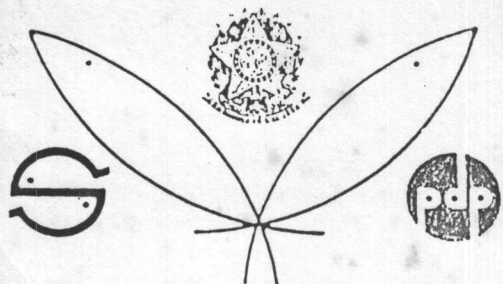


MINISTÉRIO DA AGRICULTURA
SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DA PESCA
INSTITUTO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO PESQUEIRO DO BRASIL
CENTRO DE PESQUISA E EXTENSÃO PESQUEIRA DA REGIÃO SUDESTE/SUL



RELATÓRIO ANUAL

Nº 01

SUMARIZAÇÃO DOS DADOS COLETADOS NO
ESTADO DE SANTA CATARINA SOBRE:

DESEMBARQUE, CAPTURA, ESFORÇO DE
PESCA E AMOSTRAGENS BIOLÓGICAS DO
CAMARÃO-ROSA. PESCA OCEÂNICA.

1984

M.A. - SUDEPE

INSTITUTO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO PESQUEIRO - PDP
COORDENADORIA REGIONAL DA SUDEPE EM SANTA CATARINA
CENTRO DE PESQUISA E EXTENSÃO PESQUEIRA DO SUDESTE/SUL - CEPSUL

SUMARIZAÇÃO DOS DADOS COLETADOS NO ESTADO
DE SANTA CATARINA DURANTE O ANO DE 1984
SOBRE: DESEMBARQUE, CAPTURA, ESFORÇO DE
PESCA E AMOSTRAGENS BIOLÓGICAS DE CAMARÃO
ROSA (Penaeus brasiliensis e Penaeus
paulensis) - PESCA OCEÂNICA.

por

JOSÉ EMILIANO REBELO NETO

Itajaí (SC), Março de 1985.

C O N T E Ú D O

	Pág.
I. Introdução.....	03
II. Metodologia	
1. Desembarque, captura e esforço de pesca.....	03
2. Amostras biológicas.....	04
III. Análise dos dados	
1. Desembarque.....	04
2. Captura e esforço de pesca.....	05
3. Áreas de pesca.....	05
4. Amostras biológicas	
4.1- Distribuição de frequências.....	06
4.2- Sex-ratio.....	06
4.3- Maturidade sexual das fêmeas.....	06
IV. Apêndices	
1. Tabelas.....	07 a 24
2. Figuras.....	25 a 30
3. Mapa 1	31

SUMARIZAÇÃO DOS DADOS COLETADOS NO ESTADO SOBRE: DESEMBARQUE; CAPTURA, ESFORÇO DE PESCA E AMOSTRAGENS BIOLÓGICAS DO CAMARÃO ROSA (P. paulensis e P. brasiliensis)- PESCA OCEÂNICA.

I. INTRODUÇÃO

A exploração comercial de Camarão-rosa pela frota industrial em operação no Estado de Santa Catarina, vem mantendo níveis de produção anual entre 434 e 844 toneladas, durante a última década. Esta atividade pesqueira vem se destacando pela elevada importância sócio-econômica, tanto para o Estado, como para o Sudeste/Sul, cujo estoque vem sendo avaliado como integrante comum a toda região.

As análises sobre esta pescaria, efetuadas durante a V Reunião do GPE/Camarão - 1984, indicaram que no período 73/83 a captura máxima sustentável foi de 2.800 t para um esforço máximo de $591,7 \times 10^3$ horas, demonstrando que o nível atual de exploração deste recurso, continua superior ao equilíbrio.

Assim sendo, torna-se necessário a continuidade dos estudos de biologia pesqueira, que visam conhecer o comportamento destas espécies e sua relação direta com os dados biológicos, produção; captura e esforço de pesca; a fim de subsidiar a administração deste recurso pesqueiro.

O presente relatório mostra em forma sumariada, as informações pesquisadas através do subprojeto/atividade: Biologia Pesqueira - Estudo do Camarão-rosa (P. paulensis e P. brasiliensis), durante o ano de 1984, junto à frota industrial.

II - METODOLOGIA

1. Desembarque, Captura e Esforço de Pesca: estas informações estatísticas foram obtidas junto aos relatórios gerados pelos sistemas de "Controle de Desembarque" e "Mapas de Bordo", cuja execução técnica está sob a responsabilidade da SEPLO/SUDEPE e COREG/SC, que

dispõe de pessoal de coleta nos principais locais de desembarque, onde vem sendo efetuado o controle diário da produção, captura e esforço de pesca.

2. Amostragens Biológicas: a obtenção de amostras biológicas é efetuada junto aos desembarques da frota, da qual são controlados dois barcos, em que os patrões de pesca coletam amostragens nas áreas de captura situadas entre as Latitudes Sul 26° e 28°, trazendo em separado este material para estudos biométricos.

A metodologia para obtenção deste extrato segue estes procedimentos: a) Durante o último lance da viagem, identifica-se o local de pesca e separa-se o resultado do arrasto, na sua totalidade, em um cesto sem colocar gelo; b) Quando a embarcação retorna ao porto retira-se o material e inicia-se o exame dos indivíduos conforme o seguinte método: separação dos indivíduos por espécie, mensuração do comprimento total (medido em centímetros desde o ápice rostral até o final do telson) por sexo, identificação macroscópica dos graus de maturidade sexual das fêmeas, retirada de uma subamostra quadrangular contendo 5 exemplares de cada classe de comprimento total ($i = 0,5$ cm) para exame em laboratório. c) No laboratório são obtidos os seguintes parâmetros biométricos: comprimento total e comprimento na carapaça em milímetros, peso total e peso da cauda em gramas, e determinação dos estádios de maturidade sexual das fêmeas através de observações macroscópicas das gonadas após a separação do cefalotorax e abdomen.

III - ANÁLISE DOS DADOS

1. Desembarque: o controle da produção desembarcada durante o ano de 1984, registrou 568.530 quilos de camarão-rosa (P. paulensis e P. brasiliensis), que comparado com o ano anterior, apresentou um crescimento de 31,1%, apesar do período de 60 dias de proibição da pesca ("defeso"). No desembarque por município o destaque foi Itajaí com 381.993 quilos, ou seja, 67,2% de volume total da produção (Tabelas 01 e 04).

2. Captura e Esforço de Pesca: a composição da frota camaroneira atuante na pesca de camarão-rosa com rede de arrasto duplo, está integrada por unidades da frota catarinense (27 barcos) e por em barcações do Estado de São Paulo que se deslocam temporariamente, para nossos portos. Analisando a Tabela 02, podemos observar que nos meses de fevereiro e junho, ocorreu o maior número de barcos, ou seja, 42 unidades que desembarcaram 41.536 e 119.913 quilos, respectivamente. A captura e esforço de pesca controlado apresentaram em 10 meses de produção, um volume de captura total de 273.845 quilos com 53.239 horas de arrasto, resultante do esforço dispendido por uma frota de 26 barcos por mês, em média, que vem operando. Efetuando a determinação dos índices de captura por unidade de esforço de pesca (kg) podemos observar que durante o mes de maio, ou seja, após o período de "defeso", foram registrados os maiores valores, atingindo 11,3 quilograma por hora de arrasto, superando em 120% a média anual (tabela 03). Efetuando uma análise comparativa entre os dados bioestatísticos obtidos nos anos 1983/84, verificamos variações significativas, ou sejam, ocorreram aumentos nos desembarques, capturas e nos índices de captura por unidade de esforço de pesca. Por outro lado, os dados de esforço de pesca controlado apresentaram uma diminuição relativa, em consequência do período de proibição estabelecido em 60 dias pela Portaria nº N-050/83 (tabela 04). Utilizando os índices de captura por hora e o desembarque total controlado, foi efetuada uma projeção estimada do esforço de pesca total, que resultou para o período 114.476,5 horas de arrasto ocorrendo no mes de novembro/84 a maior concentração deste esforço, ou seja, registrou 30.575,7 horas de pesca (tabela 06).

3. Áreas de Pesca: a distribuição das capturas ficou situada entre as Latitudes Sul 24° e 28° (desde Alcatrazes no Estado de São Paulo até Cabo de Santa Marta Grande/SC), cuja área de varredura situou-se entre 20 e 70 metros de profundidade. O maior volume de captura foi obtido no bloco estatístico 26-48 com uma produção de 145 052 quilos, representando 53% do total, enquanto que, o melhor rendimento da captura por hora de arrasto foi encontrado na área 25-46 com 5,9 quilos (tabela 05 e Mapa 01).

4. Amostragens Biológicas

4.1- Distribuição de Frequência: *Penaeus brasiliensis* - para os machos, a faixa de amplitude de comprimento total ficou situada entre 8,5 e 19,0 cm, e as modas mensais ficaram distribuídas entre as classes 11,0 e 16,5 cm; enquanto que, nas fêmeas foi encontrada uma amplitude de 16,0 cm e a determinação das modas ficou entre as classes 11,0 e 19,0 cm. *Penaeus paulensis* - os exames efetuados nas amostras, indicaram para os machos, uma amplitude amostral de 10,5 cm, situando-se as modas entre as classes de comprimento 11,0 e 15,5 cm; e para as fêmeas a amplitude foi 14,0 cm, com as modas ficando entre as classes 12,0 e 19,0 cm de comprimento total. Durante o mes de novembro não houve amostragem biológica, porque os barcos que vinham fornecendo as amostras, conforme a metodologia definida, deslocaram-se junto com as demais embarcações para a captura do camarão-vermelho (*Pleoticus muelleri*) na Latitude Sul 28° (tabelas 07 a 12).

4.2- Sex-Ratio (Proporção entre sexos) - para determinação da medida de significância existente entre os sexos, aplicou-se o teste do qui quadrado, encontrando-se para ambas as espécies, diferenças significativas nas amostras mensais. Agrupando as distribuições de frequência de comprimento por espécie e sexo, observa-se que a proporção dos machos é superior até as classes 15,0 e 15,5 cm, enquanto que, as fêmeas vai destas classes até 24,5 cm (tabelas 15 a 18).

4.3- Maturidade Sexual (Fêmeas) - os estádios de maturidade sexual foram classificados em: I- Imaturas, E- Em maturação, M- Maduras e D- Desovadas. Para a espécie *P. brasiliensis*, as maiores concentrações por grau de maturidade, ocorreram na seguinte distribuição: I- nos meses de março e abril, E- fevereiro e setembro, M e D em outubro. A espécie *P. paulensis* apresentou o quadro a seguir: I- abril, E- maio, M- setembro e D- março (tabelas 13 e 14).

T A B E L A - 01

DESEMBARQUE CONTROLADO EM QUILOS POR MUNICÍPIO

ESTADO: Santa Catarina

FROTA: Industrial

ESPÉCIE: Camarão - Rosa (Penaeus paulensis e Penaeus brasiliensis)

PERÍODO: Janeiro a Dezembro de 1984

MUNICÍPIO MÊS	ITAJAÍ	NAVEGANTES	SÃO FRANCISCO DO SUL	LAGUNA	TOTAL
Janeiro	17.502	2.485	680	-	20.667
Fevereiro	21.328	20.028	180	-	41.536
Março	-	-	-	-	-
Abril	-	-	-	-	-
Maiο	42.562	25.402	-	-	67.964
Junho	71.304	48.518	91	-	119.913
Julho	61.140	26.539	4.669	-	92.348
Agosto	20.972	3.446	293	-	24.711
Setembro	17.061	12.551	3	-	29.615
Outubro	117.569	24.707	404	1.026	143.706
Novembro	9.258	6.580	-	3.228	19.066
Dezembro	3.297	4.969	-	738	9.004
T O T A L	381.993	175.225	6.320	4.992	568.530

T A B E L A - 02

CAPTURA E ESFORÇO DE PESCA CONTROLADO

ESTADO: Santa Catarina

FROTA: Industrial

ESPÉCIE: Camarão Rosa (P. paulensis e P. brasiliensis)

PERÍODO: Janeiro a Dezembro de 1984.

MÊS	CAPTURA (kg)	ESFORÇO DE PESCA				
		Nº barcos	Nº Viagens	Nº lances	Nº Dias de Mar	Horas Arrasto
Janeiro	10.232	19	26	605	114	2.906
Fevereiro	37.241	42	66	1.732	380	8.492
Março	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-
Abril	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-
Maió	47.345	21	32	903	270	4.196
Junho	53.456	42	60	2.060	698	9.067
Julho	35.244	29	43	1.536	551	6.686
Agosto	17.312	24	32	981	422	4.556
Setembro	21.360	25	33	1.097	433	5.223
Outubro	33.980	29	40	1.645	525	7.293
Novembro	11.871	20	28	714	323	3.136
Dezembro	5.804	11	19	402	191	1.684
TOTAL	273.845	262	379	11.675	3.907	53.239

-0- Período de "Defeso"

T A B E L A - 03

CAPTURA POR UNIDADE DE ESFORÇO (kg)

ESTADO: Santa Catarina

FROTA: Industrial

ESPÉCIE: Camarão Rosa (P. paulensis e P. brasiliensis)

PERÍODO: Janeiro a Dezembro de 1984

MÊS	BARCO	VIAGEM	LANCE	DIAS MAR	HS. ARRASTO
Janeiro	539	394	17	90	4
Fevereiro	887	564	22	98	4
Março	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-
Abril	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-
Maió	2.225	1.480	52	175	11
Junho	1.273	891	26	77	6
Julho	1.215	820	23	64	5
Agosto	721	541	18	41	4
Setembro	854	647	19	49	4
Outubro	1.172	850	21	65	5
Novembro	594	424	17	37	4
Dezembro	528	305	14	30	3
T O T A L	1.045	723	23	70	5

-0- Período de "Defeso"

T A B E L A - 04

DADOS COMPARATIVOS ENTRE DESEMBARQUE, CAPTURA, ESFORÇO DE PESCA E ÍNDICES DE ABUNDÂNCIA DO ANO DE 1984 EM RELAÇÃO A 1983.

ESTADO: Santa Catarina

FROTA: Industrial

ESPÉCIE: Camarão-Rosa (P. paulensis e P. brasiliensis)

ESPECIFICAÇÕES	1984	1983	VARIAÇÃO 84/83	
			QUANTIDADE	%
Desembarque (kg)	568.530	433.650	+ 134.880	+ 31,1
Captura (kg)	273.845	238.451	+ 35.394	+ 14,8
Nº médio barcos	26	30	- 4	- 13,3
Nº viagens	379	484	- 105	- 21,7
Nº lances	11.675	13.944	- 2.269	- 16,3
Dias de Mar	3.907	6.642	- 2.735	- 41,2
Horas de Arrasto	53.239	66.888	-13.649	- 20,4
Captura por barco	1.045	674	+ 371	+ 55,0
Captura por viagem	723	493	+ 230	+ 46,7
Captura por lance	23	17	+ 6	+ 35,3
Captura por dia de Mar	70	37	+ 33	+ 89,2
Captura por hora de arrasto	5	4	+ 1	+ 25,0

T A B E L A - 05

CAPTURA (kg) E ESFORÇO (horas de arrasto) POR ÁREA DE PESCA

ESTADO: Santa Catarina

FROTA: Industrial

ESPÉCIE: Camarão-Rosa (P. paulensis e P. brasiliensis)

PERÍODO: 1984.

BLOCOS ESTATÍSTICOS (*)	CAPTURA (kg)	Nº TOTAL HORAS DE ARRASTO	CAPTURA POR HORA DE ARRASTO
24-45	1.335	319	4,2
24-46	3.168	598	5,3
24-47	215	46	4,7
25-46	3.010	509	5,9
25-47	46.596	9.300	5,0
25-48	16.889	3.511	4,8
26-47	13.495	2.492	5,4
26-48	145.052	27.153	5,3
27-48	34.934	6.960	5,0
28-48	7.266	2.088	3,6

(*) - 1 GRAU DE LATITUDE POR 1 GRAU DE LONGITUDE

T A B E L A - 06

PRODUÇÃO TOTAL (Y), ÍNDICE DE ABUNDÂNCIA (\bar{U}) E ESFORÇO TOTAL ESTIMADO (f)

ESTADO: Santa Catarina

FROTA: Industrial

ESPÉCIE: Camarão-rosa (P. paulensis e P. brasiliensis)

ÁREA DE PESCA: Entre Alcatrazes (SP) e Cabo de Sta. Marta (SC)

PERÍODO: 1984

ESPECIFICAÇÕES	Y (Quilos)	\bar{U} (Captura/Hora)	f (Horas de Pesca)
Janeiro	20.667	3,5	5.904,9
Fevereiro	41.536	4,4	9.440,0
Março	-o-	-o-	-o-
Abril	-o-	-o-	-o-
Maiο	67.964	11,3	6.014,5
Junho	119.913	5,9	20.324,2
Julho	92.348	5,3	17.424,2
Agosto	24.711	3,8	6.502,9
Setembro	29.615	4,1	7.223,2
Outubro	143.706	4,7	30.575,7
Novembro	19.066	3,8	5.017,4
Dezembro	9.004	3,4	2.648,2
A N U A L	568.530	5,1	111.476,5

-o- Período de "Defeso"

T A B E L A - 07

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS DE COMPRIMENTO TOTAL PARA SEXOS AGRUPIADOS

ESTADO: Santa Catarina

PROTA: Industrial

ESPÉCIE: Camarão-rosa (*Penaeus brasiliensis*)

PERÍODO: Janeiro a Dezembro de 1984.

LOCAL DE PESCA: Costa de Santa Catarina (48-26 e 48-27)

CLASSES L _t (i = 0,5 cm)	JAN		FEB		MAR		ABR		MAI		JUN		JUL		AGO		SET		OUT		NOV		DEZ		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
8.0	1	0,2																							
5	5	0,8																							
9.0	16	2,5																							
5	27	4,2	6	6,1	18	3,4	2	0,3																	
10.0	45	7,1	5	5,1	20	3,8	5	0,7																	
5	1	0,3	34	5,3	18	4,9	9,5	1,9																	
5	-	-	28	4,4	10	10,2	59	11,4	33	4,8	3	1,0	17	3,5	4	2,6	1	0,4							
12.0	2	0,7	21	3,3	14	14,3	90	17,4	45	6,6	8	2,7	28	5,6	7	4,4	-	-	1	2,2					
5	6	2,2	12	1,9	5	5,1	85	16,5	83	12,2	11	3,7	32	6,4	9	5,7	2	0,9							
13.0	17	6,1	16	2,5	8	8,2	73	14,1	97	14,2	24	7,9	38	7,6	15	9,5	6	2,7							
5	15	5,4	41	6,4	3	3,1	40	7,8	126	18,5	27	8,9	47	9,5	21	13,2	9	4,0							
14.0	24	8,7	47	7,4	1	1,0	23	4,5	89	13,0	33	10,9	72	4,5	15	9,5	13	5,8							
5	41	14,8	60	9,4	2	2,0	23	4,5	63	9,2	55	18,2	60	7,1	12	7,5	24	10,7							
15.0	59	21,3	32	5,0	4	4,1	8	1,6	45	6,6	33	10,9	58	1,7	25	15,7	27	12,0							
5	42	15,2	27	4,2	3	3,1	3	0,6	31	4,5	34	11,3	41	8,2	9	5,7	29	12,8							
16.0	37	13,4	42	6,6	5	5,1	6	1,2	22	3,2	26	8,6	27	5,4	8	5,0	21	9,3							
5	24	8,7	40	6,3	-	-	-	-	15	2,2	15	5,0	21	4,2	7	4,4	25	11,1							
17.0	4	1,4	57	9,0	4	4,1	1	0,2	2	0,3	13	4,3	14	2,8	4	2,5	17	7,5							
5	3	1,1	40	6,3	1	1,0	1	0,2	-	-	9	3,0	12	2,4	7	4,4	10	4,4							
18.0	2	0,7	30	4,7	-	-	-	-	4	-	4	1,3	7	1,4	1	0,6	11	4,9							
5	8	1,3	2	2,0	1	1,0	1	0,2	-	-	-	3	0,6	4	2,5	9	4,0	3							
19.0	4	0,6	1	1,0	1	1,0	1	0,2	-	-	-	-	-	-	4	2,5	5	2,2							
5	1	0,2	2	2,0	2	2,0	2	0,2	1	0,1	1	0,3	1	0,2	1	0,6	3	1,3							
20.0	-	-	-	-	1	1,0	-	-	-	-	2	0,7	-	-	-	-	-	3	1,3						
5	-	-	-	-	3	3,1	-	-	-	-	2	0,7	-	-	-	-	-	2	0,9						
21.0	1	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,3	-	-	-	-	-	5	2,2						
5	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,1	1	0,3	-	-	-	-	-	1	0,4						
22.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
5	1	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
23.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
24.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
TOTAL	277	100,0	636	100,0	98	100,0	516	100,0	682	100,0	302	100,0	497	100,0	159	100,0	226	100,0	45	100,0				368	100,0

AMOSTRAGEM

HOVE

NAO

TABELA - 08

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS DE COMPRIMENTO TOTAL POR SEXO - MACHOS

ESTADO: Santa Catarina

FROTA: Industrial

ESPÉCIE: Camarão-Rosa (*Penaeus brasiliensis*)

PERÍODO: Janeiro a Dezembro de 1984.

LOCAL DE PESCA: Costa de Santa Catarina (48-26 e 48-27)

CLASSES L _t (i = 0,5 cm)	JAN		FEV		MAR		ABR		MAI		JUN		JUL		AGO		SET		OUT		NOV		DEZ		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
8.0																									
5			2	0,6			2	0,8	3	0,9															
9.0			7	2,4			5	2,0																	
5			12	4,1	4	6,7	13	5,3	1	0,3															
10.0			25	8,6	4	6,7	15	6,0	3	0,9															
5			18	6,2	13	21,7	28	11,3	16	4,6															
5			21	7,2	8	13,3	28	11,3	19	5,4	1	0,6													
12.0			16	5,5	9	15,0	49	19,8	36	10,3	5	2,9													
5			9	3,1	2	3,3	49	19,8	56	16,0	10	5,9													
13.0			14	4,7	13	21,7	37	14,9	68	19,5	16	9,3													
5			14	4,7	33	11,3	2	3,3	81	23,2	20	11,7													
14.0			22	7,3	40	13,7	1	1,7	41	11,7	24	14,0													
5			22	7,3	53	18,2	2	3,3	20	5,7	41	23,9													
15.0			26	8,7	24	8,2	5	5,0	4	1,1	27	15,7													
5			18	6,0	12	4,1	2	3,3	1	0,3	19	11,1													
16.0			4	1,4	4	6,7	6	2,4	1	0,3	4	2,4													
5											2	1,2													
17.0											2	1,2													
5			1	0,3																					
18.0			1	0,3																					
5											1	0,6													
19.0			1	0,3																					
5																									
TOTAL	122	100,0	292	100,0	60	100,0	248	100,0	349	100,0	172	100,0	315	100,0	80	100,0	144	100,0	17	100,0					

T A B E L A - 09

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS DE COMPRIMENTO TOTAL POR SEXO - FEMEAS

ESTADO: Santa Catarina

FROTA: Industrial

ESMOLTE: Camarão-rosa (Penaeus brasiliensis)

PERÍODO: Janeiro a Dezembro de 1984

LOCAL DE PESCADA: Costa de Santa Catarina (48-26 e 48-27)

CLASSES Lt (i = 0,5 cm)	JAN		FEV		MAR		ABR		MAI		JUN		JUL		AGO		SET		OUT		NOV		DEZ			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
8.0																										
9.0			1	0,3																						
10.0			3	0,9																						
11.0			9	2,6																						
12.0			15	4,4																						
13.0			20	5,8	1	2,6	5	1,9	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5
14.0			16	4,7	5	13,2	21	7,8	3	0,9	14	4,7	14	4,7	1	1,3	1	1,2	1	1,2	1	1,2	1	1,2	1	1,2
15.0			7	2,0	2	5,3	31	11,6	14	4,7	5	1,6	5	1,7	5	1,7	5	1,7	5	1,7	5	1,7	5	1,7	5	1,7
16.0			2	1,3	5	13,7	41	15,3	9	2,7	3	1,1	7	3,9	4	5,0	4	5,0	4	5,0	4	5,0	4	5,0	4	5,0
17.0			1	0,6	3	0,9	3	7,9	36	13,4	27	8,1	1	0,8	8	4,4	2	2,5	1	1,2	2	2,5	1	1,2	2	2,5
18.0			3	1,9	3	0,9	4	10,5	36	13,4	20	8,7	8	6,7	3	1,7	5	6,3	5	6,3	5	6,3	5	6,3	5	6,3
19.0			1	0,6	8	2,5	1	2,6	30	11,2	45	15,5	7	5,4	8	4,4	9	11,3	9	11,3	9	11,3	9	11,3	9	11,3
20.0			2	1,3	7	2,0	-	-	19	7,1	48	14,4	9	7,0	8	4,4	3	3,8	1	1,2	1	1,2	1	1,2	1	1,2
21.0			19	12,3	7	2,0	-	-	22	8,2	45	12,9	14	10,8	17	9,4	6	7,6	4	4,9	6	7,6	4	4,9	6	7,6
22.0			33	21,3	8	2,3	1	2,6	7	2,6	41	12,3	6	4,7	27	17,1	10	12,7	2	2,4	10	12,7	2	2,4	10	12,7
23.0			24	15,5	15	4,4	1	2,6	3	1,1	30	9,0	15	11,6	24	13,7	4	5,1	4	4,9	4	5,1	4	4,9	4	5,1
24.0			37	23,9	38	11,0	1	2,6	-	-	22	6,6	27	17,0	21	11,6	8	10,1	6	7,3	8	10,1	6	7,3	8	10,1
25.0			24	15,5	40	11,6	-	-	-	-	15	4,5	13	10,0	18	9,9	6	7,6	11	13,4	2	7,1	2	7,1	2	7,1
26.0			4	2,6	57	16,6	2	5,3	-	-	2	0,6	11	8,5	13	7,2	3	3,8	10	12,2	3	10,7	3	10,7	3	10,7
27.0			5	1,9	39	11,3	1	2,6	1	0,4	-	-	9	7,0	12	6,6	6	7,6	8	9,8	-	-	-	-	-	
28.0			2	1,3	29	8,4	-	-	1	0,4	-	-	3	2,5	6	3,3	1	1,3	7	8,5	6	21,5	6	21,5	6	21,5
29.0			8	2,3	2	5,3	2	5,3	1	0,4	-	-	-	-	3	1,7	3	3,8	8	9,8	3	10,7	3	10,7	3	10,7
30.0			3	0,9	1	2,6	1	2,6	1	0,4	-	-	-	-	4	5,0	4	5,0	4	4,9	4	4,9	4	4,9	4	4,9
31.0			1	0,3	2	5,3	2	5,3	1	0,4	-	-	-	-	1	1,3	1	1,3	3	3,7	5	17,9	5	17,9	5	17,9
32.0			1	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3,7	1	3,6	3	3,7
33.0			1	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2,4	2	7,1	2	7,1	
34.0			1	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	6,1	1	3,6	5	6,1	
35.0			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
36.0			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
37.0			1	0,3	-	-	-	-	1	0,3	1	0,3	1	0,8	1	0,6	1	1,3	1	1,2	1	1,3	1	1,2	1	1,2
38.0			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
39.0			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
40.0			1	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3,6	1	3,6	1	3,6	
TOTAL	155	100,0	344	100,0	38	100,0	268	100,0	353	100,0	150	100,0	182	100,0	79	100,0	82	100,0	28	100,0	248	100,0	248	100,0		

AMOSTRAGEM

HOVE

NÃO

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS DE COMPRIMENTO TOTAL PARA SEIOS AGRUPADOS

ESTADO: Santa Catarina

FROTA: Industrial

ESPÉCIE: Camarão-rosa (*Penaeus paulensis*)

PERÍODO: Janeiro a Dezembro de 1984

LOCAL DE PESCA: Costa de Santa Catarina (48-76 e 48-77)

CLASSES L_t ($i = 0,5$ cm)	J A N		F E V		M A R		A B R		M A I		J U N		J U L		A G O		S E T		O U T		N O V		D E Z	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
8.0								5	1,5															
5							10	3,1																
9.0							8	2,5																
5	3	1,6	1	0,5	1	1,7	21	6,5																
10.0	3	1,6	7	3,7	4	6,8	26	8,0																
5	4	2,1	4	2,1	3	5,1	35	10,8																
11.0	5	2,7	6	3,1	10	16,9	25	7,7	2	28,6														
5	7	3,7	11	5,9	7	11,9	41	12,7	1	14,3														
12.0	6	3,2	22	11,7	6	10,1	39	12,1																
5	15	8,0	13	6,9	2	3,4	29	9,0			1	0,4												
13.0	23	12,2	17	9,0	3	5,1	26	8,0	1	14,3	1	0,4	1	14,3	4	1,0								
5	18	9,6	18	9,6			22	6,8	2	28,6	9	3,7	1	14,3	17	4,2								
14.0	27	14,4	21	11,2	2	3,4	11	3,4	1	14,3	57	23,3	1	14,3	27	6,6								
5	19	10,1	26	13,8	3	5,1	7	2,2			57	23,3	2	28,5	37	9,1								
15.0	17	9,0	6	3,1	2	3,4	7	2,2			21	8,6			45	11,0								
5	10	5,3	6	3,1	3	5,1	4	1,2			13	5,3			52	12,7								
16.0	14	7,4	7	3,7	5	8,4	5	1,6			13	5,3	1	14,3	36	8,8								
5	5	2,7	7	3,7			1	0,3			11	4,5			31	7,6								
17.0	8	4,3	1	0,5			1	0,3			17	7,0	1	14,3	78	6,8								
5	1	0,5	9	4,8							12	4,9			21	5,1								
18.0	2	1,1	6	3,1	3	5,1	3	5,1			16	6,5			21	5,1								
5	1	0,5			2	3,4					6	2,4			28	6,8								
19.0					3	5,1					4	1,6			24	5,9								
5	1	0,5									3	1,2			12	2,9								
20.0											1	0,4			6	1,5								
5															3	0,7								
21.0															3	0,7								
5											1	0,4												
22.0																								
5																								
TOTAL	188	100,0	188	100,0	59	100,0	523	100,0	7	100,0	245	100,0	7	100,0	400	100,0	101	100,0	802	100,0			27	100,0

AMOSTRAGEM

HOVVE

NÃO

TABELA - 11
 DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS DE COMPRIMENTO TOTAL POR SEXO - MACHOS
 ESTADO: Santa Catarina
 FROTA: Industrial
 ESPÉCIE: Camarão-rosa (*Penaeus paulensis*)
 PERÍODO: Janeiro a Dezembro de 1984
 LOCAL DE PESCA: Costa de Santa Catarina (48-26 a 48-37)

CLASSES L _c (i= 0,5 cm)	JAN		FEV		MAR		ABR		MAI		JUN		JUL		AGO		SET		OUT		NOV		DEZ	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
8.0							2	1,2																
5							8	5,1																
9.0							5	3,2																
5							13	8,2																
10.0	1	1,4	4	3,7	1	2,6	16	10,1																
5			2	1,8	7	5,3	20	12,7	2	40,0														
11.0	5	6,8	4	3,7	7	18,4	11	7,0																
5	5	6,8	6	5,5	5	13,1	26	16,5	1	20,0														
12.0	6	8,2	15	13,8	4	10,5	17	10,8			1	0,6												
5	11	15,1	10	9,2	7	5,3	14	8,9			2	1,3												
13.0	14	19,2	11	10,1	3	7,9	10	6,3	1	20,0	1	0,6	1	33,3										
5	3	4,1	14	12,8			13	8,2			9	6,0	1	33,3										
14.0	18	24,7	18	16,5	2	5,3	2	1,2	1	20,0	56	37,4												
5	7	9,6	20	18,3	2	5,3					52	34,7	1	33,4										
15.0			2	1,8	2	5,3					20	13,4												
5			3	2,8	3	7,9					8	5,4												
16.0					4	10,5	1	0,6																
5											1	0,6												
17.0																								
5																								
18.0	1	1,4																						
5																								
TOTAL	75	100,0	109	100,0	38	100,0	158	100,0	5	100,0	150	100,0	3	100,0	213	100,0	35	100,0	452	100,0	10	100,0	10	100,0

AMOSTRAGEM
 HOUVE
 NÃO

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS DE COMPRIMENTO TOTAL POR SEXO - FEMEAS

ESTADO: Santa Catarina

FROTA: Industrial

ESPÉCIE: Camarão-rosa (*Penaeus paulensis*)

PERÍODO: Janeiro a Dezembro de 1984

LOCAL DE PESCA: Costa de Santa Catarina (48-76 e 48-27)

CLASSES Lt (i= 0,5 cm)	JAN		FEV		MAR		ABR		MAI		JUN		JUL		AGO		SET		OUT		NOV		DEZ	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
8.0																								
5																								
9.0																								
5																								
10.0																								
5																								
11.0																								
5																								
12.0																								
5																								
13.0																								
5																								
14.0																								
5																								
15.0																								
5																								
16.0																								
5																								
17.0																								
5																								
18.0																								
5																								
19.0																								
5																								
20.0																								
5																								
21.0																								
5																								
22.0																								
5																								
TOTAL	115	100,0	79	100,0	71	100,0	165	100,0	2	100,0	95	100,0	4	100,0	196	100,0	66	100,0	426	100,0			17	100,0

T A B E L A - 13

DISTRIBUIÇÃO DE GRAUS DE MATURIDADE SEXUAL (FEMEAS)

ESTADO: Santa Catarina

FROTA: Industrial

ESPÉCIE: Camarão-rosa (*Penaeus brasiliensis*)

PERÍODO: Janeiro a Dezembro de 1984

ÁREA DE PESCA: 48-26 (Entre Camboriú e São Francisco do Sul) e 48-27 (Entre Camboriú e Garopaba)

MES	TOTAL	IMATURAS		EM MATURACÃO		MADURAS		DESOVADAS	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Janeiro(1)	35	11	31,4	7	20,0	9	25,7	8	22,9
Fevereiro	70	20	28,6	33	47,1	9	12,9	8	11,4
(1)	53	26	49,1	4	7,5	11	20,8	12	22,6
Março(1)	61	56	91,8	1	1,6	3	5,0	1	1,6
Abril	51	33	64,7	8	15,7	3	5,9	7	13,7
(1)	32	27	84,4	3	9,4	2	6,2	-	-
Maiο	39	22	56,4	15	38,5	2	5,1	-	-
Junho	65	43	66,2	16	24,6	5	7,7	1	1,5
Julho	98	35	35,7	21	21,4	38	38,8	4	4,1
Agosto	87	11	12,6	19	21,8	43	49,4	14	16,2
Setembro	82	14	17,1	33	40,2	23	28,0	12	14,6
Outubro	30	2	6,7	4	13,3	15	50,0	9	30,0
Novembro	NÃO	HOUE AMOSTRAGEM							
Dezembro	239	7	2,9	44	18,4	174	51,9	64	26,8

(1) - 48-27 (entre Camboriú e Garopaba)

T A B E L A - 14

DISTRIBUIÇÃO DE GRAUS DE MATURIDADE SEXUAL (FEMEAS)

ESTADO: Santa Catarina

FROTA: Industrial

ESPÉCIE: Camarão rosa (*Penaeus paulensis*)

PERÍODO: Janeiro a Dezembro de 1984

ÁREA DE PESCA: 48-26 e 48-27 (entre São Francisco do Sul e Garopaba)

MÊS	TOTAL	IMATURAS		EM MATURACÃO		MADURAS		DESOVADAS	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Janeiro	19	14	73,6	4	21,1	-	-	1	5,3
Fevereiro	35	20	57,1	9	25,7	3	8,6	3	8,6
Março	18	10	55,6	7	11,0	3	16,7	3	16,7
(2)	4	2	50,0	1	25,0	-	-	1	25,0
Abril	82	61	74,4	19	23,2	-	-	2	2,4
Maió(2)	3	1	33,3	2	66,7	-	-	-	-
Junho(2)	5	2	40,0	-	-	2	40,0	1	20,0
Julho(2)	5	3	60,0	1	20,0	1	20,0	-	-
Agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Setembro (2)	66	1	1,5	8	12,1	43	65,2	14	21,2
Outubro(2)	309	20	6,5	83	26,9	169	54,7	37	12,0
Novembro	NÃO	HOUVE	AMOSTRAGEM						
Dezembro(2)	17	7	41,2	5	29,4	5	29,4	-	-

(2) 48-26 (entre São Francisco do Sul e Camboriú)

T A B E L A - 15

SEX-RATIO: PROPORÇÃO ENTRE SEXOS

ESTADO: Santa Catarina

FROTA: Industrial

ESPÉCIE: Camarão-rosa (Penaeus paulensis)

PERÍODO: Janeiro a Dezembro de 1984

MÊS	MACHOS	FEMEAS	TOTAL	χ^2
Janeiro	73	115	188	9,38
Fevereiro	109	79	188	4,78
Março	38	21	59	29,90
Abril	158	165	323	0,16
Maiο	5	2	7	0,86
Junho	150	95	245	12,34
Julho	3	4	7	0,14
Agosto	213	196	409	0,70
Setembro	35	66	101	9,52
Outubro	452	426	878	0,76
Novembro	-o-	-o-	-o-	-o-
Dezembro	10	17	27	1,82

-o- Não houve amostragens

T A B E L A - 16

SEX-RATIO: PROPORÇÃO ENTRE SEXOS

ESTADO: Santa Catarina

FROTA: Industrial

ESPÉCIE: Camarão-rosa (Penaeus brasiliensis)

PERÍODO: Janeiro a Dezembro de 1984

MES	MACHOS	FEMEAS	TOTAL	X ²
Janeiro	122	155	277	3,94
Fevereiro	292	344	636	4,26
Março	60	38	98	4,94
Abril	248	268	516	0,78
Maió	349	333	682	0,38
Junho	172	130	302	5,84
Julho	315	182	497	35,60
Agosto	80	79	159	0,00
Setembro	144	82	226	17,00
Outubro	17	28	45	0,48
Novembro	-0-	-0-	-0-	-0-
Dezembro	120	248	368	44,52

-0- Não houve amostragens

T A B E L A - 17

SEX-RATIO: PROPORÇÃO ENTRE SEXOS POR CLASSES DE COMPRIMENTO TOTAL

ESTADO: Santa Catarina

FROTA: Industrial

ESPÉCIE: Camarão-rosa (Penaeus paulensis)

PERÍODO: Janeiro a Dezembro de 1984.

CLASSES L_t	TOTAL	MACHOS		FEMEAS	
		N	%	N	%
8.0	5	2	40,0	3	60,0
5	10	8	80,0	2	20,0
9.0	10	6	60,0	4	40,0
5	25	14	56,0	11	44,0
10.0	40	23	57,5	17	42,5
5	46	24	52,2	22	47,8
11.0	52	32	61,5	20	38,5
5	68	44	64,7	24	35,3
12.0	78	46	59,0	32	41,0
5	72	48	66,7	24	33,3
13.0	95	61	64,2	34	35,8
5	130	88	67,7	42	32,3
14.0	246	203	82,5	43	17,5
5	304	237	78,0	67	22,0
15.0	248	195	78,6	53	21,4
5	184	131	71,2	53	28,8
16.0	142	54	38,0	88	62,0
5	81	20	24,7	61	75,3
17.0	117	4	3,4	113	96,6
5	97	4	4,1	93	95,4
18.0	121	1	0,8	120	99,2
5	94	1	1,1	93	98,9
19.0	96			96	100,0
5	43			43	100,0
20.0	18			18	100,0
5	4			4	100,0
21.0	3			3	100,0
5	2			2	100,0
22.0	3			3	100,0
5					

T A B E L A - 18

SEX-RATIO: PROPORÇÃO ENTRE SEXOS POR CLASSES DE COMPRIMENTO TOTAL

ESTADO: Santa Catarina

FROTA: Industrial

ESPÉCIE: Camarão-rosa (Penaeus brasiliensis)

PERÍODO: Janeiro a Dezembro de 1984

CLASSES L_t ($i = 0,5$ cm)	TOTAL	MACHOS		FEMEAS	
		N	%	N	%
8.0					
5	4	3	75,0	1	25,0
9.0	7	4	57,1	3	42,9
5	31	14	45,2	17	54,8
10.0	55	32	58,2	23	41,8
5	80	49	61,3	31	38,7
11.0	137	87	63,5	50	36,5
5	155	94	60,6	61	39,4
12.0	216	140	64,8	76	35,2
5	245	163	66,5	82	33,5
13.0	294	203	69,0	91	31,0
5	379	220	66,9	109	33,1
14.0	318	221	69,5	97	30,5
5	341	209	61,3	132	38,7
15.0	309	179	57,9	130	42,1
5	753	176	49,8	177	50,2
16.0	733	71	30,5	162	69,5
5	195	46	23,6	149	76,4
17.0	151	26	17,2	125	82,8
5	108	10	9,3	98	90,3
18.0	98	12	12,2	86	87,8
5	49	6	12,2	43	87,8
19.0	55	4	7,3	51	92,7
5	37			37	100,0
20.0	29			29	100,0
5	19			19	100,0
21.0	30			30	100,0
5	13			13	100,0
22.0	4			4	100,0
5	1			1	100,0
23.0	4			4	100,0
5	3			3	100,0
24.0	2			2	100,0
5	1			1	100,0

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DE COMPRIMENTO TOTAL

PERÍODO: Janeiro a Dezembro/84

FROTA: Industrial

ESPÉCIE: Camarão-rosa (Penaeus brasiliensis)

SEXO: Macho

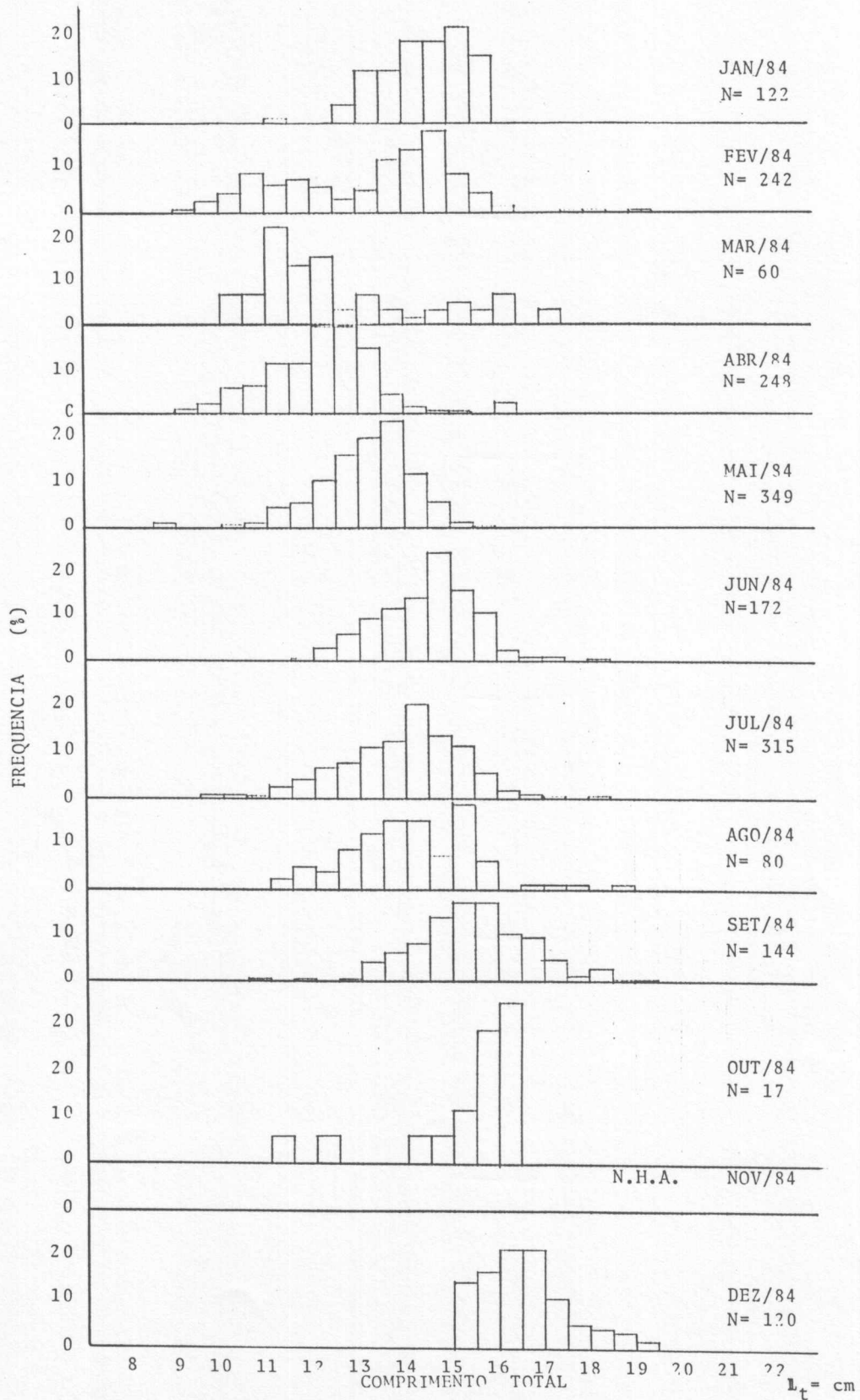


FIGURA - 02

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUENCIA DE COMPRIMENTO TOTAL
 PERÍODO: Janeiro a Dezembro/84
 FROTA: Industrial
 ESPÉCIE: Camarão-rosa (Penaeus brasiliensis)
 SEXO: Fêmea

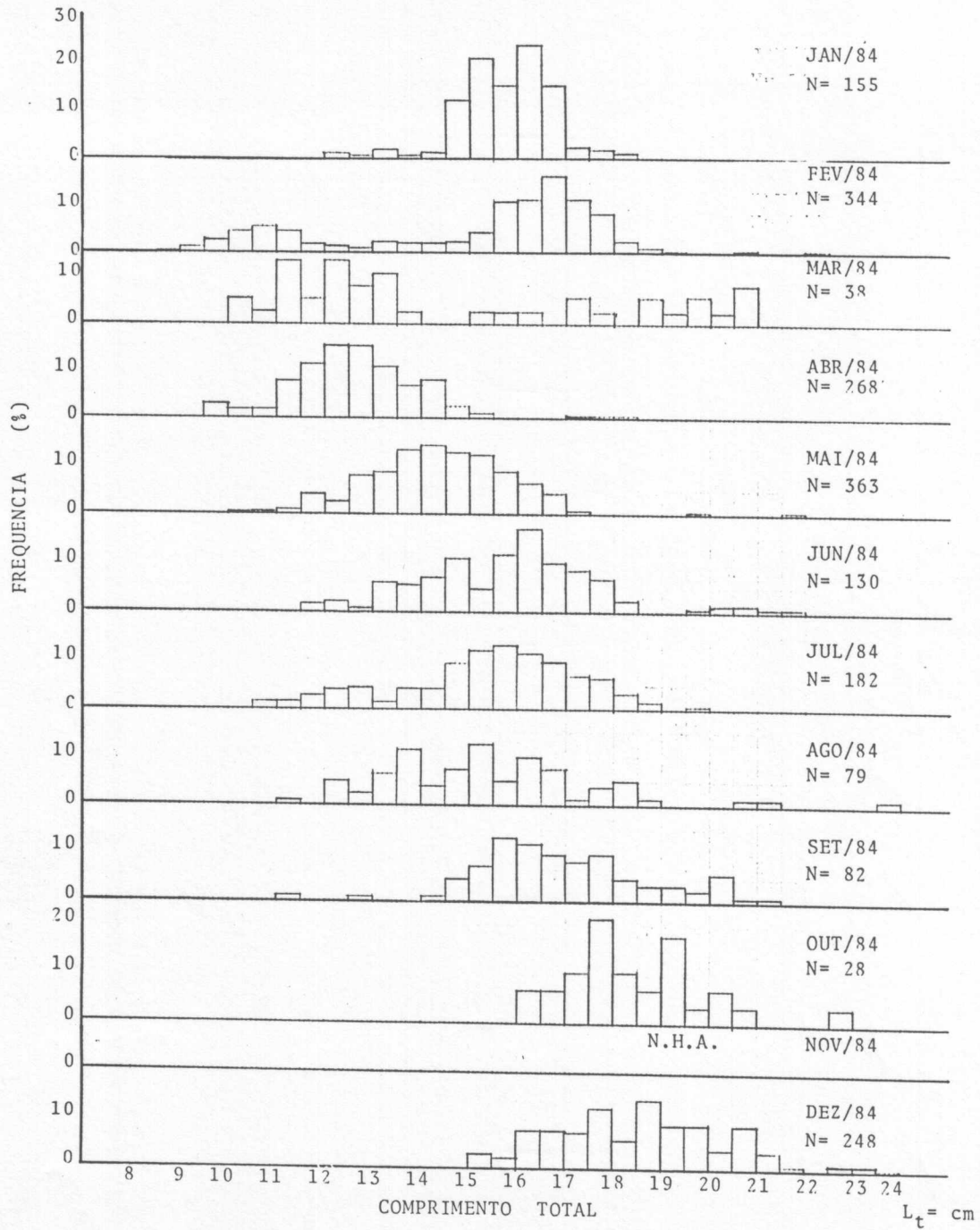


FIGURA - 03

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUENCIA DE COMPRIMENTO TOTAL
PERÍODO: Janeiro a Dezembro de 1984
FROTA: Industrial
ESPÉCIE: Camarão-rosa (Penaeus paulensis)
SEXO: macho

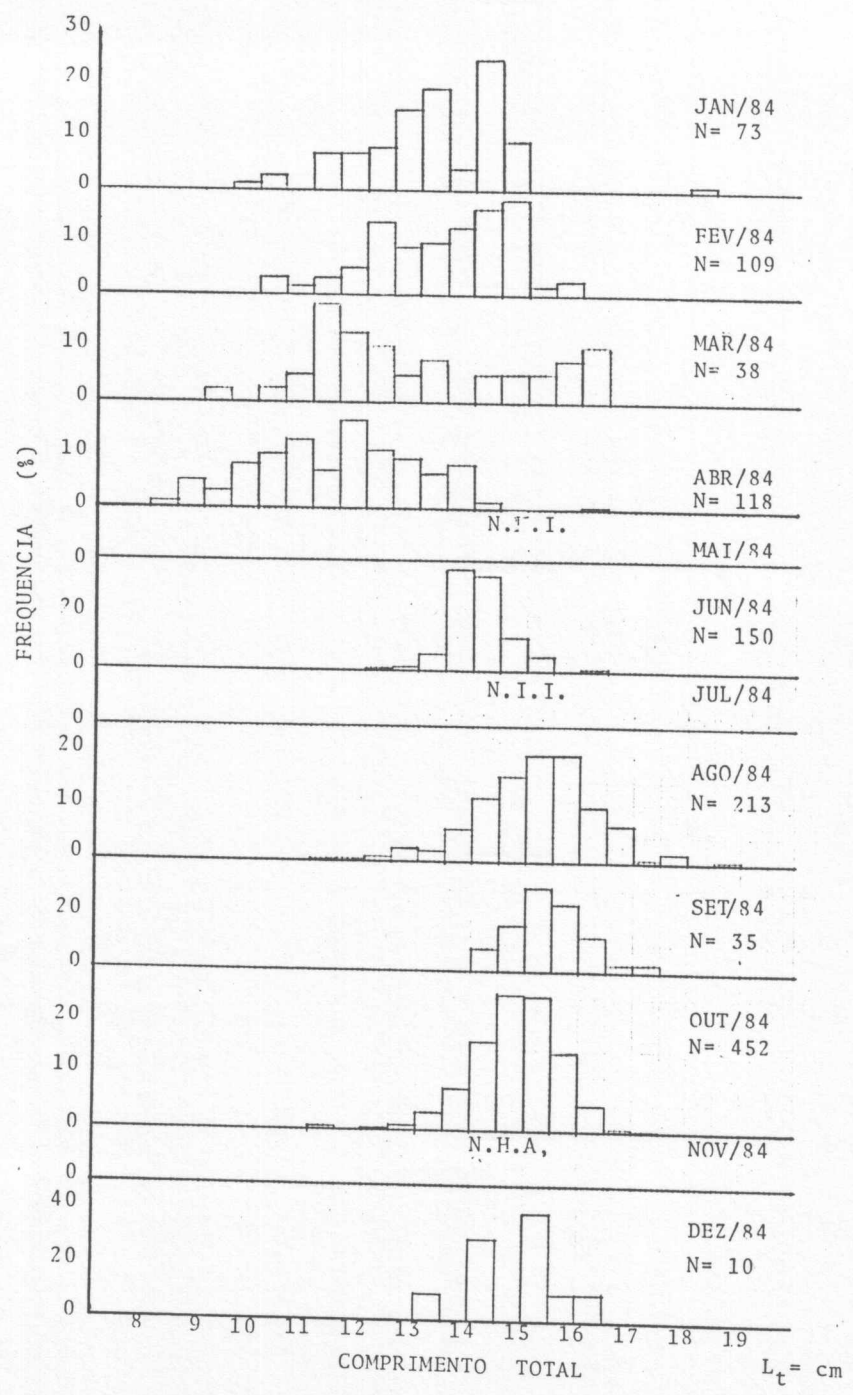


FIGURA - 04

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUENCIA DE COMPRIMENTO TOTAL

PERÍODO: Janeiro a Dezembro de 1984

FROTA: Industrial

ESPÉCIE: Camarão-rosa (Penaeus paulensis)

SEXO: Fêmea

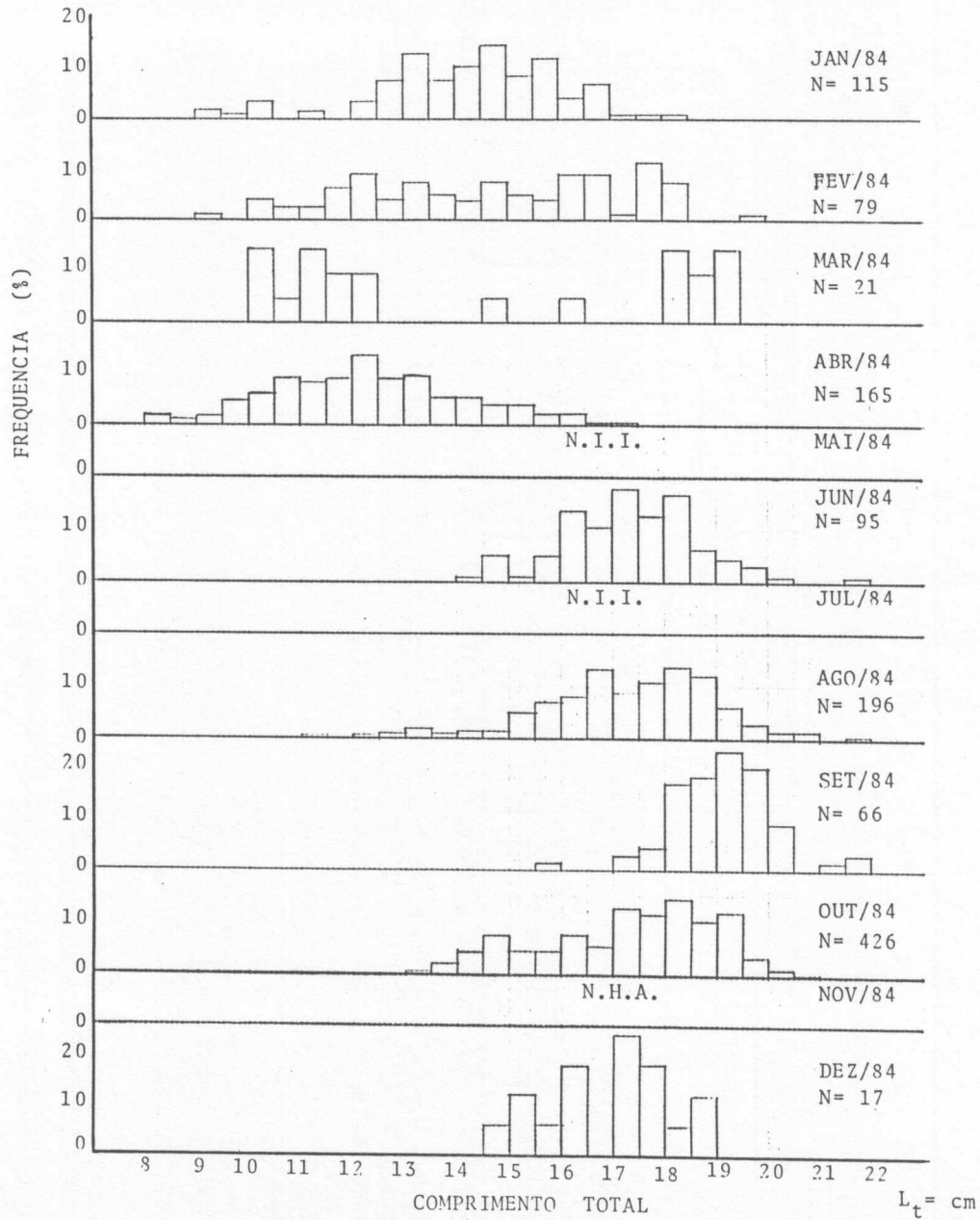


FIGURA - 05

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DOS GRAUS DE MATURIDADE SEXUAL (FEMEAS)
 ESPÉCIE: Camarão-rosa (*Penaeus brasiliensis*)
 FROTA: Industrial
 PERÍODO: Janeiro a Dezembro/84

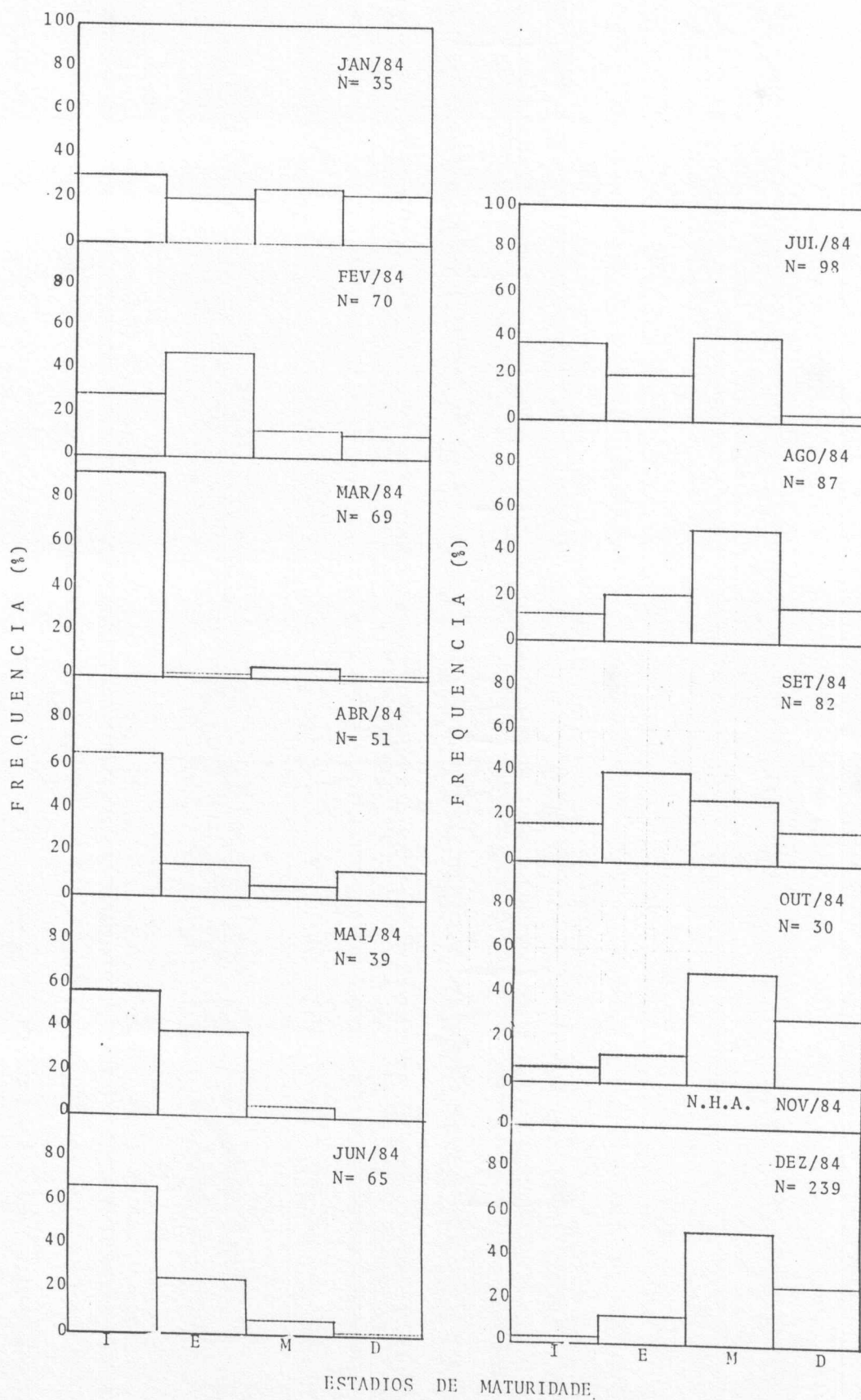


FIGURA - 06

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUENCIA DOS GRAUS DE MATURIDADE SEXUAL (FEMEAS)
 ESPÉCIE: Camarão-rosa (Penaeus paulensis)
 FROTA: Industrial
 PERÍODO: Janeiro a Dezembro/84

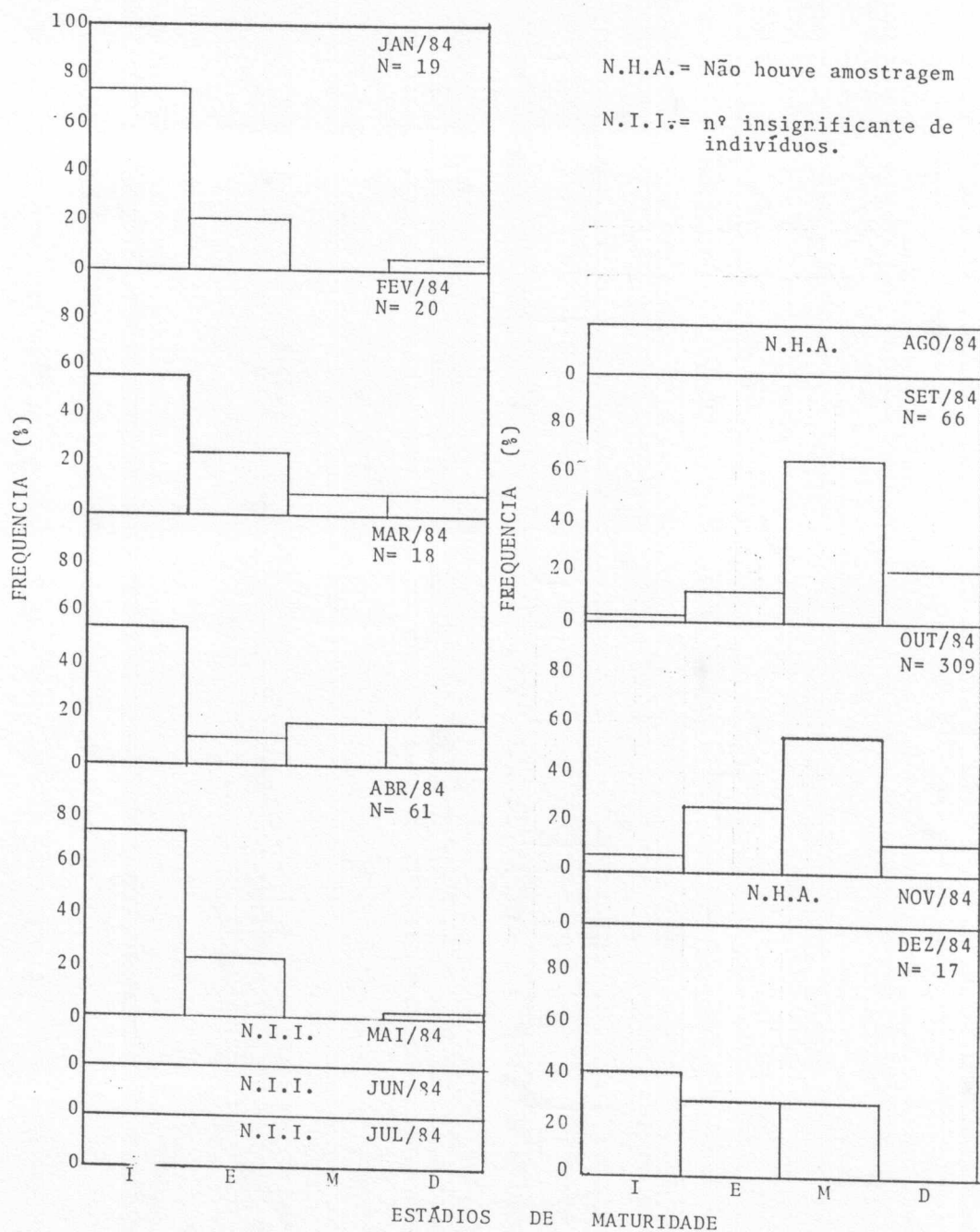


FIGURA - 06

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUENCIA DOS GRAUS DE MATURIDADE SEXUAL (FEMEAS)
 ESPÉCIE: Camarão-rosa (Penaeus paulensis)
 FROTA: Industrial
 PERÍODO: Janeiro a Dezembro/84

