

## O bivalve *Pinna rudis* – ocorrência e associação com o crustáceo decápode *Pontonia pinnophylax* na Ilha Terceira (Açores, NE Atlântico)

Por João Pedro Barreiros<sup>1\*</sup>, Ricardo J.S. Pacheco<sup>2</sup> e Sílvia C. Gonçalves<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup> CE3C /ABG – Centre for Ecology, Evolution and Environmental Changes / Azorean Biodiversity Group. University of the Azores, 9700-042 Angra do Heroísmo, Portugal.

<sup>2</sup> School of Tourism and Maritime Technology, Marine Resources Research Group, Polytechnic Institute of Leiria, Portugal.

<sup>3</sup> MARE – Marine and Environmental Sciences Centre, ESTM, Polytechnic Institute of Leiria, 2520-641 Peniche, Portugal.

<sup>4</sup> MARE – Marine and Environmental Sciences Centre, Department of Life Sciences, Faculty of Sciences and Technology, University of Coimbra, 3004-517 Coimbra, Portugal

E-mail: \* joao.ps.barreiros@uac.pt

*Pinna rudis* é um dos maiores bivalves que ocorrem nos Açores atingindo comprimentos superiores a 80cm. Apesar de existirem numerosos registos provenientes de mergulhadores o conhecimento da biologia desta espécie é muito reduzido não havendo estudos específicos na literatura disponível. Esta espécie encontra-se fixa por numerosos filamentos (Courtney e Couch, 1981), com a sua parte basal pontiaguda verticalmente enterrada no substrato (lodoso, arenoso ou de granulometria superior) (Zavodnick et al., 1991; Richardson et al., 1999) (Figuras 1a, b). Assim, é impossível medir o comprimento total dos indivíduos *in situ*. *P. rudis* é igualmente o hospedeiro do camarão *Pontonia pinnophylax* (Richardson et al., 1997), embora esta sub-estudada associação careça de estudos aprofundados.

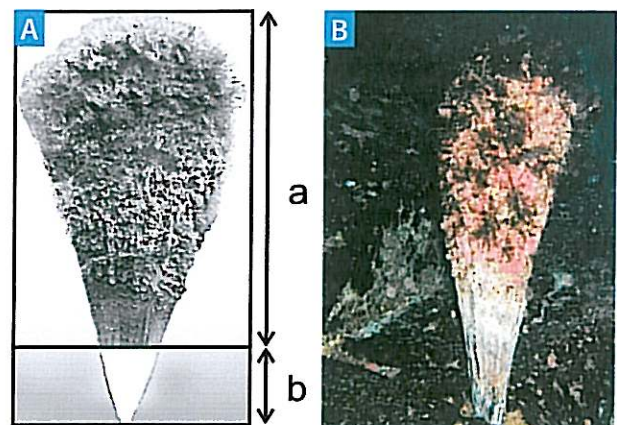


Figura 1 – (A) *Pinna rudis*; a) Acima do sedimento; b) Abaixo do sedimento. (B) *Pinna rudis* no seu habitat natural.

Ao longo da costa S da Ilha Terceira, entre Agosto e Outubro de 2004, efectuámos 23 mergulhos em 13 locais recorrendo a transectos fixos de 30 metros (Lessios, 1996). O comprimento de cada indivíduo de *P. rudis* foi medido *in situ* acima do sedimento (Richardson et al., 1999) a fim de evitar uma remoção desnecessária. O tipo de substrato e o comprimento de cada indivíduo bem como a profundidade de enterramento da parte distal e a presença/ausência de *P. pinnophylax* foram registados. A correlação de Spearman (Rank – Order) foi utilizada para medir a associação entre duas variáveis sendo os dados analisados pelo método Kruskal-Wallis/Wilcoxon-Mann-Whitney por forma a comparar as diferenças inter-amostrais (Quadro I).

Tabela 1 - Resultados da aplicação dos métodos estatísticos não-paramétricos

Amostras/Variáveis	Correlação de Spearman (Rank – Order)			Análise de Kruskal-Wallis/ Mann-Whitney			
	H	R	p	N	r	T(N-2)	p
<i>P. rudis</i> comprimento & substrato	0,538	2	0,764				
<i>P. rudis</i> comprimento & profundidade				27	0,320	1,688	0,104
<i>P. rudis</i> comprimento & presença de <i>P. pinnophylax</i>	4,778	1	0,029	19	0,703	4,075	0,001
Profundidade & presença de <i>P. pinnophylax</i>	5,089	1	0,029	19	0,578	2,920	0,010

## RESULTADOS

- Um total de 28 indivíduos de *P. rudis* foram observados apresentando uma amplitude de comprimentos de 10 a 30cm. A ocorrência de *P. rudis* foi diferente nos vários locais de amostragem sendo predominaantes em pequenas áreas de areia entre recifes rochosos.
- Apenas se observaram indivíduos solitários tendo a maioria medido entre 10 e 25cm.
- Não se determinou uma correlação entre o comprimento dos indivíduos e a profundidade em que ocorrem. A presença de *Pontonia pinnophylax* é maior nos bivalves de maior dimensão e que se encontram a maiores profundidades. A taxa de presença de *Pontonia pinnophylax* em *Pinna rudis* foi de 57% (presença de um ou dois camarões).

Ao longo deste estudo apenas se encontraram indivíduos isolados embora tenhamos conhecimento de diversas informações reportando pequenos grupos embora a profundidades superiores a 20 metros. Os bivalves encontrados sobre fundos rochosos apresentam-se fortemente fixos por filamentos enquanto que os de fundos arenosos estão enterrados. A distribuição errática destes bivalves torna difícil o seu estudo. É provável que os ciclos de vida de *P. rudis* e de *P. pinnophylax* estejam ligados embora as características desta associação sejam pouco óbvias e careçam de estudos mais aprofundados bem como de um desenho experimental mais afinado. Todavia, pensamos que esta associação é claramente mutualista.

## Referências Bibliográficas:

Courtney, LA, Couch, JA. (1981). Aspects of the commensal relationship between a Palaemonid shrimp (*Pontonia domestica*) and the pen shell (*Atrina rigida*). *Northeast Gulf Science* 5 (1): 49-54.

Lessios, HA. (1996). Methods for quantifying abundance of marine organisms. In: Lang & Baldwin (Eds.): *Methods and Techniques of Underwater Research*, 149-157. Proceedings of the 16th Annual Scientific Diving Symposium. American Academy of Underwater Sciences.

Richardson, CA, Kennedy, H, Duarte, CM, Proud, SV. (1997). The occurrence of *Pontonia pinnophylax* (Decapoda: Natandia: Pontoniinae) in *Pinna nobilis* (Mollusca: Bivalvia: Pinnidae) from the Mediterranean. *Journal of Marine Biology Associations of the U.K.* 77: 1227-1230.

Richardson, CA, Kennedy, H, Duarte, CM, Proud, SV. (1999). Age and growth of the fan mussel *Pinna nobilis* from S.E. Spanish Mediterranean seagrass *Posidonia oceanica* meadows. *Marine Biology* 133: 205-212

Zavodnick, D, Hrs-Brenko, M, Legas, M. (1991). Synopsis on the fan shell *Pinna nobilis* L. in the eastern Adriatic Sea. Les Espèces Marines à Protéger en Méditerranée. *Gis Posidonie Publications* 169-178.

Este trabalho foi apresentado previamente segundo a seguinte citação:

Pacheco, RJ, Barreiros, JP, Gonçalves, SC. (2014). The fan mussel *Pinna rudis* – occurrence and association with *Pontonia pinnophylax* in Terceira Island (Azores, NE Atlantic). *Frontiers of Marine Science Conference Abstract: IMMR | International Meeting on Marine Research* 10-11 July 2014. Peniche, Portugal.

## ARTIGO

# Espécies de cefalópodes dos Açores e chaves para identificação de lulas e polvos

Por José Nuno Gomes-Pereira<sup>1,2\*</sup>, J. Monteiro<sup>1</sup>, J. Gonçalves<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Oceanografia e Pescas-IMAR-MARE da Universidade dos Açores 9900 Horta, Faial.

<sup>2</sup>Naturalist, Science & Tourism, 9900-029 Horta, Faial.

E-mail: \* jgoncalves@uac.pt

A investigação em cefalópodes pelágicos e de mar profundo é praticamente inexistente em Portugal. Além de alguns estudos esporádicos, atualmente desconhecemos quem lhes dedique uma atenção exclusiva em laboratório ou centro de investigação. Vários investigadores, que se dedicaram a este tema, acabaram por se focar em temas mais "sexy" (para as entidades financiadoras), ou diversificando a abordagem

para outros grupos ou técnicas.

Referimo-nos não só à taxonomia de cefalópodes mas também ao estudo de aspetos básicos da sua biologia ou ecologia nestes ambientes extremos que continuam por revelar. Com isto, a mística mantém-se, alimentada pela histórica dificuldade de obtenção de amostras, e com as amostras que existem a aguardar melhores dias.

Felizmente, os amantes da teuto-logia são apaixonados, e conse-

guem por vezes reunir material e o tempo necessários. O trabalho que apresentamos consiste em chaves de identificação para alguns grupos que ocorrem nos Açores (JNGP e JG), nomeadamente de lulas Histioteuthidae (pelágicas musculadas de tamanho médio, repletas de fotóforos e com olhos assimétricos; Figura 1), Cranchiidae (pelágicas transparentes, pequenas) e para todos polvos (Octopodiformes). Este trabalho será