

CICLO DE VIDA DO CAMARÃO BRANCO *Litopenaeus schmitti* (BURKENROAD, 1936) NA REGIÃO DE UBATUBA, SÃO PAULO. Mariana Velloso Capparelli, Sabrina Simões, Antonio Leão Castilho, Rogério Caetano da Costa – Zoologia – LABCAM - Departamento de Ciências Biológicas – Faculdade de Ciências – Campus de Bauru.

Os camarões estão classificados em três grupos: os Caridea e os Stenopodidea incluídos na subordem Pleocyemata e os Penaeidea pertencentes à subordem Dendrobranchiata. De acordo com PÉREZ-FARFANTE (1988), existem aproximadamente 2.500 espécies descritas no mundo. Já para os camarões Dendrobranchiata, grupo o qual a espécie do presente está inclusa, um total de 500 espécies foram descritas (PÉREZ-FARFANTE & KENSLEY, 1997), sendo 61 para a costa brasileira e 20 no litoral paulista (COSTA et al., 2000 e 2003).

Os camarões Dendrobranchiata possuem duas grandes superfamílias: os Penaeoidea e os Segestoidea. Os Penaeoidea são os mais reconhecidos pelo fato de algumas espécies, entre elas aquelas incluídas no gênero *Penaeus*, *Litopenaeus* e *Farfantepenaeus*, pertencentes à família Penaeidae, apresentarem grande interesse econômico, constituindo um importante recurso alimentar para os seres humanos. Habitam ambientes estuarinos e costeiros em profundidades geralmente menores que 100 metros. Segundo PÉREZ-FARFANTE (1988), são 37 espécies comercialmente exploráveis nas Américas. As espécies de Segestoidea, na maioria são pelágicas e devido aos tamanhos diminutos, não são comercialmente exploráveis, no entanto, podem ser itens alimentares importantes para muitos animais.

No litoral paulista encontram-se quatro espécies de peneídeos que são alvos principais das frotas pesqueiras, são elas: os camarões-rosa, *Farfantepenaeus brasiliensis* (LATREILLE, 1817), e *F. paulensis* (Pérez-Farfante, 1967), o branco, *Litopenaeus schmitti* (Burkenroad, 1936) e o sete barbas, *Xiphopenaeus kroyeri* (Heller, 1862).

O peneídeo *Litopenaeus schmitti* (= *Penaeus schmitti*) distribui-se pelo Atlântico Ocidental de Cuba (Baía de Matanzas) até o Brasil (Amapá até o Rio Grande do Sul) (D'INCAO, 1995). A profundidade máxima registrada na literatura para este camarão foi desde locais rasos até 50m. Já para a região de Ubatuba até os 25m, sendo mais abundante em profundidades abaixo de 20m (COSTA, 2002).

Todos os membros da família Penaeidae apresentam uma seqüência de desenvolvimento similar: fase larval planctônica, existindo vários estágios de náuplius, protozoas, misis e pós-larvas; posteriormente, a fase juvenil e adulta. De acordo com os variados habitats ocupados pelas diferentes fases ontogenéticas, os camarões podem apresentar quatro tipos de ciclos de vida. Tipo 1: Ciclo inteiramente estuarino; Tipo 2 e 3: com desova ocorrendo longe da costa e cujos estágios planctônicos migrando para próximo da costa no final do desenvolvimento larval. Caso as pós-larvas penetrem em áreas estuarinas, corresponderão ao ciclo de vida do tipo 2 e, por outro lado, se o estabelecimento ocorrer em áreas rasas costeiras será denominado do tipo 3. O Tipo 4 tem o ciclo de vida ocorrendo inteiramente longe da costa (DALL et al., 1990). Segundo esses autores, o camarão branco *L. schmitti* pertence ao ciclo de vida do tipo 2.

Com relação aos fatores abióticos, a temperatura foi correlacionada com a distribuição dos organismos e nos padrões zoogeográficos das comunidades de invertebrados sendo esse parâmetro considerado determinante na migração e na reprodução dos camarões peneídeos (DALL et al. 1990 e BAUER & VEGA, 1992).

A salinidade tem grande influência sobre a distribuição da comunidade de invertebrados marinhos. A tolerância de um organismo às alterações das concentrações salinas pode associar-se à história evolutiva da espécie.

A avaliação da distribuição temporal do camarão *L. schmitti* e suas interações frente aos fatores abióticos é de fundamental importância, pois fornecem subsídios para um melhor conhecimento da história de vida desta espécie, como também, pode estabelecer prováveis setores de proteção aos estoques populacionais, mantendo assim o recurso renovável, uma vez que, atualmente a diminuição drástica na captura desse organismo vem sendo observada tanto pelos pescadores da região como nos trabalhos científicos (PAIVA, 1997, COSTA, 2002).

Desse modo, o objetivo geral do presente estudo foi verificar a distribuição temporal do camarão-branco *Litopenaeus schmitti* em associação a certos fatores abióticos no estuário de

Indaiá e na enseada adjacente (Ubatuba), Ubatuba, São Paulo, com a finalidade de conhecer mais detalhadamente o ciclo de vida desta espécie.

As coletas foram efetuadas durante o dia e mensalmente de julho/05 a junho/06, em 4 transectos distribuídos ao longo do estuário e em 4 transectos distribuídos na enseada de Ubatuba, entre as profundidades de 5 até 20 metros. Na enseada os camarões foram capturados por meio de um barco camaroneiro equipado com uma rede double rig com malha de 20mm e 12mm no saco final. No estuário, as coletas desses indivíduos foram efetuadas na maré baixa utilizando uma rede do tipo picaré (manual), com largura na boca de 3m com malha de 5mm. Duas pessoas percorreram uma distância de 50m totalizando um total de 150m² em cada transecto.

Os camarões capturados foram ensacados e etiquetados de acordo com o transecto e, em seguida, acondicionados em caixas térmicas com gelo picado. Ao término das amostragens o material foi transportado para o laboratório onde foram determinados o número de indivíduos (abundância) de cada transecto. Todos os indivíduos também foram identificados quanto ao sexo e mensurados em relação ao comprimento da carapaça (CCmm), ou seja, distância linear entre o ângulo orbital à margem posterior da carapaça.

Em cada transecto foram coletadas, mensalmente, amostras de água de fundo no momento de cada amostragem. O sedimento foi coletado por estação do ano, na porção média de cada transecto de coleta. As amostras de água de fundo por uma garrafa de Nansen na enseada, com o objetivo de determinar os valores dos seguintes fatores ambientais: salinidade a qual foi medida por meio de um refratômetro óptico específico e a temperatura medida por meio de termômetros. A profundidade foi obtida por meio de uma corda graduada em metros presa à garrafa de Nansen. No estuário os valores de tais fatores foram amostrados manualmente.

Um total de 468 indivíduos foi amostrado, sendo 209 no estuário e 259 na enseada de Ubatuba. Todos os camarões capturados no estuário foram juvenis (Fig.1) com valores de CC entre 5 a 14 mm e distribuídos entre dezembro e abril com maior representatividade nos primeiros 2 meses (65%), (Fig.3). O maior número de camarões foi associado a valores médios de temperatura mais elevadas (> 24°C) e salinidade variando entre 5 a 30 ‰. Já na enseada apenas indivíduos adultos foram capturados com CC maior de 27mm. (Fig.2) e a maior abundância foi verificada no mês de julho (51%)(Fig.4) períodos com temperatura menores e salinidades mais elevadas, 29 a 38‰. Provavelmente, os valores de salinidade e de temperatura registrados no estuário nos meses de maior abundância foram fundamentais para um melhor desenvolvimento desses juvenis. Os indivíduos adultos encontrados na enseada podem ser considerados como emigrantes da região estuarina referentes ao recrutamento principal que ocorreu nos meses anteriores. Nossos resultados sugerem que *L. schmitti* apresenta um ciclo anual de desova sazonal com o recrutamento nos meses de dezembro a abril no estuário com posterior migração para regiões de enseada onde os indivíduos terminam o período de crescimento. Tais ambientes são de fundamental importância para que os indivíduos desta espécie completem seu ciclo de vida.

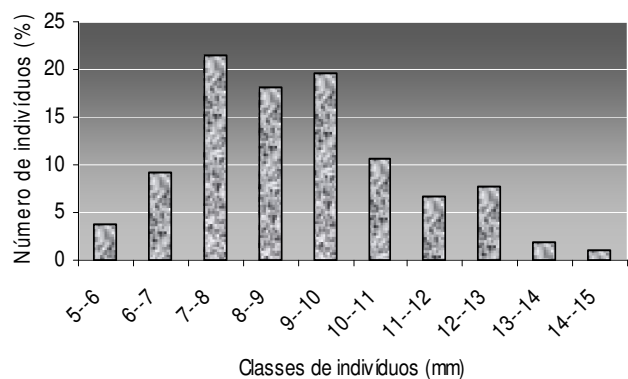


Figura 1- Número de indivíduos(%) coletados em cada classe de tamanho no estuário de Indaiá, Ubatuba. SP

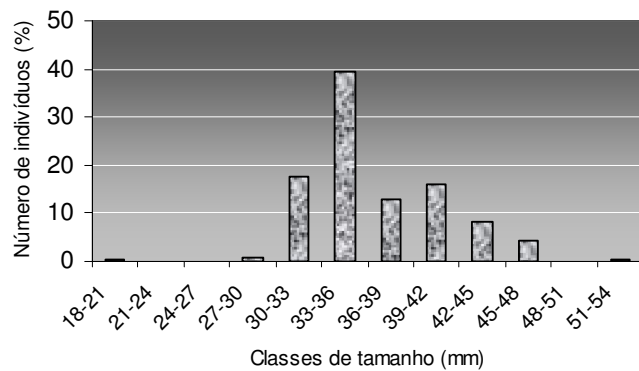


Figura 2- Número de indivíduos (%) em cada classe de tamanho na enseada de Ubatuba.

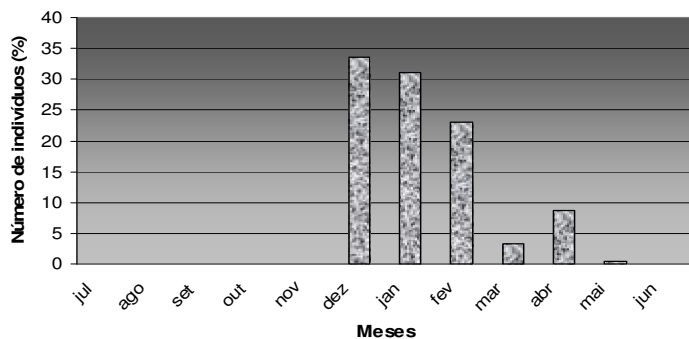


Figura 3- Número de indivíduos coletados mensalmente no estuário de Indaiá durante o período de junho de 2005 a julho de 2006.

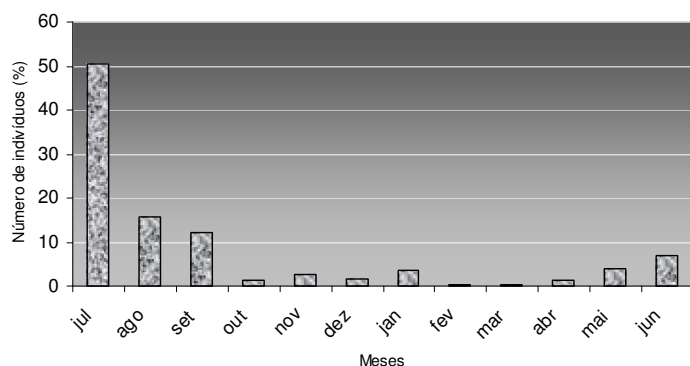


Figura 4- Número de indivíduos coletados mensalmente na enseada de Ubatuba.

Referências Bibliográficas:

- BAUER & VEGA **Pattern of reproduction and recruitment in two sicyoniid shrimps species (Decapoda: Penaeoidea) from a tropical seagrass habitat.** Journal of Experimental Marine Biology and Ecology v. 161 p.223-240. 1992.
- COSTA, R. C. FRANSOZO, A., MANTELATTO, F. L. M., AND CASTRO, R. H. **Occurrences of shrimps (Natantia: Penaeidea and Caridea) in Ubatuba bay, Ubatuba, São Paulo, Brazil,** Proc. Biol. Soc. Wash., v.113 n .3, p. 776-781, 2000.
- COSTA, R.C. **Biologia e distribuição ecológica das espécies de camarões Dendrobranchiata (Crustácea Decapoda) na região de Ubatuba (SP). Tese doutorado, Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências, Botucatu, SP,186p.** 2002.
- COSTA, R. C.; FRANSOZO, A.; MELO, G. A. S.; FREIRE, F. A. M. **An illustrated key for Dendrobranchiata shrimps from the northern coast of São Paulo state, Brazil.** Biota Neotropica, v. 3, n. 1, p. 1-12, 2003
- DALL, W., HILL, B. J., ROTHILSBERG, P. C., & STAPLES D. J. **The biology of the Penaeidae. In Advances in Marine Biology,** by J. H. S. Blaxter and A. J. Southward. Academic Press, San Diego, v. 27. 489pp.Ed. 1990.
- D'INCAO, F. **Taxonomia, padrões distribucionais e ecológicos dos Dendrobranchiata (Crustacea: Decapoda) do litoral brasileiro.** Tese de Doutorado, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 365pp. 1995.
- PÉREZ FARFANTE, I. **Illustrated key to Penaeoid shrimps of commerce in the Americas. NOAA Technical Report NMFS,** v. 64 p. 1-32. 1988.
- PÉREZ FARFANTE, I.; KENSLEY, B. **Penaeoid and Segestoid shrimps and Pawns of the World: Keys and diagnoses for the families and genera.** Paris: Éditions du Muséum national d histoire naturelle, 233 pp.1997.
- PAIVA, M.P. **Recursos pesqueiros estuarinos e marinhos do Brasil.** Fortaleza: UFC Edições, 278 pp. 1997.

FAPESP# 05-55321 # 0 04/07309-8