

# DESEMBARQUE DA PESCA COSTEIRA EM CANANÉIA (SÃO PAULO), BRASIL, DURANTE 1995 E 1996

Jocemar Tomasino MENDONÇA\*

Mario KATSURAGAWA\*\*

## INTRODUÇÃO

A ictiofauna marinha da costa sudeste brasileira é composta por 140 famílias de peixes e 588 espécies, com os Chondrichthyes correspondendo a 24 famílias e 70 espécies, e os Osteichthyes a 116 famílias e 518 espécies (Castello *et al.*, 1994). Os produtos capturados mais abundantes são a sardinha, camarão-sete-barbas, camarão-rosa, atuns e afins e ciamídeos, coletados com as mais diversas artes de pesca.

No litoral do Estado de São Paulo muitos trabalhos têm sido desenvolvidos, na tentativa de compreender a dinâmica oceanográfica e a atividade pesqueira. As correntes marinhas e massas d'água da costa foram estudadas por diversos autores (Emilsson, 1961; Mesquita *et al.* 1979; Matsuura, 1986; Miranda & Katsuragawa, 1991; Miranda *et al.* 1995). Castro Filho & Miranda (1998) apresentaram a mais recente síntese dos conhecimentos sobre a dinâmica oceanográfica da costa brasileira.

Com relação à ictiofauna da região de Cananéia, foram realizados estudos sobre a estrutura das comunidades de peixes, *e.g.* Zani-Teixeira (1983), Paiva-Filho & Toscano (1987), Ribeiro Neto (1989), Rocha (1990), Rossi-Wongtschowski & Paes (1993), Saul (1994), Giannini (1994), Maciel (1995) e Gallucci (1996). Dentre os estudos sobre a dinâmica e biologia das espécies podemos destacar os trabalhos de Vazzoler (1963, 1991) com a corvina (*Micropogonias furnieri*). Quanto à pesca costeira, podem ser citados os trabalhos de Sadowsky (1964, 1970, 1974) que trataram da biologia, distribuição e abundância de elasmobrânquios, e os de Sadowsky &

\* Instituto de Pesca - SAA, Cananéia, São Paulo, Brasil. E-mail: cananeia@rgf.matrix.com.br

\*\* Instituto Oceanográfico - Universidade de São Paulo, Praça do Oceanográfico, 191 - São Paulo - Brasil.

Almeida-Dias (1986) sobre a migração da tainha, espécie de grande importância para a região. Chagas-Soares (1979, 1995) trabalhou com a seletividade de redes empregadas na captura do camarão-branco e do camarão-rosa, estimando a curva de seleção para essas espécies. No entanto, ainda não foram realizados para a região de Cananéia trabalhos que analisem de forma mais detalhada a captura e o esforço, relacionados com diferentes métodos de pesca costeira.

A obtenção dos conhecimentos básicos acerca de uma atividade pesqueira, como as espécies capturadas, e o tipo, local e momento das capturas, constitui o primeiro passo para realizar estudos sobre biologia pesqueira. Esses conhecimentos são usualmente obtidos a partir da experiência dos pescadores ou da amostragem das capturas (Royce, 1996). Neste sentido, os principais objetivos deste trabalho são os de descrever a frota pesqueira e as artes de pesca utilizadas, bem como analisar o desembarque da pesca costeira da região de Cananéia, nos anos de 1995 e 1996, procurando fornecer subsídios para futuros trabalhos sobre a atividade pesqueira dessa região.

## MATERIAL E MÉTODOS

Os dados utilizados neste estudo provêm do sub-projeto “Caracterização da Pesca Artesanal no Município de Cananéia” (projeto “Pesca Sul Paulista”), desenvolvido pelo Instituto de Pesca da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo e Centro de Estudos Ecológicos Gaia Ambiental.

Dividiu-se a atividade pesqueira na região de Cananéia em duas categorias: a pesca em mar-aberto, aqui denominada de “pesca costeira ou pesca de mar-a-fora” e pesca estuarino-lagunar. Como pesca costeira considerou-se aquela exercida pelos barcos que saem para além da barra, pescando na plataforma continental a profundidades geralmente superiores a 8 m. Neste caso os barcos apresentam autonomia para passar de 10 a 20 dias no mar. A pesca estuarino-lagunar inclui o restante do setor, ou seja, o estuário e a beira das praias, e é realizada com barcos ou canoas de pouca autonomia de mar, que não ultrapassam dois dias de atividade contínua. No presente trabalho será tratada apenas a pesca costeira, cujos barcos capturaram diversos peixes e crustáceos nas águas ao largo de Cananéia e adjacências (Fig.1).

A coleta de dados de produção desembarcada e esforço de pesca foi realizada entre fevereiro de 1995 e dezembro de 1996. No porto de Cananéia foram realizadas entrevistas com os pescadores durante os desembarques, obtendo-se dados de produção, esforço em dias efetivos de pesca, local e profundidade de captura, de acordo com Haimovici (1987) e Haimovici & Mendonça (1996 a). Procurou-se coletar os dados de todos os desembarques do município, perfazendo um total de 297 embarcações amostradas em 1995 e 326 no ano de 1996. Durante o desembarque foram realizadas amostragens aleatórias do produto, tomando-se dados de comprimento das principais espécies desembarcadas, de acordo com Haimovici (1981). Com o intuito de minimizar

um dos maiores problemas da coleta de dados pesqueiros, que é sua imprecisão e baixa fidedignidade, devido, principalmente, à desconfiança do pescador, fez-se uma adaptação no método tradicional de entrevistas, de modo a obter maior integração entre o pesquisador e a classe pesqueira. Procurou-se tratar os pescadores de forma diferenciada, de modo que as informações sobre o estado da pesca na região, depois de organizadas e analisadas, eram retornadas à classe. Isso era feito em linguagem acessível à classe, através de painéis explicativos distribuídos nos pontos de concentração de pescadores, para que eles pudessem entender a utilidade das informações fornecidas e sentir que os dados por eles repassados não haviam se perdido.

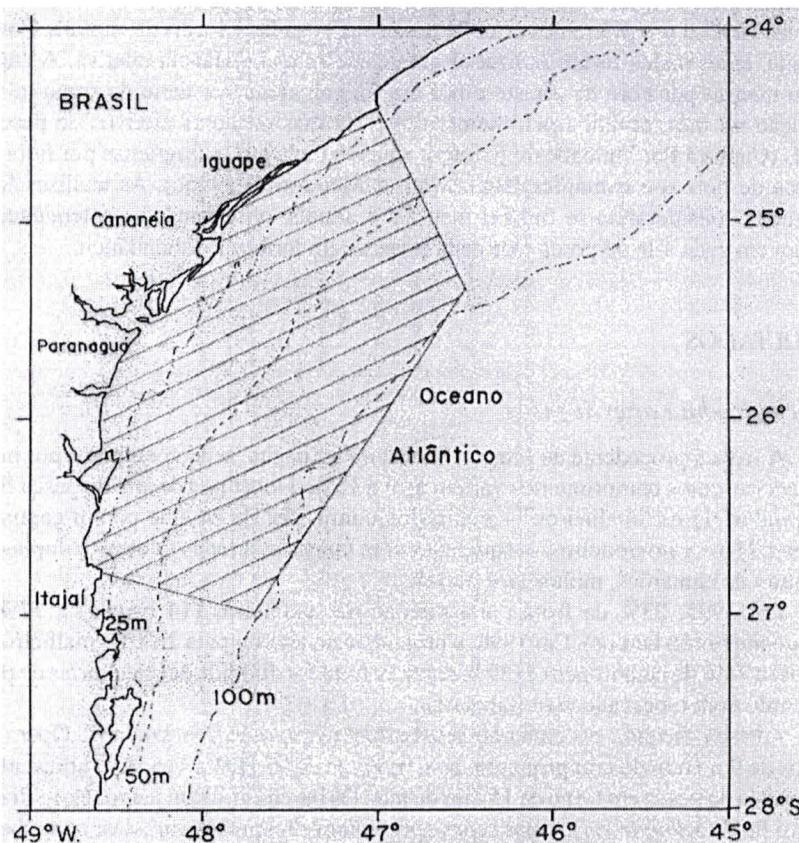


Fig. 1

Costa sudeste do Brasil, mostrando a área geral de atuação (hachurada) da frota pesqueira que desembarcou em Cananéia (SP), nos anos de 1995 e 1996. Os camaroneiros atuaram desde a costa até pouco mais de 25 m de profundidade. A pesca da lula ocorreu entre 35 e 50 m. A pesca de peixes se estendeu até mais de 100 m.

Os pesos corporais foram estimados através dos parâmetros calculados da relação peso-comprimento do trabalho de Haimovici & Mendonça (1996a). No caso do desembarque de camarão-sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) coletou-se amostras de 500 g, que foram processadas em laboratório, anotando-se o sexo e o comprimento do cefalotórax (da margem da órbita ocular até a borda posterior do cefalotórax). Para a identificação dos exemplares, sempre que possível até o nível de espécie, utilizaram-se os manuais de identificação de Figueiredo (1977), Figueiredo & Menezes (1978; 1980), Menezes & Figueiredo (1980; 1985) e Ferreira & Souza (1990).

Procurou-se coletar os dados de todos os desembarques, registrando-se os valores de freqüência de ocorrência e o peso total da captura, por hora efetiva de pesca das espécies visadas por diferentes artes de pesca empregadas e locais de captura. Posteriormente, esses dados foram utilizados para calcular a abundância relativa. A captura média mensal por hora de arrasto e por dia foi calculada por meio da soma total da produção no mês, dividida pelo número total de dias ou horas efetivos de pesca. A CPUE (Captura Por Unidade de Esforço) foi calculada em quilogramas por hora para a pesca de peixes e camarões (Haimovici & Mendonça, 1996b). As análises foram realizadas considerando-se médias mensais e anuais, observando-se a tendência da captura em cada arte de pesca e de cada espécie, em termos de abundância.

## RESULTADOS

### *Frota pesqueira e artes de pesca*

A frota é procedente de Iguape, Santos e Paranaguá, sendo composta por barcos de madeira, cujos comprimentos variam de 9 a 16 m. Dois tipos de arte de pesca foram observados: 1) os “malheiros” – equipados com redes de emalhe para a captura de peixes e 2) os “camaroneiros” – equipados com tangones e redes de arrasto duplas para a captura de camarões, moluscos e peixes.

Em 1995, 23% da frota compunha-se por malheiros (14 barcos) e 77% por camaroneiros (46 barcos). Em 1996, a proporção se alterou para 26% de malheiros (14 barcos) e 74% de camaroneiros (39 barcos). A frota foi dividida em categorias de pesca, de acordo com o pescado alvo (tabela 1):

- Pesca dirigida ao camarão-sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*). Opera com barcos de 9 a 16 m de comprimento, com motores de 97 H.P. a 115 H.P., apresentando autonomia de pesca em torno de 15 dias de mar. Os barcos utilizam tangones, realizando arrasto duplo (*double rig*), cujas redes apresentam dimensões variadas, com abertura horizontal (medida da tralha inferior) entre 11 e 17 m e tamanho médio de malhas do ensacador de 15 mm (medidas de nó a nó). Pescam entre as profundidades de 5 e 18 m, percorrendo a costa do litoral centro-sul paulista e norte do estado do Paraná. Além do camarão-sete-barbas, este apetrecho captura o camarão-branco (*Penaeus schmitti*) e

peixes, principalmente a pescada-foguete (*Macrodon ancylodon*) e a betara (*Menticirrhus americanus*).

Tabela 1. Características da frota pesqueira atuante na região de Cananéia (SP), de acordo com as espécies alvo.

| Recurso visado                  | Camarão-sete-barbas     | Camarão-rosa                    | Lulas                           | Camarão-sete-barbas e rosa  | Peixes               |
|---------------------------------|-------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---|----------------------|
| Comprimento                     | 9 a 16 m                | 12 a 16 m                       | 12 a 16 m                       | 12 a 16 m   | 12 a 14 m            |
| Motor                           | 97 a 115 H.P.           | 105 a 360 H. P.                 | 105 a 360 H. P.                 | 105 a 360 H. P.   | 115 a 135 H. P.      |
| Arte de pesca                   | Arrasto (tangones)      | Arrasto (tangones)              | Arrasto (tangones)              | Arrasto (tangones)  | Malha (emalhe)       |
| Comprimento da rede             | 11 a 17 m               | 17 m                            | 18 m                            | 11 a 17 m para camarão-sete-barbas<br>17 m para camarão-rosa          | 1000 a 5000 m        |
| Tamanho da malha                | 15 mm                   | 22 mm                           | 25 a 30 m                       | 15 mm para camarão-sete-barbas<br>22 mm para camarão-rosa             | 70, 100, 120, 150 mm |
| Autonomia de mar                | 15 dias                 | acima de 20 dias                | acima de 20 dias                | acima de 20 dias  | 15 dias              |
| Profundidade de pesca           | 5 a 18 m                | acima de 25 m                   | 35 a 50 m                       | 10 a 15 m para camarão-sete-barbas<br>acima de 25 m para camarão-rosa | 8 a 107 m            |
| Fauna acompanhante              | camarão-branco e peixes | peixes, lulas, polvos e vieiras | peixes, lulas, polvos e vieiras | peixes, lulas, polvos e vieiras                                       |                      |
| Número médio de embarcações (*) | 28                      | 6                               | 6                               | 6   | 14                   |

(\*) Este número foi muito variável, visto que as embarcações, ao longo do ano não permaneciam sempre explorando o mesmo recurso

- Pesca dirigida ao camarão-rosa (*Penaeus paulensis* e *Penaeus brasiliensis*). Atua com barcos de 12 a 16 m de comprimento, com motores de 105 H.P. a 360 H.P. e autonomia de mar de 20 dias. Esses barcos também utilizam tangones com arrasto duplo, de dimensões de 17 m de abertura horizontal e malha do ensacador com 22 mm. Pescam, geralmente, em profundidades superiores a 25 m, na região entre Juréia - SP (24°30'S; 47°25'W) e Itajaí - SC (26°55'S; 48°40'W). O produto dessa atividade, além do camarão-rosa, compõe-se de diversas espécies de peixes, lulas, vieiras e o polvo.

- Pesca dirigida a lulas (*Loligo sampaulensis* e *Loligo pley*). São as mesmas embarcações que capturam o camarão-rosa, utilizando redes com dimensões semelhantes, mas com ensacador de 25 a 30 mm de malha. Esses barcos operam em profundidades entre 35 e 50 m. Essa pesca ocorreu, principalmente, durante o defeso do camarão-rosa, percorrendo a área desde a Barra do Ararapira - SP/PR (25°20'S; 48°25'W) a Itajaí - SC. Captura, além de lulas, também o polvo (*Octopus vulgaris*), vieiras e diversas espécies de peixes, geralmente a betara (*Menticirrhus americanus* e *M. littoralis*) e o peixe-porco (*Balistes capriscus*).

- Pesca dirigida ao camarão-sete-barbas e ao camarão-rosa. Os mesmos barcos objetivam a pesca do camarão-rosa mas, na falta deste, aproximam-se da costa à procura do camarão-sete-barbas. As dimensões das redes variam de acordo com a espécie almejada (rosa ou sete-barbas). Essa atividade ocorre, geralmente, no período de baixa produção de camarão-sete-barbas, quando os pescadores tentam todas as opções de captura.

- Pesca dirigida a peixes. Opera com barcos de 12 a 14 m de comprimento e motores de 115 H.P. a 135 H.P., que utilizam redes de emalhe de fundo ou de superfície, pescando desde 8 m a 107 m de profundidade, com autonomia de mar de aproximadamente 15 dias. Os comprimentos das redes variam entre 1000 a 5000 m, com medidas de malhas variando entre 70, 100, 120 e 150 mm, dependendo do produto visado. Os barcos costumam pescar com mais de um tipo de panagem em uma mesma pescaria, ou seja, largam diferentes redes, com tamanhos de malhas diferentes, unidas em suas extremidades.

### *Capturas*

Na tabela 2 encontra-se uma lista das espécies capturadas que foram identificadas. A tabela 3 apresenta a produção total desembarcada da pesca costeira em Cananéia durante os anos de 1995 e 1996. A produção, em kg/h, encontra-se na tabela 4, a qual é apresentada segundo a espécie-alvo ou grupo de espécies.

#### a) Pesca de camarão-sete-barbas

Representou a principal captura no município nos dois anos em análise, correspondendo a 58% e 71% da produção total desembarcada em 1995 e 1996, respectivamente, com uma produção total desembarcada de 321,78 t em 1995 e 680,34 t em 1996. Através da análise da CPUE, observou-se uma oscilação na produção e tendência a diminuição no transcorrer do ano, notadamente no segundo semestre (fig. 2). A média

anual de captura de camarão-sete-barbas ficou em 10 kg/h ( $\pm 05,4$ ) em 1995 e 18 kg/h ( $\pm 06,3$ ) em 1996, havendo um aumento de aproximadamente 85% na captura desembarcada de um ano para outro. Nos meses de verão (janeiro a março) foram registrados os menores comprimentos totais médios dos indivíduos (7,4 cm) e na primavera de 1995 os maiores (9,5 cm) (figura 3a). A média anual do comprimento total do camarão desembarcado em Cananéia foi 8,4 cm em 1995 e 8,1 cm em 1996.

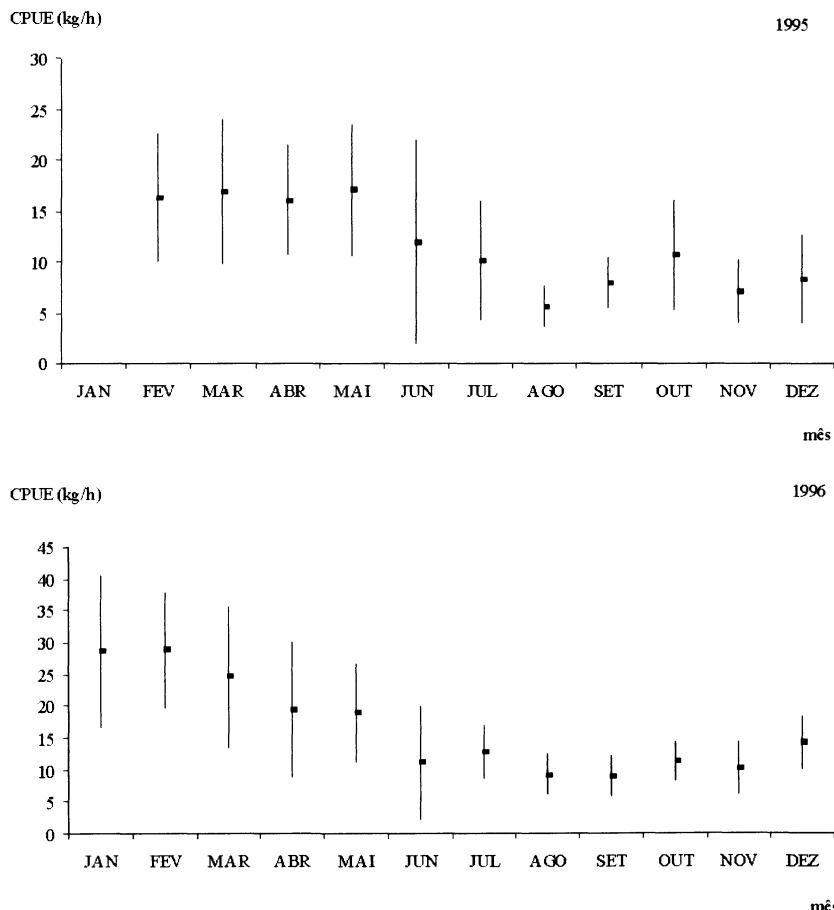


Fig. 2  
Valores de CPUE (captura por unidade de esforço, em kg/h) para o camarão-sete-barbas desembarcado em Cananéia (SP), em 1995 e 1996.

## b) Pesca de camarão-rosa

As espécies capturadas foram *Penaeus paulensis* e *P. brasiliensis*, sendo a captura mais efetiva durante o inverno e a primavera. O desembarque em Cananéia foi 7,87 t em 1995 e 8,86 t em 1996 (tabela 3). A produção média anual de camarão-rosa foi 1,0 kg/h ( $\pm 00,7$ ) e 2,0 kg/h ( $\pm 08,7$ ) em 1995 e 1996, respectivamente. A captura total média desembarcada do camarão e da fauna acompanhante foi 4 kg/h ( $\pm 02,9$ ) no primeiro ano e 10 kg/h ( $\pm 03,7$ ) no segundo, devido ao aumento tanto do camarão como da fauna acompanhante. Esta última teve sua produção triplicada, atingindo média anual de 2,6 kg/h em 1995 e 7,9 kg/h em 1996, com aumentos de 93 % na captura desembarcada de camarão-rosa, 202 % na fauna acompanhante e, por conseguinte 166 % na captura total desembarcada de 1995 para 1996.

Tabela 2. Lista das espécies de peixes teleósteos e elasmobrânquios, crustáceos e moluscos desembarcados em Cananéia (SP) durante os anos de 1995 e 1996.

| Especie                           | Nome popular               | Especie                           | Nome popular         |
|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|----------------------|
| TELEOSTEOS                        |                            |                                   |                      |
| <i>Arris sp.</i>                  | Bagre                      | <i>Priacanthus arenatus</i>       | Olho-de-cão          |
| <i>Bagre bagre</i>                | Bagre                      | <i>Prionotus punctatus</i>        | Cabrinha             |
| <i>Balistes capriscus</i>         | Peixe-porco                | <i>Pseudupeneus maculatus</i>     | Trilha               |
| <i>Brevoortia sp.</i>             | Savelha                    | <i>Scomberomorus brasiliensis</i> | Sororoca             |
| <i>Caranx hippos</i>              | Xaréu                      | <i>Sphyraena barracuda</i>        | Barracuda            |
| <i>Carcharhinus spp.</i>          | Galhado                    | <i>Sphyraena spp.</i>             | Bicudo               |
| <i>Coryphaena hippurus</i>        | Dourado                    | <i>Trachinotus carolinus</i>      | Pampo                |
| <i>Cynoscion acoupa</i>           | Pescada-amarela            | <i>Trachinotus falcatus</i>       | Pampo                |
| <i>Cynoscion guatucuba</i>        | Pescada-maria-mole         | <i>Trachinotus goodei</i>         | Pampo                |
| <i>Cynoscion jamaicensis</i>      | Goete                      | <i>Trachinotus marginatus</i>     | Pampo                |
| <i>Cynoscion leiarchus</i>        | Pescada-branca             | <i>Trichurus lepturus</i>         | Peixe-espada         |
| <i>Cynoscion microlepidotus</i>   | Pescada-olhuda             | <i>Urophycis brasiliensis</i>     | Abrótea              |
| <i>Cynoscion virens</i>           | Pescada-cambucu            | <i>Istiophorus albicans</i>       | Peixe-vela           |
| <i>Diapterus rhombus</i>          | Carapeba                   | ELASMOBRÂNQUIOS                   |                      |
| <i>Epinephelus guaza</i>          | Garoupa                    | <i>Mustelus sp.</i>               | Caçanete             |
| <i>Epinephelus niveatus</i>       | Cherne                     | <i>Odontaspis taurus</i>          | Mangona              |
| <i>Fistularia sp.</i>             | Aguilhão ou peixe-cachimbo | <i>Raja sp.</i>                   | Raia                 |
| <i>Lobotes surinamensis</i>       | Prejereba                  | <i>Rhinobatos horkelli</i>        | Cação-viola          |
| <i>Lutjanus sp.</i>               | Cioba                      | <i>Rhinobatos percellens</i>      | Cação-viola          |
| <i>Macrodon ancylodon</i>         | Pescada-foguete            | <i>Rhizoprionodon sp.</i>         | Caçanete (chup-chup) |
| <i>Menticirrhus americanus</i>    | Betara                     | <i>Sphyrna sp.</i>                | Cambeva              |
| <i>Menticirrhus littoralis</i>    | Betara                     | <i>Squatina sp.</i>               | Cação-anjo           |
| <i>Micropogonias furnieri</i>     | Corvina                    | <i>Syngnathia sp.</i>             | Raia                 |
| <i>Mullus argentinus</i>          | Trilha                     | CRUSTACEOS                        |                      |
| <i>Myxteroperca sp.</i>           | Badejo                     | <i>Metanephrops rubullus</i>      | Pitu                 |
| <i>Nebris microps</i>             | Pescada-banana             | <i>Penaeus brasiliensis</i>       | Camarão-rosa         |
| <i>Oligoplites saurus</i>         | Salteira                   | <i>Penaeus paulensis</i>          | Camarão-rosa         |
| <i>Ophidion holbrookii</i>        | Congro-rosa                | <i>Penaeus shmitti</i>            | Camarão-branco       |
| <i>Pagrus pagrus</i>              | Pargo                      | <i>Xiphopenaeus kroyeri</i>       | Camarão-sete-barbas  |
| <i>Paralichthys orbignyanus</i>   | Linguado                   | <i>Palmaridae</i>                 | Lagosta              |
| <i>Paralichthys patagonicus</i>   | Linguado                   | MOLUSCOS                          |                      |
| <i>Paralonchurus brasiliensis</i> | Maria-luisa                | <i>Loligo pley</i>                | Lula                 |
| <i>Peprilus paru</i>              | Gordinho                   | <i>Loligo sampaolensis</i>        | Lula                 |
| <i>Pomatomus saltator</i>         | Anchova                    | <i>Octopus vulgaris</i>           | Polvo                |
|                                   |                            | <i>Pecten ziczac</i>              | Vicira               |

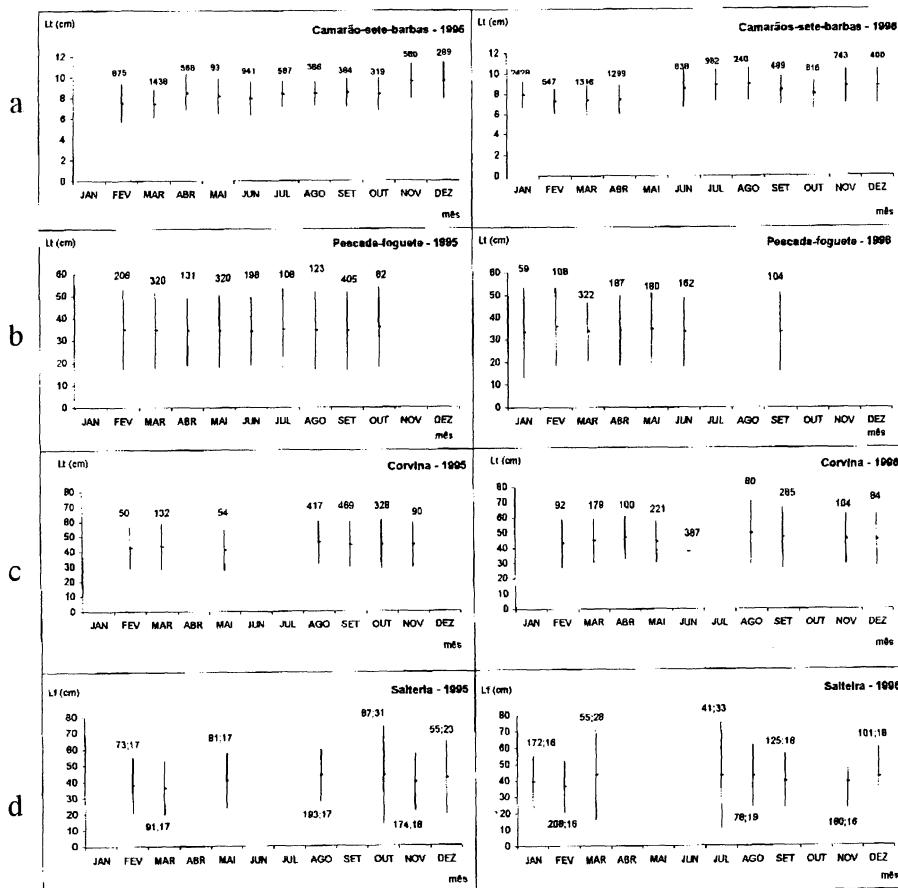


Fig. 3

Comprimento médio mensal das principais espécies desembarcadas em Cananéia (SP) nos anos de 1995 e 1996. a: camarão-sete-barbas; b: pescada-foguete; c: corvina; d: salteira. CT = comprimento total; CF = comprimento furcal. As barras representam o desvio padrão e os valores acima de cada barra indicam o N de cada arrasto.

### c) Pesca de peixes com redes de emalhar

Os barcos que utilizam redes de emalhe desembarcaram 202 t em 1995 e 169,5 t em 1996, apresentando capturas mais estáveis, cujos valores variaram de 7 a 13 kg/h em 1995 e de 6 a 14 kg/h em 1996 (fig. 4). As espécies, ou grupos de espécies, predominantes foram pescada-foguete (*Macrodon ancylodon*), salteira (*Oligoplites saimens*), cação, corvina (*Micropogonias furnieri*), betara (*Menticirrhus americanus*) e

sororoca (*Scomberomorus brasiliensis*), havendo alternância das melhores capturas ao longo do ano, tanto em 1995 como 1996 (fig. 5). No começo do ano a pesca era dirigida à pescada-foguete e após o mês de julho mudou para a pesca da corvina e ao final (novembro e dezembro) passou para a captura de cações. Junto com a pescada-foguete e a corvina ocorreram capturas de betara, que apresentaram as maiores produções em março e setembro de 1995 e em maio e setembro de 1996. A salteira foi capturada durante todo o ano, havendo uma diminuição na produção no outono e parte do inverno, embora possa se observar uma oscilação entre os anos. Durante o inverno ocorreu uma tendência maior de captura da porção denominada "mistura", composta por diversos peixes, principalmente nos meses de maio e agosto.

A pescada-foguete (*Macrodon ancylodon*) foi a principal espécie capturada nos dois anos, correspondendo a 28% e 27% dos desembarques totais de malheiros em 1995 e 1996, respectivamente. Sua captura atingiu 51,43 t em 1995 e 44,36 t em 1996. A maior produção ocorreu nos meses de abril (51% da captura) e maio (55%) de 1995 e fevereiro e abril em 1996 (40,8% e 39,4% da captura, respectivamente). A malha utilizada é de 70 mm, sendo suas maiores capturas no primeiro semestre de cada ano (janeiro a maio), declinando posteriormente. O comprimento total médio da pescada capturada pela frota de Cananéia ficou em torno de 34 cm (fig. 3b).

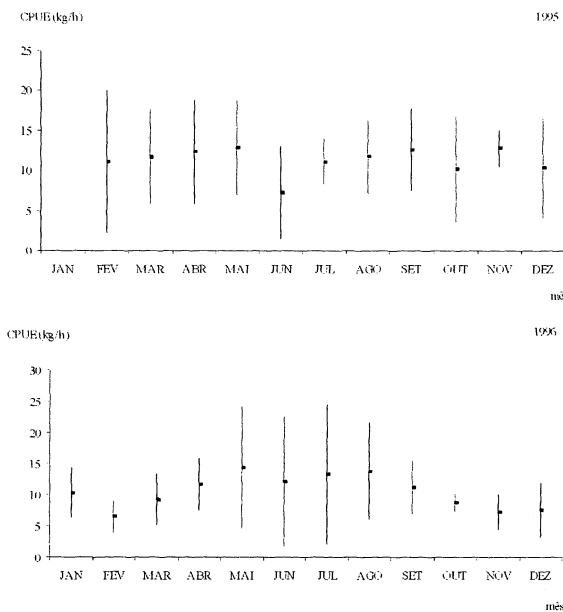


Fig. 4

Valores de CPUE (captura por unidade de esforço, em kg/h) referentes a pesca dos barcos malheiros que atuaram na região de Cananéia (SP), em 1995 e 1996.

A corvina é a segunda espécie em abundância, com peso total desembarcado no primeiro ano de 44,80 t (24% da captura total desembarcada em Cananéia) e 26,91 t (15%) no segundo ano. Os maiores desembarques ocorreram no segundo semestre, no período de agosto a outubro de 1995 (50% da captura) e de agosto a setembro em 1996 (73,4% da captura). Apresentou um comprimento médio de 44 cm, em ambos os anos analisados (fig. 3c). Os tamanhos de malha mais utilizados para sua captura variaram de 100 a 120 mm.

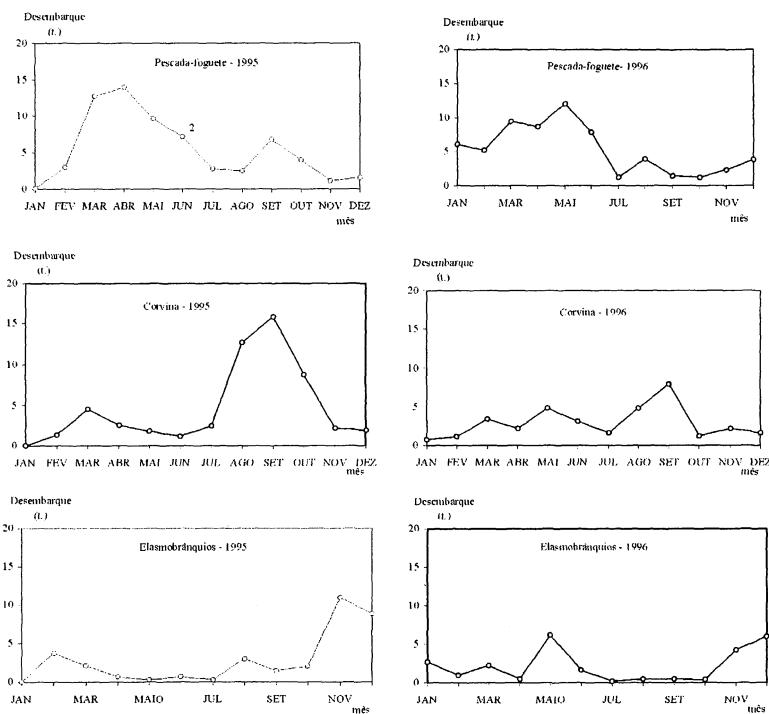


Fig. 5  
Produção mensal das principais espécies, em toneladas, desembarcadas em Cananéia (SP) durante os anos de 1995 e 1996.

Uma espécie que ocorreu praticamente durante todo o ano foi a salteira (*Oligoplites saurus*), com uma produção muito variável, havendo uma pequena tendência de maior captura no período de dezembro a março e em agosto. No primeiro ano não houve amostragens no mês de janeiro, período de grande ocorrência da espécie, prejudicando a soma da produção total deste ano. Ao longo do ano, a espécie repre-

sentou 2,5% e 2,9% dos desembarques totais em 1995 e 1996, respectivamente. Os indivíduos apresentaram um comprimento médio diferenciado de acordo com a época, tendendo a ocorrer os menores espécimes nos meses quentes, com 38 cm em média (de 36 a 43 cm), e maiores nos meses de primavera, 41 cm de comprimento médio (39 a 43 cm) (fig. 3d).

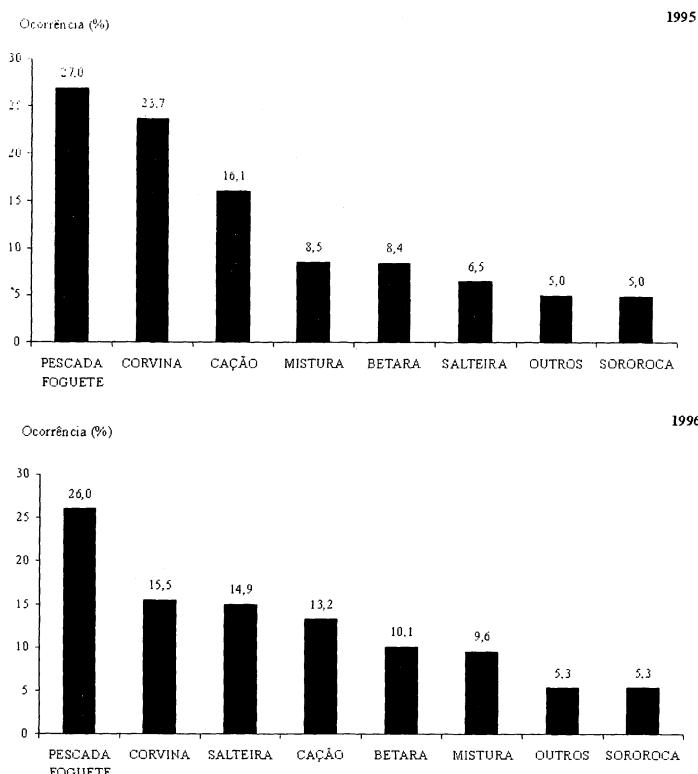


Fig. 6  
Percentagem de ocorrência das espécies ou grupo de espécies (em toneladas), na pesca com rede de emalhar, na região de Cananéia (SP), em 1995 e 1996.

Os cações ocorreram, em geral, nos meses de novembro e dezembro, chegando ao porto já eviscerados (sem nadadeiras, cabeça e vísceras), tornando difícil sua identificação. Assim, eles foram tratados como um grupo e não especificamente. Neste grupo, geralmente ocorreram os gêneros *Charcharhinus*, *Mustelus*, *Sphyrna* e *Rhyzo-*

*prionodon*. Dentro da pesca com rede de emalhar, corresponderam ao terceiro produto desembarcado no porto em 1995 com 30,33 t (16% do desembarque total) e quarto em 1996 com 22,48 t (14%) (fig. 6). Sua maior produção ocorreu em novembro (10,80 t) e dezembro (7,80 t) de 1995. Em 1996 houve desembarques de cações no mês de maio (5,94 t), fato não observado em 1995. A sua captura nos meses de novembro e dezembro ocorreu em profundidades além de 50 m e em maio em torno de 30 m.

d) Pesca mista de camarão-sete-barbas e camarão-rosa

Representa uma pesca alternativa, em que os barcos procuram o produto disponível na área, mas que não ocorre com todos os barcos camaroneiros. No caso da pesca mista, os barcos que saem para pescar o camarão-rosa e não são bem sucedidos, retornam para águas mais rasas e pescam o camarão-sete-barbas, trocando os apetrechos durante a pescaria.

A produção total desembarcada nesta categoria foi 13,5 t em 1995 e 22 t em 1996. A época preferencial para este tipo de pescaria foi a primavera, coincidindo com a diminuição da produção nas capturas direcionadas ao camarão-sete-barbas e quando a pesca do camarão-rosa mostra-se mais rendosa. Em 1995, nos três meses em que ocorreu esta categoria de pesca, a proporção variou de 10 a 28 kg/h de camarão-sete-barbas para cada 1 kg/h de camarão-rosa e em 1996 variou de 3 a 30 kg/h para cada 1 kg/h.

e) Pesca de lulas

Esta atividade foi desenvolvida apenas em 1996, no período de janeiro a abril, coincidindo em parte com o defeso do camarão-rosa (entre 15 de fevereiro e 15 de maio). A produção total desembarcada foi 41,9 t, a qual atingiu 35 kg/h de produto total desembarcado, com média de 23 kg/h ( $\pm 0,9,2$ ), sendo 98% de lulas (*Loligo pley* e *Loligo sanpaulensis*) (tabela 4). A ictiofauna acompanhante da pesca de lula foi composta, principalmente, por betara, peixe-porco e camarão-rosa. À medida que se aproxima o término do defeso do camarão-rosa, que por sua vez coincide com a queda de produção de lulas, aumenta o desembarque da ictiofauna acompanhante. No último mês de desembarque as lulas compreenderam apenas 17 % do produto desembarcado em cada barco.

## DISCUSSÃO

### *Metodologia empregada*

A metodologia de coleta tradicionalmente empregada foi a mesma adotada para todo o estado e semelhante àquela dos vários locais do país, resumindo-se em realizar amostragens nos trapiches e entrevistas com os pescadores no momento do desembarque. Um dos grandes problemas do método tradicional era a imprecisão e fidedignidade

do dado, pois não havia segurança sobre a veracidade da informação obtida e, na maioria das vezes, sua verificação era impossível. Isto acarretava dados de pouca confiança e risco de interpretações errôneas sobre o estado da atividade pesqueira.

Tabela 3. Produção total mensal por espécies (em toneladas) desembarcada em Cananéia (SP), nos anos de 1995 e 1996.

Tabela 3. Produção total mensal por espécies (em toneladas) desembarcada em Cananéia (SP), nos anos de 1995 e 1996.

|                           | 1995         | FEV          | MAR          | ABR          | MAI          | JUN          | JUL          | AGO          | SET          | OUT          | NOV          | DEZ           | TOTAL |
|---------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|-------|
| <b>Teleósteos</b>         |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |               |       |
| Andova                    | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | 0,00         | -            | -            | 0,10         | -             | 0,10  |
| Bagre                     | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | 0,02         | 0,03         | -            | 0,05         | 0,10          | 0,10  |
| Betame                    | 1,28         | 2,87         | 1,19         | 3,50         | 1,85         | 0,37         | 1,71         | 5,15         | 3,63         | 0,30         | 0,30         | 22,14         |       |
| Bucudo                    | -            | -            | -            | -            | -            | -            | 0,00         | -            | 0,03         | -            | -            | 0,04          |       |
| Cabinha                   | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | 0,10         | -            | -            | -            | 0,10          |       |
| Cloca                     | -            | -            | -            | -            | 0,10         | -            | -            | 0,32         | 0,02         | -            | -            | 0,44          |       |
| Congo-rosa                | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | 0,29         | -            | -            | -            | 0,29          |       |
| Corvina                   | 1,34         | 1,90         | 1,12         | 1,73         | 0,43         | 1,06         | 11,40        | 13,22        | 7,76         | 1,30         | 1,54         | 44,80         |       |
| Dourado                   | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | 0,50         | 0,50          |       |
| Garoupa                   | -            | -            | -            | -            | -            | -            | 0,00         | -            | -            | -            | -            | 0,00          |       |
| Goete                     | 0,06         | 0,13         | 0,75         | -            | -            | 0,04         | -            | -            | -            | -            | -            | 0,98          |       |
| Linguado                  | -            | -            | -            | -            | -            | 0,03         | 0,02         | 1,04         | 0,35         | 0,04         | -            | 1,48          |       |
| Mistura *                 | 1,89         | 3,36         | 1,31         | 4,52         | 4,30         | 2,21         | 1,99         | 8,33         | 2,64         | 1,25         | 0,77         | 32,57         |       |
| Peixe-espada              | -            | 0,20         | 0,32         | 0,30         | 0,08         | -            | 0,10         | 0,28         | 0,07         | -            | 0,04         | 1,40          |       |
| Pesca-arranha             | 1,10         | 1,82         | 0,10         | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | 3,02          |       |
| Pesca-branca              | -            | 0,26         | 0,20         | -            | -            | -            | 0,18         | 0,09         | 0,17         | -            | 0,05         | 0,95          |       |
| Pesca-cambucu             | 0,10         | 0,30         | 0,17         | 0,36         | 0,04         | -            | 0,01         | 0,02         | 0,07         | -            | -            | 1,06          |       |
| Pesca-foguete             | 1,00         | 6,42         | 6,11         | 17,00        | 7,09         | 2,45         | 1,97         | 6,81         | 2,34         | -            | 0,25         | 51,43         |       |
| Pesca-olhuda              | -            | -            | -            | -            | 0,10         | -            | -            | -            | -            | -            | -            | 0,10          |       |
| Prejereta                 | -            | -            | -            | -            | 0,01         | -            | -            | -            | -            | -            | -            | 0,02          |       |
| Salema                    | 1,02         | 2,71         | 0,27         | 0,60         | 0,54         | 0,08         | 1,37         | 1,41         | 0,47         | 1,70         | 2,05         | 12,21         |       |
| Soronoca                  | 0,04         | 0,30         | 0,09         | 1,60         | 6,41         | -            | 0,00         | 0,02         | -            | 0,20         | 0,70         | 9,36          |       |
| Trilha                    | -            | -            | -            | -            | 0,13         | 0,10         | 1,30         | 0,59         | 0,05         | 0,04         | -            | 2,21          |       |
| <b>TOTAL</b>              | <b>7,83</b>  | <b>20,26</b> | <b>11,63</b> | <b>25,61</b> | <b>20,97</b> | <b>6,43</b>  | <b>20,07</b> | <b>39,60</b> | <b>17,62</b> | <b>4,93</b>  | <b>6,26</b>  | <b>185,21</b> |       |
| <b>Elasmobrânquios</b>    |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |               |       |
| Cação                     | 1,87         | 0,98         | 0,36         | 1,30         | 0,49         | 0,25         | 3,02         | 1,55         | 1,91         | 10,80        | 7,90         | 30,33         |       |
| Caponete                  | 0,12         | 0,15         | 0,05         | -            | -            | 0,25         | -            | -            | 0,05         | -            | 0,08         | 0,70          |       |
| Cação-anjo                | -            | -            | -            | -            | -            | -            | 0,29         | 0,23         | 0,28         | 0,03         | -            | 0,83          |       |
| Cação-viola               | -            | -            | -            | -            | -            | -            | 0,03         | -            | -            | -            | -            | 0,03          |       |
| Raias                     | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | 0,10         | -            | 0,10          |       |
| <b>TOTAL</b>              | <b>1,99</b>  | <b>1,13</b>  | <b>0,41</b>  | <b>1,30</b>  | <b>0,49</b>  | <b>0,50</b>  | <b>3,34</b>  | <b>1,78</b>  | <b>2,24</b>  | <b>10,93</b> | <b>7,88</b>  | <b>31,98</b>  |       |
| <b>Crustáceos</b>         |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |               |       |
| Canarão-sete-barbas       | 46,90        | 48,90        | 33,60        | 27,40        | 39,35        | 34,80        | 8,20         | 15,89        | 25,77        | 20,07        | 20,90        | 321,78        |       |
| Canarão-branco            | 0,42         | 2,08         | 2,02         | 0,37         | 0,60         | 0,67         | 0,07         | 0,15         | 0,01         | 0,00         | 0,02         | 6,40          |       |
| Canarão-rosa              | -            | -            | -            | -            | 0,95         | 0,80         | 0,34         | 2,53         | 2,16         | 1,09         | -            | 7,37          |       |
| Pitu                      | -            | -            | -            | -            | 0,12         | -            | -            | -            | -            | -            | -            | 0,12          |       |
| Lagosta                   | 0,01         | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | 0,01          |       |
| <b>TOTAL</b>              | <b>47,33</b> | <b>50,98</b> | <b>35,62</b> | <b>27,77</b> | <b>41,02</b> | <b>36,27</b> | <b>8,61</b>  | <b>18,56</b> | <b>27,94</b> | <b>21,16</b> | <b>20,92</b> | <b>336,18</b> |       |
| <b>Moluscos</b>           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |               |       |
| Lula                      | -            | -            | -            | -            | -            | 0,02         | -            | 0,12         | 0,14         | 0,02         | -            | 0,30          |       |
| Poço                      | -            | -            | -            | -            | -            | 0,19         | -            | 0,20         | 0,18         | 0,02         | 0,10         | 0,69          |       |
| Vieira                    | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | 0,05         | -            | -            | -            | 0,05          |       |
| <b>TOTAL</b>              | <b>-</b>     | <b>-</b>     | <b>-</b>     | <b>-</b>     | <b>-</b>     | <b>0,21</b>  | <b>-</b>     | <b>0,20</b>  | <b>0,35</b>  | <b>0,16</b>  | <b>0,12</b>  | <b>1,04</b>   |       |
| <b>TOTAL DESEMBARCADO</b> | <b>57,14</b> | <b>72,36</b> | <b>47,66</b> | <b>58,68</b> | <b>62,70</b> | <b>43,20</b> | <b>32,22</b> | <b>60,30</b> | <b>47,95</b> | <b>37,14</b> | <b>35,06</b> | <b>554,41</b> |       |

Tabela 3. (continuação)

| 1996                   | JAN    | FEV    | MAR    | ABR   | MAI   | JUN   | JUL   | AGO   | SET   | OUT   | NOV   | DEZ   | TOTAL  |
|------------------------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| <b>Teleósteos</b>      |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
| Abrótea                | -      | -      | -      | -     | -     | -     | -     | 0,11  | -     | -     | -     | -     | 0,11   |
| Anchova                | -      | -      | -      | -     | -     | -     | -     | 0,02  | -     | -     | -     | 0,04  | 0,06   |
| Bagre                  | -      | 0,10   | -      | -     | -     | -     | -     | 0,08  | -     | -     | -     | -     | 0,18   |
| Barracuda              | -      | -      | -      | -     | -     | 0,02  | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 0,02   |
| Betara                 | 1,24   | 1,88   | 3,27   | 3,53  | 7,74  | 3,18  | 0,25  | 1,76  | 3,15  | 3,10  | 1,70  | 1,98  | 32,78  |
| Bicudo                 | -      | -      | -      | -     | -     | -     | -     | 0,04  | -     | -     | -     | -     | 0,04   |
| Carbrinha              | -      | -      | -      | -     | -     | -     | -     | -     | 0,02  | -     | -     | -     | 0,02   |
| Cioba                  | -      | -      | -      | -     | -     | -     | -     | 0,06  | -     | -     | -     | -     | 0,06   |
| Congo-rosa             | -      | -      | -      | -     | 0,07  | 0,08  | -     | 0,19  | 0,13  | -     | 0,05  | -     | 0,52   |
| Corvina                | 0,35   | 0,69   | 3,03   | 1,22  | 4,33  | 3,05  | 0,54  | 3,69  | 6,91  | 0,25  | 1,50  | 1,35  | 26,91  |
| Dourado                | -      | -      | -      | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 0,50  | 0,28  | 0,78   |
| Galhado                | -      | -      | -      | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 0,04  | 0,04  | -      |
| Goete                  | -      | -      | -      | -     | 0,01  | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 0,01   |
| Linguado               | -      | -      | -      | -     | 2,15  | 0,02  | -     | 0,31  | 0,38  | 0,34  | -     | -     | 3,20   |
| Mistura *              | 3,60   | 0,62   | 2,66   | 3,71  | 7,45  | 2,14  | 2,05  | 8,11  | 2,89  | 1,36  | 0,90  | 0,78  | 36,27  |
| Peixe-espada           | -      | 0,10   | 0,52   | 0,64  | 0,74  | 0,30  | 0,06  | 0,08  | 0,07  | 0,07  | 0,01  | 0,04  | 2,63   |
| Peixe-porco            | -      | -      | -      | 0,90  | 8,08  | 0,80  | 0,40  | 1,35  | 0,09  | 0,08  | 0,32  | 1,23  | 13,25  |
| Peixe-vela             | -      | -      | -      | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 0,05  | 0,07  | 0,12   |
| Pescada-banana         | -      | -      | -      | -     | -     | -     | -     | 0,06  | -     | -     | -     | -     | 0,06   |
| Pescada-branca         | -      | 0,13   | 0,28   | 0,38  | 0,11  | -     | -     | -     | -     | -     | 0,02  | 0,03  | 0,95   |
| Pescada-cambucu        | -      | 0,10   | 0,17   | 0,24  | 0,36  | 0,12  | -     | 0,03  | 0,01  | -     | -     | -     | 1,01   |
| Pescada-foguete        | 3,00   | 3,36   | 8,09   | 5,63  | 10,79 | 7,52  | 0,18  | 2,59  | 0,37  | -     | 0,62  | 2,22  | 44,36  |
| Pescada-maria-mole     | -      | -      | -      | -     | -     | -     | -     | 0,50  | -     | -     | -     | -     | 0,50   |
| Pescada-olhuda         | -      | -      | -      | -     | -     | -     | -     | 0,30  | -     | -     | -     | -     | 0,30   |
| Prejerere              | -      | -      | -      | -     | -     | -     | -     | 0,05  | 0,10  | 0,15  | 0,02  | 0,06  | 0,38   |
| Salteira               | 3,40   | 0,65   | 4,57   | 1,41  | 0,48  | 0,38  | 3,14  | 5,04  | 1,06  | 1,80  | 1,01  | 2,42  | 25,36  |
| Saracura               | 0,10   | 0,02   | -      | 0,13  | 0,07  | 0,09  | 5,64  | 2,05  | 0,10  | 0,30  | 0,35  | 0,22  | 9,06   |
| Trilha                 | -      | -      | -      | 0,06  | 0,02  | -     | -     | 0,50  | -     | -     | -     | -     | 0,58   |
| TOTAL                  | 11,69  | 7,64   | 22,58  | 17,85 | 42,39 | 17,69 | 12,25 | 26,90 | 15,27 | 7,45  | 7,06  | 10,76 | 199,53 |
| <b>Elasmobrânquios</b> |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
| Cação                  | 2,40   | 0,75   | 1,13   | 0,21  | 5,94  | 1,58  | 0,10  | 0,40  | 0,36  | 0,35  | 3,92  | 5,35  | 22,48  |
| Caçanete               | 0,20   | 0,14   | 0,35   | 0,07  | 0,07  | 0,02  | 0,04  | 0,10  | -     | -     | 0,03  | 0,55  | 1,57   |
| Caçanjo-anjo           | -      | -      | -      | -     | 0,04  | -     | -     | 0,36  | 0,08  | -     | 0,03  | -     | 0,51   |
| Caçanjo-violão         | -      | -      | -      | -     | 0,09  | -     | -     | -     | -     | -     | 0,02  | 0,11  | -      |
| Raiá                   | -      | -      | -      | -     | 0,02  | -     | -     | -     | 0,03  | -     | -     | -     | 0,05   |
| TOTAL                  | 2,60   | 0,89   | 1,48   | 0,27  | 6,15  | 1,60  | 0,14  | 0,86  | 0,47  | 0,35  | 3,98  | 5,92  | 24,71  |
| <b>Crustáceos</b>      |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
| Camarão-sete-barbas    | 168,32 | 109,33 | 71,30  | 74,17 | 40,62 | 27,10 | 36,15 | 18,94 | 21,17 | 39,18 | 43,52 | 30,53 | 680,34 |
| Camarão-branco         | 0,02   | 0,39   | 1,62   | 3,39  | 0,71  | 0,57  | 0,31  | 0,22  | 0,05  | 0,05  | 0,18  | 0,10  | 7,62   |
| Camarão-rosa           | -      | 0,41   | 0,10   | -     | 3,25  | 0,91  | 1,34  | 1,46  | 0,42  | 0,36  | 0,36  | 0,27  | 8,86   |
| Pitu                   | -      | -      | -      | -     | -     | -     | -     | 0,14  | -     | -     | -     | -     | 0,14   |
| TOTAL                  | 168,35 | 110,13 | 73,02  | 77,56 | 44,58 | 28,58 | 37,80 | 20,75 | 21,64 | 39,59 | 44,06 | 30,90 | 696,95 |
| <b>Moluscos</b>        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
| Lula                   | 2,50   | 11,60  | 23,58  | 0,50  | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 38,18  |
| Polvos                 | -      | 0,03   | 0,02   | -     | 0,28  | 0,09  | 0,02  | 0,15  | -     | -     | -     | -     | 0,59   |
| Vieira                 | -      | -      | -      | -     | 0,24  | 0,02  | -     | 0,01  | -     | -     | -     | -     | 0,27   |
| TOTAL                  | 2,50   | 11,63  | 23,60  | 0,50  | 0,52  | 0,11  | 0,02  | 0,16  | -     | -     | -     | -     | 39,03  |
| TOTAL DESEMBARCALDO    | 185,14 | 130,30 | 120,68 | 96,18 | 93,64 | 47,98 | 50,22 | 48,67 | 37,38 | 47,38 | 55,09 | 47,58 | 960,22 |

\* Mistura é a parte da captura que apresenta peixes de pequeno porte e baixo valor comercial.

Diversos motivos levavam o pescador a não responder corretamente a entrevista, como, por exemplo, o receio de fiscalização sobre o barco e/ou produto capturado. O desinteresse da classe pesqueira é grave, pois, de acordo com seu julgamento, o órgão que coleta os dados não os trabalha de modo a beneficiar a classe. Dados como a posição (local) da pesca eram, muitas vezes, de difícil aquisição, pois o pescador desconfiava que esta informação fosse repassada a outros pescadores. Geralmente existia uma incompatibilidade entre a classe produtiva e órgãos que coletavam os dados, causada pelo distanciamento entre ambas as partes, não havendo união entre os mesmos que visasse um fim comum, ou seja, uma pesca sustentável e em níveis aceitáveis.

Tabela 4. CPUE médio mensal (kg/hora) das espécies ou grupos de espécies desembarcadas em Cananéia (SP), em 1995 e 1996, de acordo com o tipo de atividade pesqueira.

|  |        | JAN   | FEV   | MAR   | ABR   | MAI   | JUN   | JUL   | AGO   | SET   | OUT   | NOV   | DEZ   | TOTAL |
|--|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Tipo de pescaria : pesca de camarão-sete-barbas</b>                     |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1995   |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Peixes   | kg/h   | 0,07  | 0,15  | 0,07  | 0,07  | 0,59  | 0,43  | 0,47  | 0,01  | 0,18  | 0,12  | 0,09  | 0,21  |       |
|  | Desvio | 0,09  | 0,25  | 4,10  | 0,15  | 1,12  | 1,17  | 0,49  | 0,15  | 0,26  | 0,14  | 0,34  | 0,75  |       |
| Camarão-sete-barbas  | kg/h   | 16,29 | 15,73 | 14,74 | 16,79 | 11,21 | 8,73  | 8,10  | 2,37  | 10,53 | 7,03  | 8,29  | 10,14 |       |
|  | Desvio | 6,92  | 7,42  | 6,86  | 6,30  | 10,77 | 6,07  | 2,06  | 2,40  | 5,48  | 3,14  | 4,23  | 5,64  |       |
| N  | 16     | 28    | 17    | 11    | 20    | 22    | 9     | 8     | 12    | 13    | 15    | 17    |       |       |
| Total  | kg/h   | 16,35 | 16,83 | 16,07 | 17,08 | 11,97 | 10,19 | 5,61  | 2,28  | 10,71 | 7,15  | 8,59  | 10,70 |       |
|  | Desvio | 6,30  | 7,08  | 5,39  | 6,32  | 10,07 | 5,88  | 2,07  | 2,31  | 5,48  | 3,12  | 4,41  | 5,35  |       |
| N  | 16     | 28    | 17    | 11    | 20    | 22    | 9     | 8     | 12    | 13    | 15    | 17    |       |       |
| 1996   |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Peixes   | kg/h   | 0,13  | 0,08  | 0,02  | 0,45  | 0,04  | 0,01  | 0,04  | 0,02  | -     | 0,27  | 0,34  | 0,14  |       |
|  | Desvio | 0,36  | 0,20  | 0,13  | 0,81  | 0,12  | 0,10  | 0,09  | 0,25  | 0,05  | -     | 0,08  | 0,89  | 0,26  |
| N  | 36     | 25    | 21    | 24    | 14    | 8     | 17    | 9     | 9     | -     | 16    | 8     | 187   |       |
| Camarão-sete-barbas  | kg/h   | 28,45 | 28,38 | 24,35 | 18,40 | 18,61 | 13,28 | 12,71 | 9,23  | 9,06  | 11,39 | 10,17 | 13,94 | 18,33 |
|  | Desvio | 11,9  | 8,91  | 10,91 | 10,23 | 7,57  | 2,73  | 4,11  | 3,10  | 3,30  | 3,04  | 4,11  | 4,43  | 6,20  |
| N  | 36     | 25    | 21    | 24    | 14    | 8     | 17    | 9     | 9     | 15    | 16    | 8     | 202   |       |
| Total  | kg/h   | 28,58 | 28,82 | 24,82 | 19,69 | 18,98 | 13,59 | 12,86 | 9,50  | 9,09  | 11,40 | 10,48 | 14,29 | 18,70 |
|  | Desvio | 11,90 | 9,19  | 11,21 | 10,70 | 7,81  | 2,95  | 4,15  | 3,20  | 3,34  | 3,04  | 4,14  | 4,23  | 6,32  |
| N  | 36     | 25    | 21    | 24    | 14    | 8     | 17    | 9     | 9     | 15    | 16    | 8     | 202   |       |
| <b>Tipo de pescaria : pesca de camarão-rosa</b>                            |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1995   |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Peixes   | kg/h   |       |       |       |       |       | 2,70  | 2,78  | 7,74  | 1,97  | 6,12  | 1,18  | 2,62  |       |
|  | Desvio |       |       |       |       |       | 3,12  | 2,21  | 1,47  | 6,63  | 5,24  | 1,31  | 3,33  |       |
| N  |        |       |       |       |       |       | 2     | 2     | 2     | 8     | 5     | 4     | 23    |       |
| Camarão-rosa   | kg/h   |       |       |       |       |       | 2,08  | 1,85  | 1,01  | 0,45  | 3,38  | 1,42  | 1,03  |       |
|  | Desvio |       |       |       |       |       | 0,76  | 0,61  | 0,44  | 0,84  | 1,38  | 0,43  | 0,74  |       |
| Total  | kg/h   |       |       |       |       |       | 2     | 2     | 2     | 8     | 5     | 4     | 23    |       |
|  | Desvio |       |       |       |       |       | 5,44  | 4,63  | 9,35  | 2,49  | 9,76  | 2,76  | 3,80  |       |
| N  |        |       |       |       |       |       | 1,64  | 2,82  | 0,59  | 7,01  | 4,13  | 1,35  | 2,92  |       |
| 1996   |        |       |       |       |       |       | 2     | 2     | 2     | 8     | 5     | 4     | 23    |       |
| Peixes   | kg/h   |       |       |       |       |       | 11,50 | 5,23  | 2,70  | 8,68  | 10,55 | 4,97  | 5,57  | 7,91  |
|  | Desvio |       |       |       |       |       | 9,91  | 2,10  | 1,23  | 1,50  | 8,49  | 0,00  | 0,00  | 3,32  |
| N  |        |       |       |       |       |       | 8     | 6     | 3     | 3     | 2     | 1     | 20    |       |
| Camarão-rosa   | kg/h   |       |       |       |       |       | 2,66  | 2,53  | 1,64  | 1,20  | 0,79  | 1,18  | 1,02  | 1,97  |
|  | Desvio |       |       |       |       |       | 1,62  | 0,92  | 0,30  | 57,00 | 0,63  | 0,00  | 0,00  | 8,67  |
| N  |        |       |       |       |       |       | 8     | 2     | 3     | 3     | 2     | 1     | 20    |       |
| Total  | kg/h   |       |       |       |       |       | 14,45 | 8,02  | 4,36  | 10,17 | 11,34 | 6,15  | 6,59  | 10,08 |
|  | Desvio |       |       |       |       |       | 10,53 | 2,74  | 1,30  | 1,88  | 9,32  | 0,00  | 0,00  | 3,68  |
| N  |        |       |       |       |       |       | 8     | 2     | 3     | 3     | 2     | 1     | 20    |       |
| <b>Tipo de pescaria : pesca de peixes com rede de emalha</b>               |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1995   |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Total  | kg/h   | 11,06 | 11,71 | 12,35 | 12,86 | 7,24  | 11,11 | 11,77 | 12,65 | 10,20 | 12,81 | 10,35 | 11,24 |       |
|  | Desvio | 8,98  | 5,92  | 6,54  | 5,97  | 5,89  | 2,89  | 4,66  | 5,17  | 6,63  | 2,32  | 6,30  | 5,57  |       |
| N  | 8      | 12    | 3     | 15    | 14    | 2     | 8     | 14    | 7     | 5     | 7     | 95    |       |       |
| 1996   |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Total  | kg/h   | 10,34 | 6,47  | 9,28  | 10,28 | 14,34 | 12,55 | 11,52 | 13,86 | 11,26 | 8,78  | 7,26  | 7,57  | 10,36 |
|  | Desvio | 3,99  | 2,63  | 4,15  | 4,22  | 9,85  | 11,44 | 11,18 | 7,76  | 4,42  | 1,43  | 2,86  | 4,35  | 5,69  |
| N  | 7,00   | 8     | 12    | 3     | 15    | 14    | 2     | 8     | 14    | 7     | 5     | 7     | 102   |       |
| <b>Tipo de pescaria : pesca mista (camarão-sete-barbas e camarão-rosa)</b> |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1995   |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Peixes   | kg/h   |       |       |       |       |       | 1,12  |       |       | 0,60  | 0,93  |       | 0,64  |       |
|  | Desvio |       |       |       |       |       | 0,00  |       |       | 4,32  | 0,00  |       | 1,44  |       |
| N  |        |       |       |       |       |       | 1     |       |       | 5     | 1     |       | 7     |       |
| Camarão-rosa   | kg/h   |       |       |       |       |       | 0,32  |       |       | 0,10  | 0,23  |       | 0,12  |       |
|  | Desvio |       |       |       |       |       | 0,00  |       |       | 0,27  | 0,00  |       | 0,09  |       |
| N  |        |       |       |       |       |       | 1     |       |       | 5     | 1     |       | 7     |       |
| Camarão-sete-barbas  | kg/h   |       |       |       |       |       | 8,01  |       |       | 1,28  | 6,94  |       | 1,95  |       |
|  | Desvio |       |       |       |       |       | 0,00  |       |       | 3,68  | 0,00  |       | 1,23  |       |
| N  |        |       |       |       |       |       | 1     |       |       | 5     | 1     |       | 7     |       |
| Total  | kg/h   |       |       |       |       |       | 9,71  |       |       | 1,98  | 8,14  |       | 2,74  |       |
|  | Desvio |       |       |       |       |       | 0,00  |       |       | 4,67  | 0,00  |       | 1,56  |       |
| N  |        |       |       |       |       |       | 1     |       |       | 5     | 1     |       | 7     |       |
| 1996   |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Peixes   | kg/h   |       |       |       |       |       | 7,18  |       |       | 1,50  | 3,25  | 4,03  | 1,49  | 5,00  |
|  | Desvio |       |       |       |       |       | 0,75  |       |       | 2,36  | 2,90  | 0,00  | 0,00  | 1,00  |
| N  |        |       |       |       |       |       | 2     |       |       | 3     | 7     | 1     | 15    |       |
| Camarão-rosa   | kg/h   |       |       |       |       |       | 1,01  |       |       | 0,46  | 0,26  | 0,18  | 0,42  | 0,39  |
|  | Desvio |       |       |       |       |       | 0,76  |       |       | 0,05  | 0,15  | 0,04  | 0,00  | 0,23  |
| N  |        |       |       |       |       |       | 2     |       |       | 3     | 7     | 1     | 15    |       |
| Camarão-sete-barbas  | kg/h   |       |       |       |       |       | 3,16  |       |       | 3,44  | 1,70  | 5,06  | 2,08  | 3,07  |
|  | Desvio |       |       |       |       |       | 2,52  |       |       | 3,48  | 1,04  | 0,00  | 0,00  | 7     |
| N  |        |       |       |       |       |       | 2     |       |       | 1     | 3     | 7     | 1     |       |
| Total  | kg/h   |       |       |       |       |       | 11,55 |       |       | 5,36  | 7,21  | 5,91  | 7,50  | 6,98  |
|  | Desvio |       |       |       |       |       | 2,69  |       |       | 0,00  | 2,80  | 3,01  | 0,00  | 1,42  |
| N  |        |       |       |       |       |       | 2     |       |       | 1     | 3     | 7     | 1     | 15    |
| <b>Tipo de pescaria : pesca de lula</b>                                    |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1996   |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Peixes   | kg/h   | 1,52  | 0,00  | 0,57  | 13,89 |       |       |       |       |       |       |       | 1,56  |       |
|  | Desvio | 0,00  | 0,35  | 4,15  | 0,00  |       |       |       |       |       |       |       | 1,13  |       |
| N  |        | 1     | 3     | 3     | 1     |       |       |       |       |       |       |       | 8     |       |
| Camarão-rosa   | kg/h   | 0,00  | 0,59  | 0,14  | 0,00  |       |       |       |       |       |       |       | 1,56  |       |
|  | Desvio | 0,00  | 0,36  | 0,24  | 0,00  |       |       |       |       |       |       |       | 0,20  |       |
| N  |        | 1     | 3     | 3     | 1     |       |       |       |       |       |       |       | 8     |       |
| Lula   | kg/h   | 9,47  | 16,67 | 33,88 | 3,47  |       |       |       |       |       |       |       | 21,21 |       |
|  | Desvio | 0,00  | 9,33  | 33,02 | 0,00  |       |       |       |       |       |       |       | 10,59 |       |
| N  |        | 1     | 3     | 3     | 1     |       |       |       |       |       |       |       | 8     |       |
| Total  | kg/h   | 10,98 | 17,30 | 33,07 | 17,36 |       |       |       |       |       |       |       | 23,25 |       |
|  | Desvio | 0,00  | 4,45  | 32,46 | 0,00  |       |       |       |       |       |       |       | 9,23  |       |
| N  |        | 1     | 3     | 3     | 1     |       |       |       |       |       |       |       | 8     |       |

Para um bom ordenamento é necessário uma qualidade satisfatória dos dados, de modo que tenhamos condições de diagnosticar o estado do recurso com precisão. Além disso, projetos que envolvam a pesca devem atender às necessidades da classe pesqueira, havendo discussões com a comunidade (Diegues, 1987). Então, com o intuito de melhorar a qualidade do dado recolhido, trabalhou-se junto ao pescador, envolvendo a equipe de coleta e o setor pesqueiro. Com base nesta filosofia e objetivando melhorar a qualidade dos dados, o sistema de coleta foi modificado, atendendo às reivindicações da classe produtiva.

A principal mudança no procedimento apresentado neste trabalho foi a maior cobertura dos pontos de coleta, ou seja, tentou-se coletar os dados de todos desembarques ocorridos no período de estudo (visto que anteriormente estes eram apenas da CEAGESP local), retornando posteriormente à classe pesqueira de forma analisada e de fácil assimilação, a fim de mostrar ao pescador a utilidade do dado por ele fornecido. Os dados eram repassados de forma que os pescadores pudessem entendê-los. Por exemplo, informávamos a captura média dos barcos por dia, porque esta unidade era melhor assimilada pelo pescador. Uma descrição do capturado, incluindo o comprimento total médio do camarão-sete-barbas, era informada juntamente com o número médio de peças por quilograma desembarcado, unidade esta utilizada para a classificação da captura desembarcada na indústria. Esta foi uma das sugestões fornecidas pela própria classe pesqueira e que foi incorporada ao projeto.

Devido às modificações aqui descritas, têm-se hoje dados em que podemos confiar, consolidando-se uma relação harmônica entre o projeto e a classe pesqueira. Estes dados podem ser conferidos por meio do acompanhamento total dos desembarques e pelas notas de prestação de contas. A partir de uma melhor cobertura dos pontos de desembarque, a produção anual de Cananéia passou de 388 t em 1994 (dados não publicados do Instituto de Pesca) para 1200 t em 1996.

#### *Descrição da frota e artes de pesca empregadas*

No Brasil a classificação da frota mais utilizada é a denominação de pesca artesanal e pesca industrial, sendo essa a base para tomada de dados estatísticos (Haimovici, 1997). No caso da pesca artesanal, esta classificação acarreta problemas na estatística básica da pesca, pois existe falta de discriminação da área e arte de pesca ou tipo de barco, bem como a inclusão de peixes capturados no estuário juntamente com o de zonas costeiras e mar-a-fora, por diferentes frotas e artes de pesca. Além disso, não há registros de esforço de pesca, tornando a estatística imprecisa e incompleta (Reis, 1993; Haimovici, 1997).

A frota pesqueira de Cananéia, na categoria denominada costeira, é constituída por barcos de pesca comercial de médio porte, ou seja, embarcações motorizadas, com certo incremento tecnológico, incluindo-se ecossondadores e navegadores (GPS - Global Position System). Geralmente, os barcos têm somente um proprietário (uma empresa), com quem os pescadores e instrumentos de produção possuem grandes

vínculos (Diegues, 1995). De acordo com Reis (1993), esta pesca enquadra-se na categoria da pesca semi-industrial (média escala), encontrada na costa do Rio Grande do Sul. Na classificação de Tiago *et al.* (1995) seria pesca comercial de médio porte mecanizada, com a ressalva de que a produção pode ultrapassar as 5 toneladas colocadas como limite para esta classificação.

Os barcos que direcionam suas pescarias a peixes são também classificados como sendo da pesca empresarial capitalista (Diegues, 1995). Estes barcos utilizam redes de emalhar, com diferentes tamanhos de malha de superfície ou de fundo, mas só decidem sobre o tipo de rede a ser utilizado após saírem do porto quando saem para pescar carregam várias redes e, caso não seja encontrado o produto alvo da época, trocam o apetrecho (redes) e redirecionam a pescaria. Outro fato interessante é a utilização de mais de uma rede ao mesmo tempo de pesca, ou seja, quando o barco solta uma rede de determinada malha, une à extremidade outra rede de malha diferente. Esta estratégia aumenta a possibilidade de capturar diferentes recursos, aumentando a produção. Isto confirma a ocorrência de produtos de diferentes tamanhos num mesmo desembarque.

Um fato importante a ser discutido é a grande dinâmica existente na frota, ou seja os barcos não permanecem na mesma atividade, podendo num ano operar sobre o camarão-sete-barbas e noutro na rede de emalhar. Cabe concluir, então, que uma descrição pontual da frota, ou seja em um ano, nem sempre é válida para outros anos, sob o ponto de vista do número de barcos ligados a diferentes atividades, o que influencia, por sua vez, a produção desembarcada.

#### *Avaliação dos desembarques das principais espécies*

##### **Camarão-sete-barbas**

Principal produto desembarcado em Cananéia, o camarão-sete-barbas vem acompanhando a evolução da produção na região sudeste-sul do Brasil (Valentini *et al.* 1991a; IBAMA, 1993), alcançando entre 48 a 64% dos desembarques de Cananéia. A frota é pequena e pouco especializada, capturando um produto heterogêneo, devido à utilização de um aparelho de baixa seletividade (Graça Lopes, 1996). A produção desembarcada de camarão-sete-barbas em Cananéia apresentou tendência a um declínio ao longo do ano, com paulatina diminuição até agosto. Comparando-se estes dados com os de produção total desembarcada no estado, conforme dados não publicados do Instituto de Pesca – SAA, vemos que os desembarques em Cananéia acompanham os do estado, com maior produção no primeiro semestre. Porém, dados acumulados durante 20 anos sobre a produção de camarão-sete-barbas em Cananéia mostram um padrão diferente do da produção dos anos de 1995 e 1996, com grandes desembarques durante o período de outubro a março (meses quentes), diminuindo entre abril e setembro. Isto revela uma modificação no padrão de desembarques, sendo que atualmente os maiores ocorrem no primeiro semestre (entre janeiro e abril), com declínio após o mês de maio, sugerindo que entre setembro e dezembro, houve diminuição da população, ou então que esta não estava mais disponível para as capturas, visto que este

período revela um pico de camarões maduros para desova (Severino-Rodrigues *et al.*, 1992). Outro fato que pode modificar este panorama é que no segundo semestre registra-se, em Cananéia, os maiores desembarques de camarão-sete-barbas escolhido, devido a uma seleção a bordo dos maiores comprimentos, o que eleva seu valor comercial e acarreta um grande descarte de camarões durante a pesca, pois esta espécie apresenta recrutamento contínuo (Severino-Rodrigues, *op. cit.*).

Comparando-se a produção de 1995 com a de 1996 percebe-se um aumento na captura, devido à troca de embarcações da frota de Cananéia: ocorreu saída de alguns barcos para outros portos e, paralelamente, o início de desembarque feito no município por outras embarcações mais capacitadas e com maior eficiência, implicando, assim uma CPUE mais elevada. Esta eficiência dos barcos, revelada através de vários fatores, tais como a experiência da tripulação e características físicas das embarcações, são essenciais para a melhora da captura (Graça-Lopes, 1996).

A captura máxima sustentável para a população explorada pela frota sediada no estado de São Paulo é 13.587 t, para um esforço máximo de 636.350 horas (IBAMA, 1993), resultando em índice de abundância relativa de 21,4 kg/h. Para a região sudeste, Matsuura (1987) estimou, através do modelo descritivo, a produção máxima sustentável em 14,4 mil toneladas por ano, com um esforço de pesca de 567 mil horas de arrasto. O índice médio de abundância encontrado em Cananéia foi 10 kg/h em 1995 e 18 kg/h em 1996. No primeiro ano o índice encontrado foi a metade do valor estimado para o estado de São Paulo (Valentini *et al.*, 1991a.; Graça Lopes, 1996), o qual foi calculado em torno de 20 kg/h. Este aumento ocorreu devido à entrada de embarcações mais eficientes de um ano para o outro, desembarcando maior quantidade do produto, apesar da utilização do mesmo número de horas de pesca (esforço).

Graça Lopes (*op. cit.*) observou picos de produção do camarão-sete-barbas em maio e outubro, com ou sem defeso da espécie, tanto para barcos de grande porte como para barcos pequenos. Estes aumentos de produção também foram encontrados nos desembarques de Cananéia podendo representar o recrutamento ou um fenômeno que disponibilize, para a pesca, uma maior parcela da população, como a migração, a concentração para acasalamento ou desova ou a contração de áreas de dispersão em razão de fatores ambientais (Graça Lopes, *op. cit.*). O autor ainda sugere que a maior produção de março deve-se ao recrutamento e a de outubro a prováveis concentrações de parcelas da população para a reprodução ou desova. De fato, fatores ambientais, como a temperatura, podem ter favorecido a concentração dos indivíduos, visto que neste período são registrados valores anuais máximos de temperatura da água de fundo para a região (Pereira Filho, 1980). Assim, os indivíduos podem ser beneficiados com essas condições que aumentariam a taxa metabólica, fato que favoreceria o crescimento.

Analizando-se os dados dos desembarques em Cananéia, verifica-se que o comprimento médio do camarão, ao longo dos anos de 1995 e 1996, sofreu poucas modificações. Somente entre fevereiro e março de 1995 e entre janeiro e maio de 1996, foram registrados comprimentos médios inferiores a 8 cm, sugerindo que o recru-

tamento ocorre entre janeiro e abril, embora este período possa se estender um pouco mais. Em outubro, o pico de produção coincide com capturas de indivíduos com comprimentos médios maiores, devido a possível concentração de fêmeas maduras que estão desovando neste período (Severino-Rodrigues *et al.*, 1992).

Outro ponto analisado refere-se às características das capturas verificadas no porto de Cananéia, durante o período de estudo. A proporção sexual encontrada de 1:1, corrobora o resultado de Severino-Rodrigues *et al.* (1992), que encontraram a mesma proporção na categoria de desembarque “bruto”, com o predomínio de fêmeas na categoria “comercial” e machos na categoria “rejeitado”. Cabe salientar que nossas amostragens sempre ocorreram sobre o desembarque bruto, onde não houve nenhum tipo de seleção prévia. No trabalho do autor citado acima, entende-se como categoria “comercial” o desembarque de camarão previamente selecionado durante a pesca, quando são escolhidos os indivíduos maiores. Já a categoria “rejeitado” seria a porção de camarão descartado devido ao pequeno comprimento. Em Cananéia, principalmente no segundo semestre, observou-se que a bordo é feita apenas uma separação dos camarões capturados de acordo com o tamanho, não havendo descarte dos pequenos.

Junto com a pesca do camarão-sete-barbas, ocorre a captura do camarão-branco (*Penaeus schmitti*), com maior produção entre março e abril, justamente a época do recrutamento desta espécie (Chagas-Soares, 1995), sendo subseqüente sua saída do estuário de Cananéia. Esta espécie é capturada em dois estágios diferentes, podendo estar associada à pesca do camarão-sete-barbas, ou ser capturada no estuário, quando juvenil. Nos períodos de maior produção (março e abril) vemos um direcionamento da frota para a captura deste camarão, fazendo com que muitas vezes o camarão-sete-barbas seja descartado, aproveitando-se apenas o camarão-branco. Este fato é prejudicial à captura do camarão-sete-barbas e compromete as estimativas da captura e da população, visto que não existem trabalhos sobre a rejeição do camarão-sete-barbas quando se pratica a captura de camarão-branco.

### Pescada-foguete

Na região de Cananéia a pescada é capturada por barcos que utilizam redes de emalhar com malha de 70 mm. Suas maiores capturas ocorreram entre janeiro e maio, sofrendo um declínio a partir deste período. A falta do produto no segundo semestre pode ocorrer devido à ausência de indivíduos adultos na área de pesca e/ou não suscetíveis à pesca. O segundo semestre também é considerado como a época de recrutamento da espécie (Moraes, 1980) e, então, devido à utilização da arte pesqueira da frota local, pode não ter ocorrido a captura de indivíduos menores que 30 cm. Moraes (*op. cit.*) ainda estimou o tipo e o período de desova para a espécie, como sendo parcelada nos meses de março e junho/julho, tendo a temperatura como seu fator determinante. De acordo com os desembarques no município, as maiores capturas

coincidem com estes períodos, indicando que a frota atua sobre parte da população que está desovando.

O comprimento médio de primeira maturação gonadal para a espécie fica em torno de 21,5 a 22 cm para machos e 25 a 27,4 cm para as fêmeas (Vazzoler, 1963; Yamaguti, 1967; Moraes, 1980; Juras & Yamaguti, 1989). Como a frota de Cananéia atua sobre o recurso que apresenta um comprimento médio de captura em torno de 34 cm, não há grande preocupação quanto à exploração predatória, fato que ocorre com os arrasteiros, sejam parelhas, barcos com portas simples ou com tangones (Haimovici & Habiaga, 1982; Coelho *et al.*, 1986; Haimovici & Mendonça, 1996b).

### Corvina

Esta espécie foi o terceiro recurso mais desembarcado no município, atingindo valores em torno de 15 t em setembro de 1995 e 8 t em setembro de 1996. No estado de São Paulo, no período de 1995 e 1996, os desembarques se mostraram semelhantes, com pico de produção no segundo semestre e uma produção desembarcada média mensal em torno de 180 t, conforme dados de produção da Seção de Controle de Produção do Instituto de Pesca – SAA (relatórios internos do Instituto de Pesca). Em Cananéia, houve uma diminuição da produção, e, como a frota praticamente não se alterou, esta queda do produto ocorreu devido, possivelmente, à falta de estrutura das embarcações quando os barcos apresentaram problemas para capturar a corvina.

A frota atua sobre indivíduos que apresentam um comprimento médio em torno de 44 cm, portanto, sobre uma população adulta porque a corvina do litoral de São Paulo apresenta comprimento médio de primeira maturação gonadal de 27,5 cm para as fêmeas e 25 cm para os machos (Vazzoler, 1991). Isto ocorre devido ao fato da arte pesqueira empregada ser seletiva causando pouco impacto sobre indivíduos pequenos. Segundo Vazzoler (1991), o recrutamento da população no litoral paulista ocorre entre maio-junho e, em menor intensidade, em setembro-dezembro. Isaac-Nahum & Vazzoler (1987) mostraram que a corvina se reproduz durante todo o ano, com recrutamento contínuo. A captura de indivíduos pequenos pode ocorrer ao longo do ano, se a arte empregada for pouco seletiva, como verificado com a pesca de parelhas e arrasteiros em geral (Haimovici & Habiaga, 1982; Vooren, 1983; Haimovici & Mendonça, 1996a).

Por ter encontrado larvas e jovens durante todo o ano, Sinque (1980) sugere que a corvina desove no estuário, ou na costa. Vazzoler (1991) discorda, justificando que a área é ocupada predominantemente por jovens (com comprimento entre 50 e 250 mm), não havendo indivíduos em maturação avançada, maduros e esvaziados. A autora também sugere que a corvina apresente um recrutamento ao longo de todo o ano, sendo a área de atuação da frota pesqueira de Cananéia utilizada para o crescimento e não para a reprodução. Estas observações da autora acima não coincidem com os resultados do presente trabalho, pois foi possível observar que os exemplares capturados estavam com as gônadas em fase de maturação, além de serem indivíduos adultos.

## Produção geral

Na pesca costeira de Cananéia, predominaram os desembarques de camarão-sete-barbas, seguidos, em ordem decrescente, para o ano de 1995, de pescada-foguete, corvina, cação, mistura, betara e salteira. Para 1996, houve alterações nas ocorrências, conforme o seguinte: camarão-sete-barbas, pescada-foguete, mistura, lulas, betara, corvina, salteira e cações. Neste último ano, apareceram desembarques de lulas (*Loligo sanpaulensis* e *L. pley*) que ultrapassaram diversas espécies que antes predominavam, como a corvina e cações.

Pode-se notar que estas últimas espécies ou grupos de espécies tiveram seus desembarques muito reduzidos em comparação com 1995. Contudo, pode-se considerar que a diminuição da produção de corvina e cação, em Cananéia ocorreu devido à deficiência da frota pesqueira sediada no município, fato já mencionado anteriormente. Esta deficiência fez com que os barcos não se afastassem muito da costa, não atingindo profundidades maiores para a procura de cações, como ocorreu em 1995.

As maiores capturas tenderam a ser sazonais, preferencialmente durante o verão. Neste período, o camarão-sete-barbas ocorre em menores tamanhos (Severino-Rodrigues *et al.*, 1992) e em grande quantidade, visto que é um período em que, possivelmente, ocorra o pico do recrutamento. Como os maiores desembarques são de camarão-sete-barbas e este apresenta paulatina diminuição ao longo do ano, a produção pesqueira geral de Cananéia acompanha os desembarques deste recurso.

## AGRADECIMENTOS

Este trabalho é parte da dissertação de mestrado do primeiro autor (Departamento de Oceanografia Biológica - IOUSP). Agradecemos ao Dr. Luis Alberto Zavala-Camin e às Dras. Maria Cristina Cergole e June Ferraz Dias pelas críticas e sugestões ao trabalho; a dois revisores anônimos por suas críticas e revisões; e aos técnicos Antônio D. Pires, Gilson C. Calasans e Sérgio C. Xavier, por auxiliarem em todas as etapas de campo e processamento dos dados. O Instituto de Pesca, Núcleo de Cananéia apoiou e forneceu o espaço necessário ao desenvolvimento deste trabalho. O co-autor recebeu auxílio do CNPq de produtividade em pesquisa (Proc. 306097/88-5 RN).

## ABSTRACT

The coastal fishery at Cananéia region, in the southern coast of São Paulo State, Brazil, was analysed during 1995 and 1996 based on catch and effort data, fishing gear and methods used in the region. The traditional method of data collection was modified to obtain desirable information from fishermen. Atlantic seabob (*Xiphopenaeus kroyeri*) was the main fishery resource, exploited by ca. 75% of Cananéia's trawl fishing fleet. For both years, the catch of the Atlantic seabob tended to be more expressive from January to March, the recruitment period of this species. Gill net fishing, another important fishing method for the region, was mainly used to catch the king weakfish (*Macrodon ancylodon*) from January to June, the whitemouth croaker (*Micropogonias furnieri*) during spring, sharks from October to December. Leatherjack (*Oligoplites saimens*) and southern kingcroaker (*Menticirrhus americanus*) represented important bycatch items of gill net fishing. Catch variability was probably due to boat conditions and skill level of the crew in both, trawl and gill net fishing.

**Key-words:** Coastal fishery, landings, CPUE, Cananéia, Brazil.

## RESUMO

A pesca costeira na região de Cananéia, costa sul do Estado de São Paulo, Brasil, foi analisada a partir de dados de esforço, captura e metodologia de coleta, observados entre 1995 e 1996. O método tradicional de coleta de dados foi aperfeiçoados, a fim de obter informações de melhor qualidade dos pescadores. O camarão-sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) foi o principal recurso pesqueiro, envolvendo 75% dos barcos arrasteiros da região. As capturas mais expressivas ocorreram nos primeiros meses de cada ano, declinando gradualmente ao longo dos anos. Os resultados indicaram que a pesca do camarão-sete-barbas ocorre mais intensamente durante o período do recrutamento da espécie, de janeiro a março. Outra importante pescaria da região é a que utiliza redes de emalhar, capturando principalmente a pescada-foguete (*Macrodon ancylodon*) no primeiro semestre, a corvina (*Micropogonias furnieri*) nos meses de primavera e os caçadores na segunda metade do segundo semestre. A salteira (*Oligoplites saimens*) e a betara (*Menticirrhus americanus*) foram importantes componentes das capturas com redes de emalhar. A variação das capturas ocorreu possivelmente devido às condições estruturais dos barcos e a habilidade da tripulação em ambas as artes de pesca.

**Palavras-chave:** Pesca costeira, desembarques, CPUE, Cananéia, Brasil.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CASTELLO, J.P.; YAMAGUTI, N.; CORRÊA, M.F.M. & LEDO, B.S. 1994. Oceanografia biológica: Nécton. In: *Diagnóstico ambiental oceânico e costeiro das regiões sul e sudeste do Brasil*. FUNDESPA, São Paulo, 472 pp.
- CASTRO FILHO, B. M. & MIRANDA, L. B. 1998. Physical oceanography of the western Atlantic continental shelf located between 4°N and 34°S coastal segment (4, W). In: Robinson, A. R. & H. B. Kenneth, eds. *The Sea*. John Wiley & Sons. v. 11, p. 209-251.
- CHAGAS-SOARES, F. 1979. Seletividade em redes de emalhar utilizadas na captura de camarão-branco, *Penaeus shmitti* (Burkenroad, 1936) na região lagunar-estuarina de Cananéia, São Paulo. *Bolm Inst. Pesca, S Paulo*, 6(único): 131-144.

- CHAGAS-SOARES, F. 1995. Seletividade de redes de emalhar utilizada na captura de camarões “rosa” *Penaeus brasiliensis* Latreille, 1817, *P. paulensis* Perez-Farfante, 1967, na região lagunar-estuarina de Cananéia, São Paulo. *Bolm Inst. Pesca, S Paulo*, 12(2): 123-142.
- COELHO, J. A. P.; PUZZI, A.; GRAÇA LOPEZ, R.; SEVERINO-RODRIGUES, E. & PRIETO JR, O. 1986. Análise da rejeição de peixes na pesca artesanal dirigida ao camarão sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) no litoral do estado de São Paulo. *Bolm Inst. Pesca, S Paulo*, 13(2) : 51 - 61.
- DIEGUES, A. C. 1987. *Conservação e desenvolvimento sustentado de ecossistemas litorâneos no Brasil*. São Paulo, Secretaria do Meio Ambiente de São Paulo, 46 p.
- DIEGUES, A. C. 1995. *Povos e mares: leituras em sócio-antropologia marítima*. São Paulo, NUPAUB-USP, 269 pp.
- EMILSSON, I. 1961. The shelf and coastal waters off southern Brazil. *Bolm Inst. oceanogr. S. Paulo*, 11(2): 101-112.
- FERREIRA, M. G. & SOUZA, D. C. 1990. *Nomes vulgares e científicos de peixes encontrados na região sudeste-sul com seus correspondentes em inglês e espanhol*. Brasília, Secretaria do Meio Ambiente-IBAMA. 10 p.
- FIGUEIREDO, J. L. de. 1977. *Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil, I. Introdução ; cações, raias e quimeras*. São Paulo, Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, 104 pp.
- FIGUEIREDO, J. L. de. & MENEZES, N. A. 1978. *Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil, II. Teleostei* (1). São Paulo, Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, 110 pp.
- FIGUEIREDO, J. L. de. & MENEZES, N. A. 1980. *Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil, III. Teleostei* (2). São Paulo, Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, 90 pp.
- GALLUCCI, R. R. 1996. *Descrição e análise da pesca de camarão e fauna acompanhante, com o aparelho gerival, na região estuarino-lagunar de Cananéia - São Paulo, Brasil*. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo, Instituto Oceanográfico. São Paulo, 106 pp.
- GIANNINI, R. 1994. *Estrutura das comunidades de peixes da zona de arrebentação de praias arenosas do litoral do Estado de São Paulo, Brasil*. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, Instituto Oceanográfico. São Paulo, 139 pp.
- GRAÇA-LOPES, R. 1996. *A pesca do camarão-sete-barbas Xiphopenaeus kroyeri (Heller, 1862) e sua fauna acompanhante no litoral do Estado de São Paulo*. Tese de Doutorado. Universidade Estadual Paulista, Instituto de Ciências Biológicas. Rio Claro, 96 pp.
- HAIMOVICI, M. 1981. Estratégias de amostragem de comprimentos de teleósteos demersais nos desembarques da pesca de arrasto no litoral sul do Brasil. *Atlântica, Rio Grande*, 9(1) : 65 - 82.
- HAIMOVICI, M. 1997. *Recursos pesqueiros demersais da região sul*. Rio de Janeiro, FEMAR, 80 pp.
- HAIMOVICI, M. & HABIAGA, R. G. P. 1982. Rejeição a bordo na pesca de arrasto de fundo no litoral do Rio Grande do Sul, num cruzeiro de primavera. *Sér. Doc. Téc. Oceanografia*, Fundação Universidade do Rio Grande, Rio Grande, 2:1-14.
- HAIMOVICI, M. & MENDONÇA, J. T. 1996a. Descartes da fauna acompanhante na pesca de arrasto de tangões dirigida a linguados e camarões na plataforma continental do sul do Brasil. *Atlântica, Rio Grande*, 18:161-177.
- HAIMOVICI, M. & MENDONÇA, J. T. 1996b. Análise da pesca de arrasto de tangões de peixes e camarões no sul do Brasil – período de 1989-1994. *Atlântica, Rio Grande*, 18:143-160.
- IBAMA 1993. *Relatório da IX Reunião do Grupo Permanente de Estudos (GPE) de camarões*, realizada no período de 14 a 18 de outubro de 1991. CEPSUL. Itajaí, 93 p.
- ISAAC-NAHUM, V. J. & VAZZOLER, A. E. A. de M. 1987. Biologia reprodutiva de *Micropogonias furnieri* (Desmarest, 1823) (Teleostei, Sciaenidae). II - Relação gonadosomática, comprimento e peso dos ovários como indicadores do período de desova. *Bolm. Inst. oceanogr. S Paulo*, 35(2): 123-134.
- JURAS, A. A. & YAMAGUTI, N. 1989. Sexual maturity, spawning and fecundity of king weakfish *Macrodon ancylodon*, caught off Rio Grande do Sul State (southern coast of Brazil). *Bolm Inst. oceanogr. S Paulo*, 37(1): 51-58.
- MACIEL, N. A. L. 1995. *Estudo sobre a composição, distribuição, abundância e diversidade da ictiofauna de três enseadas na região litorânea de Ubatuba - Estado de São Paulo - Brasil*. Dissertação de Mestrado. Instituto Oceanográfico, Universidade de São Paulo. São Paulo, 141 pp.

- MATSUURA, Y. 1986. Contribuição ao estudo da estrutura oceanográfica da região sudeste entre Cabo Frio (RJ) e Cabo de Santa Marta Grande (SC). *Ciênc. Cult., S Paulo*, 38(8): 1439-1450.
- MATSUURA, Y. 1987. Avaliação de recursos pesqueiros na Brasil. In: Ogawa, M. & Koike, J. (Eds.). *Manual de Pesca. Fortaleza, Associação dos Engenheiros de Pesca do Estado do Ceará*, 67-91.
- MENEZES, N. A. & FIGUEIREDO, J. L. de. 1980. *Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil. Vol. IV, Teleostei* (3). Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo. São Paulo, 96 pp.
- MENEZES, N. A. & FIGUEIREDO, J. L. de. 1985. *Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil. Vol. V, Teleostei* (4). Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo. São Paulo, 105 pp.
- MESQUITA, A. R. de; LEITE, J. B. & RIZZO, R. 1979. Contribuição ao estudo das correntes marinhas na plataforma entre Cabo Frio e Cananéia. *Bolm Inst. oceanogr., S Paulo*, 28(2): 95-100.
- MIRANDA, L. B. de & KATSURAGAWA, M. 1991. Estrutura térmica na região sudeste do Brasil (outubro/novembro de 1988). *Publicação esp. Inst. oceanogr., S Paulo*, (8): 1-14.
- MIRANDA, L. B. de; MESQUITA, A. R. de & FRANÇA, C. A. de S. 1995. Estudo da circulação e dos processos de mistura no extremo sul do mar de Cananéia: condições de dezembro de 1991. *Bolm Inst. oceanogr., S Paulo*, 43(2): 101-113.
- MORAES, N. 1980. *Aspectos do ciclo reprodutivo e do crescimento de Macrodon ancylodon (Block & Schneider, 1801) da Ilha do Mel (Baía de Paranaguá - 25°30'S - 48° 23'W)*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Paraná, Instituto de Ciências Biológicas. Curitiba, 78 pp.
- PAIVA-FILHO, A.M. & TOSCANO, A. P. 1987. Estudo comparativo e variação sazonal da ictiofauna na zona entremarés do Mar Casado-Guarujá e Mar Pequeno-São Vicente, SP. *Bolm Inst. oceanogr., S Paulo*, 35(2):153-165.
- PEREIRA FILHO, N. 1980. *Contribuição ao estudo das características térmicas da região oceânica compreendida entre a Ilha de São Sebastião (SP) e Cananéia (SP)*. Dissertação de Mestrado. Instituto Oceanográfico, Universidade de São Paulo. São Paulo, 116 pp.
- REIS, E. G. 1993. Classificação das atividades pesqueiras na costa do Rio Grande do Sul e qualidade das estatísticas de desembarque. *Atlântica, Rio Grande*, 15: 107-114.
- RIBEIRO NETO, F. B. 1989. *Estudo da comunidade de peixes da Baía de Santos, SP*. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo, Instituto Oceanográfico. São Paulo, 106 pp.
- ROCHA, G. R. A. 1990. *Distribuição, abundância e diversidade da ictiofauna na região de Ubatuba - SP (23°20'S - 24°00'S; 44°30'W - 45°30'W), Brasil*. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo, Instituto Oceanográfico. São Paulo, 2 v.
- ROSSI-WONGTSCHOWSKI, C. L. D. B. & PAES, E. T. 1993. Padrões espaciais de comunidades de peixes demersais do litoral norte do estado de São Paulo. *Publção esp. Inst.oceanogr., S Paulo*, (10):169-188.
- ROYCE, W. F. 1996. *Introduction to the practice of Fishery Science*. San Diego, Academic Press, 448 pp.
- SADOWSKY, V. 1964. Elasmobrânquios do gênero *Sphyrna* (Rafinesque, 1910) na região de Cananéia. In: Reunião Anual da SBPC. *Ciênc. Cult., S Paulo*, 16(2): 161-162.
- SADOWSKY, V. 1970. On the dentition of the sand shark *Odontaspis taurus*, from the vicinity of Cananéia, Brazil. *Bolm Inst. oceanogr., S Paulo*, 18: 37-44.
- SADOWSKY, V. 1974. Fauna dos peixes cartilaginosos (Elasmobranchii) da região lagunar de Cananéia (SP). In: Reunião Anual da SBPC. *Ciênc. Cult., S Paulo*, 26(7): 204.
- SADOWSKY, V. & ALMEIDA-DIAS, E. R. 1986. Migração de tainha (*Mugil cephalus* Linnaeus, 1758 *sensu lato*) na costa sul do Brasil. *Bolm Inst. Pesca, S Paulo*, 13(1): 31-50.
- SAUL, A. de C. 1994. *Comunidade ictiofaustica da Ilha do Bom Abrigo, Cananéia, São Paulo, Brasil*. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo, Instituto Oceanográfico. São Paulo, 118 pp.
- SEVERINO RODRIGUES, E.; PITA, J. B.; GRAÇA LOPES, R.; COELHO, J. A. P. & PUZZI, A. 1992. Aspectos biológicos e pesqueiros do camarão sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) capturado pela pesca artesanal no litoral do estado de São Paulo. *Bolm Inst. Pesca, S Paulo*, 19(único): 67 - 81.
- SINQUE, C. H. 1980. Larvas de Sciaenidae (Teleostei) identificadas na região estuarino-lagunar de Cananéia. *Bolm Zool., Univ. S Paulo*, 5:39-77.
- TIAGO, G. G.; TUTUI, S. L. S.; SECKENDORFF, R. W. von; GRASSI, R. T. B. & INÁCIO, M. L. S. 1995. Análise da frota pesqueira sediada em Ubatuba, estado de São Paulo, Brasil. *Bolm Inst. Pesca, S Paulo*, 22(2): 71-83.

- VALENTINI, H.; CASTRO, P. M. G. de; SERVO, G. J. de M. & CASTRO, L. A. B. de. 1991. Evolução da pesca das principais espécies demersais da costa sudeste do Brasil, pela frota de arrasteiros de parelha baseada em São Paulo, de 1968 a 1987. *Atlântica, Rio Grande*, 13(1): 87 - 96.
- VAZZOLER, A. E. A. de M. 1963. Deslocamentos sazonais da corvina relacionados com as massas d'água. *Contrções Inst. oceanogr. Univ. S Paulo, Sér. Ocean. biol.*, 5: 1-8.
- VAZZOLER, A. E. A. de M. 1991. Síntese de conhecimentos sobre a biologia da corvina *Micropogonias furnieri* (Desmarest, 1823), da costa do Brasil. *Atlântica, Rio Grande*, 13(1) : 55-74.
- VOOREN, C. M. 1983. Seleção pela malha de pesca de arrasto da castanha *Umbrina canosai*, pescada *Cynoscion striatus* e pescadinha *Macrodon ancylodon* no Rio Grande do Sul. *Sér. Doc. Téc. Oceanografia, Fundação Universidade do Rio Grande, Rio Grande*, 4: 1-32.
- YAMAGUTI, N. 1967. Desova da pescada-foguete, *Macrodon ancylodon*. *Bolm Inst. oceanogr, S Paulo*, 16(1): 101-106.
- ZANI-TEIXEIRA, M. de L. 1983. *Contribuição ao conhecimento da ictiofauna da Baía do Trapandé, complexo estuarino lagunar de Cananéia, SP*. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo, Instituto Oceanográfico. São Paulo, 83 pp.