

ICTIOFAUNA ACOMPANHANTE DA PESCA DO CAMARÃO BRANCO, *PENAEUS (LITOPENAEUS) SCHMITTI* BURKENROAD (1936) NO ESTUÁRIO DO RIO SALGADO, ALCÂNTARA-MA

Evaristo Silva Araújo Júnior¹
José Ribamar Pinheiro Júnior¹
Antonio Carlos Leal de Castro²

RESUMO

A fauna acompanhante da pesca de arrasto do camarão branco, *Penaeus (Litopenaeus) schmitti*, foi analisada através do desembarque da frota artesanal no município de Alcântara, no período de novembro/2000 a fevereiro/2001. Registrou-se a ocorrência de 16 espécies de peixes, pertencentes a 12 famílias e 15 gêneros, correspondendo a 691 indivíduos. Observou-se a dominância das espécies *Macrodon ancylodon* (4,8cm-9,2cm), *Micropogonias furnieri* (3,5cm-7,7cm) e *Sardinella brasiliensis* (4,3cm-8,9cm), representando 60% da captura total. A pequena variação da amplitude de comprimento dessas espécies demonstra que o esforço de pesca está atuando em indivíduos jovens, com consequências previsíveis para o recrutamento de suas populações.

Palavras-chave: ictiofauna, fauna acompanhante, estuário e recrutamento.

ABSTRACT

By-catch of the fishing of the white shrimp, *Penaeus (litopenaeus) schmitti* burkenroad (1936) in the estuary of the salty river, Alcântara-Ma

The by-catch of the fishing of the white shrimp, *Penaeus (Litopenaeus) schmitti*, was analyzed through of the landed of the shrimp artesanal fleet in the Alcântara county, between novembro/2000 and fevereiro/2001. It was registered the currency of 16 species of fish, belonging to 12 families and 15 genera, corresponding to 691 individuals. It was observed the dominance of the species *Macrodon ancylodon* (4,8cm-9,2cm), *Micropogonias furnieri* (3,5cm-7,7cm) and *Sardinella brasiliensis* (4,3cm-8,9cm), representing 60% of the total capture. The small variation of the range of length of those species demonstrates that the fishing effort is acting in young individuals, with predicable consequences for the recruitment of your populations.

Keywords: ichtiofauna, by catch, estuary and recruitment.

INTRODUÇÃO

As zonas costeiras são ecossistemas frágeis que, em todo o mundo, vêm sendo objeto de práticas de ocupação e exploração desordenadas dos recursos naturais. Ao mesmo tempo, trata-se de ecossistemas extremamente ricos em termos de biodiversidade que desempenham um papel de grande importância do ponto de vista sócio-econômico.

A costa do Maranhão com 640 km de extensão, apresenta uma plataforma continental larga e rasa, uma exuberante faixa de manguezais profundamente recortada e grande aporte de nutrientes trazidos pela drenagem continental (Stride, et al. 1993). Estas características favorecem a coloniza-

ção de organismos bentônicos, constituindo áreas de criadouros para a fauna carcinológica.

Tradicionalmente, as comunidades de pescadores que habitam estas áreas, exploram inadequadamente os recursos pesqueiros, visto que utilizam artes de pesca com malha inferior ao permitido pela legislação, impedindo, portanto, que a população natural complete o seu ciclo de vida. Assim, a pesca artesanal encontra-se em declínio e não existe o dimensionamento dos estoques das principais espécies de valor comercial (Oliveira, 1993).

Na pesca de arrasto de pequeno porte dirigida ao camarão, há uma grande captura de biomassa não aproveitável representada por peixes juvenis.

¹ Bacharel em Ciências Biológicas

² Departamento de Oceanografia e Limnologia da Universidade Federal do Maranhão

No mundo inteiro, pesquisadores de órgãos públicos e privados tem mostrado uma preocupação constante com os efeitos predatórios do descarte de uma porção considerável da fauna acompanhante dos camarões capturados em pescarias realizadas por redes-de-arrasto.

A fauna acompanhante ou “by-catch” é constituída de todo indivíduo, de qualquer tamanho ou espécie, capturado em uma pescaria, com exceção da espécie alvo. Basicamente compõem-se de uma captura acessória que é a retenção de espécies que não constituem o alvo de uma pescaria e da captura descartada que é a porção da captura que é devolvida ao mar como resultado de considerações econômicas, legais ou pessoais (Keunecke & D’Incao, 2001).

Em arrastos artesanais na região sul do Brasil, uma parcela significativa da fauna acompanhante do camarão é devolvida ao mar, seja por tratar de espécie sem valor comercial ou de indivíduos juvenis das espécies de interesse econômico. A maioria dos exemplares devolvida ao mar já está morta, como por exemplo, espécies de pequeno porte e exemplares jovens da família Sciaenidae, sendo denominada de rejeito ou descarte (Haimovici & Habiaga, 1982).

A necessidade de estudos relacionados à ictiofauna acompanhante nas pescarias artesanais de camarão no litoral maranhense, justifica-se pelo fato de que as espécies capturadas no arrasto estão sendo impedidas de realizar o seu recrutamento,

podendo comprometer a renovação dos estoques pesqueiros futuros.

MATERIALE MÉTODOS

As coletas para este trabalho foram realizadas no igarapé do Jacaré, no estuário do rio Salgado localizado no município de Alcântara (02°40’00”S e 44°25’00”W) (Figura 1), no período de novembro de 2000 a fevereiro de 2001. O meio flutuante utilizado foi um barco tipo canoa, sendo que os arrastos foram realizados com apetrecho de pesca característico da região, denominado “puçá-de-arrasto”. Este instrumento de pesca é uma rede móvel, confeccionada com linha de algodão ou nylon seda que, à semelhança de um cone, se estreita da boca para a extremidade terminal, apresentando as seguintes dimensões: 6 m de comprimento, 4 m de largura e abertura de malha de 1cm (entre nós opostos), sendo operado por duas pessoas em profundidades de até 1,5 m. Após as coletas todo material foi conservado em gelo e posteriormente fixado em solução de formalina a 4%.

As espécies de peixes, principal alvo deste trabalho, foram identificadas através de manuais específicos (Figueiredo 1977; Figueiredo & Menezes 1978, 1980, 2000 e Fischer 1978).

A partir dos registros biométricos foram elaboradas tabelas com os dados de comprimento médio, amplitude de comprimento e número de indiví-



Figura 1. Mapa mostrando área de captura da ictiofauna acompanhante.

duos das espécies identificadas, seguindo-se metodologia padrão para estudos de peixes (Vazzoler, 1996).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A ictiofauna acompanhante dos camarões capturados pela pesca artesanal da zona costeira do município de Alcântara, esteve constituída por 16 espécies pertencentes a 12 famílias e 15 gêneros, correspondendo a 691 indivíduos.

A Tabela 1 contém a classificação até o nível taxonômico possível e os respectivos nomes vulgares dos peixes coletados nos quatros locais de captura do estuário do rio Salgado. Os nomes das ordens e famílias estão seqüenciadas de acordo com a classificação de Nelson (1994) e os gêneros e espécies em ordem alfabética.

As espécies que apareceram com maior abundância no local de captura foram *Sardinella*

brasilienses, *Macrodon ancylodon* e *Micropogonias furnieri* respectivamente, estas espécies representam 60% das espécies coletadas (Tabela 2).

A distribuição de comprimento das espécies de maior abundância, obtida por amostragens no igarapé do Jacaré, apresentaram as seguintes amplitudes.

A espécie *Macrodon ancylodon* (pescada-gó) apresentou uma amplitude de 4,4 cm, com comprimento mínimo de 4,8 cm e o máximo de 9,2 cm, a espécie *Micropogonias furnieri* (cururuca) apresentou uma amplitude de 4,6 cm, com comprimento mínimo de 4,3 cm e o máximo de 8,9 cm e *Sardinella brasilienses* (sardinha verdadeira) revelou uma amplitude de 4,2 cm, com comprimento mínimo de 3,5 cm e o máximo de 7,7 cm (Tabela 2, Figura 2).

Registros sobre fauna acompanhante relatam que a quantidade de biomassa capturada ultrapassa o que se captura da espécie-alvo (Alverson et al.,

Tabela 1. Lista das espécies de peixes que fazem parte da fauna acompanhante na pesca de camarão no estuário do rio Salgado Alcântara - MA.

Taxon	Nome comum
Classe Actinopterygii	
Ordem Clupeiformes	
Família Engraulidae	
<i>Sardinella brasilienses</i> (Cuvier, 1829)	"Sardinha verdadeira"
Ordem Siluriformes	
Família Auchenipteridae	
<i>Pseudacanthopterus nodosus</i> (Bloch, 1794)	"Papista"
Família Ariidae	
<i>Arius borealis</i> (Miles, 1945)	"Utiacica branco"
<i>Arius herzenbergii</i> (Bloch, 1794)	"Bagre guriçu"
Ordem Mugiliformes	
Família Mugilidae	
<i>Mugil curema</i> (Poey, 1875)	"Tinha curema"
Ordem Cyprinodontiformes	
Família Anablepidae	
<i>Anableps anableps</i> (Linnaeus, 1758)	"Talhoto"
Ordem Atheriniformes	
Família Belontiidae	
<i>Strongylura marina</i> (Walbaum, 1792)	"Peixe agulha"
Ordem Perciformes	
Família Carangidae	
<i>Oligoplites saurus</i> (Bloch & Schneider, 1801)	"Tbiro"
Família Haemulidae	
<i>Gerapatremus luteus</i> (Bloch, 1795)	"Peixe pedra"
Família Sciaenidae	
<i>Macrodon ancylodon</i> (Cuvier, 1830)	"Pescada go"
<i>Micropogonias furnieri</i> (Desmarest, 1823)	"Cururuca"
<i>Stellifer brasiliensis</i> (Schultz, 1945)	"Cabeçudo"
Família Ephippidae	
<i>Chaetodipterus faber</i> (Broussonet, 1782)	"Paru"
Ordem Pleuronectiformes	
Família Cynoglossidae	
<i>Symphurus plagusia</i> (Bloch & Schneider, 1801)	"Linguado"
Família Achiridae	
<i>Achirus achirus</i> (Linnaeus, 1758)	"Solha verdadeira"
Ordem Tetraodontiformes	
Família Tetraodontidae	
<i>Colomesus pinnatus</i> (Bloch & Schneider, 1801)	"Baiacu-açu"

Tabela 2. Principais dados obtidos sobre as espécies coletada neste trabalho: número de indivíduos, proporção dos indivíduos e amplitude de comprimento.

Espécie	Nº de indivíduos	% de indivíduos	Média do comprimento total	Amplitude de comprimento (cm)
<i>Sardinella brasiliensis</i>	186	26,9	6,28	3,5 – 7,7
<i>Pseudocherampus nodosus</i>	54	7,81	5,6	2,5 – 6,3
<i>Arius bonillai</i>	2	0,29	4,3	3,2 – 6,7
<i>Arius herzbergii</i>	53	7,67	4,6	2,5 – 6,6
<i>Mugil curema</i>	48	6,95	3,9	3,1 – 7,3
<i>Anableps anableps</i>	11	1,59	5,5	4,5 – 7,7
<i>Strongylura marina</i>	3	0,43	4,9	3,5 – 6,5
<i>Oligoplites saurus</i>	1	0,14	5,6	4,1 – 7,2
<i>Genyatremus luteus</i>	5	0,72	3,8	2,9 – 5,8
<i>Macrodon ancylodon</i>	118	17,1	7,23	4,8 – 9,2
<i>Micropogonias furnieri</i>	110	15,9	6,55	4,3 – 8,9
<i>Stellifer brasiliensis</i>	5	0,72	3,2	2,9 – 5,4
<i>Chaetodipterus faber</i>	2	0,29	2,9	2,5 – 4,9
<i>Symphurus plagusia</i>	31	4,49	2,9	2,3 – 5,1
<i>Achirus achirus</i>	39	5,64	2,5	2,1 – 4,3
<i>Colomesus psittacus</i>	23	3,33	5,9	4,6 – 7,9

1994). Isto impõe a necessidade de estudos que enfatizem a comparação quantitativa entre as duas formas de produção reconhecidas no litoral ocidental maranhense.

Paiva-Filho & Schmiegelow (1986), quan-

tificando a ictiofauna acompanhante de arrastos dirigidos ao camarão sete-barbas na baía de Santos, chegaram a uma proporção média entre camarão e fauna acompanhante de 1:1,08, enquanto que Graça-Lopes et al. (2002), registraram uma proporção de

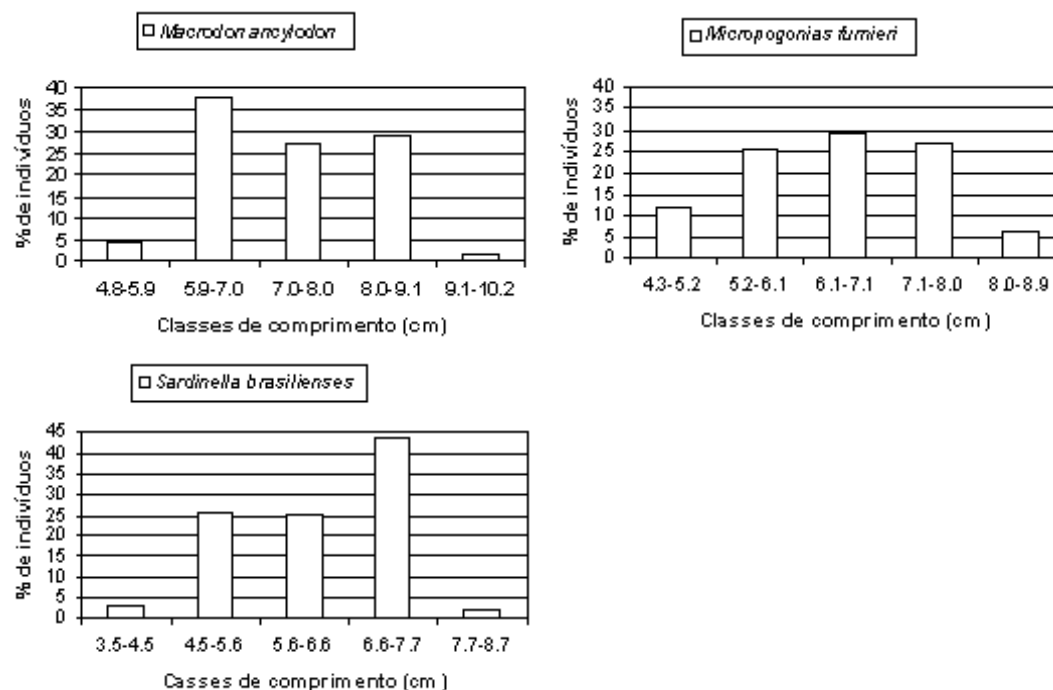


Figura 2. Distribuição de frequência das espécies mais abundantes da ictiofauna acompanhante.

1,26:1 na praia de Perequê, litoral sul do Estado de São Paulo. Embora com relação de dominância variável entre as duas categorias, fica evidente que a captura de fauna acompanhante pode reduzir a biomassa e, conseqüentemente, a produtividade de estoques que são a base de diferentes pescarias, representando sob o ponto de vista ecológico, um risco potencial ao equilíbrio ambiental (Graça-Lopes et al., 2000).

As principais espécies demersais neste trabalho pertencem a família Sciaenidae, uma das famílias de peixe ósseos mais importantes economicamente em atividades de desembarques. Na costa brasileira em geral, esta família representa em termos da composição de espécies demersais costeiras, o maior número de espécies e a maior abundância (Vazzoler, 1996). Em contrapartida esta família também representa uma das maiores parcelas de descarte a bordo na pesca de arrasto de fundo, principalmente, aquelas de pequenos de porte ou compostas por exemplares ainda jovens, com tamanhos reduzidos, com baixo ou nenhum valor comercial (Haimovici, 1997). Essa situação é semelhante ao encontrado no presente trabalho, visto que as espécies *Macrodon ancylodon* e *Micro-pogonias furnieri* pertencentes à família Sciaenidae também se apresentam como as mais importantes.

Segundo Magro et al. (2000) a espécie *Micropogonias furnieri* atinge o seu recrutamento com 12 cm, entretanto pode-se constatar no presente trabalho que os indivíduos dessa espécie foram capturados com tamanhos abaixo da taxa citada acima. Observou-se, também, que para os indivíduos da espécie *Macrodon ancylodon*, o tamanho está abaixo do revelado por Magro op. cit., que estimou o tamanho para o recrutamento dessa espécie entre 21,3 a 22,4 cm.

Por fim, para a espécie *Sardinella brasiliensis*, o tamanho observado para os indivíduos capturados foi menor que o encontrado por Magro op. cit. que estimou o recrutamento para essa espécie em 17 cm de comprimento total. Essas observações revelam que a pesca do camarão é muito específica e predatória para diversas espécies de peixes, interferindo no processo de recrutamento dessas espécies.

Outro problema relevante detectado nas pescarias de camarão é o não aproveitamento da biomassa constituída pela fauna acompanhante. Estimativas mundiais indicam que a rejeição é, no mínimo, cerca de cinco vezes a produção de cama-

rão (Clucas, 1998), constituindo um dos maiores entraves ao uso sustentável dos recursos marinhos. Entre outros motivos preconizados, destaca-se o preço de mercado que poderia ser atingido por essa fração da produção, que de acordo com os empresários do setor não viabilizaria os custos de sua manutenção a bordo, transporte e desembarque, principalmente em embarcações de pequeno porte.

Muitas espécies de peixes, crustáceos, moluscos e outros organismos marinhos encontrados na fauna acompanhante encontram-se nos estágios iniciais do ciclo de vida. Dessa forma a implementação de medidas mitigadoras do impacto da pesca de arrasto do camarão sobre as comunidades ictiofaunísticas é fundamental, pois a estimativa elevada da fauna acompanhante sugere que muitas espécies podem estar com seus estoques ameaçados pela pressão pesqueira.

Recomenda-se a continuidade de estudos nesta linha temática em razão da relevância potencial da fauna acompanhante no que se refere ao equilíbrio ambiental, à sustentabilidade dos estoques sob exploração e para o ciclo econômico das pescarias, focalizando, prioritariamente, a comparação quantitativa entre a produção da fauna acompanhante e da espécie-alvo nas capturas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVERSON, D. L., FREEBERG, M. H., POPE, J. E., MURAWSKI, S.A. 1994. A global assessment of fisheries bycatch and discards. FAO Fish. Tech. Pap., 339: 1-233.
- FIGUEIREDO, J.L., 1977, Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil. I. Introdução: cações, raías e quimeras. São Paulo, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo. 104p.
- FIGUEIREDO, J.L.; MENEZES, N.A., 1978, Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil. II. Teleostei, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo. São Paulo 1 vol.110p.
- FIGUEIREDO, J.L.; MENEZES, N.A., 1980, Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil. III.
- FIGUEIREDO, J.L.; MENEZES, N.A., 2000, Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil. VI. Teleostei. Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo. São Paulo 5 vol 110p.
- FISCHER, W., 1978, FAO species identification sheets for fishers purposes. Western Central Atlantic (Fishing Area 31). Rome, FAO, v. 1-7.
- GRAÇA-LOPES, R., PUZZI, A. SEVERINO-RODRIGUES, E. BARTOLOTO, A.S. GUERRA,

- D.S.F., FIGUEIREDO, T.B. 2002. Comparação entre a produção de camarão sete-barbas e de fauna acompanhante pela frota de pequeno porte sediada na praia de Perequê, Estado de São Paulo, Brasil. B. Inst. Pesca, São Paulo, 28(2): 189-194.
- GRAÇA-LOPES, R., TOMÁS, A.R.G. TUTUI, S. L.S., SEVERINO-RODRIGUES, E. 2000. Captura e aproveitamento da fauna acompanhante pela pesca camaroneira paulista: uma contribuição ao manejo. Publicações ACIESP, 109-I. In: SIMPÓSIO DE ECOSSISTEMAS BRASILEIROS: Conservação, S; 10 a 15/out., Vitória, 2000. Anais – Universidade Federal do Espírito Santo e Academia de Ciências do Estado de São Paulo, v. 1, p. 109-118.
- HAIMOVICI, M. e HABIAGA, R. G. P., 1982, Rejeição a bordo na pesca de arrasto de fundo no
- HAIMOVICI, M., 1997, Recursos pesqueiros demersais da região sul. FEMAR. Rio de Janeiro. 80p.
- KEUNECKE, K. A. & D'INCAO, F., 2001, Estimativa da fauna acompanhante da pesca do camarão-rosa na região de Ubatuba para o período 1995/1996. Anais da XIV semana nacional de oceanografia. Rio Grande, RS, Brasil.
- MAGRO, M., CERGOLE, M. C. & ROSSI-WONGTSCHOWSKI, C. L. D. B., 2000, Síntese de conhecimentos dos principais recursos pesqueiros costeiros potencialmente exploráveis na costa sudeste-sul do Brasil: peixes. Avaliação do potencial sustentável de recursos vivos na zona exclusiva (REVIZEE). MMA/CIRM, Rio de Janeiro. 143p.
- NELSON, J. S., 1994, Fishers of the world, John Wiley & Sons, XIII, 416.
- OLIVERA, A. Crescimento de *Penaeus paulensis* no repovoamento de lagoas costeiras. Congresso sobre cultivo de camarões. João Pessoa. 1993. 12 p.
- PAIVA-FILHO, A.M. & SHMIEGELOW, J.M.M. 1986. Estudo sobre a ictiofauna acompanhante da pesca do camarão sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) nas proximidades da baía de Santos-SP. I Aspectos qualitativos. Bolm. Inst. ocenogr., São Paulo, 34 (único): 79-85.
- STRIDE, R. K., ALVES, M. I. M. & RAPOSO, L. A. B. Pesca experimental de camarão com redes tresmalhos no litoral maranhense. São Luís: CORSUP/EDUFMA, 1993.
- VAZZOLER, A. E. M., 1996, Biologia da reprodução de peixes teleósteos: Teoria e Prática SBI/UEM. Curitiba, PR. 169p.

Distribuído em março de 2006.