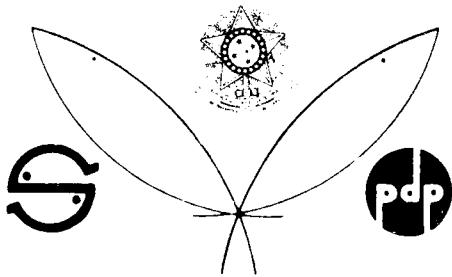


MINISTÉRIO DA AGRICULTURA
SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DA PESCA
PROGRAMA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO PESQUEIRO DO BRASIL



SÉRIE DOCUMENTOS TÉCNICOS

Nº 31

RELATÓRIO DA REUNIÃO DO GRUPO
PERMANENTE DE ESTUDOS SOBRE CAMARÃO
(04 a 07 DE JULHO DE 1978)

O Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Pesqueiro teve seu Plano Original de Operações aprovado pelo Decreto nº 60.401, de 11 de março de 1967, com vigência inicial de dois anos, tendo sido prorrogado por períodos sucessíveis, através de acordos entre o Governo do País e as Nações Unidas.

Pela Portaria nº 904, de 01 de dezembro de 1976, do Excelentíssimo Senhor Ministro de Estado da Agricultura, o Plano de Operações do Projeto de Desenvolvimento do Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Pesqueiro do Brasil — PDP, foi prorrogado por um período de quatro anos, de 1977 a 1980, agora estritamente nacional.

Os resultados dos trabalhos das diversas unidades técnicas do PDP e de seus técnicos são publicados na série "Documentos Técnicos" e as traduções de documentos especializados, publicados em idiomas estrangeiros, fazem parte da série "Documentos Traduzidos". Vários trabalhos dos técnicos, contendo conclusões preliminares sobre pesquisas, programas de trabalho das embarcações e outros documentos de caráter provisório, são publicados na série "Documentos Opcionais". Além destes, os trabalhos referentes à avaliação do comportamento dos estoques em função do esforço e captura correspondentes, apresentando os resultados da coleta de dados, são agora integrados na série "Dados Básicos da Pesca".

Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Pesqueiro do Brasil

Relatório da reunião do grupo permanente de estudos sobre camarão: 4 a 7 de julho de 1978. Brasília, 1978.

31 p. ii. (Documentos Técnicos, 31)

1. Pesca -- Camarão Rosa -- Brasil. 2. Pesca -- *Penaeus paulensis* -- Brasil. 3. Pesca -- Camarão-sete-barbas -- Brasil. 4. Pesca -- *Xiphopenaeus kroyeri* -- Brasil. 5. Recursos pesqueiros -- Brasil (sudeste/sul). I. Superintendência do Desenvolvimento da Pesca. II. Série. III. Título.

SUDEPE -- Biblioteca

CDU 639.512(815/816)

RELATÓRIO DA REUNIÃO DO GRUPO PERMANENTE
DE ESTUDOS SOBRE CAMARÃO
(4 a 7 de julho de 1978)

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA
SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DA PESCA
PROGRAMA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO PESQUEIRO DO BRASIL
Brasília, outubro de 1978

MINISTRO DA AGRICULTURA
Alysson Paulinelli

SUPERINTENDENTE DA SUDEPE
José Ubirajara Coelho de Souza Timm

CO-DIRETOR DO PDP
Soloncy José Cordeiro de Moura

DIRETOR DO DAPP
Sebastião Rômulo Russo

RELATÓRIO DA REUNIÃO DO GRUPO PERMANENTE
DE ESTUDOS SOBRE CAMARÃO
(4 a de julho de 1978)

CONTEÚDO

	Página
Resumo	5
1 - Introdução	7
2 - Objetivos	7
3 - Descrição dos Dados Disponíveis	8
4 - Avaliação das Tendências da Captura e Esforço de Pesca ..	8
5 - Legislação Vigente sobre o Camarão-Rosa e Medidas Regula- mentares para a Pesca do Camarão-Sete-Barbas	10
6 - Recomendações	11
7 - Summary	12
8 - Apêndices	
I - Agenda da Reunião	15
II - Lista de Participantes	17
III - Tabelas	19
IV - Figuras	31

RESUMO

Este relatório analisa as informações disponíveis sobre a exploração camaroneira na Região Sudeste/Sul do Brasil, oportunidade em que foram levantados e discutidos os problemas e situação atual da pesca do camarão-rosa (Penaeus paulensis e Penaeus brasiliensis) e do camarão-sete-barbas (Xiphopenaeus kroyeri).

A legislação vigente, sobre a pesca do camarão-rosa, tem alcançado os resultados esperados, a curto prazo, com os índices de abundância mantendo-se quase ao mesmo nível nos últimos anos.

Na pesca do camarão-sete-barbas, evidenciou-se um grande aumento do esforço de pesca, com uma diminuição acentuada nos níveis de abundância, recomendando-se a adoção de medidas regulamentares urgentes.

Dentro do conjunto de medidas sugeridas para prosseguimento das pesquisas, destacam-se a implantação e/ou desenvolvimento de um amplo programa de amostragem para o camarão, visando o conhecimento da participação das espécies P. paulensis e P. brasiliensis nos desembarques, bem como amostragens do camarão-sete-barbas em todo litoral Sudeste/Sul.

RELATÓRIO DA REUNIÃO DO GRUPO PERMANENTE
DE ESTUDOS SOBRE CAMARÃO
(4 a 7 de julho de 1978)

1 - INTRODUÇÃO

Durante a segunda fase do Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Pesqueiro do Brasil, foi verificada uma grande deficiência de pesquisadores em pesca, treinados nas técnicas de avaliação de estoques.

Notou-se, ainda, a necessidade urgente de se avaliar o nível de exploração dos mais importantes recursos marinhos brasileiros.

Durante quatro semanas, de 4 a 29 de março de 1974, um total de 42 pesquisadores estiveram sendo treinados, no Instituto de Pesca de São Paulo, quando, na oportunidade, foram avaliados 10 recursos.

Ficou claro a necessidade de serem criados Grupos Permanentes de Estudos para manter atualizados os níveis de exploração daqueles recursos.

Atendendo essa recomendação do Grupo de Trabalho e Treinamento (G.T.T.), o Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Pesqueiro do Brasil (PDP) vem promovendo reuniões periódicas dos Grupos Permanentes de Estudos. No período de 4 a 7 de julho de 1978, esteve reunido o Grupo Permanente de Estudos sobre Camarão, oportunidade em que foram levantados e discutidos os problemas e situação atual da pesca do camarão-rosa e sete-barbas na Região Sudeste/Sul do Brasil.

2 - OBJETIVOS

a) Atualizar a avaliação do estoque de camarão-rosa da Região Sudeste/Sul e fornecer recomendações para a administração do recurso.

b) Definir as necessidades de informações para aperfeiçoar o conhecimento sobre o estoque e planejar futuras pesquisas.

c) Analisar as informações disponíveis para a pesca de camarão-sete-barbas na Região Sudeste/Sul, propor recomendações para sua administração e planejar as pesquisas que se mostrem necessárias.

3 - DESCRIÇÃO DOS DADOS DISPONÍVEIS

a) Camarão-rosa

O Departamento de Administração de Recursos Pesqueiros do PDP, através de sua Divisão de Avaliação de Estoques, atualizou os dados de desembarques anuais do camarão, por tipo de pesca e Estados da Região Sudeste/Sul, para o período 1964/77, além das informações sobre captura, esforço e CPUE, para as frotas de São Paulo e Santa Catarina. Essas informações foram revisadas, corrigidas e atualizadas pelo grupo, resultando nas tabelas 1, 2, 3, 4, 5 e 6.

b) Camarão-sete-barbas

A Divisão de Avaliação de Estoques do DARP/PDP, apresentou uma tabela contendo a produção do camarão-sete-barbas, por ano e Estados da Região Sudeste/Sul. Como o Rio de Janeiro e Santa Catarina dispunham de dados a partir de 1965, o Grupo decidiu considerar os dados de São Paulo, apenas a partir daquele ano.

A tabela 9, apresentada pela Base do PDP de Santa Catarina, mostra os desembarques mensais de camarão-sete-barbas, para o período de 1973 a 1977, no Estado de Santa Catarina, por tipo de pesca.

4 - AVALIAÇÃO DAS TENDÊNCIAS DA CAPTURA E ESFORÇO DE PESCA

a) Camarão-rosa

O Grupo deu mais ênfase à situação da pesca do camarão-rosa a partir de 1974, tendo em vista que os anos anteriores àquele, já tendo sido analisados pelo Grupo de Trabalho e Treinamento (G.T.T.).

A tabela 1 e as figuras 1 e 2 mostram os desembarques anuais de camarão-rosa, das frotas industriais e da pesca artesanal, por Estado.

Os desembarques de São Paulo mostram-se mais ou menos constantes, enquanto que os de Santa Catarina apresentam pequenas oscilações.

Os desembarques totais de pesca industrial sofreram um pequeno aumento em 1975, decrescendo em 1976 e aumentando novamente em 1977.

A partir de 1974, os desembarques da pesca artesanal mostram tendências de diminuição, ao longo do período, até 1977.

A figura 3 dá uma visão das tendências das capturas por esforço de pesca, expressas em diferentes unidades de esforço, para as frotas de São Paulo e Santa Catarina. No período analisado, todas as curvas da frota de São Paulo mostram uma certa constância, com pequenas variações. Para a frota de Santa Catarina, as medidas de captura por esforço, expressas em kg/lance e kg/hora, mostram tendências de declínio semelhantes, enquanto que t/viagem e kg/dia apresentam uma diminuição em 1976, aumentando novamente em 1977.

Nas tabelas 6 e 7 são apresentados a captura industrial total, o índice de abundância (kg/hora) e o esforço total de pesca estimado (em função dos índices de abundância), para as frotas de São Paulo e Santa Catarina. Seguindo a mesma linha de raciocínio adotada no G.T.T., o Grupo optou pelo índice de abundância da frota de São Paulo, por ser o mais representativo do estoque de camarão-rosa explorado pelas frotas industriais.

A figura 4 mostra a variação anual da captura industrial total (Y), índice de abundância (U) e esforço total (\bar{f}). Conclui-se, dessa figura, que houve um pequeno aumento na captura, decorrente não de uma possível recuperação do estoque, visto o decréscimo contínuo do índice de abundância, mas, sim, devido ao aumento do esforço.

b) Camarão-sete-barbas

Os desembarques anuais de camarão-sete-barbas, por Estados da Região Sudeste/Sul, são mostrados na tabela 8 e figura 5.

Apesar dos desembarques de São Paulo, Santa Catarina e Rio de Janeiro apresentarem tendências diferentes, estes Estados atingiram os maiores desembarques em 1973.

Os desembarques totais aumentaram progressivamente até atingir um máximo de 13.000 t em 1973, caíram a partir desse ano e, novamente, em 1977, alcançaram quase a mesma cifra de 1973.

A tabela 10 e a figura 6 mostram as tendências dos desembarques (d), captura (Y), esforço de pesca controlado (\bar{f}) e Índice de abundância (U) para a frota de São Paulo. Vê-se, claramente, a real situação desta pesca, mesmo que os dados sejam apenas de São Paulo. O Índice de abundância, que se manteve crescente até 1972, começou a decrescer rapidamente, passando de 45,1 kg/h, em 1972, para 21,2 kg/h, em 1977. Conseqüentemente, o esforço de pesca controlado, que era de 96.000 horas em 1972, atingiu 181.000 horas, em 1977. O resultado deste aumento excessivo do esforço de pesca já se faz sentir e, caso continue aumentando, fatalmente a exploração deste recurso sofrerá um colapso, com conseqüências indesejáveis à economia pesqueira destes Estados.

5 - LEGISLAÇÃO VIGENTE SOBRE O CAMARÃO-ROSA E MEDIDAS REGULAMENTARES PARA A PESCA DO CAMARÃO-SETE-BARBAS

A legislação que regulamenta a pesca do camarão-rosa na Região Sudeste/Sul parece, no pensamento do Grupo, ter alcançado os resultados esperados, até o momento. Isso é comprovado pelo Índice de abundância, que vem se mantendo quase ao mesmo nível nos últimos anos.

O Grupo é de opinião que se deve intensificar a fiscalização sobre a frota de camarão-rosa, para não permitir o aumento do esforço de pesca sobre o estoque em exploração.

Para o camarão-sete-barbas, o Grupo sentiu a necessidade de regulamentar urgentemente esta pesca, a fim de se ter um controle rígido sobre o esforço, não permitindo, em hipótese alguma, que ele venha a ultrapassar o nível em que se encontra atualmente.

6 - RECOMENDAÇÕES

1) Devem ser implantados e/ou intensificados os programas de amostragem para o camarão-rosa, visando o conhecimento da participação das espécies Penaeus paulensis e Penaeus brasiliensis nos desembarques, como também das estruturas populacionais.

2) Padronizar a medida de comprimento total, como sendo a distância entre as extremidades livres do rosto e do telson. As Instituições que adotam outras medidas, devem apresentar o fator de conversão para essa medida de comprimento total.

3) A SUDEPE/PDP deve oficializar, em caráter definitivo, os integrantes do Grupo Permanente de Estudos para avaliação dos estoques do camarão-rosa em exploração.

4) As reuniões do Grupo Permanente de Estudos sobre Camarão devem ser realizadas anualmente, ficando acertada a próxima reunião, em caráter preliminar, para abril/79.

5) O sistema de sumariação dos dados de Mapas de Bordo sobre captura, esforço de pesca e desembarque/bloco, deve ser aprimorado, objetivando-se ter informações mais confiáveis para uma análise mais segura.

6) A fiscalização da pesca de camarão-rosa deve ser intensificada, por parte da SUDEPE, no sentido de não só impedir a entrada de novos barcos, como, também, barcos sem licença venham a atuar nessa pesca.

7) As Bases de Operações do PDP em Santa Catarina e no Rio de Janeiro, devem intensificar o controle dos desembarques e esforço de pesca (barcos) sobre o camarão-sete-barbas.

8) Os programas de amostragem biológica para o camarão-sete-barbas, devem ser incluídos na programação oficial das Bases de Operações do PDP, do Rio de Janeiro e Santa Catarina.

9) A SUDEPE deve tomar medidas urgentes, a fim de impedir o aumento excessivo do esforço de pesca sobre o camarão-sete-barbas, não permitindo a construção de novos barcos, inclusive estudar a possibilidade de denegar os pedidos em tramitação, mesmo que o barco já esteja construído e/ou em operação, adotando, assim, medidas de desestímulo para esta pesca.

10) A SUDEPE deve solicitar às Instituições Financeiras que antes de liberarem recursos para construção de embarcações pesqueiras, seja exigido, do interessado, a licença expedida por esta Superintendência.

11) O RGP deve ser atualizado, visando o controle sobre barcos que atuam legalmente na pesca do camarão-sete-barbas, possibilitando, assim, uma fiscalização mais eficaz.

12) A SUDEPE/PDP deve, com a máxima urgência, promover uma reunião com integrantes do Grupo, Departamento de Fiscalização e Procuradoria Geral desta Superintendência, e outros interessados, para traçar normas regulamentando a pesca do camarão-sete-barbas, em todo os seus aspectos.

13) Deve ser solicitada a participação de um representante do Paraná, para integrar o Grupo Permanente de Estudos Sobre o Camarão-Sete-Barbas.

7 - SUMMARY

This report analyzes the available information on the shrimp fishery in the southeast-south region of Brazil and the present stage of exploitation of pink shrimp (Penaeus paulensis e P. brasiliensis) and sea bob shrimp (Xiphopenaeus kroyeri).

The standing legislation on the pink shrimp fishery has shown good

results in a very short period of time. The abundance index remained at same level during the last years.

Regarding the sea bob shrimp fishery, it was observed a great increase on the fishing effort and an accentuated decrease of the abundance index. This suggests the adoption of regulation measures in the near future.

The report also includes a series of suggestions for the continuation of the present studies, especially the implementation of a comprehensive sample programme to obtain data on the relative occurrence of species P. paulensis e P. brasiliensis in the landings, as well as the determination of biometric parameters.

APÊNDICE I

AGENDA DA REUNIÃO DO GRUPO PERMANENTE
DE ESTUDOS SOBRE CAMARÃO

LOCAL: Sala de Reuniões da SUDEPE em Brasília

DATA: 4 a 7/07/1978

TEMÁRIO:

4/07 - Manhã - 09:00 horas

- a) Abertura
- b) Discussão da Agenda
- c) Revisão das estatísticas pesqueiras do camarão-rosa nos Estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina.

Tarde - 14:00 horas

- a) Continuação da revisão de estatísticas pesqueiras.
- b) Sumariação global dos dados.

5/07 - Manhã - 09:00 horas

- a) Análise dos dados de captura, esforço de pesca e CPUE.
- b) Atualização das curvas de rendimento.

Tarde - 14:00 horas

- a) Análise comparativa entre as tendências da pesca industrial e artesanal.
- b) Recomendações para administração do recurso.

6/07 - Manhã - 09:00 horas

- a) Revisão e análise dos dados disponíveis para a pesca de camarão-sete-barbas em cada estado.
- b) Sumariação global dos dados.

Tarde - 14:00 horas

- a) Análise dos dados de captura, esforço de pesca e CPUE do camarão-sete-barbas.
- b) Estimativas sobre o nível atual de pesca.

7/07 - Manhã - 09:00 horas

- a) Recomendações para administração da pesca de camarão-sete-barbas.
- b) Preparação do relatório final da reunião.

Tarde - 14:00 horas

- a) Conclusão do relatório final.
- b) Encerramento.

APÊNDICE II

LISTA DE PARTICIPANTES

Dino Dal Bô	DEPET/SUDEPE-BSB
Francisco Ivo Barbosa	DARP/PDP-BSB
Geovânio Milton Oliveira	DARP/PDP-BSB
Hélio Valentim	Instituto de Pesca-SP
Hiram Lopes Pereira	DARP/PDP-BSB
Jesuina Maria da Rocha	DARP/PDP-BSB
João Bosco Rosas Rodrigues	DEPET/SUDEPE-BSB
José Heriberto M. Lima	DARP/PDP-BSB
Luis Fernando Rodrigues	Base de Operações/PDP-RJ
Paulo Parente Lira Cavalcante	DARP/PDP-BSB
Ricardo de Deus Cardoso	Base de Operações/PDP-SC
Roberto Kulikosky	DEFOP/SUDEPE-BSB
Sebastião Rômulo Russo	DARP/PDP-BSB

APÊNDICE III

TABELAS

TABELA 1

DESEMBARQUES ANUAIS (t) DO CAMARÃO-ROSA (*P. paulensis* e *P. brasiliensis*)
DA REGIÃO SUDESTE/SUL

TIPO DE PESCA E ESTADO	ANOS													
	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
INDUSTRIAL	890*	2.521	2.652	3.713	5.544	7.102	5.456	6.361	6.797	2.283	2.357	2.911	2.563	2.987
Santa Catarina	-	-	-	-	358	1.191	1.537	2.244	2.091	774	543	804	595	734
São Paulo	890	1.668	2.350	3.030	3.922	4.750	2.937	2.624	2.493	1.508	1.746	1.548	1.495	1.669
Rio de Janeiro	-	653	652	660	1.264	1.161	922	1.493	1.410	-	637	519*	472*	584
ARTESANAL	2.962*	6.361	1.779	2.368	7.704	6.621	7.056	7.154	9.230	1.601*	7.548	5.101	4.953	3.638
Rio Grande do Sul	1.569	5.844	648	772	5.531	4.807	3.278	5.012	9.221	566	4.903	1.997	1.997	1.625
Santa Catarina	1.393	249	668	990	1.454	970	856	919	697	732	2.451	2.301	2.660	1.742
Rio de Janeiro	-	268	443	606	719	744	630	423	312**	303**	194**	203*	196	271**
TOTAL	3.852*	8.802	4.431	6.081	13.248	13.623	11.922	13.515	16.027*	3.884*	9.905*	8.012*	7.416*	6.625*

FONTES: G. T. T., Instituto de Pesca de São Paulo e Informe Trimestral - Base Santa Catarina.

Obs.: * Não é completo.

** Desembarques Controlados pelas Colônias de Pesca Z-16 e Z-18 - RJ.

+ Mapas de Bordo.

++ Desembarques em São Pedro e Cabo Frio.

TABELA 2
CAPTURA E ESFORÇO DE PESCA PARA O CAMARÃO-BRANCO (*P. pauliensis* e *P. brasiliensis*) EM SÃO PAULO

ESFORÇO	ANOS															
	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Nº de barcos	22	30	35	51	59	87	100	117	123	122	125	120	118	108	104	106
Nº de viagens	606	697	855	1.292	1.435	2.038	2.349	2.650	2.811	3.096	2.922	2.648	2.721	2.427	2.453	2.369
Dias de pesca	4.324	5.753	6.315	10.258	10.445	17.695	23.695	24.911	26.519	26.000	25.978	23.416	22.436	19.654	20.397	21.572
Horas de pesca	49.954	62.179	66.937	104.682	130.793	215.750	284.392	306.283	318.210	314.635	314.283	278.696	263.874	246.228	252.555	273.921
Nº de toneladas	12.252	13.302	13.632	24.029	32.232	52.490	68.094	73.702	77.921	76.306	71.599	70.676	68.455	65.800	64.047	69.128
Captura (kg)	556.812	776.092	940.233	1.723.210	1.932.260	2.818.500	3.650.115	4.056.708	2.745.508	2.402.394	2.319.596	1.382.436	1.699.166	1.505.938	1.436.300	1.543.399

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

TABELA 3

CAPTURA E ESFORÇO DE PESCA PARA O CAMARÃO-ROSA (*P. paulensis* e *P. brasiliensis*) EM SANTA CATARINA

Categoria: Arrastão de Porta-Médio

ESFORÇO	ANOS										
	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	
Barco	20	70	79	67	90	53	31	42	40	45	
Barco/mês	235	841	948	806	1.075	640	372	504	480	540	
Nº de viagens	341	1.254	1.495	1.383	1.688	769	563	865	812	805	
Dias de pesca	2.293	8.623	11.080	10.886	16.327	9.795	5.790	8.222	7.871	8.613	
Nº de lances	7.085	33.314	39.612	40.382	63.327	26.363	15.211	27.979	26.057	30.332	
Horas de pesca	26.593	155.568	169.053	178.594	278.256	106.697	64.271	113.897	109.483	136.732	
Captura (kg)	301.865	1.156.217	1.311.438	1.290.770	2.391.438	605.835	498.495	789.333	560.391	682.760	

Fontes: G.T.T. e Base de Operações PDP - SC.

Obs.: Barco/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 4

VIAGEM POR BARCO, DIAS POR VIAGEM, LANCES POR DIA, HORAS POR LANCE E
NÚMERO MÉDIO DE BARCOS CONTROLADOS DA FROTA DO ESTADO DE SÃO PAULO

ANOS	Nº MÉDIO DE BARCOS/MES CONTROLADOS	DIAS/VIAGEM	LANCES/DIA	HORAS/LANCE	HORAS/BARCO	DIAS/BARCO/MES CONTROLADO
1962	22	7,1	2,8	4,0	2225,2	197,0
1963	30	7,1	2,3	4,7	2072,6	191,8
1964	35	7,4	2,2	4,9	1912,5	180,4
1965	51	7,9	2,3	4,4	2052,6	201,1
1965	59	7,3	3,1	4,1	2216,8	177,0
1967	87	8,7	3,0	4,1	2479,9	203,4
1968	100	10,1	2,9	4,2	2843,9	237,0
1969	117	9,4	3,0	4,0	2549,4	212,9
1970	123	9,5	2,9	4,1	2587,1	216,4
1971	122	8,4	2,9	4,1	2579,0	213,1
1972	125	8,9	2,8	4,4	2514,3	207,8
1973	126	8,2	3,0	3,9	2211,9	185,8
1974	118	8,3	3,0	3,9	2278,6	190,6
1975	103	8,1	3,3	3,7	2390,6	190,8
1976	104	8,6	3,1	3,9	2428,4	201,9
1977	106	9,7	3,2	4,0	2584,2	203,5

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

TABELA 5

VIAGEM POR BARCO, DIAS POR VIAGEM, LANCES POR DIA, HORAS POR LANCE E NÚMERO MÉDIO DE BARCOS CONTROLADOS DA FROTA DO ESTADO DE SANTA CATARINA

ANOS	Nº MÉDIO DE BARCOS/MÊS CONTROLADOS	DIAS/VIAGEM	LANCES/DIA	HORAS/LANCE
1968	20	6,7	3,1	3,8
1969	70	6,9	3,9	4,7
1970	79	7,4	3,6	4,3
1971	67	7,9	3,7	4,3
1972	90	9,7	3,9	4,4
1973	53	12,7	2,7	4,0
1974	31	10,3	2,6	4,2
1975	42	9,5	3,4	4,1
1976	40	9,7	3,3	4,2
1977	45	10,7	3,5	4,5

FONTES: G.T.T. e Base de Operações do PDP - SC.

TABELA 6

CAPTURA INDUSTRIAL TOTAL, ÍNDICE DE ABUNDÂNCIA E ESFORÇO TOTAL
 PARA O CAMARÃO-ROSA (Penaeus brasiliensis e Penaeus paulensis)

ANOS	CAPTURA INDUSTRIAL TOTAL (t) Y	ÍNDICE DE ABUNDÂNCIA (Kg/Hora - São Paulo) U	ESFORÇO DE PESCA TOTAL (1.000 Horas/Pesca) f
1965	2.521	16,5	152,8
1966	2.652	14,8	179,2
1967	3.713	13,1	283,4
1968	5.544	12,8	433,1
1969	7.102	14,6	486,4
1970	5.456	8,6	634,4
1971	6.361	7,6	837,0
1972	6.797	7,4	918,5
1973	2.283	5,0	456,6
1974	2.357	6,3	374,1
1975	2.911	6,1	477,2
1976	2.563	5,7	449,6
1977	2.987	5,6	533,4

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

TABELA 7

CAPTURA INDUSTRIAL TOTAL, ÍNDICE DE ABUNDÂNCIA E ESFORÇO TOTAL
 PARA O CAMARÃO-ROSA (Penaeus brasiliensis e Penaeus paulensis)

ANOS	CAPTURA INDUSTRIAL TOTAL (t) Y	ÍNDICE DE ABUNDÂNCIA (Kg/Hora - Santa Catarina) U	ESFORÇO DE PESCA TOTAL (1.000 Horas/Pesca) f
1968	5.544	11,4	486,3
1969	7.102	7,4	959,7
1970	5.456	7,8	699,5
1971	6.361	7,4	859,6
1972	6.797	8,6	790,3
1973	2.283	5,7	400,5
1974	2.357	7,8	302,2
1975	2.911	6,9	421,9
1976	2.563	5,1	502,5
1977	2.987	5,0	597,4

FONTES: G.T.T. e Base de Operações do PDP - SC.

TABELA 8

PRODUÇÃO (t) PARA O CAMARÃO-SETE-BARBAS (Xiphopenaeus kroyeri, Heller)
POR ANO E ESTADOS DA REGIÃO SUDESTE/SUL

ANO	ESTADOS			TOTAL
	RIO DE JANEIRO	SÃO PAULO	SANTA CATARINA	
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	4.769
1969	1.623	1.906	3.227	6.756
1970	1.759	2.136	4.223	8.118
1971	1.147	2.610	4.085	7.842
1972	1.429	5.526	3.178	10.133
1973	2.139 ⁺	6.049	5.176	13.364
1974	1.721 ⁺	5.489	3.432	10.642
1975	1.080 [*]	4.744	3.602	9.426
1976	1.131 ⁺⁺	5.756	2.635	9.522
1977	1.661 ⁺⁺	6.512	3.926	12.099

Obs.: * Dados estimados.

+ Desembarques controlados pelo Entrepósito de Pesca da CIBRAZEM.

++ Sistema Controle de Desembarque do PDP.

Fontes: Instituto de Pesca de São Paulo e
Base de Operações do PDP - SC.

TABELA 9

DESEMBARQUE (Kg) DO CAMARÃO-SETE-BARBAS EM SANTA CATARINA - 1973/77

MESES	1973			1974			1975			1976			1977		
	INDUSTRIAL	ARTESANAL	TOTAL	INDUSTRIAL	ARTESANAL	TOTAL	INDUSTRIAL	ARTESANAL	TOTAL	INDUSTRIAL	ARTESANAL	TOTAL	INDUSTRIAL	ARTESANAL	TOTAL
JAN.	36.517	538.092	574.609	5.402	121.517	126.919	-	192.711	192.711	18.016	131.358	149.374	25.550	310.579	336.129
FEV.	16.616	840.638	857.254	9.153	225.815	234.968	-	188.547	188.547	5.725	327.072	332.797	58.446	299.254	357.733
MAR.	5.599	606.965	612.564	6.790	527.472	534.262	-	133.751	133.751	9.202	401.321	410.523	46.323	421.709	468.031
ABR.	5.478	544.605	550.083	15.411	600.995	616.406	-	516.008	516.008	14.672	299.950	314.622	43.593	549.702	593.295
MAI.	22.036	725.617	747.653	11.982	675.499	687.481	-	352.038	352.038	9.289	216.581	225.870	53.869	356.443	410.312
JUN.	20.140	458.974	479.114	859	216.830	217.689	-	539.567	539.567	7.555	417.232	424.787	47.024	205.243	250.057
JUL.	11.584	74.928	86.512	745	188.660	189.405	5	502.116	502.121	6.391	223.432	229.823	30.129	123.015	155.144
AGO.	26.872	135.101	161.973	-	238.501	238.501	-	323.343	323.343	6.055	127.940	134.835	19.415	112.433	131.645
SET.	36.817	215.364	252.181	-	204.127	204.127	-	201.484	201.484	5.619	139.135	144.754	26.222	130.143	156.355
OUT.	50.582	323.713	374.925	546	196.292	196.838	11.207	230.476	241.683	-	83.454	83.454	119.586	234.946	354.532
NOV.	50.874	312.564	363.438	-	80.063	80.063	17.132	189.256	206.388	5.156	79.067	84.223	77.265	226.238	305.503
DEZ.	14.838	101.863	116.701	-	105.459	105.459	14.802	189.727	204.529	3.670	95.915	99.585	73.526	333.052	406.605
TOTAL	297.953	4.878.424	5.176.377	50.888	3.381.230	3.432.118	43.146	3.559.024	3.602.170	92.190	2.542.457	2.634.647	620.947	3.304.717	3.925.664

FONTE: Base de Operações PDP - SC.

TABELA 10

DESEMBARQUE, CAPTURA INDUSTRIAL CONTROLADA, ÍNDICE DE ABUNDÂNCIA E ESFORÇO CONTROLADO PARA O CAMARÃO-SETE-BARBAS (Xiphopenaeus kroyeri) PARA A FROTA DE SÃO PAULO

ANOS	DESEMBARQUE (t)	CAPTURA INDUSTRIAL CONTROLADA (t) Y	ESFORÇO CONTROLADO (Horas) \bar{f}	ÍNDICE DE ABUNDÂNCIA (Kg/Hora - São Paulo) U
1965	728	496	42.693	11,6
1966	791	553	51.033	10,8
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

FONTE: Instituto de Pesca de São Paulo.

APENDICE IV

FIGURAS

FIGURA 1 - DESEMBARQUE TOTAL ANUAL DA PESCA INDUSTRIAL DO CAMARÃO-ROSA, POR ESTADO

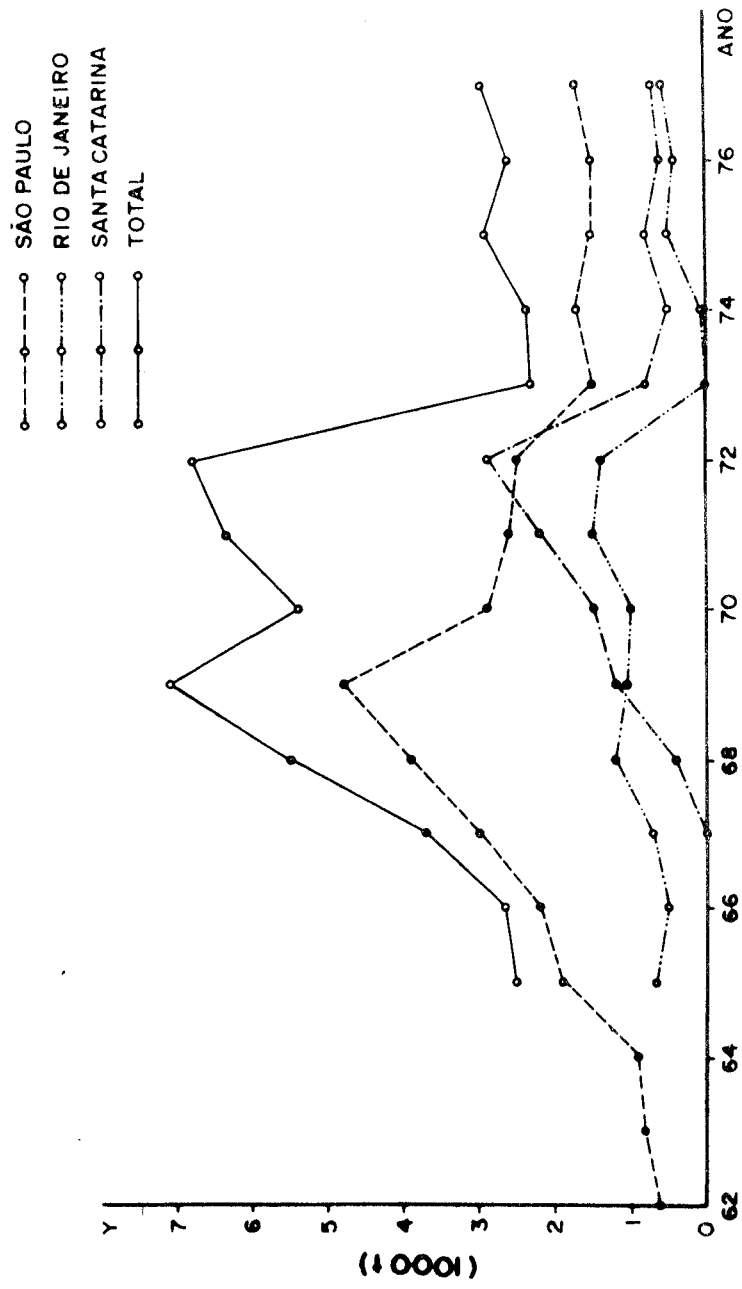


FIGURA 2 - DESEMBARQUE TOTAL ANUAL DA PESCA INDUSTRIAL DE CAMARÃO-ROSA, POR CATEGORIA DE PESCA.

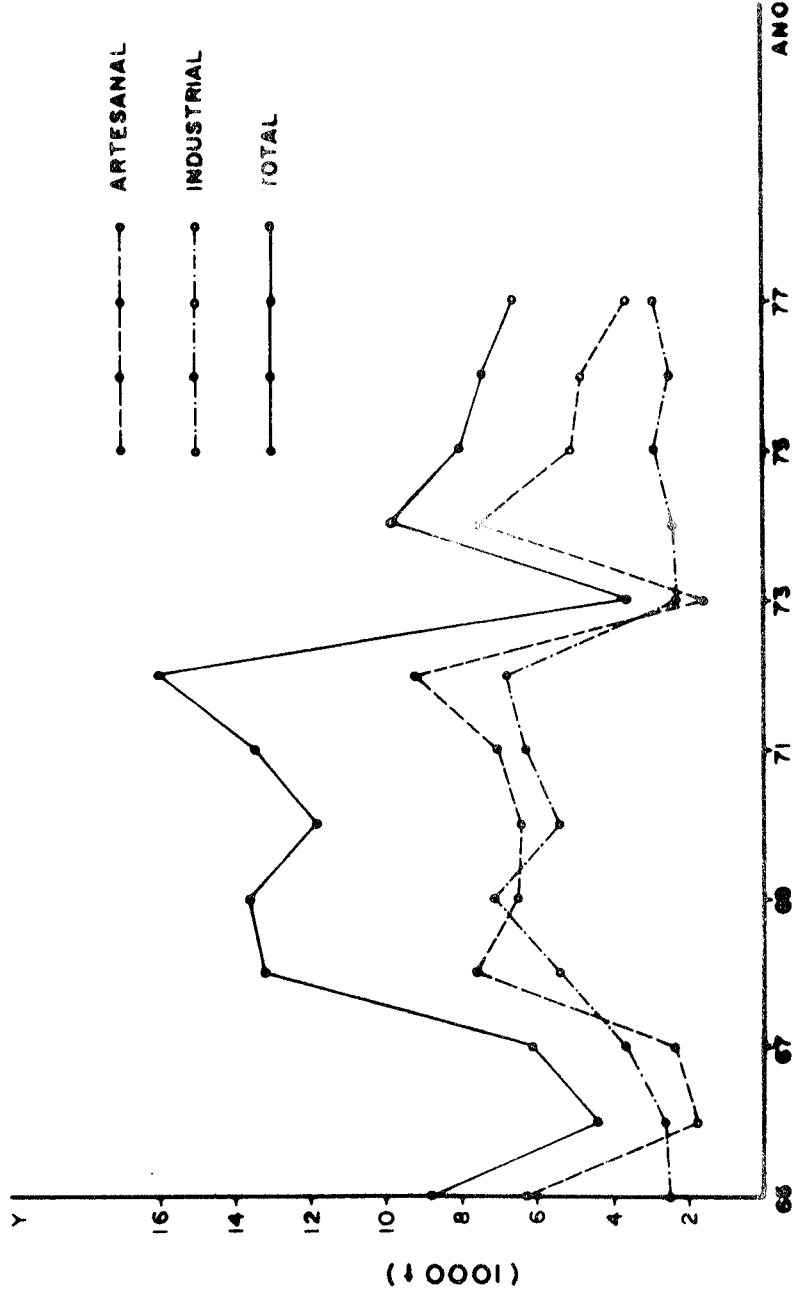


FIGURA 3 - CAPTURA MÉDIA ANUAL INDUSTRIAL POR UNIDADE DE ESFORÇO PARA O CAMARÃO - ROSA.

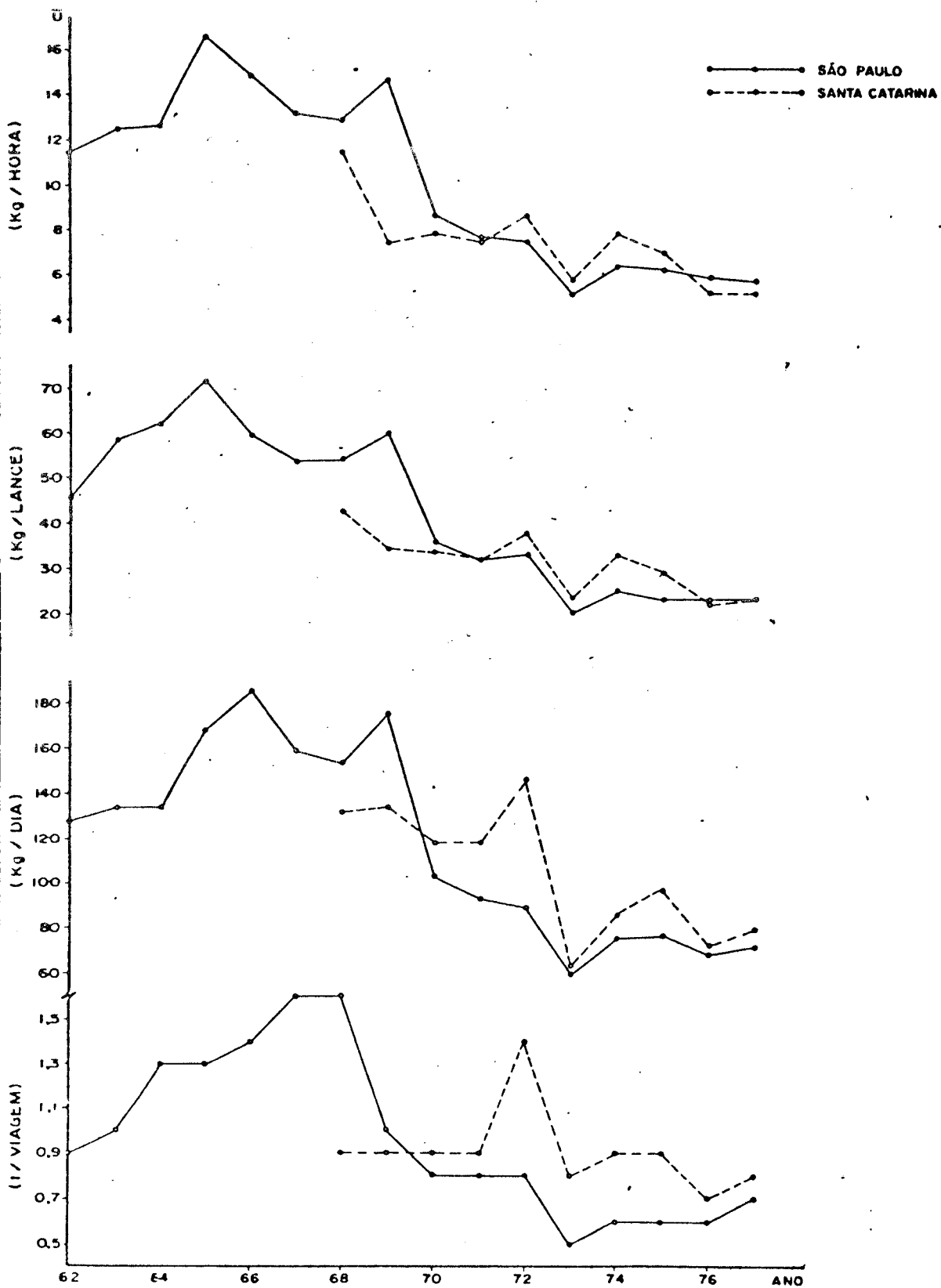
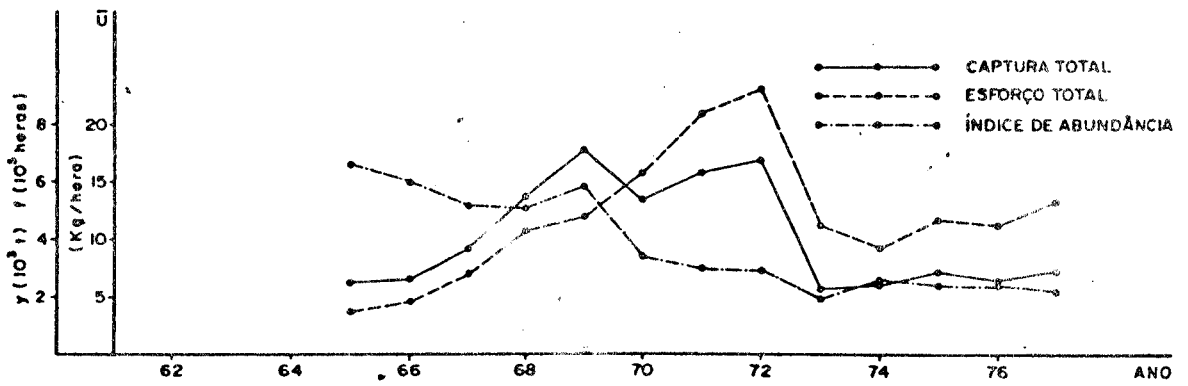
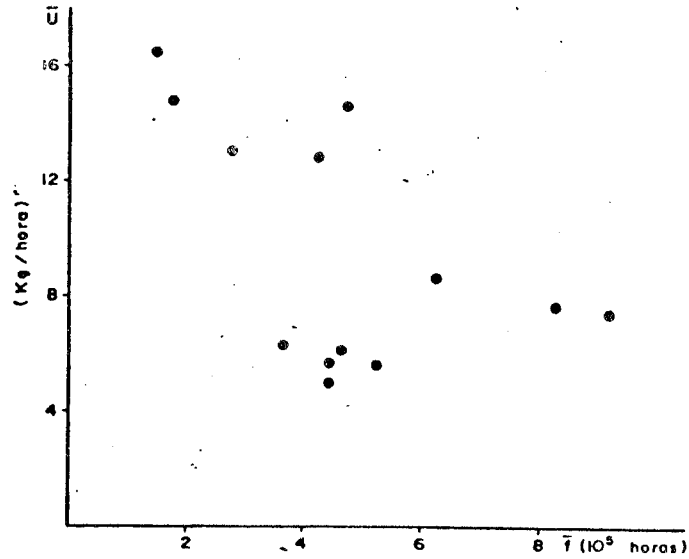


FIGURA 4 - VARIAÇÃO ANUAL DA CAPTURA INDUSTRIAL TOTAL (\bar{y}), ÍNDICE DE ABUNDÂNCIA (\bar{u}) E ESFORÇO TOTAL (\bar{t}) PARA O CAMARÃO-ROSA.



RELAÇÃO ENTRE O ÍNDICE DE ABUNDÂNCIA (\bar{u}) E O ESFORÇO TOTAL (\bar{t}) DO CAMARÃO-ROSA



RELAÇÃO ENTRE A CAPTURA INDUSTRIAL (\bar{y}) E O ESFORÇO TOTAL (\bar{t}).

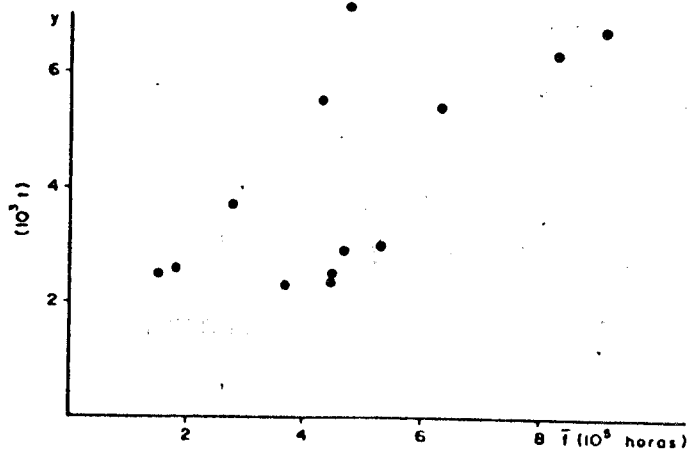


FIGURA 5 - PRODUÇÃO PARA O CAMARÃO-SETE-BARBAS *Xiphopenaeus Kroyeri* - (Meller) POR ANO E ESTADOS DA REGIÃO SUDESTE/SUL.

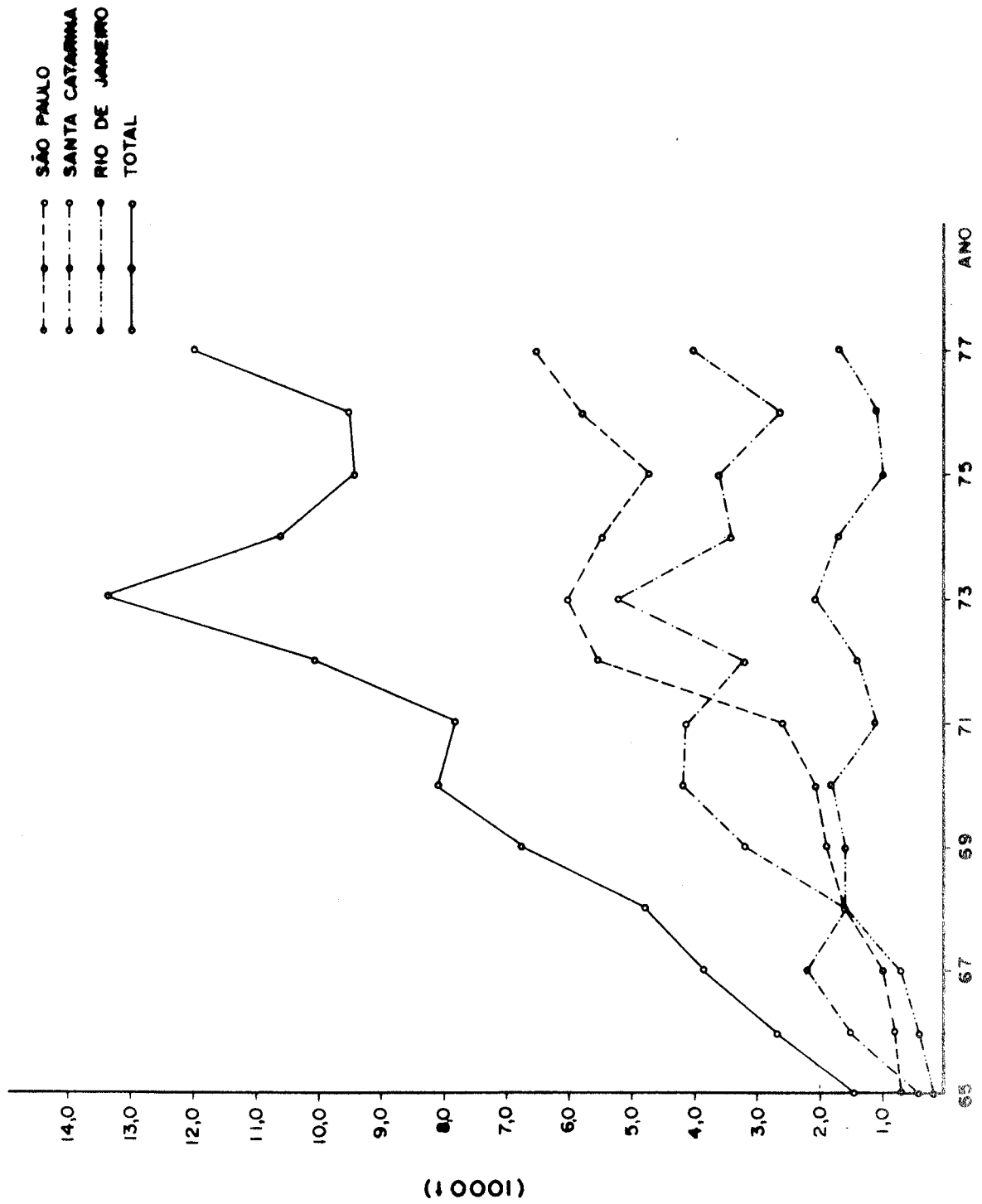


FIGURA 6 -- VARIAÇÃO ANUAL DO DESEMBARQUE TOTAL, CAPTURA, ESFORÇO CONTROLADO E ÍNDICE DE ABUNDÂNCIA DE CAMARÃO-SETE - BARBAS PARA FROTA DE SÃO PAULO.

