

SECRETARIA ESPECIAL DO MEIO AMBIENTE - SEMAM
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS -
IBAMA DIRETORIA DE INCENTIVO À PESQUISA E DIVULGAÇÃO - DIRPED
CENTRO DE PESQUISA E EXTENSÃO PESQUEIRA DAS REGIÕES SUDESTE E SUL - CEPESUL

**RELATÓRIO PRELIMINAR DA IX REUNIÃO DO GRUPO PERMANENTE DE
ESTUDOS SOBRE CAMARÕES DO SUDESTE/SUL**

Itajaí (SC), 14 a 18 DE OUTUBRO DE 1991

ITAJAÍ (SC), 1991

INDICE

1.	INTRODUÇÃO	01
2.	OBJETIVOS	01
3.	METODOLOGIA DE TRABALHO/AGENDA.....	01
3.1.	TEMÁRIO.....	01
4.	RELATÓRIO DO SUBGRUPO DE CAMARÃO DA REGIÃO SUDESTE/SUL	02
4.1.	SITUAÇÃO DAS PESCARIAS.....	03
4.1.1.	CAMARAO-ROSA.....	03
4.1.2.	CAMARAO-SETE-ARBAS.....	03
4.1.3.	OUTRAS ESPÉCIES.....	04
4.2.	DEFESO: RESULTADOS E AVALIAÇÕES.....	04
4.3.	COMUNICAÇÕES DE PESQUISA.....	05
4.3.1.	ASPECTOS DA DINÂMICA POPULACIONAL DO CAMARÃO-BARBA-RUÇA NA COSTA DO RIO GRANDE DO SUL.....	05
4.3.2.	CONSIDERAÇÕES SOBRE AS ESTIMATIVAS DE ESFORÇO E CPUE CALCULADAS PARA A FROTA CAMARONEIRA.....	05
4.4.	CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES.....	06
4.4.1.	PARA O ORDENAMENTO DAS PESCARIAS.....	06
4.4.2.	PARA A APLICABILIDADE E APERFEIÇOAMENTO DAS MEDIDAS DE ORDENAMENTO ADOTADAS E/OU A SEREM ADOTADAS.....	07
4.4.3.	PARA AS PESQUISAS.....	07
5.	CARACTERIZAÇÃO E ATUAÇÃO DA FROTA.....	08
6.	RELATÓRIO DO SUBGRUPO DE TECNOLOGIA DE PESCA.....	09
6.1.	MÉTODOS ALTERNATIVOS.....	09
6.1.1.	PESCA DE LULA COM ATRAÇÃO LUMINOSA.....	09
6.1.2.	PESCA DE PEIXES DE FUNDO (CHERNE, BATATA, NAMORADO, GAROUPA, ETC.) COM ESPINHEL DE FUNDO.....	10
6.1.3.	PESCA DE PEIXES PELÁGICOS (TUNÍDEOS, DOURADO, CAVALA, ENCHOVA, OLHETE ETC.) COM CORRICO MÚLTIPLO (FIGURA-7).	10
6.1.4.	PESCA DE PEIXES PELÁGICOS (ENCHOVA, TAINHA, SOROROCA, CARAPAU), COM REDES DE EMALHE DE SUPERFÍCIE.....	10
6.1.5.	PESCA DE PEIXES DE FUNDO (PARGO, GAROUPA, CHERNE E BADEJO, ETC) E CRUSTÁCEOS (LAGOSTIM) COM ARMADILHAS (COVOS).....	10
6.2.	RECOMENDAÇÕES PARA O ORDENAMENTO DAS PESCARIAS.....	11
7.	RELATÓRIO DO SUBGRUPO DE SÓCIO-ECONOMIA.....	11
7.1.	CONSIDERAÇÕES DE ORDEM SOCIAL.....	12
7.2.	DIAGNÓSTICO DA PESCA POR ESTADO.....	13
7.2.1.	SÃO PAULO.....	13
7.2.2.	SANTA CATARINA.....	13
7.2.3.	PARANÁ.....	13
7.3.	SITUAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO DA PESCA POR ESTADO.....	14
7.3.1.	SÃO PAULO.....	14
7.3.2.	PARANÁ.....	14
7.3.3.	SANTA CATARINA.....	15
7.4.	ANÁLISE DO DEFESO RELATIVO À PESCA ARTESANAL.....	15
7.5.	ALTERNATIVAS PARA O PESCADOR ARTESANAL NO PERÍODO DE DEFESO.....	15
7.6.	AVALIAÇÃO DO PERÍODO DE DEFESO.....	15
7.7.	RECOMENDAÇÕES.....	16
7.8.	CONSIDERAÇÕES.....	16
8.	TABELAS E FIGURAS	

1. INTRODUÇÃO

Em continuidade à política de manter atualizadas as informações sobre os níveis atuais de exploração dos principais recursos pesqueiros de interesse econômico, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, através da sua Diretoria de Incentivo a Pesquisa e Divulgação - DIRPED, promoveu a IX reunião do Grupo Permanente de Estudos sobre Camarões, no Centro de Pesquisa e Extensão Pesqueira do Sudeste/Sul CEPSUL, em Itajaí-SC, no período de 14 a 18 de outubro de 1991.

O encontro contou com as presenças de técnicos representando instituições de pesquisa que realizam estudos sobre camarões, na Região Sudeste/Sul.

No presente documento é apresentado todos os dados disponíveis ao grupo, bem como as análises e avaliações dos estoques procedidas no encontro, além de sugestões para aperfeiçoamento de suas administrações e para futuras pesquisas.

2. OBJETIVOS

Atualizar as informações bioestatísticas disponíveis sobre as explorações dos recursos camaroeiros das Regiões sudeste/Sul; discutir a regulamentação da pesca destes recursos e, especialmente: legislação em vigor, defeso para os camarões Sudeste/Sul, regularização de embarcações, frota em operação, etc.; sugerir medidas para administração das pescarias de camarões; discutir a programação de pesquisa das entidades participantes e, embasado nos resultados do GPE, propor uma programação de pesquisa para 1992.

3. METODOLOGIA DE TRABALHO/AGENDA

A reunião foi aberta pelo Senhor Chefe do CEPSUL, Dr. Philip Charles Conolly, que ao dar as boas vindas e colocar as instalações do Centro à disposição, sugeriu que os participantes se dividissem em três subgrupos: um para analisar os aspectos bioestatísticos da pesca de camarões do Sudeste/Sul; um de tecnologia de pesca e outro de sócio-economia.

Dando prosseguimento à reunião, foi aprovado o seguinte temário:

3.1 TEMÁRIO

A) Revisão das recomendações do último GPE.

B) Diagnóstico da pesca por Estado:

- Atualização dos dados de desembarques, captura e CPUE
- Quantidade e caracterização da frota camaroeira
- Avaliação dos métodos de pesca utilizados
- Inovações tecnológicas
- Seletividade de malhas

- Situação da pesca em áreas de criadouro

C) Análise da situação dos estoques:

- Consolidação e análise de dados bioestatísticos
- Análise dos dados biológicos disponíveis
- Estimativa do potencial dos estoques
- Conclusões

D) Análise da situação das pesquisas:

- Sistemas de coleta de dados básicos da pesca
- Discussão das pesquisas em andamento
- Apresentação de proposta para implantação de um programa
- Integrado de estudos sobre camarões

E) Situação atual da administração pesqueira dos recursos camaroneiros:

- Análise das medidas de regulamentação da pesca
- Análise do defeso relativamente à pesca artesanal
- Alternativas para o pescador artesanal no período de defeso
- defeso
- Avaliação do período de defeso

F) Recomendações:

- Para o ordenamento das pescarias
- Para as pesquisas

4. RELATÓRIO DO SUBGRUPO DE BIOLOGIA DOS CAMARÕES DA REGIÃO SUDESTE/SUL

PARTICIPANTES

Arcimi dos Santos	SUPES/ES
Erni Rahn	SUPES/RS
Fernando D'Incao	FURG/RS
Francisco Chagas	INST. PESCA/SP
Hamilton Rodrigues	SUPES/RS
Hélio Valentini	INST. PESCA/SP
Hiran Lopes Pereira	DIRPED/BSB
Hugo Carneiro da Cunha	FIPERJ/RJ
Luis Fernando Rodrigues	SUPES/RJ
Lício George Domit	SUPES/PR
José Emiliano Rebelo Neto	SUPES/SC
José Heriberto Meneses de Lima	CEPSUL/SC
Jacinta de Oliveira Dias	DIREN/BSB
Mauro Luis Rufino	FURG/RG
Ricardo de Deus Cardoso	SUPES/SC

4.1. SITUAÇÃO DAS PESCARIAS

A tabela 1 apresenta os desembarques totais dos camarões de maior importância econômica para as regiões Sudeste e Sul. A produção total de 1990 apresentou um decréscimo de 14,7 % em relação ao ano anterior. Esta produção (16.593 t) representa o menor valor obtido desde o ano de 1967. Por espécie, foram observados incrementos nos desembarques do camarão-rosa (11,8 %), camarão-branco (36,0 %), camarão-barba-ruça (107,8 %) e diminuição na produção do camarão-sete-barbas (42,1 %) e camarão-santana (36,4 %)

4.1.1. CAMARÃO-ROSA

A captura total da pesca industrial que vinha se mantendo estável, em torno de 1800 t/ano desde 1987, apresentou um incremento de 71,8 % (tab. 2).

A tabela 3 mostra uma elevação de 60,2 % no índice de abundância relativa e de 7,7 % no esforço de pesca total. Em relação a este último, a variação apresentada não é significativa, entretanto, observa-se pela tabela 4 que o número de barcos atuantes aumentou de 257 para 327, o que corresponde a uma variação de 27,2 %. A manutenção do esforço de pesca total pode ser explicada pela ampliação de 60 para 90 dias do período de defeso.

A curva de rendimento para o período 73/90 (fig. 1), apresentou esforço máximo (f) de 586.200 horas, rendimento máximo sustentável (Y) de 2679 t e abundância máxima (U) de 4,6 Kg/hora, evidenciando uma estabilização destes parâmetros.

A tabela 2 mostra uma redução de 19,6 % na captura da pesca artesanal, apesar da inclusão dos dados da lagoa de Araruama (RJ).

A frota atuante estimada, após um período de 5 anos em decréscimo (1985-1989) tendendo ao número ideal de 200 barcos, volta a crescer em 1990 até o nível de 327 unidades permissionadas ou não. Enquanto persistir a situação de mais de 400 unidades, permissionadas ou não, podendo atuar na pescaria a seu livre arbítrio, em função dos rendimentos das capturas, não será possível evitar que, após uma recuperação determinada por defeso aplicado com razoável grau de eficácia, o esforço volta a crescer anulando parte da melhoria obtida.

4.1.2. CAMARÃO-SETE-BARBAS

Conforme anteriormente relatado, a captura total do camarão-sete-barbas sofreu forte declínio quando comparada com anos anteriores (42,1 %). A observação da tabela 5 permite verificar que a queda ocorreu em todos os Estados da Região Sudeste/Sul, com exceção do Rio de Janeiro (incremento de 11,6 %). O índice de abundância relativa e o esforço de pesca total também apresentaram declínios significativos, de 31,9 % e 15 % respectivamente (tabela 6).

A curva de rendimento (figura 3) apresenta resultados semelhantes aos dos anos anteriores, com rendimento máximo sustentável (Y) de 13.587 t, esforço máximo sustentável (f) de 636.350 horas e índice de abundância (U) de 21,4 Kg/hora.

Comparando os dados calculados pela curva com os observados no desempenho da frota no ano de 1991, vamos verificar que o esforço observado (310.700 horas) é menor que a metade do máximo sustentável e que o índice de abundância igualmente foi inferior (19,2 Kg/hora).

Segundo dados do Instituto de Pesca, parte da redução do esforço deveu-se a um flagrante desvio da frota arrasteira de camarão-sete-barbas para o camarão-rosa, devido os bons resultados obtidos nesta pescaria. Conclui-se, com isso, que não existem evidências de que a queda de abundância tenha sido determinada pela atividade pesqueira.

Dados dos primeiros oito meses de 1991, para o Estado de São Paulo, sugerem a continuidade dos baixos índices do ano anterior; o índice de abundância anual da Região Sudeste/Sul tem mostrado variações significativas nos últimos anos, fato este que poderia corroborar com a conclusão extraída da análise da pescaria.

4.1.3. OUTRAS ESPÉCIES

O camarão-barba-ruça apresentou significativo incremento nas capturas (107,8 %), sendo que mais da metade das 2463 t produzidas são oriundas do Rio Grande do Sul (1419 t). Segundo Rufino (adiante relatado), a atividade pesqueira no Rio Grande do Sul atingiu o seu máximo rendimento. Este quadro tende a se agravar, pois, segundo Rebelo (comunicação pessoal) as frotas camaroneiras de Santa Catarina e São Paulo vêm concentrando de forma crescente suas atividades sobre este recurso no litoral do Rio Grande do Sul, nos meses de outubro a janeiro.

4.2. DEFESO: RESULTADOS E AVALIAÇÕES

O GPE tem salientado, nos últimos anos, que os resultados obtidos com a aplicação do defeso para a pesca do camarão-rosa vinham sendo minimizados pela inconstância das diretrizes que norteiam a medida, pela fiscalização ineficiente e, principalmente, pelo crescimento desordenado da frota.

Em 1990 e 1991, o defeso teve sua duração fixada em 90 dias, período este mais próximo aos 120 dias recomendados. A melhoria apresentada pelo

Índice de abundância no ano de 1990 (5,03 Kg/hora), provavelmente estimulou a atividade da frota, levando a um aumento de 257 barcos atuantes (1989) para 327 (1990), permissionadas ou não.

Na tabela 7 observa-se que o índice de abundância para os primeiros seis meses apresentou um pequeno decréscimo (4,4 em 1990 para 4,0 em 1991). No entanto, comparando-se os resultados dos primeiros nove meses de 1990 e 1991 (tabela 8), observa-se que este declínio acentua-se (5,1 em 1990 para 4,1 em 1991).

4.3. COMUNICAÇÕES DE PESQUISA

4.3.1. ASPECTOS DA DINÂMICA POPULACIONAL DO CAMARÃO-BARBARUÇA NA COSTA DO RIO GRANDE DO SUL.

Entre as pesquisas relacionadas à biologia e pesca do camarão barba-ruça (*Artemesia longinaris*) encontra-se o trabalho de Rufino (1991), que trata do estudo do crescimento, mortalidade, rendimento e aspectos quali-quantitativos da ictiofauna acompanhante.

O camarão-barba-ruça vem sendo capturado desde 1978, com uma produção oscilando entre 1000 a 2000 t/ano, na região Sudeste-Sul. No Rio Grande do Sul, a produção média, no período de 1982 a 1986, esteve em torno de 74 t/ano; em 1987 registrou-se uma captura de 1105 t e de 2372 t em 1988. Atualmente, a pescaria encontra-se em situação de rendimento máximo. .

Na pesca deste camarão são capturadas grandes quantidades de peixes, os quais, na maioria das vezes, são rejeitados e descartados, por seu pequeno tamanho e por não haver mercado para comercialização.

Dentre as espécies de peixes que entram na composição das capturas do camarão-barba-ruça, várias tem importância comercial, como a corvina (*Micropogonias furnieri*), a pescadinha (*Macrodon ancylodon*), os bagres (*Netuma* sp.), a pescada-olhuda (*Cynoscion striatus*), a castanha (*Umbrina canosai*), a abrótea (*Uroprochilus brasiliensis*), entre outras.

A relação, em peso (Kg), entre o camarão-barba ruça e a ictiofauna acompanhante foi, em média, de 1:40,5 em 1979; 1:34,1 em 1980 e 1:2,4 em 1990. O decréscimo na relação camarão/ peixe sugere que a predominância desta ictiofauna vem decrescendo nos últimos anos, causado, em parte, pela quantidade de peixes jovens que ainda não atingiram a primeira maturação sexual e que são devolvidos mortos ao mar. Paralelamente, o peso da captura de peixes por arrasto diminuiu em, aproximadamente, 26,8%.

Apesar das capturas do camarão-barba-ruça e camarão-santaa constituírem pescarias alternativas para as épocas de baixa abundância do camarão-rosa na Lagoa dos Patos, tem-se que considerar que a pesca de arrasto, de característica nitidamente predatória é realizada em áreas de criação procuradas por indivíduos jovens de diversas espécies de peixes.

As evidências apresentadas parecem indicar que os declínios registrados na captura e abundância relativa de diversas espécies de peixes de valor comercial que ocorrem na região, como a corvina, pescadinha, castanha (IBAMA, 1991) estão tendo um esforço de pesca adicional intenso, principalmente em suas formas mais jovens, por parte de arrasteiros de portas que atuam na pesca do camarão barba ruça e camarão-santana.

4.3.2. CONSIDERAÇÕES SOBRE AS ESTIMATIVAS DE ESFORÇO E CPUE CALCULADAS PARA A FROTA CAMARONEIRA.

A frota camaroneira que opera na captura do camarão-rosa é bastante heterogênea. A característica potência de motor varia desde 36 até 635 HP. Visando verificar se este item afeta o desempenho dos barcos arrasteiros, foi realizada análise de variância para os dados de CPUE de 82 viagens de barcos da frota de Santa Catarina,

que operaram na pesca do camarão-rosa em 1990. Foram considerados quatro extratos:

90 - 180 HP
181 - 250 HP
251 - 325 HP
> 325 HP

A CPUE média (captura/lance e captura/hora de arrasto) é mostrada na tabela 9. Os resultados da análise de variância (tabelas 10a e 10b) mostram que as CPUEs médias das embarcações agrupadas por faixas de potência de motor são significativamente diferente, ao nível de 95%. Estes resultados confirmam a necessidade de se padronizar os dados de esforço de pesca utilizados nos modelos de produção, para a obtenção de estimativas do rendimento máximo sustentável (MSY), a fim de manter a correspondência entre esforço de pesca e mortalidade por pesca, e entre CPUE e abundância do estoque. Esta condição é necessária para a utilização dos modelos de produção para avaliação de estoques.

4.4. CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

4.4.1 PARA O ORDENAMENTO DAS PESCARIAS

Considerando a crítica situação do estoque de camarão rosa e os bons resultados do defeso de 1991, recomenda-se que, para 1992, o mesmo seja de 120 dias (01 de fevereiro a 31 de maio), cobrindo a área entre a divisa dos estados da Bahia e Espírito Santo e o Arroio Chui (RS), para todas as artes de pesca, com exceção da Lagoa dos Patos (RS).

- Considerando a intensidade da pesca artesanal na Lagoa dos Patos e a necessidade do camarão rosa fechar seu ciclo de vida, recomenda-se que a pesca de camarão naquele estuário seja restringida ao período de 01 março a 30 de junho.
- Considerando a situação irregular em que se encontra parcela ponderável da frota arrasteira de camarão rosa e o elevado nível de esforço aplicado sobre o recurso, recomenda-se a redução da frota permissionada a um máximo de 200 embarcações.
- Considerando que a tarrafa é um petrecho de pesca que permite uma equalização social e com restrito esforço de pesca sobre a exploração do recurso; recomenda-se a permissão do uso da tarrafa de arremesso, respeitada a malha de 25 mm de nó a nó, exclusivamente por pescadores artesanais, durante o período de defeso.
- Considerando a utilização de petrechos de pesca em áreas de criadouros, de forma indiscriminada e elevada eficiência predatória sobre o estoque de camarões juvenis e fauna acompanhante; e, considerando a recomendação do GPE/demersais, contida no relatório da III Reunião/1991;

recomenda-se que sejam desenvolvidos estudos para identificar o petrecho mais adequado para exploração destes recursos nessas áreas.

4.4.2. PARA A APLICABILIDADE E APERFEIÇOAMENTO DAS MEDIDAS DE ORDENAMENTO ADOTADAS E/OU A SEREM ADOTADAS

- Substituir as licenças de pesca onde constam camarão e peixes diversos por camarão e fauna acompanhante, uma vez que, durante o defeso do camarão, aquelas embarcações com licença para camarão e peixes diversos poderão operar na pesca de peixes abrindo-se a possibilidade de violação do defeso.
- Recomendar reunião específica para analisar e revisar todas as portarias normativas.
- Revisar as Portarias que permissionam malhas diferentes para a captura de camarão-rosa e de camarão-sete-barbas. O ideal seria uma Portaria única, independente da espécie a ser capturada.
- Por em prática o cumprimento do artigo 6 da Portaria nr. 1345/89, revogando as permissões de pesca das embarcações que não operam regularmente na pesca do camarão.

4.4.3. PARA AS PESQUISAS

- Considerando o nível de conhecimento das espécies de camarões da Região Sudeste-Sul, recomenda-se a elaboração de projetos de pesquisa integrados, visando:

- Ao levantamento prospectivo dos camarões de valor comercial da plataforma continental da Região Sudeste-Sul
- Ao estudo do comportamento dos camarões nos criadouros
- Levantamento do esforço de pesca artesanal
- Melhoria substancial dos sistemas de controle de captura e desembarque, tendo o CEPSUL como coordenador desta atividade, promovendo a integração entre os Estados
- Estudo da seletividade e modernização das redes de pesca, aplicadas tanto no segmento industrial como no artesanal
- Considerando a necessidade de se efetuar o levantamento do esforço de pesca aplicado sobre os recursos camaroneiros do Rio Grande do Sul, recomenda-se prioridade para o Projeto "Esforço de Pesca e Biometria de Camarões na Lagoa dos Patos e Adjacências", proposto para execução pelo IBAMA/FURG, com o objetivo de criar uma série histórica de informações sobre a captura de camarão-rosa na Lagoa e dos camarões barba-ruça e santana em mar aberto.

5. CARACTERIZAÇÃO E ATUAÇÃO DA ROTA

PARTICIPANTE: ROGÉRIO PEYROTON

A frota que opera na captura do camarão-rosa no litoral da Região Sudeste/Sul está regulamentada pela Portaria IBAMA nr. 1345/89.

A citada Portaria restringe a entrada de novas embarcações nessa pescaria, só permitindo novas inscrições em casos de substituição por naufrágio, destruição ou desativação da embarcação anterior. À época, consolidou a situação das embarcações já licenciadas e estabeleceu um prazo para que os proprietários dos barcos não legalizados apresentassem a documentação necessária e dentro dos requisitos estabelecidos, regularizassem a situação dos mesmos.

À vista das informações levantadas junto à Divisão de Cadastro e Registro - DICAR, da Diretoria de Controle e Fiscalização - DIRCOF/IBAMA, a frota que atua na pesca de camarão-rosa nos Estados do Espírito Santo (2,50%), Rio de Janeiro (18,00%), Rio Grande do Sul (0,40%), Santa Catarina (19,50%) e São Paulo (59,60%), conforme a tabela 11, em comparação com o exercício de 1990, apresentou diminuição de apenas uma embarcação.

A mesma tabela mostra ainda que, considerando a Tonelagem de Arqueação Bruta (TAB) total, o Estado de Espírito Santo contribui com 1,31% dessa frota, enquanto que o Rio de Janeiro com 16,45%, o Rio Grande do Sul com 0,50%, Santa Catarina com 19,24% e São Paulo com 62,50%, constatando-se, pois, que as subfrotas do Rio Grande do Sul e do Espírito Santo são as de menor porte, a de São Paulo apresenta-se como de maior porte e as do Rio de Janeiro e Santa Catarina situam-se na faixa intermediária.

Em resumo, a frota apresenta as seguintes características obtidas da média apurada:

- Arqueação bruta: 55,05 TAB
- Comprimento total: 18,47 m
- Potência do motor: 246,20 HP

A tabela 12 mostra que as frotas do Rio de Janeiro e Espírito Santo atuaram especificamente em seus Estados de origem; das 79 embarcações registradas em Santa Catarina, 4 operaram no Rio de Janeiro, 28 no Estado de origem, uma em São Paulo/Santa Catarina e 2 no Estado do Rio de Janeiro; das 239 embarcações de São Paulo, 3 atuaram em Santa Catarina, 111 no Estado de origem, 14 no Rio de Janeiro/São Paulo e 5 no Rio de Janeiro/São Paulo/Santa Catarina.

Cabe ainda ressaltar que, da frota total, não operaram 5 embarcações do Espírito Santo, 12 do Rio de Janeiro, 1 do Rio Grande do Sul, 46 de Santa Catarina e 74 de São Paulo perfazendo um montante de 138 embarcações não atuantes na pesca do camarão-rosa.

Pode-se observar, ainda que em relação a 1990, a frota camaroeira manteve-se estável de vez que naquele ano contava com 401 embarcações registradas e, no corrente exercício, com 400 unidades.

A distribuição de barcos não permissionados, por Estado, não inclui os de arqueação bruta inferior a 20 TAB, cujos registros são efetuados diretamente pelas superintendências estaduais do IBAMA.

A frota não permissionada concentrou sua atuação principalmente em Santa Catarina onde se verificou a ocorrência de 43 embarcações; em seguida, aparece o Rio de Janeiro, com 30 embarcações; São Paulo com 28, Espírito Santo com 3 e uma que realizou desembarques no Rio de Janeiro e São Paulo, perfazendo um total de 105 barcos.

6. RELATÓRIO DO SUBGRUPO DE TECNOLOGIA DE PESCA

PARTICIPANTES

Manoel da Rocha Gamba	CEPSUL/SC
Marco Aurélio Bailon	CEPSUL/SC
Philip Charles Conolly Roberto	CEPSUL/SC
William V. Seckendorff	INST. PESCA/SP

Partindo da premissa que o defeso dos camarões deverá ter continuidade e no período definido pelo subgrupo de Biologia Pesqueira, e que as medidas até hoje adotadas para diminuir o impacto econômico-social decorrente desta resolução não vêm obtendo resultados satisfatórios, ora por serem de caráter paternalista ora por não constituírem soluções.

Na última reunião do G.P.E. sobre Camarões, o subgrupo recomendou algumas alternativas de captura para as frotas camaroneiras, objetivando otimizar sua atuação, com a adoção de técnicas compatíveis com as embarcações existentes e destinadas à captura de outros recursos, sem a utilização do arrasto. Poucas recomendações foram adotadas pela frota, porém alguns resultados satisfatórios foram obtidos pelo CEPSUL e INSTITUTO DE PESCA, em testes efetuados com espinhel vertical tipo pargueira para peixes de fundo, junto à frota industrial e pesca de lula com atração luminosa e redes elevadiças junto à frota artesanal, respectivamente.

A conveniência do trabalho direto com a frota comercial pôde ser comprovada nestes testes, pelo interesse e receptividade demonstrados por mestres e pescadores.

Considerando, pois, a proximidade do defeso, o subgrupo recomenda a introdução de métodos alternativos de pesca, junto às frotas industrial e artesanal, visando à captura de recursos subexplorados.

6.1. MÉTODOS ALTERNATIVOS

6.1.1. Pesca de lula com atração luminosa

A lula é considerada um recurso alternativo de grande potencialidade, tanto para a pesca artesanal quanto industrial. O recurso ocorre ao longo da costa sudeste-sul, em profundidades a partir de 10 metros, durante os meses de outubro a abril. Pesca dirigida à lula já é praticada com arrasto de fundo, pela frota industrial e com garatéias (zangarilho), pela artesanal.

Redes elevadiças (Figura 4) ou máquinas manuais de zangarelhos (Figura 5), consorciadas à atração luminosa, são de fácil adaptação e manejo em qualquer embarcação.

O Instituto de Pesca já vem realizando esse trabalho junto às comunidades de pescadores do litoral do Estado de S. Paulo, com resultados promissores; que será desenvolvido também em Santa Catarina, pelo CEPSUL, durante os meses de verão.

6.1.2. Pesca de peixes de fundo (cherne, batata, namorado, garoupa, etc.) com espinhel de fundo

O espinhel tipo pargueira (Figura - 6), desenvolvido pelo CEPSUL, já foi testado junto à frota industrial de Santa Catarina durante o defeso de 1991, com resultados bastante satisfatórios. Será realizado um acompanhamento dessa atividade no próximo defeso, bem como prestada assessoria técnica aos interessados na confecção do petrecho e localização de novos pesqueiros.

O Instituto de Pesca desenvolverá testes com espinhel vertical de fundo, em substratos rochosos, junto à frota artesanal de S. Paulo.

6.1.3. Pesca de peixes pelágicos (tunídeos, dourado, cavala, anchova, olhete etc.) com corrico múltiplo (Figura-7)

Pesquisadores do IBAMA desenvolveram este método na região Nordeste durante 5 anos, alcançando ótimos resultados; trata-se de um petrecho simples e de fácil aplicação pela frota industrial. No defeso de 1991, o CEPSUL assessorou e confeccionou vários corricos para armadores de Santa Catarina, porém o método não foi utilizado por problemas operacionais das embarcações.

6.1.4. Pesca de peixes pelágicos (anchova, tainha, sororoca, carapau), com redes de emalhe de superfície

Método conhecido e facilmente aplicável pela frota industrial e artesanal. O Instituto de Pesca está desenvolvendo trabalhos de aperfeiçoamento de redes de emalhe de superfície, junto à frota artesanal de São Paulo.

6.1.5 Pesca de peixes de fundo (pargo, garoupa, cherne e Badejo, etc) e crustáceos (lagostim) com armadilhas (covos)

Pesquisadores do CEPSUL desenvolveram e testaram diversas formas de armadilhas, tendo recomendado e prestado assessoria para a confecção do petrecho e pesca com o aparelho (Figuras 8 e 9) a armadores do Rio de Janeiro.

Para a pesca do lagostim há necessidade de se realizar um programa de pesquisa conjunto com o setor produtivo, a fim definir o método/ modelo, bem como sua rentabilidade. Em 1991 o CEPSUL e o INSTITUTO DE PESCA, efetuaram um levantamento bibliográfico da pesca com covos, constatando-se que o método é utilizado comercialmente na Noruega e no Japão. Os modelos de covos estão disponíveis, mas não foram testados devido à inexistência de meios flutuantes e recursos financeiros. Esta prospecção requer no mínimo a realização de experimentos durante um ano. Por tratar-se de um projeto de custo elevado, somente será viável com a participação de todos os segmentos.

O Instituto de Pesca testará diversos modelos de armadilhas para a frota artesanal de São Paulo.

6.2. RECOMENDAÇÕES PARA O ORDENAMENTO DAS PESCARIAS

Que todos os barcos sejam descaracterizados das modalidades de arrasto duplo ou simples de popa. Qualquer embarcação que venha a ser modificada durante o período de defeso, deverá retirar os tangones e não poderá transportar qualquer tipo de rede de arrasto. As embarcações camaroneiras que durante o defeso, se dedicar a modalidades alternativas de pesca deverão comunicar previamente ao IBAMA.

Alocar maiores recursos financeiros, materiais e humanos para a fiscalização, durante o defeso. Que seja exercida, também rigorosa vigilância sobre as parelhas, durante o período de defeso, visando coibir a pesca a distâncias da costa inferiores às permitidas e a utilização de redes com malhagem inferior à regulamentada, para que não capturem camarões.

Realização de um programa de pesca exploratória e experimental, com o objetivo de pesquisar a ocorrência e distribuição de camarões e outros recursos em áreas não exploradas.

Divulgar, através de cartazes e outros veículos de comunicação, os propósitos do defeso e da administração pesqueira.

7. RELATÓRIO DO SUBGRUPO DE SÓCIO-ECONOMIA

PARTICIPANTES

Cecília Amaral	SUPES/SP
Evaldo Manoel dos Santos Francisco Machado	ACARPESC/SC IBAMA/BSB
Ivo Angelo Ogliari	ACARPESC/SC
Luiz Augusto S. De Azevedo Lúcio Teodoro Jorge	EMATER/PR SUPES/ES
Malô Ligocki	DEPAQ/BSB
Sandra M. de Melo	SUPES/RS
Marilda Heck	SUPES/SP
Rock Angelo ogliari	ACARPESC/SC

A importância da pesca de camarões no Sudeste/Sul pode ser vista sob várias óticas, compreendendo desde as relacionadas à ocupação de mão-de-obra, infra-estrutura de processamento, até a geração de divisas, que em 1988 somou US\$ 24.412.640, representando 16% da pauta de exportação brasileira de pescado.

Nesse sentido, a administração da captura de camarões, cada vez mais tem sido cercada de atenções; também em virtude do decréscimo nos desembarques, uma vez que se trata de um pescado de importância estratégica para a economia pesqueira. Acrescente-se o fato de ser o camarão um recurso de curto ciclo de vida, o que, em tese, permite respostas rápidas às medidas de ordenamento.

Entretanto, a pura e simples informação de que tem havido decréscimo na produção total de camarões é insuficiente para inferências de conteúdo sócio-econômico. Não só em razão das questões ditadas pela existência de diferentes espécies de camarões, mas fundamentalmente, pelo desdobramento da atividade de pesca que cada uma dessas espécies e/ou capturas acaba engendrando.

A captura de camarão-rosa manteve-se estável no último período, permanecendo também a quantidade de camarão exportado. Na verdade esta estreita relação deve-se ao fato de ser o camarão-rosa um produto de exportação (Tabelas 13 e 14).

Tem-se verificado uma inversão na ordem preferencial de preços internacionais do camarão, entre os dois principais compradores. Enquanto que para os USA observa-se uma pequena queda do preço médio, no período de 1984 e 1988, o Japão tem apresentado uma taxa crescente do mesmo (Tabela 15). Entretanto, isso não tem sido suficiente para o redirecionamento da preferência de mercado, pois os USA continuam adquirindo mais de 70% do camarão exportado, enquanto o Japão manteve-se na ordem de 2 mil toneladas/ano, no último período.

É importante ressaltar que a produção de camarão-rosa assume um papel muito grande na dinâmica econômica das regiões, uma vez que mais de 70% do desembarque é destinado ao mercado externo. Isto significa que quase toda a produção do camarão-rosa tem entrada nas indústrias de processamento, com desdobramentos internos da contrapartida em dólares.

Sob o ponto de vista de ocupação de mão-de-obra, a pesca do camarão, o processamento e a comercialização envolvem um contingente muito grande de trabalhadores. Não só o camarão-rosa, mas também o camarão-sete-barbas, cuja captura absorve volume considerável de trabalho. Nesse aspecto, a pesca artesanal é a grande responsável pela produção de camarão nas regiões, com demanda intensiva de mão-de-obra.

7.1. CONSIDERAÇÕES DE ORDEM SOCIAL

Revisando as recomendações do relatório do GPE de 1990, e levando-se em consideração que este subgrupo composto por técnicos em extensão e economia pesqueira não é o mesmo em 1991, achamos conveniente analisar com maior detalhamento, as recomendações do subgrupo de tecnologia de pesca/extensão pesqueira da última reunião.

Dentre as propostas analisadas, constatou-se que, em algumas áreas do Sudeste/Sul, a retirada dos tangones das embarcações na época do defeso, particularmente no que se refere à pesca artesanal, foi respeitada, descaracterizando a modalidade de arrasto.

Quanto às alternativas de pesca sugeridas para o período de defeso, verificou-se que somente foram incrementadas aquelas que já vinham sendo utilizadas habitualmente pelos pescadores, tais como a utilização de redes de emalhar de superfície e fundo e a linha de fundo.

Em alguns Estados foram implantados, durante o ano de 1990, alguns projetos alternativos na área de maricultura, basicamente o cultivo de mexilhões e ostras.

Quanto às demais recomendações, este subgrupo considera de

fundamental importância a sua implementação, tendo em vista que apenas algumas foram colocadas em prática.

7.2. DIAGNÓSTICO DA PESCA POR ESTADO

7.2.1. SÃO PAULO

A consciência do pescador quanto à necessidade do defeso é verificada em todas as áreas onde ocorre, a pesca de camarões.

As divergências aparecem no que se relaciona às deficiências da fiscalização, principalmente sobre a pesca industrial, levando os pescadores a não acreditarem na eficiência do defeso.

Os trabalhos relativos à área sócio-econômica, junto às comunidades artesanais, não estão sendo desenvolvidos pelo IBAMA em São Paulo.

Segundo os registros do Escritório Regional do IBAMA em Santos, a frota que atua na captura do camarão-rosa totaliza 245 embarcações, sendo que 90% são de comprimento acima de 12 metros e motores de 60 a 350 HP, e 10% com comprimento abaixo de 12 metros e motores de 60 a 100 HP.

Quanto ao camarão sete-barbas, verifica-se um total de 2.100 embarcações, operando com motores de 60 a 100 HP (60%) e 60 a 350 HP (40 %), sendo que, nos estuários, operam 1.200 embarcações, com 50% delas de comprimento entre 8 e 12 metros e motores de 60 a 100 HP, e as restantes dotadas de motor de popa ou impulsionadas a remo (pesca do camarão-branco, com tarrafa, no estuário de Iguape).

7.2.2 SANTA CATARINA

Em Santa Catarina os dados disponíveis sobre a pesca artesanal não foram alterados em relação ao GPE de 1990, haja vista que, desde então, não houve atualização destes dados por parte da extensão pesqueira.

O que se observou foi que, além das embarcações que, tradicionalmente operam na pesca do camarão, uma parcela significativa de barcos que atuavam na modalidade de pesca com rede de espera para peixe, foi adaptada para o arrasto com portas, atuando na pesca de camarão sete-barbas.

Pelos dados disponíveis, a frota camaroeira artesanal destinada ao camarão sete-barbas é composta de 1.409 embarcações, sendo:

- 1.345 embarcações de boca aberta, com 8 a 10 metros de comprimento e motores de 10 a 36 HP.
- 64 embarcações com convés e casaria de 12 a 14 metros de comprimento e motores de 40 a 90 HP.

7.2.3. PARANÁ

O Paraná possui cerca de 5.000 pescadores, dos quais em torno de 1.800 vivem da pesca do camarão. Na captura total o peixe é representado por 43%, o camarão sete-barbas por 46% e o camarão branco por 11%.

O número de embarcações é de 1.100, sendo que, aproximadamente, 86 possuem convés e casaria e se dedicam à captura

de camarões sete-barbas e branco; 5 delas dedicam-se à pesca de peixes diversos. 347 embarcações de boca aberta, operando de sol a sol, atuam na pesca dos camarões sete-barbas e branco; 200 canoas motorizadas, operam na captura de peixes e camarões e 462 a remo também o fazem, utilizando os seguintes petrechos: arrasto de portas, rede de caceio, rede de espera, espinhel, cercos fixos e gerival.

Com relação ao defeso, os pescadores consideram importante, porém não superior a 60 dias e envolvendo todos ambientes da região Sudeste/Sul.

A EMATER/Paraná desenvolve trabalho junto à comunidade pesqueira na diversificação das artes de captura, incrementando o cultivo de ostras e o desenvolvimento das lavouras de subsistência, com vistas a minimizar o impacto do cumprimento do defeso.

É requerida uma maior participação do IBAMA, em conjunto com o Governo do Estado, para apoiar os trabalhos que vêm sendo desenvolvidos juntos aos pescadores, a fim de atingir um universo cada vez maior de famílias.

Como alternativas para o pescador no período de defeso, incrementar o desenvolvimento dos seguintes programas: ostreicultura; lavoura de subsistência, diversificação de pesca (espinhel, rede de emalhar e linha de fundo) e tanque-rede para cultivo de peixes.

7.3 SITUAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO DA PESCA POR ESTADO

7.3.1. SÃO PAULO

No Estado de São Paulo a fiscalização é efetuada pela Polícia Florestal, com um contingente aproximado de 2.400 homens, além dos fiscais do IBAMA, em número reduzido.

A ausência de uma fiscalização efetiva e abrangente no Estado se dá em virtude, principalmente, da indisponibilidade de recursos financeiros e físicos, no que se refere à viaturas, equipamentos, helicópteros, etc.

A fiscalização de todo o litoral paulista está a cargo do 3º Batalhão da Polícia Florestal que, muitas vezes necessitam alugar embarcações para fiscalizar a costa durante o defeso.

A deficiência da fiscalização provoca a revolta dos pescadores artesanais, uma vez que sua atuação não atinge os barcos industriais, que arrastam impunemente. No litoral norte do Estado os pescadores vêm anotando os nomes e portos de origem das embarcações que se encontram infringindo a lei, encaminhando os dados para a Polícia Florestal, como forma de denunciar a ação das parelhas atuantes dentro da faixa de 1,5 milhas.

7.3.2. PARANÁ

No defeso de 1991, a atuação da fiscalização da pesca foi a mais eficiente e ética dentre todas já implementadas, apesar dos recursos humanos e materiais das entidades fiscalizadoras serem insuficientes. O ponto alto foi sem dúvida, a seriedade da fiscalização, identificando os infratores com maior facilidade. Mesmo assim, ainda alguns pescadores burlaram o defeso.

7.3.3. SANTA CATARINA

A fiscalização no Estado de Santa Catarina durante o período de defeso deixou a desejar, visto que, em algumas regiões, não foi respeitada, e nenhuma providência foi tomada no sentido de coibir os infratores. O que se observou foram algumas ações isoladas por parte de algumas equipes da SAA e IBAMA, em determinado momento do defeso.

7.4 ANALISE DO DEFESO RELATIVAMENTE A PESCA ARTESANAL

Os reflexos verificados na pesca artesanal, durante o defeso, são proporcionais ao período determinado.

Num primeiro momento, verifica-se a consciência do pescador quanto ao cumprimento da legislação, em virtude de possuir recursos financeiros poupados individualmente, e que via de regra, são utilizados para reformas e manutenção da embarcação. Com o decorrer dos meses, dependendo da fragilidade da fiscalização, o pescador começa a burlar o defeso, devido às suas necessidades financeiras.

Esta situação agrava-se, quando se verifica seu vínculo com os estabelecimentos comerciais, armadores e intermediários, na troca de vales a serem compensados após o término do período de proibição da pesca.

Quando se estabelece um defeso de 90 dias ou mais a situação nitidamente piora, principalmente no último mês, em virtude do acúmulo de responsabilidades econômicas assumidas pelo pescador nos meses anteriores, aumentando, consideravelmente o número de pescadores que não respeitam o defeso estabelecido.

Este relato não é válido para os pescadores que conseguiram no decorrer dos anos desenvolverem alternativas de pesca para o período de defeso, porém esta parcela é considerada minoria dentro do contexto numérico de pescadores artesanais das regiões Sudeste e Sul.

7.5. ALTERNATIVAS PARA O PESCADOR ARTESANAL NO PERÍODO DE DEFESO

Dentre as alternativas de pesca utilizadas tradicionalmente pelos pescadores artesanais, destacam-se: a captura de peixes demersais com redes de espera, pesca de lula com zangarilhos, pesca de linha de mão e, mais recentemente, poderíamos incluir os cultivos, principalmente de mexilhões e ostras. A pesca com espinhel é pouco utilizada pelos pescadores, devido às dificuldades de obtenção de iscas, aliadas ao seu alto custo. Vale lembrar que estas alternativas são localizadas e não servem para todos os Estados.

Por outro lado, se uma parcela muito grande de pescadores dedicasse a estas modalidades como alternativa de pesca no período de defeso, seria preocupante as conseqüências deste direcionamento maciço.

7.6 AVALIAÇÃO DO PERÍODO DE DEFESO

Os pescadores artesanais das regiões Sudeste e Sul não têm, realmente, uma posição formada com relação ao defeso. O que se

observa junto aos pescadores e alguns técnicos que desenvolvem ações nas comunidades pesqueiras artesanais é a falta de conhecimento biológico das espécies de camarões existentes nestas regiões.

Verifica-se, também, que período de defeso superior a 60 dias no recrutamento provoca problemas sociais, muitas vezes incontroláveis às famílias de pescadores artesanais e tripulações de embarcações de médio porte.

Outra observação junto aos pescadores é que o defeso nas baías deveria ocorrer em épocas diferenciadas do defeso de mar aberto.

7.7. RECOMENDAÇÕES

- Elaboração de projeto para a área sócio-econômica, centralizado e coordenado pelo CEPSUL, com abrangência dos Estados das regiões sudeste/Sul.
- Realização de seminário sobre metodologia de pesquisa sócio-econômica para a pesca, com vistas a definir uma abordagem para o segmento, contribuindo para a consolidação do Grupo Permanente de Estudos.

7.8. CONSIDERAÇÕES

Concordamos com o defeso, enquanto instrumento de eficiência para o ordenamento da pesca dos camarões. Entretanto, em função das informações colhidas e discutidas no subgrupo sócio-econômico, num defeso longo, superior a sessenta dias, a suspensão da pescaria cria dificuldades de ordem financeira, uma vez que se esgotam as reservas dos pescadores acumuladas durante o período de captura. Observa-se, a partir daí, maior intensidade de transgressões às medidas administrativas baixadas.

No sentido de apontar saídas para esta questão, tem-se desenvolvido alternativas à pesca dos camarões que, no entanto, não têm sido suficientemente aproveitadas, em função da ausência de suporte econômico, em particular o recurso financeiro.

TABELA 1 - PRODUÇÃO CONTROLADA (T) DE CAMARÕES NAS REGIÕES SUDESTE/SUL
NO PERÍODO DE 1964 A 1990.

ANO	ESPECIE OU GRUPO DE ESPECIES						TOTAL
	ROSA	17 BARBAS	BRANCO	B. RUCA	SANTANA		
1964	3852	-	4	-	-	3856	
1965	8882	1395	4	-	-	10281	
1966	4381	2689	70	-	-	7140	
1967	6001	3898	24	-	-	9823	
1968	13200	4817	140	-	-	18157	
1969	13623	6879	952	-	-	21454	
1970	11956	8812	1251	-	-	22019	
1971	12597	8530	1235	-	-	22362	
1972	16628	10941	1078	-	-	28648	
1973	3883	13954	826	-	-	18773	
1974	8904	10820	821	-	-	21645	
1975	8012	8911	705	-	-	18628	
1976	6776	10320	997	-	-	18093	
1977	6645	13505	1403	-	-	21553	
1978	9625	14774	1047	901	190	26537	
1979	12644	14833	963	495	520	29455	
1980	7415	14586	1106	2050	583	25740	
1981	4550	15580	1018	1791	422	23361	
1982	7256	13489	1197	1617	1086	24645	
1983	4421	11069	1143	2219	1164	20016	
1984	6213	11865	1291	2833	1504	23706	
1985	12454	11860	847	2017	842	28120	
1986	8054	9818	1357	1115	502	20846	
1987	3043	11415	677	2012	1591	18738	
1988	5788	9045	668	3734	4112	23347	
1989	5337	10311	734	1185	1889	19456	
1990	5965	5965	998	2483	1202	16593	

Fonte: Instituto de Pesca-DPM/Santos-SP e SUPES: ES, RJ, PR, SC e RS.

TABELA 2 - DESEMBARQUES ANUAIS (t) DE CAMARÃO-ROSA, POR MODALIDADE DE PESCA E POR ESTADO DA REGIÃO SUDESTE/SUL, NO PERÍODO DE 1965 A 1990.

ANO	PESCA INDUSTRIAL		TOTAL	RJ	SC	PESCA ARTESANAL		TOTAL	TOTAL GERAL
	ES	RJ				SP	SC		
1965	-	653	1868	-	2521	268	5844	6361	8882
1966	-	492	2160	-	2652	443	648	1729	4381
1967	-	683	3031	-	3714	606	772	2287	6001
1968	-	1264	3874	358	5496	719	5531	7704	13200
1969	-	1161	4750	1191	7102	744	4807	6521	13623
1970	-	982	2937	1537	5456	630	5012	6500	11956
1971	-	1493	2627	2244	6364	423	4891	6233	12597
1972	-	1413	2493	2891	6797	312	8823	9832	16629
1973	-	-	1509	774	2283	303	575	1610	3893
1974	-	68	1745	543	2356	194	4903	7548	9904
1975	-	519	1548	844	2911	203	1997	5101	8012
1976	-	472	1495	596	2563	196	1357	4213	6776
1977	-	584	1689	734	3007	271	1625	3638	6645
1978	-	557	1744	492	2793	187	3701	6832	9625
1979	-	693	2000	670	3363	-	7762	9281	12644
1980	-	699	1360	514	2573	-	2326	4842	7415
1981	-	471	1317	498	2286	-	1062	2264	4550
1982	-	666	1428	681	2775	-	3410	4481	7256
1983	-	614	1061	434	2109	-	1011	2312	4421
1984	117	815	1488	568	2988	-	1053	3225	6213
1985	99	875	1503	1114	3591	-	7748	8863	12454
1986	46	907	1019	683	2655	-	4918	5399	8054
1987	68	574	779	357	1778	-	1085	1265	3043
1988	73	553	904	273	1803	-	2854	3985	5788
1989	56	553	916	308	1833	-	2431	3504	5337
1989	84	956	1616	493	3149	127	2357	2816	5965

Fonte: Instituto de Pesca-DPM/Santos-SP e SUPEST: RJ, SC, RS, ES.

TABELA 3-CAPTURA INDUSTRIAL, INDICE DE ABUNDANCIA E ESFORÇO DE PESCA
ESTIMADO PARA O CAMARÃO-ROSA DA REGIÃO SUDESTE/SUL, NO
PERÍODO DE 1973-1990.

ANO	CAPTURA INDUSTRIAL TOTAL (t)	INDICE DE ABUNDANCIA U	ESFORÇO DE PESCA TOTAL (1.000 h de pesca corrigido)
1973	2283	4,96	460,28
1974	2356	6,32	372,78
1975	2911	6,12	475,65
1976	2563	5,69	450,44
1977	3007	5,83	534,10
1978	2793	5,19	538,15
1979	3363	6,33	531,28
1980	2573	5,95	432,44
1981	2286	5,50	415,64
1982	2775	5,27	526,57
1983	2109	3,15	669,52
1984	2871	5,07	566,27
1985	3492	4,20	831,43
1986	2609	3,79	688,39
1987	1710	2,53	676,89
1988	1730	2,57	673,15
1989	1777	3,14	565,92
1990	3065	5,03	609,34

Fonte: Instituto de Pesca-DPM/Santos-SP e SUPES: RJ, SC, RS.

TABELA 4 -ESTIMATIVA ANUAL DO NUMERO DE EMBARCAÇÕES DA FROTA INDUSTRIAL
ATUANTE SOBRE O CAMARÃO-ROSA DA REGIÃO SUDESTE/SUL NO
PERÍODO DE 1966 A 1990.

ANOS	NR MEDIO BARCOS/ANO (SP)	CAPTURA (SP)	CAPTURA/ BARCO	CAPTURA TOTAL SUDESTE/SUL	NR ESTIMADO DE BARCOS
1966	58	1932	33,31	2662	80
1967	86	2817	32,76	3714	113
1968	104	3650	35,10	5496	157
1969	126	4367	34,66	7102	205
1970	137	2746	20,04	5456	272
1971	135	2402	17,79	6364	358
1972	135	2320	17,19	6797	396
1973	122	1368	11,21	2283	204
1974	116	1698	14,64	2356	161
1975	100	1497	14,97	2911	194
1976	113	1434	12,69	2563	202
1977	105	1543	14,70	3007	205
1978	114	1490	13,07	2793	214
1979	121	1843	15,23	3363	221
1980	105	1276	12,14	2573	212
1981	96	1268	13,21	2286	173
1982	88	1260	14,32	2775	184
1983	107	930	8,68	2109	243
1984	111	1130	10,18	2988	293
1985	132	1224	9,27	3591	387
1986	106	841	7,93	2655	335
1987	111	604	5,44	1778	327
1988	118	727	6,10	1803	296
1989	108	769	7,12	1833	267
1990	135	1302	9,64	3149	327

Fonte: Instituto de Pesca-DPM/Santos-SP e SUPES: RJ, SC, RS.

TABELA 5 - DESEMBARQUE (t) TOTAL DE CAMARÃO-SETE-BARBAS, POR ESTADO DA REGIÃO SUDESTE/SUL, NO PERÍODO DE 1965 A 1990.

ANO	ESTADOS					TOTAL
	ES	RJ	SP	PR	SC	
1965	-	239	728	-	428	1395
1966	-	401	791	-	1497	2689
1967	-	658	1020	-	2220	3898
1968	-	1655	1649	48	1465	4817
1969	-	1623	1906	123	3227	6879
1970	-	1759	2136	694	4229	8812
1971	-	1147	2610	688	4085	8530
1972	-	1429	5526	811	3178	10944
1973	-	2139	6049	590	5176	13954
1974	-	1721	5489	278	3432	10920
1975	-	1000	4744	485	3602	9831
1976	-	1131	5758	798	2635	10320
1977	809	1861	6512	596	3926	13504
1978	855	1145	7180	818	4796	14774
1979	902	1442	7398	1071	4070	14883
1980	890	939	7495	819	4483	14586
1981	710	790	8905	1145	4030	15580
1982	516	760	7562	474	4177	13489
1983	670	573	6091	381	3354	11069
1984	1462	1035	5839	409	3120	11865
1985	1899	1108	6186	446	2221	11860
1986	1584	830	4711	296	2397	9818
1987	2217	671	6167	287	2073	11415
1988	1749	1308	4179	489	1320	8045
1989	1212	971	5224	439	2465	10311
1990	1052	1084	2288	58	1483	5965

Fonte: Instituto de Pesca-DPM/Santos-SP e SUPES: ES, RJ, PR, SC.

TABELA 6 - CAPTURA INDUSTRIAL, ÍNDICE DE ABUNDANCIA E ESFORÇO DE PESCA ESTIMADO PARA O CAMARÃO-SETE-BARBAS DA REGIÃO SUDESTE/SUL, NO PERÍODO DE 1972 A 1990.

ANOS	CAPTURA TOTAL (t)	ÍNDICE DE ABUNDANCIA (KG/hora : S.Paulo)	ESFORÇO DE PESCA TOTAL (1000 horas de pesca)
1972	10944	45,1	242,7
1973	13954	42,5	328,3
1974	10920	34,4	317,4
1975	9831	27,3	360,1
1976	10320	24,4	423,0
1977	13504	21,2	637,0
1978	14774	25,2	586,3
1979	14883	28,2	527,8
1980	14586	23,5	620,7
1981	15580	24,4	638,5
1982	13489	17,4	775,2
1983	11069	12,1	914,8
1984	11865	11,3	1050,0
1985	11860	14,0	847,1
1986	9818	12,8	767,0
1987	11415	21,3	535,9
1988	8045	16,3	554,9
1989	10311	28,8	365,6
1990	5965	19,2	310,7

Fonte: Instituto de Pesca-DPM/Santos-SP e SUPES: ES, RJ, PR, SC.

TABELA 7 - CAPTURA INDUSTRIAL, ESFORÇO DE PESCA E ÍNDICE DE ABUNDANCIA (Kg/hora) MENSAL DO CAMARÃO-ROSA DA REGIÃO SUDESTE/SUL, PARA OS PRIMEIROS SEMESTRES DO PERÍODO DE 1983 A 1991.

ANO	MES	CAPTURA (KG)	ESFORÇO (HORAS)	ÍNDICE DE ABUNDANCIA (KG/HORA)	ANO	MES	CAPTURA (KG)	ESFORÇO (HORAS)	ÍNDICE DE ABUNDANCIA (KG/HORA)
	1	84351	26758	3.2		1	80117	34895	2.3
	2	93313	32110	2.9		2	79134	45932	1.7
	3	148038	40251	3.6		3	6007	2466	2.4
	4	126007	30677	4.1		4	-	-	-
	5	163565	41942	3.9		5	173181	39430	4.4
	6	149976	41347	3.6		6	209517	62360	3.4
	Sub-total	765250	213085	3.6		Sub-total	547956	184983	3.0
	1	58983	22412	2.6		1	34526	22918	1.5
	2	128450	37739	3.4		2	70356	38754	1.8
	3	854	794	1.1		3	118366	44350	2.7
	4	-	-	-		4	54474	27129	2.0
	5	298645	36022	8.3		5	108221	44743	2.4
	6	263323	41356	6.4		6	122008	43293	2.8
	Sub-total	750255	138323	5.4		Sub-total	507951	221187	2.3
	1	103586	41730	2.5		1	76856	45208	1.7
	2	391	219	1.8		2	93392	71840	1.3
	3	-	-	-		3	12769	6721	1.9
	4	216185	35995	6.0		4	6253	-	-
	5	262872	50637	5.2		5	212422	47205	4.5
	6	275631	52436	5.3		6	322396	76761	4.2
	Sub-total	858665	181017	4.7		Sub-total	724058	247735	2.9
	1	76299	40775	1.9		1	126116	57325	2.2
	2	44475	32478	1.4		2	110321	42431	2.6
	3	198	160	1.2		3	2707	-	-
	4	-	-	-		4	41	-	-
	5	156652	36781	4.3		5	149116	22941	6.5
	6	286924	56337	5.3		6	467677	69803	6.7
	Sub-total	574548	166511	3.5		Sub-total	855978	192500	4.4
	1	59388	20479	2.9		1	59388	20479	2.9
	2	68173	20051	3.4		2	68173	20051	3.4
	3	-	-	-		3	-	-	-
	4	-	-	-		4	-	-	-
	5	70449	12359	5.7		5	70449	12359	5.7
	6	191533	43530	4.4		6	191533	43530	4.4
	Sub-total	389543	96419	4.0		Sub-total	389543	96419	4.0

Fonte: Instituto de Pesca-DPM/Santos-SP e SUPES: ES, RJ, SC.

TABELA 8 -CAPTURA INDUSTRIAL, ESFORÇO DE PESCA E ÍNDICE DE ABUNDANCIA (KG/Horas), DO CAMARÃO-ROSA DA REGIÃO SUDESTE/SUL, DE JANEIRO A SETEMBRO DE 1980 E 1991

MESES	A N O S					
	1980		1991			
	CAPTURA	ESFORÇO	U	CAPTURA	ESFORÇO	U
JANEIRO	126116	57325	2.2	59388	20479	2.9
FEVEREIRO	110321	42431	2.6	68173	20051	3.4
MARÇO	2707					
ABRIL	41					
MAIO	149116	22941	6.5	70449	12359	5.7
JUNHO	467677	69803	6.7	191533	43530	4.4
JULHO	284250	49009	5.8	169834	51465	3.3
AGOSTO	324549	48440	6.7	170674	38790	4.4
SETEMBRO	217209	36787	5.6	155698	31775	4.9
TOTAL	1679238	328736	5.1	885749	218449	4.1

Fonte: Instituto de Pesca-DPM/Santos-SP e Supes:ES,RJ,SC.

TABELA 9 - CPUE MÈDIA DO CAMARÃO-ROSA, POR FAIXA DE POTENCIA DE MOTOR, DA FROTA CAMARONEIRA COM DESEMBARQUES EM SANTA CATARINA, NO ANO DE 1990.

FAIXA POTENCIA MOTOR IN. DE BARCOS PRINCIPAL (HP)	DE BARCOS	C P U E KG/LANCE	C P U E KG/HR. ARRASTO
90 - 180	9	11.96	2.72
181 - 250	45	20.46	4.48
251 - 325	1	23.91	5.34
> 325	28	23.9	5.58

FONTE: IBAMA/CEPSUL/SC

TABELA 10a.: ANÁLISE DE VARIÂNCIA PARA A CPUE (Kg/LANCE) DO CAMARÃO-ROSA DA FROTA DE ARRASTEIROS COM DESEMBARQUES EM SANTA CATARINA, NO ANO DE 1990.

FONTE DE DESVIO	GRAUS DE LIBERDADE		SOMA DE QUADRADOS (SQ)		QUADRADO MÈDIO (QM)		RAZÃO DE VARIÂNCIA
POTÊNCIA DO MOTOR		3		986		329	3.17
OUTROS FATORES		79		8184		104	
TOTAL		82		9170			

FONTE: IBAMA/CEPSUL-SC

TABELA 10b.: ANÁLISE DE VARIÂNCIA PARA A CPUE (Kg/HS. DE ARRASTO) DO CAMARÃO-ROSA DA FROTA DE CAMARONEIROS COM DESEMBARQUES EM SANTA CATARINA, NO ANO DE 1990.

FONTE DE DESVIO	GRAUS DE LIBERDADE		SOMA DE QUADRADOS (SQ)		QUADRADO MÈDIO (QM)		RAZÃO DE VARIÂNCIA
POTÊNCIA DO MOTOR		3		59.57		19.86	2.96
OUTROS FATORES		79		530.57		6.72	
TOTAL		82		590.14			

FONTE: IBAMA/CEPSUL-SC

TABELA 11 - FROTA PERMISSIONADA PARA O CAMARAO-ROSA DO SUDESTE/SUL
OUTUBRO/1991

ESTADOS	NUMERO DE EMBARCACOES	%	TBA TOTAL	TBA MEDIA	COMPRIMENTO MEDIO	HP MEDIO
ES	10	2.50	328	32.80	15.00	206.30
RJ	71	18.00	4.113	58.70	19.80	247.10
RS	1	.40	123	-	-	-
SC	79	19.50	4.811	63.30	19.30	258.90
SP	239	59.60	15.632	65.40	19.80	272.50
TOTAL	400	100	25.007			
MEDIAS TOTALS	-	-	-	55.05	18.47	246.2

FONTE: DICAR/DEREL/DIRCOF - IBAMA

TABELA 12 - DISTRIBUICAO POR LOCAL DE DESEMBARQUE DA FROTA CAMARONEIRA DO SUDESTE/SUL
OUTUBRO/1984

ESTADOS	ES		RJ		RS		SC		SP		MAO ATUARAM		MAO ATUANTE		ISEM PERMISSAO	TOTAL
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
ES	5	100,0									5	10	50,0	3	13	
RJ			59	100,0			4	12,10			12	77	15,6	30	107	
RS											1	1	100,0		1	
SC							28	164,80			46	77	59,7	43	120	
SP											74	185	40,0	28	213	
RJ/SP												14		1	15	
SP/SC							1	3,1				34			34	
RJ/SP/SC												5			5	
TOTAL	5	100	59	100			33	100	168	100	136	403	100,0	105	508	

FONTE: DICAR/DEREL/DIRCOF - IBAMA

TABELA 13 - EXPORTAÇÃO BRASILEIRA DE CARNIÃO CONGELADO, SEGUNDO LOCAIS DE DESEMBARQUES (toneladas).

REGIÃO/LOCAL	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	X									
NORTE	2189.3	35.9	3834.9	45.1	3505	39.3	3973.3	44.3	5166.7	42.2	4628.9	29.0	3878.8	31.6	4856	31.6	4735	36.6	43.7
Belém/PA	2189.3	35.9	3834.9	45.1	3505	39.3	3973.3	44.3	4914.3	40.1	4279.5	26.8	3403.4	28.4	3878	28.4	4735	36.6	43.7
Belém/PA-AER	-	-	-	-	-	-	1.7	-	252.4	2.1	349.3	2.2	395.4	3.2	978	8.4	913	7.1	7.1
Macapá/AP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NORDESTE	809.3	13.3	1186.2	13.0	925.9	10.4	1041.1	11.6	2095.5	17.1	2516.4	15.8	2024.9	16.5	2366	20.4	2484	19.2	19.2
São Luiz/MA	-	-	-	-	-	-	-	-	43.9	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fortaleza/CE	809.3	13.3	1186.2	13.0	925.9	10.4	1041.1	11.6	1913.2	15.6	2322.6	14.5	1869.6	15.2	2290	19.8	2401	18.6	18.6
Natal/RN	8.6	.1	18.6	12.8	816.6	9.2	1022.5	11.4	9.3	.1	35.5	.2	7.3	.1	-	-	-	-	-
Recife/PE	-	-	6.8	.1	51.9	.6	-	.0	21.4	.2	115.3	.7	46.5	.4	20	.2	1	.0	.0
Recife/PE-AER	-	-	-	-	-	-	-	-	4	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Salvador/BA	-	-	14	.2	23.8	.3	-	-	39	.3	-	-	93.3	.8	56	.5	82	.6	.6
Cabedelo/PB	-	-	-	-	-	-	-	-	64.7	.5	-	-	8.2	.1	-	-	-	-	-
Nordeste/AL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CENTRO-OESTE	-	-	-	.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Corumbá/MT	-	-	-	.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SUL/SUDESTE	3078.5	58.7	3565.4	41.9	4477.1	58.3	3955.2	44.1	4989.2	48.7	8824.5	55.3	6377.8	51.9	4371.6	37.7	4794.9	37.1	37.1
P. Alegre/RS-AER	1	.0	-	-	-	-	-	-	-	-	1	.0	-	-	21	.2	4	.0	.0
Rio Grande/RS	174.4	2.9	118.2	1.4	747.4	8.4	93.5	1.0	119.3	1.0	2952.8	18.5	2643.6	21.5	456	3.9	638	5.1	5.1
Uruguaiana/RS	158.4	2.6	139.2	1.6	58.9	.7	6	.1	30	.2	165.1	1.0	68.8	.6	76	.7	47	.4	.4
Quarai/RS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	.1	-	-	-	-	-	-	-
Pelotas/RS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42.9	.3	-	-	-	-	-	-	-
Chuí/RS	4	.1	2	.0	1	.0	-	-	4.7	.0	4.5	.0	21.4	.2	7	.1	8.8	.1	.1
Itajaí/SC	29.9	.5	37.6	.4	10.8	.1	36.6	.4	380.2	3.1	76	.5	114.5	.9	523	4.5	931	7.2	7.2
São Fco. do Sul/SC	105.7	1.7	-	-	5.8	.1	69.6	.8	628.7	5.1	465.9	2.5	745.2	6.1	243	2.1	101	.8	.8
Paranaguá/PR	112.1	1.8	225.4	2.6	324.2	3.6	369.9	4.1	69.8	.6	454.1	2.8	94.2	.8	53	.5	19	.1	.1
S. Paulo/SP-AER	-	-	1.4	.0	-	-	-	-	2.4	-	2.4	.0	-	-	-	-	-	-	-
Santos/SP	2467.2	46.7	3841.3	35.7	3266.4	36.7	3379.6	37.7	3729.3	39.4	4896.5	29.4	2667.6	21.7	2990	25.8	3012	23.3	23.3
Casiminas/SP-AER	15	.2	-	-	-	-	-	-	5.3	.0	-	-	.2	.0	.6	.0	.9	.0	.0
Rio Janeiro/RJ	-	-	-	-	62	.7	-	-	-	-	-	-	18.1	.1	2	.0	13.2	.1	.1
R. Janeiro/RJ-AER	8.8	.1	.3	.0	.6	.0	-	-	1.4	.0	3.3	.0	4.2	.0	-	-	-	-	-
Vitoria/ES	-	-	-	-	-	-	-	-	20.5	.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	6862.1	100	8206.6	100	8988	100	6969.6	100	12251.4	100	15989.7	100	12281.5	100	11593.6	100	12926.9	100	100

IBGE/BANCO DO BRASIL S.A.

NO: GECOP/POP/SUDEPE

TABELA 14 - EXPORTACAO BRASILEIRA DE CAMARAO CONGELADO, SEGUNDO LOCAIS DE EMBARQUES - 1980/1988 (US\$ 1000)

REGIAO/LOCAL	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
NORTE									
Belem/PA	15.196	27.394	33.715	37.554	42.011	34.053	34.391	45.367	52.252
Belem/PA-AER	15.196	27.394	33.715	37.545	40.140	31.669	30.231	33.521	40.627
Macapa/AP	-	-	-	B	-	-	-	-	-
		1.871	2.384	-	1.871	2.384	4.160	11.846	11.625
NORDESTE									
Sao Luiz/MA	5.664	6.819	6.829	7.052	13.223	14.320	13.734	15.129	15.052
Fortaleza/CE	-	-	-	-	255	-	-	-	-
Natal/RN	5.595	6.649	6.256	6.863	12.410	13.452	12.746	14.705	14.730
Recife/PE	68	-	300	187	78	132	62	-	-
Recife/PE-AER	-	29	197	-	119	482	167	144	15
Salvador/BA	-	-	-	1	42	-	-	-	-
Cambeba/BA	-	-	76	-	-	254	696	280	307
Macaeo/PB	-	142	-	-	134	-	64	-	-
Maceio/AL	-	-	-	-	186	-	-	-	-
CENTRO-OESTE									
Corumba/MT	-	1	-	-	-	-	-	-	-
	-	1	-	-	-	-	-	-	-
SUL/SUDESTE									
P. Alegre/RS-AER	14.590	15.463	29.935	23.750	36.371	50.480	41.966	28.470	24.413
Rio Grande/RS	40	-	-	-	-	3	-	131	18
Rio Grande/RS	976	545	5.286	759	474	12.922	14.790	2.961	2.884
Uruguaiana/RS	1.255	770	254	32	120	442	181	299	165
Quaraí/RS	-	-	-	-	-	41	-	-	-
Pelotas/RS	-	-	-	-	-	177	-	-	-
Chui/RS	23	8	6	-	24	19	56	22	27
Itajaí/SC	250	123	37	152	2.155	767	1.220	1.996	3.407
Sao Fco. do Sul/SC	619	-	16	288	5.321	2.244	3.924	1.574	560
Paranagua/PR	626	1.060	2.640	2.473	477	2.264	536	399	169
S. Paulo/SP-AER	-	11	-	-	-	12	-	-	-
Santos/SP	10.654	12.941	21.549	20.045	27.691	31.569	21.166	21.066	17.122
Campinas/SP-AER	111	-	-	-	66	-	2	6	6
Rio Janeiro/RJ	-	-	138	-	-	-	61	15	56
R. Janeiro/RJ-AER	67	5	10	-	16	19	31	-	-
Vitoria/ES	-	-	-	-	29	-	-	-	-
TOTAL	35.449	49.676	70.479	68.355	91.605	98.853	90.091	88.966	91.717

Fonte: CACEX/BANCO DO BRASIL S.A.
Elaboracao: GECOP/POP/SUDEPE

TABELA 15 - EVOLUCAO DOS PRECOS NO MERCADO INTERNACIONAL (US\$)

PAISES	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
USA	4.64	4.77	7.05	6.71	7.13	6.03	7.06	6.56	5.96
JAPAO	7.52	7.76	10.12	10.18	8.78	7.63	10.12	11.65	12.33

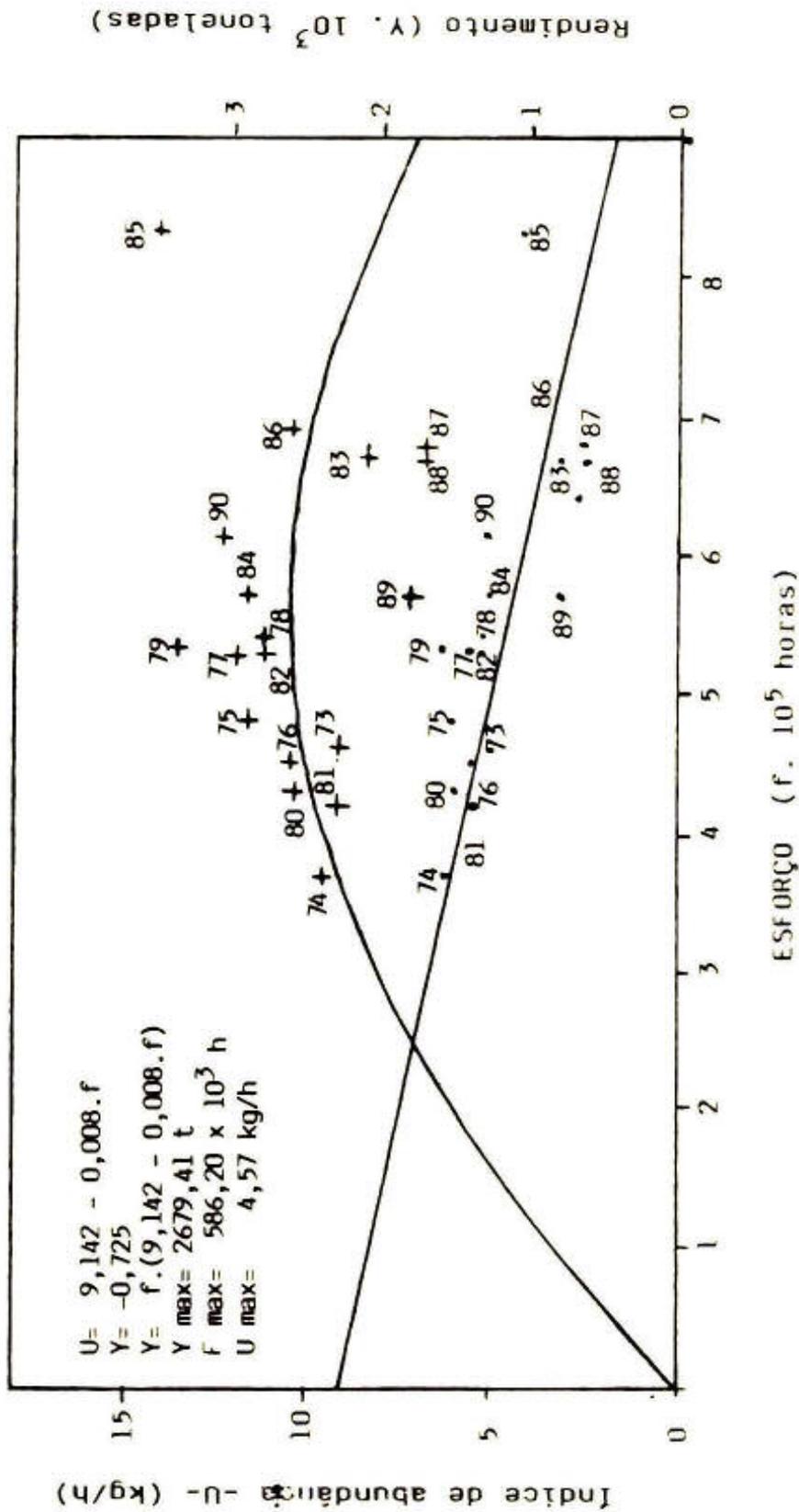


FIGURA 01 - Relação entre a captura (+), índice de abundância (·) e o esforço total para o camarão-rosa, entre os anos de 1973 a 1990.

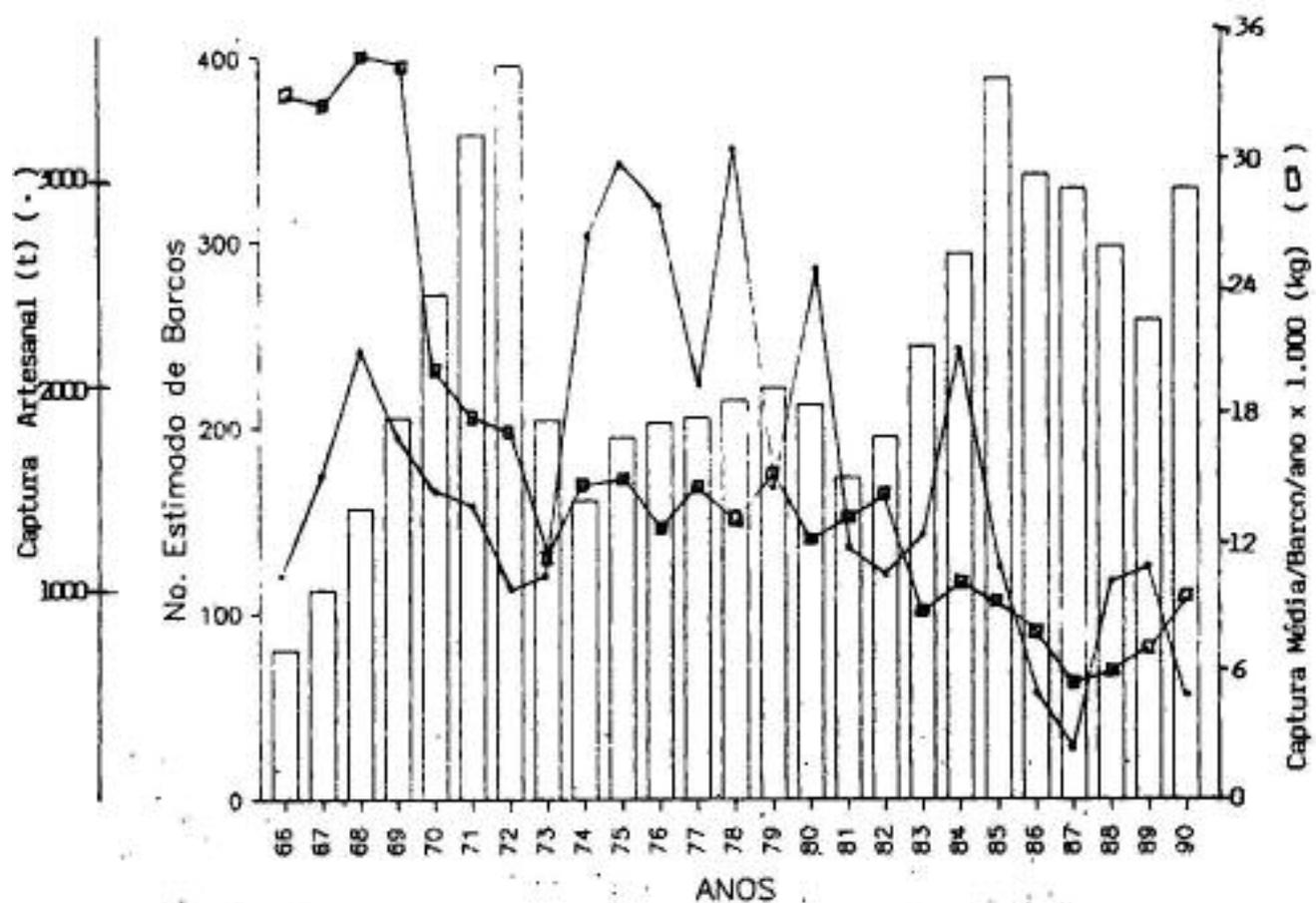


FIGURA 02 - Relação entre esforço industrial, abundância relativa da pesca industrial e captura da pesca artesanal

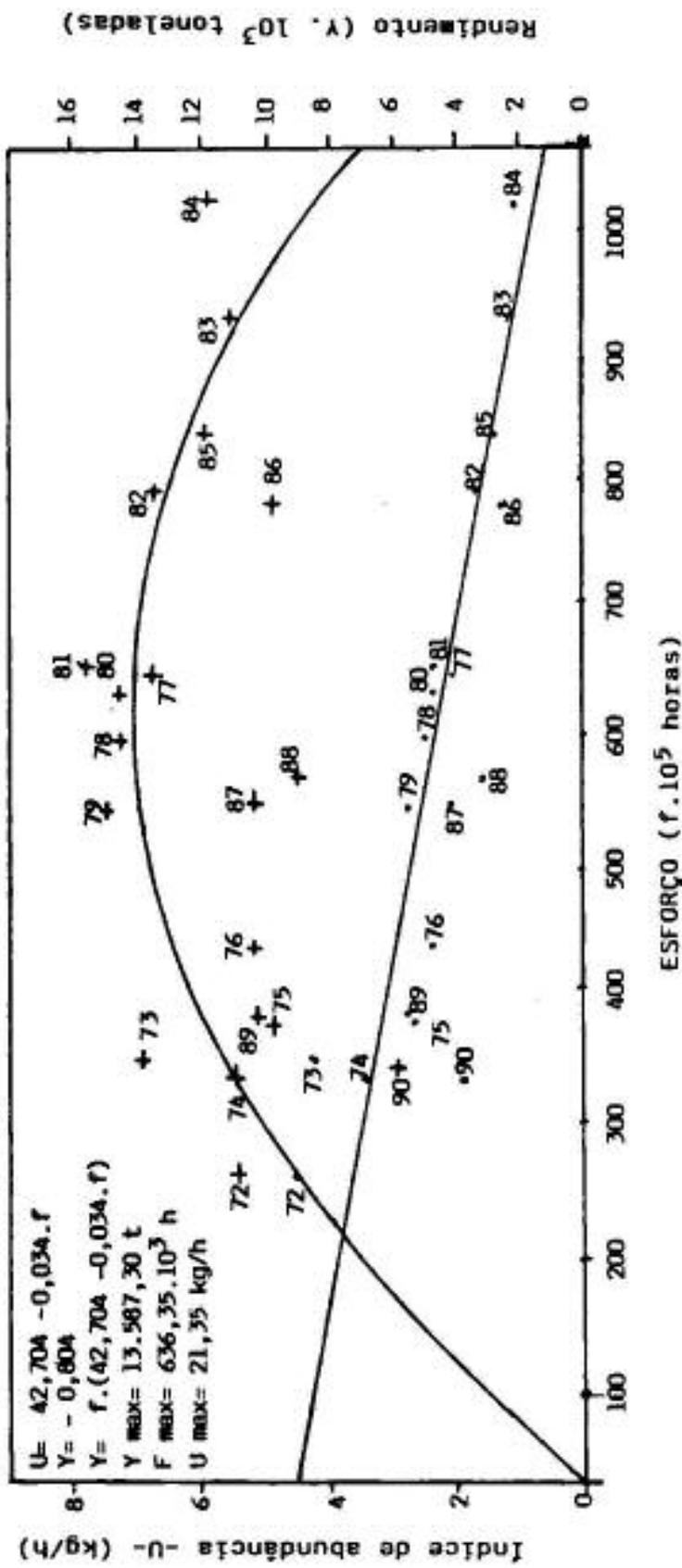


FIGURA 03 - Relação entre a captura (+), índice de abundância (-) e o esforço total para o camarão-sete-barbas, entre os anos de 1972 a 1990.

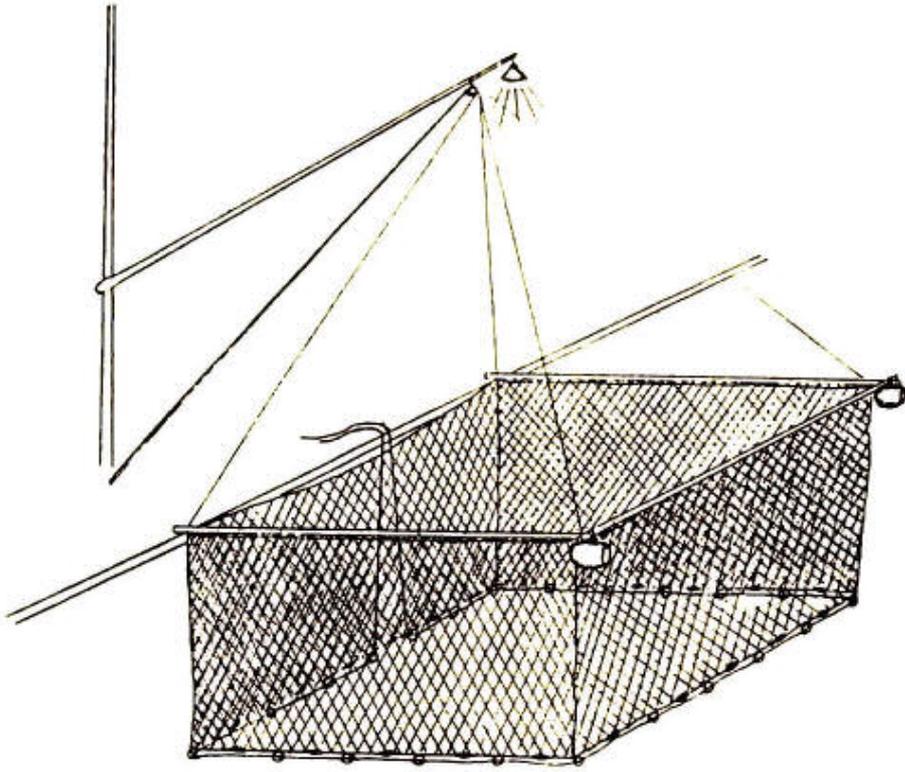


FIG. 4 REDE ELEVADIÇA PARA LULA

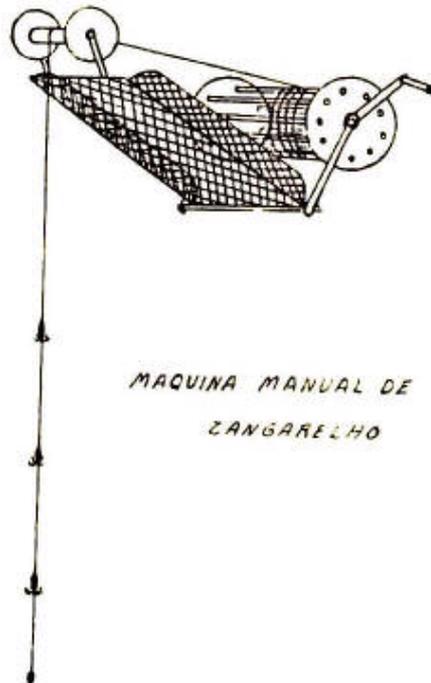


FIG. 5

MAQUINA MANUAL DE
ZANGARELHO

FIG. 6 ESPINHEIROS VERTICAIS
TIPO PARAGUAIANA

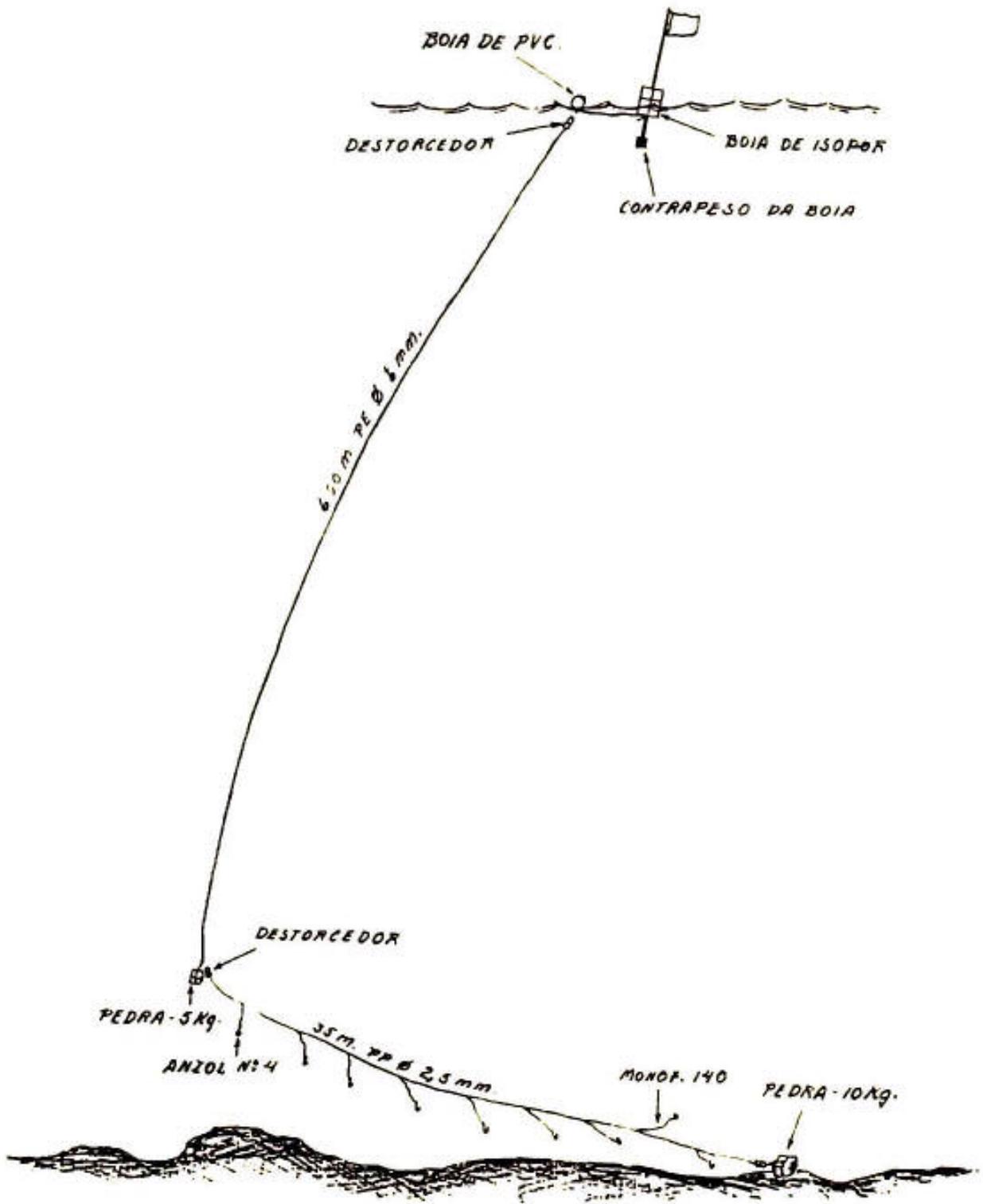


FIG. 7 CORRICO MÚLTIPLO

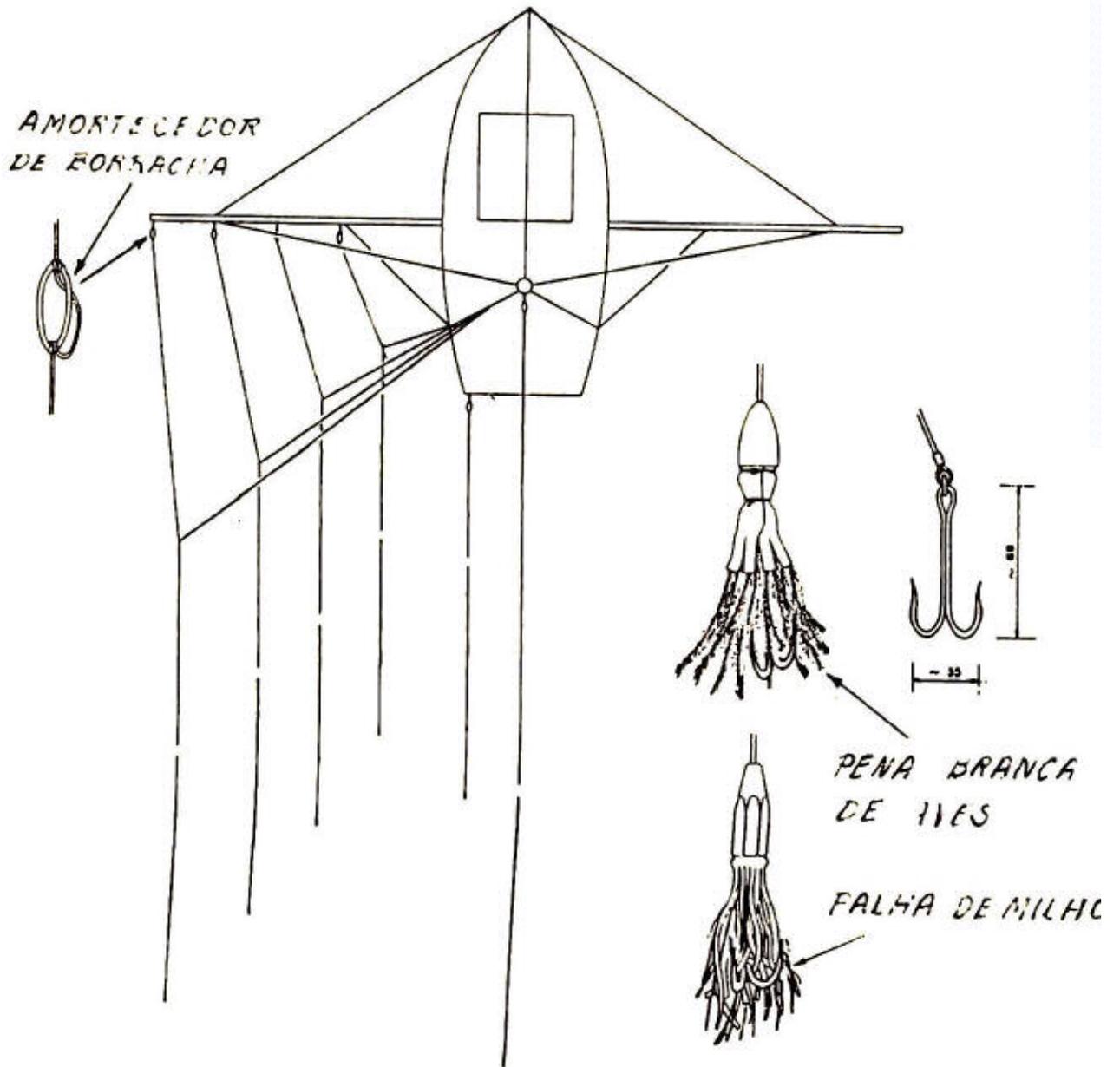


FIG. 8 COVOS PARA PEIXES

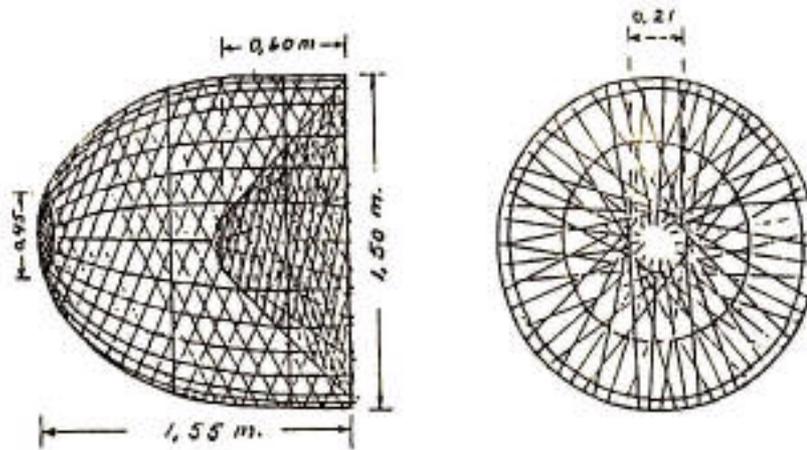
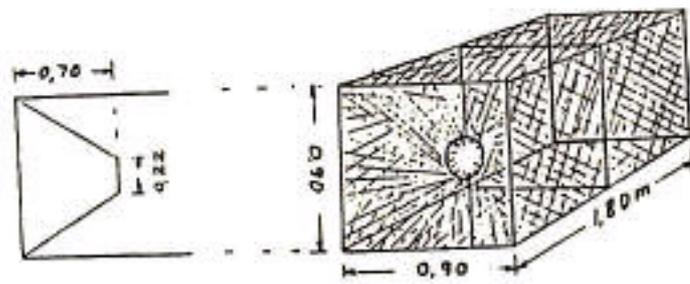


FIG. 9 COVOS PARA CRUSTACEOS

