

Rosalina Gabriel & Paulo A. V. Borges (Eds.)

GUIA PRÁTICO DA  
**FAUNA**  
**TERRESTRE**  
**DOS AÇORES**

**Field Guide of Azorean Terrestrial Fauna**

2.<sup>a</sup> edição revista e aumentada  
2nd edition revised and expanded

Paulo A. V. Borges . Cecília Melo . Carlos Pereira  
António Frias Martins . Virgílio Vieira . Sophie Wallon  
Pedro Cardoso . Ana Picanço . Lucas Lamelas-López  
Isabel R. Amorim . Artur R. M. Serrano . Lina Nunes  
Sónia Duarte . António Onofre Soares . Enésima Mendonça  
Peter E. Stüben . Isabel Borges . Jørgen Lissner . Tim Faasen

*Título/ Title*

**Guia Prático da Fauna Terrestre dos Açores**

Field Guide of Azorean Terrestrial Fauna

*Editores/ Editors*

**Rosalina Gabriel & Paulo A. V. Borges**

*Autores/ Authors*

**Paulo A.V. Borges, Cecília Melo, Carlos Pereira, António Frias Martins, Virgílio Vieira, Sophie Wallon, Pedro Cardoso, Ana Picanço, Lucas Lamelas-López, Isabel R. Amorim, Artur R.M. Serrano, Lina Nunes, Sónia Duarte, António Onofre Soares, Enésima Mendonça, Peter E. Stüben, Isabel Borges, Jørgen Lissner, Tim Faasen**

*Créditos fotográficos/ Photo credits*

**Ana Picanço, Anders Illum (Natural History Museum of Denmark), António Frias Martins, António Machado, Carla Rego, Carlos Pereira, Carlos Ribeiro, Enésima Mendonça, Erno-Endre Gergely, Javier Torrent, Jørgen Lissner, José V. Pérez Santa-Rita, Lucas Lamelas-López, Nuno Bicudo, Nuno Gonçalves, Paulo A.V. Borges, Paulo Henrique Silva, Pedro Cardoso, Peter E. Stüben, Tim Faasen, Virgílio Vieira.**  
**Wiki Commons: Bernard Dupont, Roland Fischer, Keven Law, Francisco J. Díez Martín**

*Edição/ Edition*

**Instituto Açoriano da Cultura**

Alto das Covas

9700-220 Angra do Heroísmo

<https://www.iac-azores.org/index.html>

*Co-edição/ Co-edition*

**Associação Os Montanheiros**

**Fundação Gaspar Frutuoso**

*Design e paginação/*

*Design and maquetization*

**Angelina Caixeiro**

*Impressão/ Printing*

**???????**

*Tiragem/ Copies*

**2000 exemplares/copies**

*ISBN*

**978-989-8225-63-4**

*Depósito legal/ Legal deposit*

**465956/20**

---

Edição/ Edition

Co-editores/ Co-editors

 **instituto  
açoriano  
de cultura**



 **GASPAR  
FRUTUOSO  
FUNDAÇÃO**

GUIA PRÁTICO DA  
**FAUNA**  
**TERRESTRE**  
**DOS AÇORES**

**Field Guide of Azorean Terrestrial Fauna**

2.<sup>a</sup> edição revista e aumentada  
2nd edition revised and expanded





**Modo de citar a obra/**

*When quoting the book*

**Baseado nos Editores/**

*Based on Editors*

Gabriel, R. & Borges, P. A. V. (Eds.) (2023). *Guia Prático da Fauna Terrestre dos Açores / Field Guide of Azorean Terrestrial Fauna*. Instituto Açoriano de Cultura, Angra do Heroísmo. 492 pp. ISBN [978-989-8225-63-4](#).

**Baseado nos autores/**

*Based on authors*

Borges, P. A. V., Melo, C., Pereira, C., Martins, A. F., Vieira, V., Wallon, S., Cardoso, P., Picanço, A., Lamelas-Lopez, L., Amorim, I. R., Serrano, A. R. M., Nunes, L., Duarte, S., Soares, A. O., Mendonça, E., Stüben, P. E., Borges, I., Lissner, J. & Faasen, T. (2023). Fichas de Espécies / Species Files. In: *Guia Prático da Fauna Terrestre dos Açores / Field Guide of Azorean Terrestrial Fauna*. R. Gabriel & P. A. V. Borges (Editors). Instituto Açoriano de Cultura, Angra do Heroísmo. 492 pp. ISBN [978-989-8225-63-4](#).

**Modo de citar uma das fichas de espécie/**

*When quoting a text file*

Borges, P. A. V. & Serrano, A. R. M. (2023). *Tarphius pomboi*. In: R. Gabriel & P. A. V. Borges (Editors). *Guia Prático da Fauna Terrestre dos Açores / Field Guide of Azorean Terrestrial Fauna*. pp. 228-229. Instituto Açoriano de Cultura, Angra do Heroísmo.

## **Afiliações dos Editores/**

### *Editors affiliations*

Rosalina Gabriel & Paulo A. V. Borges

cE3c – Centre for Ecology, Evolution and Environmental Changes / Azorean Biodiversity Group e Universidade dos Açores – Faculdade de Ciências Agrárias e do Ambiente, Rua Capitão João d'Ávila, 9700-042 Angra do Heroísmo, Açores, Portugal.

## **Afiliações dos Autores/**

### *Authors affiliations*

Paulo A.V. Borges<sup>1</sup>, Cecília Melo<sup>2</sup>, Carlos Pereira<sup>2</sup>, António Frias Martins<sup>3</sup>, Virgílio Vieira<sup>4</sup>, Sophie Wallon<sup>1</sup>, Pedro Cardoso<sup>5,1</sup>, Ana Picanço<sup>1</sup>, Lucas Lamelas-López<sup>1</sup>, Isabel R. Amorim<sup>1</sup>, Artur R.M. Serrano<sup>6</sup>, Lina Nunes<sup>7,1</sup>, Sónia Duarte<sup>1</sup>, António Onofre Soares<sup>4</sup>, Enésima Mendonça<sup>1</sup>, Peter E. Stüben<sup>8</sup>, Isabel Borges<sup>4</sup>, Jørgen Lissner<sup>9</sup>, Tim Faasen<sup>10</sup>.

- 1 cE3c – Centre for Ecology, Evolution and Environmental Changes / Azorean Biodiversity Group e Universidade dos Açores - Faculdade de Ciências Agrárias e do Ambiente, Rua Capitão João d'Ávila, 9700-042 Angra do Heroísmo, Açores, Portugal.
- 2 Quinta da Vinagreira, Rua Mártires da Pátria, n.º 22, 9700-518 Angra do Heroísmo, Açores, Portugal.
- 3 Sociedade Afonso Chaves, Apartado 258, 9501-903 Ponta Delgada, São Miguel, Açores, Portugal.
- 4 cE3c – Centre for Ecology, Evolution and Environmental Changes / Azorean Biodiversity Group e Universidade dos Açores – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Rua Madre de Deus, 9501-801, Ponta Delgada, Açores, Portugal.
- 5 LIBRe – Laboratory for Integrative Biodiversity Research, Finnish Museum of Natural History, University of Helsinki, P.O.Box 17 (Pohjoinen Rautatiekatu 13), 00014 Helsinki, Finland.
- 6 cE3c – Centre for Ecology, Evolution and Environmental Changes & Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal.
- 7 Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), Departamento de Estruturas, Lisboa, Portugal.
- 8 CURCULIO-Institute e.V., Hauweg 62, D- 41066 Mönchengladbach, Germany.
- 9 Natural History Museum Aarhus, Wilhelm Meyers Allé 10, Universitetsparken, 8000 Aarhus C, Denmark.
- 10 Rondven 22, 6026 PX Maarheeze, Netherlands.





## **Financiamento/ Financial support**

A primeira edição deste livro foi financiada em grande parte pela DRA – Direcção Regional do Ambiente, Governo Regional dos Açores. Os seguintes projectos contribuíram igualmente com algum financiamento: AZORESBIOPORTAL – PORBIOTA AÇORES-01-0145-FEDER-000072 (financiado pelo FEDER em 85% e por fundos regionais em 15%, através da Programa Operacional Açores 2020), que apoiou a publicação de fichas de espécies de aves e mamíferos; MACDIV – Macaronesian Islands as a testing ground to assess biodiversity drivers at multiple scales (FCT-PTDC/ BIABIC/0054/2014), que apoiou a publicação de fichas de espécies de aranhas e projecto cE3c 2019 da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia (UID/BIA/ 00329/2019) suportou as fichas de espécies de Coleoptera. Isabel R. Amorim foi Financiada por fundos nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito da Norma Transitória – DL57/2016/CP1375/CT0003. Os dados de estatuto de conservação dos artrópodes endémicos dos Açores foram obtidos no âmbito do grupo IUCN SSC MID-ATLANTIC ISLAND INVERTEBRATES SPECIALIST GROUP. Esta segunda edição foi financiada pelo Instituto Açoriano da Cultura, Montanheiros e Fundação Gaspar Frutuoso.

The first edition of this book was mainly supported by DRA – Direcção Regional do Ambiente, Governo Regional dos Açores. The following projects also contributed with additional funds: AZORESBIOPORTAL – PORBIOTA AÇORES-01-0145-FEDER-000072 (funded by FEDER in 85% and by Azorean Public funds by 15% through Operational Program Azores 2020) supported the publication of bird and mammal species; MACDIV – Macaronesian Islands as a testing ground to assess biodiversity drivers at multiple scales (FCT-PTDC/BIABIC/0054/2014) supported the publication of spider species. This work was also funded by national funds through FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia in the frame of the project UID/BIA/00329/2019 in supporting the files of beetle species. Isabel R. Amorim funded by national funds through FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., under the Norma Transitória – DL57/2016/CP1375/CT0003. Data on the conservation status of Azorean arthropods were obtained within the work of the IUCN SSC MID-ATLANTIC ISLAND INVERTEBRATES SPECIALIST GROUP. This second edition was supported by Instituto Açoriano da Cultura, Montanheiros e Fundação Gaspar Frutuoso.



GOVERNO  
DOS AÇORES



UNÃO EUROPEIA  
Fundo Europeu de  
Desenvolvimento Regional

## ***Índice/ Contents***

|   |            |
|---|------------|
| <b>Prefácio/ Preface</b>                                      | <b>4</b>   |
| <b>Organização do livro/ Organization of the book</b>         | <b>9</b>   |
| <hr/>   |            |
| <b>Fichas de Espécies/ Species Files</b>                      |            |
| <b>Mollusca</b>   | <b>14</b>  |
| <b>Arthropoda</b>   | <b>84</b>  |
| <b>Amphibia/ Reptilia</b>                                     | <b>320</b> |
| <b>Aves</b>   | <b>332</b> |
| <b>Mammalia</b>   | <b>438</b> |
| <hr/>   |            |
| <b>Código de boa conduta/ prática do naturalista perfeito</b> |            |
| Code of good conduct/ practice of the perfect naturalist      | <b>457</b> |
| <hr/>   |            |
| <b>Bibliografia/ Bibliography</b>                             | <b>461</b> |
| <hr/>   |            |
| <b>Índice Taxonómico / Taxonomical Contents</b>               | <b>473</b> |



Paulo A. V. Borges



*Freshwater*



A green-tinted photograph of a mammal's paw and tail in a rocky, vegetated environment. The paw is visible on the left, resting on a rock. The tail is visible in the center, tucked into a hole in the rock. The background is filled with dense, leafy vegetation.

*Mamíferos*  
Mammals

# Mamíferos/ Mammals

Os mamíferos são animais de sangue quente (endotérmicos) que possuem coluna vertebral e quatro membros, e que facilmente se distinguem de outros vertebrados por terem pêlos, as fêmeas possuem glândulas mamárias que produzem leite para alimentar as crias, e pelo facto de na grande maioria das espécies as fêmeas engravidarem e darem à luz as crias. Outras características típicas dos mamíferos incluem um diafragma que separa a cavidade torácica da abdominal, um coração com quatro cavidades, um único osso a formar o maxilar inferior, e a existência de glândulas sebáceas, sudoríparas e odoríferas.

Nos Açores existem pelo menos nove espécies de mamíferos terrestres que se reproduzem na natureza: duas espécies de carnívoros, a doninha (*Mustela nivalis*) e o furão (*Mustela furo*); três espécies de roedores, o murganho (*Mus musculus*), a ratazana-preta (*Rattus rattus*) e a ratazana-castanha (*Rattus norvegicus*); uma espécie de lagomorfo, o coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*); uma espécie de erinaceomorfo, o ouriço-cacheiro (*Erinaceus europaeus*); e duas espécies de quirópteros, o morcego-dos-Açores (*Nyctalus azoreum*) e o morcego-da-Madeira (*Pipistrellus maderensis*). A existência de mais duas espécies de morcegos residentes nos Açores, o morcego-rato-grande (*Myotis myotis*) e o morcego-anão (*Pipistrellus pipistrellus*), está ainda por esclarecer. O único registo de morcego-rato-grande nos Açores é baseado num pequeno conjunto de ossos coletados à entrada de uma gruta na Ilha Graciosa, pelo que a presença desta espécie no arquipélago pode ser apenas accidental. Relativamente ao morcego-anão, esta espécie pode-se facilmente confundir com o morcego-da-Madeira tendo em conta apenas a morfologia e as vocalizações. Assim sendo, adotando uma posição conservadora, assume-se que nos Açores existe pelo menos uma espécie de morcegos do género *Pipistrellus*, o morcego-da-Madeira. A realização de análises moleculares de espécimes identificados

Mammals are warm-blooded animals (endothermic) with a backbone and four limbs, easily distinguishable from other vertebrates by the fact that their bodies are covered with hair, females have mammary glands that produce milk to feed their young, and the great majority of species gives birth to live young. Other mammal characteristics include a diaphragm that separates the thoracic and abdominal cavities, a four chambered heart, a single lower jaw bone, and the presence of sebaceous, sweat and scent glands.

In the Azores there are at least nine terrestrial mammal species that breed in the wild: two carnivores, the least weasel (*Mustela nivalis*) and the ferret (*Mustela furo*); three rodents, the house mouse (*Mus musculus*), the ship rat (*Rattus rattus*) and the Norway rat (*Rattus norvegicus*); one lagomorph, the European rabbit (*Oryctolagus cuniculus*); one erinaceomorph, the European hedgehog (*Erinaceus europaeus*); and two chiroptera, the Azorean bat (*Nyctalus azoreum*) and the Madeira pipistrelle (*Pipistrellus maderensis*). Two other species of bat may exist in the Azores, the greater mouse-eared bat (*Myotis myotis*) and the The greater mouse-eared bat is only known from bone remains in Graciosa Island and whether this record represents an accidental presence or this species is in fact a resident of the Azores is still to be determined. Concerning the common pipistrelle, this species is very similar to the Madeira pipistrelle and species assignment based solely on morphology and echolocation calls is extremely difficult; therefore, bat experts conservatively assume the presence of at least one species of the genus *Pipistrellus* in the Azores (*Pipistrellus maderensis*) and molecular data should clarify in the future whether the specimens identified in the archipelago as *Pipistrellus* sp. are in fact common pipistrelles.

nos Açores como *Pipistrellus* sp. poderá esclarecer sobre a presença de morcego-anão no arquipélago.

Os morcegos são o único grupo de mamíferos que colonizaram os Açores sem intervenção humana e a sua chegada ocorreu muito antes da chegada dos primeiros barcos. Mais ainda, o morcego-dos-Açores representa a única espécie de mamífero endémica do arquipélago. A chegada da grande maioria das outras espécies de mamíferos aos Açores está ligada à descoberta e colonização das ilhas pelos Portugueses no século XV, em que muitas espécies foram introduzidas acidentalmente em barcos comerciais e militares (e.g., ratos) ou intencionalmente para alimentação (e.g., gado), para ajudar na caça (e.g., furão) ou como animais de estimação (e.g., cão e gato).

A introdução de mamíferos nos Açores terá levado à extinção de várias espécies de aves nativas e os mamíferos introduzidos representam atualmente a maior ameaça para os vertebrados nativos do arquipélago. Para além do efeito directo que estes mamíferos exercem sobre espécies nativas em particular, algumas das espécies introduzidas, tais como o coelho, podem ter efeitos negativos mais abrangentes, ao nível do ecossistema, uma vez que ao alimentarem-se e ao construírem sistemas de túneis os coelhos podem afetar a sobrevivência e a regeneração de plantas nativas, causar erosão e uma degradação generalizada do habitat. Adicionalmente, algumas das espécies de mamíferos introduzidas provocam perdas na produção agrícola e danos em estruturas, e são uma ameaça para a saúde pública uma vez que são vetores de doenças que afetam humanos, gado e animais de estimação (e.g., roedores são vetores de leptospirose).

Bats are the only mammals that reached the Azores on their own, i.e., without human interference, and their arrival preceded any human contact with the archipelago. Moreover, the Azorean bat is the only mammal species endemic to these islands. The arrival of most other mammals to the Azores is linked to the Portuguese colonization and settlement, in the 15<sup>th</sup> century, when species were accidentally introduced via trade and naval vessels (e.g., rats), or intentionally introduced, as food supply (e.g., livestock), for hunting activities (e.g., ferret), or as pets (e.g., cat, dog).

The introduction of mammals in the Azores has probably been responsible for the extinction of several native birds species, and introduced mammals are currently one of the most serious threats to Azorean native vertebrates. Besides the direct effects on particular native species, some introduced mammal species, such as the rabbit, can have important negative effects at the ecosystem level, as grazing and burrowing can reduce survival and regeneration of native plants, cause erosion and generalized habitat degradation. Furthermore, some of the introduced mammals also cause damage to crops and structures, and present a threat to public health as vectors of human, livestock and pets diseases (e.g., rodents are vectors for Leptospirosis).

Isabel R. Amorim  
& Lucas Lamelas-López



SNP.



ExF.

NatF.

IPast.

UrB.

CH.

Orch.

NGL.

## *Mustela nivalis* Linnaeus, 1766

Doninha, comadrinha (PT)  
Least weasel (EN)

Lucas Lamelas-López, Isabel R. Amorim

### Data de introdução e origem geográfica da espécie/ Timing and geographic origin of species introduction

Assume-se que esta espécie terá sido introduzida nos Açores aquando da colonização no século XV. No entanto, dados moleculares sugerem que as doninhas que existem nos Açores foram trazidas mais tarde (séculos XV-XVI) das ilhas Baleares para controlo de populações de roedores.

Species assumed to have been introduced during the peopling of the archipelago in the 15<sup>th</sup> century. Molecular data however suggests that weasels were introduced at a later time (15<sup>th</sup>-16<sup>th</sup> century) from the Balearic Islands, probably to control rodents.

### Morfologia/ Morphology

Corpo longo e delgado com membros e cauda curta; pescoço longo e cabeça estreita; olhos pretos e grandes, e orelhas redondas relativamente grandes. Os machos são maiores que as fêmeas. Apesar de existirem variações na cor da pelagem dependendo da latitude e da altura do ano, nos Açores as doninhas apresentam o dorso castanho claro e a zona ventral branca.

Long slender body with short limbs and tail; long neck and narrow head; large black eyes and relatively large, rounded ears. Males are bigger than females. Although the color can vary according to latitude and season throughout the species distribution range, in the Azores, the fur is light brown in the dorsal area and white in the ventral area.

### Habitat

Gama variada de habitats, incluindo florestas mistas, quintas, zonas agrícolas, prados e pastagens, áreas rurais e urbanas, e sebes.

Wide range of habitats, including mixed forests, farmlands and cultivated fields, grassy fields and meadows, rural and urban areas, and hedgerows.

### Biologia e ecologia/ Biology and ecology

Espécie com grande distribuição altitudinal. A espécie pode estar activa durante o dia ou a noite e as doninhas são consideradas o único carnívoro verdadeiramente selvagem dos Açores. Este carnívoro é um predador especialista que se alimenta sobretudo de pequenos mamíferos, particularmente de roedores; no entanto, tem a capacidade de ajustar a sua dieta de acordo com a disponibilidade de presas, podendo alimentar-se também de pequenas aves, ovos de aves, lagomorfos, anfíbios, peixes, minhocas, escaravelhos, lagartos e animais mortos.

Species with a wide altitudinal range. This species can be active during the day or at night and it is considered the only wild carnivore in the Azores. It's a specialist predator of small mammals, especially rodents, however it is able to alter its diet according to prey availability and may also consume small birds, bird's eggs, lagomorphs, amphibians, fish, worms, beetles, carrion and lizards.

### Conservação/ Conservation

IUCN - LC



## Taxonomia/ Taxonomy

Chordata, Mammalia, Carnivora, Mustelidae



## Distribuição/ Distribution



## Colonização/ Colonization status

INT



## Comprimento/ Length

Comprimento total 190 - 305 mm (comprimento cabeça + corpo 160 - 230 mm, comprimento da cauda 30 - 75 mm); peso 35 - 185 g.

Total body length 190 - 305 mm (head + body length 160 - 230 mm, tail length 30 - 75 mm); weight 35 - 185 g.

## Como observar a espécie/

### How to find the species

Observação mais provável ao final do dia junto da costa ou em áreas rurais e agrícolas.

Often more easily to observe at dusk near the coast or in rural and agricultural areas.



Keven Law - British Wildlife Centre, Surrey, England - Wiki Commons

Financiamento /Funding:  
AZORESBIOPORTAL - PORBIOTA ACORES-01-0145-FEDER-000072



UrB.



ExF.

# *Nyctalus azoreum* (Thomas, 1901)

Morcego-dos-Açores (PT)  
Azorean bat (EN)

Lucas Lamelas-López, Isabel R. Amorim

## Morfologia/ Morphology

Pequeno morcego de pelagem acastanhada, sendo esta mais clara na zona ventral. O focinho, orelhas e membrana alar (“asas”) são muito escuros, e os olhos escuros, pequenos e muito brilhantes.

Small bat with very dark ears, snout and wing membrane (“wings”); brownish fur, slightly lighter in the ventral area; eyes are small, very dark and bright.

## Habitat

A espécie explora uma grande variedade de habitats, ocorrendo sobretudo nas regiões interiores e mais elevadas das ilhas durante o dia e à noite é mais frequentemente em áreas com iluminação artificial (zonas urbanas) onde se concentram insectos.

Species found in a variety of habitats, being most common during the day inland and at night close to street lighting where insects concentrate (urban areas).

## Biologia e ecologia/ Biology and ecology

O morcego-dos-Açores apesar de ser mais activo durante a noite, ao contrário da maioria dos morcegos, esta espécie é também bastante activa durante o dia, o que se pensa ser consequência da ausência de predadores nos Açores. A espécie é relativamente abundante em todas as ilhas onde ocorre à exceção da ilha de Santa Maria, onde o efetivo populacional é baixo. Trata-se de uma espécie insectívora que utiliza ecolocalização para detectar pequenos insectos em voo dos quais se alimenta. O morcego-dos-Açores utiliza fendas em estruturas naturais (e.g., árvores, rochas) e artificiais (e.g., edifícios) para se abrigar, nas quais também pode

estabelecer colónias de maternidade. Os machos parecem ser solitários, as fêmeas são solitárias ou formam pequenos grupos, e a época de reprodução (formação de colónias de maternidade) ocorre de meados de abril a setembro/outubro. O morcego-dos-Açores é a única espécie de mamífero endémica do arquipélago, tendo a colonização ocorrido sem intervenção humana muito antes da chegada das primeiras embarcações; dados moleculares sugerem que a colonização dos Açores ocorreu no fim do Pleistoceno e que a provável origem terá sido uma população Europeia da espécie aparentada *Nyctalus leisleri*.

The Azorean bat is most active at night, but opposite to other bat species, the Azorean bat is also very active during the day, possibly an adaptation to the lack of predators in the Azores. The species is relatively abundant in all the islands where it occurs, with the exception of Santa Maria Island, where the population is small. This is an insectivorous species that depends on echolocation to hunt small insects while flying. The Azorean bat roosts in trees, rocks and buildings where it can also establish maternity colonies. Males seem to be solitary, females are solitary or form small groups, and the breeding season is from mid April till September/October. This is the only mammal species endemic to the archipelago. Colonization required no human intervention and molecular data suggests that it occurred at the end of the Pleistocene from an European population of the closely related species *Nyctalus leisleri*.

## Conservação/ Conservation

IUCN - VU



## Taxonomia/ Taxonomy

Chordata, Mammalia, Chiroptera, Vespertilionidae



## Distribuição/ Distribution



## Colonização/ Colonization status

END



## Comprimento/ Length

Comprimento total ca. 8,9 cm (comprimento do corpo ca. 5,4 cm, comprimento da cauda ca. 3,5 cm); peso ca. 10 g.

Total body length ca. 8.9 cm (body length ca. 5.4 cm, tail length ca. 3.5 cm); weight ca. 10 g.

## Como observar a espécie/ How to find the species

Espécie fácil de observar a voar durante o dia em várias zonas (floresta, perto de lagoas, parques, jardins, zonas urbanas) e durante a noite sobretudo junto de candeeiros de iluminação pública a alimentarem-se de insetos que são atraídos pela iluminação artificial. Ao final do dia a probabilidade de observar grupos mais numerosos é maior.

Ease to observe during the day in forests, near lakes, parks, gardens and urban areas; at night is quite commonly seen feeding on insects that are attracted to artificial lighting in urban areas. Bigger bat groups are most likely to be observed just before dusk.



Paulo Henrique Silva

Financiamento /Funding:  
AZORESBIOPORTAL - PORBIOTA ACORES-01-0145-FEDER-000072



UrB.



CH.

ExF.

NatF.

IPast.

SNP.

# Mus musculus Linnaeus, 1758

Murganho, ratinho (PT)  
House mouse (EN)

Lucas Lamelas-López, Isabel R. Amorim

## Data de introdução e origem geográfica da espécie/ Timing and geographic origin of species introduction

Espécie introduzida acidentalmente nos Açores aquando da colonização humana no século XV e posteriormente em barcos militares e comerciais. Múltiplas origens, mas colonização principalmente da Europa e outras ilhas da Macaronésia.

Species accidentally introduced in the Azores islands during human settlement in the 15<sup>th</sup> century and via trade and naval vessels. Multiple origins, but colonization mainly from Europe and other Macaronesian islands.

## Morfologia/ Morphology

Pequeno animal esguio com olhos pretos grandes e proeminentes, orelhas redondas, focinho pontiagudo com bigodes longos e cauda comprida. A cor da pelagem é cinzenta acastanhada, mas pode variar de castanha clara a cinzenta escura.

Small and thin body, with large prominent black eyes, round ears, a pointed muzzle with long whiskers and a long tail. Fur brownish grey, but varies from light brown to dark grey.

## Habitat

A espécie ocorre em todos os tipos de habitat nos Açores, i.e., junto da costa, em pastagens, em áreas agrícolas, rurais e urbanas, e em floresta nativa e de exóticas. No entanto, como espécie comensal que é, o murganho vive sobretudo em associação próxima com os humanos, ocupando casas, armazéns, lojas e outros edifícios.

Species widespread in all Azorean habitats, i.e., coastal areas, pastures, grasslands, agricultural areas, rural and

urban areas, and exotic and native forests. However, being a commensal species, house mice live mainly in close association with humans, occupying houses, outbuildings, stores and other human-made structures.

## Biologia e ecologia/ Biology and ecology

Espécie comensal com grande distribuição altitudinal, podendo ocorrer nos Açores desde o nível do mar até aos 1300 m. Trata-se de uma espécie noturna, mas que também pode estar activa durante o dia. Os murganhos são omnívoros, oportunistas e generalistas, alimentando-se por exemplo de tubérculos, sementes, folhas, talos, invertebrados, pequenos lagartos, pequenos ovos e de uma grande variedade de produtos armazenados (cereais, manteiga, bacon, frutos secos, carnes, doces, etc.)

Commensal species with a wide altitudinal range that may occur from sea level up to 1300 m in the Azores. Mainly nocturnal, but also active during the day, the house-mouse is an omnivorous, opportunistic and generalist species, that may feed on fleshy roots, seeds, leaves, stems, invertebrates, small lizards, small eggs and on a variety of human stored products (cereals, butter, bacon, nuts, meats, sweets, etc).

## Conservação/ Conservation

IUCN - LC

## Como observar a espécie/ How to find the species

Observação mais provável no início ou no final do dia junto a uma fonte de alimento.

Most likely to be seen at dawn or dusk near a food supply.



### Taxonomia/ Taxonomy

Chordata, Mammalia, Rodentia, Muridae



### Distribuição/ Distribution



### Colonização/ Colonization status

INT



### Comprimento/ Length

Comprimento total 137 - 193 mm (machos, comprimento cabeça + corpo 72 - 98 mm, comprimento da cauda 65 - 95 mm; fêmeas, comprimento cabeça + corpo 70 - 102 mm, comprimento da cauda 70 - 91 mm); peso 8.5 - 41.5 g.

Total body length 137 - 193 mm (males, head + body length 72 - 98 mm, tail length 65 - 95 mm; females, head + body length 70 - 102 mm, tail length 70 - 91 mm); weight 8.5 - 41.5 g.



Paulo A. V. Borges

Financiamento /Funding:  
AZORESBIOPORTAL - PORBIOTA ACORES-01-0145-FEDER-000072



UrB.



IPast.

Orch.

CH.

## *Rattus norvegicus* (Berkenhout, 1769)

Ratazana-castanha, rato-de esgoto (PT)  
Brown rat, Norway rat (EN)

Lucas Lamelas-López, Isabel R. Amorim

### Data de introdução e origem geográfica da espécie/ Timing and geographic origin of species introduction

Espécie introduzida acidentalmente nos Açores no século XVIII em barcos militares e comerciais. A espécie é nativa da Ásia, mas a fonte mais provável de colonização é a Europa e registos históricos indicam que a primeira ilha dos Açores a ser colonizada terá sido São Miguel.

Species accidentally introduced in the Azores in the 18<sup>th</sup> century via trade and naval vessels. Originally from Asia, Europe is the most likely colonization source and historical records indicate that São Miguel was the first Azorean island to be colonized by this species.

### Morfologia/ Morphology

Animal de corpo robusto, com olhos e orelhas pequenos comparados com o tamanho da cabeça. A cor da pelagem no dorso é acinzentada ou cinzenta acastanhada, mas mais clara na zona ventral. A cauda é mais comprida do que o tamanho da cabeça e do corpo juntos.

Thick and robust body, with small eyes and ears compared to the head size. Fur color may be grayish or grayish-brown on the back with the belly slightly lighter. The tail is shorter than the length of the head and body combined.

### Habitat

Apesar de poder existir em vários tipos de habitats, esta espécie ocorre sobretudo em habitats associados a actividade humana, nomeadamente zonas agrícolas e urbanas.

Although the species can explore several habitat types, it mainly occurs in human associated habitats (e.g., agricultural and urban areas).

### Biologia e ecologia/ Biology and ecology

Sobretudo noturna, esta espécie também pode estar activa durante o dia e o crepúsculo. Trata-se de uma espécie omnívora e oportunística, que se alimenta de sementes, bagas, raízes, ervas, ovos, de uma grande variedade de vertebrados e invertebrados, assim como de comida humana (carne e vegetais crus e cozinhados) e lixo. A ratazana-castanha raramente trepa às árvores, mas é um excelente nadador. Este roedor possui grande capacidade de adaptação, é muito agressivo e territorial e tem levado à exclusão competitiva da ratazana-preta das áreas urbanas nos Açores. A ratazana-castanha representa a maior espécie de rato que ocorre nos Açores.

Mainly nocturnal, this species is also active during the day and twilight. It's omnivorous and opportunistic, feeding on seeds, berries, roots, grasses, eggs, a wide variety of vertebrate and invertebrate species, as well as on stored human food (raw and cooked meat and vegetables) and waste. The Norway rat rarely climbs trees but is an excellent swimmer. This rodent species is highly adaptable, aggressive and mostly territorial, and has displaced black rats in urban areas. It is the biggest rat found in the Azores.

### Conservação/ Conservation

IUCN - LC



### Como observar a espécie/ How to find the species

Espécie bastante abundante em zonas agrícolas e urbanas onde pode facilmente ser observada ao final do dia perto (ou dentro) de edifícios/infraestruturas.

Species most abundant in urban and agricultural areas, where it can easily be observed at dusk near (or inside) buildings/infrastructures.

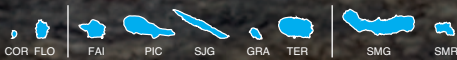


### Taxonomia/ Taxonomy

Chordata, Mammalia, Rodentia, Muridae



### Distribuição/ Distribution



### Colonização/ Colonization status

INT



### Comprimento/ Length

Comprimento total 287 - 510 mm (comprimento cabeça + corpo 165 - 280 mm; comprimento da cauda 122 - 230 mm); peso 150-580 g, embora possa chegar a 900 g.

Total body length 287 - 510 mm (head + body length 165-280 mm; tail length 122 - 230 mm); weight 150 - 580 g, although it may reach 900 g.



Roland Fischer, Zürich (Switzerland)  
- Wiki Commons

Financiamento /Funding:  
AZORESBIOPORTAL - PORBIOTA ACORES-01-0145-FEDER-000072



SNP.



ExF.

NatF.

IPast.

NGL.

UrB.

Orch.

CH.

# *Rattus rattus* (Linnaeus, 1758)

Ratazana-preta, rato-de-quinta (PT)  
Black rat, ship rat (EN)

Lucas Lamelas-López, Isabel R. Amorim

## Data de introdução e origem geográfica da espécie/ Timing and geographic origin of species introduction

Espécie introduzida acidentalmente nos Açores no século XVI em barcos militares e comerciais, sendo a Europa a fonte de colonização mais provável.

Species accidentally introduced in the Azores in the 16<sup>th</sup> century via trade and naval vessels. Europe is the most likely colonization source.

## Morfologia/ Morphology

Animal de corpo esguio, com olhos e orelhas grandes comparados com o tamanho da cabeça. A cor da pelagem no dorso é cinzenta acastanhada, mas mais clara na zona do ventre. A cauda, de cor uniforme, é sempre mais comprida do que o tamanho da cabeça e do corpo juntos.

Slender body, with large eyes and ears compared to the head size. Fur color may be grey-brown on the back with the belly slightly lighter. The uniformly colored tail is always longer than the length of the head and body combined.

## Habitat

A espécie ocorre em todos os tipos de habitat nos Açores incluindo floresta nativa pristina, mas é mais comum em floresta exótica, pastagens e em áreas agrícolas e rurais. A ratazana-preta é menos abundante nas zonas urbanas nos Açores, o que provavelmente é resultado de exclusão competitiva por parte da ratazana-castanha.

Species widespread in all Azorean habitats including pristine native forest areas, but more common in exotic forests, pastures, and agricultural and rural areas. The black rat is less abundant in urban areas in the

Azores, probably due to competition with the Norway rat.

## Biologia e ecologia/ Biology and ecology

Espécie com grande distribuição altitudinal, podendo ocorrer nos Açores desde o nível do mar até aos 1300 m. Sobretudo noturna, esta espécie também pode estar activa durante o dia. A ratazana-preta é uma espécie omnívora generalista, que no entanto pode ser muito seletiva; alimenta-se por exemplo de invertebrados, pequenos vertebrados, ovos, sementes, frutos e de uma grande variedade de produtos armazenados pelos humanos. Esta espécie possui locomoção arbórea pelo que pode ser encontrada em árvores ou no solo.

Species with a wide altitudinal range that may occur from sea level up to 1300 m in the Azores. Mainly nocturnal, this species is also active during the day. Back rats are omnivorous generalists, yet can be very selective feeders; they may feed on invertebrates, small vertebrates, eggs, seeds, fruits and on a variety of human stored products. This species is capable of climbing, so it can be found on trees or on the ground.

## Conservação/ Conservation

IUCN - LC

## Como observar a espécie/ How to find the species

Observação mais provável no final do dia perto (ou dentro) de edifícios/infraestruturas em zonas agrícolas ou urbanas.

Most likely to be observed at dusk in agricultural or urban areas near (or inside) buildings/infrastructures.

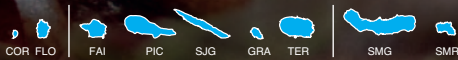


### Taxonomia/ Taxonomy

Chordata, Mammalia, Rodentia, Muridae



### Distribuição/ Distribution



### Colonização/ Colonization status

INT



### Comprimento/ Length

Comprimento total 305 - 506 mm (comprimento cabeça + corpo 165 - 254 mm, comprimento da cauda 140 - 252 mm); peso 85 - 350 g.

Total body length 305 - 506 mm (head + body length 165 - 254 mm, tail length 140 - 252 mm); weight 85 - 350 g.



Bernard Dupont - Wiki Commons

Financiamento /Funding:  
AZORESBIOPORTAL - PORBIOTA ACORES-01-0145-FEDER-000072



IPast.



ExF.

NGL.

# *Oryctolagus cuniculus* (Linnaeus, 1758)

Coelho, coelho-bravo, coelho-europeu (PT)  
Rabbit, European rabbit (EN)

Lucas Lamelas-López, Isabel R. Amorim

## Data de introdução e origem geográfica da espécie/ Timing and geographic origin of species introduction

De acordo com vários registos históricos, esta espécie terá sido introduzida intencionalmente nos Açores no século XV, na preparação da ou aquando da colonização do arquipélago pelos Portugueses; no entanto, uma vez que a ilha das Flores aparece mencionada num mapa do século XIV como “o coelho”, é possível que a primeira introdução tenha precedido a chegada dos Portugueses. Dados moleculares sugerem que a espécie foi primeiro introduzida em São Miguel tendo origem em espécimes oriundos de Portugal continental (diretamente ou via arquipélago da Madeira).

Species intentionally introduced in the Azores in the 15<sup>th</sup> century according to several historical documents.

Nevertheless, some suggest that the introduction of rabbits in the Azores may predate the arrival of Portuguese sailors, as the Island of Flores was known from a 14<sup>th</sup> century map as “the rabbit”. Molecular data suggests that rabbits were first introduced to São Miguel Island from mainland Portugal (directly or via the archipelago of Madeira).

## Morfologia/ Morphology

Pequeno mamífero com orelhas compridas, patas posteriores maiores que as anteriores, pelagem castanha-acinzentada com a zona ventral e interior das patas mais claras, e parte inferior da cauda branca.

Small mammal with long ears, rear limbs longer than front limbs, fur brownish with lighter ventral area and a white tail underside.

## Habitat

Áreas de mosaico (com zonas abertas e de refúgio), zonas agrícolas, prados e pastagens.

Mosaic habitats (mix of open areas and areas that provide protection), grasslands, farmlands and cultivated fields.

## Biologia e ecologia/ Biology and ecology

Nos Açores ocorre até cerca dos 1200 metros e é uma espécie que está mais activa ao entardecer, durante a noite a ao amanhecer. O coelho é um herbívoro que se alimenta de uma grande diversidade de material vegetal, incluindo plantas herbáceas, cereais e outras sementes, raízes, tubérculos, rebentos, frutos e casca de árvores. Esta é uma espécie gregária que vive em grupos familiares que podem formar grandes colónias e construir redes elaboradas de túneis e tocas. Nos Açores o coelho é a principal espécie cinegética e os seus potenciais predadores são a Ratazana-preta, a doninha, o furão e aves de rapina (Bufo-pequeno, Milhafre).

Species with a wide altitudinal range that may occur from sea level up to 1200 m in the Azores. This species is mostly active at night, dusk and dawn. Rabbits are herbivores that feed on herbaceous plants, cereal crops and other seeds, roots, young shoots, fruits and tree bark. These gregarious animals may form big colonies and are excellent diggers that build intricate warrens. Rabbits are quite abundant in the Azores and are the most important game species in the archipelago where potential predators include black rats, weasels, ferrets and birds of prey (owls, buzzards).



## Taxonomia/ Taxonomy

Chordata, Mammalia, Lagomorpha, Leporidae



## Distribuição/ Distribution



## Colonização/ Colonization status

INT



## Comprimento/ Length

Comprimento total ca. 40 cm; comprimento da orelha ca. 7 cm; peso ca. 1000 g.

Total body length ca.40 cm; ear length ca. 7 cm; weight ca. 1000 g.



## Conservação/ Conservation

IUCN - NT

## Como observar a espécie/

### How to find the species

Espécie fácil de observar ao amanhecer, no final da tarde e durante a noite em zonas florestais, de pastagem e agrícolas. É comum verem-se coelhos atropelados em estradas em zonas rurais ou de floresta.

Easily to observe at dusk, during the night and at dawn near forest, grassland and agricultural areas. Rabbits are common roadkill in the Azores.



Tim Faasen

Financiamento /Funding:  
AZORESBIOPORTAL - PORBIOTA ACORES-01-0145-FEDER-000072



SNP.



ExF.

IPast.

NGL.

UrB.

Orch.

CH.

# *Erinaceus europaeus* Linnaeus, 1758

Ouriço-cacheiro (PT)  
Western hedgehog (EN)

Lucas Lamelas-López, Isabel R. Amorim

## Data de introdução e origem geográfica da espécie/ Timing and geographic origin of species introduction

Crê-se que esta espécie terá sido introduzida nos Açores, acidental ou intencionalmente, apenas no início do século XX, muito provavelmente a partir de Portugal Continental de onde é nativa.

Species believed to have been introduced, either intentionally or accidentally, in the Azores at the beginning of the 20<sup>th</sup> century, most likely from mainland Portugal, part of its native range.

## Morfologia/ Morphology

Pequeno mamífero de cor acastanhada que se destaca por ter a zona dorsal coberta com espinhos (pêlos modificados) que apresentam extremidades escuras; a pelagem na zona ventral e em redor dos olhos é mais clara, amarela-esbranquiçada. Os membros aparentam ser curtos; as orelhas são curtas e arredondadas; os olhos são de tamanho mediano, escuros e brilhantes; a cauda é curta; e o focinho é estreito e longo terminando num nariz húmido e escuro.

Small brownish mammal with the dorsal area covered with spines (modified hairs) that exhibit a dark tip; fur in the ventral area and around the eyes is white-yellowish; legs appear to be short; ears short, broad and rounded; short tail; medium size bright black eyes; long narrow snout with a moist black nose.

## Habitat

Ocorre numa grande diversidade de habitats, incluindo florestas mistas, quintas, zonas agrícolas, prados e pastagens, parques e jardins, e áreas rurais e urbanas.

Wide range of habitats, including forests, farmlands and cultivated fields, grassy fields and meadows, parks and gardens, and rural and urban areas.

## Biologia e ecologia/ Biology and ecology

A espécie está activa sobretudo durante a noite, alimentando-se preferencialmente de insectos, podendo também alimentar-se de pequenos roedores, ovos de aves, lagartixas, rãs, caracóis, minhocas, frutos e sementes (espécie omnívora). Os ouriços hibernam e são animais solitários que se deslocam sobretudo no solo; conseguem trepar com facilidade e possuem a capacidade de “se fechar em bola” quando ameaçados, ficando apenas expostas as partes do corpo que estão protegidas por espinhos. Apesar de não existirem estudos sobre o impacto desta espécie na biodiversidade nativa dos Açores, o ouriço-cacheiro alimenta-se de invertebrados e é um conhecido predador de ovos de aves que nidificam no solo, nomeadamente aves marinhas, pelo que poderá ter um impacto negativo na biodiversidade do arquipélago.

Nocturnal species that mainly feeds on insects but can also feed on small rodents, bird's eggs, small lizards, frogs, snails, worms, fruits and seeds (omnivorous species). Hedgehogs hibernate and are solitary animals that mostly move around on the ground but are also excellent climbers; they can “roll up in a ball” when threaten leaving nothing exposed but spines. Hedgehogs may have a negative impacts on Azorean native biodiversity, since they feed on invertebrates and are potential egg predators of nesting-ground avifauna.

## Conservação/ Conservation

IUCN - LC

### Como observar a espécie/ How to find the species

Observação mais provável ao final do dia em áreas rurais e agrícolas. Nos Açores é muito comum verem-se ouriços-cacheiros atropelados nas estradas.

Often more easily to observe at dusk in rural and agricultural areas. Hedgehogs are common roadkill in the Azores.

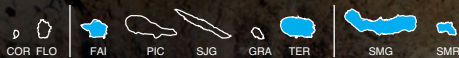


### Taxonomia/ Taxonomy

Chordata, Mammalia, Erinaceomorpha, Erinaceidae



### Distribuição/ Distribution



### Colonização/ Colonization status

INT



### Comprimento/ Length

Comprimento total 16 - 32 cm (comprimento do corpo 15 - 30 cm, comprimento da cauda 1 - 2 cm); peso 400 - 1200 g.

Total body length 16 - 32 cm (body length 15 - 30 cm, tail length 1 - 2 cm); weight 400 - 1200 g.



Paulo Henrique Silva

Financiamento /Funding:  
AZORESBIOPORTAL - PORBIOTA ACORES-01-0145-FEDER-000072