



# DISTRIBUIÇÃO ECOLÓGICA DO CAMARÃO *NEMATOPALAEON SCHMITTI* (HOLTHUIS, 1950) (CRUSTACEA, DECAPODA, CARIDEA) NO LITORAL NORTE DO ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL

ALMEIDA, A. C.; FRANSOZO, V.; FURLAN, M.; GIOVANNETTI, N.

Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, São Paulo. ariadine@ibb.unesp.br NEBECC (Núcleo de Estudos em Biologia, Ecologia e Cultivo de Crustáceos).

## INTRODUÇÃO

O camarão *Nematopalaemon schmitti* (Holthuis, 1950) é distribuído no Atlântico Ocidental - Guiana e Brasil (Amapá até São Paulo), ocorrendo desde águas rasas até 60m de profundidade. Esta espécie não é explorada comercialmente devido ao seu tamanho pequeno, porém, possui uma grande importância ecológica participando de várias etapas da cadeia trófica.

A distribuição dos organismos marinhos pode ser influenciada pela ação de certos fatores ambientais, os quais podem agir, determinando uma ocupação em ambientes variados, ou então, restringir a ocupação em áreas mais localizadas (Mantelatto *et al.*, 1995). Entre os fatores ambientais mais relevantes podemos citar a temperatura, salinidade, teor de oxigênio dissolvido, conteúdo de matéria orgânica, textura do sedimento e, indiretamente, a profundidade. A importância desses fatores está no fato de constituírem parâmetros para estudos sobre padrões biológicos e ecológicos, em torno de comunidades bentônicas (Bertini & Fransozo, 1999).

## OBJETIVO

Este trabalho tem como objetivo determinar a distribuição ecológica do camarão *Nematopalaemon schmitti* (Holthuis, 1950) na enseada de Ubatuba, Ubatuba, São Paulo, Brasil em função de sua associação com certos fatores ambientais, monitorados durante o período de estudo.

## MATERIAL E MÉTODOS

Os camarões foram coletados, mensalmente, no período de setembro 1995 a agosto 1996, com um barco de pesca camaroneiro, equipado com redes de arrasto do tipo "double-rig". Cada coleta constituía-se de três repetições, efetuadas em três dias consecutivos para cada um dos oito transectos, situados em diferentes localizações. No ponto médio de cada transecto, obtiveram-se amostras de água e do sedimento para análises dos fatores ambientais.

As amostras de água de fundo foram obtidas com uma garrafa de Nansen para mensurações de temperatura, salinidade e teor de oxigênio dissolvido. O sedimento a ser analisado, foi obtido com um pegador de fundo do tipo Van Veen (1/40 m<sup>2</sup> de área), para mensurações da granulometria e de conteúdo de matéria orgânica. As frações do tamanho do grão do sedimento de cada transecto foram transformadas para a escala fi (f) pela fórmula  $f = -\text{Log}_2 d$ .

A comparação do número de camarões entre os transectos e estações do ano foi realizada mediante a análise de variância (Anova), completada com o teste de comparações múltiplas de Tukey. A influência dos fatores ambientais na abundância de *Nematopalaemon schmitti* foi testada por meio de regressão linear múltipla.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período de estudo obteve-se um total de 16219 exemplares de *N. schmitti*. Nos transectos I, II, III, IV a quantidade de oxigênio dissolvido e o conteúdo de matéria orgânica presente no sedimento foram menores; a granulometria do sedimento variou menos do que nos transectos V, VI, VII, VIII, nos quais a salinidade foi menor.

De acordo com a análise de variância, os transectos diferiram estatisticamente (Anova,  $p < 0,05$ ) em relação ao número de indivíduos. A maior representatividade capturada (95,4%) ocorreu no transecto II, que diferiu dos demais, cujo sedimento compreendeu mais de 70% de areia fina e muito fina.

A abundância de *N. schmitti* apresentou diferença significativa entre as estações do ano (Anova,  $p < 0,05$ ). O maior número de espécimes foi coletado durante o inverno, o qual diferiu das demais estações do ano, e apresentou a menor média de temperatura.

O número de indivíduos apresentou relação significativa (Regressão Múltipla,  $p < 0,05$ ) apenas

com o sedimento (relação positiva) e a temperatura (relação negativa).

Segundo Fransozo *et al.* (2005), a abundância de espécies não é só determinada por esses fatores abióticos, mas também depende dos fatores bióticos. A alta representatividade de *N. schmitti* no transecto II, se deve provavelmente, à predominância de areia fina e muito fina na composição do sedimento, além da grande deposição foliar proveniente das vegetações vizinhas (Mantelatto & Fransozo, 1999). Este tipo de substrato promove um ambiente mais protegido para a espécie.

De acordo com Castro-Filho *et al.* (1987), a região de estudo é fortemente influenciada por três massas de água: Água Central do Atlântico Sul (ACAS) com baixa temperatura e salinidade ( $T < 20^{\circ}\text{C}$ ,  $S < 36\text{‰}$ ), Água Tropical (AT) com alta temperatura e salinidade ( $T > 20^{\circ}\text{C}$ ,  $S > 36\text{‰}$ ), e Água Costeira (AC) com alta temperatura e baixa salinidade ( $T > 20^{\circ}\text{C}$ ,  $S < 36\text{‰}$ ). A dinâmica dessas massas é responsável por alterações sazonais de temperatura, salinidade e concentração de nutrientes (Costa *et al.*, 2000). A intrusão da ACAS foi detectada neste estudo no início do verão, principalmente nos transectos da área exposta, influenciando a distribuição de *N. schmitti* pela variação na temperatura, já que a abundância foi muito baixa nesse período. Castro-Filho *et al.* (1987), também verificaram que os efeitos das AC e AT são percebidos durante o outono e o inverno, quando os níveis de temperatura e salinidade aumentam até  $21^{\circ}\text{C}$  e  $35\text{‰}$ , respectivamente.

A distribuição espaço-temporal de *N. schmitti* revelou uma relação com os fatores ambientais analisados, principalmente com a granulometria do sedimento e com a temperatura da água. Isto permitiu propor que tal espécie prefere se distribuir em locais com predominância de areia fina e em períodos com temperatura variando entre  $20^{\circ}\text{C}$  e  $22^{\circ}\text{C}$ .

Vale salientar que outros fatores ecológicos não analisados neste trabalho, como relações intra e inter específicas e comportamentos migratórios, também podem determinar ou contribuir no tipo de distribuição de *N. schmitti*.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bertini, G. & Fransozo, A. 1999. Spatial and seasonal distribution of *Petrochirus diogenes* (Anomura, Diogenidae) in the Ubatuba Bay, São Paulo, Brazil. *Iheringia*, 86: 145-150.

Castro-Filho, B.M.; Miranda, L.B. & Myao, S.Y. 1987. Condições hidrográficas na plataforma continental ao largo de Ubatuba: Variações sazonais e em média escala. **Boletim do Instituto Oceanográfico**, 35 (2): 135-151.

Costa, R.C.; Fransozo, A.; Mantelatto, F.L.M. & Castro, R.H. 2000. Occurrence of shrimp species (Crustacea: Decapoda: Natantia: Penaeidea and Caridea) in Ubatuba Bay, Ubatuba, SP, Brazil. **Proceedings of the Biological Society of Washington**, 113 (3): 776-781.

Fransozo, V.; Costa, R.C.; Bertini, G. & Cobo, V.J. 2005. Population biology of spine shrimp *Echippolysmata oplophoroides* (Holthuis, 1948) (Caridea, Hippolytidae) in a subtropical region, São Paulo, Brazil. **Revista Brasileira de Zoologia**, 22 (4): 1078-1084.

Mantelatto, F.L.M. & Fransozo, A. 1999. Characterization of the physical and chemical parameters of Ubatuba Bay, northern coast of São Paulo State, Brazil. **Revista Brasileira de Biologia**, 59 (1): 23-31.

Mantelatto, F.L.M.; Fransozo, A. & Negreiros-Fransozo, M.L. 1995. Distribuição do caranguejo *Hepatus pudibundus* (Herbst, 1785) (Crustacea, Decapoda, Brachyura) na Enseada de Fortaleza, Ubatuba (SP), Brasil. **Boletim do Instituto Oceanográfico**, 43 (1): 51-61.

(FAPESP)