

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS CAMARÕES DE INTERESSE A PESCA NO ESTUÁRIO DE SANTOS

¹Clarissa Ferri Helou, ^{1,2}Evandro Severino-Rodrigues, ²Marcelo Ricardo de Souza, ²Lúcio Fagundes

¹Faculdade de Ciências Biológicas da Universidade Santa Cecília

²Instituto de Pesca/APTA/SAA/SP, Av. Bartolomeu de Gusmão, 192, Ponta da Praia, Santos, SP, 11030-906, 1E-mail clarissa766@hotmail.com

RESUMO

Dentre as famílias de camarões existentes no estuário, Penaeidae têm grande importância para a pesca artesanal (dentro do estuário) e industrial (área marinha). O ciclo de vida desta família baseia-se na entrada e saída do estuário, começando em águas profundas (reprodução e desova) até sua migração em direção à costa, passando por diversas fases. No estuário na fase de pós-larvas, se localizam perto das margens, na jovem, em áreas mais profundas. Neste trabalho foi avaliada a distribuição dos camarões Penaeidae em diferentes fases no estuário de Santos a partir de coletas mensais em dezessete pontos, durante um ano, utilizando gerival e beam-trawl. Foram identificadas quatro espécies em fase jovem e pré-adulta, *Litopenaeus schmitti*, *Farfantepenaeus paulensis*, *Xiphopenaeus kroyeri* e *Rimopenaeus constrictus*, sendo *L. schmitti* a mais abundante (8.766 indivíduos, 99,75% do total) confirmando estudos anteriores. Também foram coletados 5.313 indivíduos em fase pós-larva e os resultados demonstraram que nesta fase, os camarões se encontram nas enseadas rasas de fundo lodoso, até 0,5 m, principalmente em locais abrigados como largos e baixios, e os jovens e pré-adultos em áreas profundas como poços e o canal navegação do porto, com concentrações em profundidades de 6 a 12 m. Quanto a sazonalidade *L. schmitti* as coletas demonstram entrada contínua no estuário em fase pós-larva integrando o estoque jovem/pré-adulta principalmente no mês de dezembro. Além disso, o padrão de distribuição segue o verificado em trabalhos anteriores com maior abundância de jovens/pré-adultos nos meses mais quentes do ano.

Palavras-chave: peneideos, juvenil, pós-larva

Apoio financeiro: Fundepag Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa do Agronegócio

1. Introdução

Os camarões da Família Penaeidae têm grande importância tanto para a pesca artesanal (dentro do estuário) e industrial (área marinha), quanto para a cadeia trófica em relação com outras espécies, como peixes e outros crustáceos. O gerival e a tarrafa estão entre as artes de pesca mais utilizadas para captura no ambiente estuarino (GARCIA e LE RESTE, 1987; PÉREZ-FARFANTE, 1969; SANTOS *et al.*, 2008).

De acordo com Dura (1985), o ciclo de vida dos camarões peneideos baseia-se na entrada e saída do estuário, começando em águas profundas, onde fazem a desova, e após isso, a migração em direção à costa, passando por diversas fases até pós-larva, já em águas salobras, dentro do estuário, onde crescem até

atingirem a fase juvenil/pré-adulta, retornando para mar aberto.

O camarão-branco (*Litopenaeus schmitti*) é explorado tanto na fase estuarina (jovem), com gerival e tarrafa, como na fase marinha (SANTOS *et al.*, 2004; SANTOS; *et al.*, 2006; SANTOS e SEVERINO-RODRIGUES, 2008; PEREZ-FARFANTE, 1970).

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a distribuição das espécies de camarões da família Penaeidae considerando aspectos sobre ocorrência e sazonalidade com ênfase para o camarão-branco (*Litopenaeus schmitti*).

2. Material e Métodos

Para realização desse trabalho foram definidos 12 pontos para utilização do gerival (CHAVES e ROBERT, 2003), destinado a captura de jovens e pré-adultos, e 5 pontos utilizando "beam-trawl" (SOUZA *et al.*, 2009), direcionado a captura de pós-larvas (Figura 1). As coletas ocorrem de maio/2009 a abril/2010 compreendendo 12 meses.

Em laboratório as amostras passaram por identificação taxonômica tendo como base bibliografias específicas (COSTA, *et al.*, 2003; PÉREZ-FARFANTE, 1969; PÉREZ-FARFANTE e KENSLEY, 1977; GARCIA-PINTO, 1971).

Utilizando a frequência absoluta foi verificada a proporção dos grupos identificados, bem como sua distribuição, avaliando variações sazonais e espaciais com base na abundância.

3. Resultados e Discussão

Foram coletados 8.788 indivíduos jovens/pré-adultos, 99,74% *Litopenaeus schmitti*, 0,17% *Farfantepenaeus paulensis*, 0,07% *Xiphopenaeus kroyeri* e 0,01% *Rimapenaeus constrictus*, e 5.313 pós-larvas pertencentes à família Penaeidae (Tabela 1). Estas espécies também foram capturadas por Costa *et al.* (2003) e Reigada *et al.* (2006) utilizando arrasto de portas na porção estuarina pertencente a São Vicente. Isso sugere que a composição específica da família não tenha sido alterada ao longo do tempo.

Foi verificado que as pós-larvas se encontram em locais de até 1 metro de profundidade, principalmente nos pontos 12, 14 e 16, enquanto que os jovens se distribuem em profundidades maiores, em poços ou canais (Figura 2 e Figura 3).

Quanto a abundância sazonal das espécies, parece ocorrer uma grande variação ao longo dos meses, principalmente para *L. schmitti* e pós-larvas, as demais aparecem ocasionalmente diferenciando de Chagas-Soares *et al.* (1995) que relatou no estuário de Cananéia, maior abundância de *X. kroyeri*.

A maior abundância de *L. schmitti* ocorreu nos meses de maio/09, janeiro, fevereiro, março e abril/10 (Figura 4), semelhante ao encontrado por Santos *et al.* (2008) que identificou as maiores capturas no verão.

Quanto às pós-larvas a abundância é crescente até dezembro demonstrando relação com o estoque jovem/pré-adulto de *L. schmitti*, concluindo que grande parte possa ser pertencente a esta espécie.

A entrada de pós-larvas se apresenta contínua ao longo do ano principalmente entre outubro e dezembro, resultado semelhante observado por Emerenciano (1981). Isso sugere que a entrada esteja relacionada ao ciclo de vida como verificado por Sarmento *et al.* (2001).

4. Conclusão

O camarão-branco (*Litopenaeus schmitti*) é a principal espécie de Penaeidae no estuário de Santos. Em sua fase estuarina a distribuição se dá em função da profundidade, pós-larvas em ambientes rasos e jovens/pré-adultos em ambientes mais fundos. Outubro, novembro e dezembro são os meses de maior abundância de pós-larvas e janeiro, fevereiro e março de jovens/pré-adultos.

5. Referências

- CHAGAS-SOARES, F. das; PEREIRA, O. M.; SANTOS, E. P. dos. Contribuição ao ciclo biológico de *Penaeus schmitti* (Burkenroad, 1936), *Penaeus brasiliensis* (Latreille, 1817) e *Penaeus paulensis* (Pérez-Farfante, 1967) na região lagunar-estuarina de Cananéia, São Paulo, Brasil. Bol. Inst. Pesca São Paulo, v. 22, n. 1, p. 49-59, 1995.
- CHAVES, P. T.; ROBERT, M. C. Embarcações, artes e procedimentos da pesca artesanal no litoral sul do Estado do Paraná, Brasil. Antártica, Rio Grande, v. 25, n. 1, p. 53-59, 2003.
- COSTA, R. C.; FRANZOZO, A.; MELO, G. A. S.; MORAIS, F. A. Chave ilustrada para identificação dos camarões dendrobranchiata no litoral norte do estado de São Paulo, Brasil. Biota Neotropica, v. 3, n. 1, p. 1-12, 2003.
- COSTA, R. C.; FRANZOZO, A.; CASTILHO, A. L. Período de recrutamento juvenil do camarão branco *Litopenaeus schmitti* (Burkenroad, 1936) (Dendrobranchiata, Penaeidae), em áreas de berçários do litoral norte paulista. In: Congresso de Ecologia do Brasil, VIII, 23 a 28 de Setembro de 2007, Caxambu. Anais... Minas Gerais, 2007. p. 1-2.
- DURA, M.F.R. El ciclo biológico de los camarones peneidos. Técnica Pesquera, 5. p. 12-15. 1985.
- EMERENCIANO, I.A.A. O camarão na área de Tutóia – MA. Belém: Convênio SUDAM/UFMA, 135 p., 1981.
- GARCIA-PINTO, L. Identificación de las postlarvas del camarón (Género *Penaeus*) em el occidente de Venezuela y observaciones sobre su crecimiento en el laboratorio. Informe Técnico, n. 39, MAC-PNUD-FAO, Caracas. 23 p. 1971.
- GARCIA, S.; LE RESTE, L. Life cycles, dynamics, exploitation and management of coast penaeid shrimp stocks. FAO Fish. Tech. Paper, Roma, n. 203, p. 1-215, 1981.
- PÉREZ-FARFANTE, I. Western Atlantic shrimps of genus *Penaeus*. Fishery Bulletin, v. 67, p. 591, 1969.
- PEREZ-FARFANTE, I. Características diagnósticas de lãs juveniles de *Penaeus aztecus*, *P. subtilis*, *P. dourarum*, *P. notialis* e *P. brasiliensis* (Crustacea, Decapoda, Penaeidae). Memoria de La Sociedad de Ciencias Naturales La Salle, v. 30, n.87, 1970.
- PEREZ-FARFANTE, I.; KENSLEY, B. Penaeid and sergestoid shrimps and prawns of the world. Keys and diagnoses for the families and genera. Mem. Mus. Nat. Hist. Nat., Paris, 175, p. 1-233, 1997.
- REIGADA, A. L. D.; SANT'ANNA, B. S.; ZANGRANDE, C. M.; COSTA, R. C. Macrocrustaceans of non-consolidated sublittoral of the São Vicente Estuarine Bay Complex, São Paulo State, Brazil. Check List, v. 2, n. 2, p. 84 – 88, 2006.
- SANTOS, M. C. F.; PEREIRA, J. A.; IVO, C. T. C. Sinopse de informações sobre a biologia e pesca do Camarão-branco, *Litopenaeus schmitti* (BURKENROAD, 1936) (CRUSTACEA, DECAPODA, PENAIDAE), no nordeste do Brasil. Bol. Técn. Cient. CEPENE, v. 12, n. 1, p. 149-185, 2004.
- SANTOS, M. C. F.; PEREIRA, J. A.; IVO, C. T. C. A pesca do camarão-branco *Litopenaeus schmitti* (BURKENROAD, 1936) (CRUSTACEA, DECAPODA, PENAIDAE) no nordeste do Brasil. Bol. Téc. Cient. CEPENE, v. 14, n. 1, p. 33-58, 2006.
- SANTOS, J. L. dos; SEVERINO-RODRIGUES, E.; VAZ-DOS-SANTOS, A. M. Estrutura populacional do camarão-branco *Litopenaeus schmitti* (BURKENROAD, 1936) nas regiões estuarinas e marinhas da Baixada Santista, São Paulo, Brasil. Bol. Inst. Pesca, São Paulo, v. 34, n. 3, p. 375 – 389 2008.

SARMENTO, M.S.R.; SAMPAIO, J.A.A.; MOURA, G.F. Quantificação da entrada de pós-larvas de camarões Penaeidae no estuário do Rio Paraíba (Paraíba, Brasil). Bol. Técn. Cient. CEPENE, Tamarandaré, v. 9, n. 1, p. 37-51, 2001.

SOUZA, M. R.; FAGUNDES, L.; SECKENDORFF, R. W.; TOMÁS, A. R. G.; TUTUI, S. L. S.; CASARINI, L. M. Aspectos construtivos e

operacionais de protótipo para prospecção de pós-larvas e jovens de camarões em ambientes estuarinos. In: Congresso Brasileiro de Engenharia de Pesca, XVI, 2009, Natal/RN. Resumos... Rio Grande do Norte: Associação Brasileira de Engenharia de Pesca, 2009. p. 1312-1318.

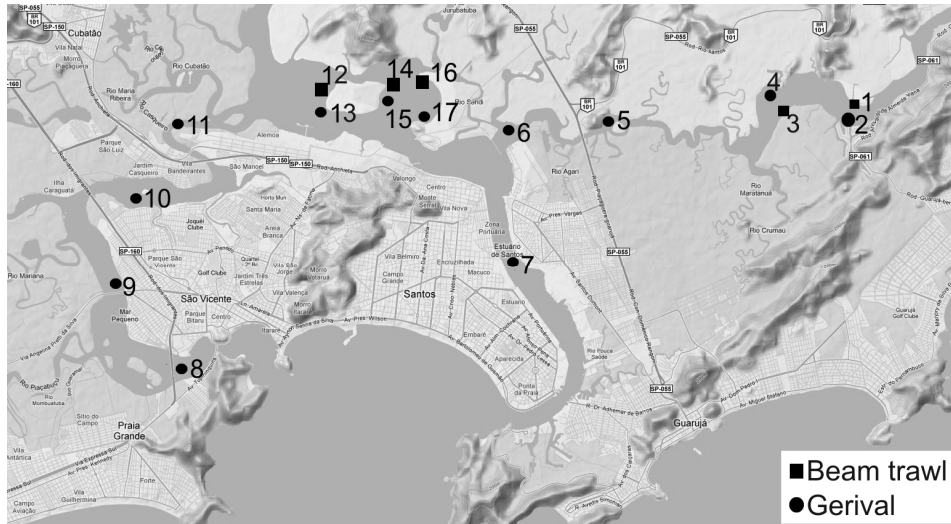


Figura 1. Mapa de localização dos pontos de coleta dos camarões Penaeidae no estuário de Santos.

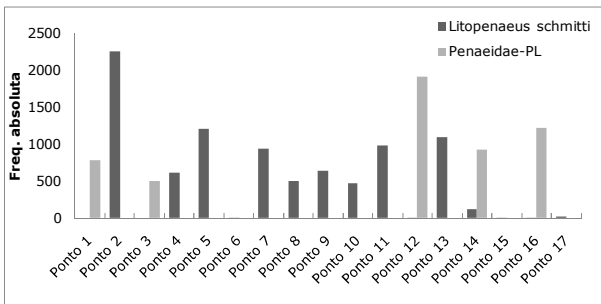


Figura 2. Distribuição espacial da abundância de camarão-branco e Penaeidae pós-larva.

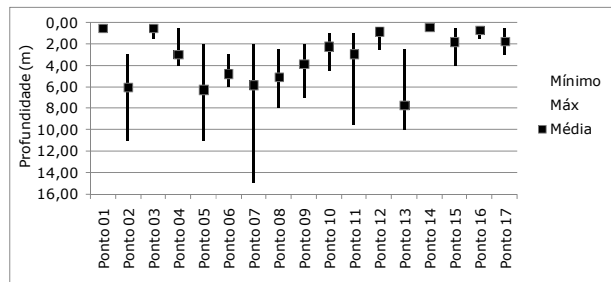


Figura 3. Variação da profundidade entre os pontos de coleta no estuário de Santos.

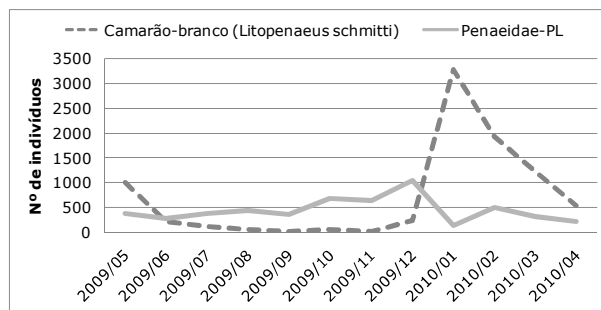


Figura 4. Distribuição temporal da abundância de camarão-branco e Penaeidae pós-larva.



Tabela 1. Número de indivíduos por espécie/grupo capturados por ponto de coleta.

Ponto	<i>Farfantepenaeus paulensis</i>	<i>Litopenaeus schmitti</i>	<i>Rimapenaeus constrictus</i>	<i>Xiphopenaeus kroyeri</i>	Penaeidae-PL	Total
1	--	--	--	--	778	778
2	2	2245	--	--	--	2247
3	--	--	--	--	501	501
4	--	602	--	--	--	602
5	3	1197	--	--	--	1200
6	1	6	1	--	--	8
7	--	927	--	--	--	927
8	3	501	--	--	--	504
9	2	632	--	--	--	634
10	2	470	--	--	--	472
11	1	971	--	--	--	972
12	--	1	--	--	1903	1904
13	--	1082	--	6	--	1088
14	--	116	--	--	916	1032
15	1	5	--	--	--	6
16	--	2	--	--	1215	1217
17	--	9	--	--	--	9
Total	15	8766	1	6	5313	14101