

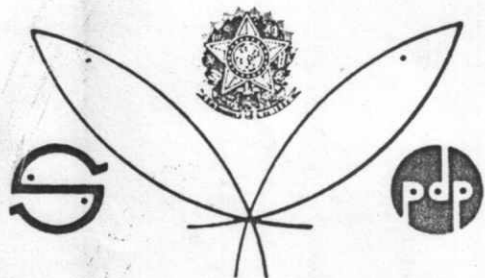
MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DA PESCA

INSTITUTO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO PESQUEIRO DO BRASIL

COORDENADORIA REGIONAL DA SUDEPE EM SANTA CATARINA

**C E P S U L . S U D E P E**



SÉRIE  
DOCUMENTOS INFORME ANUAL  
ESTADO DE SANTA CATARINA  
Nº 13

SUMARIZAÇÃO DOS DADOS COLETADOS NO  
ESTADO SOBRE:

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

1 9 8 3

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 1983 SOBRE:  
DESEMBARQUE, CAPTURA, ESFORÇO DE PESCA E  
AMOSTRAS BIOLÓGICAS DO CAMARÃO ROSA (Penaeus  
brasilienis e Penaeus paulensis) - PESCA  
OCEÂNICA.

Elaborado por  
JOSÉ EMILIANO REBELO NETO  
PESQUISADOR

CONTEÚDO

	PÁGINAS
I. INTRODUÇÃO	02
II. METODOLOGIA	
1. Desembarque, Captura e Esforço de Pesca	02
2. Amostras Biológicas	02
III. ANÁLISE DOS DADOS:	
1. Desembarque	03
2. Captura e Esforço de Pesca	03
3. Áreas de Pesca	04
4. Amostras Biológicas	04
4.1. Distribuição de frequências	04
4.2. Sex-Ratio	04
4.3. Maturidade Sexual	05
IV. APÊNDICES	
- Tabelas de N°s 01 a 18	06 a 23
- Figuras de N°s 01 a 06	24 a 29
- Mapa 1	30

SUMARIZAÇÃO DOS DADOS COLETADOS DURANTE O ANO DE 1983 SOBRE DESEMBARQUE, CAPTURA, ESFORÇO DE PESCA E AMOSTRAGENS BIOLÓGICAS DE CAMARÃO ROSA PROVENIENTE DA PESCA OCEÂNICA.

I- INTRODUÇÃO

A pescaria de camarão em Santa Catarina está concentrada sobre as espécies denominadas Camarão Rosa (Penaeus paulensis e Penaeus brasiliensis), Camarão Sete Barbas (Xiphopenaeus kroyeri) e Camarão Legítimo (Penaeus schmitti), cuja exploração vem gerando fatores de produção de elevada importância ao desenvolvimento social e econômico da pesca no Estado e por extensão à Região Sudeste-Sul. Durante o ano de 1983, a produção deste recurso, registrou uma contribuição de 7,7% para o desembarque total de pescado, enquanto que, a sua comercialização a nível de produtor, obteve a expressiva participação de 32,3% sobre o valor total da produção pesqueira.

Considerando a necessidade da obtenção de conhecimento sobre os recursos camaroneiros disponíveis na região, o Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Pesqueiro (PDP) vem executando, trabalhos de pesquisas que visam obter dados básicos de desembarque, captura, esforço de pesca e dados biológicos do camarão.

Este documento apresenta de forma específica, as principais informações geradas através do subprojeto/atividade: Biologia Pesqueira- Estudo do Camarão Rosa (P. paulensis e P. brasiliensis), com capturas realizadas na pesca oceânica e desembarques em Santa Catarina.

II- METODOLOGIA

1. Desembarque, Captura e Esforço de Pesca: a obtenção destes dados é resultante da aplicação dos sistemas "Controle de Desembarque" e "Mapas de Bordo", que após a coleta e processamento, emitiram os relatórios sumariados das informações estatísticas da produção e captura por unidade de esforço de pesca da frota industrial.

2. Amostragens Biológicas: os estudos biológicos são efetuados junto aos desembarques da frota comercial, da qual são escolhidas duas embarcações e seus patrões de pesca recebem treinamento para obten-

ção de amostragem nas áreas de pesca situadas nas Latitudes S 26°, 27° e 28°, sendo que, no retorno dos barcos são realizadas 2(duas) amostras' por mes, dentro da seguinte metodologia: retirada da porção do último lance (quantidade capturada no arrasto sem receber gelo), exame dos indivíduos com tomada do comprimento total em centímetros (desde o ápice rostral até o final do telson), por espécie, sexo, maturidade sexual das fêmeas através das observações macroscópicas externas, retirada de subamostra contendo 5 (cinco) exemplares de cada classe de comprimento ( $i = 0,5\text{cm}$ ) para exame no laboratório a fim de obter os seguintes dados para determinar as relações biométricas: comprimento total com precisão em milímetros ( $L_t = \text{mm}$ ), peso total em gramas ( $W_t = \text{g}$ ), comprimento da carapaça ( $L_c = \text{mm}$ ), peso da cauda ( $W_a = \text{g}$ ) e determinação dos graus de maturidade sexual das fêmeas através de observações macroscópicas internas.

### III- ANÁLISE DOS DADOS

1. Desembarque: a frota industrial em 1983 efetuou desembarques nos portos de Itajaí, Navegantes, São Francisco do Sul, Porto Belo e Laguna, totalizando 433.650 quilos de Camarão Rosa (P. paulensis e P. brasiliensis). Analisando comparativamente o quadro do desembarque controlado deste período, como ano anterior, observamos uma diminuição na ordem de 36,4 %. O porto de Itajaí, continua sendo o principal local de produção do Estado, registrando 261.500 kg de camarão rosa e contribuindo com 60,3 % para o desembarque total destas espécies. (Tabela 01).

A comercialização total efetuada com preços a nível de produtor atingiu Cr\$ 2.152.055.912,00 (dois bilhões, cento e cinquenta e dois milhões, cinquenta e cinco mil e novecentos e doze cruzeiros) representando 11,7 % do valor total do pescado, com variação do preço médio mensal do quilo situada entre Cr\$ 2.600,00 e Cr\$ 9.800,00.

2. Captura e Esforço de Pesca: a frota de arrasto de camarão rosa atuante em Santa Catarina é formada, basicamente, por unidades de captura do próprio Estado e o acréscimo temporário das embarcações do Estado de São Paulo. O maior fluxo de embarcações ocorreu durante o mes de novembro, onde 50 barcos desembarcaram 58.137 kg, e registraram as mais elevadas unidades de captura por esforço de pesca. A média anual de bar-

cos/mes registrada em 1983 foi de 30 unidades, as quais geraram um esforço de pesca, que totalizaram no período 484 viagens com 13.944 lances realizados durante 66.888 horas de arrasto. Os índices de captura por unidades de esforço de pesca em quilos obtidos, mostraram que os melhores indicadores foram registrados no mes de março, destacando-se: kg/barco com 1.025, kg/viagem 693, kg/lance 22 e kg/horas de arrasto 5. Comparando o desempenho da frota em relação ao ano anterior, verificamos que as tendências das variações em sua maioria foram de desvios negativos, com destaques para as quedas na produção, captura (por barco, por viagem, por lance, por dia de mar e por hora de arrasto), número de viagens e número de lances. Por outro lado, registraram-se aumentos, apenas, no número médio de barcos e dias de mar. (Tabelas 02, 03 e 04).

3. Áreas de Pesca: as capturas foram concentradas entre as Latitudes 24° e 28° S (desde Alcatrazes no Estado de São Paulo até Farol de Santa Marta em Santa Catarina), onde foram realizados arrastos entre 25 e 70 metros de profundidade. O melhor rendimento em quilograma por hora de arrasto ocorreu no bloco 45-24 com 5,5 kg/hora, sendo que a maior produção e esforço de pesca em horas de arrasto, foram obtidos no bloco estatístico 48-26. (Tabela 05 e Mapa 01).

#### 4. Amostragens Biológicas

4.1. Distribuição de Frequências: Penaeus brasiliensis - foram examinados 5773 indivíduos que apresentaram uma faixa de amplitude de 16,5 cm de comprimento total, sendo determinada para as fêmeas uma distribuição das modas mensais entre as classes 13,0 e 19,0 cm de comprimento total; enquanto que os machos obtiveram uma amplitude de 11,5 cm, situando suas modas entre 13,0 e 15,0 cm de comprimento total. Penaeus paulensis - as amostragens realizadas permitiram o exame de 4.081 indivíduos que registraram uma amplitude de 15,5 cm de comprimento total, com as fêmeas apresentando modas entre 14,0 e 19,0 cm, e nos machos entre 13,0 e 16,0 cm de comprimento total (Tabelas 07 a 12).

4.2. Sex-Ratio (Proporção entre sexos): aos resultados obtidos nas amostras foi aplicado o teste do qui quadrado, a fim de determinar a medida de significância existente entre os sexos, sendo que



ambas as espécies, verificou-se diferenças significativas na distribuição mensal. Por outro lado, agrupamento anual das frequências de comprimento por sexo e por espécie, mostrou que os machos predominam até a classe 15,0 cm, e as fêmeas a partir desta classe até 24,5 cm (Tabelas 13 a 16).

4.3. Maturidade Sexual: estádios de maturidade sexual foram agrupados nos seguintes graus: I- Imaturas, E- Em maturação e M- Maduras. Penaeus brasiliensis ocorreu em todas as amostras, presença de fêmeas maduras destacando-se os meses de setembro, outubro e dezembro, como sendo o período de maior concentração de fêmeas em maturação e maduras. Penaeus paulensis - devido a falta de amostragens no período junho/outubro, torna-se difícil a definição dos meses em que ocorreu a maior concentração das fêmeas maduras (Tabelas 17 e 18).

## 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 e Dezembro de 1983.

Município Mês	Itajaí	Navegantes	S.Franc.Sul	Porto Belo	Laguna	TOTAL
Janeiro	22.353	2.442	-	-	-	24.795
Fevereiro	29.059	1.964	235	-	-	31.258
Março	38.370	8.085	166	-	1.018	47.639
Abril	23.470	15.908	-	-	-	39.378
Maiο	28.478	15.838	-	-	-	44.316
Junho	18.430	26.965	-	-	-	45.395
Julho	12.004	4.360	72	-	-	16.436
Agosto	12.786	6.020	32	-	-	18.838
Setembro	22.070	18.170	-	6.520	-	46.760
Outubro	18.383	23.014	59	6.273	-	47.729
Novembro	27.392	27.727	3.018	-	-	58.137
Dezembro	8.705	4.204	60	-	-	12.969
T O T A L	261.500	154.697	3.642	12.793	1.018	433.650

## T A B E L A - 02

CAPTURA E ESFORÇO DE PESCA CONTROLADO

ESTADO: Santa Catarina

FROTA: Industrial

ESPÉCIE: Camarão Rosa (Penaeus paulensis e Penaeus brasiliensis)

PERÍODO: Janeiro e Dezembro de 1983

MÊS	CAPTURA (Kg)	ESFORÇO DE PESCA				
		Nº BARCOS	Nº VIAGENS	Nº LANCES	Nº DIAS MAR	Hs ARRASTO
Janeiro	9.939	15	21	646	267	2.950
Fevereiro	11.913	15	20	608	270	2.721
Março	25.626	25	37	1.168	496	5.170
Abril	18.114	33	41	1.023	490	4.882
Maiο	32.329	35	55	1.639	719	7.445
Junho	24.071	36	51	1.344	638	6.353
Julho	12.323	24	34	819	389	3.869
Agosto	13.239	22	30	903	405	4.164
Setembro	22.706	36	50	1.497	720	7.576
Outubro	28.080	47	59	1.772	848	9.123
Novembro	33.061	50	68	2.057	1.001	10.400
Dezembro	7.050	16	18	473	219	2.235
T O T A L	238.451	354	484	13.944	6.462	66.888



## T A B E L A - 03

CAPTURA POR UNIDADE DE ESFORÇO (Kg)

ESTADO: Santa Catarina

FROTA: Industrial

ESPÉCIE: Camarão Rosa (Penaeus paulensis e Penaeus brasiliensis)

PERÍODO: Janeiro a Dezembro de 1983.

MÊS	BARCO	VIAGEM	LANCE	DIAS MAR	Hs ARRASTO
Janeiro	663	473	15	37	3
Fevereiro	794	596	20	44	4
Março	1.025	693	22	52	5
Abril	549	442	18	37	4
Maió	924	588	20	45	4
Junho	669	472	18	38	4
Julho	513	362	15	32	3
Agosto	602	441	15	33	3
Setembro	631	454	15	32	3
Outubro	597	476	16	33	3
Novembro	661	486	16	33	3
Dezembro	441	392	15	32	3
T O T A L	674	493	17	37	4

## T A B E L A - 04

DADOS COMPARATIVOS ENTRE DESEMBARQUE, CAPTURA, ESFORÇO DE PESCA E ÍN-  
DICES DE ABUNDÂNCIA DO ANO DE 1983 EM RELAÇÃO A 1982.

ESTADO: Santa Catarina

FROTA: Industrial

ESPÉCIE: Camarão Rosa (Penaeus paulensis e Penaeus brasiliensis)

ESPECIFICAÇÕES	1983	1982	VARIAÇÃO 83/82	
			QUANTIDADE	%
Desembarque (Kg)	433.650	681.428	- 247.778	- 36,4
Captura (g)	238.451	357.251	- 118.800	- 33,3
Nº Médio Barcos	30	27	3	11,1
Nº de Viagens	484	520	- 36	- 6,9
Nº de Lances	13.944	15.745	- 1.081	- 11,4
Dias de Mar	6.462	5.984	478	8,0
Horas de Arrasto	66.888	68.582	- 1.694	- 2,5
Captura por Barco	674	1.093	- 419	- 38,3
Captura por Viagem	493	687	- 194	- 28,2
Captura por Lance	17	23	- 6	- 26,1
Captura por Dia de Mar	37	60	- 23	- 38,3
Captura por Hora de Arrasto.	4	5	- 1	- 20,0

## 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 (Penaeus paulensis e Penaeus brasiliensis)

PERÍODO: 1983

BLOCOS ESTATÍSTICOS	CAPTURA (Kg)	Nº TOTAL HORAS DE ARRASTO	CAPTURA POR HORA DE ARRASTO
24-45	1.925	350	5,5
24-46	2.538	846	3,0
24-47	265	76	3,5
25-45	20	6	3,3
25-46	2.090	666	3,1
25-47	59.853	18.134	3,3
25-48	2.666	774	3,4
26-46	500	129	3,9
26-47	15.946	5.287	3,0
26-48	104.965	30.091	3,5
27-48	34.179	7.724	4,4
28-48	12.763	2.586	4,9
OUTROS	950	264	3,6

\* 1 Grau de Latitude por 1 Grau de Longitude

## T A B E L A - 06

## PRODUÇÃO TOTAL (Y), ÍNDICE DE ABUNDÂNCIA (U) E ESFORÇO TOTAL ESTIMADO (f)

ESTADO: Santa Catarina

FROTA: Industrial

ESPÉCIE: Camarão Rosa (Penaeus paulensis e Penaeus brasiliensis)

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

PERÍODO: 1983

ESPECIFICAÇÕES	Y (Quilos)	U (Captura/hora)	f (Horas de Pesca)
Janeiro	24.795	3,4	7.292,6
Fevereiro	31.258	4,4	7.104,1
Março	47.639	5,0	10.740,5
Abril	39.378	3,7	10.642,7
Maiο	44.316	4,3	10.306,0
Junho	45.395	3,8	11.946,1
Julho	16.436	3,2	5.136,3
Agosto	18.838	3,2	5.886,9
Setembro	46.760	3,0	15.586,7
Outubro	47.729	3,1	15.396,5
Novembro	58.137	3,2	181.167,8
Dezembro	12.969	3,1	4.183,5
A N U A L	433.650	3,6	120.458,3

TABELA - 07

## DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS DE COMPRIMENTO TOTAL PARA SEXOS GRUPOADOS

ESTADO: Santa Catarina

FROTA: Industrial

ESPÉCIE: Camarão Rosa (*Penaeus brasiliensis*)

PERÍODO: Janeiro a Dezembro de 1983

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

CLASSES DE L <sub>c</sub>	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											1	0,1												
5											1	0,1												
9.0											7	1,0	1	0,1										
5											10	1,4	1	0,1	3	0,5								
10.0			2	1,2			1	0,1			21	3,0	6	0,7	3	0,5								
5			1	0,6	1	0,1	11	0,8	1	0,1	33	4,6	10	1,2	5	0,9							1	0,5
11.0			1	0,6	-	-	14	1,0	1	0,1	52	7,3	14	1,6	7	1,3	1	0,3					-	-
5			3	1,7	-	-	16	1,2	1	0,1	69	9,7	34	4,0	10	1,9	2	0,5					5	2,4
12.0			11	6,2	1	0,1	28	2,1	6	0,9	87	12,2	54	6,3	23	4,3	4	1,0	1	0,6			14	6,7
5			4	2,2	11	1,7	62	4,5	28	4,1	84	11,8	70	8,2	28	5,2	4	1,0	3	1,8			24	11,4
13.0			15	8,3	27	4,0	108	7,9	34	5,0	112	15,8	104	12,2	37	6,9	5	1,3	6	3,5			36	17,1
5			3	1,7	26	3,9	161	11,8	60	8,9	79	11,1	113	13,2	57	10,6	13	3,3	10	5,8			20	9,5
14.0			15	8,3	33	4,9	213	15,6	79	11,7	58	8,2	111	13,0	62	11,5	32	8,0	21	12,2			21	10,0
5			7	3,9	29	4,3	163	12,0	72	10,7	41	5,8	95	11,1	45	8,3	35	8,8	29	17,0			18	8,6
15.0			25	13,9	54	8,1	115	8,4	101	15,0	24	3,4	57	6,7	49	9,0	33	8,2	23	13,5			11	5,2
5			4	2,2	56	8,4	93	6,8	55	8,1	12	1,7	62	7,3	30	5,6	28	7,0	21	12,2			15	7,1
16.0			14	7,8	54	8,1	96	7,0	60	8,9	9	1,3	49	5,7	50	9,3	36	9,0	7	4,1			11	5,2
5			5	2,8	48	7,2	61	4,5	34	5,0	4	0,6	33	3,9	36	6,7	27	6,8	7	1,8			12	5,7
17.0			21	11,7	61	9,1	61	4,5	30	4,4	1	0,1	10	1,2	25	4,6	25	6,3	6	3,5			6	2,9
5			15	8,3	48	7,2	26	1,9	32	4,7	2	0,3	7	0,9	22	4,1	32	8,0	3	1,8			4	1,9
18.0			24	13,4	60	9,0	32	2,3	13	1,9	2	0,3	7	0,9	17	3,1	22	5,5	8	4,7			2	1,0
5			5	2,8	26	3,9	27	2,0	14	2,1	1	0,1	6	0,7	10	1,9	25	6,3	11	6,4			3	1,4
19.0			5	2,8	22	3,3	23	1,7	14	2,1	-	-	1	0,1	7	1,3	22	5,5	7	4,1			2	1,0
5					23	3,4	20	1,5	10	1,5	-	-	2	0,2	-	-	20	5,0	5	2,9			2	1,0
20.0					16	2,4	14	1,0	8	1,2	1	0,1	2	0,2	4	0,7	13	3,3	3	1,8			2	1,0
5					27	4,0	9	0,7	1	0,1			1	0,1	3	0,5	8	2,0	3	1,8			-	-
21.0					25	3,7	6	0,4	10	1,5			-	-	3	0,5	5	1,3	1	0,6			1	0,5
5					15	2,2	3	0,2	5	0,7			1	0,1	2	0,4	3	0,8						
22.0					4	0,6	1	0,1	3	0,4			1	0,1	1	0,2	2	0,5						
5					1	0,1			2	0,3			1	0,1	-	-	-	-						
23.0					2	0,3			-	-			-	-	-	-	1	0,3						
5								-	-				1	0,1	1	0,2								
24.0										1	0,1													
5										1	0,1													
TOTAL			180	100,0	670	100,0	364	100,0	675	100,0	711	100,0	854	100,0	540	100,0	398	100,0	171	100,0			210	100,0

TABELA - 08

## DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS DE COMPRIMENTO TOTAL POR SEXO - FEMEAS

ESTADO: Santa Catarina

FROTA: Industrial

ESPÉCIE: Camarão Rosa (*Penaeus brasiliensis*)

PERÍODO: Janeiro a Dezembro de 1983.

LOCAL DE PESCA: Costa de Santa Catarina (4826 e 4827)

CLASSES DE L <sub>t</sub>	JAN		FEV		MAR		ABR		MAI		JUN		JUL		AGO		SET		OUT		NOV		DEZ	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
9.0											2	0,6												
5											4	1,2	1	0,2	1	0,4								
10.0			1	0,9			1	0,2			7	2,0	2	0,4	-	-								
5			1	0,9	1	0,3	6	1,1			13	3,8	3	0,7	1	0,4								
11.0			-	-	-	-	5	0,9	1	0,3	23	6,7	4	0,9	2	0,7								
5			1	0,9	-	-	7	1,2	-	-	30	8,7	11	2,5	2	0,7	1	0,4					1	1,2
12.0			1	0,9	1	0,3	4	0,7	2	0,5	40	11,7	15	3,3	7	2,5	1	0,4					-	-
5			1	0,9	9	2,3	16	2,7	15	4,2	35	10,2	21	4,7	10	3,5	-	-	2	3,3			1	1,2
13.0			5	4,7	9	2,3	18	3,1	22	6,0	50	14,5	36	8,0	13	4,5	-	-	-	-			1	1,2
5			1	0,9	12	3,0	33	5,7	31	8,5	34	9,9	41	9,0	18	6,3	-	-	2	3,3			6	6,9
14.0			1	0,9	14	3,5	50	8,6	31	8,5	29	8,5	43	9,5	16	5,6	2	0,9	-	-			8	9,2
5			2	2,0	10	2,6	44	7,5	27	7,4	28	8,2	56	12,3	7	2,5	7	3,1	4	6,6			11	12,6
15.0			5	4,7	15	3,8	51	8,7	50	13,7	19	5,5	47	10,3	27	9,4	5	2,2	5	8,2			8	9,2
5			2	2,0	17	4,3	59	10,1	29	8,0	12	3,5	55	12,1	21	7,3	7	3,1	1	1,6			11	12,6
16.0			11	10,4	19	4,9	64	11,0	33	9,1	6	1,7	48	10,5	40	14,0	21	9,3	2	3,3			9	10,3
5			5	4,7	23	5,9	44	7,5	25	6,9	4	1,2	33	7,3	31	10,8	19	8,3	3	4,9			11	12,6
17.0			21	19,9	30	7,7	42	7,2	14	3,8	1	0,3	10	2,2	20	7,0	19	8,3	4	6,6			4	4,6
5			15	14,2	28	7,2	16	2,7	13	3,6	2	0,6	7	1,5	21	7,3	28	12,3	3	4,9			4	4,6
18.0			23	21,7	49	12,5	24	4,1	8	2,2	2	0,6	6	1,3	17	6,0	22	9,6	6	9,9			2	2,3
5			5	4,7	22	5,6	24	4,1	11	3,0	1	0,3	6	1,3	10	3,5	22	9,6	11	18,0			3	3,4
19.0			5	4,7	21	5,4	22	3,8	13	3,6	-	-	1	0,2	7	2,5	22	9,6	6	9,8			2	2,3
5					21	5,4	20	3,4	9	2,5	-	-	2	0,4	-	-	20	8,8	5	8,2			2	2,3
20.0					16	4,1	14	2,4	8	2,2	1	0,3	2	0,4	4	1,4	13	5,7	3	4,9			2	2,3
5					27	6,9	9	1,5	1	0,3			1	0,2	3	1,1	8	3,5	3	4,9			-	-
21.0					25	6,4	6	1,1	10	2,7			-	-	3	1,1	5	2,2	1	1,6			1	1,2
5					15	3,8	3	0,5	5	1,4			1	0,2	2	0,7	3	1,4						
22.0					4	1,0	1	0,2	3	0,8			1	0,2	1	0,4	2	0,9						
5					1	0,3			2	0,5			1	0,2	-	-	-	-						
23.0					2	0,5							-	-	-	-	1	0,4						
5													1	0,2	1	0,4								
24.0													-	-										
5								1	0,3															
TOTAL			106	100,0	391	100,0	583	100,0	361	100,0	513	100,0	455	100,0	285	100,0	228	100,0	61	100,0			8*	100,0

NÃO HOUVE AMOSTRAGEM

NÃO HOUVE AMOSTRAGEM



TABELA - 09

## DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS DE COMPRIMENTO TOTAL POR SEXO - MACHOS

ESTADO: Santa Catarina

FROTA: Industrial

ESPÉCIE: Camarão Rosa (*Penaeus brasiliensis*)

PERÍODO: Janeiro a Dezembro de 1983

LOCAL DE PESCA: Costa de Santa Catarina (4826 e 4827)

CLASSES DE $L_t$	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											1	0,3												
5											1	0,3												
9.0											5	1,4	1	0,3										
5											6	1,6	-	-	2	0,8								
10.0			1	1,4							14	3,8	4	1,0	3	1,2								
5			-	-			5	0,6	1	0,3	20	5,4	7	1,7	4	1,6						1	0,8	
11.0			1	1,4			9	1,2	-	-	29	7,9	10	2,5	5	2,0	1	0,6				-	-	
5			2	2,7			9	1,2	1	0,3	39	10,6	23	5,8	8	3,1	1	0,6				4	3,3	
12.0			10	13,5			24	3,0	4	1,3	47	12,8	39	9,8	16	6,3	3	1,8	1	0,9		14	11,4	
5			3	4,0	2	0,7	46	5,9	13	4,2	49	13,3	49	12,3	18	7,1	4	2,3	1	0,9		23	18,6	
13.0			10	13,5	18	6,5	90	11,5	12	3,9	62	16,8	68	17,0	24	9,4	5	2,9	6	5,5		35	28,5	
5			2	2,7	14	5,0	128	16,4	29	9,3	45	12,2	72	18,0	39	15,2	13	7,6	8	7,3		14	11,4	
14.0			14	18,9	19	6,8	163	20,9	48	15,4	29	7,9	68	17,0	46	18,0	30	17,6	21	19,1		13	10,6	
5			5	6,8	19	6,8	119	15,2	45	14,5	13	3,5	39	9,8	38	14,9	28	16,5	25	22,7		7	5,7	
15.0			20	27,0	39	14,0	64	8,2	51	16,4	5	1,4	10	2,5	22	8,6	28	16,5	18	16,4		3	2,4	
5			2	2,7	39	14,0	34	4,4	26	8,4	-	-	7	1,7	9	3,5	21	12,4	20	18,2		4	3,3	
16.0			3	4,0	35	12,5	32	4,1	27	8,7	3	0,8	1	0,3	10	3,9	15	8,8	5	4,5		2	1,6	
5			-	-	25	9,0	17	2,2	9	2,9			-	-	5	2,0	8	4,7	-	-		1	0,8	
17.0			-	-	31	11,1	19	2,4	16	5,1			-	-	5	2,0	6	3,5	2	1,8		2	1,6	
5			-	-	20	7,2	10	1,3	19	6,1			-	-	1	0,4	4	2,4	-	-				
18.0			1	1,4	11	3,9	8	1,0	5	1,6			1	0,3			-	-	2	1,8				
5					4	1,4	3	0,4	3	1,0							3	1,8	-	-				
19.0					1	0,4	1	0,1	1	0,3									1	0,9				
5					2	0,7			1	0,3														
TOTAL			74	100,0	279	100,0	781	100,0	311	100,0	368	100,0	399	100,0	255	100,0	170	100,0	110	100,0			123	100,0

NÃO HOUVE AMOSTRAGEM

NÃO HOUVE AMOSTRAGEM

TABELA - 10

## DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS DE COMPRIMENTO TOTAL PARA SEXOS GRUPADOS

ESTADO: Santa Catarina

FROTA: Industrial

ESPÉCIE: Camarão Rosa (*Penaeus paulensis*)

PERÍODO: Janeiro a Dezembro de 1983

LOCAL DE PESCA: Costa de Santa Catarina (4826, 4827 e 4828)

CLASSES DE L <sub>t</sub> (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	%	
9.0					1	0,2																			
5					5	1,0	1	0,1																	
10.0					3	0,6	-		3	0,3															
5			2	0,3	12	2,3	7	1,0	1	0,1											1	0,2			
11.0			1	0,1	16	3,1	11	1,6	8	0,7											1	0,2			
5			10	1,4	17	3,3	22	3,2	13	1,2											-	-			
12.0	1	0,3	24	3,4	27	5,2	35	5,0	15	1,4											4	0,8	2	0,8	
5	-	-	28	3,9	33	6,4	45	6,4	32	3,0											9	1,8	1	0,4	
13.0	3	0,9	46	6,4	67	13,0	60	8,6	70	6,5											21	4,3	2	0,8	
5	2	0,6	52	7,3	32	6,2	88	12,6	115	10,6											34	7,0	6	2,5	
14.0	5	1,5	83	11,6	71	13,8	102	14,6	132	12,1											93	19,1	29	12,3	
5	12	3,5	83	11,6	33	6,4	70	10,0	112	10,3											89	18,2	53	22,5	
15.0	16	4,6	64	9,0	48	9,3	68	9,7	95	8,8											37	7,6	50	21,2	
5	32	9,3	47	6,5	36	7,0	38	5,4	85	7,9											17	3,5	18	7,6	
16.0	38	11,1	46	6,4	24	4,7	48	6,8	72	6,7											22	4,5	6	2,5	
5	18	5,3	43	6,0	17	3,3	22	3,2	71	6,6											14	2,9	3	1,3	
17.0	23	6,7	53	7,4	12	2,3	20	2,9	68	6,3											32	6,6	7	3,0	
5	18	5,3	28	3,9	20	3,9	12	1,7	51	4,7											39	8,0	17	7,2	
18.0	37	10,9	42	5,8	22	4,3	5	0,7	24	2,2											34	7,0	16	6,8	
5	31	9,1	18	2,5	14	2,7	5	0,7	24	2,2											30	6,1	10	4,2	
19.0	41	12,0	25	3,5	3	0,6	17	2,4	17	1,6											10	2,0	11	4,7	
5	27	7,9	10	1,4	-	-	4	0,6	21	1,9											1	0,2	4	1,7	
20.0	21	6,2	6	0,8	-	-	10	1,4	19	1,8													1	0,4	
5	5	1,5	1	0,1	2	0,4	3	0,4	14	1,3															
21.0	2	0,6	1	0,1			1	0,1	7	0,6															
5	5	1,5	1	0,1			1	0,1	7	0,6															
22.0	2	0,6	1	0,1			1	0,1	3	0,3															
5	2	0,6	2	0,3			5	0,7	3	0,3															
23.0																									
5																									
24.0																									
5			1	0,1																					
T O T A L	341	100,0	718	100,0	515	100,0	701	100,0	1.082	100,0											188	100,0	236	100,0	

TABELA - 11

## DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS DE COMPRIMENTO TOTAL POR SEXO - FEMEAS

ESTADO: Santa Catarina

FROTA: Industrial

ESPECIE: Camarão Rosa (*Penaeus paulensis*)

PERÍODO: Janeiro a Dezembro de 1983

LOCAL DE PESCA: Costa de Santa Catarina (4826, 4827 e 4828)

CLASSES DE L <sub>t</sub> (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	%	
9.0					1	0,3																			
5					2	0,7	1	0,3																	
10.0					3	1,0	-	-	1	0,2															
5			1	0,3	7	2,5	3	0,8	-	-															
11.0			1	0,3	11	3,8	3	0,8	2	0,4															
5			1	0,3	4	1,4	9	2,4	2	0,4															
12.0	1	0,5	4	1,0	13	4,5	10	2,8	3	0,6															
5	-	-	7	1,9	11	3,8	8	2,2	5	1,0															
13.0	-	-	16	4,4	30	10,3	19	5,2	12	2,3															
5	-	-	16	4,4	15	5,2	29	8,0	34	6,5															
14.0	-	-	29	7,9	44	15,2	35	9,7	30	5,7															
5	3	1,4	25	6,8	17	5,9	35	9,7	32	6,1															
15.0	4	1,8	24	6,5	16	5,5	39	10,8	36	6,9															
5	4	1,8	23	6,3	12	4,1	34	9,4	43	8,2															
16.0	6	2,7	28	7,6	18	6,2	42	11,6	48	9,2															
5	6	2,7	29	7,9	16	5,5	16	4,4	52	9,9															
17.0	10	4,5	36	9,8	10	3,4	16	4,4	49	9,4															
5	15	6,7	26	7,1	20	6,9	11	3,0	41	7,8															
18.0	37	16,7	40	10,9	21	7,2	5	1,4	22	4,2															
5	30	13,6	16	4,4	14	4,8	5	1,4	21	4,0															
19.0	41	18,6	24	6,5	3	1,0	17	4,7	16	3,1															
5	27	12,2	8	2,1	-	-	4	1,1	21	4,0															
20.0	21	9,5	6	1,6	-	-	10	2,8	19	3,6															
5	5	2,3	1	0,3	2	0,7	3	0,8	14	2,7															
21.0	2	0,9	1	0,3			1	0,3	7	1,3															
5	5	2,3	1	0,3			1	0,3	7	1,3															
22.0	2	0,9	1	0,3			1	0,3	3	0,6															
5	2	0,9	2	0,5			5	1,4	3	0,6															
23.0																									
5																									
24.0																									
5			1	0,3																					
TOTAL	221	100,0	367	100,0	290	100,0	362	100,0	523	100,0															
																						203	100,0	74	100,0

TABELA - 12

## DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DE COMPRIMENTO TOTAL POR SEXO - MACHOS

ESTADO: Santa Catarina

FROTA: Industrial

ESPÉCIE: Camarão Rosa (*Penaeus paulensis*)

PERÍODO: Janeiro a Dezembro de 1983

LOCAL DE PESCA: Costa de Santa Catarina (4826, 4827 e 4828)

CLASSES DE L <sub>t</sub> (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	%
9.0																								
5					3	1,4																		
10.0					-	-			2	0,4														
5			1	0,3	5	2,2	4	1,1	1	0,2											1	0,4		
11.0			-	-	5	2,2	8	2,4	6	1,1											1	0,4		
5			9	2,5	13	5,8	13	3,8	11	2,0											-	-		
12.0			20	5,7	14	6,2	25	7,4	12	2,1											4	1,4	2	1,2
5			21	6,0	22	9,8	37	10,9	27	4,8											8	2,8	1	0,6
13.0	3	2,5	30	8,5	37	16,4	41	12,1	58	10,4											20	7,0	1	0,6
5	2	1,7	36	10,3	17	7,6	59	17,4	81	14,5											32	11,2	5	3,1
14.0	5	4,2	54	15,4	27	12,0	67	19,8	102	18,2											93	32,6	29	17,9
5	9	7,5	58	16,5	16	7,1	35	10,3	80	14,3											85	29,8	53	32,7
15.0	12	10,0	40	11,4	32	14,2	29	8,6	59	10,5											29	10,2	50	30,9
5	28	23,3	24	6,8	24	10,7	4	1,2	42	7,5											10	3,5	18	11,1
16.0	32	26,7	18	5,1	6	2,7	6	1,8	24	4,3											2	0,7	3	1,9
5	12	10,0	14	4,0	1	0,4	6	1,8	19	3,4														
17.0	13	10,8	17	4,8	2	0,9	4	1,1	19	3,4														
5	3	2,5	2	0,6	-	-	1	0,3	10	1,8														
18.0	-	-	2	0,6	1	0,4			2	0,4														
5	1	0,8	2	0,6					3	0,5														
19.0			1	0,3					1	0,2														
5			2	0,6																				
TOTAL	120	100,0	351	100,0	225	100,0	339	100,0	559	100,0											285	100,0	162	100,0

NÃO HOUE AMOSTRAGEM DESTA ESPÉCIE

NÃO HOUE AMOSTRAGEM DESTA ESPÉCIE

NÃO HOUE AMOSTRAGEM DESTA ESPÉCIE

NÃO HOUE AMOSTRAGEM DESTA ESPÉCIE

NÃO HOUE AMOSTRAGEM DESTA ESPÉCIE

## T A B E L A - 1 3

SEX-RATIO: PROPORÇÃO ENTRE SEXOS

ESTADO: Santa Catarina

FROTA: Industrial

ESPÉCIE: Camarão Rosa (Penaeus brasiliensis)

PERÍODO: Janeiro a Dezembro de 1983

MES	MACHOS	FEMEAS	TOTAL	$\chi^2$
Janeiro	-	-	-	-
Fevereiro	74	106	180	5,70
Março	279	391	670	18,74
Abril	781	583	1.364	28,74
Maiο	311	364	675	4,16
Junho	368	343	711	0,88
Julho	399	455	854	3,68
Agosto	255	285	540	1,68
Setembro	170	228	398	8,46
Outubro	110	61	171	14,04
Novembro	-	-	-	-
Dezembro	123	87	210	6,18

## T A B E L A - 1 4

SEX-RATIO: PROPORÇÃO ENTRE SEXOS

ESTADO: Santa Catarina

FROTA: Industrial

ESPÉCIE: Camarão Rosa (Penaeus paulensis)

PERÍODO: Janeiro a Dezembro de 1983

MES	MACHOS	FEMEAS	TOTAL	X <sup>2</sup>
Janeiro	120	221	341	29,92
Fevereiro	351	367	718	0,36
Março	225	290	515	8,22
Abril	339	362	701	0,76
Maió	559	523	1.082	1,20
Junho	-	-	-	-
Julho	-	-	-	-
Agosto	-	-	-	-
Setembro	-	-	-	-
Outubro	-	-	-	-
Novembro	285	203	488	13,78
Dezembro	162	74	236	32,82



T A B E L A - 1 5

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 1983

CLASSES DE COMPRI- MENTO TOTAL	TOTAL	MACHOS		FEMEAS	
		N	%	N	%
8.0	1	1	100,0		
5	1	1	100,0		
9.0	8	6	75,0	2	25,0
5	14	8	57,1	6	42,9
10.0	33	22	66,7	11	33,3
5	63	38	60,3	25	39,7
11.0	90	55	61,1	35	38,9
5	140	87	62,1	53	37,9
12.0	229	158	69,0	71	31,0
5	318	208	65,4	110	34,6
13.0	484	330	68,2	154	31,8
5	542	364	67,2	178	32,8
14.0	645	451	69,9	194	30,1
5	534	338	63,3	196	36,7
15.0	492	260	52,8	232	47,2
5	376	162	43,1	214	56,9
16.0	386	133	34,5	253	65,5
5	263	65	24,7	198	75,3
17.0	246	81	32,9	165	67,1
5	191	54	28,3	137	71,7
18.0	187	28	15,0	159	85,0
5	128	13	10,2	115	89,8
19.0	103	4	3,9	99	96,1
5	82	3	3,7	79	96,3
20.0	63			63	100,0
5	52			52	100,0
21.0	51			51	100,0
5	29			29	100,0
22.0	12			12	100,0
5	4			4	100,0
23.0	3			3	100,0
5	1			1	100,0
24.0	-			-	-
5	1			1	100,0

T A B E L A - 1 6

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 1983

CLASSES DE COMPRI- MENTO TOTAL	TCTAL	MACHOS		FEMEAS	
		N	%	N	%
9.0	1			1	100,0
5	6	3	50,0	3	50,0
10.0	6	2	33,3	4	66,7
5	23	12	52,2	11	47,8
11.0	37	20	54,1	17	45,9
5	62	46	74,2	16	25,8
12.0	108	77	71,3	31	28,7
5	148	116	78,4	32	21,6
13.0	269	190	70,6	79	29,4
5	329	232	70,5	97	29,5
14.0	515	377	73,2	138	26,8
5	452	336	74,3	116	25,7
15.0	378	251	66,4	127	33,6
5	273	150	54,9	123	45,1
16.0	256	91	35,5	165	64,5
5	188	52	27,7	136	72,3
17.0	215	55	25,6	160	74,4
5	185	16	8,6	169	91,4
18.0	180	5	2,8	175	97,2
5	132	6	4,5	126	95,5
19.0	124	2	1,6	122	98,4
5	67	2	3,0	65	97,0
20.0	57			57	100,0
5	25			25	100,0
21.0	11			11	100,0
5	14			14	100,0
22.0	7			7	100,0
5	12			12	100,0
23.0	-			-	-
5	-			-	-
24.0	-			-	-
5	1			1	100,0

## T A B E L A - 1 7

DISTRIBUIÇÃO DE GRAUS DE MATURIDADE SEXUAL (FEMEAS)

ESTADO: Santa Catarina

FROTA: Industrial

ESPÉCIE: Camarão Rosa (Penaeus brasiliensis)

PERÍODO: Janeiro a Dezembro de 1983

MES	TOTAL	IMATURAS		EM MATURAÇÃO		MATURAS	
		N	%	N	%	N	%
Janeiro	-	-	-	-	-	-	-
Fevereiro	106	106*	100,0				
Março	391	391*	100,0				
Abril	583	546	93,7	36	6,2	1	0,1
Maiο	364	357	98,1	6	1,6	1	0,3
Junho	107	100	93,5	5	4,7	2	1,8
Julho	170	151	88,8	13	7,6	6	3,6
Agosto	285	238	83,5	45	15,8	2	0,7
Setembro	228	182	79,8	44	19,3	2	1,1
Outubro	61	27	44,3	28	45,9	6	9,8
Novembro	.	-	-	-	-	-	-
Dezembro	87	58	66,7	16	18,4	13	14,9

\*- Devido as dificuldades de identificação dos estádios, os graus de maturidade foram agrupados em Imaturas.

## T A B E L A - 1 8

DISTRIBUIÇÃO DE GRAUS DE MATURIDADE SEXUAL (FEMEAS)

ESTADO: Santa Catarina

FROTA: Industrial

ESPÉCIE: Camarão Rosa (Penaeus paulensis)

PERÍODO: Janeiro a Dezembro de 1983

MES	TOTAL	IMATURAS		EM MATURAÇÃO		MATURAS	
		N	%	N	%	N	%
Janeiro	221	206	93,2	14	6,3	1	0,5
Fevereiro	160	139	86,9	21	13,1	-	-
Março	215	209	97,2	5	2,3	1	0,5
Abril	169	156	92,3	13	7,7	-	-
Maio	207	201	97,1	6	2,9	-	-
Junho	NHA						
Julho	NHA						
Agosto	NHA						
Setembro	NHA						
Outubro	NHA						
Novembro	203	88	43,3	87	42,9	28	13,8
Dezembro	74	18	24,3	35	47,3	21	28,4

N.H.A - Não houve amostragem desta espécie

FIGURA - 01  
 DISTRIBUIÇÃO DE FREQUENCIA DE COMPRIMENTO TOTAL  
 PERÍODO: Janeiro a Dezembro/83  
 FROTA: Industrial  
 ESPÉCIE: Camarão Rosa (*Penaeus brasiliensis*)  
 SEXO: Macho

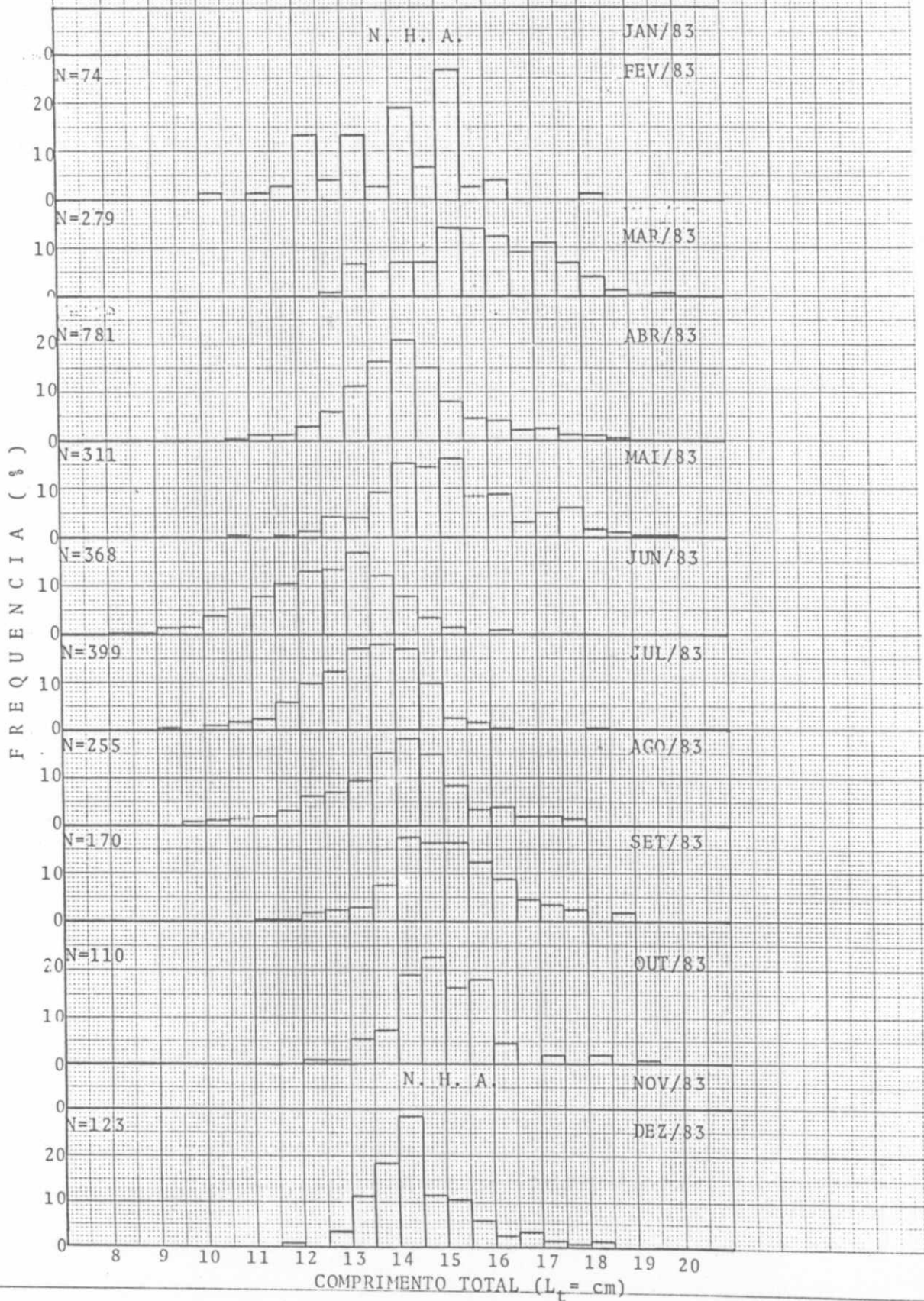


FIGURA - 02

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUENCIA DE COMPRIMENTO TOTAL  
PERÍODO: Janeiro a Dezembro/83  
FROTA: Industrial  
ESPÉCIE: Camarão Rosa (Penaeus brasiliensis)  
SEXO: Femea

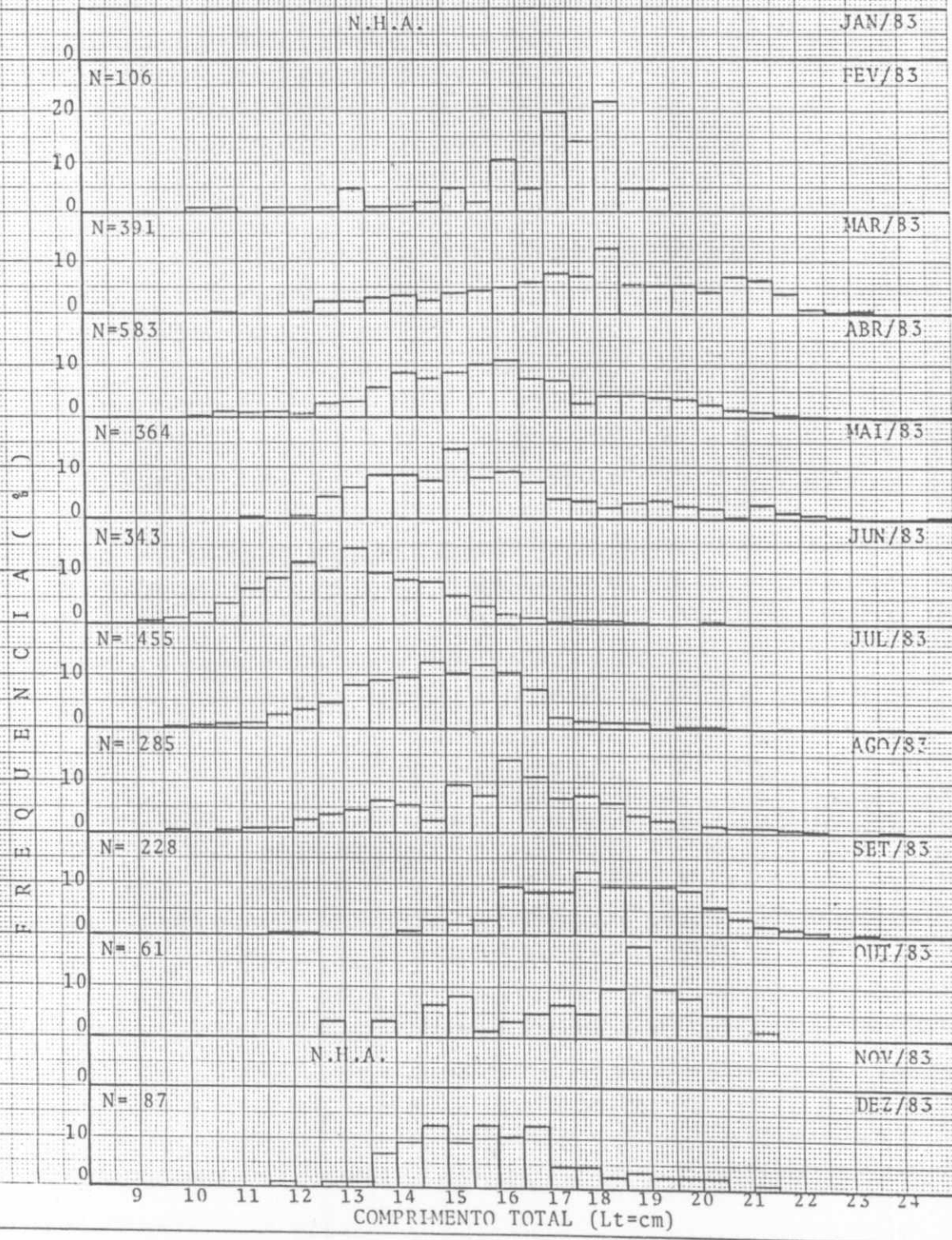




FIGURA - 03  
 DISTRIBUIÇÃO DE FREQUENCIA DE COMPRIMENTO TOTAL  
 PERÍODO: Janeiro a Dezembro de 1983  
 FROTA: Industrial  
 ESPÉCIE: Camarão Rosa (*Penaeus paulensis*)  
 SEXO: Macho

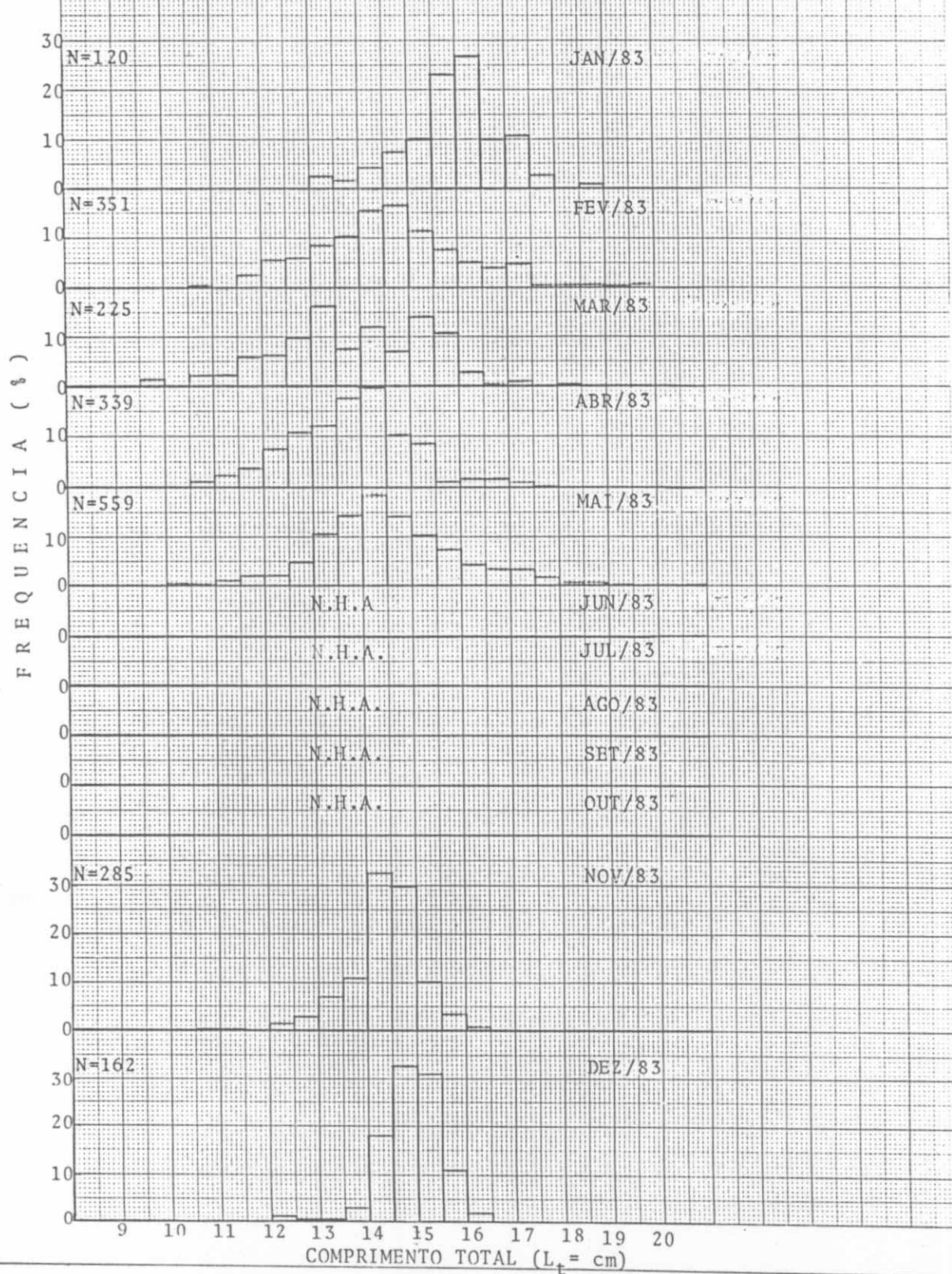


FIGURA - 04  
 DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DE COMPRIMENTO TOTAL  
 PERÍODO: Janeiro a Dezembro de 1983  
 FROTA: Industrial  
 ESPÉCIE: Camarão Rosa (*Penaeus paulensis*)  
 SEXO: Fêmea

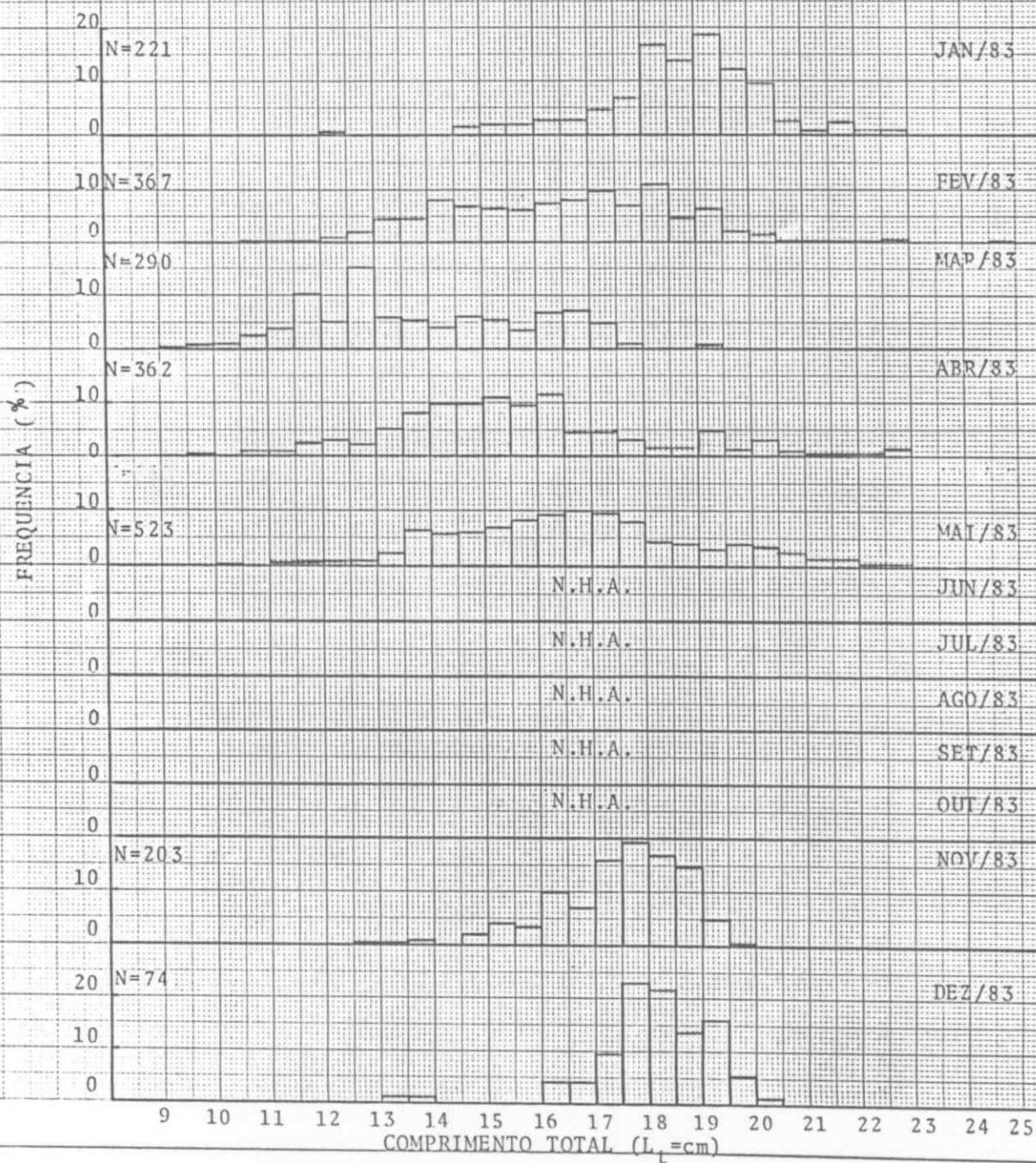




FIGURA - 05

## DISTRIBUIÇÃO DE FREQUENCIA DE MATURIDADE SEXUAL (FEMEA)

ESPECIE: Camarão Rosa (*Penaeus brasiliensis*)

FROTA: Industrial

PERÍODO: Janeiro a Dezembro/83

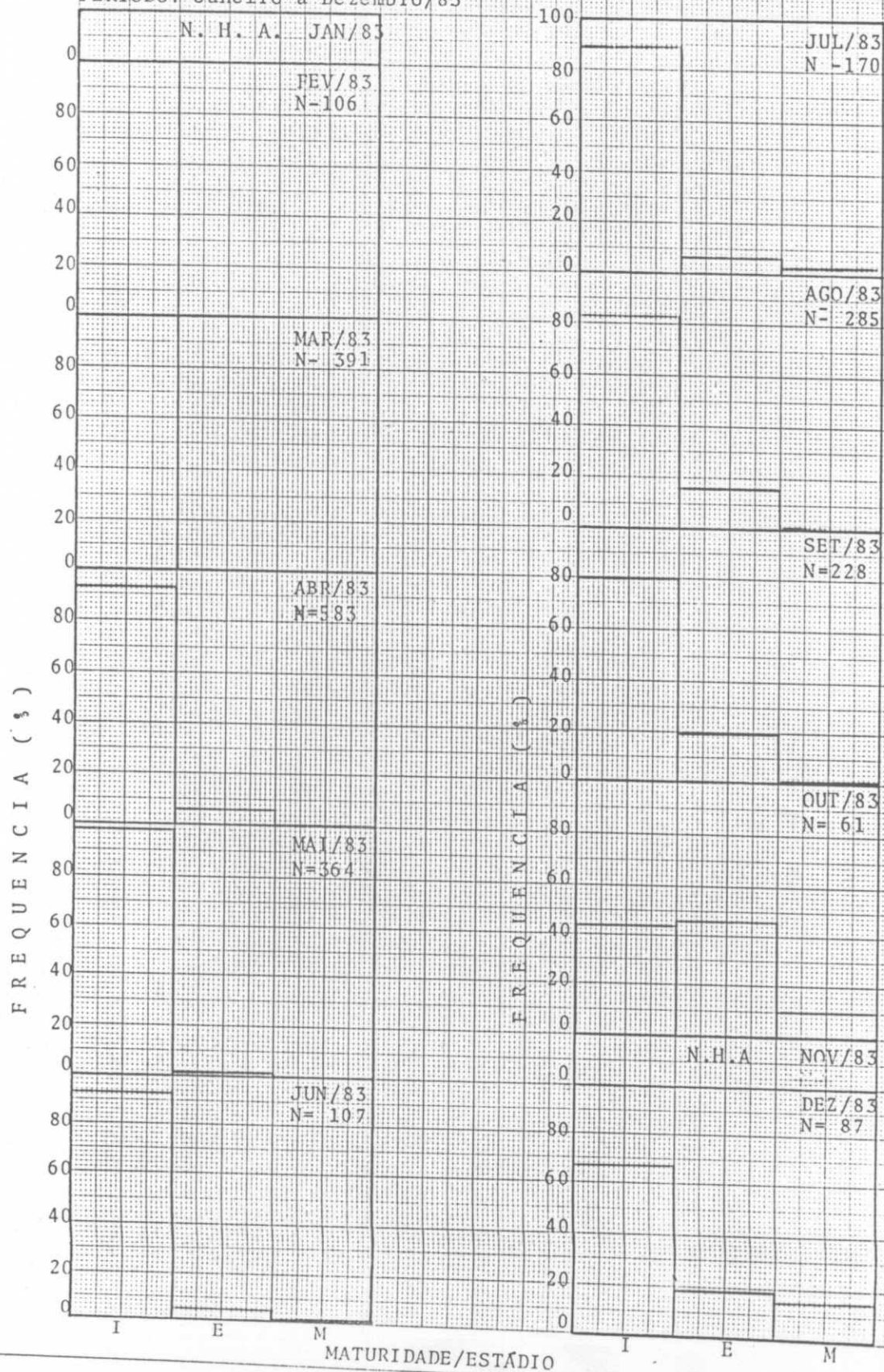
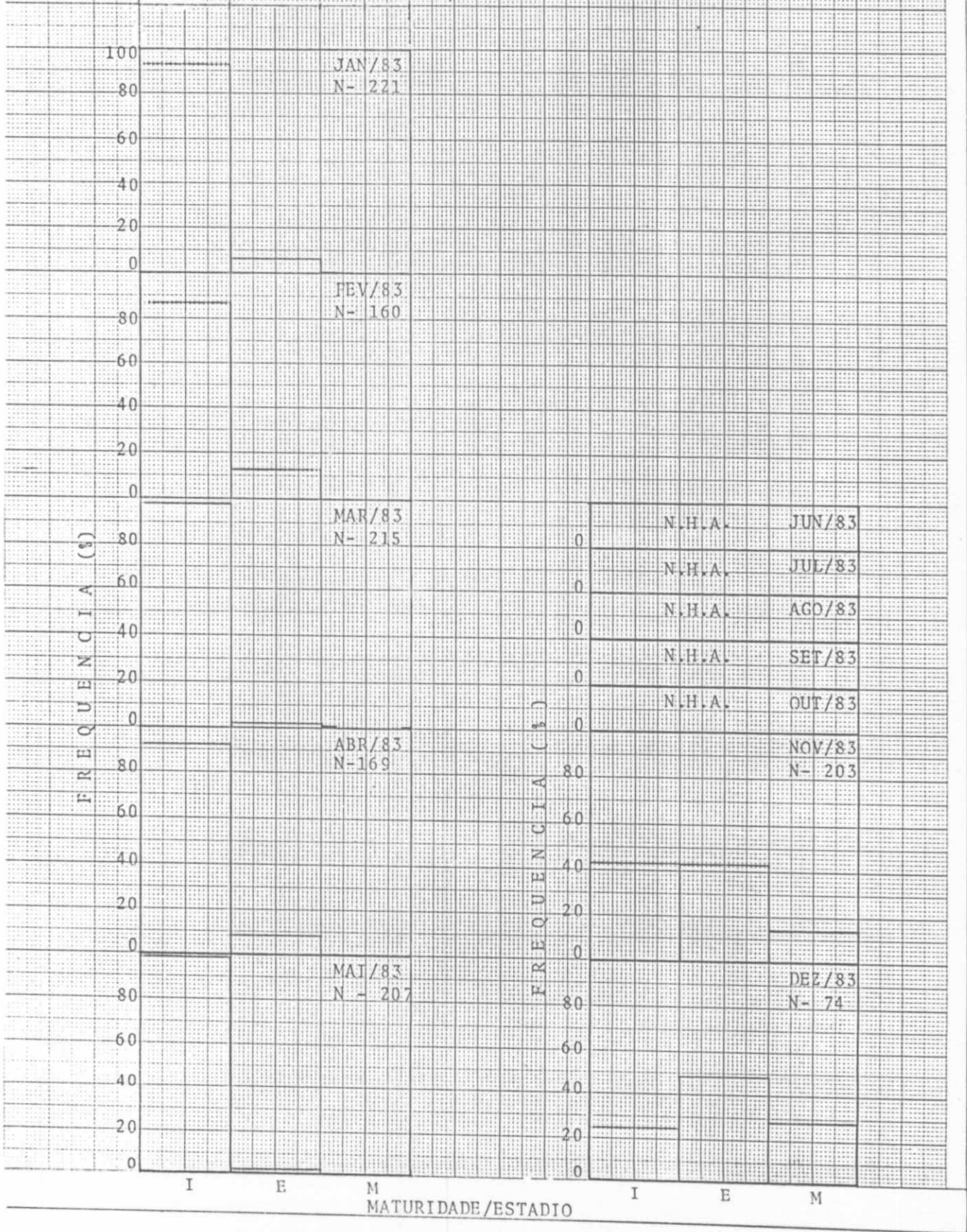


FIGURA - 06  
DISTRIBUIÇÃO DE FREQUENCIA DE MATURIDADE SEXUAL (FEMEAS)

ESPECIE: Camarão Rosa (*Penaeus paulensis*)

PROTA: Industrial

PERÍODO: Janeiro a Dezembro/83



MAPA 1 - CARTA DE LOCALIZAÇÃO DA PESCARIA (FROTA INDUSTRIAL)

