

ASPECTOS REPRODUTIVOS DO CAMARÃO DE ÁGUA DOCE *Potimirim potimirim* (MÜLLER, 1881) (CRUSTACEA, DECAPODA, ATYIDAE) DO RIO SAHY, MANGARATIBA/RJ.

G. V. LIMA & L. M. Y. OSHIRO

Estação de Biologia Marinha/Posto de Aquicultura -Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - Antiga Rio-São Paulo, Km 47 - CEP - 23851-970 - Seropédica - RJ -Brasil

ABSTRACT

Reproductive aspects of the freshwater shrimp *Potimirim potimirim* of Sahy River, Rio de Janeiro State, was studied. Monthly samples were obtained (September/97 to August/98) using the sieve on the river edge, under the edging vegetation or in small pools. The collected shrimps were separated by sex and the total and carapace lengths were taken by precision caliper. The ovigerous females were separated and counted for fecundity determination. For the measurement of egg's size a calibrated stereomicroscope was used. The species reproduction season was long, with larger intensity in Spring. The ovigerous female showed total length mean of 18,5 mm and carapace length mean of 5,1 mm. The mean fecundity was 485 eggs per female and the first sexual maturation probably occurred between 4,6 to 5,0 mm of carapace length. The eggs mean size was 0,30 mm (width) and 0,45 mm (length).

Palavras-chave: Reprodução, *Potimirim potimirim*, Atyidae, Rio de Janeiro, Brasil.

INTRODUÇÃO

O gênero *Potimirim* pertence à família Atyidae, e atualmente estão incluídas neste gênero as espécies: *Potimirim mexicana* De Saussure, 1857, *Potimirim brasiliana* Villalobos, 1959, *Potimirim glabra* (Kingsley, 1878), *Potimirim americana* (Guérin-Méneville, 1855) e *Potimirim potimirim* (Müller, 1881) todas registradas apenas para as Américas (Barros & Fontoura, 1996b).

No Brasil foram encontradas até o momento as espécies: *Potimirim brasiliana* nos Estados de São Paulo e Rio de Janeiro (Molina, 1987), *Potimirim glabra* do Norte até o Estado de Santa Catarina (Rodriguez, 1980; Holthuis, 1986 e Bond & Buckup, 1985) e *Potimirim potimirim*.

Potimirim potimirim é uma espécie que foi encontrada pela primeira vez em Santa Catarina, sendo descrita minuciosamente por Müller (1892). Sua ocorrência no Brasil foi registrada nos Estados de São Paulo (Ortmann, 1897; von Ihering, 1897; Luederwaldt, 1919 e 1929; Moreira, 1901; Oba *et al.*, 1980 e Molina, 1987), Pernambuco (Villalobos, 1959; Coelho *et al.*, 1976 e Ramos-Porto & Palácios, 1981), Santa Catarina (Müller, 1892 e Müller & Prazeres, 1992), Rio de Janeiro (Moreira, 1901 e Ostrovski *et al.*, 1992) e mais recentemente no Estado da Bahia (Paim *et al.*, 1997).

Os camarões desse gênero são diminutos. *Potimirim potimirim* pode ser encontrado em água doce, mas também é coletado em águas salobra e marinhas, apresentando grande capacidade osmoregulatória (Gore *et al.*, 1978). A espécie é abundante e muito importante na cadeia trófica, mas sua biologia e ecologia tem sido pouco estudada.

Potimirim glabra foi estudado em Santa Catarina (Barros & Fontoura, 1996a e 1996b), em relação à sua reprodução e ao crescimento. *Potimirim brasiliiana* foi estudado detalhadamente sob vários aspectos da biologia (Molina, 1987).

Em relação ao *P. potimirim*, Müller (1892) descreveu as estruturas morfológicas ligadas ao comportamento alimentar, de limpeza do corpo e das brânquias e observações sobre o ciclo reprodutivo na natureza. Villalobos (1959) realizou uma discussão sobre a distribuição geográfica e ecologia da espécie, além das considerações sistemáticas, e Abele (1972), relatou a sua ocorrência na Flórida, descrevendo aspectos do habitat onde foram encontrados. Portanto, são escassos os conhecimentos em relação à sua bioecologia, especialmente no Estado do Rio de Janeiro, encontrando-se apenas referência desta espécie em trabalhos de levantamento.

Neste trabalho foram estudados os aspectos reprodutivos da população de *P. potimirim* do Rio Sahy, determinando a época de reprodução, fecundidade, tamanho da primeira maturação sexual e o tamanho dos ovos, visando contribuir para o conhecimento da bioecologia dessa espécie.

MATERIAIS E MÉTODOS

Os animais foram coletados mensalmente, no período de Setembro/97 a Agosto/98, no Rio Sahy, que desemboca na Baía de Sepetiba, localizado no município de Mangaratiba (Fig.1).

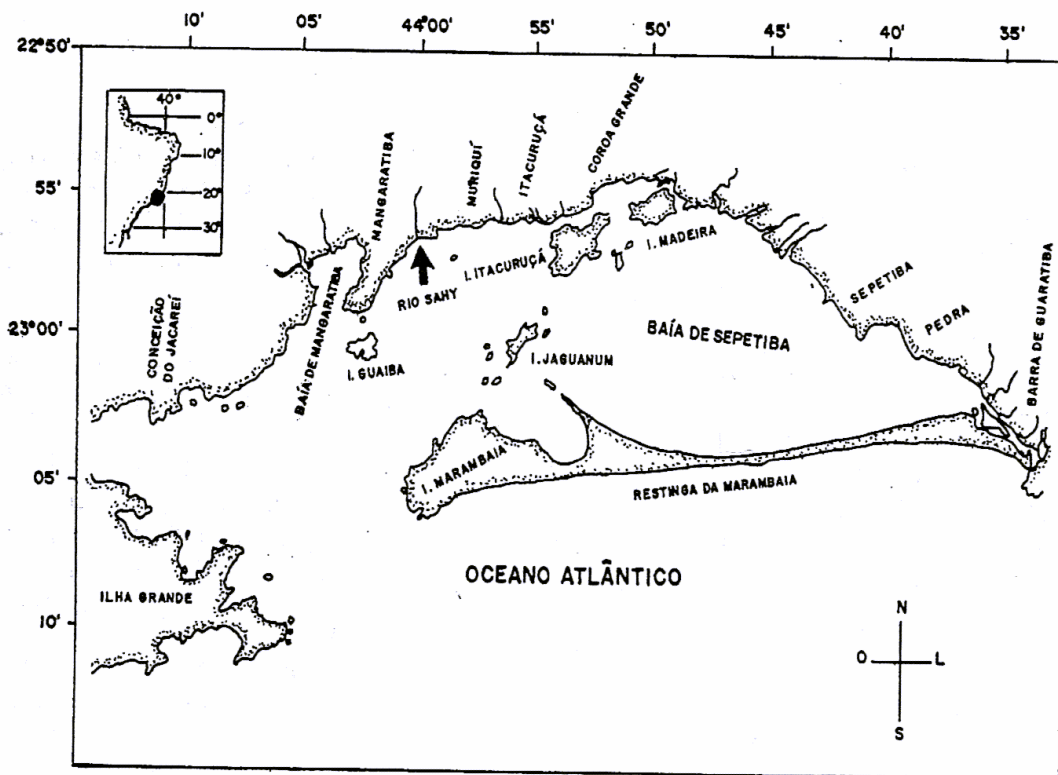


Figura 1. Mapa com a localização da desembocadura do Rio Sahy, na Baía de Sepetiba no Município de Mangaratiba/RJ.

As amostragens foram efetuadas em 4 estações pré-estabelecidas, numa distância da desembocadura até cerca de 3 km, utilizando-se peneiras com 0,50m de diâmetro e abertura da malha de 2mm. As peneiras foram passadas ao longo das margens, sob a vegetação marginal ou em pequenas poças formadas ao longo do rio. Os exemplares capturados foram acondicionados em sacos plásticos e etiquetados.

O material coletado foi levado ao laboratório, onde foram fixados em formaldeído 10% e posteriormente conservados em álcool a 70%. Os animais após a triagem e identificação foram separados por sexo, tomados os dados biométricos, como o comprimento da carapaça (órbita ocular ao bordo posterior dorsal da carapaça) e o comprimento total (medida entre as extremidades distais do rostro e do telso), utilizando-se um paquímetro (0,1 mm).

Foram separadas 50 fêmeas ovígeras para o estudo da fecundidade e determinação do tamanho dos ovos. Os ovos foram retirados da câmara incubadora e contados num microscópio estereoscópico. A medida do eixo maior e o menor (largura e comprimento) dos ovos foram tomados de uma amostragem de 20 ovos de cada fêmea, e medidos através de uma ocular micrométrica do microscópio estereoscópico, utilizando o aumento de 25x.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O número total de camarões capturados no presente trabalho foram 855, sendo 501 machos, 121 fêmeas e 60 fêmeas ovígeras. A razão sexual foi de 2,76 (machos:fêmeas), para o total de animais coletados. A proporção sexual durante o ano todo foi superior para os machos na população, e nos meses de maio e junho, não foram coletados indivíduos de ambos os sexos (Fig. 2).

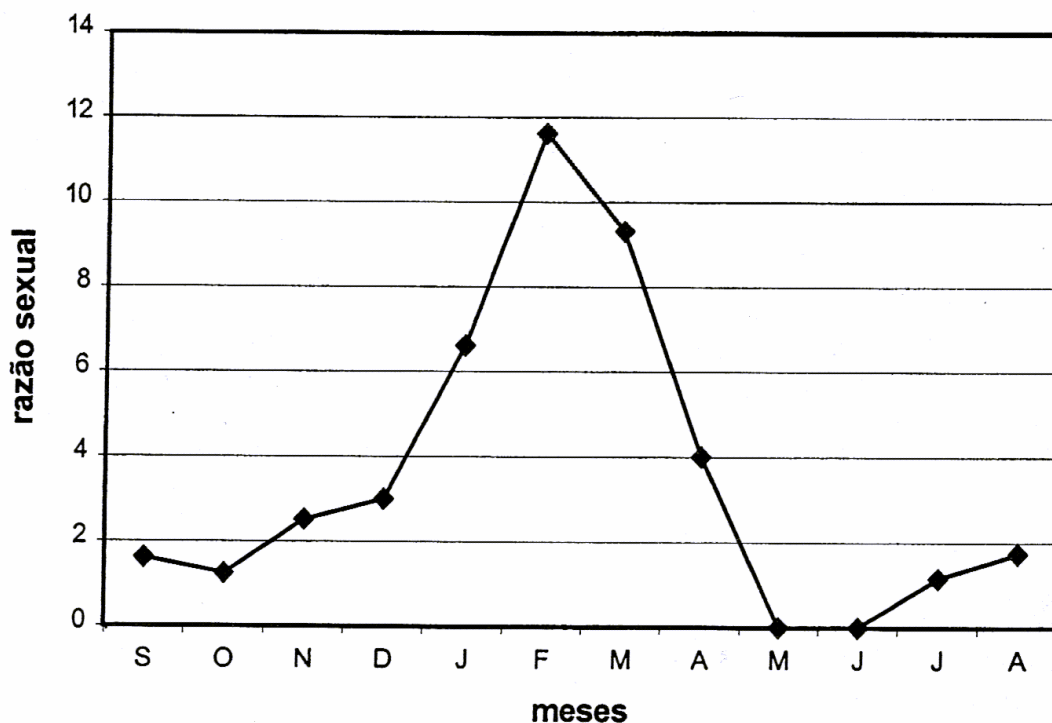


Figura 2. Razão sexual (machos:fêmeas) durante os meses de coleta de *P. potimirim* no Rio Sahy.

- Verificou-se que *P. potimirim* do Rio Sahy apresenta fêmeas ovígeras durante quase o ano todo, exceto parte do outono e inverno. Mas o maior número de fêmeas ovígeras ocorreu durante a primavera (Fig. 3).

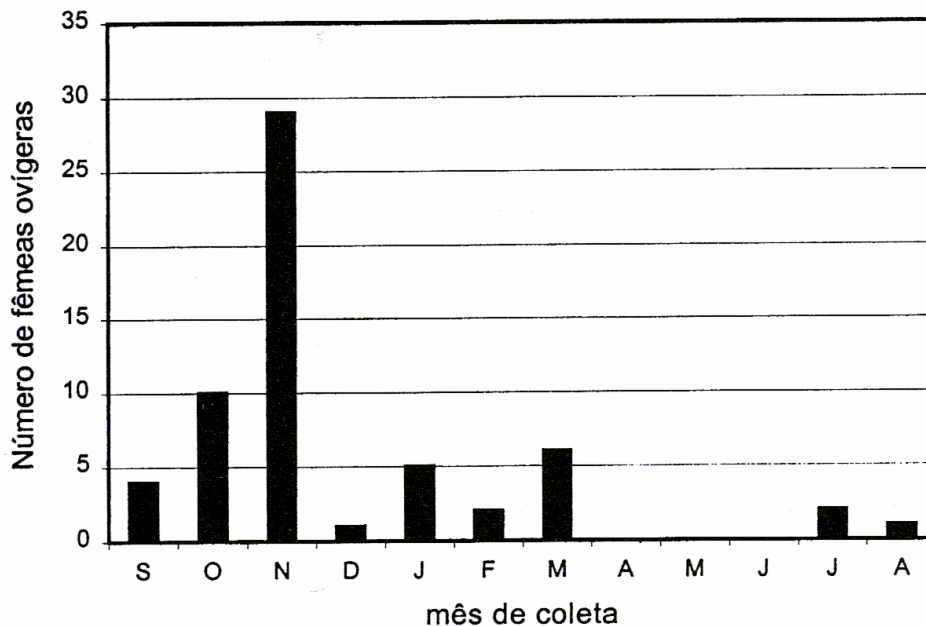


Figura 3. Número de fêmeas ovígeras de *P. potimirim* coletadas durante o ano no Rio Sahy.

Molina (1987) encontrou fêmeas ovígeras de *P. brasiliiana* durante o ano todo, mas observou que o pico ocorreu em maio (93,1%) e os menores índices em Julho e Agosto.

Barros & Fontoura (1996a), encontrou para *P. glabra* o período reprodutivo de Outubro a Junho, com o pico em Janeiro quando todas as fêmeas capturadas estavam ovadas.

Em relação às fêmeas ovígeras, verificou-se que a menor apresentou o comprimento da carapaça de 3,5 mm, enquanto a maior de 7,0 mm. Quanto ao tamanho da primeira maturação sexual que corresponde ao intervalo de classe com maior número de fêmeas ovígeras, verificou-se que provavelmente a classe de 4,6 a 5,0 mm representa esse tamanho, uma vez que as classes seguintes apresentam praticamente o mesmo número de fêmeas ovígeras (Fig. 4).

A menor fêmea ovígera de *P. brasiliiana* encontrada foi de 5,0 mm (Molina, 1987) e de *P. glabra* foi na classe de comprimento entre 4,8 a 5,0 mm (Barros & Fontoura, 1996a). Em relação à primeira maturação sexual, para *P. glabra* foi estimado na classe de 6,2 a 6,4 mm de comprimento da carapaça (Barros & Fontoura, 1996a).

O número médio de ovos carregados por fêmea de *P. potimirim* foi de 485 ovos, variando de 127 a 1071 ovos de acordo com o tamanho das fêmeas, sendo o desvio padrão estimado da fecundidade de 216, 48 ovos. A relação do número de ovos com o comprimento da carapaça das fêmeas pode ser descrita pela equação $Y = 20,573 * X^{1,8887}$ onde Y é o número de ovos e X o comprimento da carapaça (Fig. 5).

Para *P. brasiliiana* Molina (1987), embora tenha observado apenas 10 fêmeas, com o comprimento da carapaça variando de 5,75 a 8,0 mm, a fecundidade média foi de 515 ovos por fêmea, variando de 345 a 705 ovos. Já Barros & Fontoura (1996a) encontrou para *P. glabra* com o comprimento da carapaça entre 5,2 a 7,4 mm, a fecundidade média de 896 ovos por fêmea, variando de 389 a 1541 ovos.

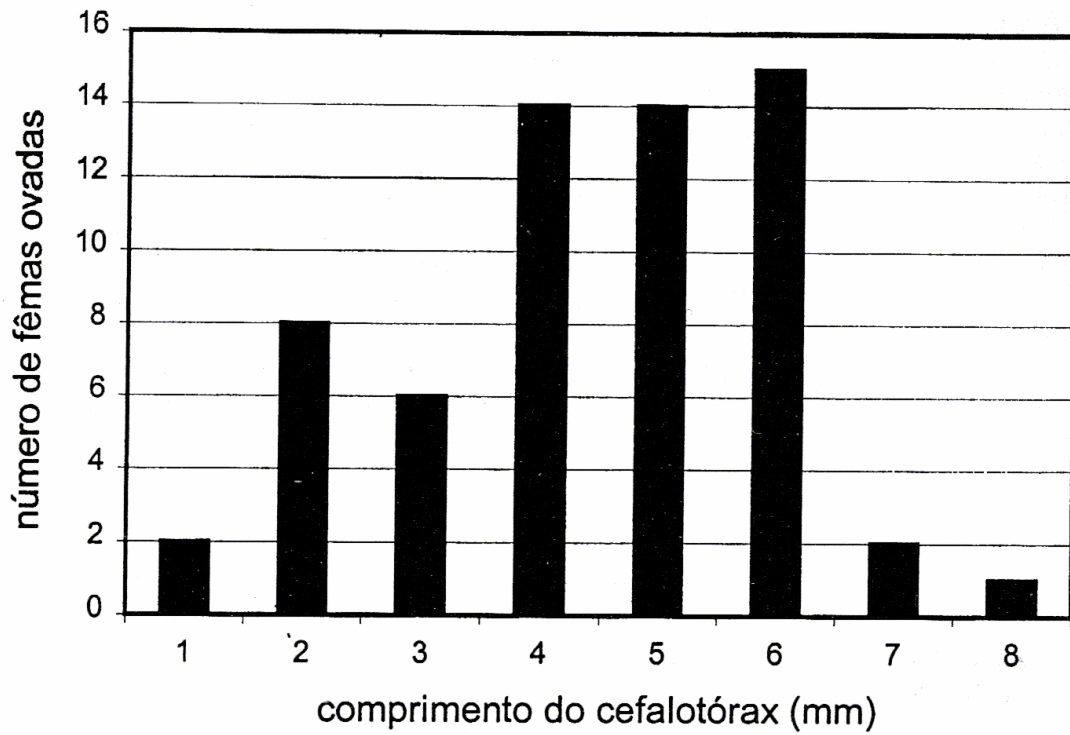


Figura 4. Número de fêmeas ovígeras de *P. potimirim*, pelo comprimento do cefalotórax, coletadas no Rio Sahy.

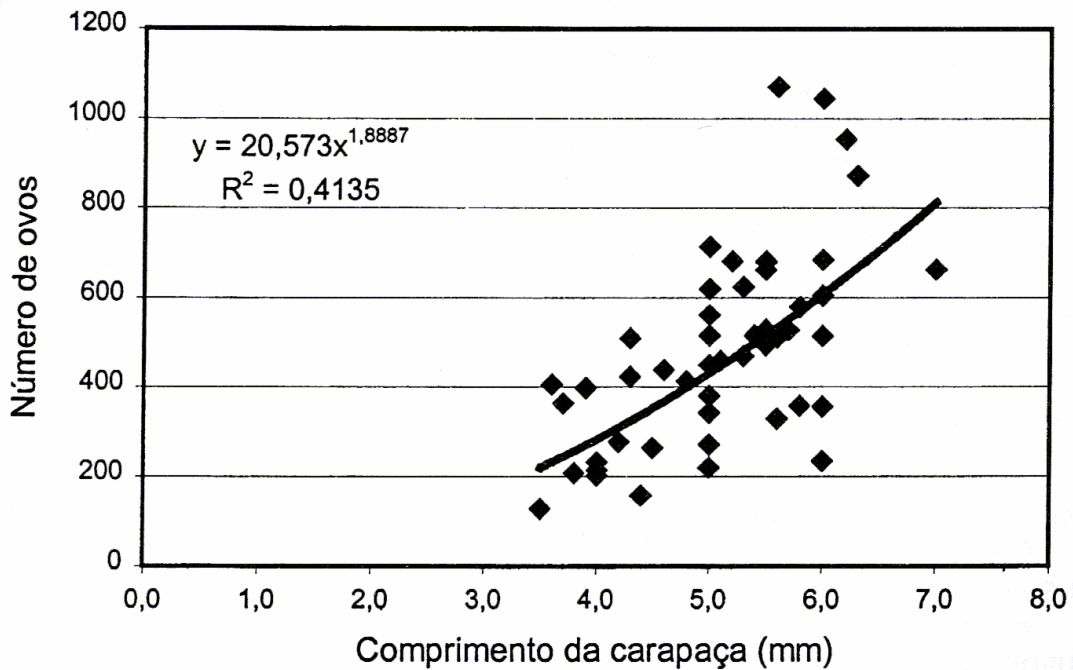


Figura 5. Número de ovos de acordo com o comprimento da carapaça de fêmeas de *P. potimirim* coletados no Rio Sahy.

A equação que descreve a relação entre o número de ovos e o comprimento da carapaça para *P. brasiliiana* (Molina, 1987) e *P. glabra* (Barros & Fontoura, 1996a) foram respectivamente, $Y = -410 + 137X$ e $Y = 6,4221 * X^{2,661}$. De acordo com essas equações, para um animal de 7,0 mm, a fecundidade para *P. brasiliiana* foi estimada em 549 ovos, enquanto para *P. glabra* 1138 ovos (Barros & Fontoura, 1996a) e para *P. potimirim* em 811 ovos.

O tamanho médio dos ovos foi de 0,30 mm na largura, sendo o desvio padrão estimado de 0,029 mm e de 0,45 mm no comprimento, com o desvio padrão estimado de 0,052 mm. Não foi verificado a variação no tamanho dos ovos com o desenvolvimento embrionário da larva.

Molina (1987), verificou que os ovos de *P. brasiliiana* variaram de tamanho quando na postura e na ocasião da eclosão das larvas, isto é houve mudança no tamanho do ovo com o desenvolvimento larval. O diâmetro maior variou de 521 para 573 μm próximo à eclosão e o diâmetro menor de 310 a 368 μm .

AGRADECIMENTOS

À Zootecnista Charlene Moreira da Silveira, Sr. Casemiro Antonio Alves e Sr. Benedito Albernaz Lima pelo auxílio nas coletas mensais realizadas.

REFERÊNCIAS

- ABELE, L. G. 1972. Introduction of two freshwater decapod crustaceans (Hymenosomatidae and Atyidae) into Central and North America, *Crustaceana*, 23: 209-218.
- BARROS, M. P. & N. F. FONTOURA. 1996a. Biologia reprodutiva de *Potimirim glabra* (Kingsley, 1878) (Crustacea, Decapoda, Atyidae), na Praia da Vigia, Garopaba, Santa Catarina, Brasil. *Nauplius*, Rio Grande, 4: 1-10.
- BARROS, M. P. & N. F. FONTOURA. 1996b. Crescimento de *Potimirim glabra* (Kingsley, 1878) (Crustacea, Decapoda, Atyidae), na Praia da Vigia, Garopaba, Santa Catarina, Brasil. *Nauplius*, Rio Grande, 4: 11-28.
- BOND, G. & BUCKUP, L. 1985. Novas ocorrências de Caridea no Brasil Meridional (Crustacea, Decapoda). In: XII Congresso Brasileiro de Zoologia, Campinas, Resumos, p. 63.
- COELHO, P. A., M. A. PORTO & C. M. A. SOARES. 1976. Estudos básicos sobre camarões de água doce. In: 28a. Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, Brasília, Resumos, p. 438.
- GORE, K., G. R. KULCZYCKI & P. A. HASTINGS. 1978. A second occurrence of the Brazilian freshwater shrimp, *Potimirim potimirim* along the Central Eastern Florida Coast. *Fla Scient.*, 41(1): 57-61.
- HOLTHUIS, L. B. 1986. Fresh-water shrimps of the Family Atyidae (Crustacea: decapoda) from Western Colombia. *Journal of Crustacean Biology*, 6 (3): 438-445.
- LUEDERWALDT, M. 1919. Lista de Crustáceos superiores (Thoracostraca) do Museu Paulista que foram encontrados no Estado de São Paulo, *Revta. Mus. Paul.*, São Paulo, 11: 429-435.
- LUEDERWALDT, M. 1929. Resultados de uma excursão científica à Ilha de São Sebastião no litoral de São Paulo em 1925. *Revta. Mus. Paul.*, São Paulo, 16: 1-79.
- MOREIRA, C. 1901. Crustáceos do Brasil, *Archos Mus. Nac. Rio de J.*, Rio de Janeiro, 11: 173.
- MOLINA, F.L. M. R. 1987. Biologia de *Potimirim brasiliiana* Villalobos, 1959 (Crustacea, Decapoda, Atyidae). Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, São Paulo, VI + 273p.

- MÜLLER, F. 1892. O camarão miudo do Itajahy *Atyoida potimirim*. Archos Mus. Nac. Rio de J., Rio de Janeiro, 8: 155-178.
- MÜLLER, Y. M. R. & A. C. PRAZERES. 1992. Ocorrência da espécie *Potimirim potimirim* (Müller, 1881) no canal da Lagoa do Peri, Florianópolis, SC. In: XIX Congresso Brasileiro de Zoologia, Belém, Resumos, p. 112.
- OBA, M., F. M. L. MOLINA & M. T. C. FARIA-MONTEIRO. 1980. Ocorrência em água doce, de larvas de *M. acanthurus*, *M. carcinus* e *Potimirim potimirim*. Ciênc. Cult., São Paulo, 32 (suplemento): 513.
- ORTMANN, A. E. 1897. Os camarões de água doce da América do Sul. Rev. Mus. Paul., São Paulo, 2(1): 173-216.
- OSTROVSKI, M. C., K. M. L. FONSECA & A. S. SOUZA. 1992. Contribuição ao conhecimento e distribuição dos Natantia (Crustacea, Decapoda) das águas continentais do Estado do Rio de Janeiro, Parte II- Rios litorâneos (trecho: Mangaratiba-Parati). In: XIX Congresso Brasileiro de Zoologia e XII Congresso Latino-Americano de Zoologia, Belém, Resumos, p. 29.
- PAIM, J. P., M. C. PESO-AGUIAR, C. R. G. CARQUEIJA, T. C. A. ALMEIDA & R. C. F. ASSIS. 1997. Ocorrência de *Potimirim potimirim* (Müller, 1881) (Crustacea, Decapoda, Atyidae) no Rio Mucuri-Bahia. Nauplius, Rio Grande, 5(2): 147-148.
- RAMOS-PORTO, M. & J. A. P. PALACIOS. 1981. Estudo ecológico do Rio Capirabe-Mirim, PE. 4. Crustáceos decapodos natantes. Trabs. Oceanogr. Univ. Fed. Pernambuco, Recife, 16: 265-295.
- RODRIGUEZ, G. 1980. Los crustaceos decapoda de Venezuela. Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas. 493 pp.
- VILLALOBOS, F. A. 1959. Contribución al conocimiento de los Atyidae de México. II (Crustacea, Decapoda). Estudio de algunas especies del genero *Potimirim* (= *Ortmannia*), com descripción de una especie nueva en Brasil. An. Inst. Biol. Univ. Méx., 30(1-2): 269-330.
- VON IHERING, H. 1897. Os camarões da água doce do Brasil. Rev. Mus. Paul., São Paulo, 2: 421-427.