

SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DA PESCA – SUDEPE
DEPARTAMENTO DE FOMENTO DA PESCA E FISCALIZAÇÃO – DEFOP

**ADMINISTRAÇÃO DA PESCA DE CAMARÕES DAS REGIÕES SUDESTE E
SUL**

Local: Itajaí / SC

Período: 04 a 06 de novembro de 1986.

I - INTRODUÇÃO

O presente documento resulta da reunião realizada pelo Departamento de Fomento da Pesca e Fiscalização - DEFOP/SUDEPE, no período de 04 a 06 de novembro de 1986, em Itajaí/SC, objetivando obter subsídios para definir e/ou aperfeiçoar a atual legislação da pesca de camarões nas Regiões Sudeste e Sul do Brasil.

A referida reunião contou com a participação de pesquisadores em biologia pesqueira/avaliação de estoques, de todos os estados que compõem as regiões e pertencentes à SUDEPE, Instituto de Pesca-SP e Fundação Universidade do Rio Grande-FURG, bem como do Diretor Substituto do DEFOP; de uma assessora daquele Departamento e de um técnico do Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Pesqueiro-PDP.

Fundamentalmente, este esforço conjunto buscou gerar informações técnicas de tal forma simples que pudessem ser utilizadas como instrumento gerencial e na tomada de decisões onde as condições objetivas da atividade pesqueira ensejassem o amparo à preservação das espécies e a consequente manutenção da atividade pesqueira.

Em síntese, o presente relatório contém as conclusões obtidas e sugestões que o grupo entendeu como necessárias e indispensáveis a uma adequada administração da pescaria em questão.

II - SITUAÇÃO DAS PESCARIAS

Os desembarques das espécies de valor comercial, ocorrentes nas regiões Sudeste e Sul estão discriminados na tabela 1. Comparando-se a produção total de 1984-85, observa-se um acréscimo da ordem de 19%. O camarão rosa foi o único que apresentou incremento na produção (+ 103%), enquanto que a produção de branco, barba ruça e santana decresceu em 27% , 29% e 44%, respectivamente. A captura de sete barbas manteve-se praticamente estável.

* a) CAMARÃO ROSA

O notável aumento da produção de camarão rosa deveu-se a dois fatores:

1. A Lagoa dos Patos, foi responsável por 60% da produção total da região Sudeste-Sul. A produção daquela lagoa caracteriza-se por grandes flutuações anuais, como pode ser observado na tabela 2. Estudos já realizados pela FURG demonstram que tais flutuações são devidas a variações ambientais e climáticas.

2. A pesca industrial também contribuiu, embora com menor grau de intensidade, haja visto o aumento de 21% verificado de 1984 para 1985.

O fator indicado no item 2, tem como responsável, o incremento do número de barcos acima de 20 TAB que operaram em 1985. Oficialmente tem-se o registro de 73 embarcações adicionais no período 1985/86, por concessão de licenças. As estimativas realizadas pela análise de esforço e captura indicaram que o número de barcos adicionais foi da ordem de 90. Deve-se salientar que até 1983 estas estimativas flutuaram em torno de uma frota de 200 barcos, e após isso, 282 barcos em 1984 e 375 barcos em 1985. As concessões de licenças contrariaram frontalmente às recomendações do GPE, que sempre foram no sentido de reduzir o esforço e não conceder novas licenças.

Além disso, especificamente na área de SC, onde houve o maior incremento da produção, o número de barcos foi aumentado de 30 em 1984, para 93 em 1985, (dado real). E mais, ocorreu também o acréscimo do número de barcos pequenos, chamados "artesaniais

Observou-se que o índice de abundância nas capturas efetivadas pela frota de SC, não apresentou variações significativas, apesar do grande aumento do esforço. Isso, provavelmente, deveu-se a efeitos benéficos do defeso e à ampliação da área de pesca até o RS.

Cabe ressaltar que na costa do RS, não ocorria captura comercial de camarão, porque o regime intensivo de pesca nas áreas de criadouros impedia o recrutamento nas áreas de platinga. A partir da adoção de medidas recomendadas pelo GPE, esses criadouros passaram a contribuir com uma parcela significativa de recrutas para o estoque adulto.

Confirmando as razões acima expostas, verificou-se que, apesar do aumento da produção total, o índice de abundância decresceu em cerca de 17% como resposta a um aumento de 47% no esforço (tabela 3). Este fato é contrastante com o ocorrido em 1984 (ano em que o defeso foi melhor respeitado), quando o índice de abundância havia aumentado em 61% e o esforço diminuído em 15%.

O esforço máximo recomendado é de $5,94.10^5$ horas de arrasto, enquanto o esforço de pesca total foi de $8,31.10^5$ em 1985, o que significa 40% acima do valor ideal (posição de equilíbrio).

b) SETE BARBAS

A produção total de sete barbas não apresentou variação significativa no período de 1984/85 (Tabela 1). Este fato é devido, provavelmente, a uma queda de 19% do esforço, tendo como resposta um aumento de 23% no índice de abundância. Todavia, a

máximo recomendado é de $6,24.10^5$, enquanto o registrado em 1985 foi de $8,47.10^5$, o que significa um excesso de 35%.

Teoricamente, três meses de defeso significam uma redução de 25% do esforço, o que representa uma aproximação razoável ao esforço máximo recomendado. Isto, por si só, justifica a recomendação de um defeso para toda a frota arrasteira.

C) OUTRAS ESPÉCIES

As demais espécies tiveram uma redução significativa nas capturas. Estas espécies, normalmente, fazem parte da fauna acompanhante do camarão rosa e do sete barbas. É provável que o esforço exercido esteja além do máximo tolerável por seus estoques, o que mais uma vez justifica a inclusão de todos os tipos de barcos e espécies no defeso.

III - SITUAÇÃO DA FROTA

A inexistência de informações confiáveis sobre a atual situação da frota camaroneira em atuação nas regiões Sudeste e Sul, é tão grave, que torna quase impossível a elaboração de um diagnóstico mais fiel; mesmo assim, segundo os registros do DEFOP (situação em maio/86) existem 377 embarcações licenciadas para a pesca de camarão rosa, sendo: 11 do Espírito Santo, 65 do Rio de Janeiro, 214 de São Paulo, 75 de Santa Catarina e 12 do Rio Grande do Sul.

A causa da constatação anterior, tem sido sem dúvida, o acentuado desmando quanto a legislação específica, fazendo com que se acredite que o número de barcos em situação irregular seja absurdo, sem falar que a própria SUDEPE tem alterado essa legislação para atender a interesses outros que não aqueles recomendados pelo Grupo Permanente de Estudos, para a administração do recurso.

O desmando referido é comprovado quando se constata que nos anos de 1985 a 1986 foram licenciadas 73 embarcações, mesmo existindo legislação contrária a tal comportamento.

É claro que o número de barcos oficialmente licenciados pela SUDEPE neste período é tido, pelo Grupo, como inferiora real entrada de novas embarcações na pesca, pois estimou-se com base nas informações existentes, que o incremento tenha sido aproximadamente 90 barcos.

Evidencia-se ainda que até agora só se falou de barcos com mais de 20 TAB e atuando na captura do camarão rosa, pois a situação torna-se mais caótica quando se considera o segmento da frota composto por embarcações inferiores aquela tonelagem,

onde o crescimento tem sido, seguramente, mais acentuado e danoso. Constatou-se ainda, através de observações de campo que a quantidade de barcos em construção em estaleiros, sem nenhum controle oficial, é assustadora, o que permite inferir que a tendência de crescimento da frota deve persistir.

IV - DEFESO - RESULTADOS E AVALIAÇÃO

O defeso, como medida de regulamentação da pesca de camarões no Sudeste/Sul, foi pela primeira vez adotado em 1984, ano em que as recomendações do Grupo Permanente de Estudos sobre Camarões, foram integralmente atendidas pela Portaria da SUDEPE, exceto no que se relacionava à permissão de pesca concedida a embarcações com potência de motor até 22 HP. Já em 1985, a Autarquia, cedendo aos interesses do setor produtivo, contrariou, ainda mais, às proposições do GPE, quer pela adoção do período de fevereiro/março para o defeso (quando o recomendado era março/abril, como no ano anterior), quer por insistir na concessão da pesca aos barcos de pequeno porte; acrescenta-se que as embarcações de médio e grande porte, em operação na captura do lagostim, sabidamente atuaram sobre o estoque adulto de camarão rosa, durante a proibição. Além disso, ao serem liberadas em abril, as frotas camaroneiras acabaram por lançar, instantaneamente, todo seu poder de pesca sobre o extrato juvenil da população de camarão rosa que, naquele mês, encontrava-se em pleno processo de recrutamento. Em 1986, apesar da ampliação do período de defeso de 60 para 90 dias, abrangendo os meses de pico de recrutamento, as concessões e a impunidade que cercaram a medida acabaram por decretar, na prática, sua inocuidade e sua completa desmoralização.

Para corroborar tais assertivas, basta que se compare o comportamento da pescaria durante o primeiro semestre dos anos de 1983 (último ano sem defeso) a 1986 (tabela 6). Assim, verifica-se que a CPUE (captura por unidade de esforço), medida em kg/hora de arrasto, e que estima a abundância de estoque, apresentou um incremento de 51,4% em 1984 relativamente a 1983; em 1985 houve um decréscimo de 17%, que se acentuou em 1986 ao nível de 39,6% comparativamente ao ano anterior. Finalmente, comparando-se a CPUE do 1º semestre de 1986 com a do mesmo período de 1983, verifica-se uma queda de 8,6%, e que implica dizer que os três meses de "defeso" do corrente ano, em nada contribuíram para os objetivos da medida.

Isto parece demonstrar que a concessão de pesca às embarcações pequenas, durante o defeso, não mais se justifica; estas, além de atuarem diretamente sobre os jovens recrutas, aos

adulto,

recomenda-se:

- que seja mantida a legislação vigente para a pesca nas áreas de criadouros.

Considerando

- a) que o defeso é a medida mais eficaz para a proteção dos juvenis de camarão rosa, durante seu recrutamento pelo estoque adulto, e para a diminuição do esforço de pesca aplicado tanto sobre este último quanto os estoques das demais espécies de camarões ocorrentes no Sudeste-Sul.
- b) que o defeso, a partir de sua adoção em 1984, tem se mostrado a cada ano menos eficiente, seja pela parcialidade das portarias regulamentadoras, seja pela burla aos seus dispositivos,

recomenda-se:

- O defeso deverá abranger, no mínimo 90 (noventa) dias do período de maior intensidade do recrutamento do camarão rosa (fevereiro a maio) na área compreendida entre as latitudes 17°00'S (Sul do Estado da Bahia) e 33°40'S (Arroio Chuí, RS).

- A medida deverá ser aplicada para toda a pesca de arrasto de camarão em mar aberto, lagoas, baías, canais, etc, quer seja industrial ou artesanal.

- A proibição deverá ser adotada para a pesca de qualquer das espécies de camarões ocorrentes na área, assim como do lagostim (Metanephrops rubellus), na época do defeso.

- Caso não se mostre possível a aplicação da medida nos termos propostos, será preferível sua não adoção, para evitar o completo descrédito da Autarquia e a total desmoralização do defeso como mecanismo de administração pesqueira.

Considerando,

- os problemas verificados na prática da atividade da pesca de camarões no litoral do Espírito Santo e Sul da Bahia e ainda, a ausência de representantes da Bahia para definir os pontos específicos quanto à pesca em questão.

Recomenda-se:

- que seja realizada, com a urgência que o caso requer, reunião técnica contando com a presença de representantes do DEFOP, COREG/BA e COREG/ES, visando equacionar os problemas que vem

quais a legislação teria a finalidade de proteger, tem servido de respaldo a toda série de irregularidades cometidas pelos barcos médios e grandes, que na realidade, tornaram o defeso em medida simplesmente inócua.

V - CONCLUSÃO

A situação apresentada nos itens anteriores, nos permitem constatar que a administração da pesca de camarões das regiões Sudeste e Sul não tem logrado o êxito perseguido, qual seja: contenção do esforço de pesca e recuperação dos estoques e das produtividades.

Tal situação tem como possíveis causas, os seguintes pontos, dentre outros:

- a) Adoção de defeso apenas para parte da frota e até em período menos relevante;
- b) Constantes alterações na legislação de modo a permitir um acentuado incremento da frota e conseqüentemente do esforço de pesca;
- c) Deficiente divulgação da legislação e inexistência de um trabalho de conscientização por parte da extensão pesqueira, sobre os possíveis benefícios que a adequada aplicação da medida pode causar e
- d) Acentuada deficiência da fiscalização, quando da aplicação da legislação específica

VI - RECOMENDAÇÕES

Considerando, a situação caótica da frota camaroneira e da legislação que a regulamenta, recomenda-se:

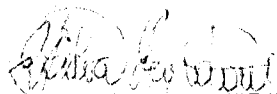
- Que não sejam mais fornecidas licenças específicas para a pesca de camarões sob nenhum pretexto e que os detentores de permissões prévias de pesca comprovem o estágio de construção das embarcações e nos casos irregulares sejam definitivamente suspensas.

- Determinar as COREG/s que realizem um levantamento objetivando a quantificação e caracterização da frota camaroneira (legalmente habilitada), em todos os seus extratos e que seja dada as coordenadorias as condições necessárias para a efetivação dos trabalhos.

- Efetuar uma revisão imediata na Portaria nº 53/84, e se exclua seu artigo 2º.

Considerando, a constatação dos primeiros resultados positivos da legislação atual para a pesca de criadouros, notadamente na Lagoa dos Patos, sobre o recrutamento ao estoque

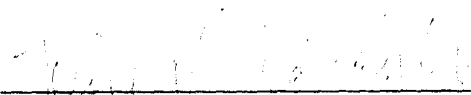
ocorrendo com as atividades das embarcações nos litorais de ambos os estados.



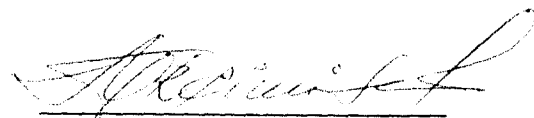
ROGÉRIO DA SILVA PEYROTON
DIRETOR SUBSTITUTO
DEFOP/SUDEPE/DF



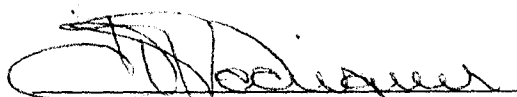
JOSÉ DIAS NETO
PESQUISADOR/PDP/SUDEPE/DF



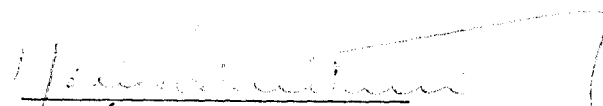
JESUINA MARIA DA ROCHA
DEFOP-SUDEPE-DF



ARCIMI DOS SANTOS
PESQUISADOR COREG-ES



LUIZ FERNANDO RODRIGUES
PESQUISADOR COREG-RJ



HÉLIO VALENTINI
PESQUISADOR IP-SP

LÍCIO GEORGE DOMIT
PESQUISADOR AG/SUDEPE
PARANAGUÁ - PR

JOSÉ IRAM LOPES DE ALMEIDA
PESQUISADOR AG/SUDEPE
PARANAGUÁ-PR

RICARDO DE DEUS CARDOSO
PESQUISADOR CEPsul/COREG-SC

FERNANDO D'INCAO
PESQUISADOR FURG-RG-RS

ERNI RAHN

PESQUISADOR/AG/SUDEPE-RG-RS

TABELA 1 - PRODUÇÃO CONTROLADA (t) DE CAMARÕES NAS REGIÕES SUDESTE E SUL DO BRASIL

ANOS	ESPÉCIE OU GRUPO DE ESPÉCIES						TOTAL
	ROSA	7 BARBAS	BRANCO	BARBA RUÇA	SANTANA.		
1964	3.852	-	4	-	-	3.856	
1965	8.882	1.395	4	-	-	10.281	
1966	4.381	2.689	70	-	-	7.140	
1967	6.001	3.898	24	-	-	9.923	
1968	13.200	4.817	140	-	-	18.157	
1969	13.623	6.879	952	-	-	21.454	
1970	11.956	8.812	1.251	-	-	22.019	
1971	12.597	8.530	1.235	-	-	22.362	
1972	16.629	10.941	1.078	-	-	28.648	
1973	3.893	13.954	926	-	-	18.773	
1974	9.904	10.920	821	-	-	21.645	
1975	8.012	9.911	705	-	-	18.628	
1976	6.776	10.320	997	-	-	18.093	
1977	6.645	13.505	1.403	-	-	21.553	
1978	9.625	14.774	1.047	901	190	26.537	
1979	12.644	14.833	963	495	520	29.505	
1980	7.415	14.586	1.106	2.050	583	25.740	
1981	4.550	15.580	1.018	1.791	422	23.361	
1982	7.256	13.489	1.197	1.617	1.086	24.645	
1983	4.421	11.069	1.143	2.219	1.164	20.016	
1984	6.096	11.865	1.291	2.833	1.504	23.589	
1985	12.355	11.860	947	2.017	842	28.021	

FONTES: INSTITUTO DE PESCA - SP

COREG/SUDEPE ES, RJ, SP, PR, SC e RS (Sistema Controle de Desembarque)

TABELA 2 - DESEMBARQUES ANUAIS (t) DE CAMARÃO ROSA (P. brasiliensis e P. paulensis), POR ESTADO DAS REGIÕES SUDESTE E SUL

ANOS	PESCA INDUSTRIAL				PESCA ARTESANAL				TOTAL GERAL
	RJ	SP	SC	TOTAL	RJ	SC	R.G.S.	TOTAL	
	1964	-	890	-	890	-	1.393	1.569	
1965	653	1.868	-	2.521	268	249	5.844	6.361	8.882
1966	492	2.160	-	2.652	443	638	648	1.729	4.381
1967	683	3.031	-	3.714	606	909	772	2.287	6.001
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	5.012	6.500	11.956
1971	1.493	2.627	2.244	6.364	423	919	4.891	6.233	12.597
1972	1.413	2.493	2.891	6.797	312	697	8.823	9.832	16.629
1973	-	1.509	774	2.283	303	732	575	1.610	3.893
1974	+ 68	1.745	543	2.356	194	2.451	4.903	7.548	9.904
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	1.357	4.213	6.776
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	7.762	9.281	12.644
1980	699	1.360	514	2.573	-	2.516	2.326	4.842	7.415
1981	471	1.317	498	2.286	-	1.202	1.062	2.264	4.550
1982	666	1.428	681	2.775	-	1.071	3.410	4.481	7.256
1983	614	1.061	434	2.109	-	1.301	1.011	2.312	4.421
1984	815	1.488	568	2.871	-	2.172	1.053	3.225	6.096
1985	875	1.503	1.114	3.492	-	1.115	7.748	8.863	12.355
* 1986	499	316	106	921	-	362	4.801	5.163	6.084

FONTES: 1º GTT
 Instituto de Pesca - SP
 COREG/SUDEPE - RJ, SC e RS.

(+) Dados do Mapa de Bordo
 (++) Desembarque Controlado pelas Colônias Z-16 e Z-18 e RJ
 (+++) Dados incompletos
 (0) Desembarques em São Pedro D'Aldeia e Cabo Frio
 (*) Dados até junho

TABELA 3 - CAPTURA INDUSTRIAL, ÍNDICE DE ABUNDÂNCIA E ESFORÇO TOTAL PARA AS ESPÉCIES *Penaeus paulensis* e *Penaeus brasiliensis*

ANOS	CAPTURA INDUSTRIAL TOTAL (t)	ÍNDICE DE ABUNDÂNCIA (kg/horas - São Paulo)		ESFORÇO DE PESCA TOTAL (1.000 horas de pesca)	
		\bar{U}	\bar{U} (corrigido para double-rig)*	f	f (corrigido p/ 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	460,44	450,44
1977	3,007	5,63	5,69	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
1983	2,109	3,15	3,15	669,52	669,52
1984	2,871	5,07	5,07	566,27	566,27
1985	3,492	4,20	4,20	831,43	831,43

FONTES: 1º G.T.T.

COREG/SUDEPE - RJ e SC

Instituto de Pesca - SP

(*) 1965/69 - Fator Correção 1,45

1970/71 e 72 - Fatores de Correção 1,30, 1,20 e 1,10

TABELA 4 - DESEMBARQUE TOTAL DO CAMARÃO SETE-BARBAS (X. kroyeri), POR ANO E ESTADO, DAS REGIÕES SUDESTE E SUL

A N O S	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	...	10.941
1973	2.139*	6.049	5.176	590	...	13.954
1974	1.721*	5.489	3.432	278	...	10.920
1975	1.000*	4.744	3.602	485	...	9.911
1976	1.131	5.756	2.635	798	...	10.320
1977	1.661	6.512	3.926	596	809	13.505
1978	1.145	7.160	4.796	818	855	14.774
1979	1.441	7.398	4.070	1.071	902	14.883
1980	939	7.495	4.483	819	850	14.586
1981	790	8.905	4.030	1.145	710	15.580
1982	760	7.562	4.177	474	516	13.489
1983	573	6.091	3.354	381	670	11.069
1984	1.035	5.839	3.120	409	1.462	11.865
1985	1.108	6.186	2.221	446	1.899	11.860
1986**	295	1.984		182	615	3.076

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

(*) Dados estimados

(**) Dados referentes ao primeiro semestre.

TABELA 5 - CAPTURA INDUSTRIAL TOTAL, ÍNDICE DE ABUNDÂNCIA E ESFORÇO TOTAL PARA ESPÉCIE X. kroyeri

A N O S	CAPTURA TOTAL (E) y	ÍNDICE DE ABUNDÂNCIA (KG/HORA = SÃO PAULO) U	ESFORÇO DE PESCA TOTAL (1.000 HO- RAS/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	13.489	17,4	775,2
1983	11.069	12,1	914,8
1984	11.865	11,3	1.050,0
1985	11.860	14,0	847,1

FONTE: INSTITUTO DE PESCA - SP

COREG/SUDEPE - ES, RJ, PR e SC.

TABELA 6 - ANÁLISE DOS EFEITOS DO DEFESO: COMPARAÇÃO ENTRE A CAPTURA, ESFORÇO DE PESCA E ÍNDICE DE ABUNDÂNCIA MENSAI, PARA O PRIMEIRO SEMESTRE DOS ANOS DE 1983 A 1986.

ANO	MES	S.P.			RIO			TOTAL		
		CAP	f	U	CAP	f	U	CAP	f	U
1983	JAN	56088	15982	3,5	18324	7826	2,3	74412	23808	3,1
	FEV	63578	19876	3,2	17822	9513	1,9	81400	229389	2,8
	MAR	99601	23834	4,2	22811	11247	1,9	122412	35081	3,5
	ABR	74634	15544	4,8	33259	10245	3,2	107893	25789	4,2
	MAI	92563	21501	4,3	39673	12996	3,0	132236	34497	3,8
	JUN	71554	19600	3,7	54351	15394	3,5	125905	34994	3,6
		458018	116337	3,9	186240	67221	2,7	644258	183558	3,5
1984	JAN	36426	12192	3,0	12325	7314	1,7	48751	19506	2,5
	FEV	81179	21641	3,8	10030	7606	1,3	91209	29247	3,1
	MAR	-	-	-	854	794	1,1	854	794	1,1
	ABR	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	MAI	210852	22433	9,4	40448	9393	4,3	251300	31826	7,9
	JUN	145491	20933	7,0	64376	11356	5,7	209867	32289	6,5
		473948	77199	6,1	128033	36463	3,5	601981	113662	5,3
1985	JAN	82076	29670	2,8	15026	9968	1,5	97102	39638	2,4
	FEV	-	-	-	391	219	1,8	391	219	1,8
	MAR	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ABR	156549	22574	6,9	25540	8077	3,2	182089	30651	6,0
	MAI	92543	19829	4,7	63828	13918	4,6	156371	33747	4,6
	JUN	131206	25309	5,2	76438	15185	5,0	207644	40494	5,1
		462374	97382	4,7	181223	47367	3,8	643597	144749	4,4
1986	JAN	39713	25158	1,6	11043	9078	1,2	50756	34236	1,5
	FEV	22829	21844	1,0	7175	5466	1,3	30004	27310	1,1
	MAR	-	-	-	198	160	1,2	198	160	1,2
	ABR	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	MAI	59219	22448	2,6	62331	8155	7,6	121550	30603	4,0
	JUN	132336	23025	5,6	98261	20307	4,8	230597	43332	5,3
		254097	92475	2,7	179008	43166	4,1	433105	135641	3,2

FIGURA 1 - COMPORTAMENTO DA PRODUÇÃO DA PESCA INDUSTRIAL DE CAMARÃO ROSA DAS REGIÕES SUDESTE E SUL, NO PERÍODO DE 1964 a 1985.

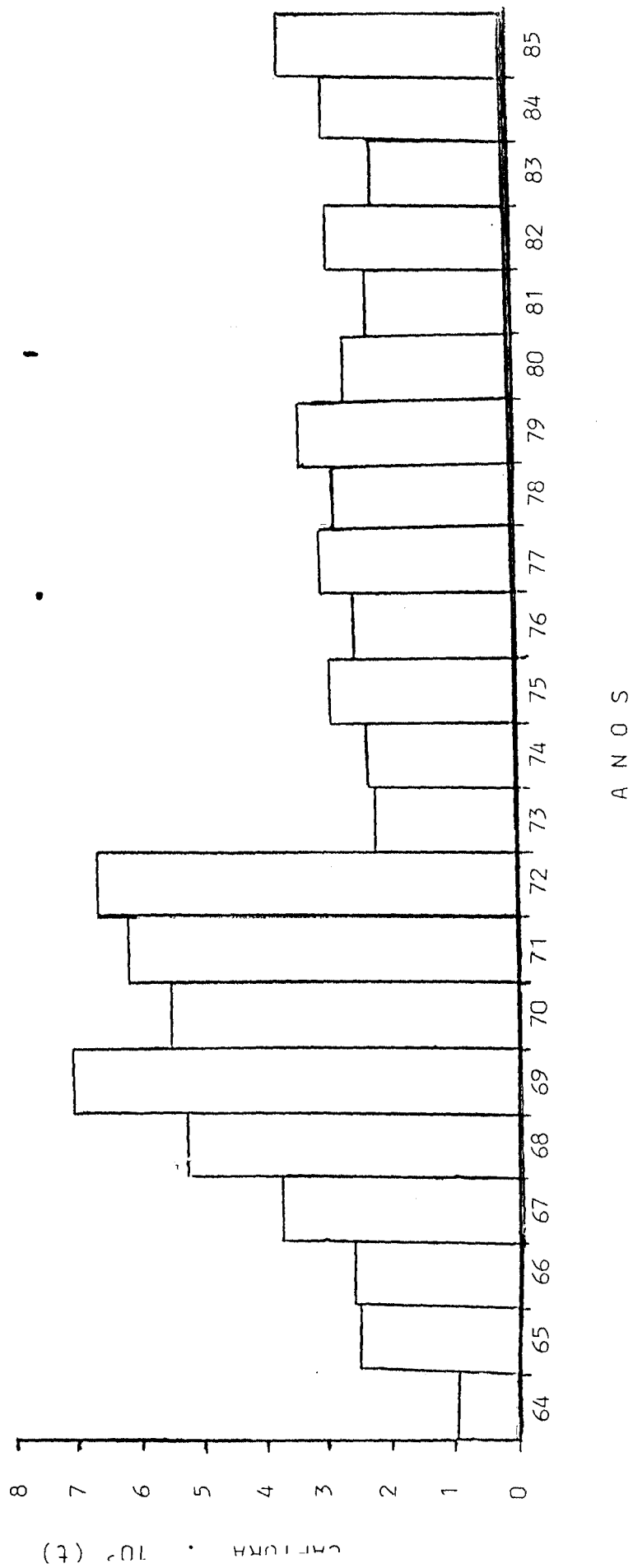


FIGURA 2 -- RELAÇÃO ENTRE A CAPTURA (■), ÍNDICE DE ABUNDÂNCIA (•) E O ESFORÇO TOTAL PARA O CAMARÃO ROSA, ENTRE OS ANOS DE 1973 E 1985.

$$\bar{U} = 9,39 - 0,0079 \cdot f$$

$$r = -0,7358$$

$$Y = f \cdot (9,39 - 0,0079 \cdot f)$$

$$f_{\max} = 593,69 \cdot 10^3 \text{ horas}$$

$$Y_{\max} = 2784 \text{ toneladas}$$

$$U_{\max} = 4,69 \text{ kg/hora}$$

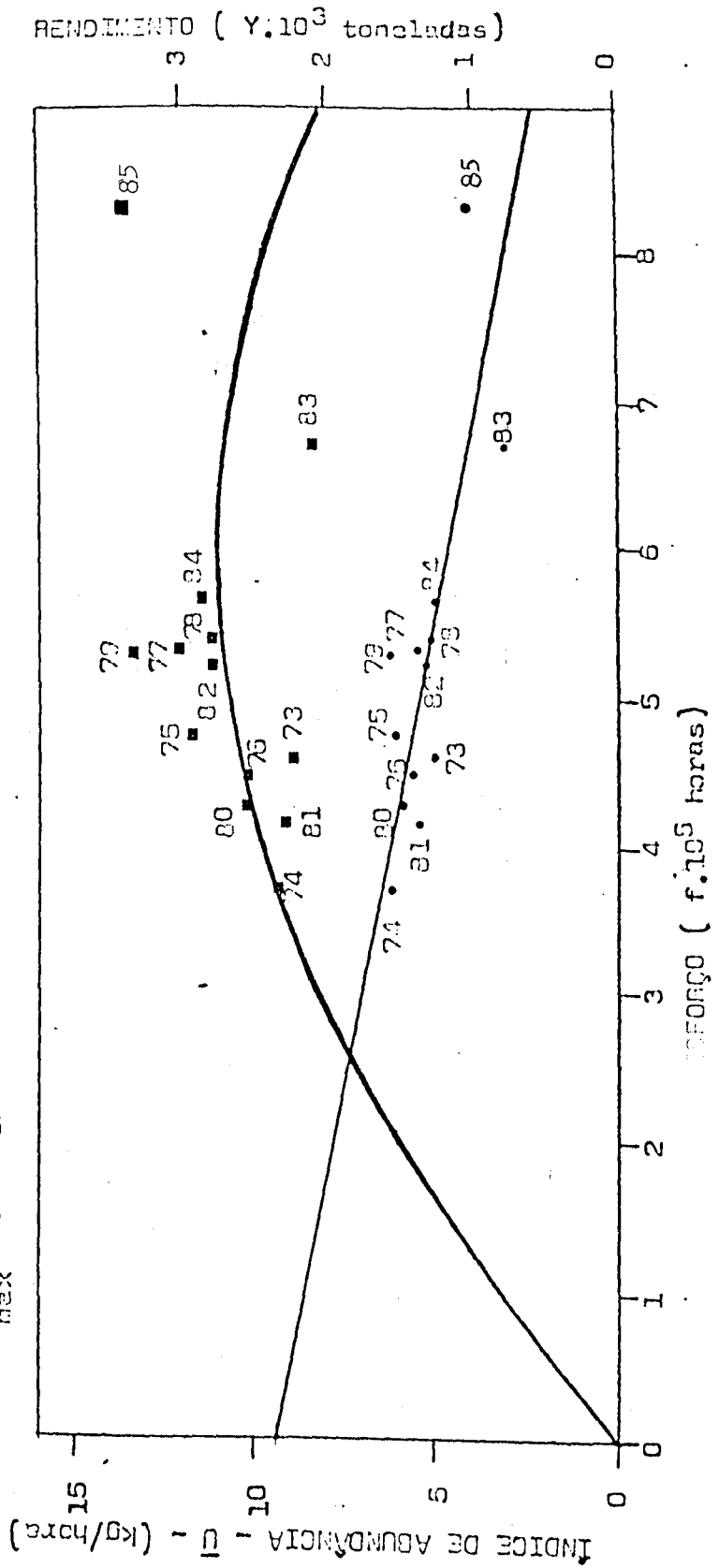


FIGURA 3 - RELAÇÃO ENTRE A CAPTURA (+), ÍNDICE DE ABUNDÂNCIA (.) E O ESFORÇO TOTAL PARA O CAMARÃO SETE BARBAS, ENTRE OS ANOS DE 1972 E 1985

$$U = 47,8753 - 0,0386 \cdot f$$

$$I = -0,9173$$

$$Y = f (47,8753 - 0,0386 \cdot f)$$

$$f_{\max} = 619,72$$

$$Y_{\max} = 14,835 \text{ t}$$

$$U_{\max} = 23,94 \text{ kg/hora}$$

