

# A PULGA-DO-MAR CAVERNÍCOLA DA GRUTA DAS AGULHAS *MACARORCHESTIA MARTINI*

AUTORES: ISABEL R. AMORIM<sup>1\*</sup>, FERNANDO PEREIRA<sup>1,2</sup>,  
PAULO A.V. BORGES<sup>1,2</sup>

**ATUALMENTE SÃO CONHECIDAS** cerca de 270 cavidades vulcânicas nos Açores, as quais representam um património natural único, quer pela sua riqueza geológica, quer pela grande diversidade de seres vivos que albergam. Com o intuito de dar a conhecer um pouco melhor os organismos dos habitats subterrâneos dos Açores, iniciou-se na edição de 2018 do Pingo de Lava uma coleção de fichas com informação sucinta sobre taxonomia, biologia, distribuição geográfica, espécies aparentadas, estado de conservação e algumas curiosidades de várias das espécies que ocorrem nestes locais.

Para dar continuidade a estas “fichas dos habitantes dos ecossistemas subterrâneos dos Açores” escolhemos a espécie *Macarorchestia martini* Stock, 1989 uma pulga-do-mar cavernícola que só existe na Ilha Terceira.

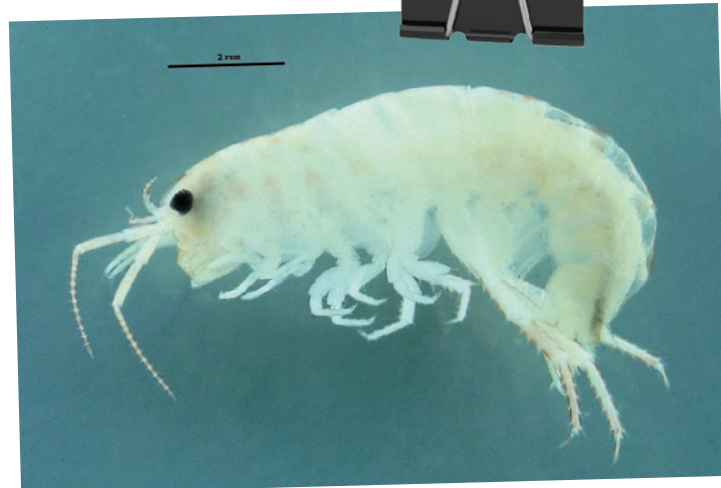
As pulgas-do-mar são animais que pertencem ao filo Arthropoda, classe Malacostraca, ordem Amphipoda e família Talitridae.

## BIOLOGIA

Esta pulga-do-mar tem um corpo com cerca de 6 milímetros de comprimento, patas e antenas curtas, possui olhos pequenos e as fêmeas transportam os ovos, conhecendo-se muito pouco sobre a sua biologia e ecologia.

A espécie é apenas conhecida de uma gruta com uma entrada mesmo junto ao mar, em que por vezes durante a maré alta entra água do mar, onde foi coletada a cerca de 30 metros da entrada, numa zona húmida onde ainda chega a luz do dia. Apesar de apenas existirem registos da espécie em grutas, um vez que não exhibe marcas adaptativas morfológicas à vida subterrânea, como sejam a ausência de olhos e pigmentos, não é claro se se trata de uma espécie cavernícola obrigatória (troglobionte) que recentemente invadiu e se adaptou ao meio subterrâneo ou de uma espécie que ocasionalmente visita habitats subterrâneos (trogloxeno).

À semelhança de outras pulgas-do-mar, crê-se que esta espécie se alimenta de detritos orgânicos, nomeadamente madeira em decom-



Pulga-do-mar cavernícola *Macarorchestia martini* Stock, 1989.  
Foto: Enésima Pereira

## TAXONOMIA

NOME CIENTÍFICO: MACARORCHESTIA MARTINI STOCK, 1989  
NOME COMUM: PULGA-DO-MAR CAVERNÍCOLA

posição e microrganismos associados, algas ou mesmo outros pequenos organismos.

## DISTRIBUIÇÃO

Esta espécie é conhecida apenas da Ilha Terceira, tratando-se assim de uma espécie endémica dos Açores que ocorre unicamente numa ilha. Mais ainda, só é conhecida da Gruta das Agulhas, um tubo de lava na zona da Salga no Porto Judeu com cerca de 250 metros de comprimento.

## ESPÉCIES APARENTADAS

Em todo o mundo são conhecidas cinco espécies deste género de anfípodas (*Macarorchestia*): nos Açores a pulga-do-mar cavernícola da Gruta das Agulhas (*M. martini* Stock, 1989); em França na costa Atlântica *M. microphthalma* (Amanieu & Sal-

<sup>1</sup>CE3C - CENTRO DE ECOLOGIA, EVOLUÇÃO E ALTERAÇÕES AMBIENTAIS & CHANGE - GLOBAL CHANGE AND SUSTAINABILITY INSTITUTE / GRUPO DA BIODIVERSIDADE DOS AÇORES E UNIVERSIDADE DOS AÇORES, ANGRA DO HEROÍSMO, TERCEIRA, AÇORES, PORTUGAL.

<sup>2</sup>GESPEA - GRUPO DE TRABALHO PARA O ESTUDO DO PATRIMÓNIO ESPELEOLÓGICO DOS AÇORES

\* 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



Visita à Gruta das Agulhas nos anos 70 usando a estrutura de madeira construída para o efeito. Foto: Manuel Aguiar Silva

vat, 1963); nas costas do mar Adriático e Jônico *M. pavesiae* (Wildish, 2014); no Mediterrâneo nas costas das ilhas de Córsega e Sardenha e na costa de França, Grécia e Itália *M. remyi* (Schellenberg, 1950); e no estuário do rio Medway no Reino Unido *M. roffensis* (Wildish, 1969).

Com base em dados moleculares e morfológicos, os parentes mais próximos da pulga-do-mar cavernícola da Gruta das Agulhas são as espécies *M. remyi* e *M. roffensis*, sendo provável que os ancestrais da espécie que existe nos Açores tenha chegado em troncos de madeira à deriva no oceano vindos do mediterrâneo e/ou costa do Reino Unido.

### ESTADO DE CONSERVAÇÃO

A pulga-do-mar cavernícola é uma espécie rara que só existe num tubo de lava junto ao mar, na Gruta das Agulhas. A espécie encontra-se protegida por Lei (Decreto Legislativo Regional n.º 15/2012/A de 2 de Abril), se bem que a gruta onde ocorre não tenha proteção legal. De acordo com a avaliação da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) de 2020, pulga-do-mar cavernícola da Gruta das Agulhas é uma espécie criticamente em perigo (CR), isto é, corre um risco extremamente alto de extinção na natureza. As principais ameaças à conservação desta espécie resultam de atividades humanas nas imediações da gruta, nomeadamente atividades que provocam a compactação do solo diretamente por cima e/ou na proximidade da gruta (ex. agricultura e construção de estradas, edifícios e outras estruturas) e a visita excessiva (pressão turística); a poluição doméstica e provocada pelos adubos azotados pode também por em risco a sobrevivência desta espécie.

### CURIOSIDADES

Esta espécie foi coletada pela primeira vez em 1987 na Gruta das Agulhas, 20 anos depois desta gruta ter sido explorada pelo grupo Os Montanheiros, durante uma expedição de bioespeleologia aos Açores liderada pelos doutores Pedro Oromí da Universidade de La Laguna (Tenerife, Espanha) e Philip Ashmole da Universidade de Edimburgo (Escócia, Reino Unido). Para além de ser uma espécie nova para a ciência, a descoberta desta espécie levou à descrição de um novo género de pulga-do-mar.

Existente uma outra espécie de pulga-do-mar endémica dos Açores, *Cryptorchestia chevreuxi* (de Guerne, 1887), que ocorre em todas as ilhas dos Açores exceto em São Jorge e que vive no solo e manta morta em áreas afastadas da costa.

A Gruta das Agulhas, única localização conhecida para a pulga-do-mar cavernícola, era um tubo de lava de fácil acesso graças ao trilho construído até à sua entrada junto ao mar na zona da Salga, primeiro em madeira e depois em cimento, recebendo bastante visitantes para admirarem sobretudo as formações minerais secundárias de opala que fazem lembrar agulhas e que dão o nome à gruta; recentemente o acesso foi destruído pela força das águas do mar e as visitas a esta gruta são mais difíceis.

PARA SABER MAIS:  
Portal da Biodiversidade dos Açores - <https://azoresbiportal.uac.pt/pt/especies-dos-acoeres/macarorchestia-martini-8137/>

### PARA SABER MAIS:

Portal da Biodiversidade dos Açores - <https://azoresbiportal.uac.pt/pt/especies-dos-acoeres/macarorchestia-martini-8137/>

Nunes, R. & Borges, P.A.V. 2020. *Macarorchestia martini*. The IUCN Red List of Threatened Species 2020: e.T124929897A124930911 <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-3.RLTS.T124929897A124930911.en>

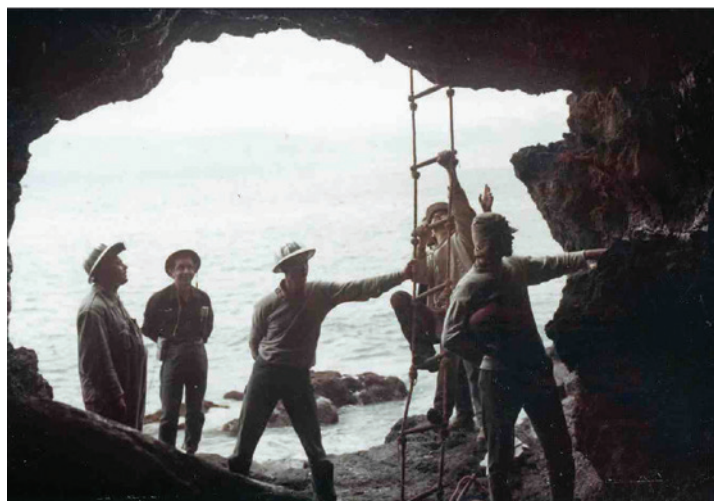
Pereira, F., Nunes, J.C., Borges, P.A.V., Costa, M.P., Constância, J.P., Barcelos, P.J.M., Braga, T., Gabriel, R., Amorim, I.R., Lima, E.A., Garcia, P. & Medeiros, S. (2015) Catálogo das cavidades vulcânicas dos Açores (Algares vulcânicos e grutas lávicas, e de erosão marinha)/ Catalogue of the Azorean volcanic caves (Volcanic pits, lava tube and sea-erosion caves). Os Montanheiros/GESPEA, Angra do Heroísmo. e-book <http://www.montanheiros.com/publicacoes/grutas/>

RAA. 2012. Regime jurídico da conservação da natureza e da proteção da biodiversidade - Decreto Legislativo Regional n.º 15/2012/A de 2 de Abril. Região Autónoma dos Açores. Diário da República, 1.ª Série.

Stock, J.H. (1989) A new genus and species of Talitridae (Amphipoda) from a cave in Terceira, Azores, *Journal of Natural History*, 23:5, 1109-1118, DOI: 10.1080/00222938900771001

Wildish, D. (2014). New genus and two new species of driftwood hoppers (Crustacea, Amphipoda, Talitridae) from northeast Atlantic and Mediterranean coastal regions. *Zoosystematics and Evolution*. 90(2): 133-146, <https://doi.org/10.3897/zse.90.8410>

Wildish, D.J.; Pavesi, L. & Ketmaier, V. (2012): Talitrid amphipods (Crustacea: Amphipoda: Talitridae) and the driftwood ecological niche: a morphological and molecular study, *Journal of Natural History*, 46:43-44, 2677-2700, <http://dx.doi.org/10.1080/00222933.2012.717971>



Entrada da Gruta das Agulhas vista do lado de dentro do tubo de lava. Fotos: Associação Os Montanheiros