

RESULTADOS DAS AMOSTRAGENS BIOLÓGICAS NA PESCA DE CAMARÕES MARINHOS AO LARGO DE ILHÉUS, BA

PETRÔNIO ALVES COELHO ⁽¹⁾

MARIA DO CARMO FERRÃO SANTOS ⁽²⁾

RESUMO

Em Ilhéus, BA, desde a década de 1970 se desenvolve uma importante pesca de camarões marinhos. Em 1988 o IBAMA-CEPENE iniciou um programa de pesquisa destas pescarias, onde em cada amostragem biológica foram determinados espécie, sexo e tamanho dos indivíduos. O presente trabalho apresenta dados mensais referentes ao período de maio de 1988 a dezembro de 1993. Foram examinados 30.000 exemplares pertencentes às espécies *P. schmitti*, *P. subtilis* e *Xiphopenaeus kroyeri*. A proporção média anual de machos ficou próxima de 50% para as três espécies, enquanto o comprimento médio anual da carapaça apresentou tamanho inferior às fêmeas.

ABSTRACT

An important fishery for marine prawns is developed in Ilhéus, BA, since 1970. In 1988 the IBAMA-CEPENE started a research program to study this fishery. In each sample, species, sex and size of individuals were determined. The present work shows monthly data collected from May 1988 to December, 1993. During this period 30,000 individuals of the species *P. schmitti*, *P. subtilis* e *Xiphopenaeus kroyeri* were examined. The mean annual sex ratio was around 1:1 for the three species, but the mean annual length for females was smaller than for males.

INTRODUÇÃO

Embora a exploração de camarões em águas costeiras venha ocorrendo desde o período pré-colonial (índios "potiguares", isto é,

1 - Prof. do Dept. Oceanografia - UFPE, Bolsista do CNPq e Consultor do CEPENE/IBAMA

2 - Bióloga do IBAMA - CEPENE.

comedores de camarão), ainda em 1966 o Grupo Coordenador do Desenvolvimento da Pesca da SUDENE divulgava uma publicação intitulada " Informação à Indústria da Pesca", onde chamava a atenção para os vastos recursos camaroeiros do Maranhão, Pará e Amapá e afirmava que não se poderia fazer registro de camarão no Nordeste, com exceção das pescarias em caráter artesanal efetuadas no Maranhão.

Desde 1869 a literatura científica registra a ocorrência de várias espécies de camarões peneídeos na plataforma continental da Bahia. Desta forma, estão assinaladas as seguintes espécies: *Metapenaeopsis goodei* (Smith, 1885), *Penaeus brasiliensis* (Latreille, 1817), *Penaeus subtilis* (Pérez-Farfante, 1967), *Penaeus schmitti* (Burkenroad, 1936), *Trachypenaeus constrictus* (Stimpson, 1871) e *Xiphopenaeus kroyeri* (Heller, 1862); por Smith, 1869; Burkenroad, 1949; Pérez-Farfante, 1969, 1970; Carvalho-Pinheiro & Ribeiro, 1980 e Ramos-Porto et al, 1987/89.

A área de Ilhéus difere das estudadas por Coelho & Santos, 1993a, em Pernambuco e Coelho & Santos (no prelo) em Alagoas e Sergipe, pelos regimes pluviométricos e fluvial. Em Ilhéus e áreas vizinhas, segundo Andrade (1964) e Rocha-Filho (1976), não há estação seca, porém o máximo principal das chuvas ocorre em março/abril e o secundário em novembro/dezembro, enquanto o mínimo principal corresponde a setembro/outubro e o secundário a janeiro. Os meses consecutivos mais chuvosos são abril-maio. Nestas condições, Radesca, 1964, assinala que no rio Cachoeira, na região de Ilhéus, no período de 1936-43, a vazão máxima ocorreu em março e culminou em abril, ocorrendo em novembro o máximo secundário, levemente inferior ao primeiro, enquanto a vazão mínima principal se estendeu de julho a outubro e a mínima secundária em dezembro.

Na área de Ilhéus desde a década de 1970 se desenvolveu uma importante pesca de camarões marinhos. Em junho de 1988, o IBAMA-CEPENE iniciou o estudo científico desta pescaria. O presente trabalho mostra uma análise dos dados obtidos durante a execução desta pesquisa.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado nos pontos de desembarque das pescarias de camarão em Ilhéus-BA, durante o período de junho de 1988 a dezembro de 1993, com exceção do ano de 1990 quando o projetá-lo deixou de ser executado nesta localidade.

Mensalmente foi escolhida uma embarcação ao acaso e separados até 2kg de camarão classificado pelos pescadores na categoria de "pequeno" e até 8 kg do camarão, classificado na categoria de "grande", para amostragem biológica.

Em cada amostragem os indivíduos foram separados considerando-se as seguintes espécie: *P. schmitti* (n. v., camarão branco ou vila franca), *P. subtilis* e *P. brasiliensis* (n. v., camarão rosa) e *X. kroyeri* (n. v., camarão sete-barbas ou espigão).

Com relação ao camarão rosa, a espécie *P. brasiliensis* não constará no presente trabalho devido seu a registro nas amostragem só ter ocorrido até janeiro/1991, todavia estima-se que esta espécie tenha uma participação em torno de 3% em relação a captura de *P. subtilis*.

Para o reconhecimento dos sexos foram levados em consideração apenas os caracteres externos: presença de téllico nas fêmeas e petasma nos machos.

Como medida de tamanho, foi usado o comprimento da carapaça, medida com o auxílio de um paquímetro.

Como poderia haver correlação entre as condições climáticas e a biologia das espécies capturadas, foram obtidos junto a CEPLAC, dados sobre a pluviometria de Ilhéus durante o período 1988/93 (Tabela 1). Estes dados, foram comparados com a "média histórica" da mesma localidade para o período 1934/60, fornecida por Rocha-Filho (1976).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta modalidade de pesca é realizada por cerca de 160 embarcações, com motor de potência entre 10 e 96 HP, tendo comprimento médio em torno de 9,0 metros. Atuam geralmente entre as isóbatas de 15 a 35 metros, cuja distância da costa fica entre 1 a 3 milhas. A maioria dos camaroeiros operam apenas com uma rede (arrasto simples) e normalmente retorna no mesmo dia, não necessitando de gelo a bordo.

Foram examinados 30.000 indivíduos pertencentes às espécies *P. schmitti* (9,3%), *X. kroyeri* (36,7%) e o restante consiste de *P. subtilis*. As frequências mais elevadas de *P. schmitti*, *P. subtilis* e *X. kroyeri* ocorreram respectivamente nas capturas dos anos de 1989, 1991 e 1993 (Tabela 2).

Diferente dos valores observados por Coelho & Santos, 1993a, em Pernambuco e Coelho & Santos (no prelo) em Alagoas e Sergipe onde a espécie *X. kroyeri* é dominante nos desembarques, em Ilhéus, BA, esta ocupa a segunda posição.

A porcentagem média anual de machos de *P. schmitti* nos desembarques foi de 49,1%, variando de 41,3% em 1993 a 52,8% em 1988. Para *X. kroyeri* houve variação entre 38,8% em 1989 a 53,3% em 1988, enquanto *P. subtilis* teve uma média de 48,8% no período em estudo. (Tabela 3).

Coelho & Santos, 1993b,c, encontraram porcentagem anual de machos nos desembarques de *P. schmitti* e *X. kroyeri* em Pernambuco, no período de 1986/92, bastante semelhantes ao presente, no entanto, Coelho & Santos, 1993d registraram uma porcentagem média anual de 28,3% para *P. subtilis*.

O comprimento médio anual da carapaça variou entre 25,4 mm e 32,4 mm para machos de *P. schmitti* e 12,9 mm e 19,1 mm para os de *X. kroyeri*, no entanto, os de *P. subtilis* apresentaram uma média anual, no período estudado, de 22,6 mm (Tabela 4).

De uma maneira geral, é possível observar que no ano de 1991 as espécies capturadas apresentaram menores comprimentos, enquanto o maior comprimento médio anual da carapaça, no período estudado, ocorreu em 1988. Todavia as fêmeas das três espécies sempre apresentaram tamanho superior ao dos machos.

A pluviometria anual, durante o período 1988/93, foi superior a "média histórica" apenas em 1989 e 1992. As chuvas de março/abril foram superiores à média apenas em 1989 e as de novembro/dezembro em 1989, 1991 e 1992. Ao contrário foi observada uma irregularidade na distribuição das chuvas, com seca nos meses de setembro de 1989 e dezembro de 1991, e situação bem próxima de seca em fevereiro de 1989 e setembro de 1993.

Os anos de maior pluviometria coincidiram com os de maior frequência absoluta de camarão sete-barbas, refletindo-se, assim no total de camarões amostrados, porém não no comprimento médio da carapaça. Os anos de menor total pluviométrico foram também aqueles em que o comprimento médio do camarão branco foi mais elevado.

CONCLUSÕES

Na amostragem biológica dos desembarques, da frota camaroeira que opera nas proximidades de Ilhéus, BA, foi observado no período 1988/93, que:

1 - A espécie dominante foi o camarão rosa, seguido pelo sete-barbas;

2 - A porcentagem de fêmeas foi levemente superior à de machos nas três espécies estudadas;

3 - O comprimento médio da carapaça do camarão rosa foi inferior a do camarão branco e superior a do sete-barbas;

4 - O comprimento médio das fêmeas foi superior ao dos machos nas três espécies;

5 - O camarão sete-barbas foi mais freqüente nos anos mais chuvosos;

6 - O camarão branco alcançou maior porte nos anos menos chuvosos;

7 - Não foi observada relação entre a pluviometria anual e a frequência total das espécies.

Os autores agradecem a colaboração de todos que contribuíram para o bom êxito da presente pesquisa, particularmente à direção do CEPENE e José Armando Duarte Magalhães, responsável pelo projeto em Ilhéus, e aos funcionários Joselita Villas Boas Maia, Neyde Alves Batista Silva, Maria Inês Oliveira Silva Mendes, Alialdo Gonçalves Damasceno e Norma Lúcia L. S. Gonçalves, técnicos do IBAMA em Ilhéus - BA.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, G. O. Os climas. In: AZEVEDO, A. (Org.) **Brasil, a terra e o homem..** V. 1: As bases físicas. São Paulo : Editora Nacional, 1964. p. 397-457.

BURKENROAD, M. D. Occurence and life histories of commercial shrimps. **Science**, v. 110, n. 2869, p. 608-689, 1949.

CARVALHO-PINHEIRO, H. A.; RIBEIRO, N. L. Contribuição ao conhecimento dos Peneideos da Baía de Todos os Santos. **Ciência e Cultura**, v.32, n.7, p. 825, 1980.

COELHO, P. A., SANTOS, M. C. F. A pesca de camarões marinhos ao largo de Tamandaré, PE. **Boletim Técnico-Científico do CEPENE**, Rio Formoso, v.1, n. 1, p. 73-101, 1993a.

———. Época da reprodução do camarão branco, *P. schmitti* Burkenroad, 1936 (Crustacea, Decapoda, Penaeidae), na região de Tamandaré, PE. **Boletim Técnico-Científico do CEPENE**, Rio Formoso, v. 1, n. 1, p. 157-169, 1993b.

———. Época da reprodução do camarão sete-barbas, *Xiphopenaeus kroyeri* (HELLER, 1862) (Crustacea, Decapoda; Penaeidae), na região de Tamandaré, PE. **Boletim Técnico-Científico do CEPENE**, Rio Formoso, v. 1, n. 1, p. 171-186, 1993c.

———. Época da reprodução do camarão rosa *Penaeus subtilis* Pérez-Farfante 1967 (Crustacea, Decapoda, Penaeidae) , na região de Tamandaré, PE. **Boletim Técnico Científico do CEPENE**, Rio Formoso, v. 1, n. 1, p. 57-72, 1993d .

———. A pesca de camarões marinhos ao largo da foz do São Francisco. **Trabalhos Oceanográficos da Universidade Federal de Pernambuco**. v. 23 (no prelo).

PÉREZ-FARFANTE, I. Western Atlantic shrimps of the genus *Penaeus*. **Fishery Bulletin**, v. 67, p. 461-591, 1969.

PÉREZ-FARFANTE, I. Sinopsis de datos biológicos sobre el camarón blanco *Penaeus schmitti* Burkenroad, 1936. **FAO Fishery Reports**, n. 37, v. 4, p. 1417 - 1438, 1970.

RADESCA, M. L. F. S. A hidrologia. In: AZEVEDO, A. **Brasil. A terra e o homem. V. 1. As bases físicas**. São Paulo : Companhia Editorial Nacional, 1964. p. 537- 571.

RAMOS-PORTO, M., COELHO, P. A., SOUZA, S. T. Sinópse dos crustáceos decápodos brasileiros (famílias Penaeidae, Solenoceridae, Sicyoniidae): **Trabalhos Oceanográficos da Universidade Federal de Pernambuco**, v. 20, p.219-234, 1987/89.

ROCHA-FILHO, C. A. **Recursos Hídricos**. Rio de Janeiro : Convênio IICA/CEPLAC, 1976 (Diagnóstico Socio-Econômico da Região Cacaueira, 5).

SMITH, S. I. Notice of the crustacea collected by Prof. C. F. Hartt on the coast of Brazil in 1887. **Transacions of the Connecticut Academy of Sciences**, n.2, p.1-41, 1869.

TABELA 1

Precipitação pluviométrica (mm) em Ilhéus - BA, 1988/93.

Meses	Anos						Média
	1988	1989	1990	1991	1992	1993	
Jan	168,8	87,5	85,6	143,2	137,1	106,4	104,8
Fev	83,7	56,6	123,9	90,6	163,0	86,6	100,7
Mar	180,7	289,6	87,5	142,9	214,5	88,8	167,3
Abr	186,7	265,6	161,0	96,0	206,9	209,6	187,2
Mai	99,9	156,3	121,5	282,5	155,3	226,6	173,7
Jun	141,5	242,4	236,7	132,0	182,0	197,4	188,7
Jul	91,4	72,1	68,3	186,0	170,0	132,4	120,0
Ago	147,9	216,3	280,0	159,6	177,8	154,6	189,4
Set	77,1	47,8	138,4	85,2	128,6	54,4	88,6
Out	119,0	205,2	322,9	202,7	182,4	111,8	190,7
Nov	106,3	96,9	108,8	370,1	220,6	139,6	173,7
Dez	237,2	725,1	123,8	14,0	184,0	111,4	232,6
Total	1640,2	2461,4	1858,4	1804,8	2122,2	1619,6	////
Média	136,7	205,1	154,9	150,4	176,8	135,0	159,8

Fonte: CEPLAC - CEPEC / SERAM / CLIMATOLOGIA, Ilhéus - BA.

TABELA 2

Frequência anual das espécies nos desembarques
em Ilhéus -BA, 1988/93.

Anos	Branco		Rosa		Set e-barbas		Total	
	N.	%	N.	%	N.	%	N.	N.
1988	897	13,7	3.719	57,0	1.913	29,3	6.529	
1989	594	6,3	5.783	61,9	2.972	31,8	9.349	
1990	-	-	-	-	-	-	-	
1991	513	17,8	1.240	43,2	1.120	39,0	2.873	
1992	563	7,8	3.577	49,5	3.088	42,7	7.228	
1993	213	5,3	1.876	46,7	1.932	48,0	4.021	
Total	2.780	9,3	16.195	54,0	11.025	36,7	30.000	

TABELA 3

Frequência relativa anual por sexo nos desembarques
em Ilhéus - BA, 1988/93.

Anos	Branco		Rosa		Sete-barbas	
	machos	fêmeas	machos	fêmeas	machos	fêmeas
1988	52,8	47,2	42,7	57,3	53,3	46,7
1989	50,2	49,8	39,6	60,4	38,8	61,2
1990	-	-	-	-	-	-
1991	52,6	47,4	52,9	47,1	52,4	47,6
1992	48,7	51,3	58,7	41,3	48,1	51,9
1993	41,3	58,7	50,0	50,0	46,2	53,8
Média	49,1	50,9	48,8	51,2	47,8	52,2

TABELA 4

Comprimento médio anual da carapaça (mm) por sexo
Ihéus, BA.

Anos	Branco		Rosa		Sete-barbas	
	machos	fêmeas	machos	fêmeas	machos	fêmeas
1988	31,8	36,9	31,4	38,7	19,1	1,6
1989	29,6	31,7	19,6	28,2	18,1	23,0
1990	-	-	-	-	-	-
1991	25,4	29,4	20,2	26,1	12,9	13,5
1992	9,1	32,8	21,4	27,3	13,3	14,6
1993	32,4	36,7	20,5	27,1	16,5	18,6
Média	29,7	33,4	22,6	29,5	16,0	18,3