

PROGRAMA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO PESQUEIRO DO BRASIL

INFORME TRIMESTRAL

BASE DE OPERAÇÕES DO RIO DE JANEIRO

ABRIL/MAIO/JUNHO



ÍNDICE

SARDINHA

Página 03

CAMARÃO

Página 17

SEPETIBA

Página 32

CONTROLE DE
DESEMBARQUE

Página 43

MAPA DE BORDO

Página 50

CONSTRUÇÃO DE
UMA MATRIZ DE PESCA

Página 62

PROGRAMA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO PESQUEIRO DO BRASIL

ADMINISTRAÇÃO DE RECURSOS PESQUEIROS

MOALDO FERNANDO BORNHAUSEN DE FARIA

ARMANDO MAIOS

JORCÉLIO DO AMORIM

LUIZ FERNANDO RODRIGUES

MÁRCIA DAS GRAÇAS DE SOUZA FERREIRA

REGINA ESTELLA VIEIRA FERREIRA

SILVIO JABLONSKI

PESQUISADOR DA SEDE: VICENTE ANTÃO DE CARVALHO

BASE DE OPERAÇÕES DO RIO DE JANEIRO

PROGRAMA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO PESQUEIRO DO BRASIL

PROJETO:

ADMINISTRAÇÃO DE RECURSOS PESQUEIROS

SUBPROJETOS:

1. Sardinha

2. Camarão na Costa sudeste-sul

BASE DE OPERAÇÕES DO RIO DE JANEIRO

PROGRAMA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO PESQUEIRO DO BRASIL

SUBPROJETO:

S A R D I N H A

PREPARADO POR:

MOALDO FERNANDO BORNHAUSEN DE FARIA

SILVIO JABLONSKI

BASE DE OPERAÇÕES DO RIO DE JANEIRO

A área de atuação da pesca comercial da sardinha se estende do Cabo de São Tomé, ao Norte do Estado do Rio de Janeiro até Santa Catarina, um pouco ao Sul do Cabo de Santa Marta.

A sardinha corresponde, no que se refere a totais desembarcados, a espécie mais importante da pesca brasileira.

JUSTIFICATIVA

As pesquisas mais recentes realizadas com equipamento acústico mostraram que os totais capturados se aproximam da captura máxima de equilíbrio sustentável pelo estoque da sardinha.

Estes dados são similares àqueles obtidos através da análise das estatísticas de captura e esforço de pesca, o que enfatiza a necessidade de um conhecimento mais profundo das características biológicas do estoque.

OBJETIVOS

Prosseguir o trabalho de amostragem realizado no Estado, de modo a complementar o quadro de informações disponíveis, relativas a época e áreas de desova, crescimento, comprimento na primeira maturação, padrões de recrutamento e coeficiente de mortalidade total.

As amostragens, com frequência semanal, são realizadas nos desembarques em Cabo Frio, Niterói, Mercado São Sebastião (Baía de Guanabara) e Angra dos Reis. De cada amostra obtida é retirada uma subamostra para processamento no laboratório.

METAS FÍSICAS

Continuação dos trabalhos de amostragem nas regiões citadas.

METAS FÍSICAS	TRIMESTRE			
	1º	2º	3º	4º
a) DESENVOLVIMENTO	4	4	4	4
b) SUMARIZAÇÃO	1	1	1	1
c) ANÁLISE GLOBAL	-	-	-	1

TABELA 1

ESPÉCIE: SARDINHA

AMOSTRAGENS BIOLÓGICAS REALIZADAS

PORTO: NITERÓI

M E S E S	Nº DE AMOSTRAS		NÚMERO DE INDIVÍDUOS EXAMINADOS	
	FREQ	BIOL	FREQ	BIOL
ABRIL	3	3	515	107
MAIO	2	2	519	90
JUNHO	3	3	680	142
T O T A L	8	8	1.714	339

TABELA 2

ESPÉCIE: SARDINHA

AMOSTRAGENS BIOLÓGICAS REALIZADAS

PORTO: SÃO SEBASTIÃO

M E S E S	Nº DE AMOSTRAS		NÚMERO DE INDIVÍDUOS EXAMINADOS	
	FREQ	BIOL	FREQ	BIOL
ABRIL	2	2	401	83
MAIO	3	3	729	127
JUNHO	3	3	797	130
T O T A L	8	8	1.927	340

TABELA 3

ESPÉCIE: SARDINHA

AMOSTRAGENS BIOLÓGICAS REALIZADAS

PORTO: CABO FRIO

M E S E S	Nº DE AMOSTRAS		NÚMERO DE INDIVÍDUOS EXAMINADOS	
	FREQ	BIOL	FREQ	BIOL
ABRIL	-	-	-	-
MAIO	1	1	96	37
JUNHO	1	1	239	60
T O T A L	2	2	335	97

TABELA 4
 ESPÉCIE: SARDINHA
 AMOSTRAGENS BIOLÓGICAS REALIZADAS
 PORTO: ANGRA DOS REIS

M E S E S	Nº DE AMOSTRAS		NÚMERO DE INDIVÍDUOS EXAMINADOS	
	FREQ	BIOL	FREQ	BIOL
ABRIL	1	1	90	34
MAIO	-	-	-	-
JUNHO	-	-	-	-
T O T A L	1	1	90	34

TABELA 5
 ESPÉCIE: SARDINHA

DISTRIBUIÇÃO DA MATURIDADE SEXUAL
 FROTA INDUSTRIAL
 LOCAL: CABO FRIO

ESTÁDIOS DE MATURIDADE	ABRIL				MAIO				JUNHO			
	MACHOS		FÊMEAS		MACHOS		FÊMEAS		MACHOS		FÊMEAS	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1	-	-	-	-	-	6.25	-	23.81	-	94.44	-	80.95
2	-	-	-	-	-	37.50	-	38.10	-	5.55	-	19.05
3	-	-	-	-	-	31.25	-	9.52	-	0.00	-	0.00
4	-	-	-	-	-	25.00	-	28.57	-	0.00	-	0.00
5	-	-	-	-	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00

TABELA 6
 ESPÉCIE: SARDINHA

DISTRIBUIÇÃO DA MATURIDADE SEXUAL

FROTA INDUSTRIAL

LOCAL: ILHA GRANDE

ESTÁDIOS DE MATURIDADE	ABRIL				MAIO				JUNHO			
	MACHOS		FÊMEAS		MACHOS		FÊMEAS		MACHOS		FÊMEAS	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1	-	25.00	-	22.86	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	59.38	-	68.57	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	9.38	-	2.86	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	6.25	-	5.71	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	0.00	-	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-

TABELA 7

ESPÉCIE: SARDINHA

DISTRIBUIÇÃO DA MATURIDADE SEXUAL

FROTA INDUSTRIAL

LOCAL: SANTOS

ESTÁDIOS DE MATURIDADE	ABRIL				MAIO				JUNHO			
	MACHOS		FÊMEAS		MACHOS		FÊMEAS		MACHOS		FÊMEAS	
	Nº	%										
1	-	29.58	-	26.74	-	70.75	-	70.27	-	93.91	-	82.80
2	-	63.38	-	67.44	-	28.25	-	29.73	-	6.09	-	17.20
3	-	5.63	-	3.49	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00
4	-	1.41	-	2.33	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00
5	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00

ESPECIE: Sardinha

DISTRIBUIÇÃO DAS FREQUÊNCIAS ABSOLUTAS (N) E PERCENTUAIS (%) SEGUNDO CLASSES DE COMPRIMENTO DE CARAPAÇA (CC) PARA AMBOS OS SEXOS

LOCAL: CABO FRIO

CLASSES DE COMPRIMENTO CC - mm	ABRIL		MAIO		JUNHO	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
12						
12.5						
13						
13.5						
14						
14.5						
15						
15.5						
16						
16.5						
17						
17.5						
18					5	2.09
18.5					3	1.26
19					4	1.68
19.5					4	1.68
20			2	2.08	4	1.68
20.5			6	6.25	15	6.30
21			25	26.04	27	11.34
21.5			18	18.75	44	18.48
22			20	20.83	48	20.16
22.5			11	11.46	39	16.38
23			9	9.38	30	12.60
23.5			0	0.00	11	4.62
24			5	5.21	3	1.26
24.5					2	0.84
T O T A L			96		239	

ESPECIE: Sardinha

DISTRIBUIÇÃO DAS FREQUÊNCIAS ABSOLUTAS (N) E PERCENTUAIS (%) SEGUNDO CLASSES DE COMPRIMENTO DE CARAPAÇA (CC) PARA AMBOS OS SEXOS

LOCAL: ILHA GRANDE

CLASSES DE COMPRIMENTO CC - mm	ABRIL		MAIO		JUNHO	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
12						
12.5						
13						
13.5						
14						
14.5						
15						
15.5						
16						
16.5						
17						
17.5						
18						
18.5	2	0.87				
19	5	2.16				
19.5	11	4.76				
20	46	19.91				
20.5	68	29.44				
21	53	22.94				
21.5	34	14.72				
22	10	4.33				
22.5	2	0.87				
23						
23.5						
24						
24.5						
25						
T O T A L	231					

ESPECIE: Sardinha

DISTRIBUIÇÃO DAS FREQUÊNCIAS ABSOLUTAS (N) E PERCENTUAIS (%) SEGUNDO CLASSES DE COMPRIMENTO DE CARAPAÇA (CC) PARA AMBOS OS SEXOS

LOCAL: SANTOS

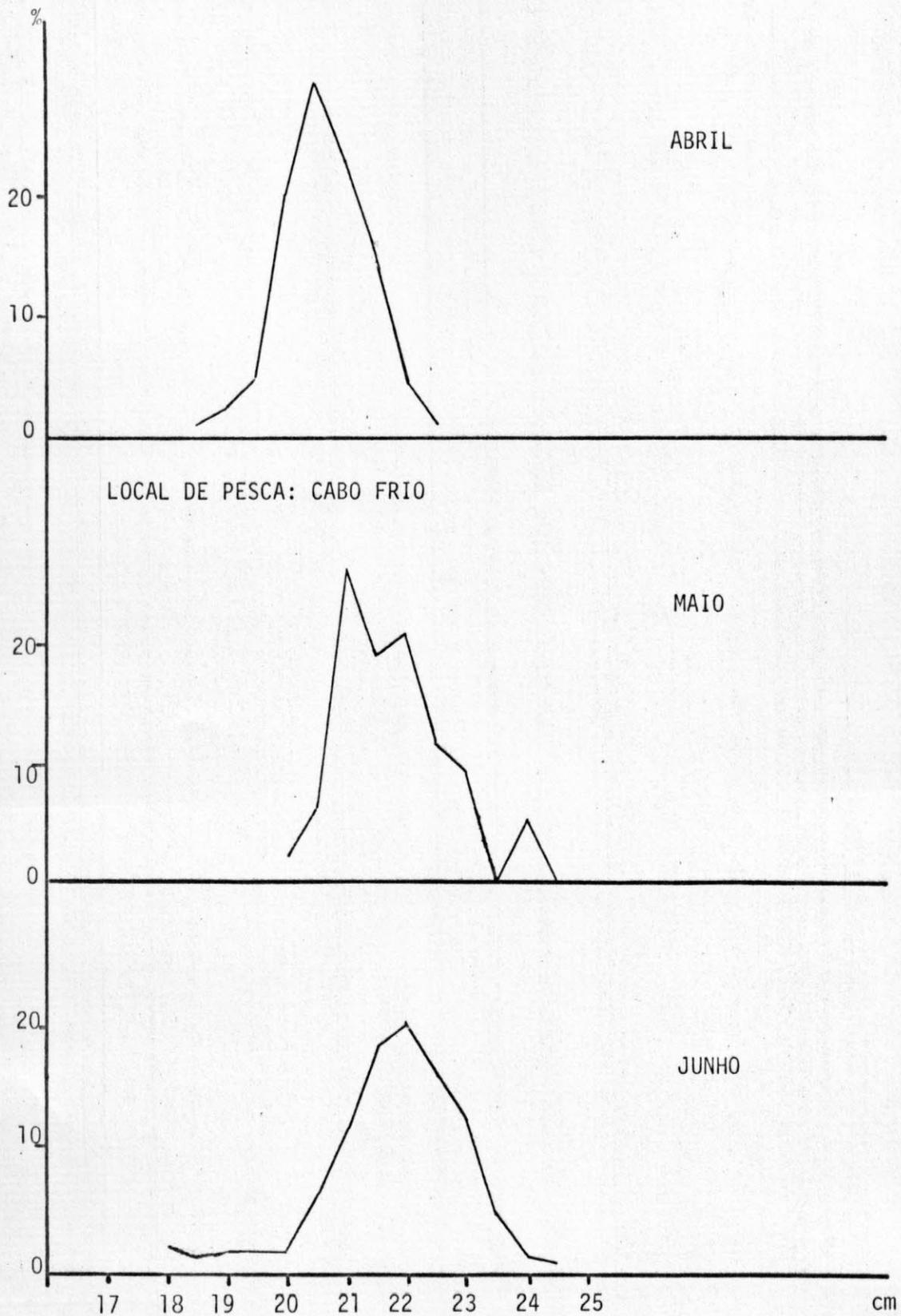
CLASSES DE COMPRIMENTO CC - mm	ABRIL		MAIO		JUNHO	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
12						
12.5						
13						
13.5						
14						
14.5						
15						
15.5						
16						
16.5						
17						
17.5					5	0.34
18			5	0.40	8	0.54
18.5	3	0.39	27	2.16	45	3.05
19	14	1.81	84	6.73	145	9.82
19.5	60	7.74	158	12.66	206	13.95
20	110	14.19	328	26.28	347	23.49
20.5	175	22.58	280	22.44	288	19.50
21	173	22.32	198	15.87	200	13.54
21.5	115	14.84	92	7.37	123	8.33
22	73	9.42	42	3.37	73	4.94
22.5	37	4.77	19	1.52	27	1.83
23	9	1.16	12	0.96	9	0.61
23.5	6	0.77	3	0.24	1	0.07
24						
24.5						
25						
T O T A L	775		1248		1477	

DISTRIBUIÇÃO PARA AMBOS OS SEXOS DAS FREQUÊNCIAS PERCENTUAIS
SEGUNDO CLASSES DE COMPRIMENTO TOTAL

ESPÉCIE: SARDINHA

LOCAL DE PESCA: ILHA GRANDE

1 9 7 8



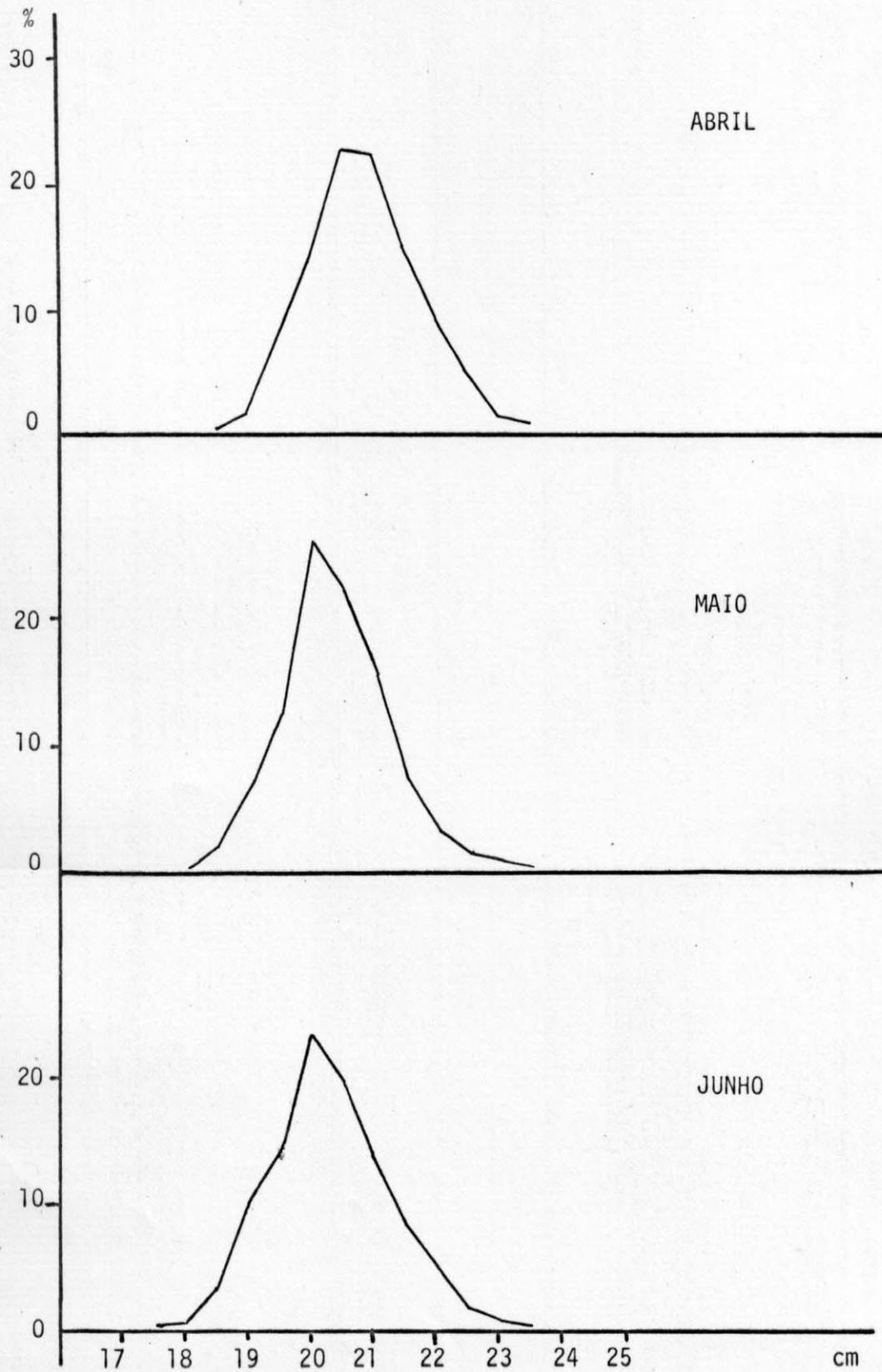
DISTRIBUIÇÃO PARA AMBOS OS SEXOS DAS FREQUÊNCIAS PERCENTUAIS

SEGUNDO CLASSES DE COMPRIMENTO TOTAL

ESPÉCIE: SARDINHA

LOCAL DE PESCA: SANTOS

1 9 7 8



PROGRAMA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO PESQUEIRO DO BRASIL

SUBPROJETO:

CAMARÃO NA COSTA SUDESTE-SUL

PREPARADO POR:

MOALDO FERNANDO BORNHAUSEN DE FARIA

LUIZ FERNANDO RODRIGUES

MÁRCIA DAS GRAÇAS DE SOUZA FERREIRA

BASE DE OPERAÇÕES DO RIO DE JANEIRO

Os camarões peneídeos ocupam importante posição entre as diversas espécies pescadas no Litoral Brasileiro. Seus ciclos vitais são bastante complexos, sendo a pesca aplicada a mais de uma etapa desses ciclos (fase juvenil e adulta). Na fase juvenil, formas intermediárias provenientes de desovas de fêmeas adultas no oceano se fixam e se desenvolvem nas chamadas áreas de criadouro (baías, lagoas e estuários). Atingindo um determinado tamanho, os juvenis migram para o oceano, onde atingem a maturidade sexual (fase adulta) e se reproduzem, reiniciando-se um novo ciclo.

A exploração dessas espécies atinge a duas fases. A pesca dos juvenis nos criadouros é efetuada pelos chamados pescadores artesanais, enquanto a oceânica é feita em escala industrial.

JUSTIFICATIVA

Nas regiões sudeste e sul existe uma importante pesca do camarão em atividade há muitos anos. A partir de 1970, manifestou-se uma tendência decrescente na captura total e captura por barco, resultado de uma queda na abundância do camarão oceânico.

Atualmente não se dispõe de dados para dimensionar as interações entre as fases de pesca (em criadouro e oceânico), quando submetidas a altos níveis de exploração. Entretanto é de se esperar que haja uma relação entre a pesca numa fase e a abundância na outra.

OBJETIVOS

A Base de Operações do PDP no Rio de Janeiro, mantém um programa de coleta de informações básicas e amostragem biológica na Lagoa de Araruama e Baía de Sepetiba, que são áreas de criadouro, onde ocorre intensa pesca em caráter artesanal sobre a população juvenil.

A pesquisa está integrada como subprojeto do Projeto Nacional para o camarão e tem por objetivos:

- avaliação dos níveis atuais de captura, esforço de pesca e taxa de exploração;
- estudo dos processos de recrutamento, crescimento, mortalidade e migrações nas populações juvenis.

		TRIMESTRE			
		1º	2º	3º	4º
INFORME TRIMESTRAL DE LEVANTAMENTO E AVALIAÇÃO DOS ESTOQUES DE CAMARÃO	Nº Informe	1	1	1	1
. Locais de amostragem	Nº Locais	11	11	11	11
. Amostragem biológica	Nº Amostra	42	42	42	42
. Indivíduos examinados	Nº Indiv.	6.000	6.000	6.000	6.000
. Tabelas e gráficos	Nº Tab.graf.	25	25	25	25

M U N I C I P I OL O C A L

CABO FRIO

Canal de Itajuru -
Praia do Siqueira
Ponta do Ambrózio
Baixo Grande

SÃO PEDRO D'ALDEIA

Porto d'Aldeia

RIO DE JANEIRO

Baía de Sepetiba

METAS FÍSICAS

- 1) Continuação dos trabalhos de amostragem na Lagoa de Araruama.
- 2) Continuação dos trabalhos de amostragem na Baía de Sepetiba.
- 3) Desenvolvimento da análise biológica de camarões provenientes da pesca em criadouros.

TABELA 1

ESPÉCIE: CAMARÃO ROSA

AMOSTRAGENS BIOLÓGICAS REALIZADAS

LOCAL: LAGOA DE ARARUAMA - RJ - PESCA ARTESANAL -

PETRECHO: ARRASTO

M E S E S	NÚMERO DE AMOSTRAS	Nº DE INDIVÍDUOS EXAMINADOS
ABRIL	1	239
MAIO	3	1.137
JUNHO	2	571
T O T A L	6	1.947

TABELA 2

ESPÉCIE: CAMARÃO ROSA

AMOSTRAGENS BIOLÓGICAS REALIZADAS

LOCAL: LAGOA DE ARARUAMA - RJ - PESCA ARTESANAL -

PETRECHO: TRÓIA

M E S E S	NÚMERO DE AMOSTRAS	Nº DE INDIVÍDUOS EXAMINADOS
ABRIL	1	183
MAIO	3	1.000
JUNHO	2	563
T O T A L	6	1.746

TABELA 3

ESPÉCIE: CAMARÃO ROSA

AMOSTRAGENS BIOLÓGICAS REALIZADAS

LOCAL: LAGOA DE ARARUAMA - RJ - PESCA ARTESANAL -

PETRECHO: BARRAGEM

M E S E S	NÚMERO DE AMOSTRAS	Nº DE INDIVÍDUOS EXAMINADOS
ABRIL	-	-
MAIO	1	111
JUNHO	2	625
T O T A L	3	736

TABELA 4

ESPÉCIE: CAMARÃO BRANCO - Penaeus schmitti Burkenroad

AMOSTRAGENS BIOLÓGICAS REALIZADAS

LOCAL: BAÍA DE SEPETIBA - RJ - PESCA ARTESANAL

PETRECHO: ARRASTÃO DE PORTA PELA POPA

AMOSTRAGENS REALIZADAS NOS DESEMBARQUES

M E S E S	Nº DE AMOSTRAS	Nº DE INDIVÍDUOS EXAMINADOS		
		FEMEA	MACHO	TOTAL
ABRIL	1	109	65	174
MAIO	2	295	241	536

TABELA 5

AMOSTRAGENS BIOLÓGICAS REALIZADAS

MÊS: ABRIL

L O C A I S	Nº DE AMOSTRAS	Nº DE INDIVÍDUOS EXAMINADOS
BAÍA SE SEPETIBA	1	174
LAGOA DE ARARUAMA	2	422
T O T A L	3	596

TABELA 6

AMOSTRAGENS BIOLÓGICAS REALIZADAS

MÊS: MAIO

L O C A I S	Nº DE AMOSTRAS	Nº DE INDIVÍDUOS EXAMINADOS
BAÍA DE SEPETIBA	2	536
LAGOA DE ARARUAMA	7	2.248
T O T A L	9	2 784

TABELA 5

AMOSTRAGENS BIOLÓGICAS REALIZADAS

MÊS: ABRIL

L O C A I S	Nº DE AMOSTRAS	Nº DE INDIVÍDUOS EXAMINADOS
BAÍA SE SEPETIBA	1	174
LAGOA DE ARARUAMA	2	422
T O T A L	3	596

TABELA 6

AMOSTRAGENS BIOLÓGICAS REALIZADAS

MÊS: MAIO

L O C A I S	Nº DE AMOSTRAS	Nº DE INDIVÍDUOS EXAMINADOS
BAÍA DE SEPETIBA	2	536
LAGOA DE ARARUAMA	7	2.248
T O T A L	9	2.784

TABELA 7

AMOSTRAGENS BIOLÓGICAS REALIZADAS

MÊS: JUNHO

L O C A I S	Nº DE AMOSTRAS	Nº DE INDIVÍDUOS EXAMINADOS
BAÍA DE SEPETIBA	5	833
LAGOA DE ARARUAMA	6	1.759
T O T A L	11	2.592

TABELA: 8

M A C H O

MÊS	AMOSTRAS	INDIVÍDUOS	PESO TOTAL DA AMOSTRA	COMPRIMENTO MODAL	COMPRIMENTO MÉDIO	TAMANHO		\bar{w}	IND./kg	Nº DE MADUROS
						MÍNIMO	MÁXIMO			
JANEIRO	1	103	2.100	26	27.31	21	39	20.39	49	-
FEVEREIRO	1	88	1.350	25	24.84	20	30	15.34	65	-
MARÇO	5	597	10.700	23	24.96	18	38	17.92	55	-
ABRIL	1	65	1.050	23	24.17	18	31	16.15	62	-
MAIO	2	241	4.050	28	25.68	18	34	16.80	60	-
JUNHO	5	388	7.800	24	27.06	20	37	20.10	50	-

F Ê M E A

JANEIRO	1	162	4.200	29	31.53	21	53	25.93	39	61
FEVEREIRO	1	98	1.300	24	24.00	18	35	13.27	75	1
MARÇO	5	910	17.450	24	33.18	16	57	19.18	52	140
ABRIL	1	109	2.250	24	27.74	20	42	20.64	48	7
MAIO	2	295	6.250	28	28.27	18	48	21.19	47	13
JUNHO	5	445	10.600	28	29.59	20	50	23.82	42	64

* unidade de peso: g

* unidade de medida, comprimento da carapaça: mm

TABELA: 9

VARIAÇÃO MENSAL DA RELAÇÃO DE SEXO
PARA IGUAL PERÍODO NOS ANOS DE 1977 e 1978

ANO: 1977

MÊS	TOTAL	MACHO	%	FÊMEA	%	χ^2
JANEIRO	757	342	45.2	415	54.8	7.04 **
FEVEREIRO	1.660	643	38.7	1.017	61.3	84.26 **
MARÇO	2.127	1.046	49.2	1.081	50.8	0.58
ABRIL	1.381	758	54.9	623	45.1	13.20 **
MAIO	2.458	1.268	51.6	1.190	48.4	2.48
JUNHO	890	393	44.2	497	55.8	12.15 **

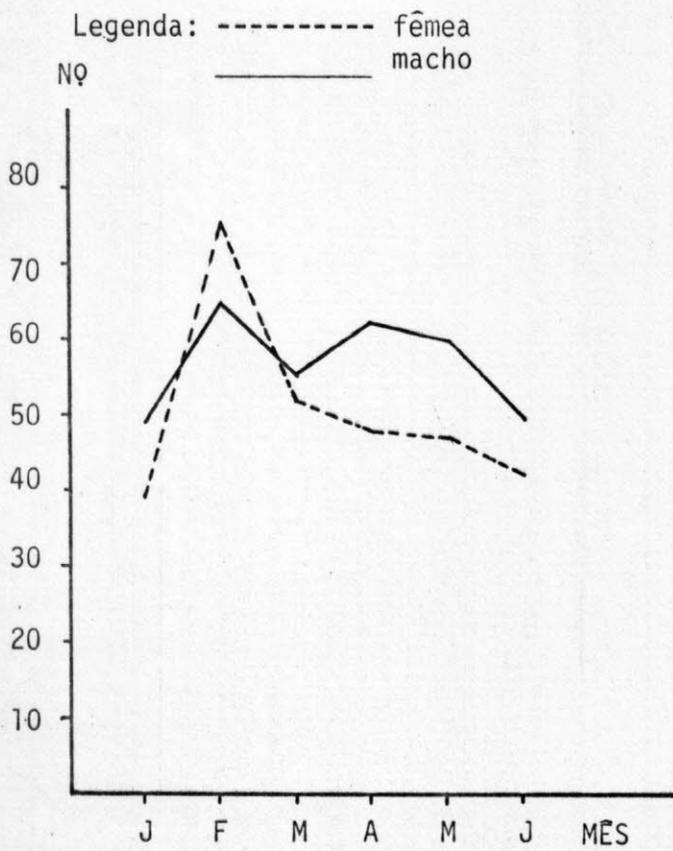
ANO: 1978

MÊS	TOTAL	MACHO	%	FÊMEA	%	χ^2
JANEIRO	265	103	38.9	162	61.1	13.14 **
FEVEREIRO	186	88	47.3	98	52.7	0.54
MARÇO	1.507	597	39.6	910	60.4	65.01 **
ABRIL	174	65	37.4	109	62.6	11.13 **
MAIO	536	241	45.0	295	55.0	5.44 *
JUNHO	833	388	46.6	445	53.4	3.90

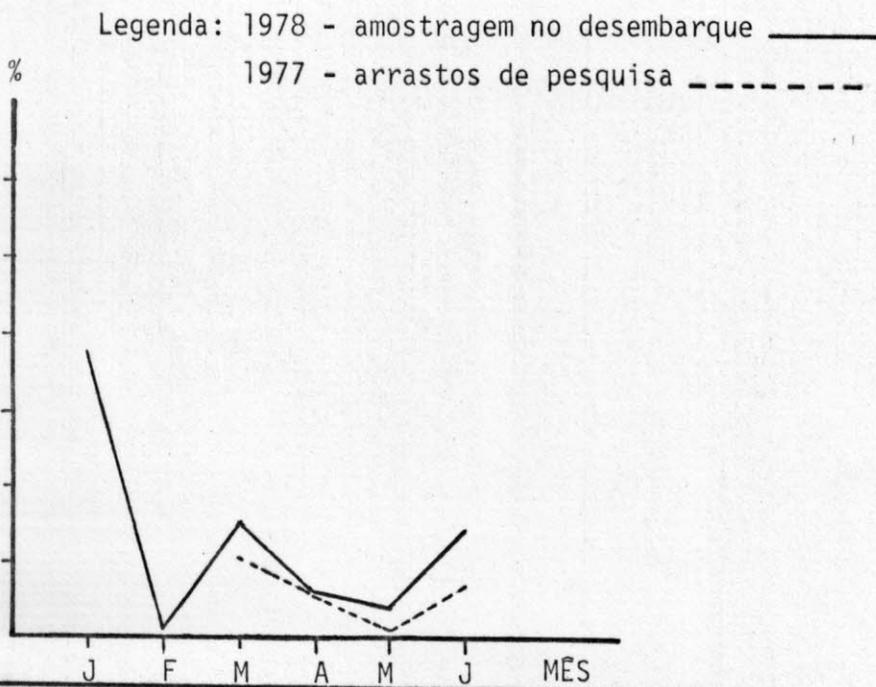
* significativa ao nível de 0.05

** significativa ao nível de 0.01

VARIAÇÃO MENSAL DO Nº DE CAMARÕES POR KG POR SEXO



VARIAÇÃO MENSAL DA FREQUÊNCIA DE FÊMEAS MADURAS PARA IGUAL PERÍODO NOS ANOS DE 1977 e 1978

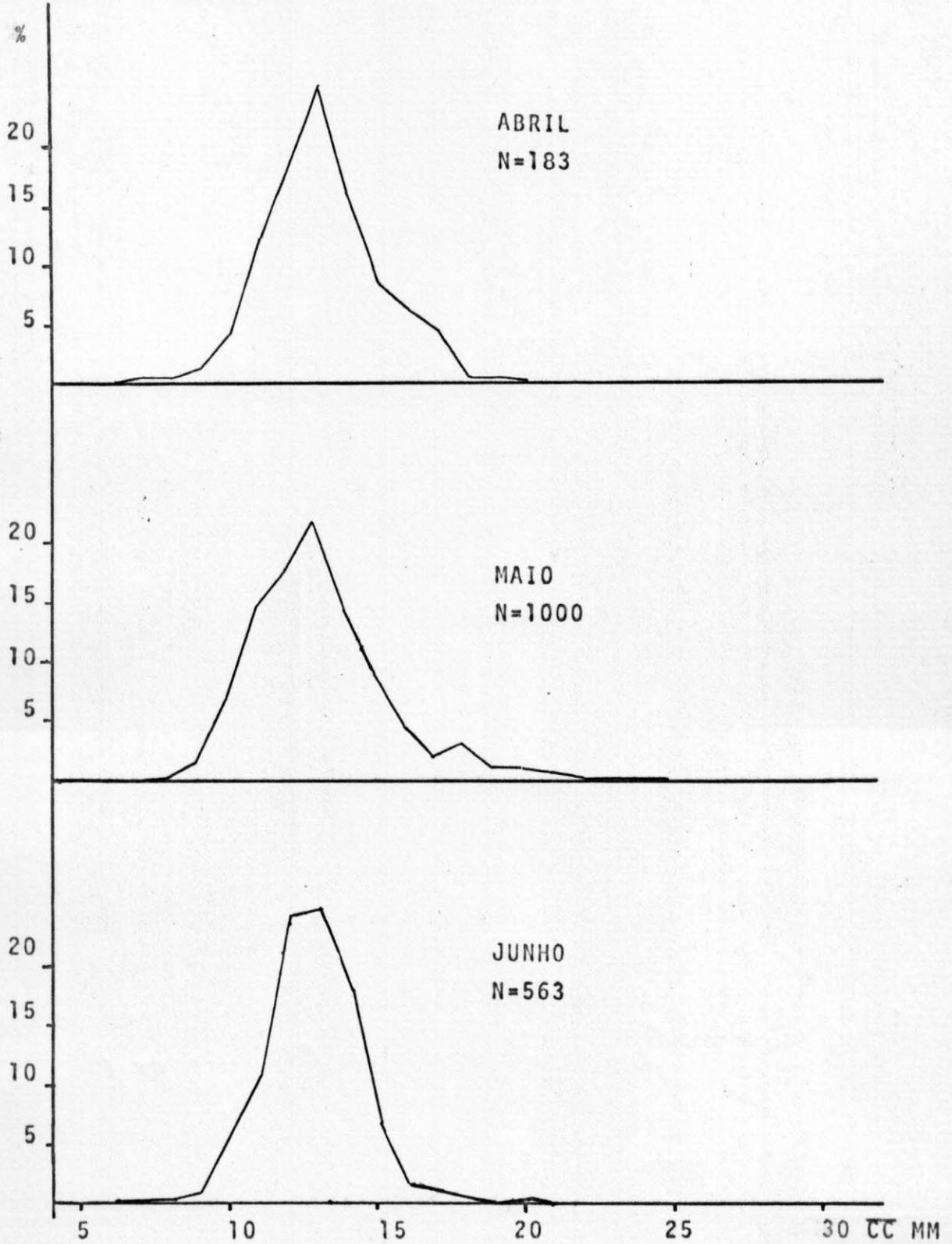


DISTRIBUIÇÃO MENSAL DAS FREQUÊNCIAS DE COMPRIMENTO DE CARAPAÇA
PARA AMBOS OS SEXOS

ESPÉCIE: CAMARÃO ROSA

PETRECHO: TRÓIA

LOCAL: LAGOA DE ARARUAMA

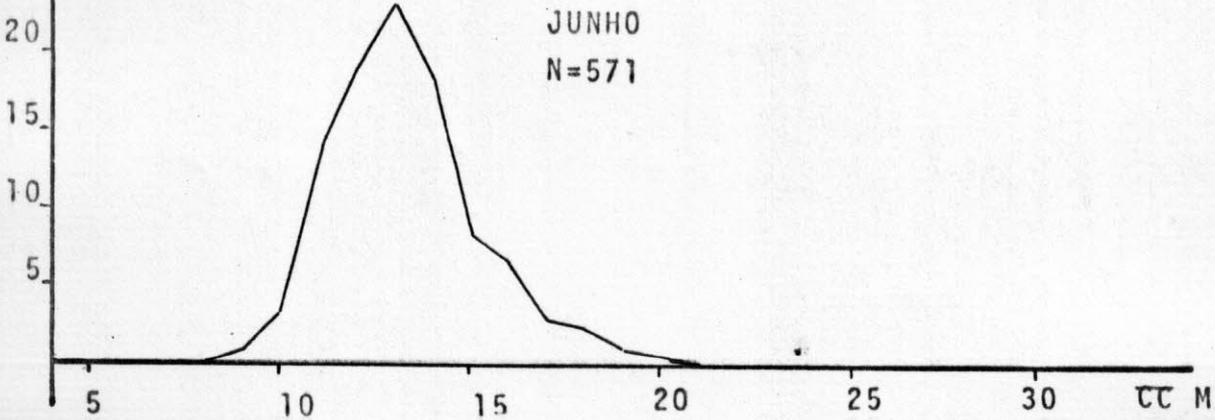
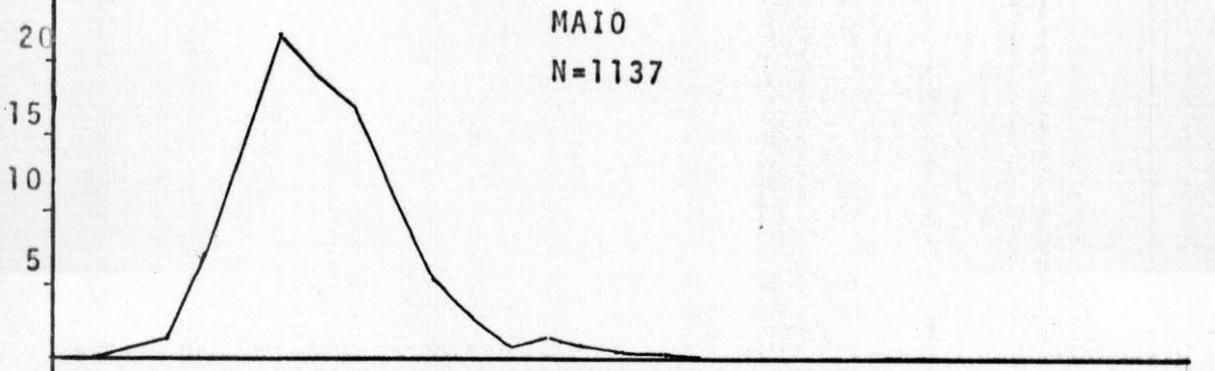
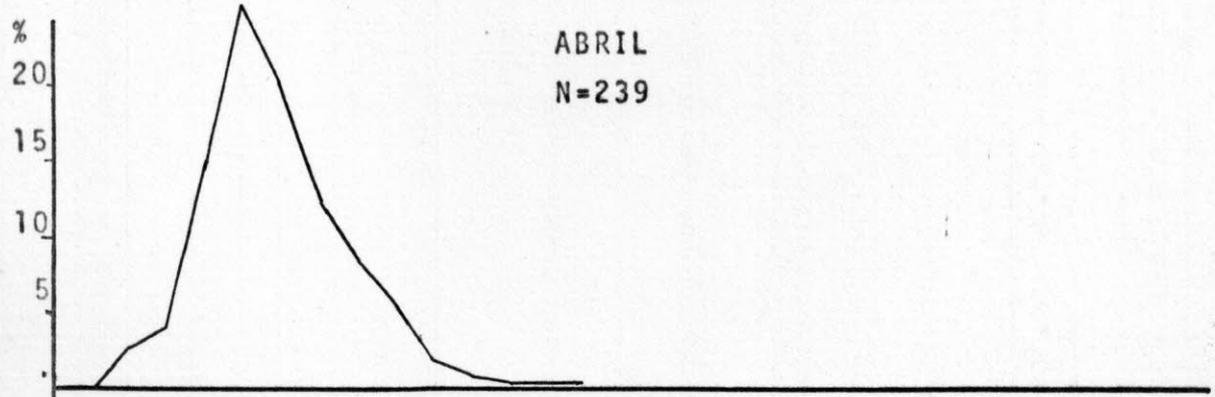


DISTRIBUIÇÃO MENSAL DAS FREQUÊNCIAS DE COMPRIMENTO DE CARAPAÇA
PARA AMBOS OS SEXOS

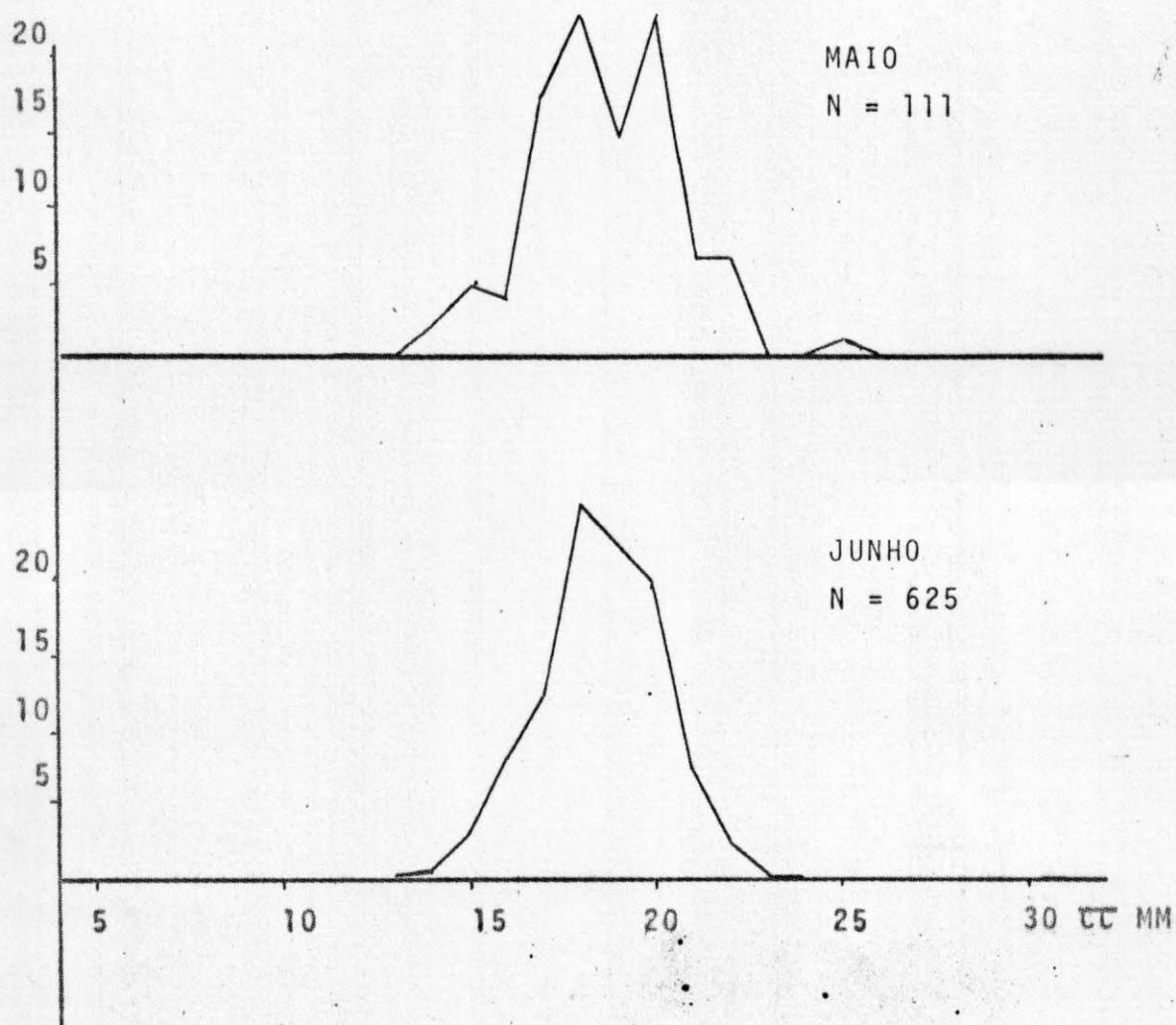
ESPÉCIE: CAMARÃO ROSA

PETRECHO: ARRASTO

LOCAL: LAGOA DE ARARUAMA



DISTRIBUIÇÃO MENSAL DAS FREQUÊNCIAS DE COMPRIMENTO
DE CARAPAÇA PARA AMBOS OS SEXOS
ESPÉCIE: CAMARÃO ROSA
PETRECHO: BARRAGEM
LOCAL : LAGOA DE ARARUAMA



DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA MENSAL PONDERADA

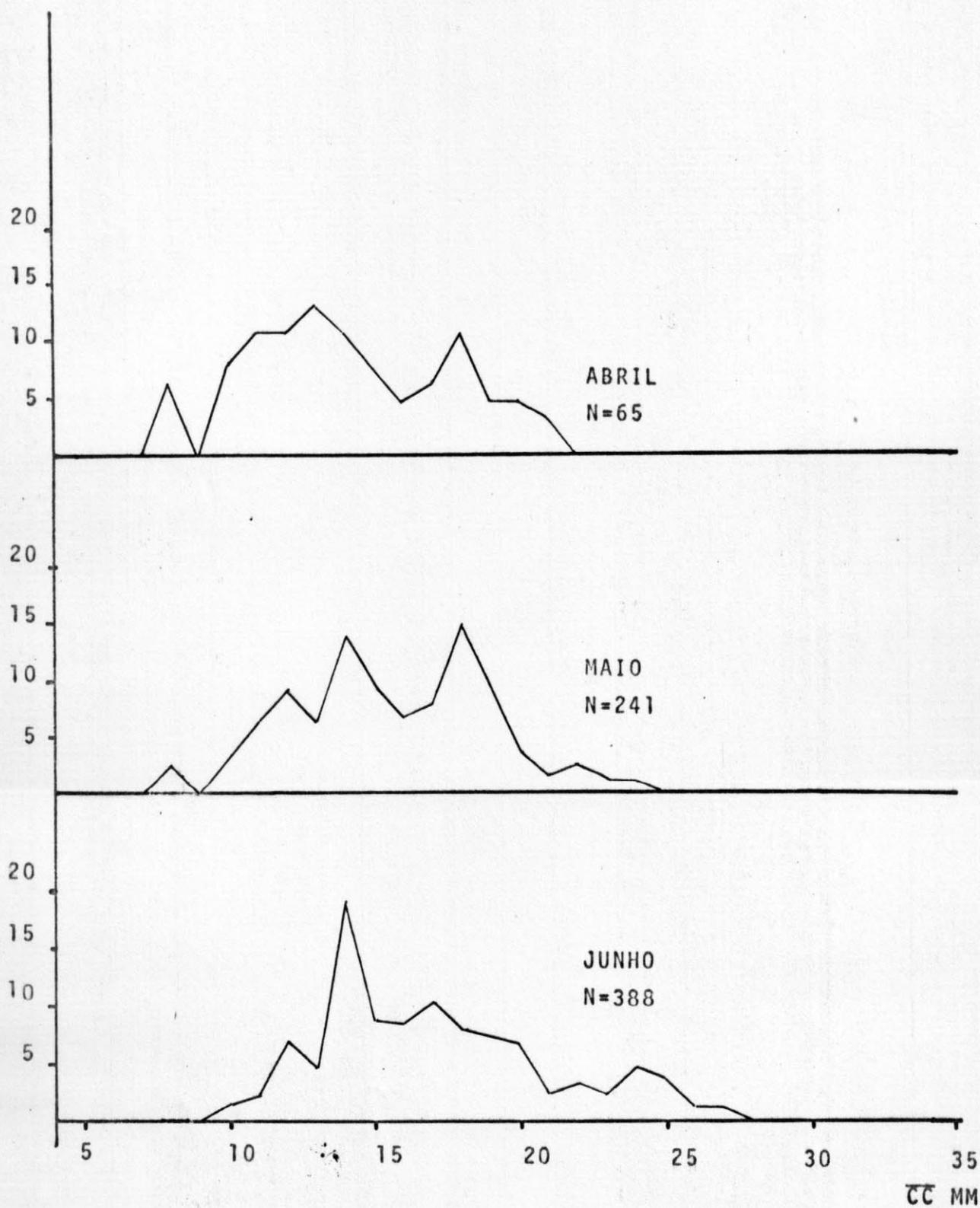
ESPÉCIE: CAMARÃO BRANCO

PETRECHO: ARRASTÃO DE PORTA PELA POPA

LOCAL: BAÍA DE SEPETIBA

AMOSTRAGEM NO DESEMBARQUE

M A C H O S



DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA MENSAL PONDERADA

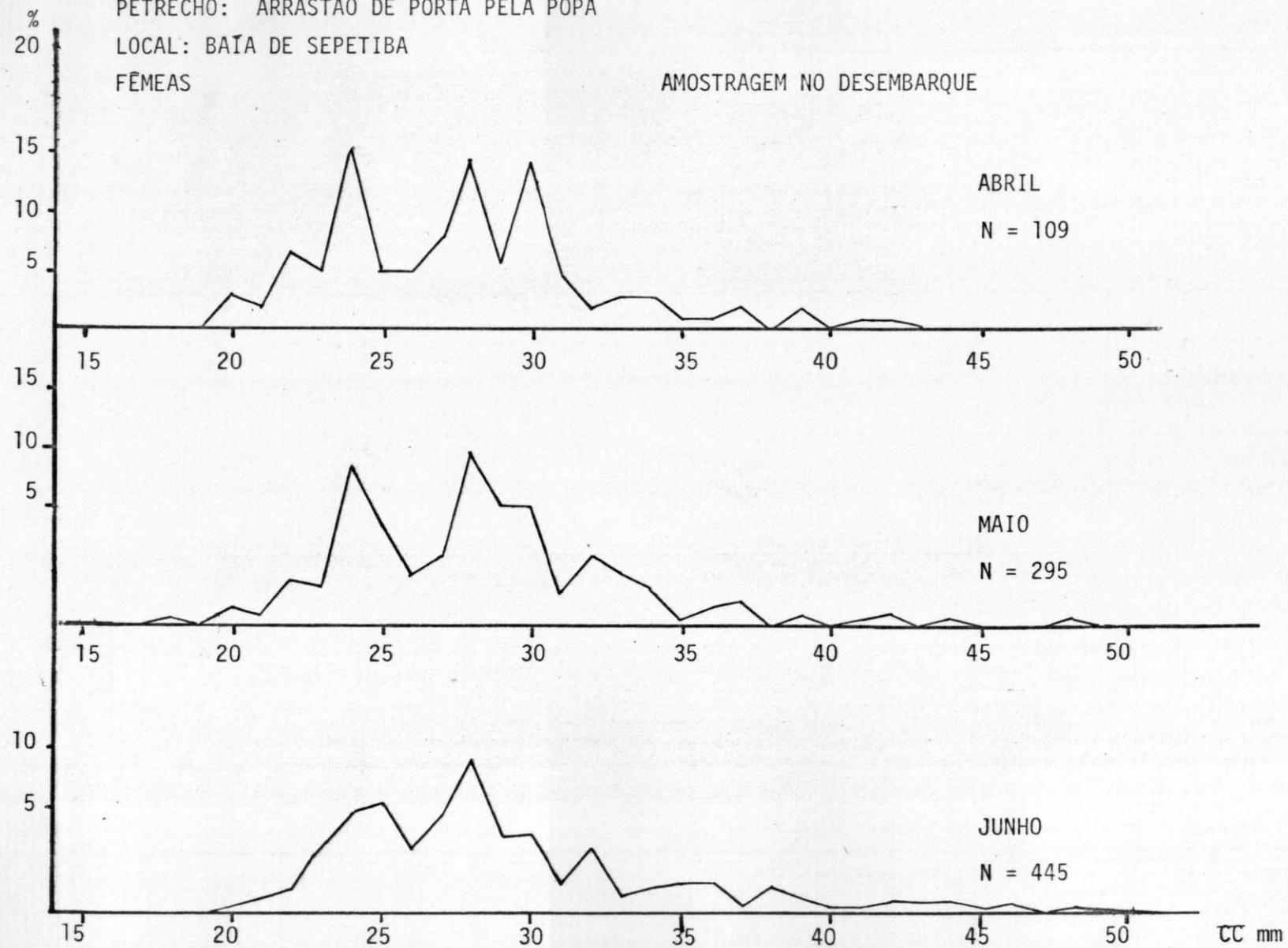
ESPÉCIE: CAMARÃO BRANCO

PETRECHO: ARRASTÃO DE PORTA PELA POPA

LOCAL: BAÍA DE SEPETIBA

FÊMEAS

AMOSTRAGEM NO DESEMBARQUE



PROGRAMA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO PESQUEIRO DO BRASIL

SUBPROJETO:

S E P E T I B A

PREPARADO POR:

MOALDO FERNANDO BORNHAUSEN DE FARIA

LUIZ FERNANDO RODRIGUES

MÁRCIA DAS GRAÇAS DE SOUZA FERREIRA

SILVIO JABLONSKI

BASE DE OPERAÇÕES DO RIO DE JANEIRO

A Portaria nº 020, de 17 de novembro de 1976, da SUDEPE voltou a autorizar a pesca de arrasto na Baía de Sepetiba. O petrecho utilizado é conhecido vulgarmente como "balão" e os barcos que os usam são chamados de "baloeiros".

Na referida Portaria foi feita uma série de restrições, que vão desde a limitação da área (da Ponta dos Marinheiros às proximidades da Ponta do Saí), tamanho das malhas do ensacador (trinta milímetros de nó a nó em ângulos opostos), até a proibição de arrastos em profundidades inferiores a 6 m. Além disso, ficou previsto o embarque de técnicos de vários órgãos, inclusive do PDP, objetivando a avaliação do comportamento dos estoques de camarão.

1. A BORDO

- 1.1 - Triagem do pescado
- 1.2 - Pesagem do pescado separado
- 1.3 - Lavagem das amostras com água do mar
- 1.4 - Acondicionamento da(s) amostra(s) em saco plástico
- 1.5 - Tomada de profundidade de 30 em 30 minutos
- 1.6 - Tomada de temperatura do ar de 2 em 2 horas
- 1.7 - Tomada de temperatura da água (superfície) de 2 em 2 horas (ou 1 vez por lance).

2. NO LABORATÓRIO

- 2.1 - Pesagem das amostras
- 2.2 - Mensuração das amostras de peixes
- 2.3 - Transcrição dos dados de bordo em novos formulários
- 2.4 - Biometria do camarão.

1. Estudar a composição, abundância e distribuição geográfica sazonal da fauna aquática da Baía de Sepetiba.
2. Avaliar a evolução e os níveis atuais da pesca na Baía, o comportamento e a resposta da população à pesca, às variações meteorológicas e físico-químicas do ambiente.
3. Estudar os níveis ecologicamente viáveis para a pesca na Baía das espécies de importância econômica no contexto global na Região Sudeste.
4. Fornecer à SUDEPE recomendações para a administração da pesca na Baía de Sepetiba, e uma previsão do futuro da Baía, como área de criadouro de espécies oceânicas, face às mudanças ambientais inerentes ao desenvolvimento industrial e urbano de seus arredores.

TABELA 1
 PROJETO BAIA DE SEPETIBA
 SISTEMATIZAÇÃO DA CAPTURA
 PERÍODO: SEGUNDO TRIMESTRE DE 1978

CÓDIGO				FAMÍLIA	GÊNERO	ESPÉCIE	NOME VULGAR
FAM	GEN	ESP	NOME VULGAR				
026	01	01	02	RHINOBAATHIDAE	Rhinobatus	R. percellens	Raia viola
032	01	00	01	DASYATIDAE	Dasyatis	D. spp	Raia
032	02	00	01		Pteroplatea	P. spp	Raia manteiga
054	03	00	01	CLUPEIDAE	Harengula	H. spp	Sardinha cascadura, cascuda
054	01	01	01		Opisthonema	O. oglinum	Sardinha laje
056	03	00	01	ENGRAULIDAE	Anchoiella	A. spp	Manjuba
056	01	00	01		Anchoa	A. spp	Manjuba
056	02	00	*		Lycengraulis	L. spp	Sardinha boca torta, Engasga gato
056	04	01	01		Cetengraulis	C. edentulus	Sardinha boca torta, engasga gato
075	01	00	02	MURAENIDAE	Gymnothorax	G. spp	Moreia

TABELA 1
 PROJETO BAÍA DE SEPETIBA
 SISTEMATIZAÇÃO DA CAPTURA
 PERÍODO: SEGUNDO TRIMESTRE DE 1978

CÓDIGO				FAMÍLIA	GÊNERO	ESPÉCIE	NOME VULGAR
FAM	GEN	ESP	NOME VULGAR				
080	02	01	01	TACHYSURIDAE	Bagre	B. bagre	Bagre bandeira
080	02	02	01		B. marinus	Bagre bandeira	
080	03	01	*		Genidens	Bagre cinza	
080	01	00	*		Tachysurus	Bagre branco, Cumbaca, Guri	
080	01	00	03		T. spp	Bagre amarelo	
087	01	03	*	SYNODONTIDAE	Synodus	S. foetens	Lagartixa
119	03	00	01	BOTHIDAE	Paralichthys	P. sp	Linguado
119	02	01	*		Syacium	S. papillosum	Linguado
121	01	*	02	SOLEIDAE	Achirus	A. declives	Linguado tapa, tapa
121	01	01	02		A. lineatus	Linguado tapa, tapa	
123	01	01	01	CYNOGLOSSIDAE	Symphurus	S. plagusia	Linguado língua, língua de vaca
161	01	04	*	MUGILIDAE	Mugil	M. trichodon	Parati

TABELA 1
 PROJETO BAÍA DE SEPETIBA
 SISTEMATIZAÇÃO DA CAPTURA
 PERÍODO: SEGUNDO TRIMESTRE DE 1978

CÓDIGO				FAMÍLIA	GÊNERO	ESPÉCIE	NOME VULGAR
FAM	GEN	ESP	NOME VULGAR				
177	01	01	01	TRICHIURIDAE	Trichiurus	T. lepturus	Espada
185	01	01	02	STROMATEIDAE	Sesserinus	S. paru	Gordinho
189	10	02	01	CARANGIDAE	Oligoplites	O. saliens	Guaibira
189	07	01	01		Selar	S. crumenophthalmus	Xixarro olho grande, carapau
189	02	01	01		Alepes	A. amblyrhynchus	Palombeta-do-alto
189	09	03	01		Caranx	C. hippos	Xarêu
189	06	01	01		Vomer	V. setapinnis	Galo
189	04	01	02		Selene	S. volmer	Galo-de-penacho
189	01	01	01		Chloroscombrus	C. chrysurus	Palombeta
189	03	01	*		Trachinotus	T. glaucus	Pampo galhudo, sargento
193	01	01	02	RACHYCENTRIDAE	Rachycentron	R. canadus	Bijupirã
200	01	*	*	CENTROPOMIDAE	Centropomus	C. ensiferus	Robalo
200	01	01	01			C. undecimalis	Robalo flecha

TABELA 1
 PROJETO BAÍA DE SEPETIBA
 SISTEMATIZAÇÃO DA CAPTURA
 PERÍODO: SEGUNDO TRIMESTRE DE 1978

CÓDIGO				FAMÍLIA	GÊNERO	ESPÉCIE	NOME VULGAR
FAM	GEN	ESP	NOME VULGAR				
202	08	04	01	SERRANIDAE	Epinephelus	E. niveatus	Cherne
202	10	00	01		Mycteroperca	M. spp	Badejo
202	11	*	01		Rypticus	R. arenatus	Badejo sabão
202	05	01	01		Diplectrum	D. radiale	Mixole
206	01	01	02	LOBOTIDAE	Lobotes	L. surinamensis	Prejereba
212	01	00	01	POMADASYIDAE	Haemulon	H. spp	Corcoroca
212	02	03	*		Anisotremus	A. bicolor	Salema, Sargo
212	05	01	01		Conodon	C. nobilis	Roncador
212	04	01	02		Genyatremus	G. luteus	Caicanha
218	02	00	01	GERRIDAE	Eucinostomus	E. spp	Carapicu
218	01	02	01		Eugerres	E. olisthostomus	Carapeba

TABELA 1
 PROJETO BAÍA DE SEPETIBA
 SISTEMATIZAÇÃO DA CAPTURA
 PERÍODO: SEGUNDO TRIMESTRE DE 1978

CÓDIGO				FAMÍLIA	GÊNERO	ESPÉCIE	NOME VULGAR
FAM	GEN	ESP	NOME VULGAR				
222	01	08	02	SCIAENIDAE	Cynoscion	C. petranus	Goete
222	01	06	01		C. leiarchus	C. leiarchus	Pescada branca, Perna-de-moça
222	03	01	06		Macrodon	M. ancylodon	Pescadinha
222	12	01	01		Bairdiella	B. ronchus	Cangoã
222	11	00	01		Stellifer	S. spp	Purrudo, Cabeça-dura
222	07	00	03		Micropogon	M. spp	Corvina
222	09	01	01		Paralonchurus	P. brasiliensis	Maria Luiza
222	02	02	01		Menticirrhus	M. americanus	Papa-terra
232	01	01	01		EPHIPPIDAE	Chaetodipterus	C. faber
247	01	00	01	TRIGLIDAE	Prionotus	P. spp	Cabrinha
268	01	*	*	GOBIIDAE	Gobius	G. spp	Boca-de-Ouro
303	02	01	*	BATRACHOIDIDAE	Nautopaedium	N. porosissimum	Bacalhau, anequim

TABELA 1
 PROJETO BAIÁ DE SEPETIBA
 SISTEMATIZAÇÃO DA CAPTURA
 PERÍODO: SEGUNDO TRIMESTRE DE 1978

CÓDIGO				FAMÍLIA	GÊNERO	ESPÉCIE	NOME VULGAR
FAM	GEN	ESP	NOME VULGAR				
315	03	00	01	MONACANTHIDAE	Monacanthus	M. spp	Peixe-porco
319	01	01	*	TETRAODONTIDAE	Lagocephalus	L. laevigatus	Baiacu
319	03	00	*		Sphaeroides	S. sp	Baiacu
321	02	01	01	DIODONTIDAE	Diodon	D. histrix	Baiacu de espinho

* NÃO HÁ CORRESPONDÊNCIA NA TABELA DE CODIFICAÇÃO DE ESPÉCIES.

PROGRAMA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO PESQUEIRO DO BRASIL

PROJETO:

ADMINISTRAÇÃO DE RECURSOS PESQUEIROS

SUBPROJETOS:

CONTROLE DE DESEMBARQUE

MAPAS DE BORDO

BASE DE OPERAÇÕES DO RIO DE JANEIRO

PROGRAMA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO PESQUEIRO DO BRASIL

SUBPROJETO:

CONTROLE DE DESEMBARQUE

PREPARADO POR:

MOALDO FERNANDO BORNHAUSEN DE FARIA

ARMANDO MAIOS

JORCÉLIO DO AMORIM

BASE DE OPERAÇÕES DO RIO DE JANEIRO

A pesca no Estado do Rio de Janeiro constitui uma importante atividade econômica, sendo seu produto objeto de intenso comércio e indústria, que empregam milhares de pessoas e grandes volumes de capital.

Para uma administração racional da atividade pesqueira, torna-se fundamental a obtenção de informações estatísticas não só sobre as quantidades capturadas como também sobre a importância e distribuição dos locais de desembarque.

	LOCAIS ATENDIDOS		
	ABRIL	MAIO	JUNHO
ANGRA DOS REIS	3	3	3
CABO FRIO	3	3	3
CAMPOS	1	1	1
CASEMIRO DE ABREU	2	2	2
ITAGUAI	1	1	1
MACAE	1	1	1
MANGARATIBA	1	1	1
NITERÓI	5	5	5
PARATI	3	3	3
RIO DE JANEIRO	8	8	8
SÃO GONÇALO	5	5	5
S. JOÃO DA BARRA	3	3	3
S. PEDRO D'ALDEIA	1	1	1
T O T A L	37	37	37

METAS FÍSICAS

I - MANUTENÇÃO E DESENVOLVIMENTO

1 - Coleta de dados

Unidade de medida - Municípios, Locais e Indústrias atendidas

2 - Preparação de dados - Mapas preenchidos, conferidos e codificados.

1- Manutenção e Desenvolvimento do Sistema

I - COLETA DE DADOS

a) Municípios/Locais

P R E V I S T O			E X E C U T A D O		
ABRIL	MAIO	JUNHO	ABRIL	MAIO	JUNHO
16/40	16/40	16/40	13/37	13/37	13/37

b) INDÚSTRIAS

P R E V I S T O			E X E C U T A D O		
ABRIL	MAIO	JUNHO	ABRIL	MAIO	JUNHO
18	18	18	15	15	15

II - PREPARAÇÃO DE DADOS

a) Mapas preenchidos, conferidos e codificados

P R E V I S T O			E X E C U T A D O		
ABRIL	MAIO	JUNHO	ABRIL	MAIO	JUNHO
1.200	1.200	1.200	1.074	1.080	1.260

TABELA 1

RESULTADOS OBTIDOS

MÊS: ABRIL

MAPAS COLETADOS

1.074

LOCAIS DE COLETA

37

TEMPO DE IMPLANTAÇÃO

37

MESES

COLETORES

15

AUXILIARES DE PESQUISA

5

TABELA 2

LOCAIS DE COLETA

MUNICÍPIOS	LOCALIDADES
1) PARATI	Cais Pesqueiro, Mercado e Pontal
2) ANGRA DOS REIS	Cais de Santa Lúzia, Cais da Lapa, Poveiro S/A
3) MANGARATIBA	Itacuruçã
4) ITAGUAÍ	Ilha da Madeira
5) RIO DE JANEIRO	Entrepasto Federal da Pesca, Sepetiba, Praia do Recôncavo, Pedra de Guaratiba, Vivamar, IBEP, Beira Alta, Praia de Ramos
6) SÃO GONÇALO	Jangada, Piracema, G. P. Gelo e Pescado, Orleans e Coqueiro
7) NITERÓI	Metal Forty, Mantuano, Fridusa, Atlantic e Santa Iria
8) CABO FRIO	Cais Pesqueiro, Mercado Municipal e Arraial do Cabo
9) CASEMIRO DE ABREU	Barra de São João (Porto)
10) SÃO PEDRO DA ALDEIA	Lagoa (Porto da Aldeia)
11) MACAÉ	Mercado Municipal e Cooperativa
12) SÃO JOÃO DA BARRA	Atafona, Barra de Itabapoana e Guaxindiba
13) CAMPOS	Farol de São Tomé

TABELA 3

RESULTADOS OBTIDOS

MÊS: MAIO

MAPAS COLETADOS

1.080

LOCAIS DE COLETA

37

TEMPO DE IMPLANTAÇÃO

38

MESES

COLETORES

15

AUXILIARES DE PESQUISA

5

TABELA 4

LOCAIS DE COLETA

MUNICÍPIOS	LOCALIDADES
1) PARATI	Cais Pesqueiro, Mercado e Pontal
2) ANGRA DOS REIS	Cais de Santa Lúzia, Cais da Lapa, Poveiro S/A
3) MANGARATIBA	Itacuruçã
4) ITAGUAÍ	Ilha da Madeira
5) RIO DE JANEIRO	Entrepasto Federal da Pesca, Sepetiba, Praia do Recôncavo, Pedra de Guaratiba, Vivamar, IBEP, Beira Alta, Praia de Ramos
6) SÃO GONÇALO	Jangada, Piracema, G. P. Gelo e Pescado, Orleans e Coqueiro
7) NITERÓI	Metal Forty, Mantuano, Fridusa, Atlantic e Santa Iria
8) CABO FRIO	Cais Pesqueiro, Mercado Municipal e Arraial do Cabo
9) CASEMIRO DE ABREU	Barra de São João (Porto)
10) SÃO PEDRO DA ALDEIA	Lagoa (Porto da Aldeia)
11) MACAÉ	Mercado Municipal e Cooperativa
12) SÃO JOÃO DA BARRA	Atafona, Barra de Itabapoana e Guaxindiba
13) CAMPOS	Faro] de São Tomé

TABELA 5

RESULTADOS OBTIDOS

MÊS: JUNHO

MAPAS COLETADOS

1.260

LOCAIS DE COLETA

37

TEMPO DE IMPLANTAÇÃO

39

MESES

COLETORES

15

AUXILIARES DE PESQUISA

5

TABELA 6

LOCAIS DE COLETA

MUNICÍPIOS	LOCALIDADES
1) PARATI	Cais Pesqueiro, Mercado e Ponta
2) ANGRA DOS REIS	Cais de Santa Luzia, Cais da Lapa, Poveiro S/A
3) MANGARATIBA	Itacuruçã
4) ITAGUAÍ	Ilha da Madeira
5) RIO DE JANEIRO	Entrepasto Federal da Pesca, Sepetiba, Praia do Recôncavo, Pedra de Guaratiba, Vivamar, IBEP, Beira Alta, Praia de Ramos
6) SÃO GONÇALO	Jangada, Piracema, G. P. Gelo e Pesca, Orleans e Coqueiro
7) NITERÓI	Metal Forty, Mantuano, Fridusa, Atlantic e Santa Iria
8) CABO FRIO	Cais Pesqueiro, Mercado Municipal e Arraial do Cabo
9) CASEMIRO DE ABREU	Barra de São João (Porto)
10) SÃO PEDRO DA ALDEIA	Lagoa (Porto da Aldeia)
11) MACAÉ	Mercado Municipal e Cooperativa
12) SÃO JOÃO DA BARRA	Atafona, Barra de Itabapoana e Guaxindiba
13) CAMPOS	Faro de São Tomé

PROGRAMA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO PESQUEIRO DO BRASIL

SUBPROJETO:

MAPAS DE BORDO

PREPARADO POR:

MOALDO FERNANDO BORNHAUSEN DE FARIA

ARMANDO MAIOS

JORCÉLIO DO AMORIM

BASE DE OPERAÇÕES DO RIO DE JANEIRO

O Sistema Mapas de Bordo criado pelo Decreto Lei nº 221/67, regulamentado pela Portaria 483/73, foi implantado a partir de agosto de 1973 com o objetivo de obter dados de captura e esforço de pesca.

	LOCAIS ATENDIDOS		
	ABRIL	MAIO	JUNHO
PARATI	1	1	1
ANGRA DOS REIS	1	1	1
RIO DE JANEIRO	6	6	6
SÃO GONÇALO	5	5	5
NITERÓI	5	5	5
CABO FRIO	1	1	1
MACAË	1	1	1
T O T A L	20	20	20

METAS FÍSICAS

I - MANUTENÇÃO E DESENVOLVIMENTO

1 - Coleta de dados

Unidade de medida: a) Municípios/locais
b) Mapas coletados

2 - Preparação de dados - Mapas conferidos e codificados

1- Manutenção e Desenvolvimento do Sistema

a) COLETA DE DADOS

MUNICÍPIOS/LOCAIS

P R E V I S T O			E X E C U T A D O		
ABRIL	MAIO	JUNHO	ABRIL	MAIO	JUNHO
7/20	7/20	7/20	7/20	7/20	7/20

b) MAPAS DISTRIBUÍDOS E COLETADOS

P R E V I S T O			E X E C U T A D O		
ABRIL	MAIO	JUNHO	ABRIL	MAIO	JUNHO
1.000	1.000	1.000	1.049	1.145	1.125

c) PREPARAÇÃO DE DADOS

P R E V I S T O			E X E C U T A D O		
ABRIL	MAIO	JUNHO	ABRIL	MAIO	JUNHO
1.000	1.000	1.000	1.049	1.145	1.125

TABELA 1

RESULTADOS OBTIDOS

MÊS: ABRIL

MAPAS COLETADOS

1.049

LOCAIS DE COLETA

20

TEMPO DE IMPLANTAÇÃO

55

MESES

COLETORES

10

AUXILIARES DE PESQUISA

5

TABELA 2

LOCAIS DE COLETA

MUNICÍPIOS	LOCALIDADES
1) PARATI	Cais Pesqueiro
2) ANGRA DOS REIS	Cais da Lapa e Cais de Santa Luzia
3) SÃO GONÇALO	Coqueiro, Jangada, Orleans, G.P. Gelo e Pescado e Piracema
4) NITERŌI	Atlantic, Santa Iria, Mantuano, Fridusa e Metal Forty
5) RIO DE JANEIRO	Entrepasto Federal da Pesca, Beira Alta, Vivamar, IBEP e Fripesca
6) CABO FRIO	Cais Pesqueiro
7) MACAÉ	Mercado Municipal

TABELA 3

RESULTADOS OBTIDOS

MÊS: MAIO

MAPAS COLETADOS	1.145	
LOCAIS DE COLETA	20	
TEMPO DE IMPLANTAÇÃO	56	MESES
COLETORES	10	
AUXILIARES DE PESQUISA	5	

TABELA 4

LOCAIS DE COLETA

MUNICÍPIOS	LOCALIDADES
1) PARATI	Cais Pesqueiro
2) ANGRA DOS REIS	Cais da Lapa e Cais de Santa Luzia
3) SÃO GONÇALO	Coqueiro, Jangada, Orleans, G.P. Gelo e Pescado e Piracema
4) NITERÓI	Atlantic, Santa Iria, Mantuano, Fridusa e Metal Forty
5) RIO DE JANEIRO	Entrepasto Federal da Pesca, Beira Alta, Vivamar, IBEP e Fripesca
6) CABO FRIO	Cais Pesqueiro
7) MACAË	Mercado Municipal

TABELA 5

RESULTADOS OBTIDOS

MÊS: JUNHO

MAPAS COLETADOS

1.125

LOCAIS DE COLETA

20

TEMPO DE IMPLANTAÇÃO

57

MESES

COLETORES

10

AUXILIARES DE PESQUISA

5

TABELA 6

LOCAIS DE COLETA

MUNICÍPIOS	LOCALIDADES
1) PARATI	Cais Pesqueiro
2) ANGRÁ DOS REIS	Cais da Lapa e Cais de Santa Luzia
3) SÃO GONÇALO	Coqueiro, Jangada, Orleans, G.P. Gelo e Pesca e Piracema
4) NITERÓI	Atlantic, Santa Iria, Mantuano, Fridusa e Metal Forty
5) RIO DE JANEIRO	Entrepasto Federal da Pesca, Beira Alta, Vivamar, IBEP e Fripesca
6) CABO FRIO	Cais Pesqueiro
7) MACAÉ	Mercado Municipal

SARDINHA

O não cumprimento das metas previstas para a amostragem biológica da sardinha deve-se à concentração inusitada da área de pesca em uma região limitada (Costa do Estado de São Paulo).

O Programa para amostragem de recursos pelágicos prevê a coleta de quatro amostras para cada área de pesca, a saber, Cabo Frio, Ilha Grande e Santos, perfazendo um total de 12 amostras mensais.

Na medida em que a pesca da sardinha vem se restringindo a uma única área, próxima a Queimada Grande (SP), não há interesse estatístico na obtenção de um número maior de amostra, que não determinariam um aprimoramento significativo para a informação coletada.

O fenômeno de concentração dos cardumes é atípico quanto a sua atual intensidade e duração, na medida em que praticamente não há pesca nas regiões de Cabo Frio e Ilha Grande.

Nessas circunstâncias um número menor de amostras torna-se satisfatório, não havendo sentido na sua ampliação apenas para o cumprimento de metas pré-estabelecidas numa conjuntura diversa.

CAMARÃO

A redução do número de amostras de camarão deveu-se à impossibilidade de obtenção de barcos da frota local, para os arrastos experimentais na Baía de Sepetiba.

O retardo na assinatura da Portaria que regulamenta a pesca de arrasto na região, (assinada finalmente a 27/06/78) gerou um clima de inquietude entre os pescadores, culminando na recusa sistemática da cessão de barcos para pesquisa.

As distribuições de frequência de comprimento passaram a ser obtidas nos desembarques comerciais, determinando um menor número de amostras coletadas, compensado, no entanto, pela maior dimensão das amostras (260 indivíduos em média).

As tabelas e gráficos apresentam o número de amostragens realizadas e o número de indivíduos medidos, bem como as distribuições de frequência mensal.

Novas tabelas foram incluídas resumindo os principais parâmetros observados de janeiro a julho de 1978.

Também foi comparado a distribuição de frequência de fêmeas maduras para igual período de 1977 a 1978.

CONTROLE DE DESEMBARQUE E MAPAS DE BORDO

A coleta de dados básicos (Controle de Desembarque e Mapas de Bordo) teve neste trimestre um comportamento regular, apresentando apenas pequeno aumento no número de mapas coletados em relação ao trimestre passado.

SEPETIBA

Conforme mencionado acima, tornou-se impossível a realização de arrastos experimentais, o que impediu a obtenção de amostras da fauna acompanhante do camarão.

Na medida em que são desembarcados apenas os indivíduos maiores das espécies comercialmente importantes, não há condições de trabalho através de amostragem nos desembarques.

Assim, neste trimestre não houve alterações ou inclusões na relação de espécies ocorrentes da região, nem foi possível a obtenção das distribuições de frequência para a fauna acompanhante.

SARDINHA

As rotinas de amostragem da sardinha mantiveram-se inalteradas no período, constatando-se apenas uma concentração persistente dos cardumes na região de Santos.

Observou-se ainda que, para uma única amostra da região de Cabo Frio no mês de maio (37 indivíduos) ocorreram percentuais relativamente altos de estágios 3 e 4 para ambos os sexos, com índices gonossomáticos (relação peso das gônadas/peso do corpo) de 1.34 e 1.72 respectivamente para machos e fêmeas.

Isto parece confirmar a existência de um período de desova mais longo este ano na região, já detectado no trimestre anterior. No mês de junho voltou-se a observar valores mais próximos dos esperados, para a época do ano (IG = 0.30 e 0.58).

CAMARÃO

O número de camarões por quilo atingiu o máximo em fevereiro, decrescendo a partir de abril. O fato de se estar capturando camarões maiores provavelmente está correlacionado com a aproximação do pico máximo de desova, conforme observado em agosto de 1977. Tal hipótese poderá ser confirmada quando se comparar os gráficos de 1977 com 1978 para o período do 3º trimestre.

Apesar da Metodologia utilizada de um ano para o outro, diferir quanto ao modo de obtenção das amostras (1977 arrastos de pesquisa; 1978 amostragem no desembarque) a análise gráfica da variação mensal da frequência de fêmeas maduras apresentou a mesma tendência, nos meses de março, abril, maio e junho.

A variação mensal da relação de sexo nos anos de 1977 e 1978 comparada de janeiro a julho apresentou o mesmo nível de significância nos meses de janeiro e abril, diferindo em fevereiro, março, maio e junho.

SEPETIBA

Com a assinatura de nova Portaria regulamentando a pesca na região, serão reiniciados os arrastos de pesquisa, o que possibilitará a retomada da análise da fauna acompanhante do camarão.

O preenchimento dos Mapas de Bordo, também previstos pela nova legislação, possibilitará um acompanhamento da evolução do esforço de pesca dirigido ao camarão, mas que também poderá ser utilizado como indicador da abundância de outras espécies de interesse comercial.

CONTROLE DE DESEMBARQUE E MAPAS DE BORDO

As atividades referentes aos Sistemas de Coletas de Dados Básicos se desenvolveram de tal modo que permitiram apresentar um aumento no número de mapas recebidos, comparado com o 1º trimestre.

No Controle de Desembarque este aumento foi de 180, passando de 3.234 para 3.414 mapas coletados.

Embora tenha havido um aumento, ainda não foram atingidas as metas que previam o recebimento de 3.600 mapas por trimestre.

Tal fato encontra explicações no fraco desembarque nas Indústrias, uma vez que a pesca da sardinha continua sendo ao longo do litoral Santista.

Nos Mapas de Bordo em que verificou-se um aumento de 379 mapas, passando de 2.940 para 3.319, as explicações são pelo fato de que a frota de traineiras do Rio de Janeiro, passou a operar na captura de outras espēcies como xerelete, xixarro, etc. que por serem capturadas mais próximo a costa do Rio de Janeiro, permite que se realizem maior número de viagens.

PROGRAMA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO PESQUEIRO DO BRASIL

PROJETO:

CONSTRUÇÃO DE UMA MATRIZ DE PESCA

PREPARADO POR:

MOALDO FERNANDO BORNHAUSEN DE FARIA

RICARDO FERREIRA PINTO GUEDES

BASE DE OPERAÇÕES DO RIO DE JANEIRO

I - INFORMAÇÕES GERAIS

Projeto: Construção de Uma Matriz de Pesca

Endereço: Praça XV de Novembro nº 4 - 3º andar

Responsável pela Execução: Moaldo Fernando Bornhausen de Faria

Período: 01/04/78 a 31/07/78

Área de atuação: Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina

Entidades ligadas ao Projeto: SUDEPE - Superintendência do Desenvolvimento da Pesca

PDP - Programa de Desenvolvimento Pesqueiro do Brasil

ATIVIDADES	1978									1979		
	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR
1. Levantamento do material existente	x	x	x									
2. Determinação dos universos e amostras		x	x	x	x	x	x	x	x			
3. Desenho dos questionários		x		x			x					
4. Pesquisa de campo			x	x	x	x	x	x	x	x		
5. Programação e processamento de dados				x	x	x	x	x	x	x	x	
6. Construção das sub-matrizes					x	x	x	x	x	x	x	
7. Relatórios parciais						x			x			x
8. Construção da Matriz de Pesca											x	
9. Relatório Final												x

II - QUALIFICAÇÃO DOS INSTRUMENTOS LEGAIS

Convênio SUBIN 007/78 - firmado entre a Secretaria de Cooperação Econômica e Técnica Internacional (SUBIN) da Secretaria de Planejamento da Presidência da República (SEPLAN) - Superintendência do Desenvolvimento da Pesca - SUDEPE e Coordenação de Assuntos Internacionais de Agricultura - CINGRA.

Data da assinatura: 13/03/78

Assinado por: Secretário da SUBIN, Superintendente da SUDEPE e Coordenador da CINGRA

Plano de Trabalho e de Aplicação Financeira

Data da assinatura: 13/03/78

Data da aprovação: 13/03/78

Assinado por: Superintendente da SUDEPE

Aprovado por: Secretário da SUPLAM e Coordenador da CINGRA

III - HISTÓRICO

III.1 - O projeto Construção de Uma Matriz de Pesca surgiu da necessidade do estudo integrado dos três níveis da atividade pesqueira, representados pela produção, distribuição e comercialização do pescado. O objetivo final do projeto é o estabelecimento das relações entre estes níveis, através da identificação das variáveis que contribuem na formação dos custos e da análise quantitativa do fluxo do pescado. Para tal foram considerados cinco sistemas: os recursos pesqueiros, o sistema de produção, o sistema de distribuição, o sistema de comercialização e o potencial consumidor. A idéia fundamental é a de se construir um modelo, que sirva como ponto de referência para a efetivação de "políticas" para o setor pesqueiro, através da adequação última do total prognosticado para o "potencial pesqueiro" ao "potencial consumidor" a ser estimado, implicando no dimensionamento das atividades de produção, distribuição e comercialização e na otimização das atuais perdas no fluxo do pescado através dos sistemas descritos. A compatibilização destes sistemas e a manutenção num nível ótimo das perdas no fluxo de pescado dará origem à Matriz da Pesca, que servirá de base para a estipulação de valores e fluxos a serem alcançados. Cabe ressaltar que, nesta etapa, o projeto aborda exclusivamente a pescaria da sardinha.

III.2 - A implantação do projeto foi iniciada em abril, embora os recursos, tenham sido tornados disponíveis apenas no início de maio. O período de implantação foi marcado pela necessidade de alteração na metodologia adotada. Previa-se anteriormente análise conjunta de todos os sistemas e o posterior detalhamento de cada um. No entanto, a grande disparidade de qualidade existente entre as fontes secundárias de informação, de sistema para sistema, de crescendo abruptamente no sentido recursos pesqueiros - potencial consumidor, e a observação de que o detalhamento prévio de cada sistema possibilitaria uma melhor determinação dos universos e amostras subsequentes, levou à decisão de deslocar para o final da pesquisa a análise integrada do conjunto de sistemas.

Neste sentido, o primeiro mês de atividades foi dedicado ao levantamento extensivo das fontes secundárias de informação e ao estudo das publicações relativas ao processo econômico da pesca da sardinha no Brasil, sendo os três meses restantes dedicados ao estudo dos sistemas: recursos pesqueiros e sistema de produção.

A existência de estudos previamente realizados pelo PDP e o Instituto Oceanográfico da USP permitiram a quantificação imediata das reservas exploráveis de sardinha na região sudeste-sul.

A análise do sistema de produção foi dividida em duas partes: a primeira referida ao sub-sistema de captura e a segunda ao sub-sistema de industrialização. A pesquisa concentrou-se, no período, no levantamento da frota de traineiras incluindo a determinação do universo, preparação de questionários e trabalho de campo. Quanto ao sub-sistema de industrialização, limitou-se à preparação e teste de questionários para posterior aplicação.

Foi realizado ainda um primeiro teste de processamento de dados, considerando-se apenas as características físicas da frota, utilizando-se o SPSS (Statistical Package for the Social Sciences).

III.3 - As atividades futuras do projeto estarão voltadas para os sistemas de distribuição, comercialização e potencial consumidor, incluindo ainda o levantamento de custos do sub-sistema de industrialização. A metodologia comum, respeitadas as especificidades de cada sistema, inclui a determinação dos universos e amostras, desenho de questionários e pesquisa de campo.

Após o tratamento específico, identificando as variáveis componentes dos custos de produção, distribuição, etc., passa-se por tratamento matricial à análise das interfaces entre os sistemas descritos. A programação e o processamento de dados acompanham portanto a evolução do trabalho de campo, possibilitando análises setoriais, prévias à construção da Matriz de Pesca.

O tempo previsto para a conclusão dos trabalhos e elaboração do relatório final é de 8 meses a partir do término do atual quadrimestre (ver cronograma de atividades anexo).

DETERMINAÇÕES DOS UNIVERSOS E AMOSTRAS

Levantamento da frota de traineiras sem distinção de tonelagem, dos Estados de Santa Catarina, São Paulo e Rio de Janeiro, obtendo-se, respectivamente, os seguintes totais: - 74 (setenta e quatro) traineiras em atividade - 45 (quarenta e cinco) traineiras em atividade - 181 (cento e oitenta e uma) traineiras em atividade, incluindo as regiões de Macaê, Cabo Frio, Rio de Janeiro e Angra dos Reis.

Dada a mobilidade da frota, que acompanha o deslocamento dos cardumes ao longo da costa, torna-se difícil determinar exatamente os totais de traineiras em atividade, por região. Barcos registrados no Rio de Janeiro podem se afastar por meses de seu ponto de origem, descarregando normalmente em Santos ou Itajaí, tornando difícil comparar as listas regionais de barcos regulamentados para a pesca da sardinha, com as observações de campo, obtidas através do Controle de Desembarque ou Sistema Mapa de Bordo. Assim, os totais acima são produto da compatibilização de diversas fontes de informação. O total de traineiras de Santa Catarina foi obtido pelo Controle de Desembarque do ano de 1977. A frota de Santos foi estimada pela listagem do Instituto de Pesca de São Paulo e cotejada com observações de campo. As informações para o Estado do Rio de Janeiro foram obtidas a partir do sistema Mapa de Bordo e correspondem às embarcações, com matrícula do Estado, em atividade no primeiro semestre de 1978. No entanto, considerando-se apenas as traineiras do Rio de Janeiro acima de 20 t brutas, o total se reduz para 83 (oitenta e três). Além destas, existem ainda mais 22 (vinte e dois) barcos com tonelagem superior a 20, regulamentados para a pesca da sardinha (lista da IV Coordenadoria da SUDEPE), mas que não atuaram no período.

Tendo em conta a dificuldade de caracterização quantitativa do universo de estudo, tanto pela precariedade das fontes de informação, como pela oscilação do número total de barcos em operação (desativação temporária ou permanente, paralização para reparos, etc.) optou-se pela amostragem extensiva, buscando-se levantar custos e características físicas para o maior número possível de embarcações. Período de trabalho: maio/julho de 1978.

Durante o mês de julho também foi iniciada a determinação do universo relativo a industrialização da sardinha.

DESENHO DOS QUESTIONÁRIOS

Foram desenvolvidos os questionários para o levantamento de custos da frota (maio/78) e das indústrias (julho/78), incluindo para estas últimas o beneficiamento e a distribuição industrial do pescado

PESQUISA DE CAMPO

Para familiarização com a atividade de captura, dois pesquisadores do Projeto participaram de pescarias regulares em traineiras da frota do Rio de Janeiro (fotos - anexo III) - junho/78.

Foram realizados levantamentos em Santa Catarina, nos portos de Florianópolis e Itajaí, em São Paulo, no porto de Santos e no Estado do Rio de Janeiro, em Macaé, Cabo Frio, Caju, Niterói, Praça XV e Angra dos Reis, totalizando 201 (duzentos e uma) traineiras, assim discriminadas:

Florianópolis e Itajaí	- 50
Santos	- 38
Macaé e Cabo Frio	- 23
Angra dos Reis	- 26
Rio de Janeiro e Niterói	- 64
	<hr/>
T O T A L	201

A amostragem cobriu, portanto, pouco mais de 65% da frota em atividade, se bem que dada a maior ou menor concentração das embarcações dentro de cada área os índices de amostragem não foram homogêneos, variando de 84% para a frota de Santos, 68% para a de Santa Catarina, atingindo um mínimo de 61% no Rio de Janeiro. Neste último Estado, quando se considera apenas a frota superior a 20 t, responsável efetiva pela maior parcela da captura, o percentual amostrado chega a 78%.

Período de trabalho: junho/julho/78.

Ainda no mês de julho foi realizado o teste de campo com os formulários de beneficiamento e distribuição industrial, visando uma maior adequação do questionário, quanto à forma e ao tratamento inicial das informações requeridas.

IV - OBJETIVOS E METAS

IV.1 - Alcançados

LEVANTAMENTO DO MATERIAL EXISTENTE

A consulta a fontes secundárias teve como objetivo precípua o levantamento da captura máxima sustentável para o estoque de sardinha. A confiabilidade dos estudos existentes permitiu o estabelecimento de um valor limite para o sistema recursos pesqueiros (170.000 t/ano), para efeito de comparação à captura anual efetiva, a ser determinada no sistema de produção.

Foram ainda consultadas publicações relativas a levantamentos das indústrias sardineiras do Estado do Rio de Janeiro - Período de trabalho - abril/maio/junho-78.

Publicações consultadas:

- JOHANNESSON, K. A., - Relatório preliminar das observações acústicas quantitativas sobre tamanhos e distribuição dos recursos pelágicos ao largo da costa sul, FAO-SUDEPE, 1975.
- LINTERN, D., MACHADO, J.C. e MARCONDES L. - A pesca em Angra dos Reis, PDP, Doc. Oc. nº 8, 1974.
- Perspectivas da pesca em Cabo Frio, PDP, Doc. Oc. nº 9, 1974.
- As indústrias pesqueiras da Baía de Guanabara, PDP, Doc. Oc. nº 10, 1974.
- MATSUURA, Y. - O ciclo de vida da sardinha verdadeira. Inst. Ocean. da USP, 1975.
- MORALES, F.M. e outros - Avaliação das indústrias pesqueiras dos Estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo - Capacidade, produção e mercado. PDP, Doc. Oc. nº 18, 1976.
- NEIVA, G.S. e MOURA, S. - Sumário sobre a exploração de recursos marinhos do litoral brasileiro - Situação atual e perspectivas. PDP, Doc. Oc. 27, 1977.
- RIJAVEC, L. e AMARAL J. - Distribuição e abundância de peixes pelágicos na costa sul e sudeste do Brasil (Resultados da pesquisa com (eco-integrador) PDP, Doc. Tec. nº 24, 1977.

PROGRAMAÇÃO E PROCESSAMENTO DE DADOS

Os dados da frota de Santos foram utilizados como teste para familiarização com as rotinas do SPSS e com o formato das estatísticas disponíveis - (junho/78).

Durante o mês de julho foi preparado o livro de códigos, para perfuração dos dados da frota - características físicas e custos operacionais. As informações sobre captura e esforço de pesca serão obtidos do Sistema Mapa de Bordo, sendo fornecidas já em fita magnética pelo Departamento de Administração de Recursos Pesqueiros - PDP - Brasília.

IV.2 - Para os próximos quadrimestres estão previstos:

- a determinação dos universos e amostras e o desenho dos questionários para os sistemas de distribuição, comercialização e potencial consumidor até setembro/78.
- a pesquisa de campo para levantamento dos sistemas acima até outubro/78.
- programação e processamento de dados, a medida em que se obtém e se codificam os dados de campo.
- construção das sub-matrizes e elaboração de relatórios parciais, a medida em que se correlacionam os dados dos sistemas dois a dois:
 - potencial pesqueiro - sub-sistema de captura
 - sub-sistema de captura - sub-sistema de industrialização
 - sub-sistema de industrialização - sistema de distribuição
 - sistema de distribuição - sistema de comercialização
 - sistema de comercialização - potencial consumidor
- construção da matriz de pesca e relatório final - fevereiro/março/79.

V - RECURSOS MOBILIZADOS

Pessoal técnico custeado com recursos da SUBIN

- a) RICARDO FERREIRA PINTO GUEDES - Pesquisador até 30.06.78
- b) LUIZ HENRIQUE NUNES BAHIA - Pesquisador a partir de 03.07.78
- c) PAULO DE TARSO ROZAS RODRIGUES - Assistente de Pesquisa
- d) PAULO ROBERTO MARTINS - Assistente de Pesquisa

Pessoal Técnico e Administrativo custeado com recursos da contrapartida

- a) ROLAND CARLOS WIETELS - Pesquisador
- b) REGINA ESTELLA VIEIRA FERREIRA - Assistente de Pesquisa
- c) LUIZ FERNANDO RODRIGUES - Assistente de Pesquisa
- d) ANTONIO BENEVENUTO - Administrador
- e) EUNICE MARTINS ALVES - Técnica em Contabilidade
- f) CÉLIA MENDES VILAR - Secretária
- g) ELIANE STORRY PEREIRA - Secretária
- h) WALTER TOHOMPSON DE MELLO - Contínuo

O período de implantação do Projeto teve como característica básica a necessidade de alteração da metodologia de trabalho, conforme descrito no Relatório de Atividades. Como consequência, as metas tiveram de ser reconsideradas, tanto na sua definição, como na extensão de sua execução.

O detalhamento prévio de cada sistema exigiu uma redistribuição no tempo das metas relativas à determinação de Universos, Desenho de Questionários, Programação e Processamento de Dados e Pesquisa de Campo.

As modificações na metodologia alteraram também a aplicação de recursos no quadrimestre. Dos 560.0 (Cr\$ mil) liberados pela CINGRA, foram efetivamente gastos 405.5, correspondendo a 72% do montante da 1.^a parcela.

Não obstante, a contrapartida da SUDEPE/PDP foi integralmente cumprida em todos os itens previstos.

Considerando-se as novas metas físicas, obteve-se, no quadrimestre um desempenho superior a 90%, constituindo um bom rendimento para o período, especialmente quando se consideram as dificuldades naturais de implantação e o atraso na liberação de recursos.

PROGRAMA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO PESQUEIRO DO BRASIL

APOIO TÉCNICO:

CÉLIA MENDES VILAR

ELIANE STORRY PEREIRA

BASE DE OPERAÇÕES DO RIO DE JANEIRO

Endereço para correspondência:

Praça XV de Novembro nº 4 - 3º andar - Centro - Rio de Janeiro-RJ

Telefones: 231-3440 e 252-6880