

# RELATÓRIO DA REUNIÃO TÉCNICA DE AVALIAÇÃO DAS PESCARIAS DE CAMARÕES DAS REGIÕES SUDESTE E SUL DO BRASIL

ITAJAÍ -SC  
1995

## 1. INTRODUÇÃO

O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA , através da sua Diretoria de Incentivo à Pesquisa e Divulgação - DIRPED, promoveu Reunião Técnica de Avaliação das Pescarias de Camarões das Regiões Sudeste e Sul, no Centro de Pesquisa e Extensão Pesqueira do Sudeste e Sul - CEPSUL, em Itajaí SC, no período de 06 a 10 de outubro de 1995.

No presente documento são apresentados todos os dados disponíveis sobre os recursos camaroneiros, análise dos mesmos, avaliação dos estoques e situação das pescarias.

## 2. OBJETIVOS

Atualizar e analisar as informações estatísticas disponíveis, avaliar o nível atual de exploração dos recursos camaroneiros, os resultados do defeso e a situação das pescarias de camarões nas regiões Sudeste e Sul.

## 3. PARTICIPANTES

FERNANDO D'INCAO - FURG/RS  
HÉLIO VALENTINI - Instituto de Pesca/SP  
LUIZ FERNANDO RODRIGUES - CEPSUL/IBAMA/SC

## 4. METODOLOGIA DE TRABALHO

- Atualização dos dados de desembarque, captura e CPUE.
- Consolidação e análise de dados estatísticos.
- Estimativa do potencial dos estoques.
- Avaliação do defeso.

## 5.RESULTADOS

### 5.1. SITUAÇÃO DAS PESCARIAS

A Tabela 4 apresenta os desembarques totais dos camarões de maior importância econômica para as regiões Sudeste e Sul. A produção total de 1994 (13.881t), representou um acréscimo da ordem de 5,4% em relação ao ano anterior, mantendo-se, praticamente, no mesmo patamar. Foram observados incrementos nos desembarques do camarão-sete-barbas (37,5%) e santana (2,4%) e decréscimos na produção do camarão-rosa (41,0%), camarão-branco (36,6%) e barba-ruça (5,5%). A análise dos dados referentes aos camarões barba-ruça e santana foi prejudicada pela indisponibilidade parcial dos dados do Rio de Janeiro (norte fluminense). Os dados disponíveis são, praticamente, referentes à pesca no Rio Grande do Sul.

#### 5.1.1. CAMARÃO-ROSA

O desembarque total de camarão-rosa que já havia sofrido uma significativa redução (44,2%) de 1992 para 1993, voltou a cair em 1994. A produção de 1994 representou 33% da observada em 1992 (Tabela 1). A variabilidade das capturas da pesca artesanal na Lagoa dos Patos foi um dos fatores determinantes para o quadro geral de decréscimo da produção.

Ressalte-se, outrossim, que a captura da pesca industrial apresentou a mesma tendência, com queda de 37,3% em relação a 1992 (Tabela 2). A Tabela 3 mostra, para o período 1993/1994, uma diminuição de 19,1% no índice de abundância relativa e um aumento de 3,3% no esforço de pesca total. O número estimado de barcos manteve-se estável (Tabela 4).

A curva de rendimento para o período 1987/1994 (Figura 1), estimou o esforço máximo ( $F_{max}$ ) em 662.483 horas de arrasto; rendimento máximo sustentável ( $Y_{max}$ ) de 2.117 t e abundância máxima ( $U_{max}$ ) de 3.2 Kg/hora. As relações entre o índice de abundância e o esforço de pesca (Figura 2), para diferentes períodos da série histórica de dados estatísticos disponíveis (1965/1972; 1973/1986 e 1987/1994), mostram que aumentos descabidos do esforço de pesca, decorrentes do crescimento da frota (Figura 3), levaram a disponibilidade do estoque de camarão-rosa a níveis progressivamente menores. Atualmente, um novo patamar de aparente equilíbrio do estoque parece estar estabelecido, porém, em nível tão perigosamente baixo, que qualquer nova alteração negativa naquela relação inviabilizará a pescaria, em termos econômicos.

### 5.1.2. CAMARÃO-SETE-BARBAS

A captura total do camarão-sete-barbas, que apresentava uma tendência de forte declínio no período entre 1989 à 1991, estabilizou em 1992 e, a partir daquele ano, vem mostrando aumentos significativos (Tabela 5). No período 1992/1994 o índice de abundância relativa aumentou em 26,0%, e o esforço de pesca total sofreu um incremento da ordem de 34,5% (Tabela 6).

A curva de rendimento (Figura 4) apresenta resultados semelhantes aos dos anos anteriores, com rendimento máximo sustentável ( $Y_{max}$ ) de 12.813 t, esforço máximo sustentável ( $F_{max}$ ) de 717.960 horas de arrasto e índice máximo de abundância ( $U_{max}$ ) de 17,8 Kg/hora.

### 5.2. DEFESO

Em consonância com as observações anteriores (GPEs de 1989, 1990, 1991 e 1992), ficou evidenciada, mais uma vez, a melhoria dos índices de abundância relativa do camarão-rosa nos meses subsequentes ao defeso. Contudo, a Tabela 7 nos mostra que, quando se compara mês a mês, no período entre 1993 e 1995, os índices apresentam-se progressivamente menores, o que seria mais um indício de diminuição do estoque adulto.

## 6. DISCUSSÃO

O estoque de camarão-rosa, de longa data, vem sofrendo um processo gradativo de declínio, decorrente da sobrepesca do extrato adulto, exaustivamente denunciada pelos pesquisadores, e do aumento desordenado das capturas nas áreas de criadouros. As medidas de ordenamento da pescaria, adotadas no sentido de reverter este quadro, e que envolvem defeso, licenciamento especial da frota e tamanho mínimo de captura nos criadouros, têm se mostrado de pouca eficácia. Tal fato se deve ao crescimento da frota industrial em meados da década de 80, em total desacordo com as recomendações técnicas, no sentido de mantê-la estável ao nível de 200 unidades, para toda a Região Sudeste-Sul; paralelamente, os defesos foram parciais, não abrangendo os períodos recomendados (120 dias, entre fevereiro e maio) e, por fim, o tamanho mínimo de captura nos criadouros nunca foi obedecido. Nos últimos anos vem se observando a diminuição gradativa da frota atuante na pesca do camarão-rosa, por razões de ordem econômica. A relação índice de abundância/esforço de pesca (Figura 2), permite visualizar um novo patamar de disponibilidade do estoque adulto, para cuja manutenção a

frota não deverá superar o total de 170 unidades atuantes na área Sudeste-Sul.

As curvas de rendimento do camarão-rosa adulto têm mostrado alterações significativas no equilíbrio populacional; um rendimento máximo sustentável de 7.009 t anuais, estimado para o período de 1965/1972, foi reduzido a 2.800 t (1973/1987), em correspondência, a esforços de pesca de 564.500 h e 630.420 h, determinados pelo crescimento da frota industrial (Valentini et al., 1991). A nova curva de rendimento (Figura 1) ajustada para o período 1987/1994, mostra que, para um esforço máximo do mesmo nível daquele estimado para 1973/1987 (662.483 h), corresponderia uma produção máxima sustentável (2117 t), significativamente menor (24%).

A administração do estoque de camarão-rosa, devido à distribuição estratificada da população, depende muito mais da estabilização e preservação do extrato juvenil, nas áreas de criadouro, que do extrato adulto em mar aberto. Pode-se assumir, pois, que alterações no estoque juvenil, determinadas pela intensidade de pesca ou pela degradação ambiental dos criadouros, comprometeriam seu recrutamento pelo estoque adulto e, em conseqüência, o potencial pesqueiro do recurso.

As medidas de ordenamento das áreas de criadouro devem ser revistas de modo a contemplar a exploração racional do recurso pela comunidade, a proteção do recrutamento das espécies de camarão dependentes destas áreas e a preservação ambiental. Esta forma de manejo existe atualmente apenas para a Lagoa dos Patos, normatizada pela Portaria IBAMA Nº 09/93, que ordenou a atividade de pesca, conciliando os períodos de safra aos de migração natural das espécies.

Em relação ao camarão-sete-barbas, o crescimento da captura total e do índice de abundância relativa (Tabela 6) nos últimos anos, parece estar relacionado à não inclusão deste recurso no defeso de camarões para a região Sudeste/Sul. A curva de rendimento para o período 1972/1994 (Figura 4) não difere significativamente das anteriores, o que nos induz a inferir que o estoque mantém-se estável, não se confirmando, pois, os indícios de sobrepesca registrados anteriormente (CEPSUL/IBAMA, 1992 e 1993). Mantém-se, contudo, a necessidade de estabelecimento de medidas de ordenamento específicas para este recurso.

## 7. CONCLUSÕES

A- O estoque do camarão-rosa apresenta-se visivelmente degradado, exigindo a aplicação concomitante, e com maior eficiência, das medidas de ordenamento em vigor, observando-se a aplicação de defeso de recrutamento no período de fevereiro a maio, manutenção da

frota oceânica, no máximo ao nível atual e maior controle sobre as áreas de criadouro (redução do esforço de pesca e controle sobre a degradação ambiental).

B- A revisão e aprimoramento das medidas de ordenamento existentes para as áreas de criadouro devem ser implementadas a curto prazo, adequando-se à exploração do recurso à proteção das espécies dependentes e, principalmente ao controle da qualidade ambiental. Isto implicará no desenvolvimento de estudos dirigidos a cada área de criadouro das regiões Sudeste e Sul.

C- O camarão-sete-barbas, apesar dos indícios de aparente estabilidade do recurso deve ser incluído em um defeso específico, de modo a garantir a sustentabilidade da atividade. Este período pode ser definido entre novembro e março, considerando-se a não estratificação da população. A medida é própria quer para proteger o período reprodutivo -quer para o recrutamento.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CEPSUL/IBAMA . 1990. Relatório da Reunião do Grupo Permanente de Estudos sobre Camarões das Regiões Sudeste e Sul. Itajaí, 37 p.
- CEPSUL/IBAMA. 1991. Relatório da Reunião do Grupo Permanente de Estudos sobre Camarões das Regiões Sudeste e Sul. Itajaí, 36 p.
- CEPSUL/IBAMA. 1992. Relatório da Reunião Técnica sobre Camarões das Regiões Sudeste e Sul do Brasil. Itajaí, 18p.
- CEPSUL/IBAMA. 1993. Relatório da Reunião Técnica sobre Camarões das Regiões Sudeste e Sul do Brasil. Itajaí, 20p.
- VALENTINI,H.; D'INCAO,F.; RODRIGUES,L.F.; REBELO NETO,J.E.; RAHN,E. 1991 Análise da Pesca do Camarão-Rosa (*P.brasiliensis* e *P. paulensis*) nas Regiões Sudeste e Sul do Brasil. ATLÂNTICA, Rio Grande, 13(1):143-157.



Tabela 1

PRODUÇÃO CONTROLADA (t) DE CAMARÕES NAS REGIÕES SUDESTE E SUL.  
1964 A 1994

ANO	ROSA	7 BARBAS	BRANCO	B. RUÇA	SANTANA	TOTAL
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	29.455
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	6.213	11.865	1.291	2.833	1.504	23.706
1985	12.454	11.860	947	2.017	842	28.120
1986	8.054	9.818	1.357	1.115	502	20.846
1987	3.043	11.415	677	2.012	1.591	18.738
1988	5.798	9.045	668	3.734	4.112	23.357
1989	5.337	10.311	734	1.185	1.889	19.456
1990	5.965	5.965	998	2.463	1.202	16.593
1991	3.640	4.657	328	2.004	543	11.172
1992	6.213	5.026	307	247	183	11.976
1993	3.466	6.334	522	1.531	1.315	13.168
1994	2.050	8.706	331	1.447	1.347	13.881

Fontes: Instituto de Pesca-DPM/Santos-SP e SUPES/IBAMA: ES; RJ; PR; SC e RS

Obs: Dados incompletos do Rio de Janeiro para camarão barba-ruça e santana em 1993 e 1994

Tabela 2

DESEMBARQUES ANUAIS ( t ) DE CAMARÃO-ROSA POR MODALIDADE DE PESCA E POR ESTADO DAS REGIÕES SUDESTE E SUL  
1965 A 1994

ANO	PESCA INDUSTRIAL			PESCA ARTESANAL			TOTAL GERAL				
	ES	RJ	SP	PR	SC	TOTAL		RJ	SC	RS	TOTAL
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	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	2.988	-	2.172	1.053	3.225	6.213
1985	117	875	1.503	-	1.114	3.591	-	1.115	7.748	8.863	12.454
1986	46	907	1.019	-	683	2.655	-	481	4.918	5.399	8.054
1987	68	574	779	-	357	1.778	-	180	1.085	1.265	3.043
1988	73	553	904	-	273	1.803	-	1.031	2.954	3.985	5.788
1989	56	553	916	-	308	1.833	-	1.073	2.431	3.504	5.337
1990	84	956	1.616	-	493	3.149	127	332	2.357	2.816	5.965
1991	48	518	1.117	-	312	1.995	64	-	1.581	1.645	3.640
1992	10	767	1.346	-	232	2.355	-	86	3.824	3.858	6.213
1993	28	520	780	-	389	1.805	-	308	1.575	1.661	3.466
1994	24	410	720	39	283	1.476	-	266	266	574	2.050

Fontes: Instituto de Pesca-DPM/Santos-SP e SUPES / IBAMA: ES; RJ; PR; SC e RS

Tabela 3

CAPTURA INDUSTRIAL (t), ÍNDICE DA ABUNDÂNCIA (Kg/h) E ESFORÇO DE PESCA (X 1000),  
ESTIMADO PARA O CAMARÃO-ROSA DAS REGIÕES SUDESTE E SUL  
1973 A 1994

ANO	CAPTURA INDUSTRIAL TOTAL	ÍNDICE DE ABUNDÂNCIA SP	ESFORÇO DE PESCA TOTAL ESTIMADO
1973	2.283	4,96	460,28
1974	2.356	6,32	372,78
1975	2.911	6,12	475,65
1976	2.563	5,69	450,44
1977	3.007	5,63	534,10
1978	2.793	5,19	538,15
1979	3.363	6,33	531,28
1980	2.573	5,95	432,44
1981	2.286	5,50	415,64
1982	2.775	5,27	526,57
1983	2.109	3,15	669,52
1984	2.871	5,07	566,27
1985	3.492	4,20	831,43
1986	2.609	3,79	688,39
1987	1.710	2,53	675,89
1988	1.740	2,57	677,04
1989	1.777	3,14	565,92
1990	3.065	5,03	609,34
1991	1.947	3,76	517,82
1992	2.339	4,44	526,80
1993	1.689	5,05	334,46
1994	1.413	4,09	345,48

Fontes: Instituto de Pesca-DPM/Santos-SP e SUPES / IBAMA: RJ e SC.

Obs: Não inclui dados do ES e PR.



Tabela 4

ESTIMATIVA ANUAL DO NUMERO DE EMBARCAÇÕES DA FROTA INDUSTRIAL ATUANTE  
SOBRE O CAMARÃO-ROSA DAS REGIÕES SUDESTE E SUL.  
1966 A 1994

ANO	N MEDIO BARCOS/ANO (SP)	CAPTURA (SP)	CAPTURA/BARCO	CAPTURA TOTAL SUDESTE/SUL	N ESTIMADO DE BARCOS
1966	58	1.932	33,31	2.652	80
1967	86	2.817	32,76	3.714	113
1968	104	3.650	35,10	5.496	157
1969	126	4.367	34,66	7.102	205
1970	137	2.746	20,04	5.456	272
1971	135	2.402	17,79	6.364	358
1972	135	2.320	17,19	6.797	395
1973	122	1.368	11,21	2.283	204
1974	116	1.698	14,64	2.356	161
1975	100	1.497	14,97	2.911	194
1976	113	1.434	12,69	2.563	202
1977	105	1.543	14,70	3.007	205
1978	114	1.490	13,07	2.793	214
1979	121	1.843	15,23	3.363	221
1980	105	1.275	12,14	2.573	212
1981	96	1.268	13,21	2.286	173
1982	88	1.260	14,32	2.775	194
1983	107	930	8,69	2.109	243
1984	111	1.130	10,18	2.988	294
1985	132	1.224	9,27	3.591	387
1986	106	841	7,93	2.655	335
1987	111	604	5,44	1.778	327
1988	118	727	6,16	1.803	293
1989	108	769	7,12	1.833	257
1990	129	1.302	10,09	3.149	312
1991	122	884	7,25	1.995	275
1992	96	1.058	11,02	2.349	213
1993	62	677	10,92	1.805	165
1994	56	491	8,77	1.476	168

Fontes: Instituto de Pesca-DPM/Santos-SP e SUPES/IBAMA: RJ e SC.

Tabela 5

DESEMBARQUE TOTAL (t) DE CAMARÃO-SETE-BARBAS, POR ESTADO  
DAS REGIÕES SUDESTE E SUL.

1965 A 1994

ANO	ESTADOS					TOTAL
	ES	RJ	SP	PR	SC	
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	48	1.465	4.817
1969	—	1.623	1.906	123	3.227	6.879
1970	—	1.759	2.136	694	4.223	8.812
1971	—	1.147	2.610	688	4.085	8.530
1972	—	1.429	5.526	811	3.178	10.944
1973	—	2.139	6.049	590	5.176	13.954
1974	—	1.721	5.489	278	3.432	10.920
1975	—	1.000	4.744	485	3.602	9.831
1976	—	1.131	5.756	798	2.635	10.320
1977	809	1.661	6.512	596	3.926	13.504
1978	855	1.145	7.160	818	4.796	14.774
1979	902	1.442	7.398	1.071	4.070	14.883
1980	850	939	7.495	819	4.483	14.586
1981	710	790	8.905	1.145	4.030	15.580
1982	516	760	7.562	474	4.177	13.489
1983	670	573	6.091	381	3.354	11.069
1984	1.462	1.035	5.839	409	3.120	11.865
1985	1.899	1.108	6.186	446	2.221	11.860
1986	1.584	830	4.711	296	2.397	9.818
1987	2.217	671	6.167	287	2.073	11.415
1988	1.749	1.308	4.179	489	1.320	9.045
1989	1.212	971	5.224	439	2.465	10.311
1990	1.052	1.084	2.288	58	1.483	5.965
1991	1.309	953	1.600	33	762	4.657
1992	857	1.133	1.927	55	1.054	5.026
1993	749	1.788	1.341	1.028	1.428	6.334
1994	947	1.318	2.788	1.794	1.859	8.706

Fontes: Instituto de Pesca-DPM/Santos-SP e SUPES/IBAMA: ES; RJ; PR e SC.

Tabela 6

CAPTURA TOTAL (t), ÍNDICE DE ABUNDANCIA (Kg/h) E ESFORÇO DE PESCA (X 1000), ESTIMADO PARA O CAMARÃO-SETE-BARBAS DAS REGIÕES SUDESTE E SUL. 1972 A 1994

ANO	CAPTURA TOTAL	ÍNDICE DA ABUNDANCIA (SP)	ESFORÇO DE PESCA TOTAL ESTIMADO
1972	10.944	45,1	242,7
1973	13.954	42,5	328,3
1974	10.920	34,4	317,4
1975	9.831	27,3	360,1
1976	10.320	24,4	423,0
1977	13.504	21,2	637,0
1978	14.774	25,2	586,3
1979	14.883	28,2	527,8
1980	14.586	23,5	620,7
1981	15.580	24,4	638,5
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
1986	9.818	12,8	767,0
1987	11.415	21,3	535,9
1988	9.045	16,3	554,9
1989	10.311	28,2	365,6
1990	5.965	19,2	310,7
1991	4.657	11,1	419,5
1992	5.026	17,7	284,0
1993	6.334	16,8	377,0
1994	8.706	22,3	390,4

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

Tabela 7

ÍNDICE DE ABUNDANCIA (Kg/h) MENSAL DO CAMARÃO-ROSA DAS REGIÕES SUDESTE E SUL CAPTURADO PELA FROTA INDUSTRIAL CONTROLADA ATUANTE EM SÃO PAULO, NO PERÍODO DE 1988 A 1995.

MES	ANO									
	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995		
JANEIRO	2,5	1,7	2,2	2,8	1,8	3,9	2,9	2,6		
FEVEREIRO	2,0	1,2	2,6	3,4	2,4	3,1	2,2	2,5		
MARÇO	2,9	1,9	-	-	-	-	-	-		
ABRIL	1,9	-	-	-	-	-	-	-		
MAIO	2,0	4,4	6,5	5,7	6,1	9,1	9,0	6,9		
JUNHO	2,6	4,2	6,7	4,4	4,2	7,3	6,0	4,7		
JULHO	2,7	4,1	5,8	3,3	6,0	6,5	5,0	4,5		
AGOSTO	3,0	4,1	6,7	4,4	5,2	5,7	4,0	4,2		
SETEMBRO	3,8	3,9	5,6	4,9	5,5	5,9	4,2	4,2		
OUTUBRO	2,9	2,8	6,3	3,5	5,6	4,6	4,6	4,6		
NOVEMBRO	3,0	2,9	4,4	3,4	3,7	4,2	4,3	4,3		
DEZEMBRO	1,7	2,4	3,8	2,5	3,6	2,8	2,8	2,8		
MEDIA 1 SEM:	2,3	2,8	4,1	3,9	3,3	5,2	4,1	3,6		
MEDIA 2 SEM:	2,8	3,4	5,5	3,7	5,1	5,0	4,1	4,1		
MEDIA ANUAL	2,6	3,1	5,0	3,8	4,4	5,1	4,1	4,1		

Fonte: Instituto de Pesca-DPM/Santos-SP

FIGURA 1  
 RELAÇÃO ENTRE CAPTURA TOTAL E O ESFORÇO DA PESCA INDUSTRIAL NAS  
 NAS REGIÕES SUDESTE E SUL NO PERÍODO 1987 A 1994

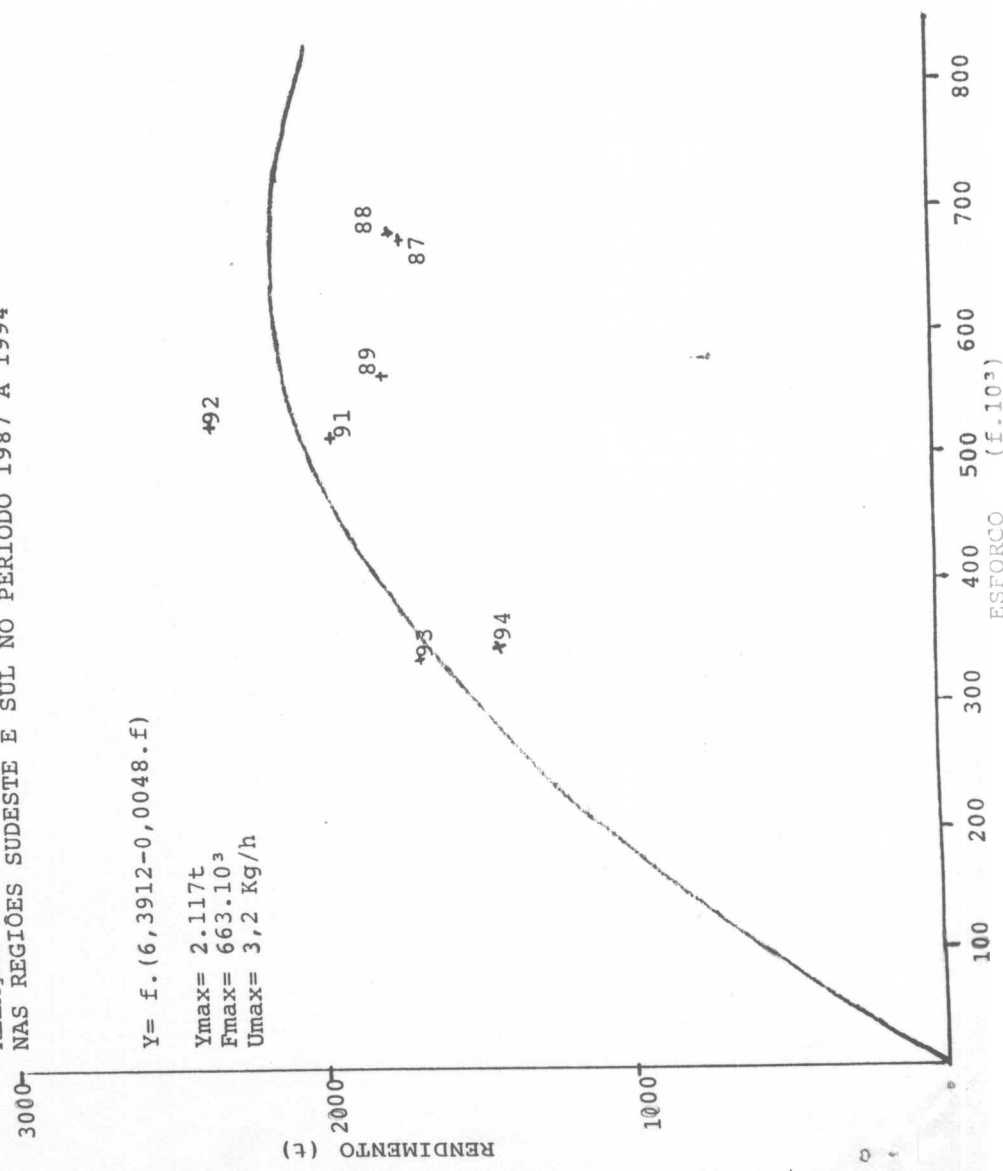
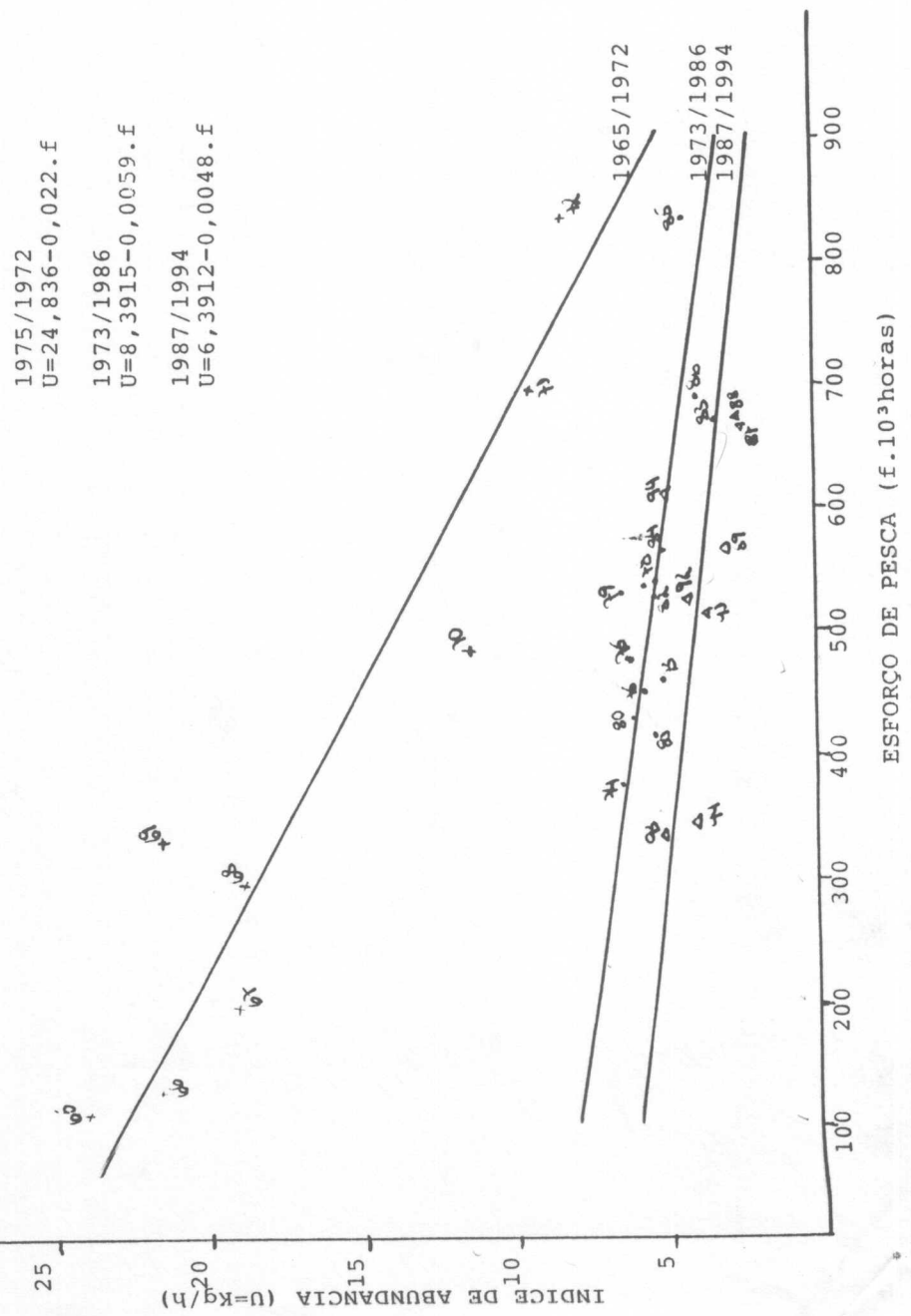


FIGURA 2  
 RELAÇÃO ENTRE O ÍNDICE DE ABUNDANCIA E O ESFORÇO DA PESCA INDUSTRIAL DO CAMARÃO-ROSA,  
 NAS REGIÕES SUDESTE E SUL NOS PERÍODOS: 1965/1972; 1973/1986 E 1987/1994.





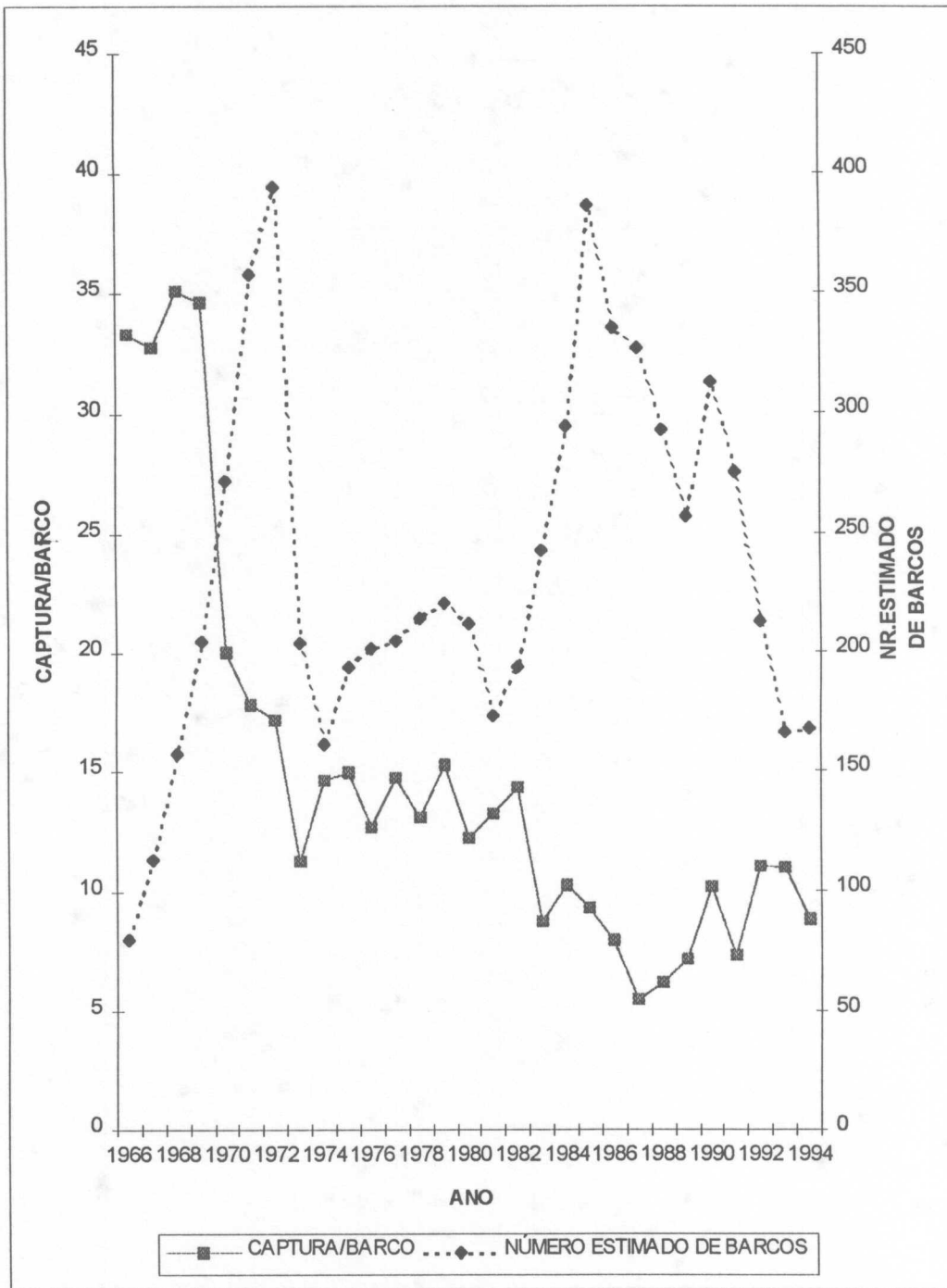


Figura 3- Variação anual do número estimado de barcos atuantes na pesca industrial do Camarão-Rosa nas regiões sudeste e sul e do índice de abundância relativa do recurso no período 1966 a 1994.

Figura 4  
 RELAÇÃO ENTRE A CAPTURA TOTAL, ÍNDICE DE ABUNDÂNCIA E ESFÓRÇO DA  
 PESCA DO CAMARÃO SETE-BARBAS, NAS REGIÕES SUDESTE E SUL.  
 1972 A 1994

