



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO
COORDENADORIA DA PESQUISA AGROPECUÁRIA

INSTITUTO DE PESCA

**PESCARIAS DE BARCOS LINHEIROS AO LARGO DA
COSTA SUDESTE DO BRASIL (1979 - 1985)**

Melquíades Pinto Paiva
Magda Fernandes de Andrade

BOLETIM
TÉCNICO
Nº 18

1994

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO
COORDENADORIA DA PESQUISA AGROPECUÁRIA

GOVERNADOR

Luiz Antonio Fleury Filho

SECRETÁRIO

José Pilon

SECRETÁRIO ADJUNTO

Manoel Luciano de Campos Filho

CHEFE DE GABINETE

Ernesto Trentin

COORDENADOR

João Paulo Feijão Teixeira

INSTITUTO DE PESCA

DIRETORA GERAL

Heloisa Maria Godinho

ASSISTENTES TÉCNICOS DE DIREÇÃO

Hélio Ladislau Stempniewski

Patrícia de Paiva

Washington Fogli da Silveira

DIRETORA DA DIVISÃO DE PESCA INTERIOR

Maria José Tavares Ranzani Paiva

DIRETOR DA DIVISÃO DE PESCA MARÍTIMA

Evandro Severino Rodrigues

DIRETORA DO SERVIÇO DE ADMINISTRAÇÃO

Marta Maria de Souza Martins

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO
COORDENADORIA DA PESQUISA AGROPECUÁRIA

INSTITUTO DE PESCA

**PESCARIAS DE BARCOS LINHEIROS
AO LARGO DA COSTA SUDESTE
DO BRASIL (1979 - 1985)**

Melquíades Pinto Paiva
Magda Fernandes de Andrade

ISSN 0103-1767

B. Téc. Inst. Pesca	São Paulo	nº 18	dez./1994
---------------------	-----------	-------	-----------

GOVERNHO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO
COORDENADORIA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

INSTITUTO DE PESCA

MAPA DE ÁREAS DE BARCOS LINHEIROS
AO LARGO DA COSTA SUDESTE
DO BRASIL (1979 - 1985)

PAIVA, Melquíades Pinto

Pescarias de Barcos Linheiros ao Largo da Costa Sudeste do Brasil (1979 - 1985), por Melquíades Pinto Paiva e Magda Fernandes de Andrade. São Paulo, Instituto de Pesca, Coordenadoria da Pesquisa Agropecuária, 1994.

24 p. (Boletim Técnico, 18)

CDU 799.15(815)
P149p

Endereço/Address:

Av. Francisco Matarazzo, 455

05031-900 - São Paulo - SP - Brasil

Tel: (011) 864-6300 ramal 247

Fax: (011) 864-0117

PESCARIAS DE BARCOS LINHEIROS AO LARGO DA COSTA SUDESTE DO BRASIL (1979 - 1985)

Melquíades Pinto Paiva^{1,3}
Magda Fernandes de Andrade²

RESUMO

Este trabalho trata de alguns aspectos da pesca de barcos linheiros ao largo da costa sudeste do Brasil (1979 - 1985), considerando as principais espécies capturadas e os totais dos desembarques, bem como as variações do esforço de pesca e da abundância relativa das espécies na série temporal, procurando conhecer suas tendências estacionais.

A área de pesca explorada — Abrolhos e Mar Novo — se estende desde o sul do Estado da Bahia até o norte do Estado do Paraná, compreendendo águas costeiras e oceânicas sob a influência da corrente do Brasil. Suas águas são tropicais e subtropicais, tendo como divisor oceanográfico a ressurgência de Cabo Frio.

Os dados utilizados constam nos mapas de bordo da frota de linheiros baseada nos portos do Rio de Janeiro/Niterói e Vitória, correspondentes aos desembarques efetuados no período 1979 - 1985, com registros das capturas das espécies de maior importância econômica, a saber: badejo (black grouper) = *Mycteroperca bonaci* (Poey, 1860); batata (tilefish) = *Lopholatilus villarii* Ribeiro, 1915; cherne (snowy grouper) = *Epinephelus niveatus* (Valenciennes, 1828); cioba (yellowtail snapper) = *Ocyurus chrysurus* (Bloch, 1791); garoupa (grouper) = *Epinephelus guaza* (Linnaeus, 1758); namorado (sandperch) = *Pseudoperca numida* Ribeiro, 1903.

- (1) - Professor visitante da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) - bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)
- (2) - Bolsista de iniciação científica do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), em convênio com a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
- (3) - Endereço: Rua Baronesa de Poconé, 71/701 - Lagoa - CEP 22471-270 Rio de Janeiro - RJ

Os dados disponíveis não permitiram a aplicação dos modelos de produção, porque os níveis anuais do esforço de pesca permaneceram praticamente estáveis de 1981 a 1985, sem correlação com as capturas por unidade de esforço — dia de pesca/barco.

Os totais anuais desembarcados mostraram tendência de crescimento, enquanto o esforço de pesca permaneceu praticamente estável desde 1981.

Na composição das capturas houve predominância do batata, com cerca do dobro dos desembarques de cada uma das espécies do agrupamento formado por garoupa, namorado e badejo. O cherne ocupou a posição seguinte, vindo por último a cioba. Os desembarques trimestrais (estacionais) não apresentaram a mesma distribuição específica observada com relação aos totais anuais.

Os desembarques do namorado sugerem a ocorrência de sobrepesca, o que não se deu no tocante às demais espécies tidas como principais.

Houve boa correspondência entre os desembarques e os níveis trimestrais (estacionais) do esforço de pesca, com menores valores durante o terceiro trimestre (inverno). Os maiores desembarques tendem a ocorrer no segundo trimestre (outono) e o maior nível do esforço de pesca no quarto trimestre (primavera). Os maiores desembarques das principais espécies foram efetuados no outono (badejo, batata, cioba e garoupa) ou na primavera (cherne e namorado), enquanto os das outras espécies ocorreram na primavera/verão.

Tudo indica que a área explorada pelos linheiros suporta esforços de até 8000 dias de pesca/barco, sem ocorrência de sobrepesca. A captura máxima sustentável deve ficar em torno de 4500 toneladas/ano.

É preciso que as pescarias se orientem para a exploração de novos pesqueiros e/ou outras espécies, como aconteceu nos últimos anos do período estudado.

ABSTRACT

This paper deals with some aspects of the hand-bottom liners fisheries off the southeast coast of Brazil (1979 - 1985), considering the main species caught and the totals of landings, as the variations of the fishery effort and relative abundance of those species in the temporal series studied, trying to know their seasonal trends.

The exploited fishing area — Abrolhos and Mar Novo — extends

from the south of Bahia State until the north of Paraná State, comprising coastal and oceanic waters under the influence of Brazil current. Their waters are tropicals and subtropicals, with the oceanographic divisor of Cabo Frio upwelling.

The used data were obtained from the fishing log books of the hand-bottom liners fleet based in the ports of Rio de Janeiro/Niterói and Vitória, corresponding to the landings during 1979 - 1985 years, including catch records of the main economic species: black grouper = *Mycteroperca bonaci* (Poey, 1860); tilefish = *Lopholatilus villarii* Ribeiro, 1915; snowy grouper = *Epinephelus niveatus* (Valenciennes, 1828); yellowtail snapper = *Ocyurus chysurus* (Bloch, 1791); grouper = *Epinephelus guaza* (Linnaeus, 1758); and sandperch = *Pseudoperca numida* Ribeiro, 1903.

Available data did not adjust to the mathematical production models, because the annual fishery efforts remained practically stable from 1981 - 1985, without correlation with the catches per unit effort — fishing days/boat.

Year landing totals showed growing tendency, while the fishing efforts were almost the same since 1981.

In the composition of catches there was predominance of the tilefish, with almost the double of each one of the species group formed by grouper, sandperch, and black grouper. The snowy grouper occupied the following position, with the yellowtail snapper in the last one. The quarterly (seasonal) landings did not have the same species distribution observed in the annual totals.

The sandperch landings suggested the occurrence of overfishing, which was not found in relation to the other main species caught.

There were good correspondence among the landings and quarterly (seasonal) levels of fishing effort, with the lower values during the third quarter (winter). The highest landings tend to occur in the second quarter (autumn) and the highest level of fishing effort in the fourth quarter (spring). The main exploited species highest landings were observed during the autumn (black grouper, tilefish, yellowtail snapper and grouper) or the spring (snowy grouper and sandperch), while those of the other species occurred in the spring/summer.

All indicates that the area exploited by the hand-bottom liners supports annual effort until 8000 fishing days/boat, without occurrence of overfishing. The maximum sustainable yield must be around the 4500 tons/year.

It is necessary that fisheries try to exploit new grounds and/or other species, as occurred in the last years of the studied period.

INTRODUÇÃO

Desde os primórdios da colonização portuguesa aqui no Brasil, o arquipélago dos Abrolhos e área circundante, em frente ao litoral sul da Bahia, despertaram a atenção dos marinheiros e cronistas, por causa dos perigos para a navegação e da abundância e/ou diversidade da biota marinha.

Em sua famosa carta "*Epistola quamplurium rerum naturalium quae S. Vincentii provinciam incolunt sistens descriptionem*", o venerável padre José de Anchieta já informava ao padre geral Diogo Laines, no final de maio de 1560, sobre os aspectos físicos da área marinha dos Abrolhos, ressaltando as dificuldades para a navegação em seus estreitos canais, e a riqueza da fauna abrigada naquelas águas.

Outras valiosas fontes de informação sobre o arquipélago dos Abrolhos e adjacências, são encontradas nas obras de HARTT (1941) e CAMARA (1911), das quais destacamos aquelas referentes à pesca da garoupa, com frota baseada em Porto Seguro.

A pesca de linha na área dos Abrolhos foi assumindo características modernas, com frota baseada nos portos do Rio de Janeiro/Niterói; nas últimas décadas, parte de tal frota passou a ter base no porto de Vitória, por causa da maior proximidade dos pesqueiros. Enquanto este processo de modernização teve andamento, a frota de linheiros foi expandindo suas atividades em direção ao sul, agora alcançando águas situadas ao largo da costa norte do Paraná — a área desta expansão passou a ser conhecida como Mar Novo.

A frota de linheiros em operação nos Abrolhos e Mar Novo é constituída por barcos de duas categorias: *pequenos* — com menos de 20 toneladas brutas de arqueação e comprimento total máximo em torno de 15 metros; *grandes* — com mais de 20 toneladas brutas de arqueação e comprimento total máximo ao redor de 22 metros.

As pescarias desta frota são realizadas com linhas de mão (linhas de fundo), com variação do número e tamanho dos anzóis, na dependência das espécies que se deseja capturar. Cada pescador trabalha com uma ou duas linhas, ficando no próprio linheiro ou embarcado em caíque, haven-

do de 15 a 20 caíques por linheiro. Relato pormenorizado destas pescarias é encontrado em SOUZA (1976), assinalando os perigos a que se expõem os pescadores e a rotina da vida nos dias de mar.

Com a implantação do sistema de mapas de bordo, durante a década de 70, a cargo do Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Pesqueiro do Brasil, da agora extinta Superintendência do Desenvolvimento da Pesca, começou a coleta sistemática de dados sobre as principais pescas industriais brasileiras, entre as quais está a pesca de linha dos Abrolhos e Mar Novo.

Dados oriundos de tais mapas de bordo e referentes às pescarias em estudo, foram analisados em dois relatórios anteriores, o primeiro cobrindo os anos de 1970 - 1972 (ZAVALA CAMÍN & PUZZI, 1974) e o segundo os anos de 1970 - 1980 (LIMA *et alii*, 1985).

No presente trabalho estudamos alguns aspectos da pesca de barcos linheiros ao largo da costa sudeste do Brasil, nos anos de 1979 - 1985, considerando as principais espécies capturadas e os totais dos desembarques, bem como as variações do esforço de pesca e da abundância relativa das espécies na série temporal, procurando ainda conhecer suas tendências estacionais.

ÁREA DE PESCA

A área de pesca dos Abrolhos e Mar Novo se estende ao largo da costa do Brasil, desde o sul da Bahia ao norte do Paraná (FIGURA 1), compreendendo águas costeiras e oceânicas sob a influência da corrente do Brasil. Suas águas são tropicais ou subtropicais, tendo como divisor oceanográfico a bem conhecida zona de ressurgência de Cabo Frio (OLIVEIRA, 1945; BRIGGS, 1974; SILVA, 1978).

FONTE DOS DADOS

Os dados utilizados neste trabalho são oriundos dos mapas de bordo da frota de linheiros baseada nos portos do Rio de Janeiro/Niterói e Vitória, correspondentes aos desembarques efetuados nos anos de 1979 - 1985, já parcialmente consolidados por processamento computacional, considerando em separado os estados do Espírito Santo e do Rio de Janeiro.

O mapa de bordo, preparado para a cobertura destas pescarias, pos-

sibilita o registro da produção das espécies de maior importância econômica, a saber: badejo (black grouper) = *Mycteroperca bonaci* (Poey, 1860); batata (tilefish) = *Lopholatilus villarii* Ribeiro, 1915; cherne (snowy grouper) = *Epinephelus niveatus* (Valenciennes, 1828); cioba (yellowtail snapper) = *Ocyurus chrysurus* (Bloch, 1791); garoupa (grouper) = *Epinephelus guaza* (Linnaeus, 1758); namorado (sandperch) = *Pseudoperca numida* Ribeiro, 1903. A identificação destas espécies, inicialmente procedida por seus nomes vulgares (FERREIRA & SOUZA, 1988), foi depois confirmada com base em chaves e diagnoses (FIGUEIREDO & MENEZES, 1980; MENEZES & FIGUEIREDO, 1980, 1985).

ANÁLISE DOS DADOS

Ao contrário do procedimento adotado por LIMA *et alii* (1985), resolvemos agrupar os dados dos desembarques efetuados nos portos do Rio de Janeiro/Niterói e Vitória, porque muitos linheiros utilizam alternadamente tais portos e também realizam pescarias tanto nos Abrolhos como no Mar Novo. Os dados disponíveis não permitem tal separação, embora se possa considerar que linheiros, exclusivamente baseados em Vitória, devam concentrar suas atividades nos Abrolhos e parte norte do Mar Novo; aqueles que sempre demandam os portos do Rio de Janeiro/Niterói exploram toda a área de pesca.

Na TABELA 1 estão os dados referentes aos desembarques anuais de linheiros, em portos dos estados do Espírito Santo e do Rio de Janeiro, segundo as espécies capturadas, no período de 1979 a 1985 — a FIGURA 2 permite uma melhor visualização deste conjunto.

Foram também levadas em conta as tendências anuais e estacionais do esforço de pesca e dos desembarques, possibilitando a estimação de índices da abundância relativa de espécies e do conjunto da biomassa de peixes bentônicos capturados pelos linheiros.

TENDÊNCIAS ANUAIS

Os dados correspondentes aos desembarques, esforço de pesca (dias de pesca/barco) e capturas por unidade de esforço da frota de linheiros, permitem a identificação de tendências anuais das pescarias (TABELAS 1-

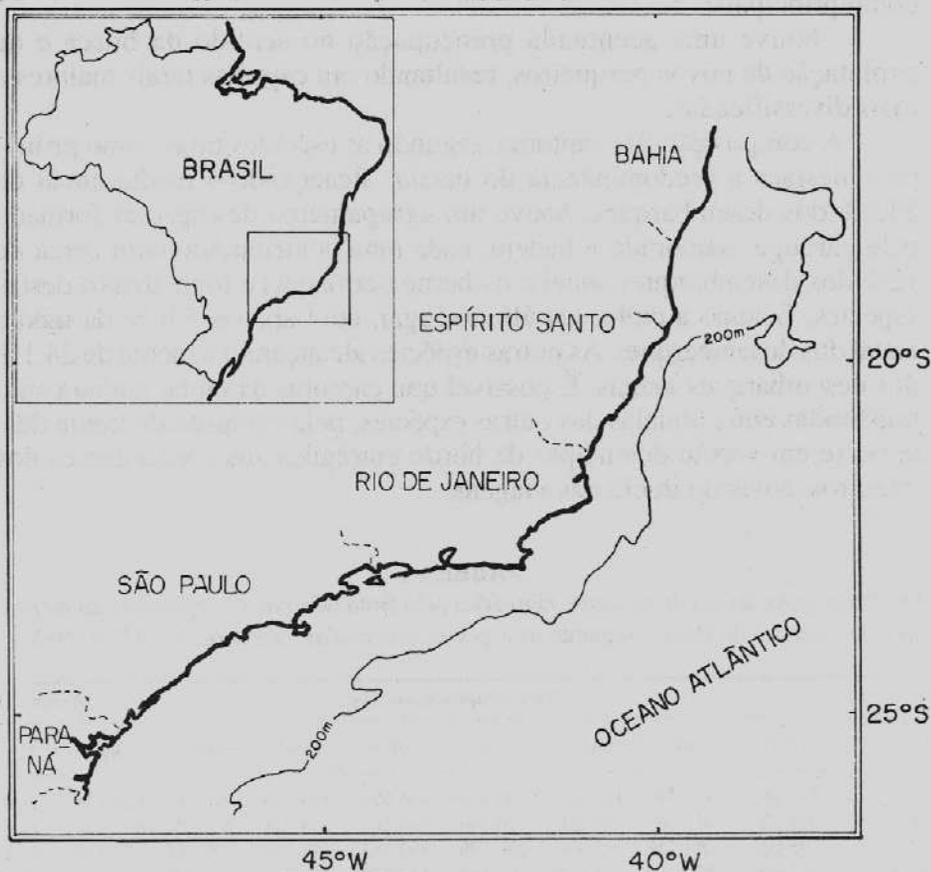


FIGURA 1 - Área de pesca dos Abrolhos e Mar Novo, ao largo da costa do Brasil, abrangendo a plataforma continental, desde o sul da Bahia ao norte do Paraná

3; FIGURAS 2-6).

Os totais desembarcados mostraram evidente tendência de crescimento, enquanto o esforço de pesca permaneceu praticamente estável de 1981 a 1985; conseqüentemente, as capturas por unidade do esforço também foram crescendo no período aqui indicado.

Duas hipóteses, alternativas e/ou simultâneas, explicam as tendências observadas:

- a frota de linheiros tratou de diversificar suas capturas, o que justifica o aumento dos desembarques das outras espécies, não consideradas

como principais;

- houve uma acentuada preocupação no sentido da busca e da exploração de novos pesqueiros, resultando em capturas totais maiores e mais diversificadas.

A composição das capturas, segundo as espécies tidas como principais, destaca a predominância do batata, alcançando a média anual de 23,8% dos desembarques; houve um agrupamento de espécies formado pela garoupa, namorado e badejo, cada uma contribuindo com cerca de 12% dos desembarques anuais; o cherne permaneceu logo abaixo destas espécies, ficando a cioba em último lugar, com apenas 5,6 % da média anual dos desembarques. As outras espécies alcançaram a média de 24,1% dos desembarques anuais. É possível que capturas da cioba tenham sido registradas entre aquelas das outras espécies, pela exclusão do nome deste peixe em versão dos mapas de bordo entregues aos comandantes dos linheiros, antes do início das viagens.

TABELA 1

Desembarques anuais de pescado, efetuados pela frota de linheiros operando ao largo da costa sudeste do Brasil, segundo as espécies capturadas, nos anos de 1979 a 1985

Espécies	Desembarques anuais (kg)							Médias	
	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	kg	%
badejo	330 167	439 986	457 380	396 010	446 872	449 730	491 081	430 175	11,9
batata	1 051 000	911 140	769 336	720 493	784 101	748 838	1 020 300	857 887	23,8
cherne	295 623	283 170	365 020	294 729	393 163	485 901	508 264	375 124	10,4
cioba	222 000	350 419	227 418	167 755	134 555	172 285	125 995	200 061	5,6
garoupa	295 701	399 753	376 925	520 927	553 008	404 045	533 025	440 483	12,2
namorado	—	—	608 981	698 570	626 282	521 505	558 352	430 527	12,0
- outras	574 761	654 517	690 551	849 855	978 813	1 228 534	1 103 938	868 710	24,1
Totais	2 769 252	3 038 985	3 495 611	3 648 339	3 916 790	4 010 838	4 340 955	3 602 967	100,0

Fonte: Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Pesqueiro do Brasil

Os desembarques do batata foram bem maiores nos anos extremos do período estudado, com o mínimo ocorrendo em 1982, indicando tendência decrescente, seguida de uma certa estabilização e final recuperação, ainda assim em nível inferior ao registrado em 1979. No tocante à sua abundância relativa, após a brusca queda ocorrida em 1980 houve tendência crescente, ultrapassando em 1985 aquela registrada em 1979.

TABELA 2

Esforço de pesca da frota de linheiros em operação ao largo da costa sudeste do Brasil, expresso em dias de pesca/barco, nos trimestres e anos de 1979 a 1985

Anos	Dias de pesca (nº)					totais anuais
	trimestres					
	1º	2º	3º	4º		
1979	2 434	2 646	1 523	1 875	8 478	
1980	2 408	2 578	2 395	4 403	11 784	
1981	2 029	2 166	1 809	1 856	7 860	
1982	1 672	2 287	1 762	2 177	7 898	
1983	2 281	2 120	1 706	1 719	7 826	
1984	1 107	1 794	1 606	2 024	7 131	
1985	2 123	1 886	1 803	1 915	7 727	
Médias	dias	2 093	2 211	1 801	2 281	8 386
	%	24,9	26,4	21,5	27,2	100,0

Fonte: Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Pesqueiro do Brasil

TABELA 3

Capturas por dia de pesca dos barcos linheiros em operação ao largo da costa sudeste do Brasil, segundo as espécies e totais das capturas, nos anos de 1979 a 1985

Espécies	Capturas por dia de pesca (kg)							médias
	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	
badejo	39	37	58	50	57	63	64	53
batata	124	77	98	91	100	105	132	104
cherna	35	24	46	37	50	68	66	47
cjoba	26	30	29	21	17	24	16	23
garoupa	35	34	48	66	71	57	69	54
namorado	-	-	77	89	80	73	72	78
- outras	68	56	88	108	125	172	143	108
Totais	327	258	445	462	500	562	562	445

Fonte: Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Pesqueiro do Brasil

Considerando a estabilização do esforço de pesca desde 1981, fica eliminada a hipótese de sobrepesca da espécie.

Já com respeito aos desembarques da garoupa, os dados sugerem uma certa tendência de crescimento até 1983, seguida de queda e recuperação em 1985, sem ainda alcançar o máximo antes registrado. Tendo-se

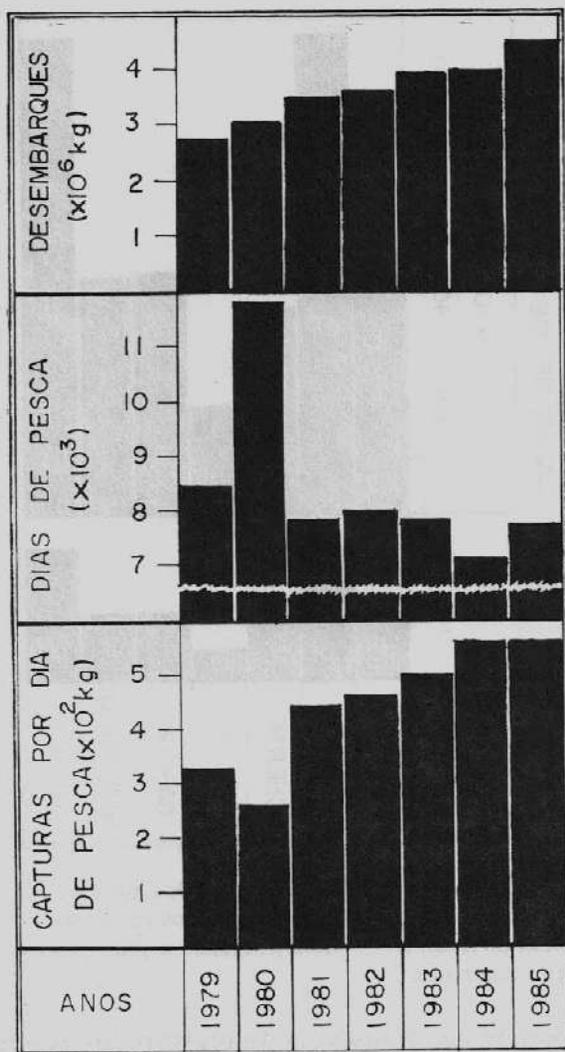


FIGURA 3 - Desembarques, esforço de pesca e capturas por unidade de esforço da frota de linheiros do sudeste do Brasil (1979 - 1985)

em vista as variações observadas nos desembarques e a estabilização do esforço de pesca desde 1981, descartamos a possibilidade de sobrepesca da espécie.

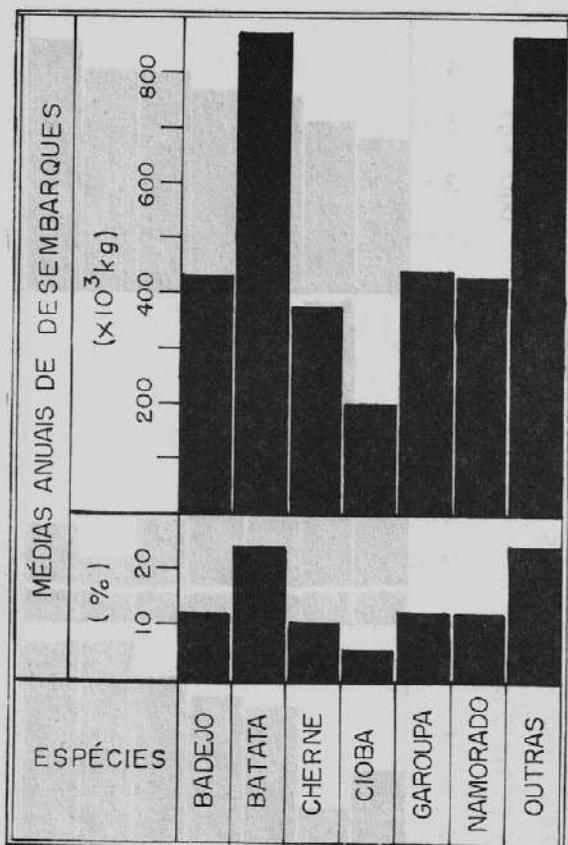


FIGURA 4 - Composição média dos desembarques de pescado efetuados pela frota de linheiros em portos do sudeste do Brasil (1979 - 1985), segundo as principais espécies capturadas

Não compreendemos a ausência de registro dos desembarques do namorado em 1979 - 1980. Nos anos seguintes, o máximo dos desembarques da espécie ocorreu em 1982, com posterior tendência decrescente. Estas mesmas variações foram observadas com a abundância relativa, apesar da estabilização do esforço de pesca de 1981. Assim, podemos aceitar a hipótese da ocorrência de sobrepesca do namorado.

Os desembarques do badejo mostram uma certa estabilidade desde 1980, com máximo registrado em 1985, simultaneamente com a estabilização do esforço de pesca desde 1981. Como a abundância relativa evi-

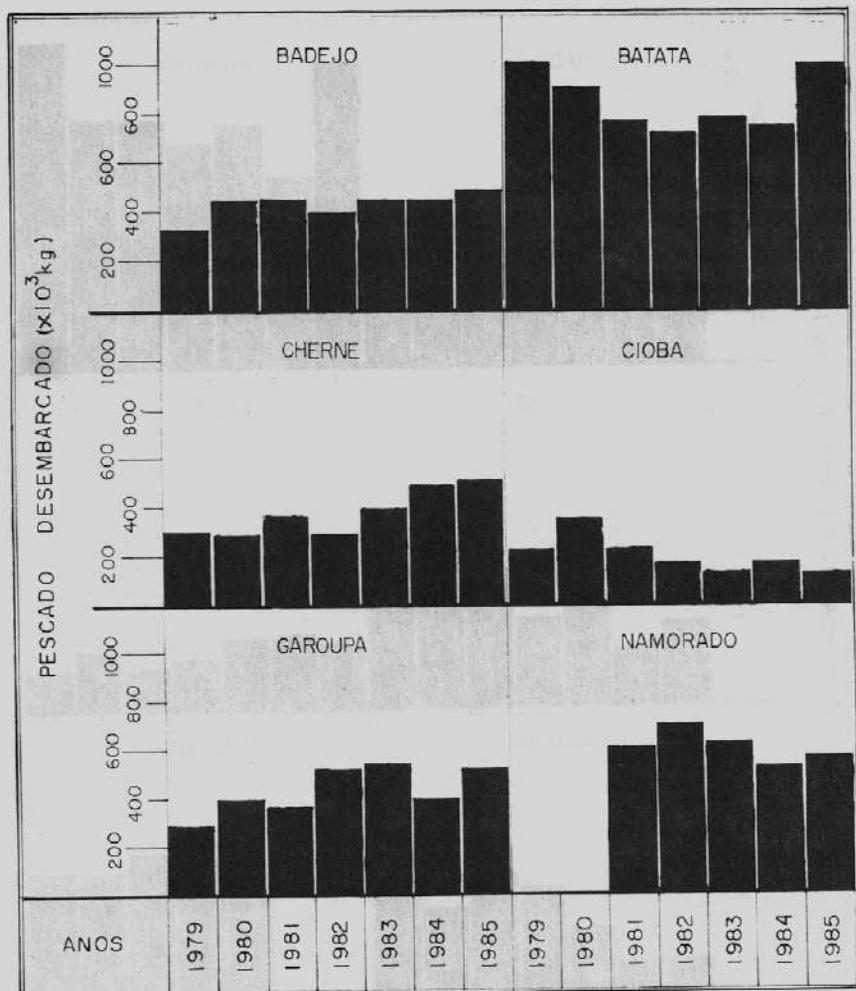


FIGURA 5 - Desembarques das principais espécies capturadas pela frota de linheiros ao largo da costa sudeste do Brasil (1979 - 1985)

dência tendência crescente, concluímos que a espécie não esteve sujeita à sobrepesca.

No tocante aos desembarques do cherne, houve uma certa tendência crescente, com máximo registrado em 1985. A mesma tendência foi observada com a abundância relativa, quando o esforço de pesca esteve estabilizado desde 1981. Em conseqüência, podemos indicar que a espécie não sofreu sobrepesca.

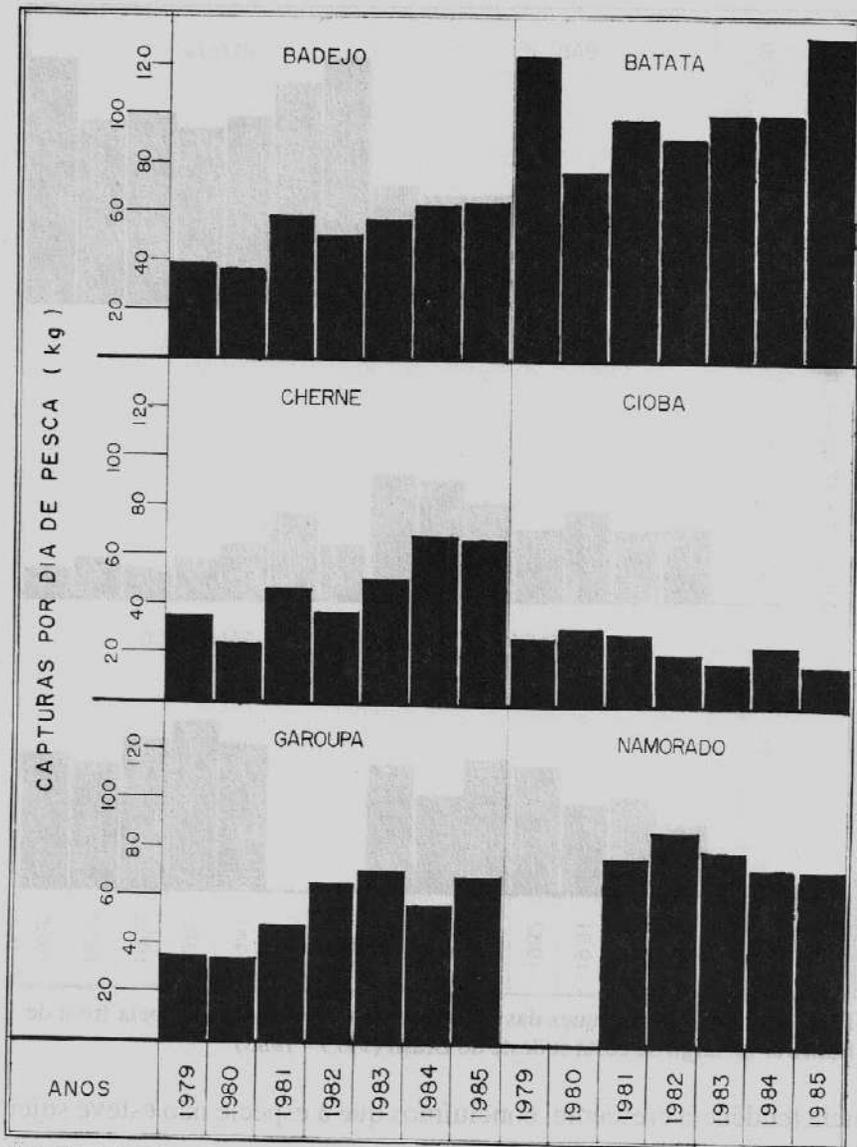


FIGURA 6 - Capturas por dia de pesca das principais espécies explotadas pela frota de linheiros ao largo da costa sudeste do Brasil (1979 - 1985)

Deixamos de comentar as tendências dos desembarques anuais da cioba, relacionando-os com o esforço de pesca e a abundância relativa, por causa da omissão acima referida, no tocante aos mapas de bordo.

TENDÊNCIAS ESTACIONAIS

Na composição dos desembarques trimestrais (TABELAS 2 e 4; FIGURAS 7-8), não se observa a mesma distribuição, com relação aos totais anuais, conforme abaixo indicamos:

- o primeiro lugar foi normalmente ocupado pelo batata, exceto no segundo trimestre, quando cedeu a posição para o badejo;
- o segundo lugar foi normalmente ocupado pelo namorado, exceto no segundo trimestre, quando cedeu a posição para o batata;
- o terceiro lugar varia nos diferentes trimestres, sendo sucessivamente ocupado pelo badejo, namorado, garoupa e cherne;
- o quarto lugar pertenceu à garoupa, nos dois primeiros trimestres, substituída pelo badejo nos dois últimos trimestres;
- o quinto lugar foi normalmente ocupado pelo cherne, exceto no quarto trimestre, quando cedeu a posição para a garoupa;
- o sexto lugar sempre foi ocupado pela cioba, talvez por causa da omissão já referida, pela sua não inclusão em versão dos mapas de bordo.

De forma aproximada, os trimestres correspondem às estações do ano, variando estas em função dos hemisférios da Terra. Deste modo, neste trabalho, os trimestres e estações têm as seguintes equivalências: primeiro = verão, segundo = outono, terceiro = inverno e quarto = primavera.

Há uma certa correspondência entre os desembarques e os níveis estacionais do esforço de pesca (FIGURA 7), evidenciando-se menores valores durante o terceiro trimestre (inverno). Embora tais valores muito se aproximem nos demais trimestres, os maiores desembarques tendem a ocorrer no segundo trimestre (outono) e o maior nível de esforço de pesca no quarto trimestre (primavera). São bem conhecidas as dificuldades para a navegação e a pesca durante o inverno, na área em estudo, pela direção, intensidade e constância dos ventos.

A distribuição estacional dos desembarques das principais espécies capturadas pelos linheiros (FIGURA 8), permite os destaques abaixo indicados.

Badejo — quase a metade das capturas ocorrem no segundo trimestre (outono), vindo em seguida o primeiro trimestre (verão); as menores capturas correspondem ao terceiro trimestre (inverno).

Batata — há uma tendência de decréscimo das capturas, desde o segundo trimestre (outono) até o primeiro trimestre (verão) seguinte.

Cherne — cerca de um terço das capturas se realizam no quarto trimestre (primavera), seguindo-se o segundo trimestre (outono); as menores capturas são efetuadas no terceiro trimestre (inverno).

Cioba — apesar das restrições decorrentes da não inclusão deste peixe em versão dos mapas de bordo, os dados disponíveis sugerem que suas maiores capturas se efetivam no segundo trimestre (outono), vindo em seguida o primeiro trimestre (verão); há um equilíbrio do nível de capturas no terceiro e quarto trimestres (inverno e primavera).

Garoupa — as maiores capturas se processam no segundo trimestre (outono), seguindo-se o terceiro trimestre (inverno); as menores capturas ocorrem no quarto trimestre (primavera).

Namorado — há uma tendência de decréscimo das capturas, desde o quarto trimestre (primavera) até o terceiro trimestre (inverno) seguinte.

Os maiores desembarques das principais espécies foram efetuados no outono (badejo, batata, cioba e garoupa) ou na primavera (cherne e namorado), enquanto os das outras espécies ocorreram na primavera/verão.

TABELA 4

Desembarques trimestrais médios de pescado, efetuados pela frota de linheiros em operação ao largo da costa sudeste do Brasil, segundo as espécies capturadas, nos anos de 1979 a 1985

Espécies	Desembarques / Trimestres							
	1º		2º		3º		4º	
	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%
badejo	129 932	21,9	278 273	47,2	86 951	14,7	95 559	16,2
batata	180 115	21,0	264 669	30,8	209 139	24,4	203 963	23,8
cherne	95 796	25,5	104 030	27,7	60 324	16,1	114 973	30,7
cioba	55 895	27,9	70 735	35,4	36 784	18,4	36 646	18,3
garoupa	104 977	23,8	125 330	28,5	116 555	26,5	93 620	21,2
namorado	163 595	27,1	142 809	23,7	123 213	20,5	173 122	28,7
- outras	261 654	30,1	176 827	20,4	148 370	17,1	281 858	32,4
Totais	944 684	26,2	961 871	26,7	746 133	20,7	950 278	26,4

Observações: as somas dos pesos médios não correspondem aos totais indicados, por causa da ausência de registros dos desembarques do namorado, nos anos 1979 e 1980; as porcentagens não devem ser comparadas em um mesmo trimestre, porque mostram as variações das médias entre os trimestres.

Fonte: Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Pesqueiro do Brasil

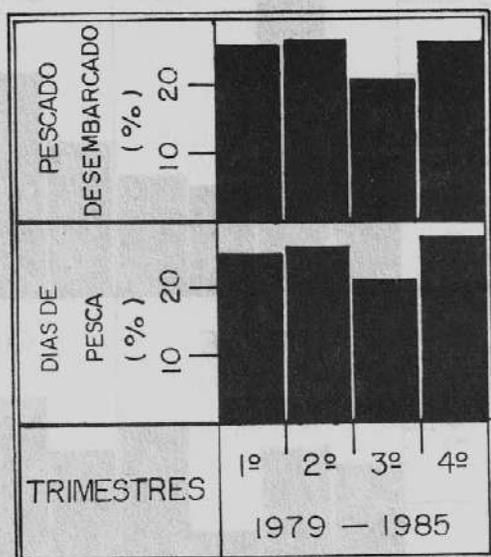


FIGURA 7 - Médias trimestrais dos desembarques e do esforço de pesca da frota de linheiros em operação ao largo da costa sudeste do Brasil (1979 - 1985)

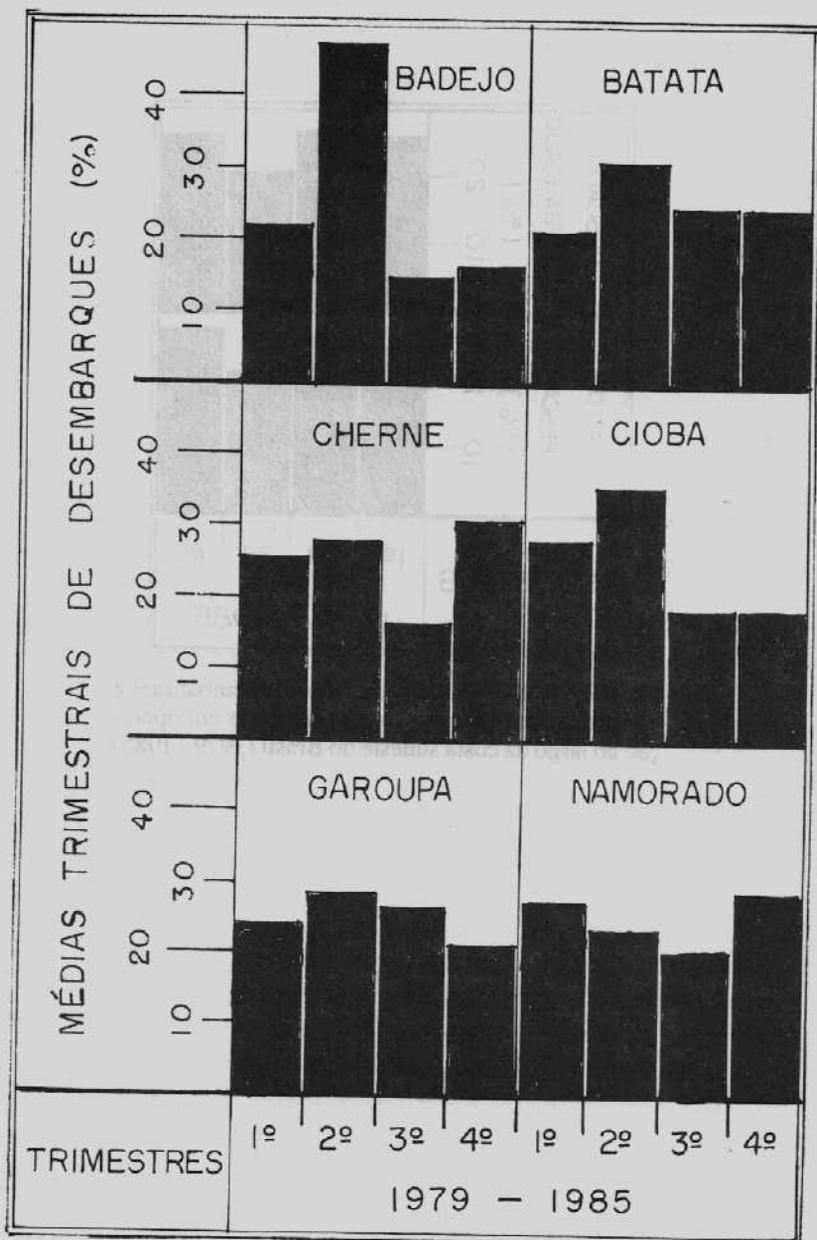


FIGURA 8 - Médias trimestrais dos desembarques das principais espécies exploradas pela frota de linheiros ao largo da costa sudeste do Brasil (1979 - 1985)

DISCUSSÃO

Os dados disponíveis de capturas e esforços de pesca da frota de linheiros em operação nos Abrolhos e Mar Novo, na série em estudo, não permitiram a aplicação dos modelos de produção, porque os níveis anuais do esforço de pesca permaneceram praticamente estáveis de 1981 a 1985, sem correlação com as capturas por unidade de esforço.

Apesar da possibilidade de ocorrência de sobrepesca do namorado, tudo indica que as pescarias dos linheiros nos Abrolhos e Mar Novo bem suportam esforços anuais não superiores a 8000 dias de pesca dos barcos.

Os altos níveis de produção ocorridos entre 1976 - 1978, que chegaram a ultrapassar 5800 toneladas/ano (LIMA *et alii*, 1985), podem explicar as baixas capturas registradas nos dois anos seguintes, com esforços de pesca superiores ao acima indicado.

Em face do exposto, a captura máxima sustentável da frota de linheiros nos Abrolhos e Mar Novo deve ficar situada em torno de 4500 toneladas/ano. Mesmo assim, é preciso que as pescarias se orientem para a exploração de novos pesqueiros e/ou outras espécies — como aconteceu nos últimos anos do período estudado.

Nos Abrolhos, os peixes mais capturados são o badejo, cioba e garoupa; no Mar Novo, predominam o batata, cherne e namorado. Entretanto, estas espécies ocorrem em toda a área de pesca, com maior ou menor abundância nas águas tropicais e subtropicais.

CONCLUSÕES

1 - Os totais anuais desembarcados mostraram tendência de crescimento, enquanto o esforço de pesca permaneceu praticamente estável de 1981 a 1985.

2 - A composição das capturas, segundo as espécies tidas como principais, destaca a predominância do batata, com cerca do dobro dos desembarques de cada uma das espécies do agrupamento formado pela garoupa, namorado e badejo. O cherne ocupou a posição seguinte, vindo por último a cioba.

3 - Entre as principais espécies capturadas pelos linheiros, apenas os desembarques do namorado podem sugerir a ocorrência de sobrepesca.

4 - Na composição dos desembarques trimestrais (estacionais), não se observa a mesma distribuição com relação aos totais anuais.

5 - Há boa correspondência entre os desembarques e os níveis tri-

mestrais (estacionais) do esforço de pesca, com menores valores durante o terceiro trimestre (inverno). Os maiores desembarques tendem a ocorrer no segundo trimestre (outono) e o maior nível do esforço de pesca no quarto trimestre (primavera).

6 - Os maiores desembarques das principais espécies exploradas são efetuados no outono ou na primavera, enquanto os das outras espécies ocorrem na primavera/verão.

7 - Tudo indica que as pescarias dos linheiros nos Abrolhos e Mar Novo suportam esforços anuais não superiores a 8000 dias de pesca dos barcos, sem a ocorrência de sobrepesca. A captura máxima sustentável deve ficar situada em torno de 4500 toneladas/ano.

8 - É preciso que as pescarias se orientem para a exploração de novos pesqueiros e/ou outras espécies, como aconteceu nos últimos anos do período estudado.

AGRADECIMENTOS

Somos gratos ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), por haver permitido a utilização dos dados que suportam o presente trabalho. Também agradecemos os apoios que nos proporcionaram a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANCHIETA, J. (1553 - 1596) 1984 *Cartas - Correspondência Ativa e Passiva*. Edições Loyola, 518 p., São Paulo.
- BRIGGS, J.C. 1974 *Marine Zoogeography*. McGraw-Hill Book Company, 475 p., New York.
- CAMARA, A.A. 1911 *Pescas e peixes da Bahia*. Typographia Leuzinger, 124 p., Rio de Janeiro.
- FERREIRA, M.G.S. & SOUZA, D.C. 1988 *Nomes vulgares e científicos de peixes encontrados na região sudeste-sul, com seus correspondentes em inglês e espanhol*. Superintendência do Desenvolvimento da Pesca / Coordenadoria do Rio de Janeiro, 11p., Rio de Janeiro.
- FIGUEIREDO, J.L. & MENEZES, N.A. 1980 *Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil. III - Teleostei (2)*. Universidade de São Paulo / Museu de Zoologia, 90 p., São Paulo.
- HARTT, C.F. (1870) 1941 *Geologia e Geografia Física do Brasil*. Companhia Editora Nacional, 649 p., São Paulo.
- LIMA, J.H.M. *et alii* 1985 Grupo de Trabalho sobre peixes de linha de Abrolhos e Mar Novo. In: Relatório da segunda reunião do Grupo de Trabalho e Treinamento (GTT)

- sobre avaliação de estoques. *PDP - Série Documentos Técnicos*, Brasília, (34):296 - 334.
- MENEZES, N.A. & FIGUEIREDO, J.L. 1980 *Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil. IV - Teleostei (3)*. Universidade de São Paulo / Museu de Zoologia, 96 p., São Paulo.
- MENEZES, N.A. & FIGUEIREDO, J.L. 1985 *Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil. V - Teleostei (4)*. Universidade de São Paulo / Museu de Zoologia, 105 p., São Paulo.
- OLIVEIRA, L.P.H. 1945 Classificação hidrobiológica das águas do Oceano Atlântico no litoral do Brasil. *Mem. Inst. Osw. Cruz*, Rio de Janeiro, 42(1):191 - 206.
- SILVA, P.C.M. 1978 *Usos do Mar*. Comissão Interministerial para os Recursos do Mar, 306 p., Brasília.
- SOUZA, L.C. 1976 *Maralto (Relato de uma pesca perigosa)*. Editora Civilização Brasileira S.A., 99 p., Rio de Janeiro.
- ZAVALA CAMÍN, L.A. & PUZZI, A. 1974 Relatório da pescaria de linha no Arquipélago dos Abrolhos e Mar Novo. In: Relatório da primeira reunião do Grupo de Trabalho e Treinamento (GTT) sobre avaliação dos estoques. *PDP - Série Documentos Técnicos*, Rio de Janeiro, (7):114 - 117.

BOLETIM TÉCNICO DO INSTITUTO DE PESCA

Nº 18

dez./1994

Editor:

Heloisa Maria Godinho

Conselho Editorial:

Elmar Cardozo Campos

Alexandre Assis Bastos

Maria Célia Portella

Lídia Baptista

Deusa Marques Lebre

Revisores científicos do manuscrito:

Carlos Alberto Arfelli (I. Pesca - CPA/SAA)

Francisco Manoel de Souza Braga (I. Bioc. - UNESP)

Editor gráfico:

Elmar Cardozo Campos

Distribuição e divulgação:

Seção de Biblioteca

PARTICIPE DO DESENVOLVIMENTO DE SÃO PAULO.



COORDENADORIA
DA PESQUISA
AGROPECUÁRIA



GOVERNO DE SÃO PAULO
CONSTRUINDO UM FUTURO MELHOR

SECRETARIA DE
AGRICULTURA E
ABASTECIMENTO
DO ESTADO DE
SÃO PAULO