



CAPTAR
ciência e ambiente para todos

volume 6 • número 1 • p 10 – 13

**CAPÍTULO ESPECIAL • IV Encontro Nacional
Pós-Graduação em Ciências Biológicas
Universidade de Aveiro**

RESUMO ALARGADO

Um bom osso para viver: co-ocorrência de espécies de poliquetas da família Dorvilleidae (Annelida, Polychaeta) em carcaças de mamíferos no Oceano Atlântico profundo.



INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

As carcaças de baleia que chegam ao fundo do oceano representam grandes quantidades de matéria orgânica que servem de base a um ecossistema habitado por comunidades complexas de fauna especializada. Estudos sobre este tipo de habitat e as comunidades a ele associadas foram até recentemente restritos ao Oceano Pacífico, apesar de ser reconhecida a necessidade de estudar estes habitats noutras bacias oceânicas (1). Com o intuito de investigar a importância de grandes depósitos de matéria orgânica no Oceano Atlântico profundo foi feita uma amarração com 5 carcaças de vaca (totalizando 570 kg de matéria orgânica) a 1000 m de profundidade no canhão de Setúbal (2). A análise das comunidades colonizadoras dos ossos resultantes da degradação destas carcaças revelou uma alta diversidade específica, mas também trófica (2). Este trabalho tem como objetivos descrever as comunidades de um dos grupos dominantes e mais diversos, a família Dorvilleidae (Annelida, Polychaeta) (3), analisar a sua ecologia trófica, caracterizar a morfologia dos aparelhos bucais das diferentes espécies e relacionar a morfologia funcional dos aparelhos bucais com a ecologia trófica das espécies.

Inês Ferreira Guedes^{*}

Ascensão Ravara

Ana Hilário

Departamento de Biologia - Universidade de Aveiro

^{*} inesferreiraguedes@gmail.com

ISSN 1647-323X

MÉTODOS

Ossos das carcaças em degradação foram recuperados com um Veículo de Operação Remota 18 e 28 meses após o fundeamento das carcaças. Para este estudo foram consideradas quatro amostras (ossos), duas de cada tempo de amostragem. Em laboratório, foram recolhidos da superfície dos ossos todos os poliquetas da família Dorvilleidae e foi analisada a composição das comunidades destes organismos encontradas em ambos os tempos de amostragem. A ecologia trófica das diferentes espécies foi investigada através de análises aos isótopos estáveis de Azoto (N) e Carbono (C) por espectrometria de massa. As razões atômicas C/A foram calculadas a partir das percentagens de Azoto e Carbono orgânico e a composição isotópica das amostras foi expressa pela diferença relativa entre os valores das amostras e valores padrão (N_2 atmosférico e *Peedee belemnite marine limestone*). A morfologia do aparelho bucal foi caracterizada através de microscopia eletrônica de varrimento.

RESULTADOS

No total, foram identificadas sete espécies de poliquetas da família Dorvilleidae (Figura 1), cinco das quais registadas pela primeira vez nos ossos utilizados neste estudo (4). A análise das comunidades de poliquetas da família Dorvilleidae revelou uma elevada riqueza específica em todos os ossos estudados e diferenças na composição entre os dois tempos amostrados (Figura 2). A análise dos isótopos estáveis mostraram que diferentes espécies têm diferentes assinaturas isotópicas, podendo, no entanto, distinguir-se três grupos com assinaturas semelhantes (Figura 3A).

A morfologia do aparelho bucal revelou três grupos distintos: 1) mandíbulas muito robustas, 2) robustas e 3) delicadas (Figura 3B), a que correspondem os três grupos definidos pelas assinaturas isotópicas.

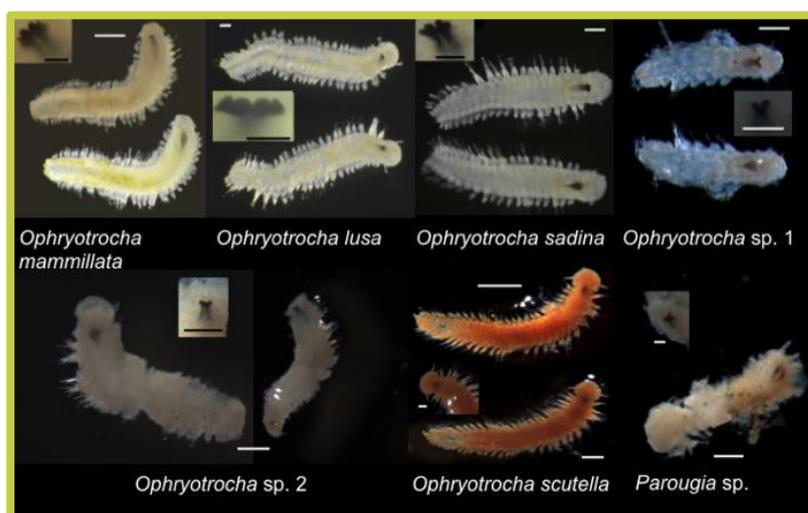


FIGURA 1: Fotografias de microscopia óptica de detalhes da morfologia das espécies identificadas neste trabalho. *Ophryotrocha mammillata* (escala - animal: 0,5 mm, mandíbula: 0,05 mm); *Ophryotrocha lusa* (escala - animal: 0,1 mm, mandíbula: 0,05 mm); *Ophryotrocha sadina* (escala - animal: 0,1 mm, mandíbula: 0,05 mm); *Ophryotrocha sp. 1* (escala - animal: 0,1 mm, mandíbula: 0,1 mm); *Ophryotrocha sp. 2* (escala - animal: 0,2 mm, mandíbula: 0,2 mm); *Ophryotrocha scutella* (escala - animal em cima: 1 mm, animal em baixo: 0,5 mm, mandíbula: 0,2 mm); *Parougia sp.* (escala - animal: 0,2 mm, mandíbula: 0,1 mm).

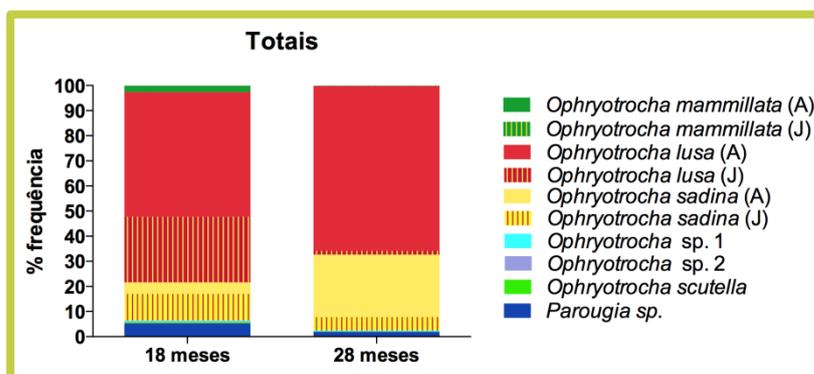


FIGURA 2: Frequência (%) da composição específica das comunidades de poliquetas da família Dorvilleidae recolhidas 18 (esquerda) e 28 (direita) meses após o fundeamento das carcaças.

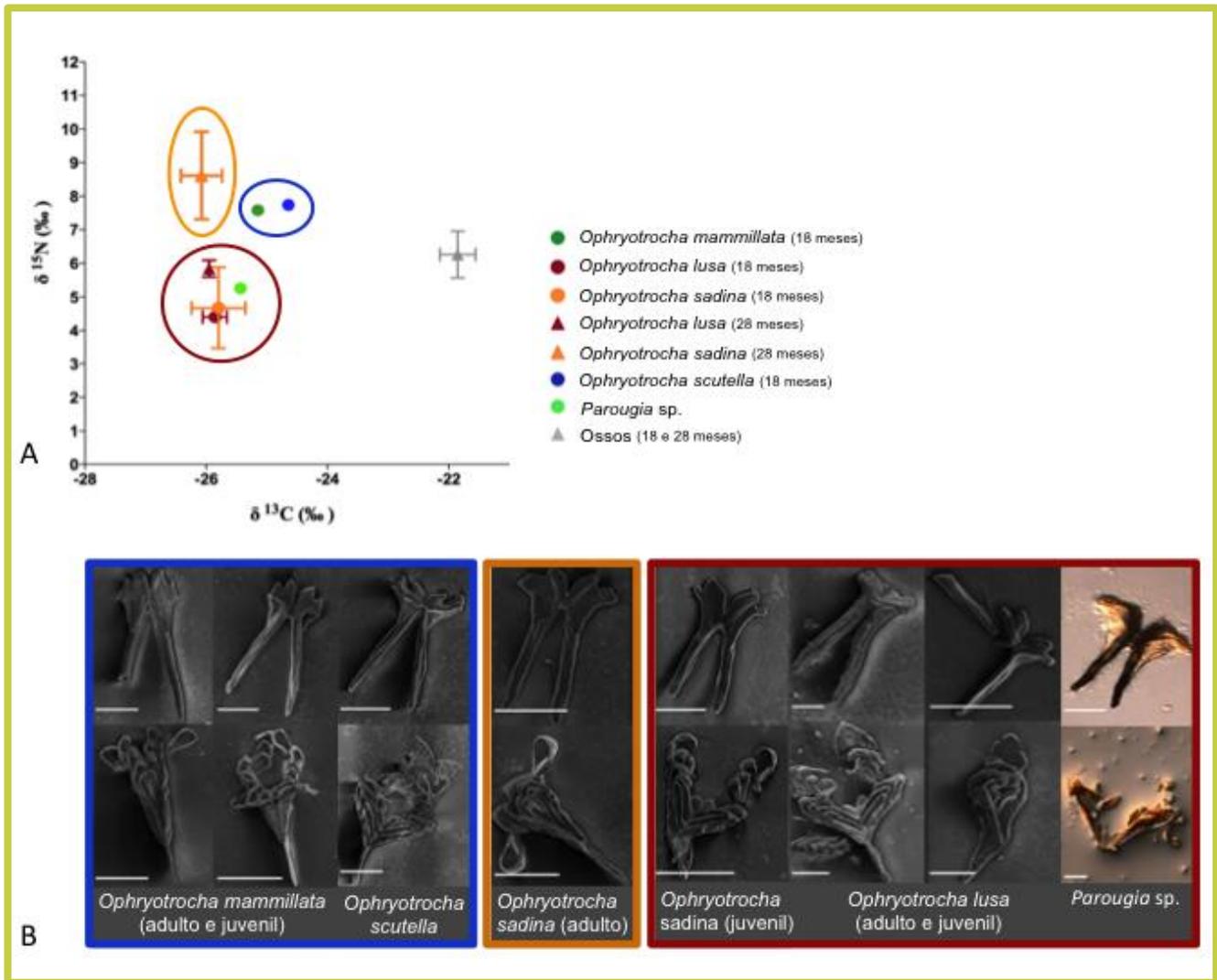


FIGURA 3: **A** – Valores dos isótopos estáveis de Azoto (N) e Carbono (C) exibidos pelas diferentes espécies nos diferentes tempos de amostragem e pelos ossos (média de uma amostra dos 18 e 28 meses) utilizados neste trabalho. **B** – Aparelho bucal (mandíbula – cima; maxila - baixo) das diferentes espécies de poliquetas. As espécies estão agrupadas segundo a robustez da mandíbula (azul: muito robustas; amarelo: robustas; vermelho: delicadas), a que correspondem assinaturas isotópicas distintas (Figura 3 A). Escala: *O. mammillata* adulto (esquerda) - mandíbula: 50 μm , maxila: 100 μm ; *O. mammillata* juvenil (direita) mandíbula: 50 μm , maxila: 100 μm ; *O. scutella* - mandíbula e maxila: 50 μm ; *O. sadina* adulto (esquerda) - mandíbula e maxila: 50 μm ; *O. sadina* juvenil (direita): mandíbula: 30 μm , maxila: 50 μm ; *O. lusa*: adulto (esquerda) - mandíbula e maxila: 50 μm ; *O. lusa* juvenil (direita) - mandíbula: 50 μm , maxila: 40 μm ; *Parougia* sp. - mandíbula e maxila: 50 μm .

CONCLUSÕES

A correspondência entre a assinatura isotópica e a robustez do aparelho bucal de diferentes espécies sugere uma possível influência da morfologia desta estrutura na especialização de cada espécie em diferentes recursos. Esta especialização pode também explicar a variação temporal encontrada na composição das comunidades de poliquetas da família Dorvilleidae, uma vez que a presença de diferentes espécies pode estar relacionada com a presença de diferentes fontes de alimento nos diferentes tempos de amostragem. No geral, os resultados obtidos neste trabalho revelam características importantes da ecologia das espécies estudadas, bem como dos padrões de colonização de carcaças de mamíferos no Oceano Atlântico profundo.



PALAVRAS-CHAVE: Oceano Atlântico, colonização, oceano profundo, Dorvilleidae, fundeamento das carcaças

agradecimentos • Este trabalho não teria sido possível sem os cientistas e tripulações dos navios NRP Almirante Gago Coutinho e RV Bélgica (cruzeiro 2013/17), bem como as equipas do ROV Luso (Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental (EMEPC)) e Genesis do Instituto Flanders Marine (VLIZ), da Universidade de Ghent que permitiram o fundeamento e a recuperação das amostras utilizadas. Este trabalho foi financiado pelo projeto CARCACE (PTDC/MAR/099656/2008), co-financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) e pela Fundação para o Desenvolvimento Regional Europeu através do COMPETE.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Smith CR, Baco AR (2003). Ecology of whale falls at the deep-sea floor. *Oceanography and Marine Biology: an Annual Review*, 41: 311–354.
2. Hilário A, Cunha MR, Génio L, Marçal AR, Ravara A, Rodrigues CF, Wiklund H (2015). First clues on the ecology of whale-falls in the deep Atlantic Ocean: results from an experiment using cow carcasses. *Marine Ecology*, 36: 82 – 90.
3. Read G (2014). Dorvilleidae. In: G Read, K Fauchald (Ed.) (2014). World Polychaeta database. Accessed through: World Register of Marine Species at <http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=971> on 2015-05-15.
4. Ravara A, Marçal AR, Wiklund H, Hilário A (2015). First account on the diversity of Ophryotrocha (Annelida, Dorvilleidae) from a mammal-fall in the deep-Atlantic Ocean with the description of three new species. *Systematics and Biodiversity*: 1 – 16.