pt/>, consultado em 15 de Março de 2010.
- IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010. Link: <http://www.iucnredlist.org/>, consultado em 30 de Janeiro de 2010.
- Matos M., Soares A., Morgado F. & Fonseca C. 2007. Mastofauna del Bosque Nacional de Buçaco, Centro de Portugal. *Galemys*, 19 (NE): 45-59.
- Kingdon J. 2003. *The Kingdon Field Guide to African Mammals*. A&C Black Publishers. London.
- Loureiro F., Sousa M., Basto M., Pedroso N., Rosário J., Sales-Luís T., Chambel I. & Rosalino L.M. 2007. A comunidade de mamíferos não voadores da Paisagem Protegida da Serra de Montejunto (Centro de Portugal): Distribuição e situação regional. *Galemys*, 19 (NE): 139-157.
- Moreno P.A., Gómez F., Pérez M.C., García J., Nebot B., Aranda F. & Chiroso M. 2002. Confirmada la presencia de meloncillo *Herpestes ichneumon* (Linnaeus, 1758) en la provincia de Granada. *Galemys*, 14(2): 64-65.
- Palacios F., Gisbert J. & García-Perea R. 1992. Has the mongoose *Herpestes ichneumon* survived in the Northwestern Iberian Peninsula? *Säugetierkundliche Mitteilungen*, 34: 69-71.
- Palomares F. 1993. Mamíferos Ibéricos. Meloncillo *Herpestes ichneumon* (Linnaeus, 1758). *Boletín de la SECEM*, 3: 4-8.
- Palomares F. & Delibes M. 1991a. Alimentación del meloncillo *Herpestes ichneumon* y de la gineta *Genneta genneta* en la Reserva Biológica de Doñana, SO de la Península Ibérica. *Doñana, Acta Vertebrata*, 18(1): 5-20.
- Palomares F. & Delibes M. 1991b. Dieta del meloncillo, *Herpestes ichneumon*, en el Coto del Rey (Parque Nacional de Doñana, SO de España). *Doñana, Acta Vertebrata*, 18(2): 187-194.
- Palomares F. & Delibes M. 1992. Some physical population characteristics of Egyptian mongooses (*Herpestes ichneumon* L., 1758) in southwestern Spain. *Zeitschrift für Säugetierkunde*, 57: 94-99.
- Palomares F. & Delibes M. 1993. Key habitat for Egyptian mongoose in Doñana National Park, south-western Spain. *Journal of Applied Ecology*, 30: 752-758.
- Palomares F. & Delibes M. 1998. Meloncillo, una mangosta fuera de sitio. *Biológica*, 17: 52-56.
- Palomares F., Ferreras P., Fedriani J.M. & Delibes M. 1996. Spatial relationships between Iberian lynx and other

- carnivores in na área of south-western Spain. *Journal of Applied Ecology*, 33: 5-13.
- Palomares F., Ferreras P., Travaini A. & Delibes M. 1998. Co-existence between Iberian lynx and Egyptian mongooses: estimating interaction strength by structural equation modelling and testing by an observational study. *Journal of Animal Ecology*, 67: 967-978.
- Palomo L.J., Gisbert J. & Blanco J.C. 2007. *Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-SECEM-SECEMU, Madrid, 588 pp.
- Queiroz A.L., Alves P.C., Barroso I., Beja P., Fernandes M., Freitas L., Mathias M.L., Mira A., Palmeirim J.M., Rainho A., Rodrigues L., Santos-Reis M. & Sequeira M. 2005. *Oryctolagus cuniculus*. Pp: 479-480. En: M.J. Cabral, J. Almeida, P.R. Almeida, T. Dellinger, N. Ferrand de Almeida, M.E. Oliveira, J.M. Palmeirim, A.I. Queiroz, L. Rogado & M. Santos-Reis (eds). Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal. Instituto da Conservação da Natureza, Lisboa. 660 pp.
- Rosalino L. M., Santos M. J., Pereira I. & Santos-Reis M. 2009. Sex-driven differences in Egyptian mongoose's (*Herpestes ichneumon*) diet in its northwestern European range. *European Journal of Wildlife Research*, 55: 293-299.
- Santos-Reis M. & Mathias M.L. 1996. The historical and recent distribution and status of mammals in Portugal. *Hystrix*, 8(1-2): 75-89.
- Seabra A.F. 1902. Mamíferos de Portugal no Museu de Lisboa. *Jornal de Ciências Mathematicas, Physicas e Naturaes, Lisboa*, 6: 90-115.
- Talegón J. & Parody F.J.C. 2009. Datos sobre la presencia reciente y actual del meloncillo *Herpestes ichneumon* (Linnaeus, 1758) en la provincia de Zamora (NO de España). *Galemys*, 21(2): 65-70.
- Virgós E., Romero T. & Mangas J.G. 2001. Factors determinig "gaps" in the distribution of a small carnivore, the comon genet (*Genetta genetta*), in central Spain. *Canadian Journal of Zoology*, 79: 1544-1551.

