

SOBREPOSIÇÃO DE NICHOS REPRODUTIVOS DE *Pachycheles laevidactylus* ORTMANN, 1892 E *Pachycheles monilifer* (DANA, 1852) (CRUSTACEA, ANOMURA, PORCELLANIDAE) NO COSTÃO ROCHOSO DA PRAIA GRANDE, UBATUBA (SP), BRASIL.

Gustavo Yomar Hattori & Marcelo Antonio Amaro Pinheiro

Departamento de Biologia Aplicada - FCAV - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus de Jaboticabal - Núcleo de Estudos em Biologia Ecologia e Cultivo de Crustáceos (NEBECC) - Centro de Aqüicultura (CAUNESP) - Brasil

e-mail: pinheiro@fcav.unesp.br

ABSTRACT

Pachycheles laevidactylus Ortmann, 1892 and *P. monilifer* (Dana, 1852) have an association with sand aggregate colonies made by *Phragmatopoma caudata* (Kroyer) Morch, 1863 polychaetes. Ecological niche breath of *P. laevidactylus* was 1,6 times greater than *P. monilifer*, occurring 74% overlap between them. Reproductive niche of these species showed very similar size, with 92% overlap, promoting a reproductive partitioning with preponderance of ovigerous females in summer and spring. Potential fecundity of these species are very similar showing a dominance relation of *P. laevidactylus* on *P. monilifer*, due to great abundance of individuals, ovigerous female percentage and high size got for the first species.

KEY WORDS: Reproduction, Fecundity, Porcellanidae, *Pachycheles*.

RESUMO AMPLIADO

Pachycheles laevidactylus Ortmann, 1892 e *Pachycheles monilifer* (Dana, 1852) são porcelanídeos freqüentemente associados aos habitáculos arenosos construídos pelo poliqueto sabelarídeo *Phragmatopoma caudata* (Kroyer) Morch, 1863 (= *P. lapidosa*). Por serem simpátricas e ocuparem o mesmo nível trófico, essas espécies devem apresentar uma relação de competição pelos mesmos recursos. A maior abundância de *P. laevidactylus* (= *P. haigae*) sobre *P. monilifer* neste habitat (Pinheiro *et al.*, 1997), bem como seu maior porte (Micheletti-Flores, 1996), são indícios de uma relação de dominância. Segundo Aciesp (1987), a dominância de uma espécie sobre outra afeta a potencialidade da espécie associada, sendo plausível a ocorrência de diferenças quanto a época de desova e potencial reprodutivo entre elas. Por esse motivo, o objetivo do presente trabalho é verificar a amplitude e sobreposição do nicho ecológico e reprodutivo dessas espécies congênicas, além de analisar a existência de possíveis diferenças quanto a sazonalidade das fêmeas ovígeras e a fecundidade.

Os exemplares foram coletados manualmente no costão rochoso da Praia Grande, Ubatuba (SP), associados aos habitáculos do poliqueto sabelarídeo *P. caudata* no período de junho/1990 a julho/1998. Os espécimes foram identificados segundo a chave proposta por Veloso & Melo (1993) e o percentual de fêmeas ovígeras de cada espécie calculado com base no total de fêmeas obtidas por estação do ano, sendo expresso numericamente como taxa. A amplitude do

nicho ecológico das espécies foi calculada pela medida de Lévens padronizada (B') (Krebs, 1989), também empregada na determinação do nicho reprodutivo. No primeiro caso foram utilizados os dados de abundância obtidos por Pinheiro *et al.* (1997) e, no segundo, as taxas sazonais de fêmeas ovígeras para cada espécie. O percentual de sobreposição dos nichos foi calculado com base na medida do percentual de similaridade de Renkonen (Krebs, *op. cit.*).

Os dados de fecundidade de *P. laevidactylus* e *P. monilifer* foram obtidos de Pinheiro & Fransozo (1995) e Hattori *et al.* (1998), respectivamente. Um teste "t" estudentizado (z) foi aplicado para verificar a similaridade entre as constantes "a" e "b" das equações de fecundidade. Um teste de proporções com distribuição binomial foi utilizado para confrontar as taxas de fêmeas ovígeras das duas espécies nas estações do ano. Em todas as análises o nível de significância estatístico adotado foi de 5%.

O tamanho do nicho de *P. laevidactylus* foi 1,6 vezes maior que o de *P. monilifer* (Quadro 1), sendo mais generalista, ocorrendo 74% de sobreposição entre eles. Por outro lado, o nicho reprodutivo das duas espécies apresentou tamanho similar (Quadro 2), com sobreposição quase completa (92%), indicando uma disputa pelos mesmos recursos ambientais (espaço e alimento).

No outono e inverno o percentual de fêmeas ovígeras das duas espécies foi similar ($p > 0,05$), ocorrendo uma

Quadro 1. Número de indivíduos (taxa) e amplitude do nicho ecológico (B') de *Pachycheles laevidactylus* e *P. monilifer*.

Espécie	Jan/90	Ser/90	Nov/90	Jan/91	Mar/91	Mar/91	B'
<i>P. laevidactylus</i>	81 (0,08)	151 (0,14)	349 (0,32)	170 (0,16)	233 (0,22)	95 (0,09)	0,76
<i>P. monilifer</i>	7 (0,09)	15 (0,20)	33 (0,44)	17 (0,23)	0 (0,00)	3 (0,04)	0,48

Quadro 2. Percentual de fêmeas ovígeras (taxas) e amplitude do nicho reprodutivo (B') de *Pachycheles laevidactylus* e *P. monilifer*.

Espécie	Verão	Outono	Inverno	Primavera	B'
<i>P. laevidactylus</i>	0,729 (0,24)	0,938 (0,30)	0,860 (0,28)	0,540 (0,18)	0,57
<i>P. monilifer</i>	0,836 (0,24)	0,917 (0,27)	0,800 (0,23)	0,864 (0,25)	0,60

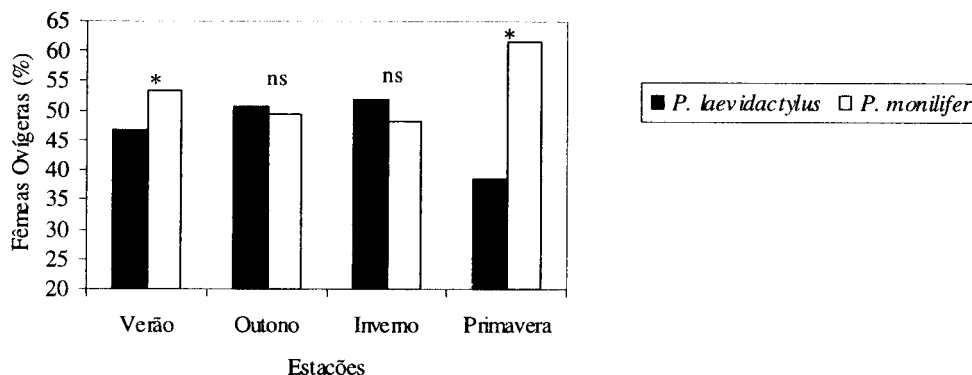


Figura 1. Gráfico da porcentagem de fêmeas ovígeras de *Pachycheles laevidactylus* e *P. monilifer* nas estações do ano (* = $p < 0,05$); (ns = $p > 0,05$).

preponderância de exemplares ovígeros de *P. monilifer* no verão e primavera (Fig. 1). Por ser uma espécie que usufrui de uma faixa mais ampla dos recursos disponíveis, *P. laevidactylus* se utiliza das estações mais quentes do ano para potencializar seu crescimento somático, canalizando sua reprodução para os meses hipoteticamente mais frios. Tal fato é possível devido a menor amplitude anual de variação térmica nos países tropicais, ao contrário do que ocorre nas regiões de clima temperado, que apresentam estações nitidamente distintas (Orton, 1920). A estratégia reprodutiva utilizada por *P. monilifer* é adaptada à dominância exercida por *P. laevidactylus*, direcionando sua principal época reprodutiva para os meses mais quentes do ano, quando uma menor intensidade reprodutiva dessa espécie foi registrada.

As constantes "a" e "b" das equações de fecundidade potencial dessas espécies não apresentaram diferença significativa entre si ($p > 0,05$), indicando um potencial reprodutivo similar entre elas. Dessa forma, a maior abundância de *P. laevidactylus* sobre *P. monilifer* (Pinheiro *et al.*, 1997) pode ser explicada por uma relação de dominância exercida pelo maior tamanho atingido por *P. laevidactylus* na fase adulta (Micheletti-Flores, 1996), ou mesmo sua maior fertilidade quando comparada a *P. monilifer*. Neste sentido, análises que abordem a fertilidade, relação biótica e etológica, possibilitariam uma compreensão mais holística da partição reprodutiva ora evidenciada entre essas duas espécies congenericas.

Referências Bibliográficas

ACIESP. 1987. Glossário de ecologia. Publicação ACIESP no. 57, 1ª edição, São Paulo, 270p.

HATTORI, G.Y.; PRETTE, N. & PINHEIRO, M.A.A. 1998. Fecundidade de *Pachycheles monilifer* (Dana, 1852) (Crustacea, Anomura, Porcellanidae), em Ubatuba, SP, Brasil. Resumos do XXII Congresso Brasileiro de Zoologia, Recife, PE: 86p.

KREBS, J.C. 1989. Ecological Methodology. Haper & Row, New York, 645p.

MICHELETTI-FLORES, C.V. 1997. Ecologia populacional de porcelanídeos (Crustacea, Anomura) em aglomerados de Phragmatopoma lapidosa (Polychaeta, Sabellariidae) na Praia de Paranapuã, São Vicente, SP. Instituto de Biociências - UNESP "Campus" de Botucatu, SP. 94pp. (Dissertação de Mestrado)

ORTON, J.H. 1920. Sea-temperature, breeding and distribution in marine animals. *J. Mar. Biol. Assoc. U. K.*, 12: 339-366.

PINHEIRO, M.A.A. & FRANSOZO, A. 1995. Fecundidade de *Pachycheles haigae* Rodrigues da Costa, 1960 (Crustacea, Anomura, Porcellanidae) em Ubatuba (SP), Brasil. *Rev. Brasil. Biol.*, 55(4): 623-631.

PINHEIRO, M.A.A.; BERTINI, G.; FERNANDES-GÓES, L.C. & FRANSOZO, A. 1997. Decapod crustaceans associated to sand reefs *Phragmatopoma lapidosa* Kinberg, 1867 (Polychaeta, Sabellariidae) at Praia Grande, Grande, Ubatuba, SP, Brazil. *Nauplius*, 5 (2): 77-83.

VELOSO, V.G. & MELO, A.A.S. DE. 1993. Taxonomia e Distribuição da família Porcellanidae (Crustacea, Decapoda, Anomura) no litoral brasileiro. *Iheringia*, Sér. Zool., 75: 171-186.