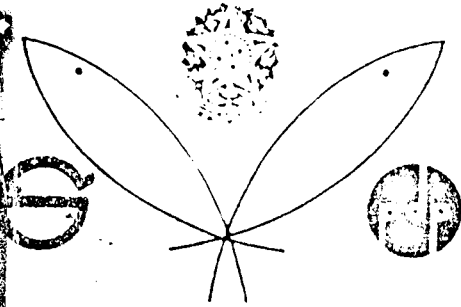


MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DA PESCA

INSTITUTO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO PESQUEIRO

Versão preliminar - sujeita a revisão



RELATÓRIO DA IV REUNIÃO DO GRUPO PER  
MANENTE DE ESTUDOS SOBRE CAMARÕES.

SANTOS-SP, SETEMBRO DE 1983.

Setembro, 1983

PRESIDENTE DA REPÚBLICA  
JOÃO BATISTA FIGUEIREDO  
MINISTRO DA AGRICULTURA  
ANGELO AMAURY STABILE  
SUPERINTENDENTE DA SUDEPE  
ROBERTO FERREIRA DO AMARAL  
COORDENADOR GERAL DO PDP  
FUAD ALZUGUIR  
COORDENADOR DE PESQUISA  
PAULO ROBERTO S. GOMES

RELATÓRIO DA IV REUNIÃO DO GRUPO PERMANENTE DE  
ESTUDOS (GPE) SOBRE CAMARÕES

**I - INTRODUÇÃO**

Dando prosseguimento à política de se manterem atualizadas as informações sobre os níveis de exploração dos estoques de camarões das regiões Sudeste/Sul e Norte/Nordeste do Brasil, a Superintendência do Desenvolvimento da Pesca-SUDEPE, através do Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Pesqueiro-PDP, promoveu a IV reunião do Grupo Permanente de Estudos de camarões, no Instituto de Pesca-Santos/SP, de 12 a 15 de setembro de 1983 (vide agenda - Anexo I).

As informações analisadas e sugestões aprovadas nas três reuniões anteriormente realizadas, tinham se restringido aos estoques de camarões Sudeste/Sul. Desta vez resolveu-se convidar representantes de instituições que trabalham com os recursos camaroneiros do Norte/Nordeste, objetivando ter uma visão global da situação da pesca desse crustáceo.

Nesta oportunidade estiveram presentes 17 técnicos (Anexo II) representando instituições que realizam estudos sobre camarões, distribuídos em dois sub-grupos, um do Sudeste/Sul e outro do Norte/Nordeste, além da participação no último dia, de industriais, armadores de pesca, presidentes de sindicatos, cooperativas, associações de armadores, do Senhor Superintendente da SUDEPE e outros representantes do setor pesqueiro nacional.

No presente documento estão apresentados todos os dados disponíveis em cada sub-grupo, bem como um diagnóstico das pescarias e sugestões para aperfeiçoamento das suas administrações e para futuras pesquisas.

## II - OBJETIVOS

- 1º) Atualizar as informações estatísticas e biológicas disponíveis sobre as explorações dos recursos camaroneiros das Regiões Sudeste/Sul e Norte/Nordeste.
- 2º) Discutir a regulamentação da pesca destes recursos e, em especial:
  - a) Legislação em vigor;
  - b) Defesa para os camarões Sudeste/Sul;
  - c) Substituições de barcos;
  - d) Frota em operação, etc.
- 3º) Sugerir medidas para administração das pescarias de camarões.
- 4º) Discutir a programação de pesquisa das entidades participantes e, com base nos resultados do GPE e anseios do setor pesqueiro, propor uma programação de pesquisa para 1984.

## III - ABERTURA

A abertura da reunião foi realizada pelo Senhor Coordenador da COREG/SP, Celso Marchi, que após saudar e dar boas vindas aos presentes, ressaltou a importância do encontro, bem como a contribuição que este Grupo de Estudos poderia oferecer para a administração da pesca de camarões do Sudeste/Sul e Norte/Nordeste do Brasil.

## IV - METODOLOGIA DE TRABALHO

Após a abertura da reunião, os participantes foram divididos em dois sub-grupos: um para analisar a pesca de camarões do Sudeste/Sul e outro para a do Norte/Nordeste, já que estas pescarias encontram-se em diferentes fases, além das peculiaridades dos recursos nas duas áreas mencionadas.

Do exposto, a seguir será apresentado, separadamente, os relatórios dos dois sub-grupos.

## 1. Relatório do sub-grupo de camarão da região Sudeste/Sul

### 1.1. Histórico da pesca

A exploração comercial de camarões na Região Sudeste/Sul abrange predominantemente as espécies denominadas de camarão rosa (Penaeus brasiliensis e Penaeus paulensis), camarão leqítimo (Penaeus schmitti) e camarão sete barbas (Xiphopenaeus Kroyeri). A captura global destas espécies, no ano de 1982, registrou um volume de 21.897 toneladas. Esta produção se apresenta extremamente valiosa, pela sua importância para o consumo interno, bem como pela geração de divisas resultantes do volume exportado.

As características biológicas destas espécies tais como: ciclo biológico, dinâmica populacional e sistemática da pescaria, exigem uma política de administração pesqueira, que se diferencia daquela aplicada à maioria dos outros recursos. Em termos de ciclo de vida, os camarões geralmente desovam no oceano, com os jovens migrando para as áreas lagunares, que servem como zonas de criação, e retornando ao oceano para completar o ciclo biológico (figs.01 e 02). Quanto à dinâmica populacional os camarões apresentam altas taxas de crescimento, com baixa longevidade, e por fim a captura ocorre, distintamente, sobre a população jovem pela pesca artesanal e sobre a população adulta pela frota industrial.

Estas particularidades da biologia dos camarões pe-neídeos, determinam a necessidade de serem preservadas as áreas lagunares, evitando-se a poluição e assoreamentos que impedem uma maior sobrevivência das larvas.

Ao longo da exploração camaroneira na região, tem-se observado decréscimos no rendimento das pescarias seja a nível industrial ou artesanal. A população de camarão rosa, pelo seu maior valor econômico, sofreu um elevado esforço de pesca a partir de 1967, com a introdução de moderna frota industrial, tendo alcançado uma produção máxima de camarão rosa, estoque adulto de 7.102t em 1969, seguindo-se de uma drástica redução na produção a partir de 1973, que persiste até os dias atuais.

No momento em que a produção industrial de camarão rosa registrou o colapso de 1973, ocorreu um aumento bastante acentuado

tuado nas capturas de juvenis, na pesca artesanal, fato bem evidenciado, no Estado de Santa Catarina e verificado até o ano de 1980. A partir de 1981 essa produção tem decrescido de maneira drástica até o presente.

Este quadro evidencia que a incidência do esforço de pesca, cada vez mais acentuado, sobre os camarões adultos e juvenis, associado às condições ecológicas desfavoráveis nas áreas de criadouros, que afetam indiscutivelmente, os estoques de camarão da região, exigem que medidas eficientes sejam adotadas, visando uma exploração mais racional.

## 1.2. Descrição dos dados disponíveis

### Camarão Rosa

#### a) Captura e esforço

Desembarques anuais por tipo de pesca, industrial e artesanal, e por estado, relativos ao período de 1964-83 (até junho), constantes da Tabela I. Informações referentes a captura e esforço (vários níveis) controlados a partir das frotas de São Paulo, Rio de Janeiro e Santa Catarina (Tabela II e VII). Índice de abundância relativo a frota de São Paulo e esforço total estimado.

#### b) Informações biológicas

Comprimentos médios mensais, por espécie e sexo, calculados a partir das amostragens realizadas em São Paulo, Rio de Janeiro e Santa Catarina no período de 1977 a 1982.

### Camarão Sete-barbas

#### a) Captura e esforço

Desembarques anuais por Estado relativos ao período de 1965-83 (até junho) (Tabela IX). Dados de captura e esforço controlados a partir da frota de São Paulo (Tabela X). Índice de abundância e esforço total estimado (Tabela XI).

Seguindo recomendações de reuniões anteriores, iniciou-se em 1979 a coleta de informações sobre captura e esforço de

exploração desse recurso, nos Estados do Rio de Janeiro e Santa Catarina, estando disponíveis no presente encontro, conforme consta da Tabela XII.

#### **b) Informações biológicas**

Comprimentos médios mensais, por sexo, referentes aos indivíduos amostrados nas capturas realizadas nos Estados de São Paulo (1977-82), Paraná (1978-1982) e Rio de Janeiro (1979-1983).

#### **Camarão legítimo**

##### **a) Captura**

Os dados disponíveis sobre o camarão legítimo referem-se somente aos desembarques anuais por Estado relativo ao período de 1964 a 1983 (até junho), tabela XIII.

##### **b) Biológicos**

Comprimentos médios mensais, por sexo, dos indivíduos amostrados nas capturas realizadas no Paraná, no período de 1976 a 1982.

#### **Outras informações disponíveis**

Além da coleta sistemática de dados básicos de captura, esforço e amostragens biológicas, que fazem parte da rotina de trabalho das COREG's do RJ, PR, SC e RS e do Instituto de Pesca de São Paulo, foram apresentados resultados de outros trabalhos por várias instituições, como segue:

##### **- Instituto de Pesca de São Paulo**

Os trabalhos de produção de larvas de camarão rosa (P. brasiliensis), com fins de reprovamento e cultivo em cativeiros, foi iniciado em Cananéia-SP em caráter de projeto "piloto".

As fêmeas ovadas foram obtidas das embarcações camaronieras e ao chegar no laboratório estes indivíduos foram colocados em tanques, para desova à temperatura da água de 28°C. O desenvolvimento larval, bem como a criação das nês-larvas, foi feito em caixas de cimento-amianto de 500 e 1.000 litros, sujeitos à variação da temperatura ambiente local. Do ovo a nês-larva 1 (PL-1) decorreram 14,7 dias.

A eclosão dos ovos ocorreu 14,00 horas após a desova, surgindo a larva Nauplius, à temperatura de 27°C. O estágio de Zoea surgiu 51,0 horas a partir do estágio de Nauplius e a temperatura da água era de 26,2°C. De Zoea ao estágio de Mysis transcorreram 144,0 horas, registrando-se no tanque de criação a temperatura de 24,7°C. Observou-se que a temperatura da água de criação de 21,6°C, o tempo transcorrido desde o estágio de Mysis até o de pós-larva 1 (PL 1) foi de 144,0 horas.

Decorridos aproximadamente 2 meses, a partir do estágio de pós-larva, os jovens criados nesses tanques de desova, com peso de 0,066g e 0,191g, foram transportados para um tanque rede fixado na zona entre marés na região lagunar de Cananêia, visando possibilitar observações preliminares do comportamento do animal no ambiente natural.

#### - Fundação Universidade de Rio Grande

Desde 1975 a FURG vem realizando trabalhos de pesquisa sobre a população de camarões juvenis da espécie Penaeus paulensis, no estuário da lagoa dos Patos, considerando o ponto de vista biológico, ecológico, de biologia pesqueira e aquicultura, objetivando principalmente o renovoamento.

Os resultados deste trabalho foram apresentados e discutidos durante a reunião, cujos principais aspectos abordados foram os seguintes:

##### a) Aporte de pós-larvas provenientes do oceano.

A espécie Penaeus paulensis penetra no estuário da lagoa dos Patos sob a forma de pós-larva, desenvolvendo-se nesse local até a etapa de pré-adulto. Durante essa permanência é objeto de grandes capturas, contribuindo de modo considerável para o setor pesqueiro na região.

Castello e Müller (1978) verificaram a existência de uma correlação negativa entre a pluviosidade anterior ao pico de entrada de pós-larvas (setembro-dezembro) e a safra de camarão resultante desse recrutamento (início do ano seguinte). Isso significa que a saída de água pela barra de Rio Grande é fator importante, pois pode ser uma barreira à penetração de pós-larvas. Isso já havia sido previsto por D'Incao, 1978, que verificou a exis



tência de diversas coortes de juvenis na lagoa dos Patos e concluiu que cada uma corresponderia à penetração de pós-larvas de uma determinada penetração de água marinha que por sua vez é dependente da direção dos ventos. Somente com ventos Sul temos água salgada na lagoa dos Patos. Analisando dados obtidos durante as safras de 1975/1976 e 1976/1977, D'Incao (1982) estudou as relações entre a distribuição e a abundância da espécie e os parâmetros ambientais.

É nítida a relação entre a abundância relativa (Nº de indivíduos/arrasto) e a temperatura de fundo ( $^{\circ}\text{C}$ ), podendo-se afirmar que a abundância de camarões na lagoa dos Patos acompanha a curva da temperatura, com as abundâncias máximas observadas na época em que a temperatura se mantém entre os 25 e os 28 $^{\circ}\text{C}$  (meses de verão). Em trabalho posterior (D'Incao, 1983) observou-se no entanto, que a abundância nos meses frios cai muito, mas a espécie não chega a desaparecer do estuário como pensava-se inicialmente. Acrescenta-se ainda que o estudo da distribuição das modas de mostra que, à semelhança de outras áreas estuariais, mais ao norte do Brasil, parece haver penetração de pós-larvas praticamente o ano todo, com um pico importante na época de setembro a dezembro. Em relação a salinidade, as abundâncias relativas foram maiores em salinidades entre 1 e 7‰, o que contrasta com os resultados anteriores que indicaram 3‰ como salinidade mínima suportável para a espécie em laboratório. No trabalho de campo foram encontradas grandes abundâncias até a 0‰. Esse ponto está recebendo especial atenção na continuidade dos trabalhos.

As abundâncias relativas foram mais altas nas profundidades menores, o que já era esperado por estarem os camarões concentrados nas regiões chamadas sacos, verificando-se que as maiores abundâncias foram encontradas entre 1,5 e 4,5 metros de profundidade. Deve-se salientar que a embarcação, em virtude do seu calado, amostrou somente a partir de 1,0 metro de profundidade. Posteriormente verificou-se que nas regiões mais rasas também ocorrem concentrações altas de juvenis. D'Incao (1983). Notou-se ainda que existe uma leve tendência de incremento dos tamanhos de juvenis com o aumento de profundidade (D'Incao, 1982).

O recrutamento da área de criação estuarial da lagoa dos Patos depende do aporte de pós-larvas provenientes do oceano.

Inicialmente considerava-se que a penetração tinha início em setembro com pico maior em outubro-novembro (Barcellos, 1968). Posteriormente Calazans (1978) apontou o período de agosto a janeiro. Essa época possivelmente seria mais dilatada, pois Nion et al (1974) registrou penetração de nês-larvas na Laguna de Castillo no Uruguai até maio, o que corresponde aos resultados de estudo das distribuições de comprimento de cefalotorax para a lagoa dos Patos (D'Incao, 1983).

Uma ampla época de disponibilidade de nês-larvas não seria difícil de ocorrer, pois para regiões mais ao norte da distribuição existe ocorrência de nês-larvas durante o ano todo, com picos de primavera e outono (Brisson, 1977).

A origem das nês-larvas poderia ser efetivamente o estoque de adultos das costas catarinenses. Comparando dados de direção e velocidade das correntes costeiras da área entre Florianópolis e a Laguna de Castillo no Uruguai (DHN, 1974), D'Incao (1983) observa que os tempos de transporte entre as zonas de concentrações de adultos e as lagoas dos Patos e de Castillo são compatíveis com os tempos de desenvolvimento larval de Iwai (1978).

A aproximação das nês-larvas da costa estaria dependente da circulação em superfície que na área é devida aos ventos (Luedemann, 1978). Durante todo o ano o vento mais frequente é o nordeste; apenas em janeiro e fevereiro dominam os ventos de leste (DHN, 1974).

#### b) Crescimento e mortalidade

Um primeiro trabalho sobre o crescimento da espécie na lagoa dos Patos (D'Incao, 1978) apresentou os parâmetros da curva de crescimento ( $L_{00}, K$ ) subestimados, devido as características da embarcação empregada não permitirem arrastos em áreas de profundidade inferiores a 1 metro. Segundo o modelo de von Bertalanffy as curvas de crescimento são as seguintes:

$$L_c = 34,6 (1 - e^{-0,0104 \cdot t}) \quad (\text{fêmeas})$$

$$L_c = 28,72 (1 - e^{-0,012t}) \quad (\text{machos})$$

onde  $L_c$  = comprimento do cefalotorax (mm)

$t$  = tempo (dias).

D'Incao (1983) realizou novo estudo sobre o crescimento dos juvenis no interior da lagoa dos Patos, obtendo as seguintes curvas para machos e fêmeas:

$$LC_t = 42,04 (1 - e^{-0,00349.t}) \quad (\text{machos})$$

$$LC_t = 55,64 (1 - e^{-0,00287.t}) \quad (\text{fêmeas})$$

As curvas mostram elevados coeficientes de correlação para as transformações de variável e grande aderência aos dados biológicos conhecidos para a espécie. As curvas possivelmente poderão ser válidas também para a fase adulta.

O estudo da mortalidade na lagoa dos Patos (D'Incao, 1983) apresentou as seguintes conclusões principais:

- O início do movimento migratório da espécie em direção ao oceano ocorre (na lagoa dos Patos) quando os machos e as fêmeas de uma classe etária atingem 5 e 4 meses de idade, respectivamente.

- O Penaeus paulensis pode manter-se crescendo no estuário até idades bem superiores aquelas de início de migração, sendo encontrados camarões ao redor de 10 meses de idade.

- Os coeficientes instantâneos mensais de perdas totais em números médios de indivíduos da população são:

$$Z' = 0,653 \pm 0,476 \quad (\text{machos})$$

$$Z' = 0,570 \pm 0,275 \quad (\text{fêmeas})$$

- Os coeficientes instantâneos de mortalidade natural para os juvenis da lagoa dos Patos foram:

**a) Valores anuais**

$$M = 1,57 \quad (\text{machos})$$

$$M = 1,29 \quad (\text{fêmeas})$$

**b) Valores mensais**

$$M = 0,13 \quad (\text{machos})$$

$$M = 0,11 \quad (\text{fêmeas})$$

- Os efeitos da pesca sobre a população parecem ter início coincidente com o início do movimento migratório em direção ao oceano.

-O efeito da pesca é muito intenso chegando a um ní-  
vel tal que o número de indivíduos que atingem o mar seria peque-  
no ou nulo. Esse fato poderia contribuir efetivamente para os bai-  
xos rendimentos dos arrastos de pesquisa realizados na plataforma  
continental do Rio Grande do Sul e também significaria que a espé-  
cie na área considerada não fecharia seu ciclo vital.

-Levando-se em conta que a área de estudo é carente de  
estatísticas pesqueiras detalhadas, as perdas causadas pela morta-  
lidade por pesca e pela migração para o oceano foram consideradas  
conjuntamente, denominando-se U':

U' = 0,523 (machos)

U' = 0,460 (fêmeas)

### c) Aquicultura

Devido às características peculiares da comunicação  
lagoa-oceano e condições ambientais, ocorreu uma flutuação nas  
capturas anuais de camarão, com um máximo de 8223 toneladas e mí-  
nimo de 575 toneladas, capturadas em 1972 e 1973, respectivamente.

Com o objetivo de avaliar a possibilidade de repovoa-  
mento da zona estuarial da lagoa dos Patos e evitar as frustra-  
ções nas safras que ocorrem periodicamente, foram realizados, na  
Enseada Saco do Justino, por um período de 2 anos, estudos das  
seguintes variáveis ambientais: temperatura, salinidade, pH e  
oxigênio dissolvido. Observou-se uma temperatura mínima de 7°C e  
máxima de 30°C. A salinidade variou de 0‰ a 26‰, pH de 4.1  
a 9.5. O oxigênio dissolvido foi observado sempre a nível de satu-  
ração.

Realizaram-se testes para avaliar a influência da  
temperatura e salinidade. O camarão rosa, Penaeus paulensis, no  
estádio de pós-larva, tolera temperatura desde 8°C até 36°C. As  
salinidades extremas suportáveis foram de 3‰.

Devido às dificuldades de captura de fêmeas maduras  
em Rio Grande, realizou-se a indução à maturação do camarão rosa  
Penaeus paulensis através da ablação unilateral e bilateral do  
pedúnculo ocular, obtendo-se um máximo de 16 desovas/fêmeas, resul-  
tando em um mínimo de 1.000 ovos/desova, máximo de 116.500 ovos/  
desova, e média de 39.791 ovos/desova. Totalizando 625.000 ovos

ou nauplius por fêmea, durante o período de 173 dias.

A larvicultura foi realizada em tanques de 500 litros com taxa de sobrevivência variando de 0% a 35%. O período necessário para atingir o estágio de pós-larva, 5 dias de idade, foi de 19-20 dias.

As pós-larvas transferidas para o estuário apresentaram um crescimento de 316% em um período de 42 dias.

#### - Instituto de Pesquisa e Extensão de Pesca - IPEP

Foi apresentado ao Grupo o documento "A pesca do Camarão Rosa no Estado de Santa Catarina", o qual oferece um panorama da situação da pesca naquele estado, evidenciando que a incidência do esforço de pesca, cada vez mais acentuado e exercido sem controle sobre as diversas classes etárias, vem afetando, indiscutivelmente, os estoques de camarão rosa.

Quanto à migração do camarão rosa da lagoa da Conceição-SC, o IPEP vem desenvolvendo um trabalho de análise de distribuição de comprimento encontrado nas amostragens, tendo evidenciado na análise do material coletado na saída do canal de Barra da citada lagoa, durante o ano de 1979, um comprimento modal de 10,0 cm (comprimento total) para o P. paulensis e 11,5cm para o P. brasiliensis.

#### - SUDEPE - Santa Catarina

A Coordenadoria Regional da SUDEPE, em Santa Catarina, apresentou ao Grupo o documento "Relatório de Atividades sobre a Pesca do Camarão no Estado de Santa Catarina", incluindo informações sobre o atual estágio da pesca e das atividades de pesquisa da SUDEPE, naquele Estado.

### 1.3. Avaliação das tendências de captura e esforço

#### Camarão rosa

As espécies de camarão rosa capturadas na região Sudeste/Sul foram consideradas como integrantes de um único estoque.

Os desembarques anuais resultantes das categorias artesanal e industrial apresentaram grandes variações, correspondentes às flutuações verificadas na pesca artesanal, atingindo o ponto máximo em 1972 com o desembarque de 16.000t.

A exploração industrial demonstrou um crescimento significativo no período de 1965/69 e uma queda no ano seguinte, recuperando-se em 1971/72, voltando a decrescer de maneira drástica em 1973 (34% em relação ao período anterior). Os desembarques seguintes oscilaram entre os limites de 2.300 e 3.300t.

A pesca artesanal tem apresentado variações expressivas, ao longo do período 1964/81, correspondentes ao mínimo de 1.600t em 1973 e máximo de 9,300t em 1979 (Tabela I, Figuras 03 e 04).

O regime de operação da frota industrial tem registrado valores estáveis para os parâmetros: dias/viagem, lances/dia e horas/lance. (Tabelas II e VII). Adotando a mesma conduta das avaliações anteriores, utilizou-se como esforço padrão, para o cálculo do Índice de abundância, os dados controlados relativos a frota de São Paulo. O sistema de arrasto, que no período de 1968-72 era do tipo "side Trawl", foi substituído pelo "double rig". Assim sendo, como este último apresenta rendimentos superiores ao primeiro, aplicou-se um fator de correção equivalente a 1,45 - 1965/69; 1,30 - 1970; 1,20 - 1971 e 1,10 - 1972, visando ajustar os dados anteriores aos do sistema atual (Tabela VIII, Figura 5).

A partir das informações da captura industrial total, índice de abundância e esforço de pesca, verificou-se que o aumento do esforço, no período 1965/72, provocou um crescimento na produção e uma diminuição do índice de abundância (Kg/hora - "double rig").

Entre 1972 e 1973 ocorreu uma diminuição significativa do esforço total, tendo como reflexo uma queda das capturas, e uma conseqüente tendência de equilíbrio destes parâmetros no período de 1973/82 (Tabela VIII, figura 6).

A estimativa do esforço de pesca total foi obtida/ utilizando-se o índice de abundância referente a frota de São Paulo e a captura industrial total. A aplicação do modelo de Schaeffer permitiu o cálculo da captura máxima de equilíbrio, equivalente a 4578t para um esforço de  $413,30 \times 10^3$  horas (figuras 7 e 8). Levando-se em conta que o atual esforço de pesca está superior ao total máximo estimado, conclui-se que, teoricamente, a exploração do estoque adulto está sendo conduzida no nível superior ao de

correspondente ao esforço de  $567,78 \times 10^3$  horas de arrasto. Como o esforço tem ultrapassado esse limite nos últimos seis anos (exceto 1979), bem como a captura total (exceto 1977), fica evidenciado um regime de pesca intensivo sobre o estoque, desde 1977 (Tabela XI e Figura 11). Isso indica que o esforço atual não pode ser incrementado; ao contrário, sendo aconselhável a sua redução, mediante a adoção imediata de medidas reguladoras.

#### - Camarão legítimo

Apesar de não se dispor de dados sobre o esforço de pesca dirigido para o camarão legítimo, há indícios do seu aumento bem como uma evidente expansão da atividade que já atinge RJ, SP, PR e SC (Tabela XIII). Infelizmente não é possível quantificar o nível de exploração do(s) estoque(s).

#### 1.4.- Análise do comprimento médio

##### - Camarão rosa

As distribuições de comprimentos médios mensais mostraram uma tendência, às vezes marcante, de diferentes composições de tamanho, tanto de indivíduos provenientes de amostras das capturas artesanais quanto industriais. (Figura 12 a 15). Os menores comprimentos foram registrados no outono e início do inverno e os maiores na primavera-verão, independente da espécie e do local de captura (SP e SC). Tal comportamento já havia sido verificado anteriormente pelos dados da pesca artesanal de Santa Catarina. Essas informações indicam que a entrada de maior número de juvenis na pesca industrial ocorre no outono-inverno.

##### - Camarão sete barbas

Os dados de camarão sete barbas, especialmente aqueles provenientes de amostragens realizadas no Paraná e Rio de Janeiro, indicaram também que o recrutamento dessa espécie se dá no outono. As amostragens das capturas realizadas em São Paulo mostraram uma flutuação bem menos marcante, sugerindo que as concentrações de juvenis na pesca sofrem pequenas variações durante o ano (Figuras 16, 18 e 18a). Os dados oriundos da pesca no Paraná demonstraram ainda que o dimorfismo sexual é bem pouco acentuado, talvez inexistente.

equilíbrio, em 39,4% dos limites ótimos.

Na análise comparativa dos desembarques artesanais e industriais, de Santa Catarina (fig.09), observa-se que com o aumento do primeiro o segundo decresceu e, no presente registrando diminuição das capturas artesanais.

Este resultado vêm contribuir com a assertiva de que a exploração nos criadouros está afetando a recomposição do estoque adulto, por impedir que os juvenis migrem para completar seu ciclo de vida no oceano.

#### - Camarão sete barbas

Os desembarques totais anuais aumentaram progressivamente até 1973, declinando de modo acentuado em 1974/5, recuperando-se a partir de 1977, mostrando a seguir uma pequena tendência de crescimento. A maior produção registrou-se em 1981, sendo da ordem de 15.000t e decrescendo em 1982 para 13.399t. (Tabela IX Figura 7). Os desembarques do Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina apresentam tendências semelhantes, a partir de 1972. Observa-se uma progressiva ascendência dos desembarques de São Paulo, entre 1968 e 1972, ultrapassando, inclusive, a produção de Santa Catarina. Esse incremento pode ser explicado pela entrada de novas embarcações na pesca do camarão sete barbas, devido à importância econômica alcançada na época, em função dos baixos rendimentos do camarão rosa. Tal fato torna-se mais evidente quando analisamos as tendências dos desembarques (D), captura (Y), esforço de pesca controlado (f) e o índice de abundância ( $\bar{U}$ ), para a frota de São Paulo (Tabela X, Figura 8). Nota-se que, o índice de abundância e a captura crescem progressivamente até 1972, ocorrendo, em seguida, uma queda brusca na abundância e uma elevação do esforço de pesca controlado, até 1977, voltando a crescer a partir de 1981 e 1982. A captura, por sua vez, variou ligeiramente entre 1972 e 1982, com uma tendência crescente, chegando a atingir 8.905t em 1981 e diminuindo em 1982. O esforço total (Tabelas XI e XII) foi estimado com base no índice de abundância relativo à frota de São Paulo, considerado padrão para todo o Sudeste/Sul.

O modelo descritivo que proporcionou o melhor ajuste dos dados disponíveis, (índice de abundância e esforço total) foi o de Schaeffer, fornecendo a captura máxima sustentável de 14.346t



## - Camarão legítimo

As amostragens realizadas no Paranã mostraram a ocorrência dos menores indivíduos durante o verão, com uma tendência marcante de crescimento até atingirem o comprimento máximo na primavera (Figura 19).

### 1.5. - Discussão da legislação atual e recomendações para o aperfeiçoamento das medidas reguladoras.

Atualmente as medidas de regulamentação da exploração de camarão englobam: limitação da frota, tamanho mínimo de captura, tamanho mínimo de malhas, períodos e aparelhos e áreas regulamentadas, distribuídas em 23 diferentes Portarias (Anexo III).

Dessa forma, o grupo reconheceu a necessidade de padronizar as medidas vigentes para a Região, já tendo a SUDEPE implementado parte das recomendações do GPE/82. Devendo ser intensificado o referido trabalho.

Por outro lado, tem sido recomendado com grande ênfase em todas as reuniões que se deve intensificar e melhorar o sistema de fiscalização, tornando-se mais eficaz para o cumprimento da legislação, todavia persistem as dificuldades para por em prática a legislação.

No intuito de melhor direcionar as discussões e recomendações, o Grupo apreciou as normas em vigor, considerando as seguintes medidas reguladoras:

#### 1. Tamanho mínimo de captura

A considerar os resultados disponíveis, o grupo recomenda a manutenção do tamanho mínimo de captura de 90mm de comprimento total.

#### 2. Tamanho de malhas

Apesar de reconhecer a precariedade de estudos de seletividade de malhas, para os trechos empregados pela pesca artesanal da região, o Grupo recomenda a manutenção dos tamanhos de malha por aparelho como segue:

Aviãozinho, saco/coca e tarrafa - 25mm

Caceio - 45mm, arrasto - 30mm

### 3. Limitação da frota

A análise desta medida mereceu do Grupo um exame detalhado, em especial, face a dois motivos: a) a inquestionável necessidade de que seja reduzido o esforço de pesca e b) a gritante diferença entre a quantidade de embarcações licenciadas e em operação na pesca. No caso da pesca de camarão rosa, existem cerca de 325 embarcações licenciadas e apenas 256 barcos em atuação.

Esta situação levou o Grupo a oferecer a SUDEPE, as seguintes recomendações:

- Que seja realizado pelo DEFOP e pelas Coordenadorias Regionais, em caráter de urgência, um levantamento das embarcações licenciadas para o camarão rosa em operação. Devendo ser canceladas todas as demais licenças de embarcações que não mais atuam na pesca.

- Que seja estabelecido um acompanhamento, através do Mapa de Bordo e Controle de Desembarque, da atuação das embarcações, o qual permita identificar os barcos que não estão operando por período prolongado. Neste caso deverá a embarcação ter a sua licença cassada.

- Que não seja permitida em qualquer hipótese a substituição de embarcações, até que se regularize esta situação.

- Que não seja permitida a entrada de novas embarcações, para a pesca de camarão, destinados a qualquer dos estados e a captura de quaisquer das espécies.

### 4. Defeso da pesca de camarão em mar aberto

O Grupo analisou a proposta do estabelecimento de defeso para a pesca de camarões reivindicada pela Associação Profissional dos Armadores de Pesca do Estado de São Paulo e ratificada no artigo 5º da Portaria nº N-19/83.

Sobre o assunto o grupo reafirmou que a medida é uma das mais eficazes em termos de diminuição do esforço e maximização no aproveitamento da produção.

Analizando os dados disponíveis, o grupo verificou que a época de recrutamento das duas espécies de camarão-rosa período pelo qual devem ser adotadas medidas de defeso para este crustáceo, está entre fevereiro e maio, conforme mostra o quadro abaixo. Está



também englobada o período de recrutamento do camarão sete barbas e do branco. No entanto também se verifica, que este mesmo período, coincide com as maiores produções do camarão sete barbas em Santa Catarina e parte do período mais produtivo em São Paulo. No caso do camarão branco as produções do Rio de Janeiro e São Paulo seriam afetadas devido mesmo fato.

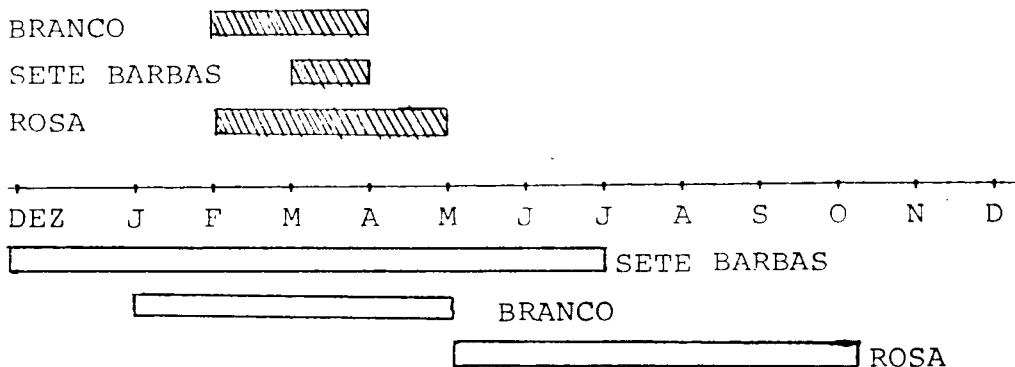
O Grupo ainda concluiu que não há maneira prática e eficaz de adotar o defeso em áreas específicas e/ou restringi-lo ao camarão rosa visto que a frota atua em toda a área e a composição da captura do camarão rosa inclui os outros camarões.

Resumindo, verificou-se que o defeso somente poderá ser adotado atendendo às seguintes observações:

- a. No período entre fevereiro e maio;
- b. Abrangendo toda área de pesca em mar aberto da Região Sudeste/Sul.
- c. Proibindo-se a pesca de quaisquer camarões na época do defeso.

	REPRODUÇÃO	RECRUTAMENTO	PRODUÇÃO		ESTADO
Rosa (P.P) (P.B)	Jun-Out	Fev - Mai	Mai-Jul	Mai	RJ
			Mai-Set	↓	SP
			Ago-Out	Out	SC
7 Barbas	Mar-Abr	Mar - Abr	Mar-Mai	Dez	SC
	Nov-Dez		Nov-Dez	↓	RJ
			Jan-Jul	Jul	SP
Branco	Set-Nov	Fev - Abr	Jan-Mar	Jan	SP
			Ago-Set	↓	RJ
			Mar-Mai	Mai	SC
				Ago-Set	RJ

PRODUÇÃO   
 RECRUTAMENTO 



Apesar das enormes vantagens da medida, visto que o camarão não capturado durante a fase de recrutamento permitirá um acentuado aumento no peso total da captura do período seguinte, quando o camarão estará adulto, o grupo levantou sérias implicações econômico-sociais, além das de ordem prática para complementação da medida em decorrência da complexidade da pesca de camarão da Região Sudeste/Sul, tais como: ocorrência de duas espécies de camarão-rosa igualmente importantes mas com padrões de comportamentos diferentes; ocorrência de outras espécies de alta significação no desembarque que estão presentes na mesma área de pesca do camarão rosa imigrante e com picos de produção na época recomendada para o defeso; existência de diferentes frotas, industrial e artesanal, sendo que parte da última atuando no camarão sete barbás, é obrigada a ser paralizada em função da proteção aos estoques de camarão rosa.

Além dessas preocupações, o grupo verificou que a fiscalização obrigatoriamente terá que ser mais eficiente do que nunca, pois além da vigilância no cumprimento do defeso em mar aberto, teria que reforçar a atuação nas áreas de criadouros visto que haverá uma tendência de aumento considerável de esforço nestas áreas em decorrência do direcionamento de parte da frota e pescadores que estarão paralizados na época do defeso. Qualquer influência na atuação da fiscalização nos criadouros refletirá numa desastrosa consequência na pesca de camarão no futuro próximo, mesmo que o defeso seja adotado.

Caso as implicações sócio-econômicas da medida sejam aceitas e entendidas pelos pescadores e demais envolvidos na pesca, o Grupo ratifica e recomenda a adoção do defeso, levando-se

rigorosamente em conta as observações anteriormente levantadas.

5. Na oportunidade, o Grupo recomenda o envio às Cooperativas, Colônias de Pescadores, Sindicatos de Indústrias da Pesca, etc, cópia das portarias publicadas, cabendo ao DEPOP e Coordenadorias da SUDEPE nos Estados a circulação da citada documentação.

6. Por fim, atendendo a uma solicitação da COREG/SC, o Grupo analisou os autos do Processo COREG/SC/301/83 e fez a seguinte recomendação: Considerando que a Portaria N-02/70, entra em conflito com a N-344/75 e de conformidade com o disposto na Portaria N-19/83, que limita a captura de camarões com tamanhos inferiores à 90mm, o Grupo se manifestou favorável a revogação daquele dispositivo legal.

#### 1.6. Recomendações para pesquisa

Considerando a atual situação dos estoques de camarão rosa, sete barbas e leqítimo da região Sudeste/Sul, o Grupo recomenda:

1. Que seja dada uma absoluta prioridade na implantação de um programa integrado de estudos biológicos, já recomendado na reunião anterior, todavia ainda não implementado. Citado programa visa subsidiar a adoção de medidas adequadas de administração desses recursos.

Na oportunidade, ficou definido que o pesquisador José Heriberto Menezes de Lima, lotado na SUDEPE/SC, ficaria com a responsabilidade de reunir, das instituições interessadas, os subsídios necessários à elaboração de uma primeira proposta, a ser submetida a Direção Geral da SUDEPE.

2. Visando consubstanciar a legislação em vigor, no que diz respeito a tamanhos de malha e tamanho mínimo de captura, o Grupo acordou pela necessidade de que seja realizado um trabalho, visando conhecer a seletividade de malhas dos principais aparelhos de pesca, utilizados na pesca artesanal nos Estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

3. Como recomendação final e no sentido de que seja oferecido ao Grupo, na próxima reunião, deverá ser elaborado um catálogo descrevendo os diferentes petrechos de pesca utilizados na pesca do camarão nos estados.

### 1.7. Bibliografia citada

- BARCELLOS, B.N. 1968. Resultados Preliminares da Pesca Exploratória de Camarões na Costa do Rio Grande do Sul, I. Bol. Inform. Ino. Pesca, (1). 1-9.
- BRISSON, S. 1977. Estudo da população de neneideos na área de Cabo Frio. II. Distribuição Sazonal de Pós-larvas de Camarão Rosa (P. brasiliensis e P. paulensis) na entrada do canal da lagoa de araruana-Cabo Frio - RJ-BR. Publ.Inst.Pesq.Marinha, 101: 1-20.
- CALAZAVS, D.K 1978. Penetração das nos larvas do "Camarão Rosa" (P. paulensis) no Estuário da Lagoa dos Patos, RS, Brasil, V Simbóio Latinoamericano de Oceanografia Biologia. São Paulo, 125-126 (Resumo).
- CASTELLO, J.P.; MOLLER, O.O. 1978. On the relationship between rainfall and shrimp production in the Estuary of Patos Lagoon (Rio Grande do Sul, Brasil). Atlântica, Fundação Univ. do Rio Grande, 3: 67-74.
- DHN. 1974. Atlas das cartas piloto. Oceano Atlântico de Trindade ao Rio da Prata. Diretoria de Hidrografia e Navegação. Rio de Janeiro.
- D'INCAO, F. 1978 - Curva de crescimento do "camarão rosa" (Penaeus paulensis Peres Farfante, 1967) na Lagoa dos Patos, RS, Brasil. Atlântico, Fundação Univ. do Rio Grande, 3: 75-78.
- D'INCAO, F. 1982. Distribuição de Penaeus (Farfante penaeus) Paulensis Peres Farfante, 1967, em relação aos parâmetros ambientais na Lagoa dos Patos, RS. Brasil. Atlântico, Fundação Univ. do Rio Grande, 5 (2): 37
- D'INCAO, F. 1983. Estudo do Crescimento e da Mortalidade Penaeus (Farfante Penaeus) Paulensis Perez Farfante, 1967 na Lagoa dos Patos, RS, Brasil; Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 132 p. (Dissertação de mestrado)
- IWAI, M. 1978. Desenvolvimento Larval e Pós Larval de Penaeus (Melicertus) Paulensis Perez Farfante, 1967 (Crustáceo, Decapoda) e o ciclo de vida dos camarões do gênero penaeus da Região Biociências. 138 p. (Tese de doutorado).

LAUDEMANN, E.F. 1978. Contribuição ao estudo da variação da circulação em superfície no setor Sul da Plataforma Continental Brasileira na primavera. IG EOP-USP, Série teses e monografias 34: 1-104.

SUDEPE/PDP, no prelo. Relatório do Segundo Encontro do Grupo de Trabalho e Treinamento (G.T.T.). Sobre Avaliação dos Estoques, Tamandaré, Pernambuco, 29 de junho a 24 de julho de 1981.

SUDEPE/PDP, Datilografado. Relatório da 3<sup>a</sup> Reunião do Grupo Permanente de Estudos (GPE) de Camarões da Região Sudeste/Sul. Florianópolis, Santa Catarina, agosto de 1982.

TABELA I - DESEMBARQUE ANUAIS (t) DE CAMARÃO ROSA (*P. brasiliensis* e *P. paulensis*)  
 POR ESTADO DA REGIÃO SUDESTE/SUL.

ANOS	PESCA			INDUSTRIAL		PESCA			ARTESANAL		TOTAL GERAL
	RIO DE JANEIRO	SÃO PAULO	SANTA CATARINA	TOTAL	RIO DE JANEIRO	SANTA CATARINA	RIO GRANDE DO SUL	T O T A L			
									GERAL		
1964	--	890	--	890	--	1.393	1.569	2.962	3.852		
1965	653	1.868	--	2.521	268	249	5.844	6.361	8.882		
1966	492	2.160	--	2.652	443	688	648	1.779	4.431		
1967	683	3.031	--	3.714	606	909	772	2.368	6.082		
1968	1.264	3.874	358	5.496	719	1.454	5.531	7.704	13.200		
1969	1.161	4.750	1.191	7.102	744	970	4.807	6.521	13.623		
1970	982	2.937	1.537	5.456	630	858	4.978	6.466	11.922		
1971	1.493	2.627	2.244	6.364	423	919	5.812	7.154	13.518		
1972	1.413	2.493	2.891	6.797	++ 312	697	8.221	9.230	16.027		
1973	--	1.509	774	2.283	++ 303	732	566	1.601	3.884		
1974	+ 68	1.746	543	2.357	++ 194	2.451	4.903	7.548	9.905		
1975	+ 519	1.548	844	2.911	+++ 203	2.901	1.997	5.101	8.012		
1976	+ 472	1.495	596	2.563	196	2.660	1.997	4.853	7.416		
1977	584	1.689	734	3.007	(0) 271	1.742	1.625	3.638	6.645		
1978	557	1.744	492	2.793	187	2.944	3.701	6.832	9.625		
1979	693	2.000	670	3.363	--	1.519	7.824	9.343	12.706		
1980	699	1.360	514	2.573	--	2.516	2.397	4.913	7.486		
1981	471	1.317	498	2.286	--	1.202	1.078	2.280	4.566		
1982	666	1.428	681	2.775	--	1.071	3.534	4.605	7.380		
1983*	290	517	233	1.040	--	804	1.011	1.815	2.855		

(+) DADOS DO MAPA DE BORDO

(++) DESEMBARQUE CONTROLADO PELAS COLÔNIAS Z16 E Z18 - RJ

(+++ DADOS INCOMPLETOS

(0) DESEMBARQUE EM SÃO PEDRO D'ALDEIA E CABO FRIO

\* DADOS ATÉ JUNHO

FONTES: 1º GTT

INSTITUTO DE PESCA DE  
SANTOS

3º GPE

COREG's DA SUDEPE \  
(SC,RJ,RS)



TABELA II - CAPTURA E ESFORÇO DE PESCA PARA CAMARÃO ROSA (*P. paulensis* e *P. brasiliensis*)  
EM SÃO PAULO.

ANOS	E S F O R Ç O						CAPTURA (Kg)
	Nº DE BARCOS (*)	Nº DE VIAGENS	DIAS DE PESCA	Nº DE LANCES	HORAS DE PESCA		
1962	22	606	4.334	12.252	48.954	556.612	
1963	30	807	5.753	13.302	62.179	776.092	
1964	35	855	6.315	13.632	66.937	840.233	
1965	51	1.292	10.258	24.029	104.682	1.723.210	
1966	59	1.435	10.445	32.232	130.793	1.932.250	
1967	87	2.038	17.695	52.490	215.750	2.816.500	
1968	100	2.349	23.695	68.094	284.392	3.650.115	
1969	117	2.650	24.911	73.702	298.283	4.366.708	
1970	123	2.811	26.619	77.921	318.210	2.745.508	
1971	122	3.086	26.000	76.306	314.635	2.402.394	
1972	125	2.922	25.978	71.599	314.283	2.319.596	
1973	126	2.848	23.416	70.676	278.696	1.382.438	
1974	118	2.721	22.486	68.465	268.874	1.699.168	
1975	108	2.427	19.654	65.800	246.228	1.505.938	
1976	104	2.453	20.997	64.047	252.555	1.436.390	
1977	106	2.369	21.572	69.128	273.921	1.543.399	
1978	114	2.428	23.161	71.612	286.801	1.489.606	
1979	121	2.719	22.164	74.449	291.165	1.843.424	
1980	105	2.202	17.551	53.879	214.283	1.274.715	
1981	96	2.112	19.288	58.211	230.689	1.267.915	
1982	88	1.979	18.561	59.319	238.997	1.259.552	

FONTE: G.T.T., G.P.E. e Instituto de Pesca de São Paulo

(\*) Média de barcos que operam no ano. Todos os barcos são de arrasto duplo.

TABELA III - CAPTURA E ESFORÇO DE PESCA PARA O CAMARÃO ROSA  
(P. paulensis e P. brasiliensis) EM S. CATARINA .

ANOS	E S F O R Ç O						CAPTURA (Kg)
	Nº DE BARCOS(*)	Nº DE VIAGENS	DIAS DE PESCA	Nº DE LANCES	HORAS DE PESCA		
1968	20	341	2.293	7.085	26.593	301.865	
1969	70	1.254	8.623	33.314	155.568	1.156.217	
1970	79	1.495	11.080	39.612	169.053	1.311.438	
1971	67	1.383	10.886	40.382	178.594	1.290.770	
1972	90	1.688	16.327	63.327	278.356	2.391.438	
1973	53	769	9.795	26.363	106.697	605.835	
1974	31	563	5.790	15.211	64.271	498.495	
1975	42	865	8.222	27.979	113.897	789.338	
1976	41	812	7.871	26.057	109.483	560.391	
1977	45	805	8.613	30.332	136.732	682.760	
1978	33	705	6.410	21.211	95.466	441.159	
1979	30	598	5.485	14.671	63.435	320.537	
1980	30	576	5.139	12.042	52.272	261.918	
1981	27	530	5.936	13.583	62.850	328.897	
1982	27	520	5.984	15.745	68.582	357.251	

FONTE: G.T.T., G.P.E. e COREG/SC

Todos os barcos são de arrasto duplo.

(\*) Média de barcos que operaram no ano.

TABELA IV - CAPTURA E ESFORÇO DE PESCA PARA CAMARÃO ROSA (P.paulensis e P.brasiliensis)  
no Rio de Janeiro

CATEGORIA: BARCOS DE ARRASTO DUPL0.

ANOS	E S F O R C O					CAPTURA (Kg)
	Nº DE BARCOS	Nº DE VIAGENS	DIAS DE PESCA	Nº DE LANCES	HORAS DE PESCA	
1979	48	1.283	--	22.474	96.282	534.076
1980	56	1.505	--	28.653	126.937	628.187
1981	55	1.531	--	27.996	120.134	440.518
1982	58	1.503	--	28.193	119.623	370.860

CATEGORIA: BARCOS ARRASTO DE POPA

1979	13	242	--	2.278	9.951	26.401
1980	14	368	--	2.964	11.405	25.822
1981	15	432	--	3.945	14.238	32.641
1982	17	534	--	4.193	14.871	37.993

FONTE: COREG/SUDEPE/RJ

TABELA V - ESFORÇO DE PESCA CONTROLADO DA FROTA DO ESTADO DE SÃO PAULO  
 ESPÉCIE: P.paulensis e P.brasiliensis

ANOS	Nº MÉDIO DE BARCOS/ MÊS CONTROLADOS	DIAS/VIAGEM	LANCES/DIA	HORAS/LANCE	HORAS/BARCO	DIAS/BARCO/MÊS CONTROLADO
1962	22	7,1	2,8	4,0	2.225,2	197,0
1963	30	7,1	2,3	4,7	2.072,6	191,8
1964	35	7,4	2,2	4,9	1.912,5	180,4
1965	51	7,9	2,3	4,4	2.052,6	201,1
1966	59	7,3	3,1	4,1	2.216,8	177,0
1967	87	8,7	3,0	4,1	2.479,9	203,4
1968	100	10,1	2,9	4,2	2.843,9	237,0
1969	117	9,4	3,0	4,0	2.549,4	212,9
1970	123	9,5	2,9	4,1	2.587,1	216,4
1971	122	8,4	2,9	4,1	2.579,0	213,1
1972	125	8,9	2,8	4,4	2.514,3	207,8
1973	126	8,2	3,0	3,9	2.211,9	185,8
1974	118	8,3	3,0	3,9	2.278,6	190,6
1975	103	8,1	3,3	3,7	2.390,6	190,8
1976	104	8,6	3,1	3,9	2.428,4	201,9
1977	106	9,7	3,2	4,0	2.584,2	203,5
1978	114	9,5	3,1	4,0	2.515,8	203,2
1979	121	8,2	3,4	3,9	2.406,3	183,2
1980	105	8,0	3,1	4,0	2.040,8	167,2
1981	96	9,1	3,0	4,0	2.403,0	200,9
1982	88	9,4	3,2	4,0	2.715,9	210,9

FONTE: G.T.T. e Instituto de Pesca de São Paulo

OBS: Barcos/mês é um barcos que fez uma viagem durante o mês.

O número médio de barcos operando durante o ano, se obtém dividindo o número total de barcos/mês por 12.

TABELA VI - ESFORÇO DE PESCA CONTROLADO DA FROTA DO ESTADO DE SANTA CATARINA  
 ESPÉCIES: P. paulensis e P. brasiliensis

ANOS	Nº MÉDIO DE BARCOS /MÊS CONTROLADOS	DIAS/VIAGEM	LANCES/DIA	HORAS/LANCE	HORA/BARCO	DIAS/BARCOS/MÊS CONTROLADOS
1968	20	6,7	3,1	3,8	1.329,6	114,6
1969	70	6,9	3,9	4,7	2.222,4	123,2
1970	79	7,4	3,6	4,3	2.139,9	140,3
1971	67	7,9	3,7	4,3	2.665,6	162,5
1972	90	9,7	3,9	4,4	3.091,7	181,4
1973	53	12,7	2,7	4,0	2.013,2	184,8
1974	31	10,3	2,6	4,2	2.073,3	186,8
1975	42	9,5	3,4	4,1	2.711,8	195,8
1976	41	9,7	3,3	4,2	2.670,3	192,0
1977	45	10,7	3,5	4,5	3.038,5	171,4
1978	33	9,1	3,3	4,5	2.892,9	194,2
1979	30	9,2	2,7	4,3	2.114,5	182,8
1980	30	8,9	2,3	4,3	1.742,4	171,3
1981	27	11,2	2,3	4,6	2.327,8	219,9
1982	27	11,5	2,6	4,4	2.540,1	221,6

FONTE: G.T.T., G.P.E. e COREG/SUDEPE/SC.

OBS: Barcos/mês é um barco que fez uma viagem durante o mês.  
 o número médio de barcos operando durante o ano, se obtém dividindo o número total de barcos/mês por 12.

TABELA VII - ESFORÇO DE PESCA CONTROLADO DA FROTA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO.

ESPÉCIE: P.paulensis e P.brasiliensis

CATEGORIA: BARCOS DE ARRASTO DUPL0.

ANOS	Nº MÉDIO DE BARCOS / MÊS CONTROLADOS	VIAGENS POR BARCO	LANCES / VIAGEM	HORA / LANCE	HORA / BARCO
1979	48	26,7	17,5	4,3	2.005,9
1980	56	26,9	19,5	4,4	2.266,7
1981	55	27,8	18,3	4,3	2.184,3
1982	58	25,9	18,8	4,2	2.062,5

CATEGORIA: BARCOS DE ARRASTO DE POPA					
ANOS	Nº MÉDIO DE BARCOS / MÊS CONTROLADOS	VIAGENS POR BARCO	LANCES / VIAGEM	HORA / LANCE	HORA / BARCO
1979	13	18,6	9,4	4,4	765,5
1980	14	26,3	8,1	3,8	814,6
1981	15	28,8	9,1	3,6	949,2
1982	17	31,4	7,9	3,5	874,8

FONTE: COREG/SUDEPE/RJ

OBS: Barcos/mês é um barcos que fez uma viagem durante o mês.

O número médio de barcos operando durante o ano, se obtém dividindo o número total de barcos/mês por 12.

•TABELA VIII - CAPTURA INDUSTRIAL - ÍNDICE DE ABUNDÂNCIA E  
ESFORÇO TOTAL

ESPÉCIES: Penaeus paulensis e Penaeus brasiliensis

ANOS	CAPTURA INDUSTRIAL TOTAL (t) Y	ÍNDICE DE ABUNDÂNCIA (Kg/hora - São Paulo)		ESFORÇO DE PESCA TOTAL (1.000 horas de pesca)	
		$\bar{U}$	$\bar{U}$ (corrigido para double-rig) *	f	f (corrigido para double-rig)
1965	2.521	16,46	23,87	153,16	105,61
1966	2.652	14,77	21,42	179,55	123,81
1967	3.714	13,05	18,92	284,60	196,30
1968	5.496	12,83	18,60	428,37	295,48
1969	7.102	14,64	21,23	485,11	334,53
1970	5.456	8,63	11,22	632,21	486,27
1971	6.364	7,64	9,17	832,98	694,00
1972	6.797	7,38	8,12	921,00	837,00
1973	2.283	4,96	4,96	460,28	460,28
1974	2.357	6,32	6,32	372,94	372,94
1975	2.911	6,12	6,12	475,65	475,65
1976	2.563	5,69	5,69	450,44	450,44
1977	3.007	5,63	5,63	528,47	534,10
1978	2.793	5,19	5,19	538,15	538,15
1979	3.363	6,33	6,33	531,28	531,28
1980	2.573	5,95	5,95	432,44	432,44
1981	2.286	5,50	5,50	415,64	415,64
1982	2.775	5,27	5,27	526,57	526,57

FONTE: 1º G.T.T.

GPE - CAMARÃO

INSTITUTO DE PESCA DE SÃO PAULO

\*1965/69 - FATOR CORREÇÃO 1,45

1970/71 e 72 - FATORES DE CORREÇÃO 1,30,1,20 e 1,10.

TABELA IX - DESEMBARQUE TOTAL DO CAMARÃO 7 BARBAS  
(X.Kroveri), POR ANO E ESTADO DA REGIÃO  
SUDESTE/SUL.

ANOS	E S T A D O S					T O T A L
	RJ	SP	SC	PR	ES	
1965	239	728	428			1.395
1966	401	791	1.497			2.689
1967	658	1.020	2.220			3.898
1968	1.655	1.649	1.465	48		4.817
1969	1.623	1.906	3.227	123		6.879
1970	1.759	2.136	4.223	694		8.812
1971	1.147	2.610	4.085	688		8.530
1972	1.429	5.526	3.178	811		10.944
1973	2.139+	6.049	5.176	590		13.954
1974	1.721+	5.489	3.432	278+++		10.920
1975	1.080*	4.744	3.602	485		9.911
1976	1.131++	5.756	2.635	798		10.320
1977	1.661++	6.512	3.926	597	809	13.505
1978	1.145	7.160	4.796	818	722	14.641
1979	1.442	7.398	4.070	1.071	912	14.893
1980	939	7.495	4.483	819	858	14.594
1981	790	8.905	4.030	1.145	666	15.536
1982	760	7.562	4.177	474	426	13.399
1983**	224	3.290	2.177	189	160	6.040

\* Dados estimados

\*\* Dados referentes ao primeiro semestre

+ Desembarque controlado pelo Entreposto de Pesca da CIBRAZEM

++ Sistema Controle de Desembarque do PDP

+++ Controle somente durante o 1º Semestre.

FONTES: Instituto de Pesca - SP  
COREG/SUDEPE/ES, RJ, PR, SC.



TABELA X - DESEMBARQUE TOTAL, CAPTURA CONTROLADA, ÍNDICE DE ABUNDÂNCIA E ESFORÇO CONTROLADO DA FROTA DE SÃO PAULO.

ESPÉCIE: X. Kroyeri

ANOS	DESEMBARQUE (t) D	CAPTURA INDUS- TRIAL CONTRO- LADA (t) V	ESFORÇO CONTROLADO (HORAS) F	ÍNDICE DE ABUNDÂNCIA (Kg/HORA - SÃO PAULO) U
1965	728	496	42.693	11,6
1966	791	553	51.633	10,7
1967	1.020	630	65.581	9,6
1968	1.649	896	66.502	13,5
1969	1.906	903	63.160	14,3
1970	2.136	977	49.286	19,8
1971	2.610	1.242	48.449	25,6
1972	5.526	4.348	96.317	45,1
1973	6.049	3.862	90.869	42,5
1974	5.489	3.525	102.539	34,4
1975	4.744	3.249	118.831	27,3
1976	5.756	3.789	155.084	24,4
1977	6.512	3.822	180.693	21,2
1978	7.160	4.033	160.190	25,2
1979	7.398	3.901	138.164	28,2
1980	7.495	3.160	134.283	23,5
1981	8.905	5.083	208.353	24,4
1982	7.562	3.795	218.282	17,4

FONTE: INSTITUTO DE PESCA DE SÃO PAULO

TABELA XI - CAPTURA INDUSTRIAL TOTAL, ÍNDICE DE ABUNDÂNCIA E  
ESFORÇO TOTAL

ESPÉCIE: X. Kroyeri

ANOS	CAPTURA TOTAL (E) Y	ÍNDICE DE ABUNDÂNCIA (Kg/HORA - SÃO PAULO) U	ESFORÇO DE PESCA TOTAL (1.000 HORAS/PESCA) F
1972	10.944	45,1	242,7
1973	13.954	42,5	328,3
1974	10.920	34,4	317,4
1975	9.911	27,3	363,0
1976	10.320	24,4	423,0
1977	13.505	21,2	637,0
1978	14.641	25,2	581,0
1979	14.893	28,2	528,1
1980	14.594	23,5	621,0
1981	15.536	24,4	636,7
1982	13.399	17,4	770,1

FONTE: INSTITUTO DE PESCA DE SÃO PAULO

TABELA XII - CAPTURA E ESFORÇO DE PESCA ARTESANAL PARA O CAMARÃO SETE BARBAS (X.Kroyeri) no Rio de Janeiro e em SANTA CATARINA.

A N O S	RIO DE JANEIRO				SANTA CATARINA			
	1979	1980	1981	1982	1979	1980	1981	1982
Barcos/mês	76	79	98	97	71	19	16	12
Nº viagens	-	-	-	-	12.075	2.852	2.236	1.947
Dias pesca	8.536	11.749	8.974	5.939	-	-	-	-
Nº lances	27.528	45.760	39.559	37.085	28.735	7.965	7.017	6.917
Duração dos Lances(horas)	41.214	74.511	80.423	88.793	61.266	18.231	15.692	14.092
Captura	340.438	370.201	255.753	219.342	545.002	92.308	105.053	64.685

FONTE: COREG/SUDEPE/RJ/SC.

TABELA XIII - DESEMBARQUE ANUAL (Kg) DE CAMARÃO LEGÍTIMO  
(Penaeus schmitti) na REGIÃO SUDESTE/SUL .

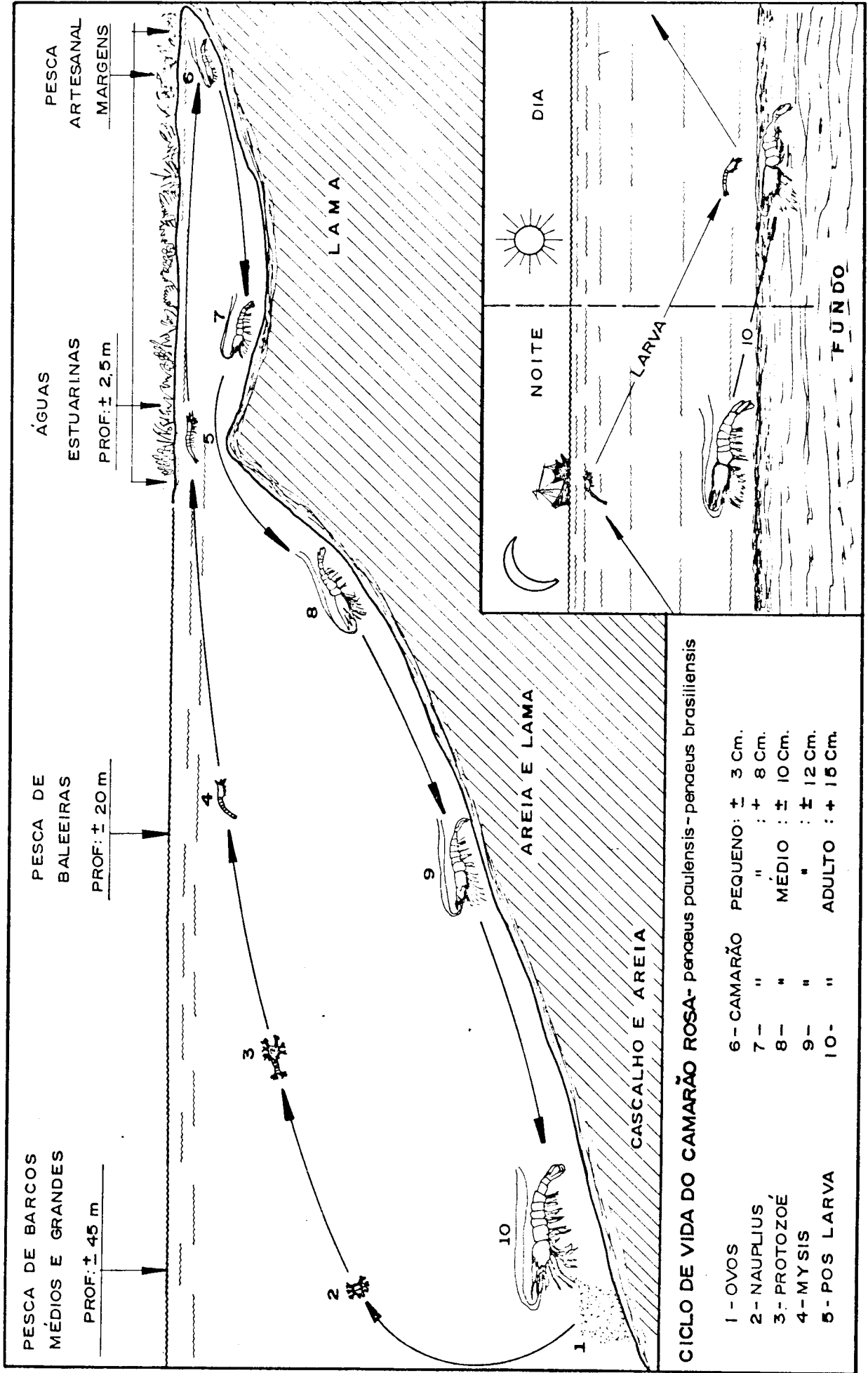
ANOS	RJ	SP	SC	PR	T O T A L
1964			3.711		
1965			4.477		
1966			69.732		
1967			23.901		
1968			55.865	83.741	
1969		273.172	249.608	392.897	
1970		154.724	377.877	718.819	
1971		401.172	386.767	446.685	
1972		212.346	395.381	470.269	
1973		284.036	256.387	386.023	
1974		158.449	343.615	*318.688	
1975		256.309	318.241	130.854	
1976		279.904	392.311	324.797	
1977	442.361	313.923	431.372	215.390	1.403.046
1978	375.276	194.901	246.133	230.379	1.046.689
1979	221.408	266.392	278.091	197.259	963.150
1980	252.035	361.251	308.255	183.999	1.105.540
1981	163.604	382.485	328.157	143.736	1.017.982
1982	162.115	462.053	392.123	169.947	1.118.238
1983*	190.509	324.912	210.257	97.529	823.207

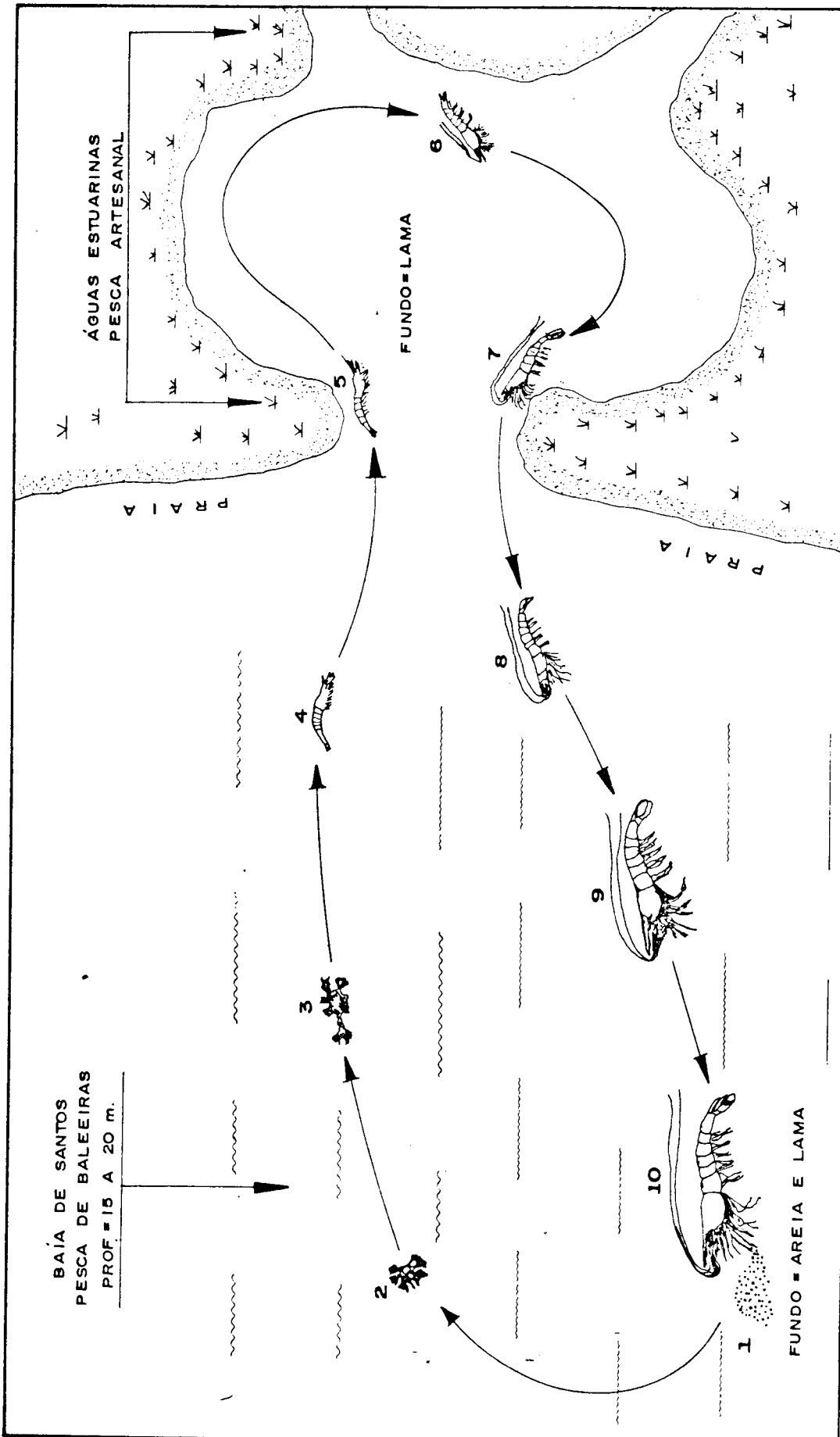
\* CONTROLADO SOMENTE NO 1º SEMESTRE.

FONTE: COREG/SUDEPE - RJ, SC, PR

INSTITUTO DE PESCA DE SÃO PAULO

# INSTITUTO DE PESCA - DIVISÃO DE PESCA MARÍTIMA - SANTOS(SP) - fig.- 01





**CICLO DE VIDA DO CAMARÃO LEGÍTIMO (Penaeus schmitti) - FIG. 02 - INSTITUTO DE PESCA-DIV. DE PESCA MARÍTIMA DE SANTOS(SP)**

- 1 - OVO (demersais)    5 - POS-LARVA
- 2 - NAUPLIUS        6-7 - CAMARÕES JOVENS COM 1 A 5 MESES DE IDADE
- 3 - PROTOZOÉ        8-9 - "        MÉDIOS COM 6 A 10 MESES DE IDADE (recrutamento em torno de fevereiro)
- 4 - MYSIS            10 - "        ADULTOS COM + DE 11 MESES DE IDADE (reprodução em torno de agosto)

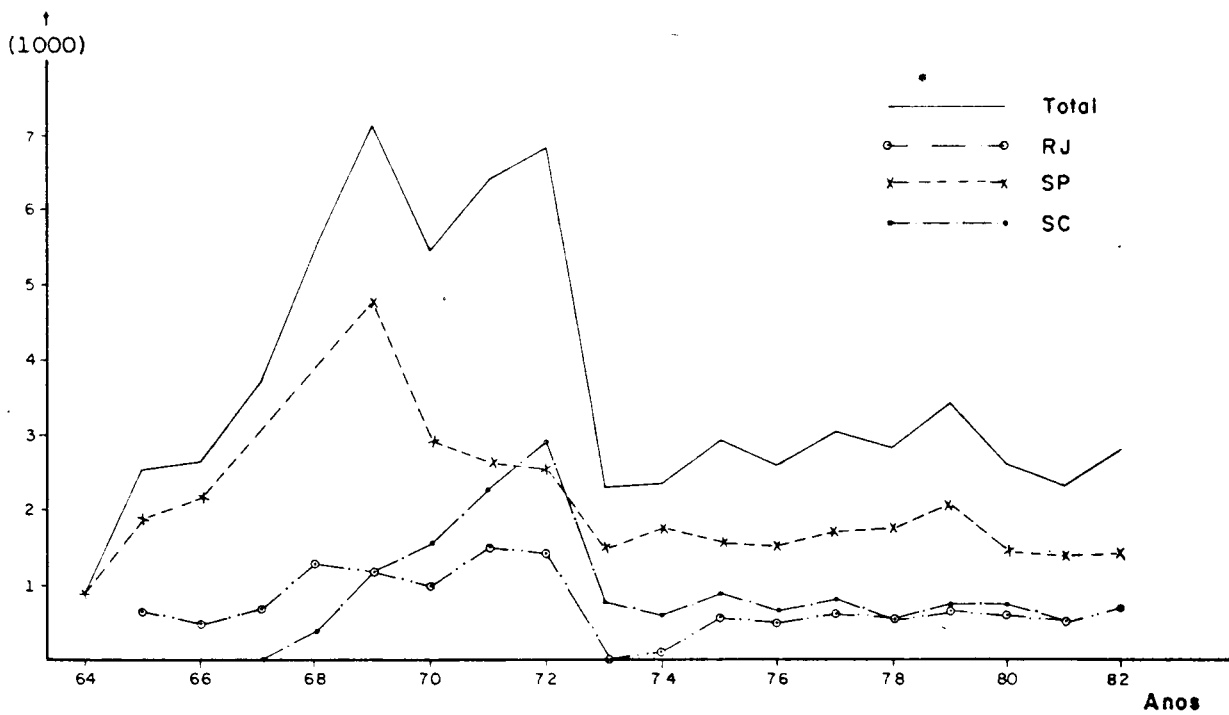


Fig. 3 - DESEMBARQUES ANUAIS DE CAMARÃO ROSA DA PESCA INDUSTRIAL, POR ESTADO DA REGIÃO SUDESTE/SUL

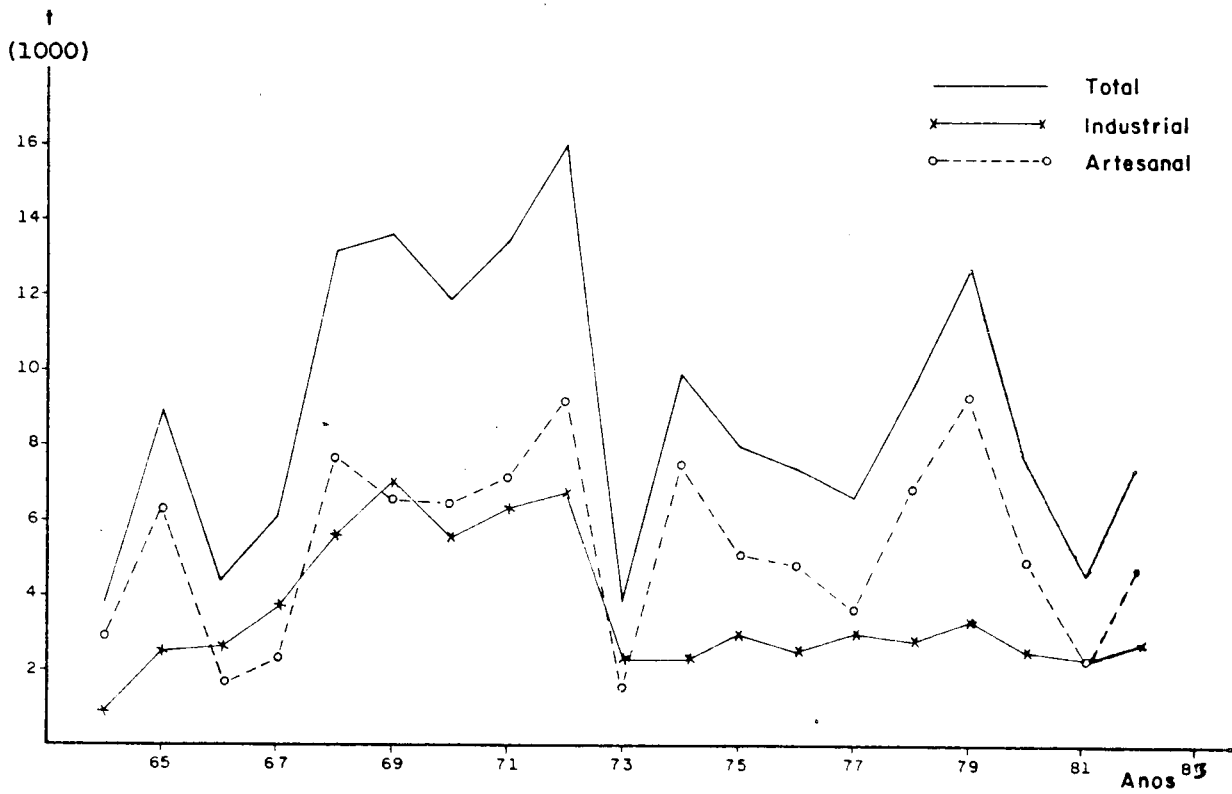


Fig. 4 - DESEMBARQUES ANUAIS DE CAMARÃO ROSA POR CATEGORIA DE PESCA

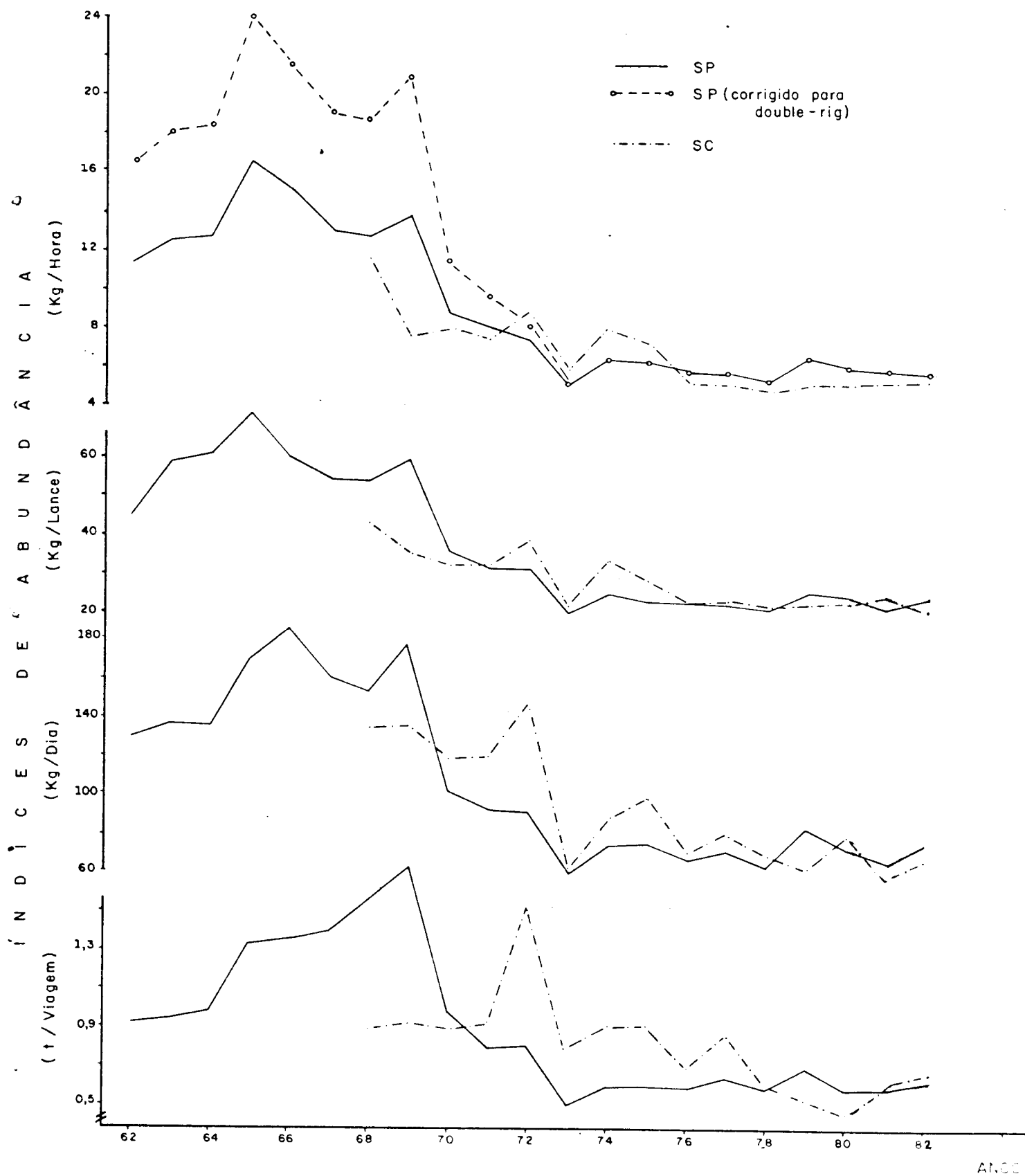


FIG. 5 - CAPTURA POR UNIDADE DE ESFORÇO PARA O CAMARÃO ROSA (PESCA INDUSTRIAL)

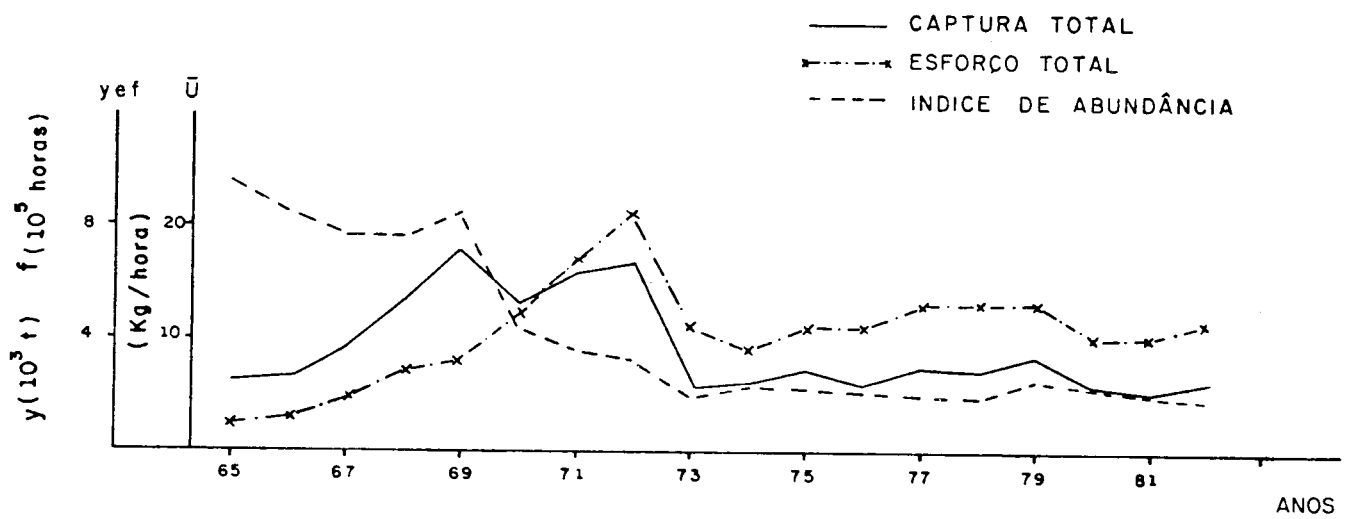
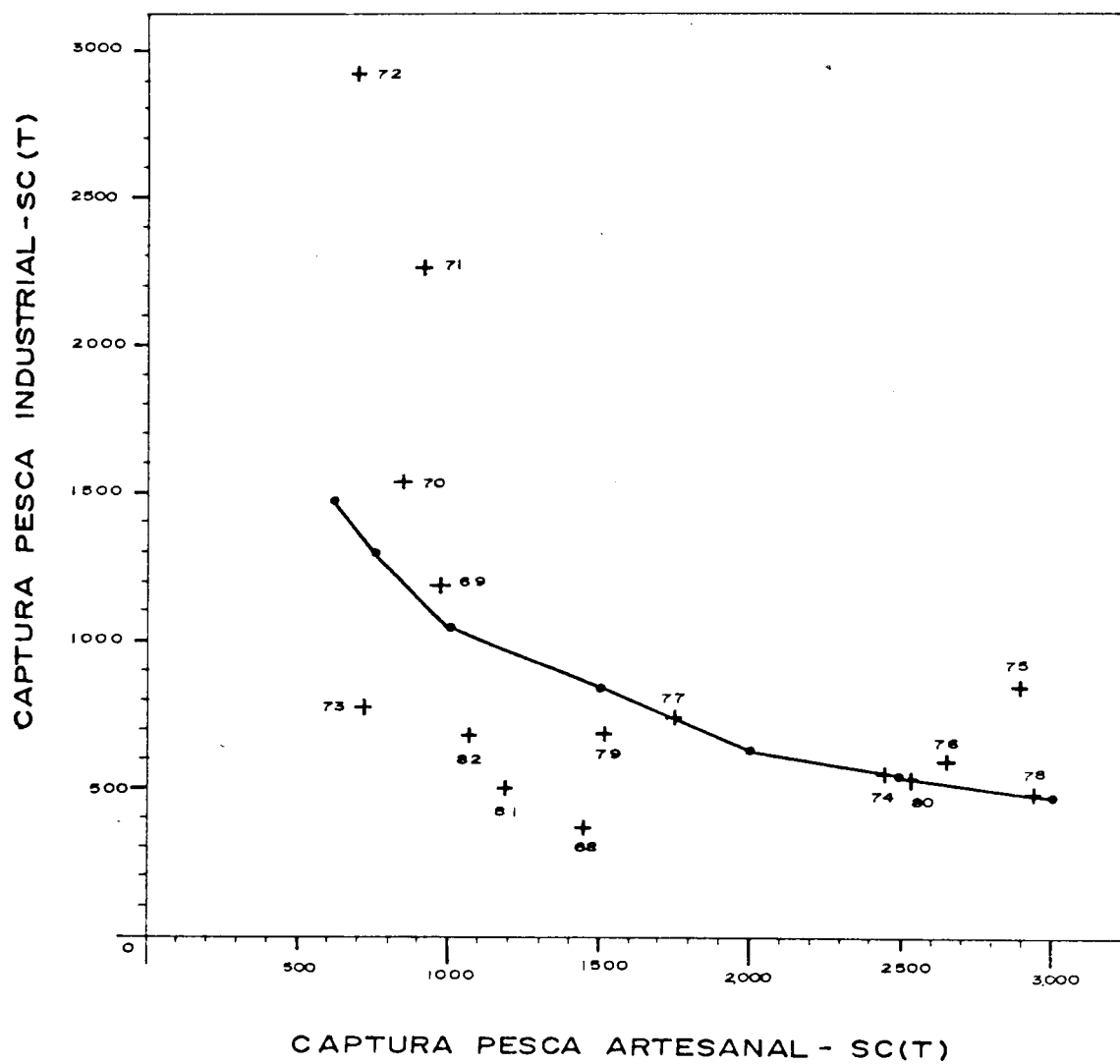


FIG. 6 - CAPTURA INDUSTRIAL (y), ESFORÇO TOTAL (f) E INDICE DE ABUNDÂNCIA (U) PARA O CAMARÃO ROSA - FROTA DE SÃO PAULO



fig.7 - RELAÇÃO ENTRE PESCA ARTEZANAL E INDUSTRIAL-SC



CAMARÃO ROSA (Sudeste - Sul)

$$U = 22.153 - 0.0268 f$$

$$r = 0,72$$

$$Y = f.(22.153 - 0.0268.f)$$

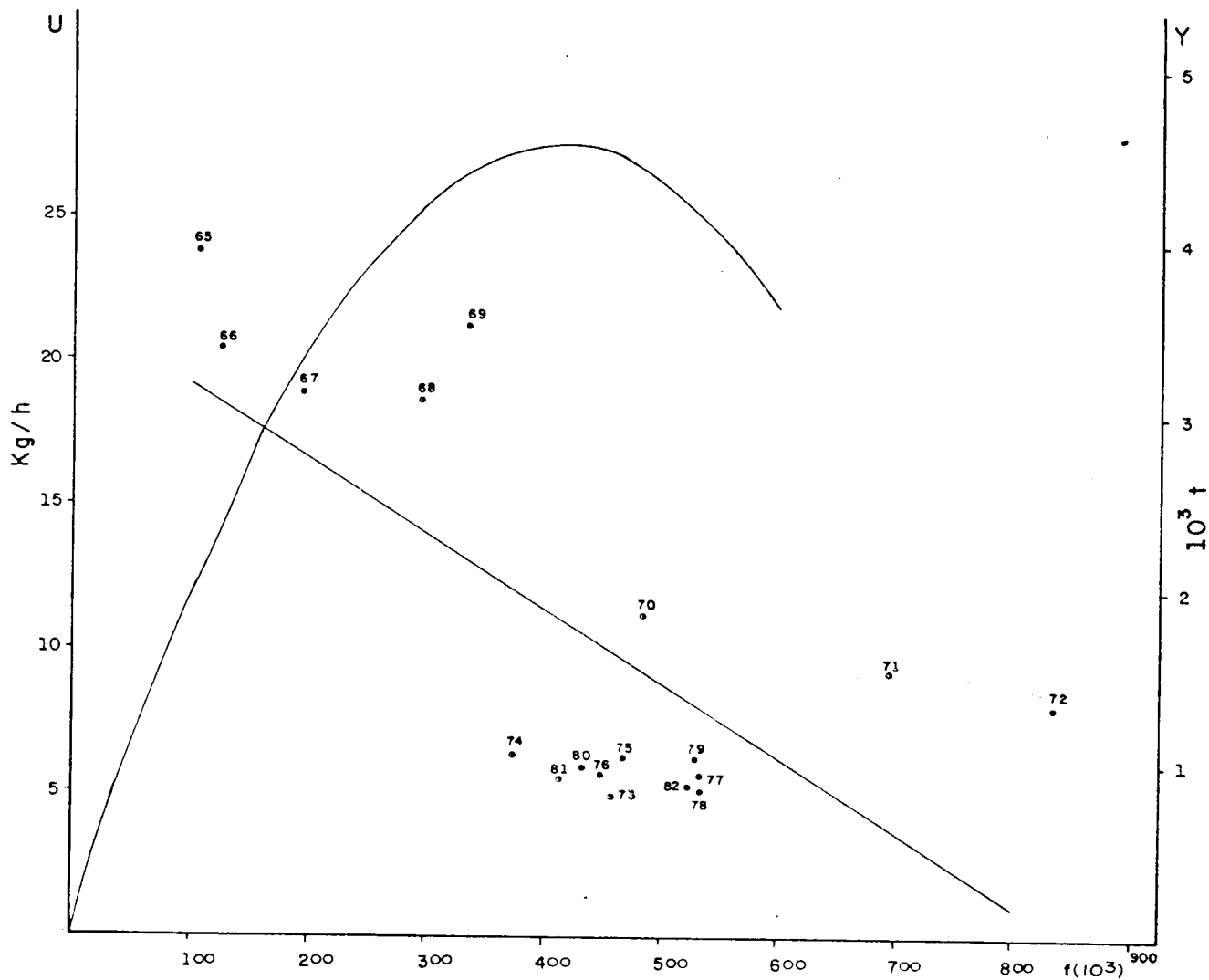


FIG.08 - RELAÇÃO ENTRE A CAPTURA TOTAL, ÍNDICE DE ABUNDANCIA E O ESFORÇO TOTAL PARA O CAMARÃO ROSA.

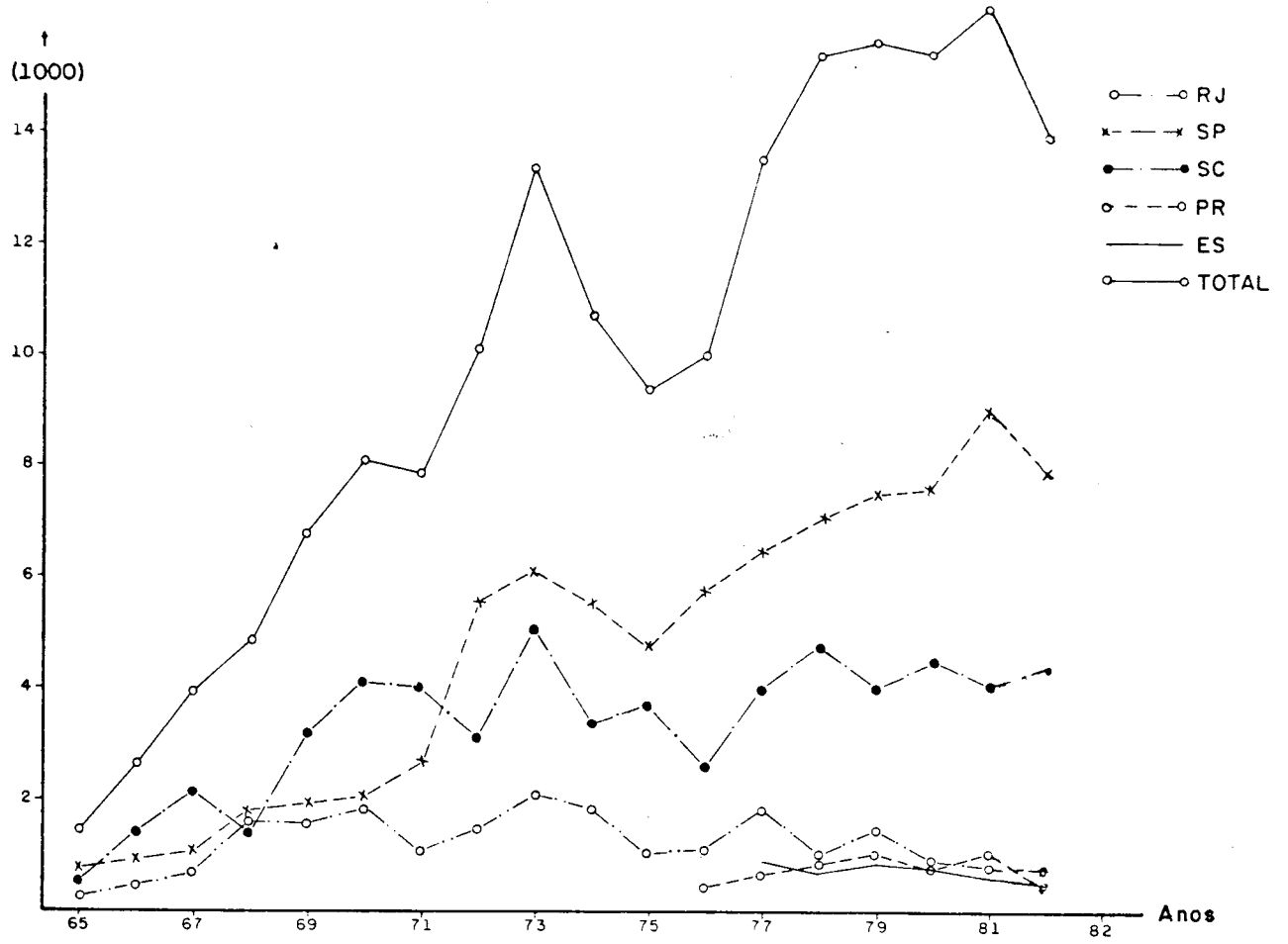


Fig. 9-PRODUÇÃO ANUAL DO CAMARÃO SETE BARBAS POR ESTADO

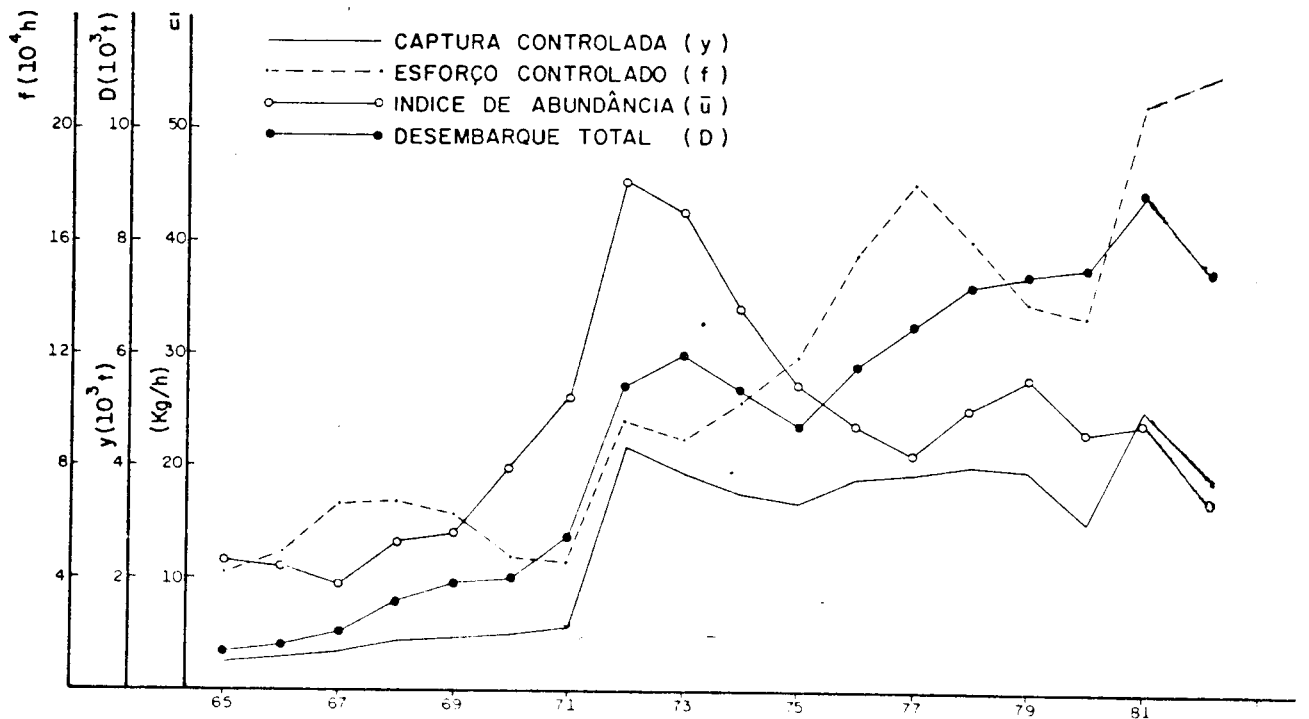


Fig. 10-CAPTURA, ESFORÇO E ÍNDICE DE ABUNDÂNCIA DO CAMARÃO SETE BARBAS REFERENTE A FROTA DE SÃO PAULO

CAMARÃO SETE BARBAS (Sudeste - Sul)

$$U = 50.5322 - 0.0445 f$$

$$r = 0,865$$

$$Y = f.(50.5322 - 0.0445.f)$$

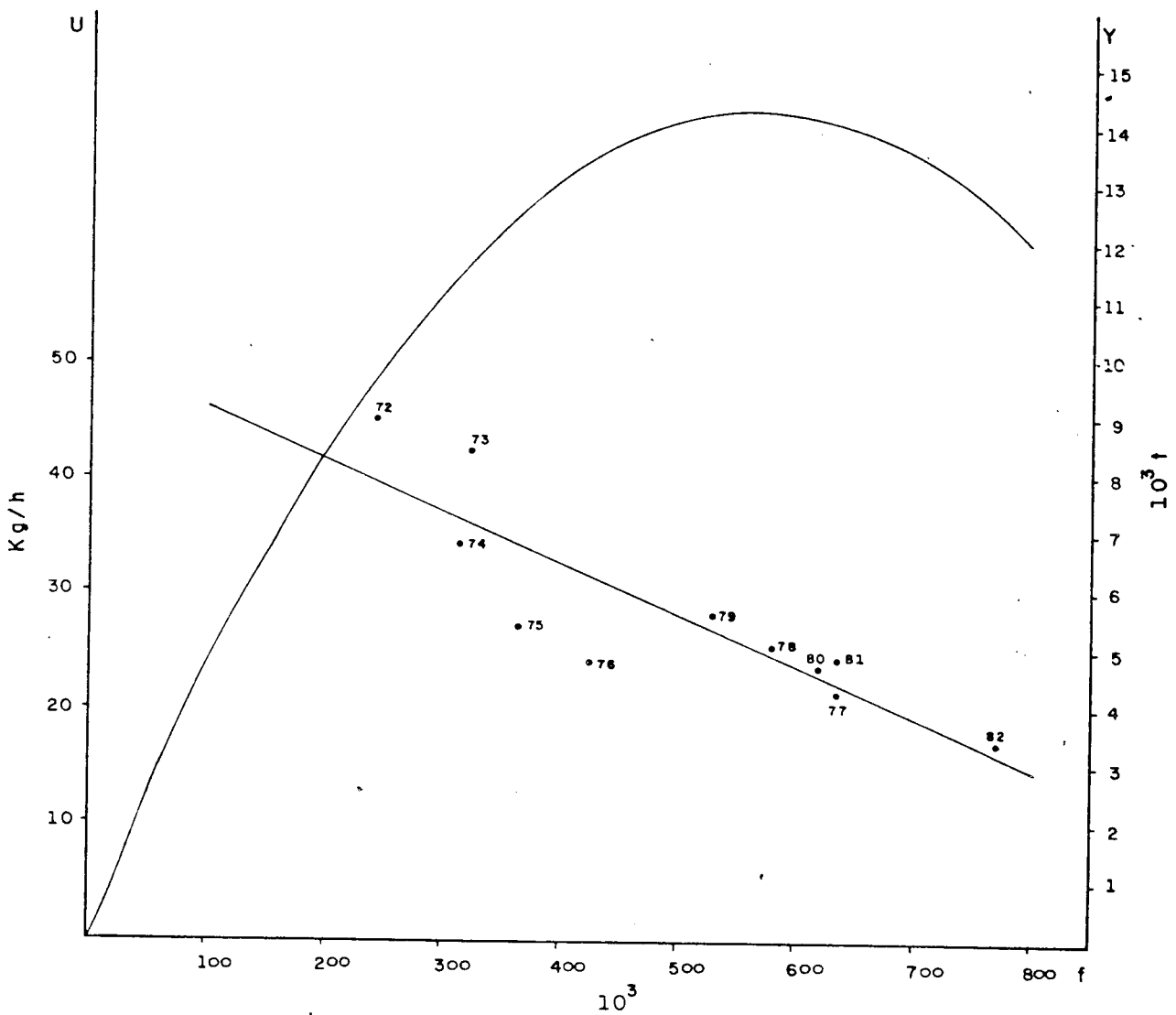


FIG.11 - RELAÇÃO ENTRE A CAPTURA TOTAL, ÍNDICE DE ABUNDANCIA E ESFORÇO TOTAL PARA O CAMARÃO SETE BARBAS.

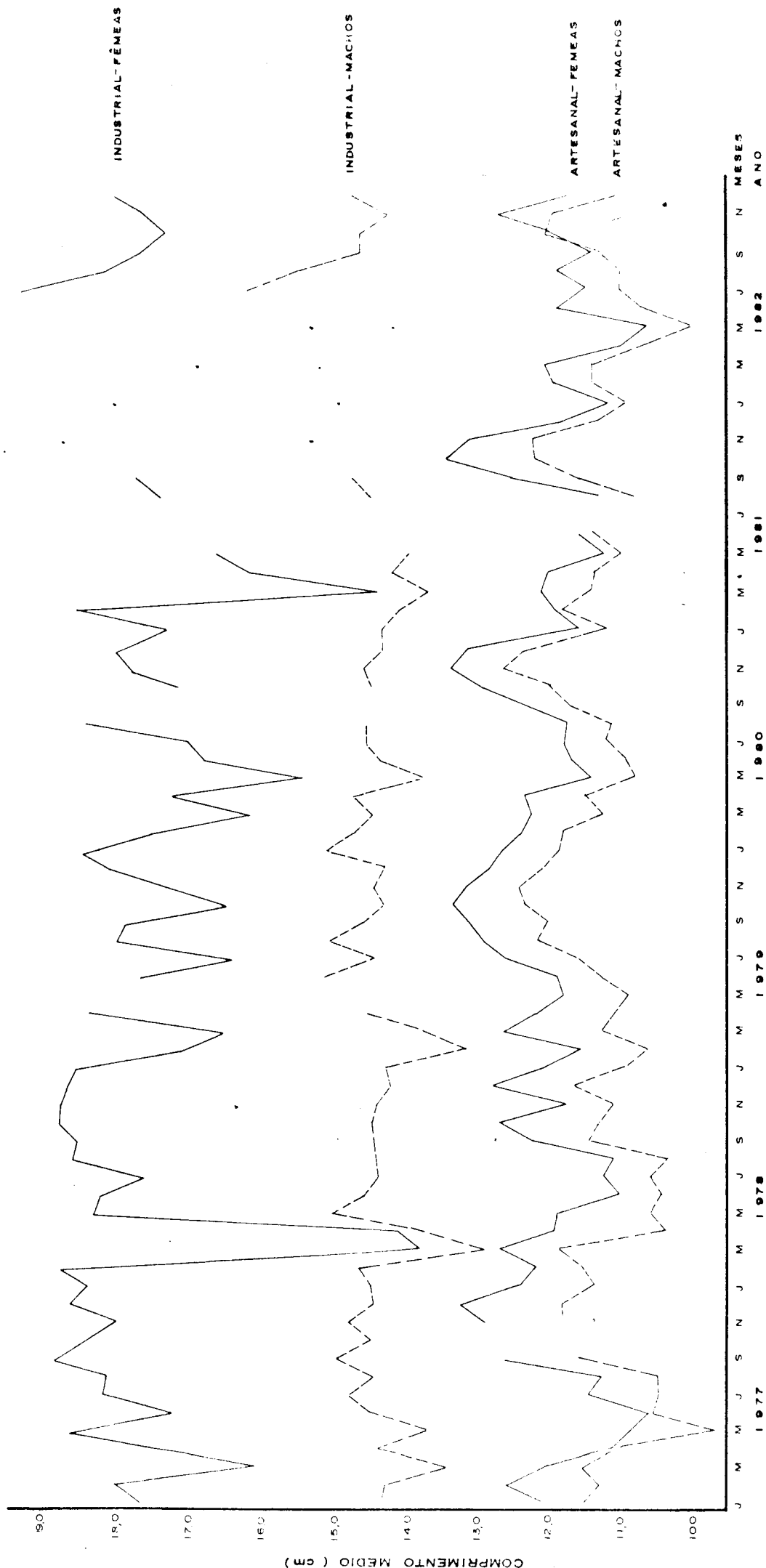


FIG. 12 - COMPRIMENTOS MEDIOS DE CAMARÃO ROSA, *P. Paulensis*, CAPTURADO NO ESTADO DE SANTA CATARINA

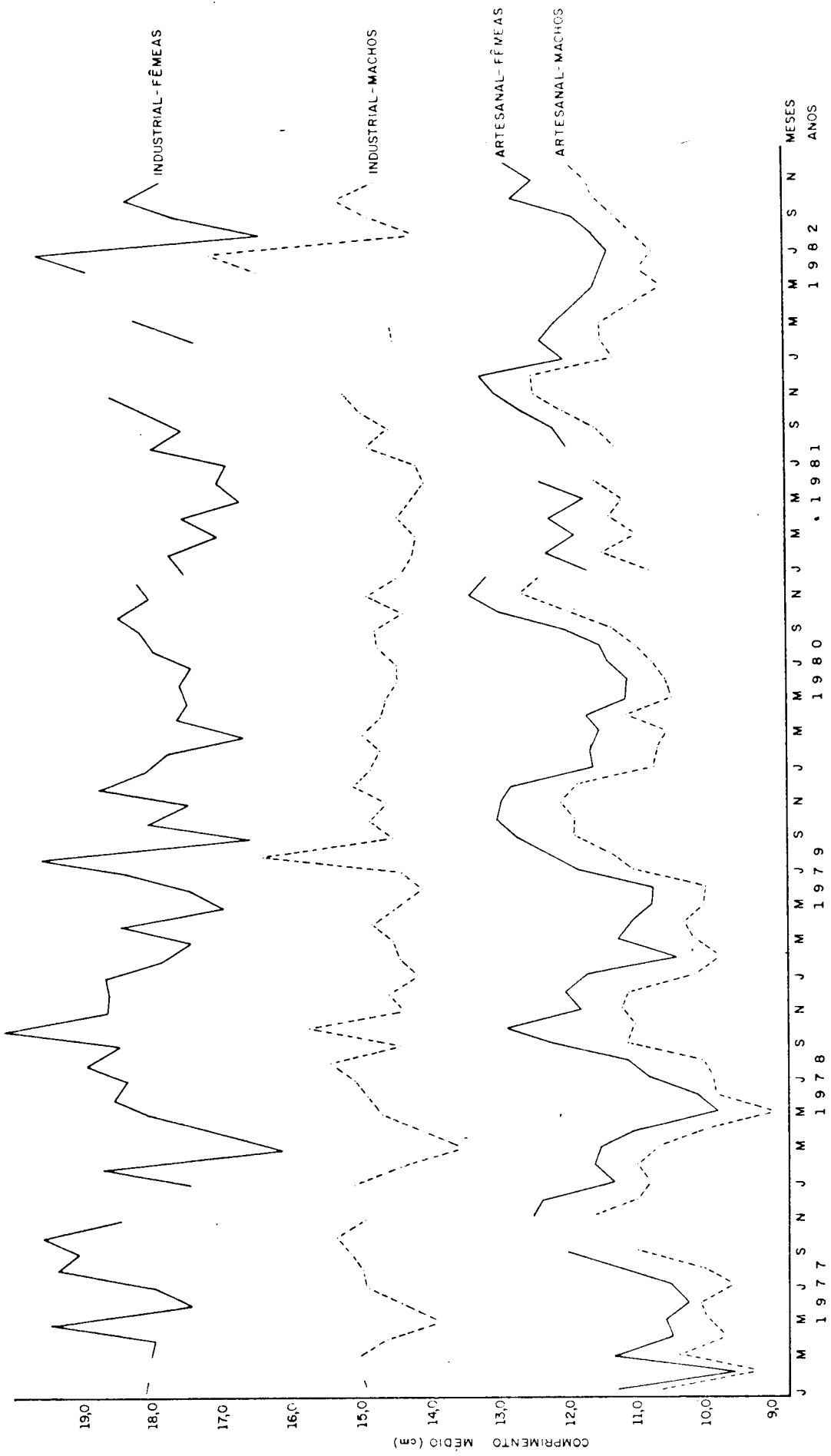


FIG 13 - COMPRIMENTOS MÉDIOS DE CAMARÃO ROSA, *P. brasiliensis*, CAPTURADO EM SANTA CATARINA.

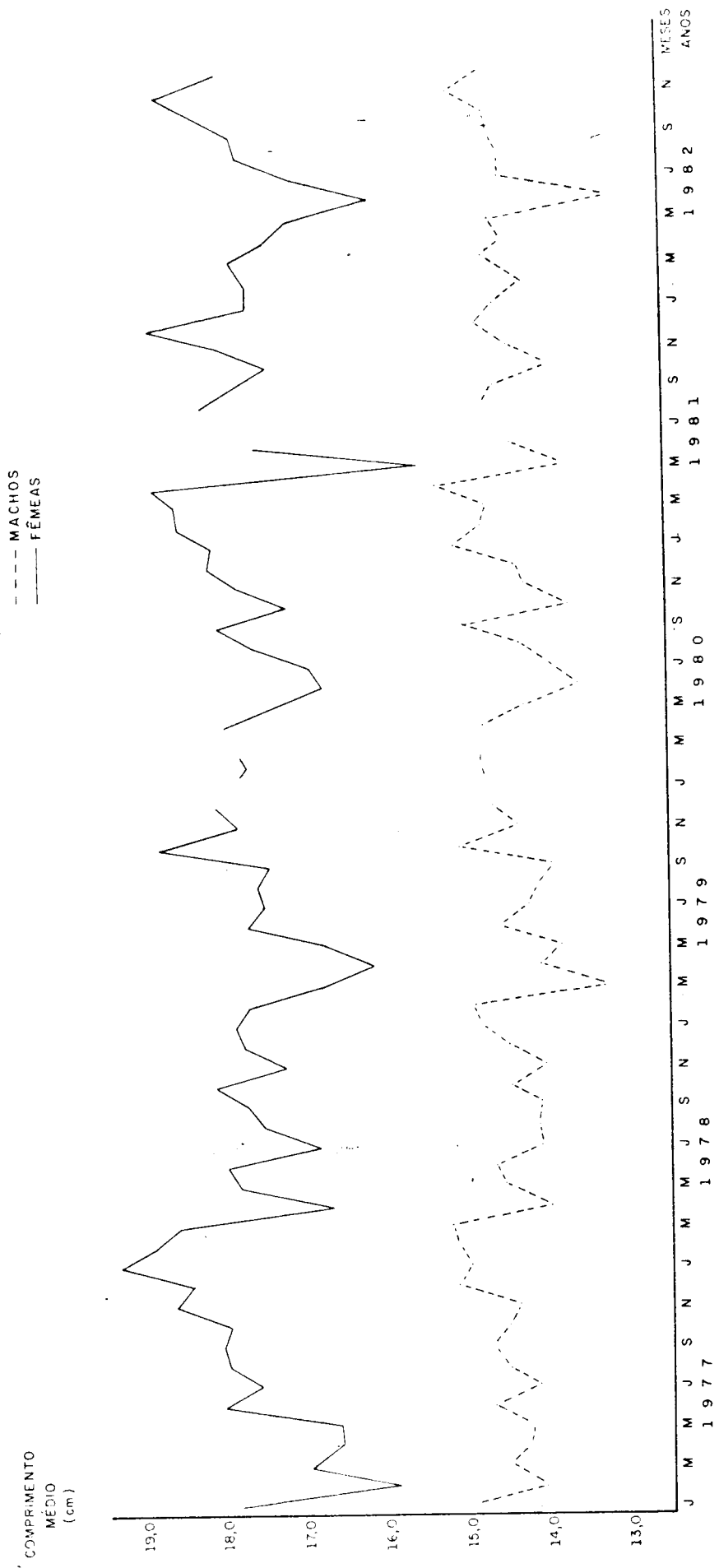


FIG 14 - COMPRIMENTOS MÉDIOS DE CAMARÃO ROSA, *P. poulensis*, CAPTURADO PELA FROTA INDUSTRIAL DE SÃO PAULO.

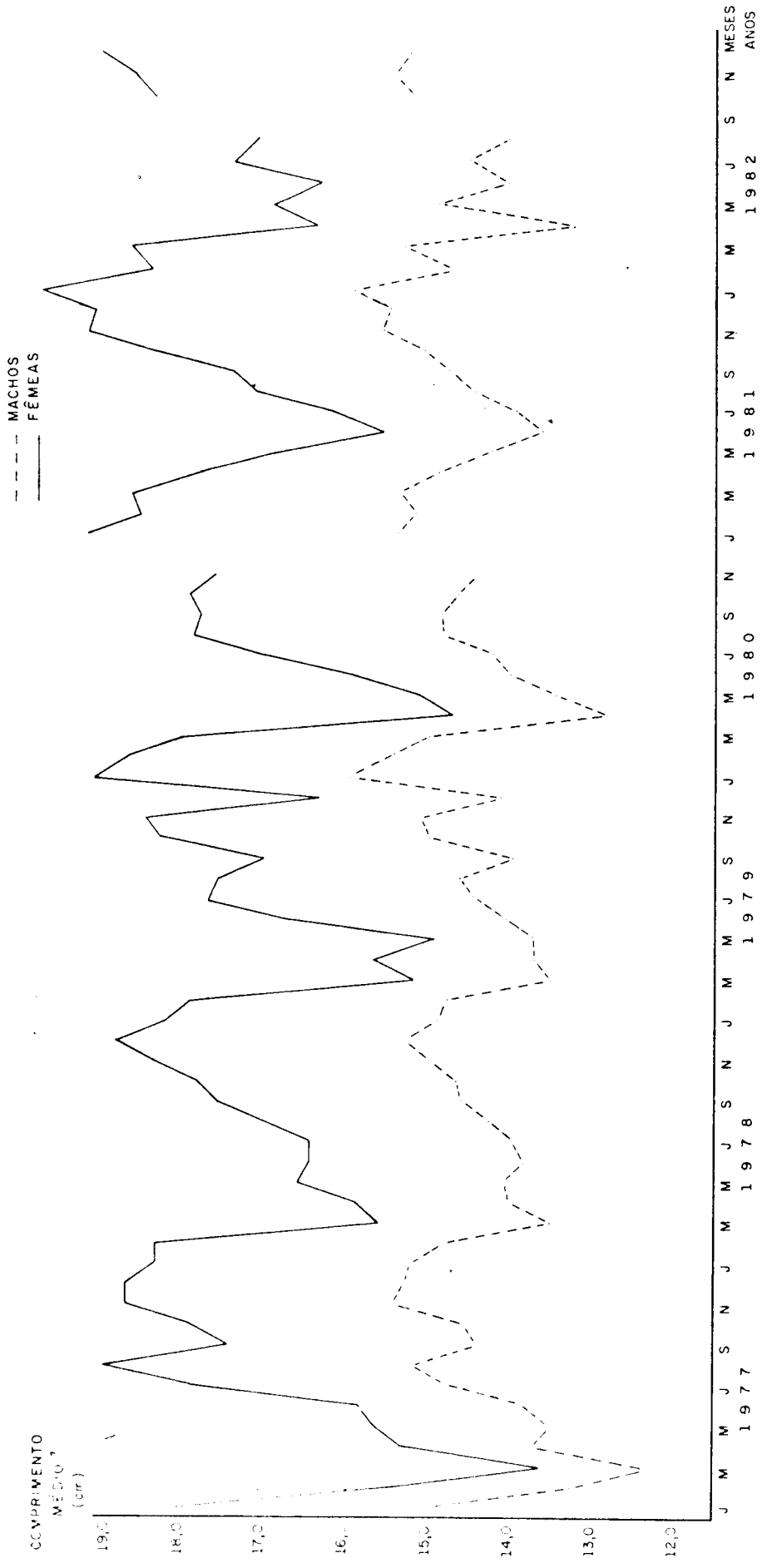


FIG 15 - COMPRIMENTOS MÉDIOS DE CAMARÃO ROSA, *P. brasiliensis*, CAPTURADO PELA FROTA INDUSTRIAL DE SÃO PAULO



----- MACHOS  
 ——— FÊMEAS

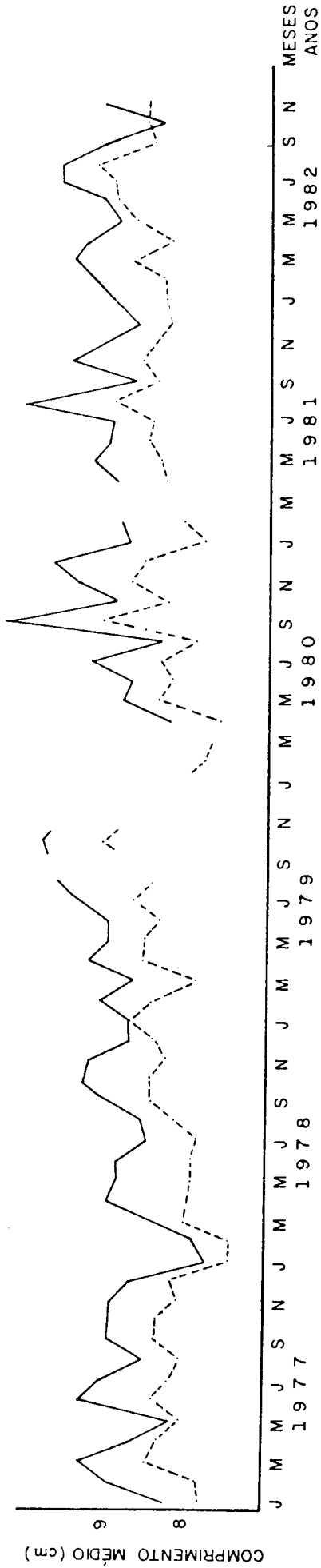


FIG.16- COMPRIMENTOS MÉDIOS DE CAMARÃO SETE BARBAS (*X. kroyeri*) CAPTURADO EM SÃO PAULO.

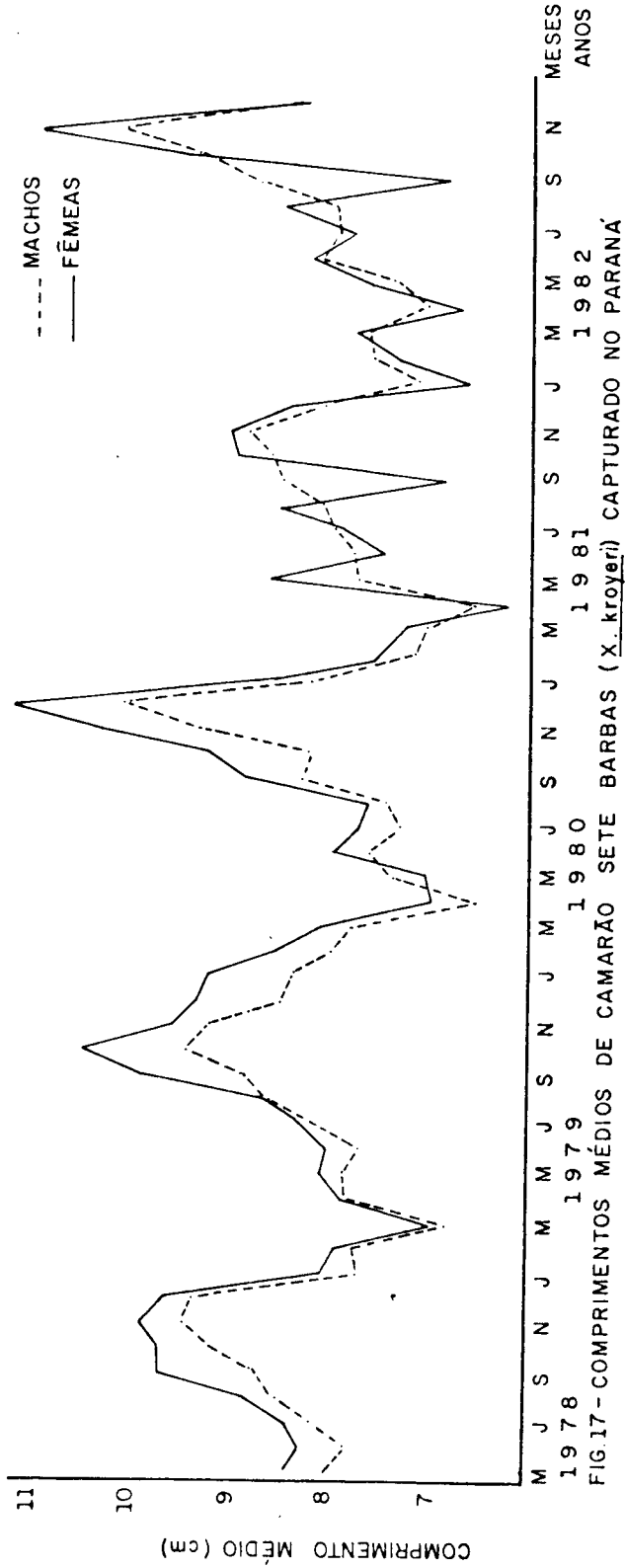
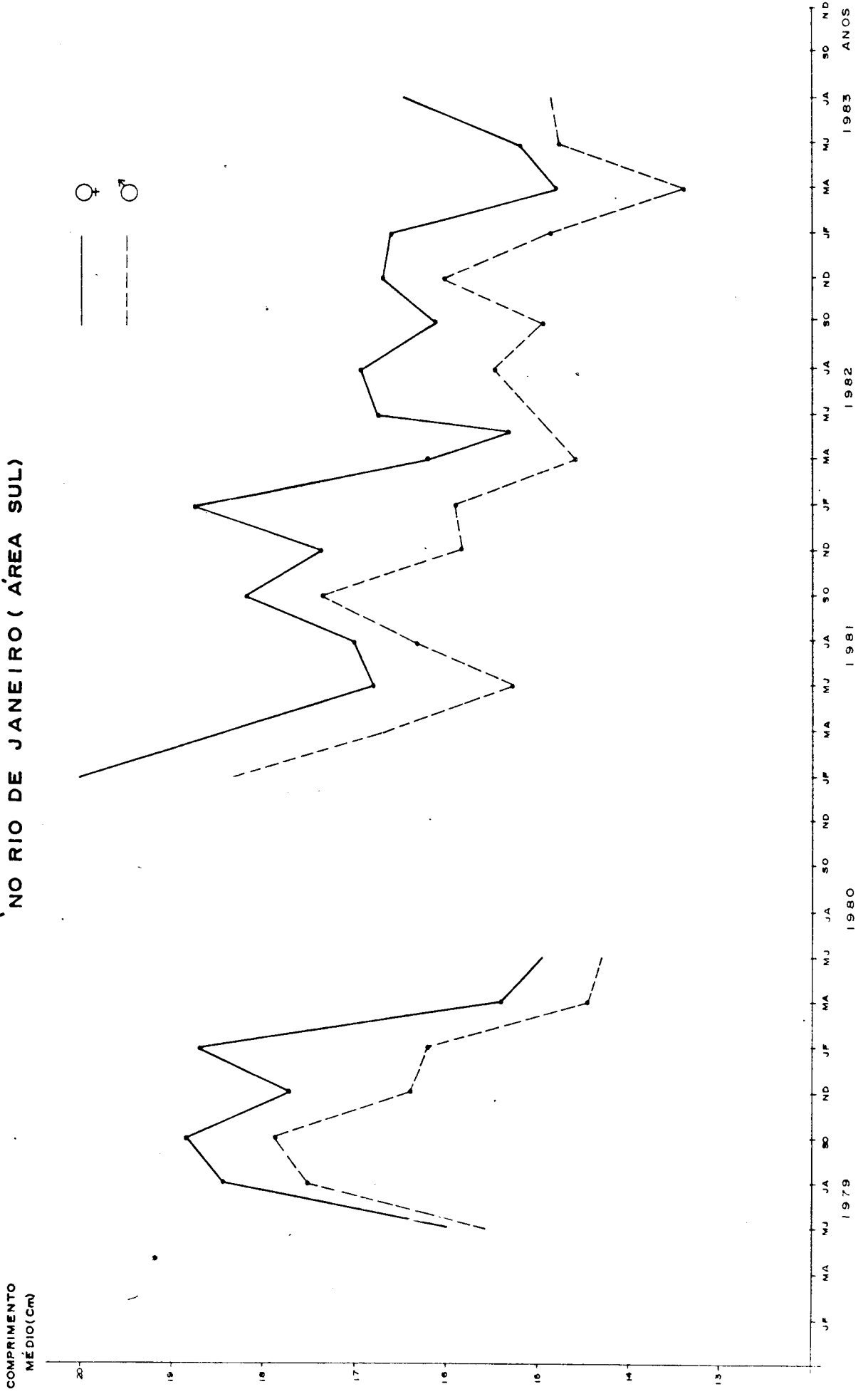


FIG.17- COMPRIMENTOS MÉDIOS DE CAMARÃO SETE BARBAS (*X. kroyeri*) CAPTURADO NO PARANÁ.



fig - 18a      COMPRIMENTOS MÉDIOS BIMESTRAIS DE CAMARÃO SETE BARBAS (X. Kroyeri) CAPTURADO  
 NO RIO DE JANEIRO (ÁREA SUL)



COMPRIMENTO  
MÉDIO  
(cm)

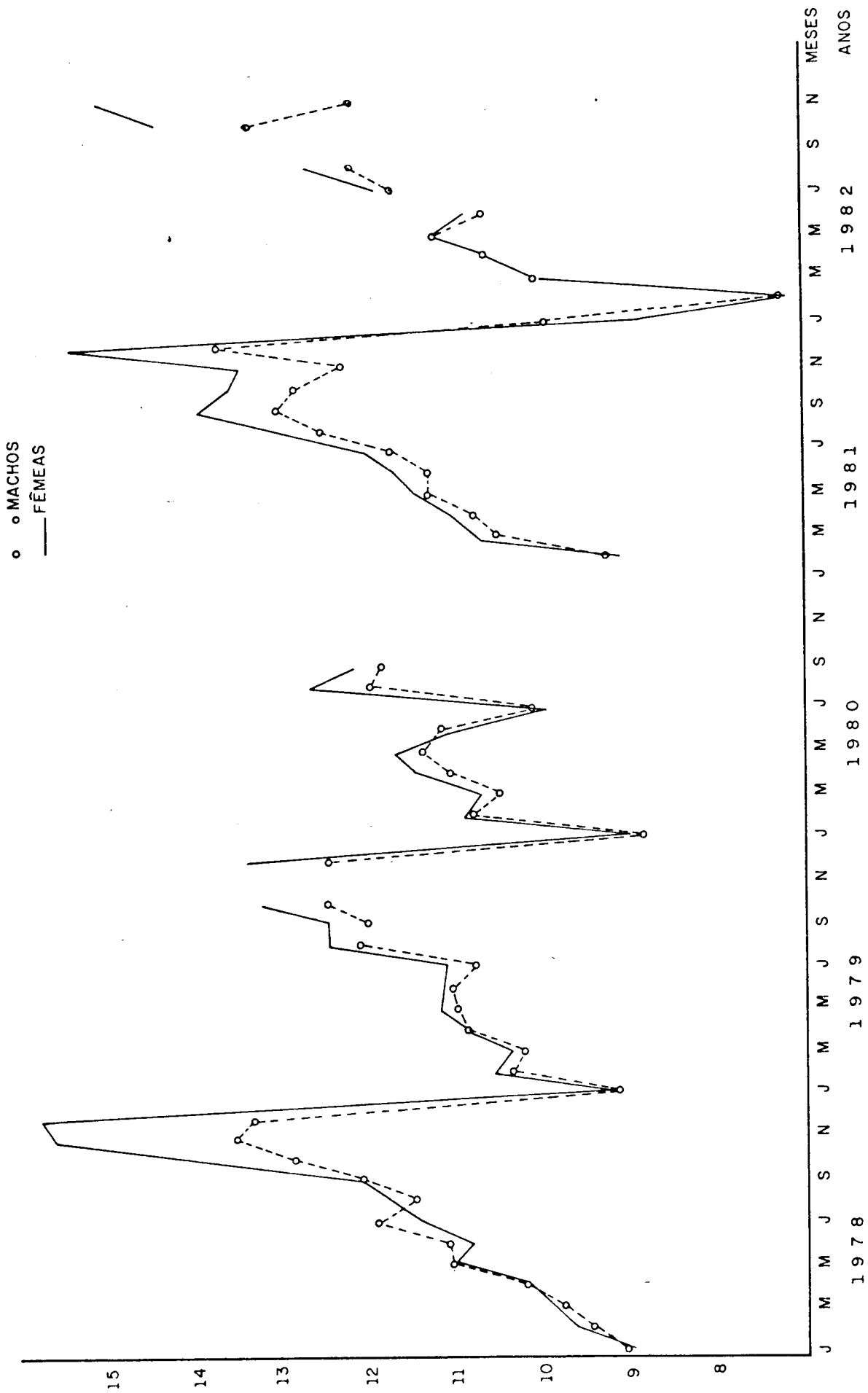


FIG.19 - COMPRIMENTOS MÉDIOS DE CAMARÃO LEGÍTIMO, *P. schmitti*, CAPTURADO NO PARANÁ

## 2. Relatório do sub-grupo de camarão das Regiões Norte/Nordeste.

### 2.1. Histórico da pesca

A exploração dos recursos camaroneiros da costa norte do Brasil teve início na década de sessenta, por empresas estrangeiras, já então estabelecidas em outros Países da área Brasil/Guianas.

Em 1969, empresas brasileiras estabelecidas em Belém (PA), iniciaram suas atividades nessa área, com uma frota de 05 barcos, em seguida deslocados para outros pontos, em face da forte concorrência enfrentada por parte de barcos estrangeiros, fato este que acarretou a descoberta de uma nova área propícia a exploração de camarões - Tutóia, no Estado do Maranhão.

Em 1970, com a expansão do mar territorial brasileiro para as 200 milhas, foram firmados Acordos de Pesca entre as Nações estabelecidas na área, com vigência até ao final de 1977.

A partir de 1978, a exploração desses recursos passou a ser feita apenas por empresas nacionais, com autorização do Governo para o arrendamento de frotas estrangeiras, iniciado no ano seguinte.

Em meados de 1979, a pesca na área de Tutóia (MA), até então praticada apenas por barcos baseados em Belém (PA), começou a contar com novas unidades estabelecidas em Luiz Correia (PI), Coacim e Fortaleza (CE).

Atualmente, persiste o quadro acima, composto por uma frota em operação de aproximadamente 167 embarcações, das quais 129 do Pará (61 estrangeiras e 68 brasileiras operaram até junho/83), 18 do Piauí e 20 do Ceará (Tabela I).

### 2.2. Características principais das embarcações e regime de pesca.

A frota camaroneira sediada em Belém-PA, no período de 1970 a 1983, tem apresentado uma evolução contínua, evidenciando-se um significativo incremento no ano de 1980 graças a entrada de barcos arrendados (Tabela I).

O arrendamento se tornou um fator importante na formação da frota paraense, pois, a título ilustrativo, no ano de 1982, dos barcos em operação, 47% eram arrendados e apenas 53% nacionais.

A evolução também tem se verificado para as frotas sediadas nos Estados do Piauí e Ceará (Tabela I) as quais são, na sua totalidade, nacionais.

As frotas acima referidas apresentam características semelhantes, quais sejam: comprimento total entre 19m e 25m; 50-182 toneladas brutas; 235 - 710 HP, salvo algumas exceções para a frota sediada em Luiz Correia (PI).

A frota de Belém, na totalidade, opera no sistema "double rig" e, durante os meses de maior captura, cujo pico normalmente ocorre no segundo trimestre de cada ano, chega a operar entre 16 e 18 horas de pesca efetiva por dia, realizando 05 a 06 arrastos. Nos meses de menor produtividade, geralmente só operam durante a noite, realizando 2 arrastos com duração de 6 horas cada.

Dos barcos sediados no Piauí e Ceará, no ano de 1980, apenas 50% empregaram o referido sistema de pesca de arrasto, contudo a tendência verificada é de passarem, na totalidade, para a pesca com "double-rig", vez que 90% o tinha adotado em 1982.

### 2.3. Descrição dos dados disponíveis .

Os comentários feitos a seguir restringir-se-ão à pesca de camarão rosa e aos dados e informações coletadas nos Estados do Pará, Piauí e Ceará, por serem os mais representativos na captura deste crustáceo, e disponíveis no presente encontro.

#### 2.3.1. Produção, esforço de pesca e CPUE.

A produção de camarão rosa obtida pelas frotas sediadas no Norte/Nordeste do Brasil, no período de 1970 a 1973 foi ascendente (ressalva para 1972) e nos dois anos seguintes decrescente. Tal fato deveu-se possivelmente ao crescimento desordenado da frota em operação na área do acordo (Brasil-Guianas), atingindo em 1974, a elevada quantia de 269 barcos em operação somente na costa brasileira (SUDEPE/PDP, 1977). Nos anos de 1976 a 1982 não de-se verificar um aumento gradual e contínuo, com restrição na

ra o último ano (Tabela II e Figura 1).

Estes aumentos a partir de 1976 devem-se, possivelmente, a sensível redução do esforço de pesca aplicado pela frota internacional, principalmente após o término do acordo internacional de pesca que o Brasil mantinha com outros países até 1977, fato este que propiciou a recuperação dos rendimentos e estimulou o parque industrial do Norte/Nordeste a investir na captura do camarão.

Na Tabela II e figura 1 verifica-se que, até 1978, o Estado do Pará era responsável por toda a produção controlada do Norte/Nordeste, mas a partir daí, o Piauí e Ceará passaram a participar, sendo que o primeiro com maior representatividade e ambos com tendência crescente, como a do Estado do Pará.

Na Tabela III observa-se o esforço de pesca resultante das frotas dos três Estados, onde constata-se uma ascendência que, só com o fim do acordo internacional ficou melhor caracterizada.

As produtividades ou desembarques por dia de mar serão comentadas posteriormente, já que são aquelas obtidas pela frota sediada no Estado do Pará. O Sub-Grupo resolveu optar pelo índice de abundância fornecida por essa frota para representar a pescaria do Norte/Nordeste por não se dispor de informações mais adequadas no momento.

A Tabela IV e figura 2 apresentam os dados referentes a pesca de camarão do Pará, onde constata-se que o comportamento da produção e esforço é semelhante ao descrito para a área total estudada.

Quanto aos desembarques por dia de mar, observa-se que, como a produção e esforço, são variáveis até 1973, decrescendo nos dois anos seguintes, sendo que em 1975 registrou-se os menores índices. A partir de 1976 iniciou-se uma recuperação que se prolongou até 1978, para declinar nos anos de 1979 e 1980. Contudo, se se considerar os três últimos anos, observa-se uma tendência de estabilidade (Tabela IV e figura 2).

A Tabela V e figura 3, apresentam informações referentes a pesca industrial de camarão-rosa do Estado do Piauí, no período de 1979 a 1982, quando observa-se que a produção e o es

forço de pesca foram crescentes nos três primeiros anos, decrescendo no ano seguinte. Já o DPUE tem se situado em torno de 100 Kg/dia de mar, com o máximo acontecendo em 1982 e o mínimo em 1980.

No Estado do Ceará a produção industrial de camarão rosa, no período de 1979 a 1982, vem apresentando tendência crescente, o mesmo acontecendo com o esforço de pesca empregado. Com relação aos desembarques/dia de mar, nos anos de 1979 e 1980 foram bastante elevados, caindo sensivelmente nos últimos dois anos (Tabela VII e figura 4).

Comparando-se os índices de abundância obtidos nas três frotas, pode-se constatar que a do Piauí é a que apresenta menores rendimentos. A do Ceará, nos dois primeiros anos, apresenta rendimentos semelhantes àqueles da de Belém (PA) e, nos últimos anos, aos da frota do Piauí (Figura 5). Tal comportamento pode ter acontecido em função da mudança de áreas de operação: os barcos cearenses nos dois primeiros anos deslocaram-se com maior frequência para as áreas de pesca da foz do Amazonas e costa do Amapá, contudo, com os contínuos aumentos no preço do óleo Diesel passaram a operar com mais intensidade na área de Tutóia.

Com referência especificamente a frota sediada em Belém (PA), que no final de 1979 passou a ser formada por embarcações arrendadas e nacionais, tem-se as seguintes evidências: os barcos de origem japonesa foram os que apresentaram maior produtividade, vindo em seguida os coreanos e panamenhos com idênticos rendimentos, os brasileiros logo após e por último os de Trinidad-Tobago (Tabela VII).

Os maiores rendimentos dos barcos de origem japonesa e coreana deve-se, possivelmente, a maior empenho da tripulação no trabalho, além da perícia.

Considerando-se a classificação por categoria de exportação da produção desembarcada no Pará, no período de 1970 a 1981 e, mais especificamente a categoria "A", onde encontram-se os camarões que sofreram traumatismos leves, tais como: perda de patas, parte do telson ou apenas o primeiro segmento abdominal, observa-se que nos quatro primeiros anos da série, referida categoria representou cerca de 10% da produção, passando para 22% a 26%, entre 1974 e 1978 e entre 27% a 36%, nos anos de 1979 a 1981 (Tabela VIII).



A crescente participação da categoria "A" na produção desembarcada no Pará, pode ter como causa o manuseio inadequado a bordo, além da área de pesca e da duração do arrasto, contudo não existe nenhum estudo a respeito.

### 2.3.2. Informações biológicas disponíveis

Estudos biológicos realizados pelo PDP, em Belém (PA), abrangendo as fases adulta e juvenil do camarão rosa, têm mostrado a ocorrência de indivíduos sexualmente maduros nos desembarques e a presença de juvenis nas áreas de criadouros naturais (estuário), durante o ano todo (SUDEPE/PDP, in prelo).

Segundo Barbosa e Rocha (1977), que estabeleceram algumas relações biométricas para o P. subtilis da região Norte do Brasil, machos e fêmeas desta espécie apresentam comprimentos totais máximos de 148mm e 180mm respectivamente.

Com relação à maturação sexual, os dados disponíveis mostram uma tendência de maior ocorrência de indivíduos nos últimos estágios de maturação, no 2º semestre dos anos analisados, o que pode ser um indicativo do período em que a desova se realiza com maior intensidade (SUDEPE/PDP, op. Cit).

As frequências absolutas de indivíduos pertencentes à categoria 61-70, vistas na Tabela IX, apresentam-se maiores nos meses correspondentes ao 1º semestre de cada ano, indicando ser bastante possível que correspondam aos períodos em que o recrutamento ocorre com maior intensidade.

A participação relativa anual das categorias de indivíduos menores (51-60, 61-70 e M/71), em relação ao desembarque total, indica que há pouca probabilidade de ter ocorrido um aumento na proporção do número de indivíduos menores nas capturas efetuadas ao longo do período de 1970 a 1981 (Tabela VIII).

Frequências relativas de indivíduos no estágio II, em relação ao número total de maduros, plotadas contra os comprimentos de carapaça desses indivíduos, indicam uma proporção de 50% entre os 26,5mm e os 35,0mm de comprimento de carapaça (média de 30,7mm) (SUDEPE/PDP, op. Cit).

Amostragens de juvenis realizadas no período de 1978 a 1982, revelam a presença de indivíduos com maior comprimento médio na área de Maracanã e menor na de Curucá, provavelmente em função das diferentes condições ambientais derivadas da proximidade com o oceano (Maracanã bem próximo, Curucá mais distante).

### 2.3.3. Outras informações

Amostragens biológicas efetuadas em indústrias de Belém (PA), no período de 1976 a junho/83 (203 amostras, 310.486 indivíduos examinados) mostram que o estoque de camarão rosa do Norte do Brasil está composto por mais de 95% da espécie P. subtilis, pertencendo o restante à espécie P. brasiliensis (Tabela X).

No período de 30/03 a 10/04/83, foram marcados, em frente à foz do rio Amazonas, entre as latitudes de  $01^{\circ}25'N$  e  $02^{\circ}11'N$ , longitudes de  $47^{\circ}5'W$  e  $48^{\circ}25'W$  e profundidade de 50m a 60m (Tabela XI, figura 6), 5.535 camarões, todos da espécie P. subtilis, dos quais 5.047 liberados (488 morreram enquanto aguardavam o momento da liberação).

As primeiras recapturas mostram, até então, uma destacada tendência de deslocamento dos camarões marcados em direção ao Cabo Orange. Melhores informações, no entanto, somente advirão após a fase de recuperação das marcas, ainda em pleno vigor.

A marcação de juvenis em criadouros, realizada em Setembro/Outubro/81, nas baías de Maracanã e Marapanim, revelou, através das recapturas, que os indivíduos se movimentam nessas áreas sem qualquer tendência de concentração enquanto naturalmente aguardam o momento da migração em direção ao oceano. Por sua vez, informações deram conta da recaptura de camarão marcado com tinta (foi usada a tinta "fest green") no local de pesca conhecido por "Lixeira" (Bloco 481N - figura 7), em frente à foz do Rio Amazonas, fortalecendo a suspeita de que a rota migratória entre oceano/estuário, e vice-versa, se dá a leste da foz do Rio Pará, provavelmente se estendendo pela costa maranhense.

### 2.4. Situação atual da pesca.

As avaliações feitas sobre o potencial camaroneiro da área Brasil/Guianas foram as seguintes, até então:

<u>MSY (peso inteiro)</u>	<u>F Máx</u>	<u>Fonte</u>
18.580 t/ano (1)	78.100 dias de mar	Naidu e Boerema, 1972
8.400 t/ano (2)	51.000 dias de mar	SUDEPE/PDP, op. Cit.
7.300 t/ano (2)	32.000 dias de mar	SUDEPE/PDP, op. Cit.

(1) Para a área Brasil/Guianas (Foz do Orinoco a Tutóia-MA).

(2) Para a área Brasil/Guiana Francesa.

De acordo com estas informações e com o nível da pesca nos últimos anos, o Sub-grupo acredita que esta pescaria ainda apresenta-se, na área brasileira, em fase de expansão. Contudo, atenta para o fato de que seja vista com cautela, de vez que um aumento exagerado do esforço sempre redundará em sérios prejuízos para a atividade.

O Sub-grupo vê também, com certa apreensão, o número de 250 barcos fixado na Portaria nº N-007, de 25.02.80, por ter sido tomado por base, unicamente, um histórico da quantidade que chegou a operar na costa brasileira. Reconhece, entretanto, que as informações até então disponíveis não permitem que se tirem maiores conclusões, a não ser a de que seja mantido o número de barcos acima citado, até que se possa ter um pronunciamento respaldado em estudos mais profundos.

## 2.5. Medidas de regulamentação em vigência.

Pode-se considerar que a primeira norma estabelecida para o recurso camaroneiro do Norte do Brasil foi a extensão do mar territorial para as 200 milhas, que originou os primeiros acordos de pesca na área.

Findos os acordos, em dezembro de 1977, a SUDEPE achou por bem estabelecer, em 250 unidades o número máximo de embarcações destinadas à exploração do camarão rosa nas águas territoriais situadas entre o limite com a Guiana Francesa e a linha de marcação de 19° (dezenove graus verdadeiros) tomada a partir da Ponta de Atalia, na foz do Rio Parnaíba, levando em conta que a "Área do Acordo" já havia comportado um número de 269 embarcações. Estabelece ainda que as embarcações em regime de arrendamento somente poderão operar a oeste do Meridiano de 44°00'00''W.

Inicialmente, em vista da pouca disponibilidade de embarcações nacionais, aquele teto poderia ser completado com embarcações estrangeiras, atuando sob regime de arrendamento. Todavia, estas seriam gradativamente substituídas por embarcações nacionais que viessem a ser construídas.

Outras regulamentações estabelecidas para o recurso em destaque visam a proteger o estoque e aliviar a atividade artesanal.

Assim, em 1980, foi instituída a Portaria nº N-12/80 que proíbe o uso de arrasto com portas no interior da Baía de Tutóia, no Estado do Maranhão. Uma outra Portaria (nº N-15/81), proíbe a prática de arrasto a uma distância inferior a 03 (três) milhas da costa, no Estado do Piauí, entre os Meridianos 41°20' W e 41°50' W, aos barcos maiores de 05 (cinco) toneladas brutas. Proíbe também o uso de aparelhos com malhas inferiores a 30mm (entre nós opostos, malha esticada).

## 2.6. Recomendações para o aperfeiçoamento da legislação.

Com o intuito de aperfeiçoar a regulamentação atualmente existente para a pesca de camarão-rosa, o sub-grupo apresenta a seguir algumas recomendações:

- Considerando que a Portaria nº N-007 de 25.02.80 apresenta interpretação dúbia no teor dos parágrafos 1º e 2º do Artigo 1º, recomenda-se que o DEFOP estude a possibilidade do seu aprimoramento, podendo para isto, contar com o apoio técnico dos membros do Sub-grupo.

- Considerando que o número de barcos em operação (167) adicionado com os a operar em virtude de financiamento do PROPECA (37) e SUDENE (25), totalizam 229 embarcações, sem contar com as consultas de arrendamento em tramitação legal (aproximadamente 50), se aproximando do limite estabelecido em portaria, recomenda-se um rígido e criterioso acompanhamento dos licenciamentos de barcos para a pesca dos crustáceos na área, visando evitar que este limite seja ultrapassado.

- Como alguns barcos continuam operando em áreas proibidas no Piauí e Maranhão, recomenda-se maior empenho e critério da fiscalização, fazendo com que a legislação vigente seja

respeitada.

- Considerando o acentuado desenvolvimento da pesca de camarões no Estado de Sergipe, neste último ano, acarretando inclusive problemas de arrastos em criadouros naturais e, tradicionalmente, da pesca artesanal, recomenda-se que Portaria proibindo o emprego de qualquer tipo de rede de arrasto, a menos de 03(três) milhas da costa, já adotada para o Piauí e Maranhão, seja adotada para aquele Estado.

## **2.7. Pesquisa em andamento e recomendações para pesquisas futuras.**

A SUDEPE/PDP vem realizando pesquisas sistemáticas sobre o camarão rosa da área Norte/Nordeste somente no Estado do Pará, as quais constam de amostragens biológicas nos desembarques industriais e em criadouros, estudos de marcação, estimativa de peixe na pesca de camarão, além da coleta de dados de produção e esforço através do Sistema de Controle de Desembarque e Mapa de Bordo. Estando previsto, ainda para este ano, experimentos com o emprego de redes gêmeas na área.

Nos Estados do Ceará e Piauí também já foi implantado o controle estatístico de produção através dos dois sistemas acima referidos.

Como recomendações para futuras pesquisas ou ampliação das em execução, o sub-grupo recomenda que:

- O sistema Mapa de Bordo seja implantado no Estado de Sergipe e em outros estados onde a pesca camaroneira venha a se tornar significativa e com frota específica.

- Seja implantado no Estado do Piauí (Parnaíba) um sistema de amostragens biológicas dos camarões capturados na área de Tutóia.

- Sejam realizados estudos (principalmente de crescimento), que possibilitem definir os parâmetros necessários a uma futura avaliação do estoque, através de modelos analíticos.

- Sejam estudadas as possibilidades de se continuar os estudos sobre a migração dos camarões, principalmente em alto-mar, através de marcação.

- Sejam realizados estudos utilizando os dados de desembarques classificados nas categorias de exportação, objetivando determinar as composições (comprimento e peso) das capturas, bem como parâmetros de crescimento, épocas de recrutamento e reprodução, coeficientes de mortalidade, etc.

Como recomendação final, o Sub-grupo entende que uma real avaliação da situação dos estoques e das pescarias só será obtida através de reuniões internacionais, envolvendo todos os países que exploram o recurso em questão e para tal sugere que a SUDEPE entre em contato com a FAO, consultando-a sobre a possibilidade de coordenar tais encontros.

#### 2.8. Bibliografia citada

- BARBOSA, F.I & ROCHA, I.M. da 1977 - Algumas Relações Biométricas para o camarão-rosa (Penaeus aztecus subtilis Perez-Farfante, 1967) da Costa Norte do Brasil. PDP/T - 26, 12 p, ilustrado.
- NAIDU, K.S. & BOEREMA, L.K.-MS - The high-Sea Shrimp resources off the Guyanas and Northern Brazil - FAO Fish. Cisc. (114):18 p
- SUDEPE/PDP - no prelo - Relatório da segunda reunião do Grupo de Trabalho e Treinamento (G.T.T.) sobre Avaliação de Estoques. Tamandaré, Pernambuco, 29 de junho a 24 de julho de 1981.

TABELA I - NÚMERO DE BARCOS CONTROLADOS QUE OPERARAM NA CAPTURA DE CAMARÃO ROSA DA COSTA NORTE/NORDESTE DO BRASIL E DESEMBARCARAM NO PARÁ, PIAUÍ E CEARÁ, NO PERÍODO DE 1970 A JULHO DE 1983.

ANOS	PARÁ	PIAUÍ	CEARÁ	T O T A L
1970	6	--	--	6
1971	27	--	--	27
1972	16	--	--	16
1973	28	--	--	28
1974	34	--	--	34
1975	26	--	--	26
1976	39	--	--	39
1977	48	--	--	48
1978	50	--	--	50
1979	73	11	2	86
1980	131	19	8	158
1981	121	23	6	150
1982	127	18	10	155
1983 <sup>(1)</sup>	129	18	20	167

FONTE: SUDEPE/PDP

(1) ATÉ JÚNHO.

OBS: NA SEPARAÇÃO DO NÚMERO DE BARCOS POR ESTADO CONSIDEROU-SE O PORTO (ESTADO) EM QUE CADA BARCO DESEMBARCOU COM MAIS FREQUÊNCIA.

TABELA II - DESEMBARQUE CONTROLADO (PESO INTEIRO) DE CAMARÃO ROSA NOS ESTADOS DO PARÁ, PIAUÍ E CEARÁ, BEM COMO PARTICIPAÇÃO RELATIVA E TOTAL NO PERÍODO DE 1970 A JUNHO DE 1983.

ANOS	P A R Á		P I A U Í		C E A R Á		T O T A L	
	T	%	T	%	T	%	T	%
1970	265	100,0	-	-	-	-	265	100,0
1971	1.009	100,0	-	-	-	-	1.009	100,0
1972	413	100,0	-	-	-	-	413	100,0
1973	1.692	100,0	-	-	-	-	1.692	100,0
1974	1.118	100,0	-	-	-	-	1.118	100,0
1975	774	100,0	-	-	-	-	774	100,0
1976	1.360	100,0	-	-	-	-	1.360	100,0
1977	1.813	100,0	-	-	-	-	1.813	100,0
1978	2.681	100,0	-	-	-	-	2.681	100,0
1979	3.076	95,6	109	3,4	34	1,0	3.219	100,0
1980	5.151	92,5	301	5,4	119	2,1	5.571	100,0
1981	6.413	91,8	485	6,9	86	1,3	6.984	100,0
1982	5.345	90,9	412	7,0	126	2,1	5.883	100,0
1983 <sup>(1)</sup>	3.235	94,2	83	2,4	115	3,4	3.433	100,0

FONTE: SISTEMA CONTROLE DE DESEMBARQUE E MAPA DE BORDO - SUDEPE/PDP

(1) DADOS PRELIMINARES E ATÉ JUNHO.



TABELA III-CAPTURA DESEMBARCADA, ESFORÇO DE PESCA E DESEMBARQUE POR UNIDADE DE ESFORÇO DE PESCA DO CAMARÃO ROSA NOS ESTADOS DO PARÁ, PIAUÍ E CEARÁ, NO PERÍODO DE 1970 A JUNHO DE 1983.

ANOS	DESEMBARQUE (KG)		ESFORÇO DE PESCA		DPUE (KG DE CAUDAS)	
	CAUDA	INTEIRO <sup>(1)</sup>	Nº DE VIAGENS	Nº DIAS DE MAR	VIAGEM	DIA/MAR
1970	169.789	264.871	42	987	4.043	172
1971	646.485	1.008.517	169	3.518	3.825	184
1972	264.864	413.188	88	1.896	3.010	140
1973	1.084.596	1.691.970	182	4.550	5.959	238
1974	716.625	1.117.935	221	5.967	3.243	120
1975	495.918	773.632	153	4.394	3.139	113
1976	871.955	1.360.250	248	7.018	3.516	124
1977	1.162.124	1.812.913	330	9.133	3.522	127
1978	1.718.407	2.680.715	299	8.502	5.747	202
1979	2.063.529	3.219.105	468	10.978	4.421	188
1980	3.571.095	5.570.908	793	23.039	4.504	155
1981	4.476.648	6.983.571	739	26.027	6.055	172
1982	3.770.477	5.881.144	712	24.471	5.362	156
1983 <sup>(2)</sup>	2.201.298	3.434.025	402	12.459	5.487	177

FONTE: SISTEMA CONTROLE DE DESEMBARQUE E MAPA DE BORDO- SUDEPE/PDP

(1) FATOR DE CORREÇÃO: 1,56

(2) DADOS PRELIMINARES E ATÉ JUNHO.

TABELA IV - CAPTURA DESEMBARCADA, ESFORÇO DE PESCA E DESEMBARQUE POR UNIDADE DE ESFORÇO PARA A FROTA SE-  
 DIADA NO ESTADO DO PARÁ, NO PERÍODO DE 1970 A JUNHO DE 1983.

ANOS	DESEMBARQUE (KG)		ESFORÇO DE PESCA		DPUE (KG DE CAUDAS)	
	CAUDA	INTEIRO (1)	Nº DE VIAGENS	Nº DIAS DE MAR	VIAGEM	DIA/MAR
1970	169.789	264.871	42	987	4.043	172
1971	646.485	1.008.517	169	3.518	3.825	184
1972	264.864	413.188	88	1.896	3.010	140
1973	1.084.596	1.691.970	182	4.550	5.959	238
1974	716.625	1.117.935	221	5.967	3.243	120
1975	495.918	773.632	153	4.394	3.139	113
1976	871.955	1.360.250	248	7.018	3.516	124
1977	1.162.124	1.812.913	330	9.133	3.522	127
1978	1.718.407	2.680.715	299	8.502	5.747	202
1979	1.971.890	3.076.148	446	10.478	4.421	188
1980	3.301.682	5.150.624	733	21.271	4.504	155
1981	4.111.060	6.413.254	679	21.261	6.055	172
1982	3.426.179	5.344.839	639	22.942	5.362	156
1983 (2)	2.073.980	3.235.409	378	11.712	5.487	177

FONTE: SISTEMA CONTROLE DE DESEMBARQUE E MAPA DE BORDO- SUDEPE/PDP

(1) FATOR DE CORREÇÃO: 1,56

(2) DADOS PRELIMINARES E ATÉ JUNHO.

TABELA V - DESEMBARQUE CONTROLADO, ESFORÇO DE PESCA E DESEMBARQUE POR UNIDADE DE ESFORÇO, PARA A FROTA SEDIADA NO ESTADO DO PIAUÍ, NO PERÍODO DE 1979 A JUNHO DE 1983.

ANOS	DESEMBARQUE (KG)		ESFORÇO DE PESCA		DPUE (KG DE CAUDA)	
	CAUDA	INTEIRO (1)	Nº DE VIAGENS	Nº DIAS DE MAR	VIAGEM	DIAS DE MAR
1979	69.794	108.879	44	671	1.586	104
1980	193.295	301.540	168	2.274	1.148	85
1981	310.750	484.770	222	3.047	1.402	102
1982	263.467	411.009	149	2.108	1.773	125
1983 <sup>(1)</sup>	53.295	83.140	36	512	1.480	104

FONTE: SISTEMA CONTROLE DE DESEMBARQUE E MAPA DE BORDO -

(1) FATOR DE CORREÇÃO: 1,56

(2) DADOS PRELIMINARES E ATÉ JUNHO.

TABELA VI - DESEMBARQUE CONTROLADO, ESFORÇO DE PESCA E DESEMBARQUE POR UNIDADE DE ESFORÇO, PARA A FROTA SEDIADA NO ESTADO DO CEARÁ, NO PERÍODO DE 1979 A JUNHO/83.

ANOS	DESEMBARQUE (KG)		ESFORÇO DE PESCA		DPUE (KG DE CAUDA)	
	CAUDA	INTEIRO (1)	Nº DE VIAGENS	Nº DIAS/MAR	VIAGEM	DIA DE MAR
1979	21.845	34.078	03	107	7.282	204
1980	76.118	118.744	11	368	6.926	207
1981	54.838	85.547	12	376	4.404	146
1982	80.831	126.096	19	657	4.309	123
1983 <sup>(1)</sup>	74.023	115.476	16	565	4.626	131

FONTE: SISTEMA CONTROLE DE DESEMBARQUE E MAPA DE BORDO - PDP/SUDEPE

(1) FATOR DE CORREÇÃO: 1,56

(2) DADOS PRELIMINARES E ATÉ JUNHO.

TABELA VII- DESEMPENHO DA FROTA CAMARONEIRA QUE OPERA NO NORTE DO BRASIL, POR BANDEIRA DE ORIGEM E COM BASE EM BELÉM (PA), NOS ANOS DE 1980 A 1982.

FROTA/BANDEIRA DE ORIGEM	1 9 8 0				1 9 8 1				1 9 8 2						
	NºB	NºV	NºDM	DESEMB. (Kg)	D/DM	NºB	NºV	NºDM	DESEMB. (Kg)	D/DM	NºB	NºV	NºDM	DESEMB. (Kg)	D/DM
BRASILEIRA	63	413	9.739	1.394.506	143,2	53	296	8.935	1.379.188	154,4	60	324	9.590	1.380.787	144,0
JAPONESA	28	171	4.794	923.918	192,7	28	154	5.967	1.232.855	206,5	29	164	5.678	1.093.236	174,6
COREANA	25	101	4.228	610.735	144,2	25	140	5.650	946.940	167,6	19	99	4.978	820.440	164,8
PANAMENHA	15	56	2.510	372.523	148,4	15	89	3.390	552.077	162,8	9*	9	392	62.896	160,4
TRINIDAD - TO BAGO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	43	812	68.820	84,7
TOTAL E MÉDIA	131	741	21.271	3.301.682	155,2	121	679	23.942	4.111.060	171,7	127	639	22.033	3.426.179	155,5

\* OPERARAM SOMENTE ATÉ O MÊS DE FEVEREIRO

FONTE: SISTEMA CONTROLE DE DESEMBARQUE - SUDEPE/PDP

Nº B = nº DE BARCOS  
 Nº V = nº DE VIAGENS  
 NºDM = nº DE DIAS DE MAR  
 D/DM = DESEMBARQUE/DIA DE MAR (Kg).

TABELA VIII- PARTICIPAÇÃO RELATIVA ANUAL, POR CATEGORIA DE EXPORTAÇÃO, DO CAMARÃO ROSA  
DESEMBARCADO NO ESTADO DO PARÁ, NO PERÍODO DE 1970 A 1981.

CATEGORIAS (CAUDAS/LIBRA)	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
U/15	0,43	0,86	0,47	0,89	2,49	0,28	0,33	0,34	0,39	2,07	1,00	1,25
16/20	7,59	6,36	3,49	6,48	8,78	1,80	1,80	3,01	7,31	7,28	3,74	4,50
21/25	4,64	15,40	11,72	14,28	10,06	8,06	5,46	10,41	15,34	12,93	5,81	8,13
26/30	15,76	12,23	11,49	13,63	9,50	11,15	10,38	15,98	13,08	9,63	6,99	8,81
31/35	7,06	12,51	11,09	8,58	11,46	12,17	10,85	12,09	4,93	5,69	1,23	0,98
36/40	18,75	12,65	15,71	18,54	13,52	14,34	11,47	13,98	13,43	10,46	8,90	11,68
41/50	16,63	15,40	19,71	16,34	13,41	17,58	18,66	15,29	13,07	10,43	7,64	11,71
51/60	9,37	9,45	14,32	5,49	6,64	6,13	9,30	4,34	4,82	2,81	5,57	7,77
61/70	0,45	3,27	3,66	3,31	1,53	2,52	8,33	1,91	1,94	2,52	2,46	4,38
M/ 71	-	0,01	-	0,41	0,09	-	1,07	0,56	0,65	0,68	0,87	4,76
" A "	11,13	11,87	8,35	12,05	22,53	25,97	22,34	22,08	24,55	35,51	27,63	35,81

FONTE: SISTEMA CONTROLE DE DESEMBARQUE - SUDEPE/PDP

TABELA IX - FREQUENCIA ABSOLUTA MENSAL ESTIMADA DO NÚMERO DE INDIVÍDUOS NA CATEGORIA  
61-70, PARA OS ANOS DE 1971 - 1982

SEES	A N O S											
	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
1	-	-	679.127	295.413	1.398	833.242	662.633	16.868	207.763	638.261	2.670.887	2.505.814
2	42.421	471.944	567.977	509.570	1.398	1.536.781	206.937	59.641	3.806.118	1.458.841	2.660.883	4.333.387
3	281.430	324.221	808.597	251.161	7.656	1.470.203	42.732	104.584	1.004.342	2.469.275	3.973.522	2.863.620
4	253.684	39.375	483.676	168.017	20.584	1.684.422	57.674	340.917	886.316	2.744.058	4.655.294	4.424.310
5	272.867	-	394.929	163.151	29.631	1.069.837	153.012	1.197.502	429.276	2.997.681	5.209.951	3.640.286
6	191.624	258.907	448.094	113.851	151.262	270.382	269.739	1.173.170	331.710	1.434.203	2.120.350	1.626.308
7	434.712	250.781	437.354	141.366	317.889	483.449	283.663	819.041	70.394	951.594	1.706.343	1.448.140
8	384.037	37.898	203.583	76.938	248.997	321.149	265.750	454.140	39.605	932.174	1.249.081	872.739
9	479.320	-	701.006	76.665	59.524	671.649	139.060	102.492	24.868	290.870	736.796	424.452
0	179.403	-	56.936	28.317	311.529	955.958	142.024	69.983	44.737	193.913	423.422	579.962
1	104.969	-	179.200	23.213	366.694	941.847	231.391	91.014	14.210	352.464	261.292	858.615
2	160.187	28.803	243.733	44.728	149.539	1.156.999	761.261	241.022	43.289	1.509.565	819.039	1.086.804
TOTAL	2.784.654	1.411.929	5204.214	1.892.398	1.636.065	11.395.918	3.215.876	4.670.374	6.902.628	15.972.899	26.486.860	24.664.437

FONTE: SUDEPE/PDP

TABELA X - PARTICIPAÇÃO (nº e %) DAS ESPÉCIES DE CAMARÕES DO GÊNERO Penaeus NAS AMOSTRAS DE DESEMBARQUES DA PESCA INDUSTRIAL EFETUADOS EM BELÉM(PA), NO PERÍODO DE 1976 A 1983 (1)

ANOS	Nº DE AMOSTRAS	<u>P.subtili</u>		<u>P.brasiliensis</u>		<u>P.schmitti</u>		TOTAL
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	
1976	25	43.779	97,7	1.015	2,3	-	-	44.794
1977	17	32.559	96,5	1.086	3,2	102	0,3	33.747
1978	19	36.452	96,5	1.229	3,2	79	0,2	37.760
1979	24	50.869	99,4	295	0,6	-	-	51.359
1980	27	51.322	99,9	37	0,1	-	-	51.359
1981	41	42.142	99,7	142	0,3	-	-	42.284
1982	37	36.862	99,6	73	0,2	65	0,2	37.000
1983 <sup>(1)</sup>	13	18.063	100,0	-	-	-	-	18.063

(1) SOMENTE ATÉ O MÊS DE JUNHO

FONTE: SUDEPE/PDP

TABELA XI- CAMARÕES MARCADOS E LIBERADOS - CRUZEIRO 01/83 - N/Pq. RIOBALDO

Nº DE ORDEM	DATA	SÉRIES DE MAR- CAS USADAS	TOTAL LIBERADO	MORTAL TOTAL	PERDIDOS e QUEBRADOS	POSICÃO LAT. (N)	LIBERAÇÃO LONG. (W)	PROFUNDIDADE (m)
01	01.04.83	7601 a 7840	260	80	02	01º25'	48º00'	53
02	03.04.83	7841 a 8124	004	180	00	01º40'	48º09'	50
03	03.04.83	8125 a 8343	210	08	01	01º40'	48º09'	54
04	03.04.83	8344 a 8490	113	34	01	01º39'	48º06'	53
05	04.04.83	8491 a 9312	771	51	05	01º25'	47º54'	60
06	05.04.83	9313-10,000 50.000-50282	930	39	07	01º37'	48º01'	60
07	06.04.83	50282 51279	893	53	10	01º40'	48º08'	50
08	07.04.83	51.280 52.185	868	37	29	01º37'	47º58'	54
09	08.04.83	52.186 53.310	1018	06	20	02º11'	48º25'	56

FONTE: SUDEPE/PDP



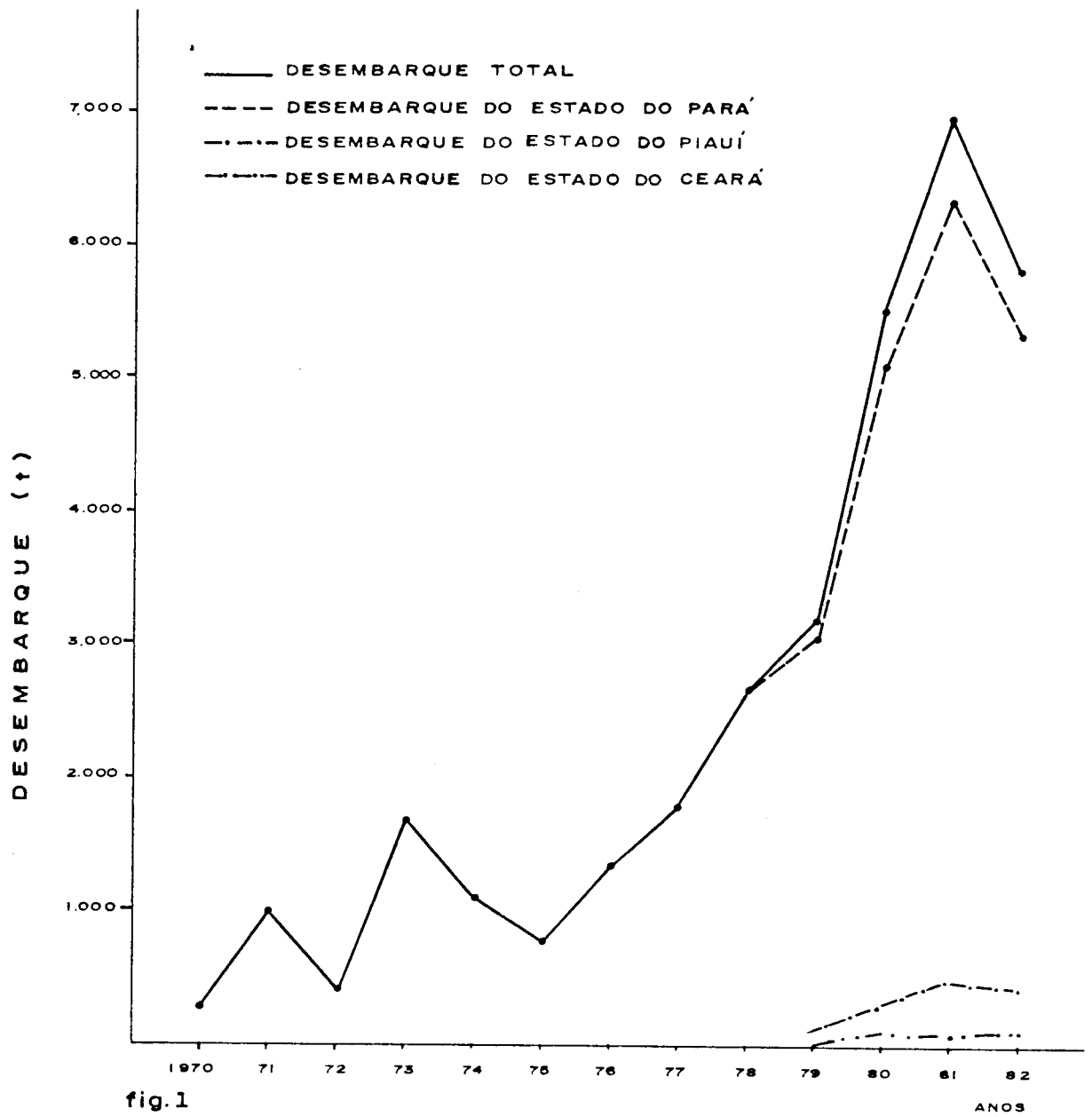


fig.1

DESEMBARQUE CONTROLADO ( PESO INTEIRO) DE CAMARÃO ROSA, NO NORTE/NORDESTE DO BRASIL, NO PERIODO DE 1970 A 1982.

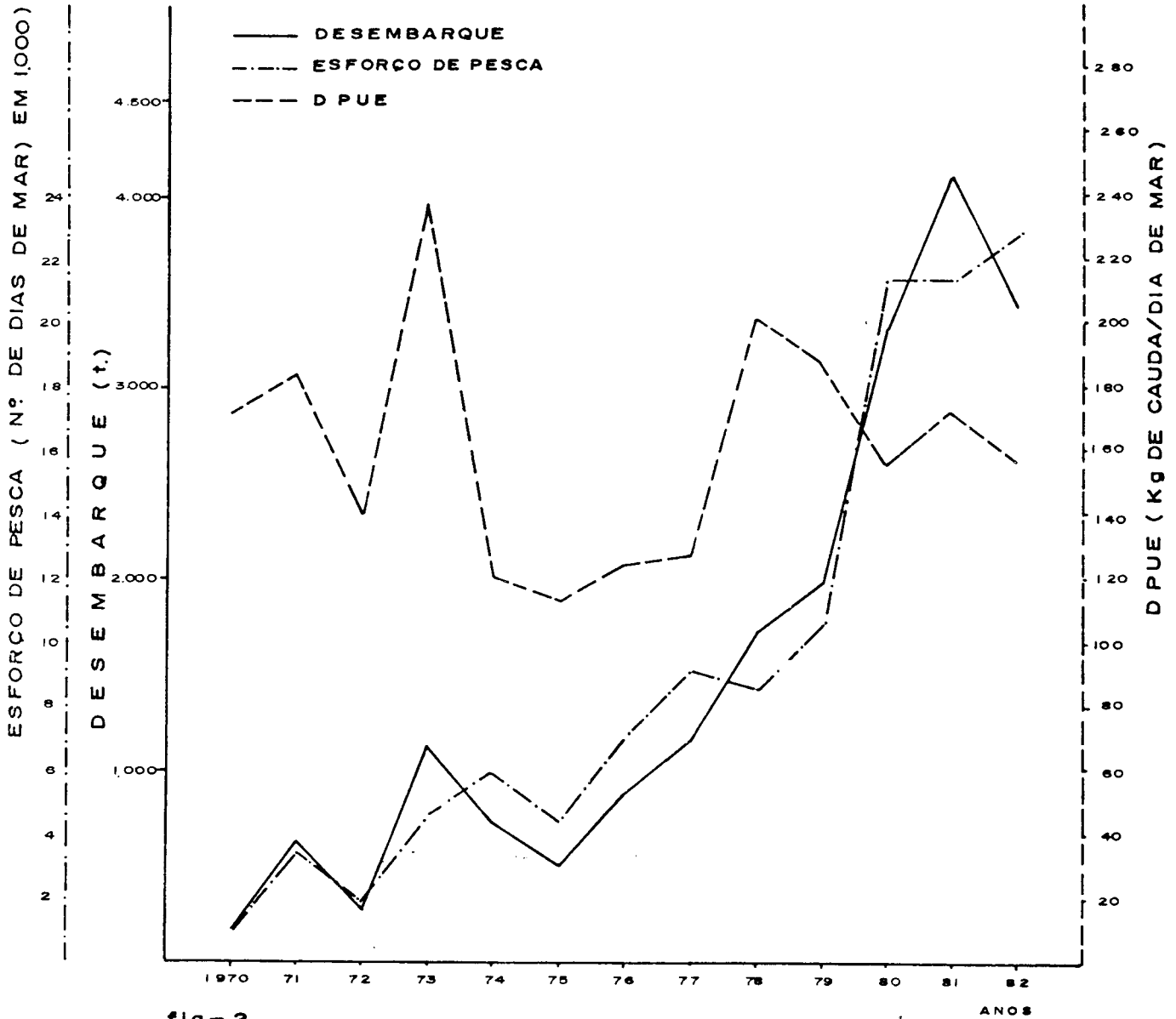


fig-2

DESEMBARQUE CONTROLADO (PESO DE CAUDA),ESFORÇO DE PESCA E DPUE DO ESTADO DO PARA, NO PERIODO DE 1970 A 1982.

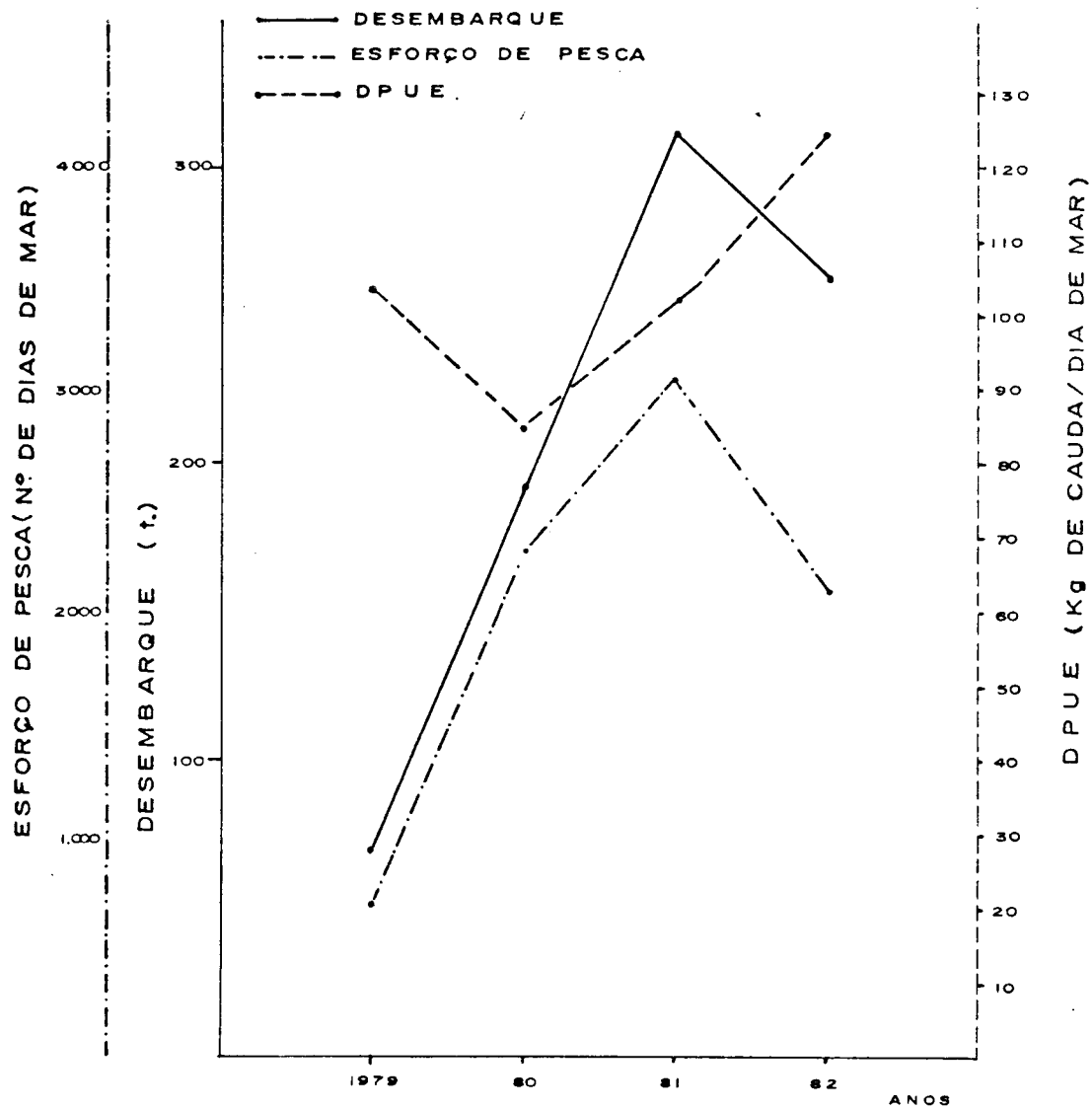


fig. 3

DESEMBARQUE CONTROLADO (PESO DE CAUDA), ESFORÇO DE PESCA E DPUE, NO ESTADO DO PIAUÍ NO PERÍODO DE 1979 a 1982.

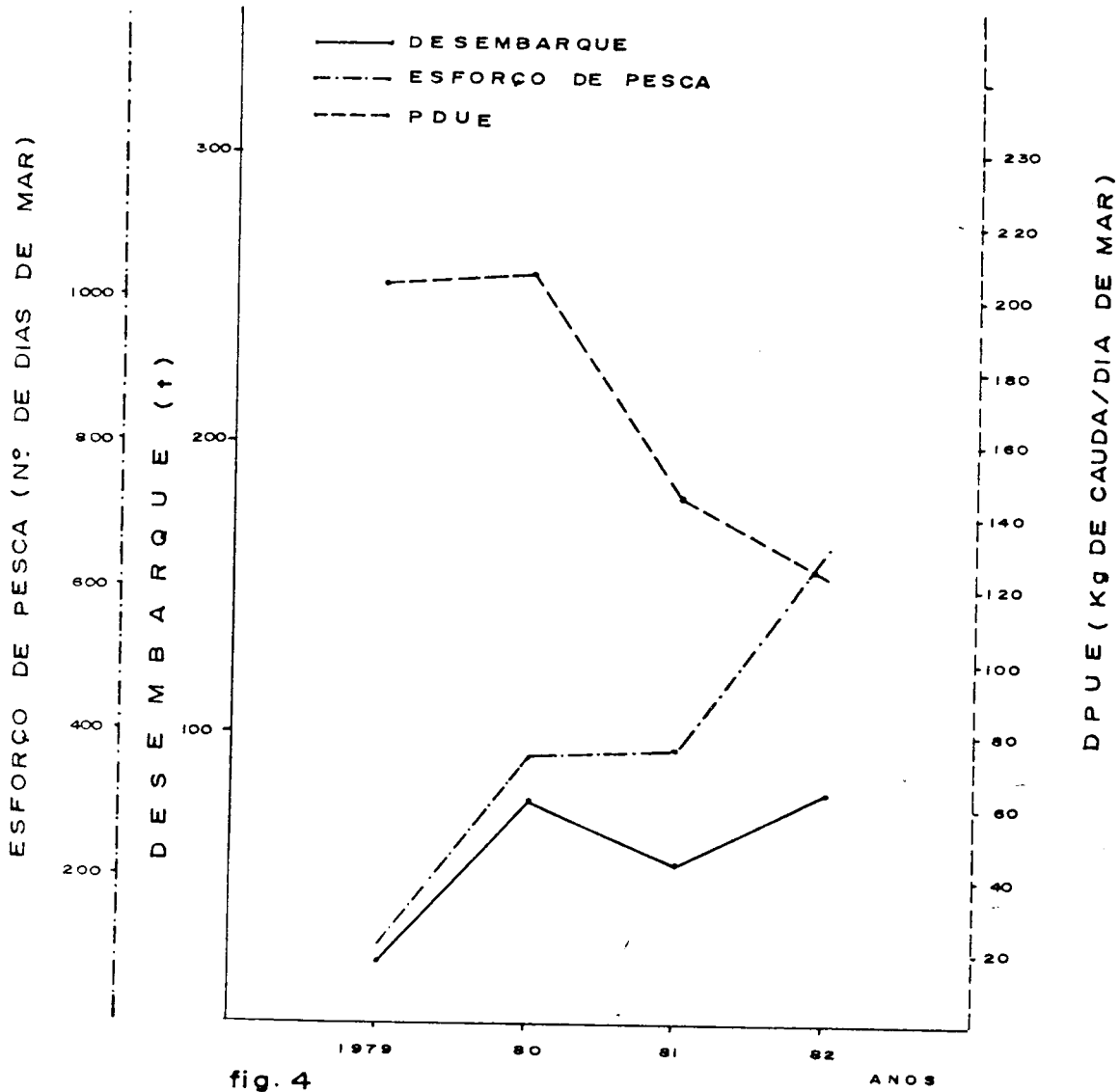


fig. 4

DESEMBARQUE CONTROLADO (PESO DE CAUDA), ESFORÇO DE PESCA E DPUE, NO ESTADO DO CEARÁ NO PERÍODO DE 1979 a 1982.

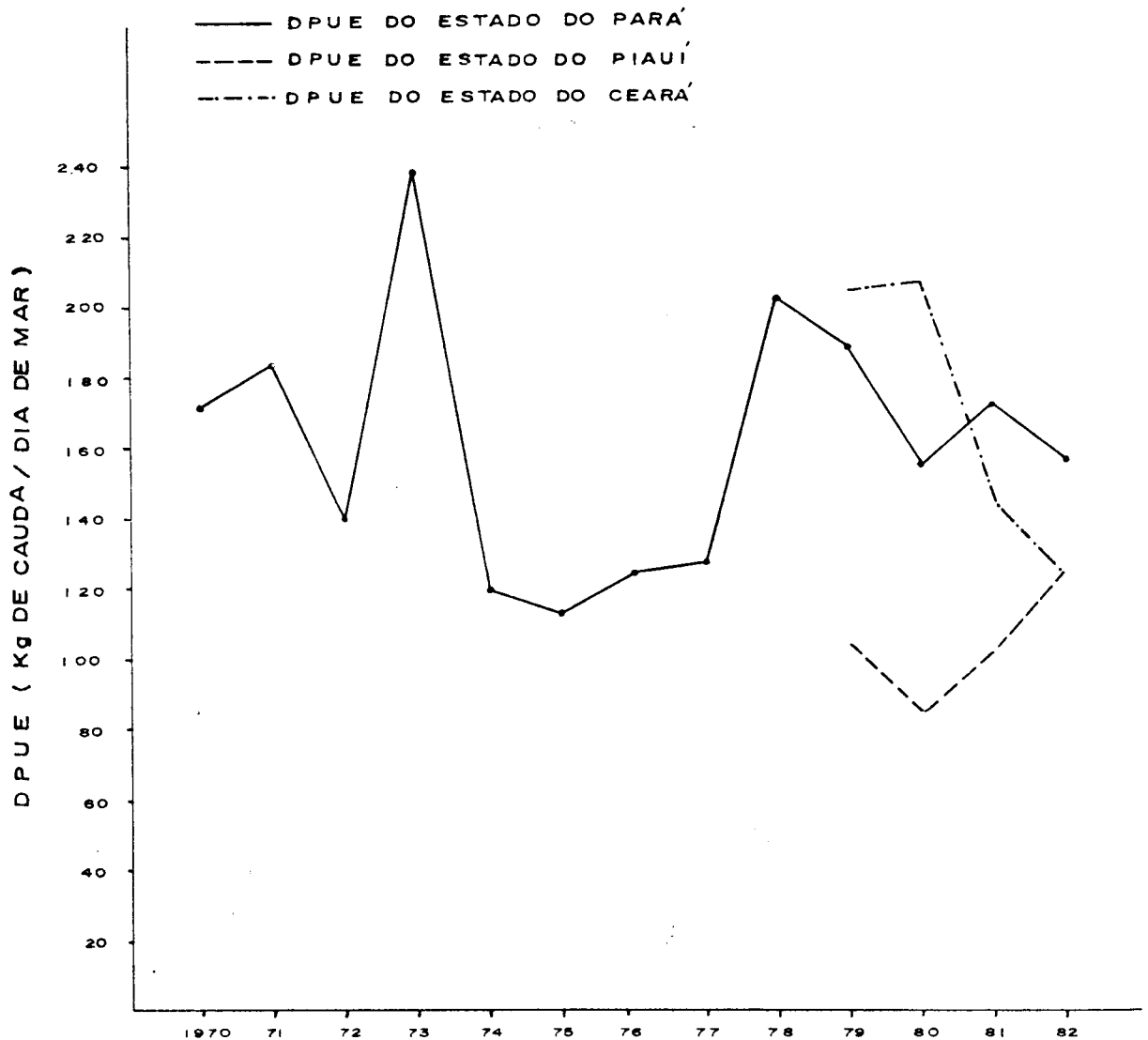
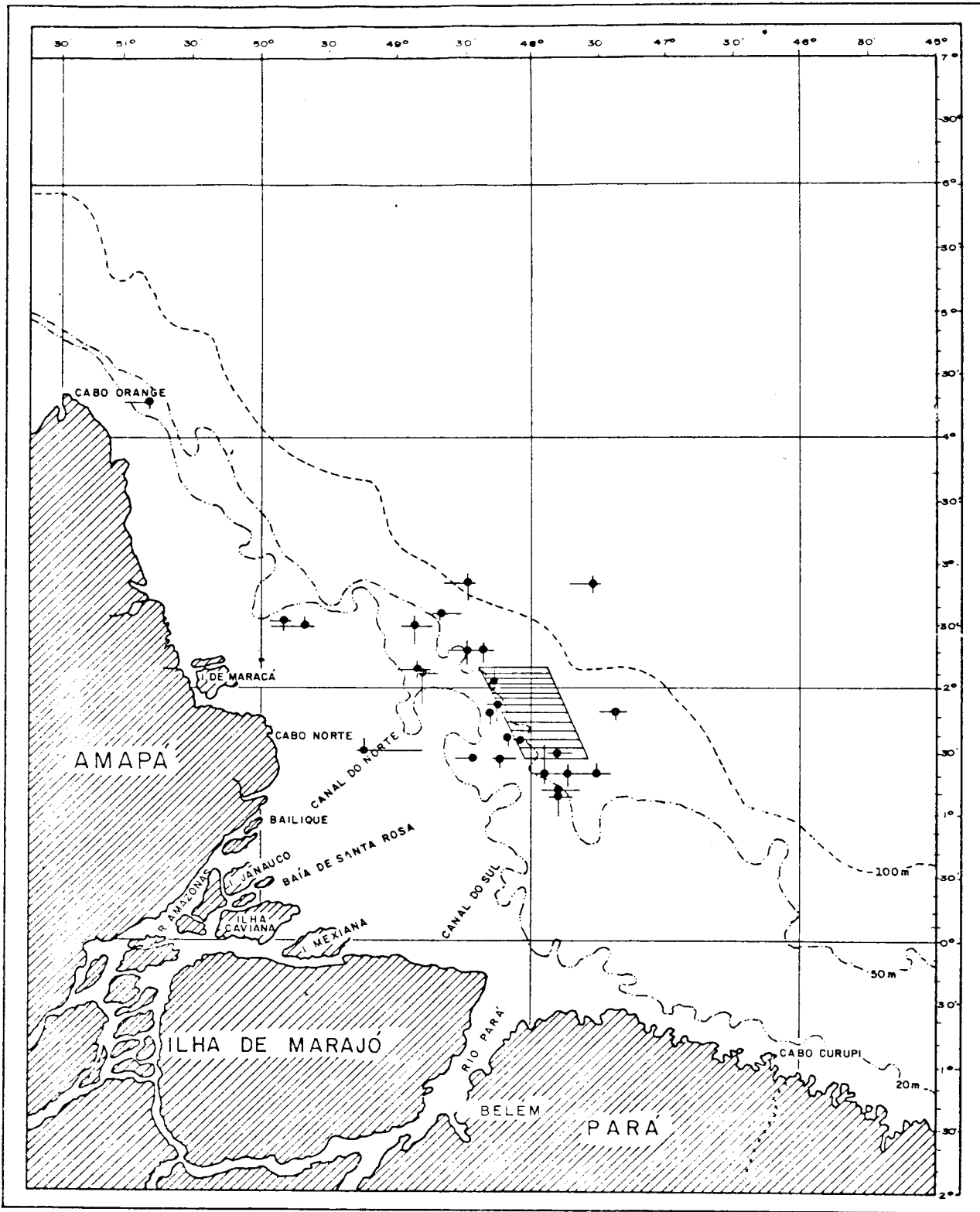


fig. 5

DESEMBARQUE POR UNIDADE DE ESFORÇO ( DPUE ) PARA A FROTA SEDIADA NO ESTADO DO PARÁ, PIAUÍ E CEARÁ NO PERÍODO DE 1970 a 1982.



**FIGURA - 6** - MAPA DO LITORAL NORTE DO BRASIL, MOSTRANDO A ÁREA EM QUE FORAM REALIZADOS OS TRABALHOS DE CAPTURA, MARCAÇÃO E LIBERAÇÃO DE CAMARÕES, NO PERÍODO DE 30 DE MARÇO A 10 DE ABRIL DE 1983.



## A N E X O I

### AGENDA

#### DIA 12/09

- 09:00-09:30 horas - Abertura
- 09:30-10:00 horas - Aprovação da agenda
- 10:00-10:30 horas - Formação dos Sub-grupos
- 10:30-12:00 horas - Início dos trabalhos dos Sub-grupos
  - Revisão dos resultados do último GPE (camarão Sudeste/Sul) e II-GTT (camarão Norte/Nordeste)
- 14:00-18:00 horas - Continuação dos trabalhos dos Sub-grupos
  - Apresentação dos relatórios estaduais (por instituição).

#### DIA 13/09

- 08:00-12:00 horas - Continuação da apresentação dos relatórios estaduais (por instituição)
- 14:00-18:00 horas - Consolidação e análise dos dados bio-estatísticos.

#### DIA 14/09

- 08:00-12:00 horas - Discussão da legislação sobre a pesca de camarões e sugestões para aperfeiçoá-la.
- 14:00-18:00 horas - Discussão das pesquisas em andamento e sugestões para futuras pesquisas.
  - Consolidação do relatório de cada Sub-grupo.
  - Reunião dos Sub-grupos para apresentação dos resultados alcançados.

#### DIA 15/09

- 08:00-10:00 horas - Consolidação do relatório final.
- 10:00-13:00 horas - Reunião do Sr. Superintendente da SUDEPE, Roberto Ferreira do Amaral com os participantes do Grupo, empresários e representantes de entidades do setor, quando foram apresentados os resultados e sugestões para desenvolvimento das pescarias de camarões do Sudeste/Sul e Norte/Nordeste.



## A N E X O    I I

### LISTA DE PARTICIPANTES

#### **1 - Sub-grupo de Camarões do Sudeste/Sul.**

- Paulo Roberto Studarte Gomes (Coordenador Geral do GPE) SUDEPE/PDP/DF
- Hélio Valentini (Coordenador do Sub-grupo) INSTITUTO DE PESCA/SP
- Geovânio Milton de Oliveira (Relator) SUDEPE/TAMANDARÉ/PE
- Luiz Fernando Rodrigues SUDEPE/PDP/RJ
- Hugo Juarez Domingues SUDEPE/PDP/PR
- José Emiliano Rebelo Neto SUDEPE/PDP/SC
- Jesuina Maria da Rocha SUDEPE/DEFOP/DF
- Fernando D'Incao FURG/RIO GRANDE/RS
- Ernesto Tremel IPEP/SC
- Francisco das Chagas Soares INSTITUTO DE PESCA/SP
- Gilberto José de Melo Servo INSTITUTO DE PESCA/SP
- José Heriberto Meneses de Lima SUDEPE/PDP-ITAJAÍ/SC

#### **2 - Sub-grupo de Camarões do Norte/Nordeste**

- José Dias Neto (Coordenador do Sub-grupo) SUDEPE/PDP/DF
- Francisco Gilberto Damasceno (Relator) SUDEPE/PDP/PA
- Tarcísio Teixeira Alves SUDEPE/PDP/CE
- Maria Euridice M. Holanda SUDEPE/PDP-PARNAÍBA/PI
- Ivan Coutinho Ramos SUDEPE/PDP/SE

## A N E X O    I I I

### Legislação Vigente (Portarias)

1) **307/69 - SC - Sete barbas**

Proíbe o uso de arrastão de porta que tenha mais de 12m de comprimento na tralha superior, malhas inferiores a 30mm e mais de 1 rede por embarcação.

2) **330/69 - RJ**

Proíbe o uso de arrasto de portas ou por parelha em profundidades inferiores a 15m, por embarcações maiores de 5t de carga.

3) **571/70 - PR**

Proíbe o emprego de arrasto de porta ou por parelha a menos de 3 milhas da costa, por embarcações maiores de 5t. Permite a pesca com trawl board a partir de 1 milha da costa, por embarcações menores de 5t.

4) **572/70 - PR**

Proíbe o emprego de arrastão de porta que tenha mais de 12m de comprimento nas tralhas superior e inferior, malhas inferiores a 30mm e mais de 1 rede por embarcação.

5) **575/70 - PR**

Permite a pesca com redes de arrasto de porta nas baías de Paranaguá, Guaratuba, Guaraquecaba, Laranjeiras e Antonina nas seguintes condições: canoas e botes devidamente inscritos na Capitania dos Portos de Paranaguá; rede de malhas superiores a 30mm no encagador; não sejam arrastados em áreas de profundidades inferiores a 10m; e não sejam empregados a menos de 200m de aparelhos fixes ou flutuantes.

6) **215/72 - SC**

Proíbe o uso de arrasto de porta ou parelha a menos de 1 milha da costa, a partir das pontas mais avançadas, por barcos maiores de 5t.

7) **300/72 - Sete barbas e legítimo**

Estabelece tamanhos de malhas para redes de arrasto

legítimo:mança - 46mm

saco - 30mm

sete barbas: manga - 30mm  
saco - 20mm

**8) 380/73 - SP**

Proíbe o uso de arrasto de porta ou parelha a menos de 1,5 milha da costa, por barcos maiores de 5t. Estabelece a malha de 35mm para as redes que operam pelo sistema de parelha.

**9) 589/73 - SC**

Proíbe o emprego de arrastão de porta na baía de Babitonga e na lagoa do Saguassu.

**10) 602/73 - RJ**

Permite a pesca com redes de arrasto com porta na baía de Guanabara, observadas as seguintes condições: canoas e botes devidamente inscritos na Capitania dos Portos do Rio de Janeiro; redes de malhas superiores a 30mm no ensacador; não sejam arrastados em áreas de profundidades inferiores a 5m; e não sejam empregadas a menos de 200m de quaisquer aparelhos de pesca fixos ou flutuantes.

**11) 456/74 - Região Sudeste/Sul**

Permite a pesca em mar aberto, na área compreendida entre 20°S e 30°S, a embarcações superiores a 5t. O licenciamento de barcos com mais de 150t depende de autorização especial do Superintendente da SUDEPE.

**12) 344/75 - SC**

Proíbe a pesca com rede de arrasto nas baías e lagoas costeiras. Exclui-se desta proibição o emprego de rede de deriva (caceio).

**13) 02/76 - SC**

Permite a pesca com rede de arrasto na área contígua ao canal da baía norte da ilha de Santa Catarina, no período de 01/11 a 30/04, das 04 às 14:00 horas. Proíbe a pesca com redes que tenham mais de 12m de comprimento na tralha superior, malhas de 30mm e mais de 1 rede por embarcação inferior a 5t brutas.

**14) 12/77 - BA**

Proíbe a pesca de arrasto com porta ou pelo sistema de parelha a menos de 3 milhas da costa na área compreendida entre 16°00'S e 18°30'S, por embarcações superiores a 4t.

**15) 21/78 e G-44/80 - Região Sudeste/Sul**

Limita a frota que opera na captura de sete barbas entre os paralelos de 23°20'S e 30°00'S. Permite a substituição de embarcações.

**16) 07/80 - Região Norte**

Limita em 250 embarcações a frota que opera na pesca do camarão rosa na área compreendida entre o limite com a Guiana Francesa e a linha de marcação (19°) a partir da ponta do Atalaia na foz do Parnaíba. Estabelece critérios para a concessão de licenças especiais e de arrendamento.

**17) 12/80 - MA**

Proíbe o arrasto com portas na baía de Tutóia, ao Sul de 02°35' 00''S.

**18) 11/81 - SC**

Permite a pesca de camarão rosa com o emprego de rede de saco e atração luminosa, em algumas localidades das lagoas de Santo Antonio, Mirim e Imariú, no período de 01/10 a 30/05.

**19) 15/81 - PI**

Proíbe o arrasto a menos de 3 milhas da costa, entre os meridianos de 41°20'W e 41°50'W, por embarcações maiores de 5t. Proíbe o uso de redes cujas malhas sejam inferiores a 30mm, a menos de 3 milhas da costa.

**20) 27/81 - SC**

Proíbe o uso de redes, exceto tarrafa, na lagoa de Ibiraquera (de Cima, de Meio, de Baixo e do saco). Proíbe a pesca no canal de ligação entre as lagoas de Cima e do Meio e no canal de acesso ao mar.

**21) 10/82 - SP**

Proíbe a pesca de camarão no mar Pequeno, mar de Cananéia, mar de Cubatão, mar de Itapitanguí, baía de Trapandê, barra de Cananéia e mar de Ararapira no período de 01/09 a 31/03. Determina os anarrelhos a serem utilizados na época permitida para a pesca.

**22) 11/82 - ES**

Proíbe o emprego de rede de arrasto na área denominada Coréia.

**23) 15/83 - SP**

Permite a pesca de camarão nos estuários de Santos, São Vicente e Bertioça com o uso de tarrafas de malhas superiores a 25mm.

**24) 19/83 - Região Sudeste/Sul**

Proíbe a captura de camarão rosa, verdadeiro e santana cujo comprimento seja inferior a 90mm. Estabelece a malhaçem dos aparelhos como segue: redes de aviãozinho, de saco, de coca e tarrafa-25mm; caceio - 45mm; redes de arrasto - 30mm.

**25) 20/83 - RJ**

Permite a pesca de arrasto simples de nopa. Estabelece normas para concessão de permissões, tipos de embarcações, características dos aparelhos de pesca e substituição de embarcações.

**26) 28/83 - MA**

Proíbe o arrasto a menos de 3 milhas da costa por embarcações superiores a 5t. Estabelece tamanho de malhas dos aparelhos permitidos.

**27) 29/83 - RS - Lagoa dos Patos**

Permite a captura de camarão cujos tamanhos sejam superiores a 90mm. Determina os aparelhos a serem empregados e suas características. Estabelece o período de captura. Estabelece normas para a concessão de licenças. Determina locais de desembarque.

**28) 34/83 - RS - Lagoa dos Patos**

Permite a captura de camarão maiores de 90mm. Determina os aparelhos de pesca a serem empregados e suas características. Estabelece período de pesca.