

LEVANTAMENTO DAS ESPÉCIES DE CAMARÃO PRESENTES NO PRODUTO DA PESCA  
DIRIGIDA AO CAMARÃO-SETE-BARBAS (*Xiphopenaeus kroyeri* Heller, 1862) NO ESTADO  
DE SÃO PAULO, BRASIL.

(Survey of the species of shrimp in the product of fishery directed to *Xiphopenaeus kroyeri* Heller,  
1862 in the São Paulo State, Brazil).

Evandro Severino RODRIGUES<sup>1</sup>  
Roberto da GRAÇA LOPES<sup>2</sup>  
José Benevides PITA<sup>3</sup>  
José Alfredo Paiva COELHO<sup>4</sup>

RESUMO

Foram amostrados 26511 camarões (excetuando-se *Acetes americanus*), provenientes do produto da pesca artesanal, realizada a pouca profundidade e dirigida ao camarão-sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) em 3 estações de amostragem no litoral do Estado de São Paulo (Peruíbe, Perequê, Guarujá, Ubatuba), em 1979 e 1980. Observou-se a ocorrência de 11 espécies de camarão nessa área de pesca, além do próprio sete-barbas, quais sejam: *Hymenopenaeus muelleri* (Bate, 1888); *Sicyonia typica* (Boeck, 1864); *Sicyonia dorsalis* Kingsley, 1878; *Penaeus schmitti* Burkenroad, 1936; *Penaeus brasiliensis* Latreille, 1817; *Penaeus paulensis* Pérez-Farfante, 1967; *Artemesia longinaris* Bate, 1888; *Trachypenaeus constrictus* (Stimpson, 1874); *Acetes americanus* Ortmann, 1893; *Nematopalaemon schmitti* (Holthuis, 1950); *Echippolymmata ophiophoroides* (Holthuis, 1948).

ABSTRACT

In 1979 and 1980 the following species were identified in São Paulo State coast, Brazil: *Hymenopenaeus muelleri* (Bate, 1888); *Sicyonia typica* (Boeck, 1864); *Sicyonia dorsalis* Kingsley, 1878; *Penaeus schmitti* Burkenroad, 1936; *Penaeus brasiliensis* Latreille, 1817; *Penaeus paulensis* Pérez-Farfante, 1967; *Artemesia longinaris* Bate, 1888; *Trachypenaeus constrictus* (Stimpson, 1874); *Acetes americanus* Ortmann, 1893; *Nematopalaemon schmitti* (Holthuis, 1950); *Echippolymmata ophiophoroides* (Holthuis, 1948).

1. INTRODUÇÃO

O camarão-sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) distribui-se amplamente no litoral latino-americano. Ocorre desde o sul do Cabo Hatteras (Carolina do Norte, E.U.A.) até a baía de Zimbros - Santa Catarina, Brasil (PÉREZ-FARFANTE, 1970). No litoral do Estado de São Paulo essa espécie de crustáceo se destaca na produção pesqueira, tanto em volume de desembarque como em valor monetário.

O produto da pesca dirigida ao camarão-sete-barbas caracteriza-se por uma multiplicidade faunística considerável (fauna acompanhante); além disso, é composto em grande parte por indivíduos ainda imaturos, desconhecendo-se até que ponto a maciça mortalidade dessa fauna não afetará o equi-

líbrio ecológico das áreas de pesca.

O presente trabalho consiste em um levantamento das espécies de camarão que ocorrem no produto da pesca dirigida ao sete-barbas, considerando-se que o passo inicial na busca de soluções para problemas biológicos que envolvam múltiplas espécies é o levantamento faunístico.

BOSCHI, 1963 e 1964; NEIVA & MISTAKIDIS, 1966 e PÉREZ-FARFANTE, 1970, 1978 já descreveram a maioria das espécies de camarão presentes no litoral do Estado de São Paulo. Entretanto, esses autores não avaliaram um conjunto faunístico, como o que é capturado com o camarão-sete-barbas, nem suas flutuações nas diferentes épocas do ano e regiões do litoral paulista.

(1) Engenheiro Agrônomo - Seção de Biologia Pesqueira - Divisão de Pesca Marítima - Instituto de Pesca.

(2) Médico Veterinário - Seção de Biologia Pesqueira - Divisão de Pesca Marítima - Instituto de Pesca.

(3) Biólogo - Seção de Biologia Pesqueira - Divisão de Pesca Marítima - Instituto de Pesca.

(4) Biologista - Seção de Biologia Pesqueira - Divisão de Pesca Marítima - Instituto de Pesca.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Foi estudado um total de 26511 camarões (número de *A. americanus* não incluído, pois devi-

TABELA 1  
Amostras realizadas em Peruíbe (1), em Perequê (2) e em Ubatuba (3).

	1979			1980		
	1	2	3	1	2	3
JAN.	1	2	3	1	2	3
FEV.	1	2	3	1	2	3
MAR.	1	2	3	1	2	—
ABR.	1	2	3	—	2	3
MAI.	1	2	3	1	—	3
JUN.	1	2	3	1	2	—
JUL.	1	2	3	1	—	3
AGO.	1	2	3	—	2	3
SET.	1	2	3	1	2	3
OUT.	1	2	3	—	2	—
NOV.	1	2	3	1	2	3
DEZ.	1	2	3	—	2	—

do ao tamanho e delicadeza dos exemplares tornou-se difícil mantê-los em condições para o trabalho em laboratório, optando-se pela não medição e contagem, coletados mensalmente durante os anos de 1979 e 1980 (TABELA 1), em 3 estações escolhidas de maneira a abranger a maior parte do litoral do Estado de São Paulo: Peruíbe (1), Perequê (Guarujá) (2) e Ubatuba (3) (FIGURA 1). As amostras foram provenientes das capturas da pesca artesanal que opera a pouca distância da costa, entre 4 e 20 m de profundidade, na pesca do camarão-sete-barbas.

Identificaram-se os exemplares de acordo com PÉREZ-FARFANTE (1970; 1978). A separação por sexo e a determinação do estágio de maturação gonadal foi realizada segundo KING (1948), sendo para as fêmeas: estágio I (imaturo), II (em maturação), III (madura) e IV (desovada), e para machos: imaturo (com petasma desligado) e maduro (com petasma ligado). A medição dos exemplares foi realizada com régua côncava, obtendo-se o comprimento total, em milímetros, da ponta do espinho do rostro até o final do telson.

## 3. RESULTADOS

Onze espécies de camarão foram capturadas com o sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) no decorrer dos dois anos de coletas. Houve bastante variação quanto ao número entre uma e outra espécie, segundo a estação de amostragem e época do ano, conforme pode ser observado na descrição do obtido para cada uma delas.

Seção Penaeida  
Família Penaeidae  
Subfamília Solenocerinae  
Gênero *Hymenopenaeus*  
*Hymenopenaeus muelleri* (Bate, 1888)  
Nome comum: camarão-santana.

Ocorre desde Cabo Frio, Brasil, até o golfo de San Jorge, Argentina (PÉREZ-FARFANTE, 1970). A região de maior abundância dessa espécie corresponde ao litoral argentino (de 38 a 44° Lat. S) a profundidades entre 3 e 18 metros (BOSCHI, 1964). No Brasil, essas espécies se concentram no

litoral do Rio Grande do Sul, ocorrendo ocasionalmente em águas paulistas ao norte de Santos e entre São Tomé e Cabo Frio, principalmente no verão (IWAI, 1971).

Distribuição nas amostras:

Peruíbe: 1979 — julho — 8 exemplares: todos machos maduros com tamanho variando entre 45 e 81 mm.

1980 — não correu.

Perequê: 1979 — 56 exemplares: 6 machos imaturos e 19 maduros (entre 35 e 65 mm de comprimento), e 20 fêmeas no estágio de maturação I, 7 no estágio II e 4 no III (entre 37 e 93 mm de comprimento). Concentração de captura: novembro.

1980 — 61 exemplares: 7 machos imaturos e 25 maduros (entre 36 e 92 mm de comprimento), e 13 fêmeas no estágio de maturação I e 16 no II (entre 37 e 83 mm de comprimento). Concentra-

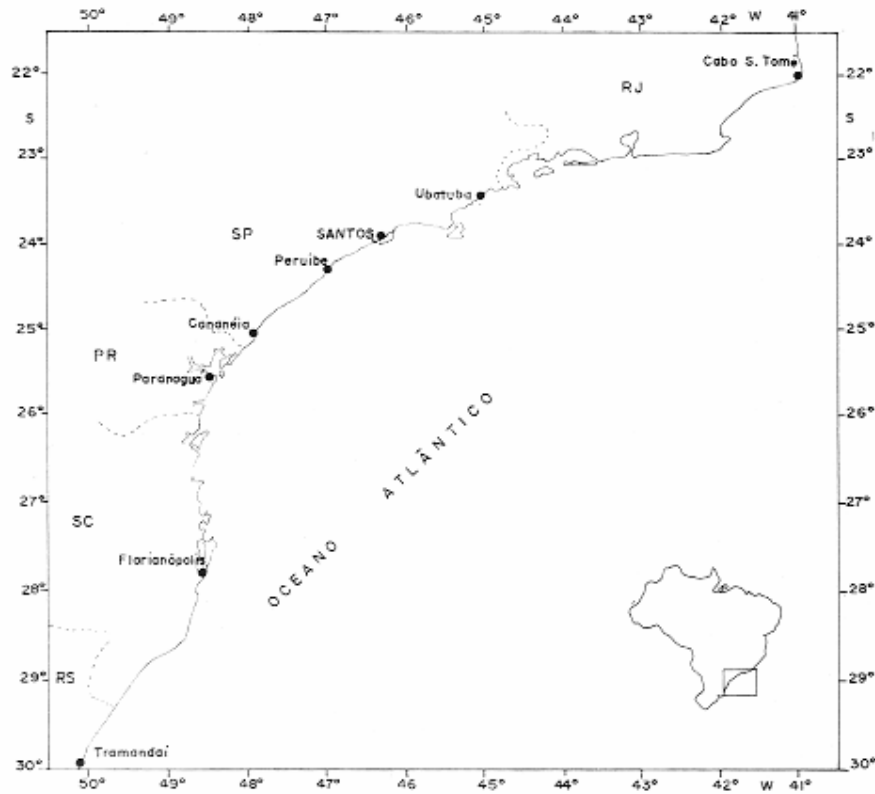


FIGURA 1. Mapa parcial da costa do Brasil, de cabo de Santa Marta Grande (SC) a cabo de São Tomé (RJ) evidenciando a concavidade do litoral entre as latitudes 23°S e 29°S e as estações de amostragem na costa do Estado de São Paulo.

ção de captura: novembro e dezembro.  
 Ubatuba: 1979 - 98 exemplares: 18 machos imaturos e 34 maduros (de 34 a 92 mm de comprimento), e 22 fêmeas no estágio de maturação I, 17 no II e 7 no III (de 34 a 125 mm de comprimento). Concentração de captura: junho.  
 1980 - 6 exemplares: um macho maduro com 75 mm, 4 fêmeas no estágio de maturação I e uma no II (entre os 64 e 92 mm de comprimento).  
 Dos 229 exemplares coletados, 117 procederam de Perequê, 104 de Ubatuba e apenas 8 de Perequê.

Tamanho máximo descrito: 190 mm (IWAI, 1971).  
 Relação macho/fêmea obtida: 1,06/1.

Subfamília Sicyoninae  
 Gênero *Sicyonia*  
*Sicyonia typica* (Boeck, 1864) e *Sicyonia dorsalis* Kingsley, 1878  
 Nome comum: camarão-pedra

Nas amostragens apareceram as duas espécies, que não foram consideradas em separado. Segundo IWAI (1971), ambas ocorrem no litoral brasileiro entre Cabo Frio (Rio de Janeiro) e cabo de Santa Marta (Santa Catarina).

Distribuição nas amostras:

- Peruíbe: 1979 – 30 exemplares em junho: 3 machos maduros (de 32 a 41 mm de comprimento), 24 fêmeas no estágio de maturação I, 2 no II e uma no III (de 29 a 43 mm de comprimento).  
1980 – não apareceu nas amostras.
- Perequê: 1979 – 71 exemplares: 6 machos imaturos e 4 maduros (de 22 a 34 mm) e 10 fêmeas I, 28 fêmeas II e 23 fêmeas III (de 24 a 53 mm de comprimento). Concentração de captura: julho e setembro.  
1980 – 47 exemplares: 8 machos imaturos e 9 maduros (de 24 a 51 mm de comprimento), e 10 fêmeas I, 14 fêmeas II e 6 fêmeas III (de 27 a 51 mm). Concentração de captura: dezembro.
- Ubatuba: 1979 – 6 exemplares: 2 machos maduros (46 e 47 mm de comprimento), e 4 fêmeas no estágio de maturação I (de 42 a 50 mm). Capturas em fevereiro, maio e junho.  
1980 – 2 exemplares: um macho imaturo com 34 mm, e uma fêmea I com 29 mm. Capturados em novembro e janeiro, respectivamente.

O camarão-pedra não apresenta nenhum interesse econômico, quer por sua pouca captura quer por seu pequeno tamanho, razão pela qual é sempre rejeitado pelos pescadores na seleção do produto da pesca visando a comercialização.

Subfamília Penaeinae  
Gênero *Penaeus*

*Penaeus schmitti* Burkenroad, 1936

Nome comum: camarão-legítimo

Ocorre desde o mar das Antilhas até o litoral de Santa Catarina, Brasil (PÉREZ-FARFANTE, 1970).

Distribuição nas amostras:

- Peruíbe: 1979 – 394 exemplares: 3 machos imaturos e 188 maduros (de 94 a 170 mm de comprimento), e 71 fêmeas no estágio de maturação I, 125 no II e 7 no III (entre os 100 e 192 mm de comprimento).  
Concentração de captura: abril, maio e junho.  
1980 – 73 exemplares: 34 machos maduros (de 106 a 150 mm de comprimento), e 13 fêmeas no I, 24 no II e 12 no III (de 90 a 160 mm).  
Concentração de captura: maio.
- Perequê: 1979 – 68 indivíduos: 3 machos imaturos e 23 maduros (com tamanho variando entre 93 e 166 mm), e 25 fêmeas I e 19 fêmeas II (entre os 104 e 180 mm de comprimento).

Concentração de captura: abril.

1980 – 75 exemplares: 12 machos imaturos e 21 maduros (entre os 70 e 150 mm de comprimento), e 23 fêmeas I e 19 fêmeas II (de 70 a 178 mm de comprimento).

Concentração de captura: abril.

Ubatuba: 1979 – 173 exemplares: 90 machos maduros (de 100 a 166 mm), e 40 fêmeas no estágio de maturação I, 40 no II e 3 no III (entre os 95 e 173 mm de comprimento).

Concentração de captura: junho e setembro.

1980 – 48 exemplares: 2 machos imaturos e 26 maduros (entre os 100 e 166 mm de comprimento), e 6 fêmeas I, 12 fêmeas II e 2 fêmeas III (de 95 a 173 mm de comprimento).

Concentração de captura: julho.

De importância econômica, *Penaeus schmitti* apresentou-se à captura na área amostrada em tamanhos completamente aproveitáveis, não se tendo observado nenhuma rejeição por parte dos pescadores na triagem rotineira do capturado.

Tamanho máximo descrito: 175 mm para os machos e 235 mm para as fêmeas (PÉREZ-FARFANTE, 1978).

O reduzido número de fêmeas em estágio de maturação gonadal III decorre da pesca artesanal atuar a profundidades menores que os 25 metros, onde se encontra a zona de desova dessa espécie, segundo NEIVA (1969).

Relação macho/fêmea obtida: 1/1,07.

*Penaeus brasiliensis* Latreille, 1817, e *Penaeus paulensis* Pérez-Farfante, 1967

Nome comum: camarão-rosa.

*P. brasiliensis* distribui-se desde a Carolina do Norte, E.U.A., até o Rio Grande do Sul, Brasil, enquanto *P. paulensis* tem uma área de distribuição bem menor, compreendida desde Cabo Frio, Brasil, até Mar del Plata, Argentina (PÉREZ-FARFANTE, 1970).

Nas amostras ocorreram ambas as espécies, que não foram consideradas individualmente e comportaram-se da seguinte forma:

- Peruíbe: uma fêmea em estágio de maturação I com 87 mm em janeiro de 1979.
- Perequê: um macho maduro (com 92 mm) e 5 fêmeas I (de 60 a 110 mm) em fevereiro de 1979.  
um macho imaturo (com 63 mm) e uma fêmea I (de 107 mm) em dezembro de 1980.
- Ubatuba: uma fêmea I (com 98 mm) em dezembro de 1979.  
um macho imaturo (com 80 mm) em setembro de 1980.

Na pesca artesanal, a mistura entre os camarões rosa e sete-barbas praticamente não ocorreu, apesar de os jovens de *P. brasiliensis* e *P. paulensis* atravessarem a área de pesca estudada, em sua migração de áreas estuarinas para alto-mar. O que poderia justificar essa ausência de mistura é o hábito noturno de movimentação apresentado pelo camarão-rosa, em contrapartida ao hábito diurno do sete-barbas, e que, inclusive, condiciona a atividade pesqueira sobre este último a ser realizada durante o dia (NEIVA, 1969 e IWAI, 1971). Fato idêntico deve ocorrer na pesca considerada comercial.

#### Gênero *Artemesia*

*Artemesia longinaris* Bate, 1888

Nome comum: camarão-argentino

Ocorre do Rio de Janeiro, Brasil, até Rawson, Argentina (PÉREZ-FARFANTE, 1970). É bastante abundante no litoral argentino, à maneira de *Hymenopenaeus muelleri*. Ambas as espécies habitam ambiente semelhante (BOSCHI, 1964).

#### Distribuição nas amostras:

- Peruíbe: 1979 – um macho maduro (com 68 mm) em abril, e uma fêmea no estágio de maturação III (com 90 mm) em julho.  
1980 – não houve captura da espécie.
- Perequê: 1979 – 141 exemplares: 2 machos imaturos e 72 maduros (entre 45 e 81 mm de comprimento), e 31 fêmeas I, 34 fêmeas II e 2 fêmeas III (entre 55 e 110 mm de comprimento).  
Concentração de captura: maio e junho.  
1980 – 41 exemplares: 6 machos imaturos e 9 maduros (entre 34 e 73 mm de comprimento), e 24 fêmeas I e 2 fêmeas II (entre 40 e 87 mm de comprimento).  
Concentração de captura: dezembro.
- Ubatuba: 1979 – 1308 exemplares: 31 machos imaturos e 523 maduros (entre 29 e 88 mm de comprimento), e 421 fêmeas no estágio de maturação I, 278 fêmeas no II, 31 no III e 24 no IV (com tamanhos variando entre 33 e 115 mm).  
Concentração de captura: fevereiro, abril e dezembro.  
1980 – 71 indivíduos: 34 machos maduros (entre 45 e 84 mm de comprimento), e 33 fêmeas I e 4 fêmeas II (entre 52 e 92 mm de comprimento).  
Concentração de captura: janeiro.

Em algumas ocasiões na estação de Ubatuba as capturas do camarão-argentino superaram as do próprio camarão-sete-barbas (em fevereiro de 1979 obteve-se 97% de *A. longinaris* contra apenas 3% de *Xiphopenaeus kroyeri*, quando consideradas

apenas as duas espécies, em número de exemplares; e em abril do mesmo ano obtiveram-se ainda 82% da primeira contra 18% da segunda). Desconhecem-se as causas dessa supremacia temporária de *Artemesia longinaris*. No entanto, não houve um aumento de produção total por unidade de esforço de pesca, indicando que houve um deslocamento de *Xiphopenaeus kroyeri* da área de pesca.

Segundo BOSCHI (1969) os adultos do camarão-argentino migram para águas mais profundas em dezembro. Esse regime migratório parece estar relacionado com o aparecimento do *A. longinaris* nas estações de Perequê e Ubatuba, pois a concentração de captura da espécie ocorreu sempre em dezembro e primeiros meses do ano seguinte.

Dos 1563 indivíduos coletados, 1379 procederam de Ubatuba, 182 de Perequê e somente 2 de Perúibe. Da mesma forma que em *Hymenopenaeus muelleri* seria de se esperar que a maior captura de *Artemesia longinaris* acontecesse na estação de amostragem mais ao sul (Peruíbe), pois os maiores bancos da espécie encontram-se no litoral argentino.

Tamanho máximo descrito: 120 mm (IWAI, 1971).

Relação macho/fêmea obtida: 1/1,30.

#### Gênero *Trachypenaeus*

*Trachypenaeus constrictus* (Stimpson, 1874)

Sem denominação popular; é eventualmente confundido com jovens de camarão-rosa e legítimo, e mesmo de sete-barbas.

Ocorre desde a baía de Chesapeake-Virgínia, E.U.A., até a baía de Zimbros-Santa Catarina, Brasil (PÉREZ-FARFANTE, 1970).

#### Distribuição nas amostras:

- Peruíbe: 1979 – 24 exemplares obtidos apenas nos meses de junho e julho: 10 machos maduros (entre 41 e 49 mm de comprimento), e 14 fêmeas I (entre 36 e 54 mm de comprimento).  
1980 – não ocorreu nas amostras.
- Perequê: 1979 – 27 exemplares: 3 machos imaturos e 9 maduros (entre 29 e 52 mm de comprimento), e 15 fêmeas I (entre 30 e 58 mm de comprimento).  
1980 – 21 exemplares: 2 machos imaturos e 6 maduros (com tamanho variando de 31 a 50 mm), e 9 fêmeas I, 2 fêmeas II e 2 fêmeas III (entre 37 e 57 mm de comprimento).
- Ubatuba: 1979 – 2 exemplares em setembro: uma fêmea e I uma fêmea II, com 45 e 57 mm, respectivamente.  
1980 – 6 exemplares: um macho imaturo e outro maduro (40 e 41 mm de comprimento), e 2 fêmeas I e 2 fêmeas II (entre 45 e 55 mm de comprimento).

Esta espécie também foi pouco numerosa nas amostras (70 indivíduos ao todo), confirmando IWAI (1971) que relata a pouca abundância da mesma no litoral paulista.

Tamanho máximo descrito: 93 mm (PÉREZ-FARFANTE, 1978).  
Relação macho/fêmea: 1/1,50.

Família Sergestidae  
Subfamília Sergestinae  
Gênero *Acetes*  
*Acetes americanus* Ortmann, 1893  
Sem denominação popular.

Segundo IWAI (1971), a distribuição desta espécie ainda não está perfeitamente estabelecida. OMORI (1975) a descreve como ocorrendo no mar do Caribe (Panamá, Porto Rico), Surinam (desembocadura do rio Surinam), Guiana Francesa e Brasil (estuário do rio Amazonas e desembocadura do rio Tocantins) e de acordo com comunicação pessoal do Dr. M. Iwai a espécie é abundante em São Paulo e sua distribuição se estende até o sul do Rio Grande (RS).

Nas amostras apareceu nas 3 estações e praticamente durante todo o período de estudo. A espécie é abundante na área sendo que em algumas ocasiões chegou à equivalência ou mesmo ultrapassou numericamente o camarão-sete-barbas, muito embora fosse insignificante em volume dado o seu pequeno tamanho. As maiores concentrações foram observadas nos meses de janeiro e setembro.

Os comprimentos variaram de 0,8 mm a 24 mm.  
Tamanho máximo descrito: 26 mm (OMORI, 1975).

Seção Carídea  
Família Palaemonidae  
Gênero *Palaemon*  
*Nematopalaemon schmitti* (Holthuis, 1950)

Segundo PÉREZ-FARFANTE (1978), esta espécie ocorre apenas no norte do Brasil. No entanto, ela foi detectada em amostras oriundas de Ubatuba em janeiro, junho e setembro de 1979 e agosto de 1980, perfazendo um total de 10 indivíduos,

assim distribuídos: um macho maduro com 73 mm, e 6 fêmeas I e 3 fêmeas III (entre os 55 e 78 mm de comprimento).

Tamanho máximo descrito: 80 mm (PÉREZ-FARFANTE, 1978).  
Relação macho/fêmea obtida: 1/9.

Família Hippolytidae  
Gênero *Exhippolysmata*  
*Exhippolysmata oplophoroides* (Holthuis, 1948)  
Nome comum: camarão-espinho

Ocorre de cabo Fear - Carolina do Norte, E.U.A., até Santos - São Paulo, Brasil (PÉREZ-FARFANTE, 1970).

Distribuição nas amostras:

Peruíbe: 1979 - 5 exemplares em julho: 3 fêmeas no estágio de maturação gonadal II e 2 fêmeas no III, com comprimentos variando de 80 a 85 mm.

1980 - não apareceu nas amostras.

Perequê: 1979 - 42 exemplares: 11 machos maduros (entre 51 e 73 mm de comprimento), e 9 fêmeas I, 13 fêmeas II e 9 fêmeas III (entre 38 e 72 mm de comprimento).  
1980 - 27 exemplares: todos fêmeas (8 no estágio I, 11 no II e 8 no III), com comprimentos variando entre 34 e 66 mm.

Ubatuba: 1979 - 80 exemplares: 5 machos imaturos e 18 maduros (entre 27 e 65 mm de comprimento), e 21 fêmeas I, 21 fêmeas II e 15 fêmeas III (entre 35 e 73 mm de comprimento).

1980 - 38 exemplares: um macho imaturo e 16 maduros (com comprimento entre 43 e 60 mm), e 2 fêmeas I, 5 fêmeas II e 14 fêmeas III (entre 52 e 70 mm de comprimento).

Tamanho máximo descrito: 79 mm (PÉREZ-FARFANTE, 1978).  
Relação macho/fêmea obtida: 1/2,76.

A TABELA 2 resume o comportamento numérico das espécies de camarão presentes nas amostras, mensalmente, por estação de amostragem, durante os anos de 1979 e 1980.

#### 4. DISCUSSÕES E CONCLUSÕES

1) As três estações amostradas apresentaram diferenças quanto à época de ocorrência das espécies e número de indivíduos capturados (TABELA

2). Além de *Xiphopenaeus kroyeri* e de *Acetes americanus*, as demais espécies tiveram o seguinte comportamento: em Perúibe (estação 1), a única

TABELA 2  
Distribuição mensal das espécies de camarão, identificadas por estação de amostragem  
(1 - Peruíbe, 2 - Perequê e 3 - Ubatuba) para 1979/80.

1979/1980	Sp.	<i>Xiphopenaeus kroyeri</i>			<i>Aceres americanus</i>	<i>Artemisia longinaris</i>	<i>Penaeus schmitti</i>	<i>Hymenopenaeus muelleri</i>	<i>Exhippolytina oplophoroides</i>	<i>Sicyonia typica</i> e <i>Sicyonia dorsalis</i>	<i>Trachypenaeus constrictus</i>	<i>Penaeus brasiliensis</i> e <i>P. paulsenis</i>	<i>Nematopalaemon schmitti</i>																				
		1	2	3										1	2	3	1	2	3	1	2	3											
JAN.		836	909	617	xx	xx	xx	xx	0	8	62	7	8	0	0	3	1	0	0	0	0	1											
FEV.		601	1854	535	x	x	x	x	0	4	382	13	6	0	0	18	0	6	0	0	2	3	0	6	0	0	0						
MAR.		1078	859	329	x	x	x	x	0	7	33	29	0	0	0	7	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
ABR.		566	922	376	x	x	x	x	1	6	352	61	80	7	0	6	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0						
MAYO		1154	420	548	x	x	x	x	0	51	101	128	0	5	0	9	21	0	0	34	0	0	2	0	0	0	0						
JUN.		565	762	380	x	x	x	x	0	68	128	153	4	114	0	5	38	0	12	9	0	0	1	0	9	0	0	0					
JUL.		783	652	627	x	x	x	x	1	3	121	22	0	32	8	7	6	5	9	3	30	31	0	24	0	2	0	0	0				
AGO.		533	1007	652	x	x	x	x	0	0	67	25	4	14	0	0	1	0	2	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	1			
SET.		645	972	593	xx	xx	xx	xx	0	11	0	5	3	46	0	18	0	0	5	19	0	24	0	0	18	2	0	0	1	0	0	7	
OUT.		576	473	287	x	x	x	x	0	0	0	7	8	0	0	5	0	0	3	3	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NOV.		447	760	736	x	x	x	x	0	1	0	13	1	3	0	24	0	0	11	3	0	12	1	0	5	2	0	0	0	0	0	0	
DEZ.		220	804	268	x	x	x	x	0	30	159	0	2	0	0	39	6	0	7	11	0	29	0	0	12	0	0	2	1	0	0	0	
Subt.		8004	9485	5948	x	x	x	x	2182	1379	467	145	221	8	117	104	5	69	118	30	118	8	24	48	8	1	8	2	0	0	10		
Total			23437		x				1563		833		229		192		156		80		11												

x Grande número de exemplares.  
xx Meses de maior concentração

espécie com ocorrência distribuída nos vários meses foi *Penaeus schmitti*, com as demais espécies identificadas se concentrando praticamente em um único mês (julho de 1979). Perequê (estação 2) foi onde registrou-se a distribuição mais uniforme das espécies durante o período analisado. Ubatuba (estação 3) se caracterizou pelo registro de *Nematopalaemon schmitti*, espécie não detectada nas outras estações, bem como pela alta incidência de *Artemesia longinaris* e em alguns meses, comportando-se de maneira semelhante a Perequê quanto às outras espécies.

2) *Hymenopenaeus muelleri* e *Artemesia longinaris*, espécies típicas do litoral argentino, foram abundantes em Ubatuba e, ao contrário do esperado, não ocorreram em Peruíbe (estação mais ao sul). Tal fenômeno poderia ser explicado por Peruíbe situar-se em uma concavidade do perfil do litoral entre os Estados de Santa Catarina e Rio de Janeiro (FIGURA 1). Essa concavidade fica fora da influência direta da Corrente das Malvinas que, segundo DIEGUES (1974), segue próxima ao continente procedente da região sub-antártica, inclusive afastando para o largo a Corrente do Brasil, até uma latitude de 30 ou 25°.

Por vezes, embora não se constituam propriamente correntes, podem-se encontrar setores mais frios e menos salinos em latitudes mais baixas nas proximidades do litoral brasileiro, correspondendo a afloramentos de água superficial provenientes da Antártica, bem caracterizados no verão na região próxima a Cabo Frio (DIEGUES, op. cit.).

Provavelmente, os cardumes de *H. muelleri* e *A. longinaris* sobem a costa brasileira influenciados por essas correntes, praticamente passando ao

largo da concavidade do perfil litorâneo, apenas aproximando-se da costa na região norte de São Paulo e sul do Rio de Janeiro. Precisamente no verão, época em que os afloramentos de água Antártica se fazem sentir, foi quando capturaram-se maiores quantidades destas espécies típicas da Argentina, na estação 3 (Ubatuba). IWAI (1971) reporta uma abundância de *Artemesia longinaris* entre Cabo Frio e Cabo de S. Tomé em profundidades inferiores a 32 m, corroborando com o quadro apresentado.

No entanto, também em Perequê ocorreram muitos exemplares dessas espécies. Provavelmente, parte dos cardumes, ao se aproximar da costa, passa a ser influenciada pelas correntes costeiras de sentido norte-sul, com muitos indivíduos refluindo para o sul, agora mais próximos à costa, daí serem capturados pela pesca artesanal. Esse refluxo deve dispersar os indivíduos com o progredir para o sul, não sendo mais significativa a presença de *H. muelleri* e *A. longinaris* em Peruíbe.

3) Embora atravessem a área de pesca do camarão-sete-barbas, a presença de jovens de camarão-rosa (*Penaeus brasiliensis* e *Penaeus paulensis*) foi insignificante nas amostras, o que reforça a afirmativa sobre o hábito de movimentação noturno do camarão-rosa, uma vez que a pesca do camarão-sete-barbas, nas áreas estudadas, é realizada de dia.

4) Foram coletados 10 exemplares de *Nematopalaemon schmitti* em Ubatuba, mostrando a presença dessa espécie no litoral de São Paulo, que segundo PÉREZ-FARFANTE (1978) ocorre da Venezuela ao nordeste do Brasil.

#### AGRADECIMENTOS

Aos pescadores artesanais de Peruíbe, Perequê e Ubatuba por cederem o material e informações utilizados no presente trabalho. Aos estagiários Valter Lúcio Maríngolo e Dalva Marques pela participação no tratamento laboratorial das amostras. Ao Pesquisador Científico Luis Alberto Zavala Camin, pelas proveitosas discussões no decorrer do

trabalho. Ao Doutor Gustavo Augusto Schmidt de Melo, da Seção de Carcinologia do Museu de Zoologia da USP, pela permanente orientação. Ao jornalista Antonio Carlos Simões, pela revisão gramatical do texto. A todos os demais funcionários da D.P.M. que de alguma maneira contribuíram para a elaboração deste trabalho.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOSCHI, E.E. 1963 Los Camarones comerciales de la familia Penaeidae de la Costa Atlántica de América del Sur. - Clave para el reconocimiento de las especies y datos bioecológicos. *Boletín del Instituto de Biología Marina*, Mar del Plata, (3): 1-39.
- . 1964 Los penidos de Brasil, Uruguay y Argentina. *Boletín del Instituto de Biología Marina*, Mar del Plata, (7): 37-42.
- . 1969 Biología y Evaluación de los recursos camaroneros en el área de la "CARPAS". *CARPAS, Documentos Técnicos*, Rio de Janeiro, (13): 1-17.
- DIEGUES, F.M.F. 1974 Curso de aperfeiçoamento de hidrografia para oficiais - Oceanografia. Brasil. Ministério da Marinha. Diretoria de Hidrografia e Navegação.



RODRIGUES E.S. et alii 1985 Levantamento das espécies de camarão presentes no produto da pesca dirigida ao camarão sete barbas (*Xiphopenaeus kroyeri* Heller, 1862) no Estado de São Paulo, Brasil. *B. Inst. Pesca*, São Paulo, 12 (4): 77-85, dez.

---

IWAI, M. 1969/71 Pesca exploratória e estudo biológico sobre camarão na costa centro-sul do Brasil do N/O "Prof. W. Besnard". *Relatório apresentado à Superintendência do Desenvolvimento do Litoral Paulista - SUDELPA e Instituto Oceanográfico da USP*. São Paulo, 71 p.

KING, J.E. 1948 A study of the reproductive organs of the common manne shrimp, *Penaeus setiferus* (LINNAEUS). *Biological Bulletin*, 94 (3): 244-262.

NEIVA, G. de S. & MISTAKIDIS, M. 1966 Identificación de algunos camarones marinos del litoral centro-sur del Brasil. *CARPAS, Documentos Técnicos*, Rio de Janeiro, (4): 1-6.

NEIVA, G. de S. 1969 Observações sobre a pesca de camarões do litoral Centro-Sul do Brasil. *Pesca e Pescaiz*, Rio de Janeiro, 2 (1): 1-39.

OMORI, M. 1975 The systematics, biogeography and fishery of epipelagic shrimps of the genus *Acartes* (Crustacea, Decapoda, Sergestidae). *Bull. Ocean Res. Inst. Univ.*, Tokyo, (7): 1-91.

PÉREZ-FARFANTE, I. 1970 Claves ilustradas para la identificación de los camarones marinos comerciales de la América Latina. *Instituto Nacional de Investigaciones Biológico Pesqueras. Serie Divulgación. Instructivo*, México, (3): 1-50.

———. 1978 Shrimps and prawns In: *FAO Species identification Sheets for Fishery Purposes*. Western Central Atlantic (Fishing Area 31) Rome, 6.