

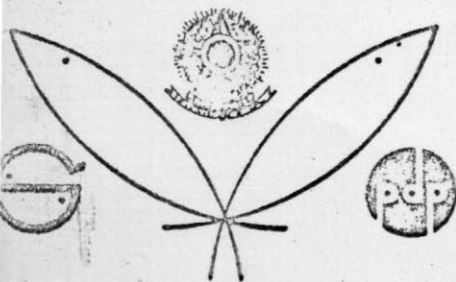
MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DA PESCA

PROGRAMA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO PESQUEIRO DO BRASIL

- P.D.P. -

BASE DE OPERAÇÕES DO P.D.P. EM PARANAGUÁ



SÉRIE "B"

INFORME TRIMESTRAL

Nº 1

SUMARIZAÇÃO DOS DADOS COLETADOS NO
ESTADO DO PARANÁ

CAMARÃO LEGÍTIMO DA BAÍA DE PARANAGUÁ
JANEIRO - FEVEREIRO - MARÇO

BASE DE OPERAÇÕES DO P.D.P. EM PARANAGUÁ

SUBPROGRAMA

DESENVOLVIMENTO DA PESCA

PROJETOS

FORTALECIMENTO DO SETOR PESQUEIRO

SUB-PROJETO

ADMINISTRAÇÃO DE RECURSOS PESQUEIROS

LEVANTAMENTO E AVALIAÇÃO DE RECURSOS PESQUEIROS

CAMARÃO LEGÍTIMO DA BAÍA DE PARANAGUÁ

BASE DE OPERAÇÕES DO P.D.P. EM PARANAGUÁ

PROJETO

FORTALECIMENTO DO SETOR PESQUEIRO

Sub-Projeto

Camarão Legítimo da Baía de Paranaguá

PREPARADO POR:

Pesquisadores:

- RAQUEL M. V. DE CASTRO REINERT
- MARINA HORIUCHI

Auxiliar de Pesquisa

- Rosemari de Souza Barbosa

INTRODUÇÃO

No que diz respeito a economia, há no litoral paranaense duas espécies de camarão que podem ser consideradas como principais/ e, que são: *Penaeus schmitti* Burkenroad, denominada vulgarmente de camarão legítimo ou verdadeiro e, *Xiphopenaeus kroyeri* - (Heller), / denominação de camarão 7 barbas. É o camarão legítimo que estamos a estudar a biometria e o grau de maturação. O local de captura é na Baía de Paranaguá, todavia, esta espécie habita tanto o interior da baía como águas de mar aberto, profundas e rasas.

JUSTIFICATIVA

A pesca do camarão legítimo no litoral do Estado do Paraná, apesar de ser feita artesanalmente, é uma das maiores fontes de divisa e de relevante aspecto sócio-econômico para a região litorânea. Este fato justifica o estudo um pouco mais profundo de sua biologia, de seu rendimento, crescimento, além de outras relações com os demais produtos econômicos marinhos de nosso litoral.

OBJETIVOS

1. Estudo de amostragem ao acaso de cerca de 300 camarões, mensalmente, para análises biométricas e de maturação.
2. Grau de maturação, macroscopicamente.
3. Biometria: peso total e medida de comprimento, desde o rostro/ até o télson.
4. Número de exemplares em ecdise.
5. Sex-ratio.
6. Melhores épocas de captura na tentativa de evitar a depredação.
7. Controle diário de desembarque.
8. Dar informações a Administração Pesqueira.

ÁREA DE ATUAÇÃO

BAÍA DE PARANAGUÁ - AMPARO

A sede do município é determinada pelas coordenadas geográficas: 25° 31' 15" de latitude sul e 48° 30' / 34" de longitude WG. Situa-se em zona fisiográfica litorânea. Ao município de Paranaguá pertence a importante / baía do mesmo nome. A insolação anual é bastante elevada (1800 a 2600 horas). A precipitação pluviométrica é uma das mais abundantes do Estado, um pouco inferior a / 2.000 mm. Geralmente o local de captura dos camarões legítimo, para este trabalho é Amparo, uma pequena colônia de pescadores, ao norte da baía de Paranaguá, onde se dedicam em especial à pesca do camarão. Naturalmente, não é este o único local onde se captura camarões, há muitos outros dentro da baía e também em mar aberto, em nosso / litoral.

METAS FÍSICAS

1. Estudo de amostragem de camarão.
2. Organização de tabelas biométricas.
3. Representação gráfica de frequência de comprimento.
4. Viagens de coleta.
5. Divulgação através de Informes Trimestrais.
6. Relatório Anual.

METAS FÍSICAS

DIAS DE COLETA E DE DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

Implantação-1978	1980												1981
	JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.	JAN.
Desenvolvimento	21	14	18	17	21	24	23	27	26	22	26	18	20
Sumarização	15			10			10			10			15

CRONOGRAMA FÍSICO

DIAGNÓSTICO

Foram organizados gráficos baseados nas tabelas de machos e fêmeas I e II, IV e V, e VII e VIII, os quais nos dão idéia do crescimento de um mês para outro e das frequências de comprimento.

No mês de janeiro houve um maior número de exemplares machos na classe de 8,5 cm e das fêmeas nas classes de 8,5 e 9,0 cm.

No mês de fevereiro houve um maior número de machos na classe de 10,5 cm e as fêmeas apresentaram um número maior de exemplares na classe de 11,0 cm.

Já no mês de março os machos permaneceram com maior número de exemplares na classe de 11,0 cm e as fêmeas na de 11,5 cm.

Esta espécie apresentou-se bastante pequena neste trimestre, pois no trimestre passado foi a época de sua reprodução.

A tabela X nos mostra o sex-ratio no trimestre.

A tabela XI mostra as porcentagens de ecdises entre machos e fêmeas.

A tabela XII mostra as relações de comprimentos e pesos, máximo e mínimo, apresentado entre machos e fêmeas neste trimestre.

A tabela XIII é do grau de maturação em fêmeas, porém este trimestre todas ainda jovens apresentaram-se imaturas.

A tabelas e gráficos que seguem nos dão uma idéia melhor das relações entre machos e fêmeas, das frequências de comprimento, do sex-ratio, do número de ecdises, do grau de maturação, e do peso médio de Penaeus schmitti Burkenroad.

TABELA I - MACHOS

Lt/cm	nº	%Lt	EW	W
6,5	1	0,74	2,17	2,17
7,0	2	1,48	4,63	2,32
7,5	7	5,19	21,68	3,10
8,0	28	20,74	98,42	3,52
8,5	30	22,22	128,96	4,30
9,0	29	21,48	150,41	5,19
9,5	17	12,60	97,52	5,74
10,0	12	8,89	84,62	7,05
10,5	4	2,96	33,29	8,32
11,0	4	2,96	41,10	10,28
11,5	1	0,74	10,19	10,19
TOTAL	135	100,00	672,99	5,65

TABELA II - FÊMEAS

Lt/cm	nº	%Lt	EW	W
6,5	3	1,82	5,90	1,97
7,0	3	1,82	7,49	2,50
7,5	13	7,88	38,54	2,96
8,0	15	9,09	52,39	3,49
8,5	39	23,64	166,03	4,26
9,0	39	23,64	198,60	5,09
9,5	30	18,18	175,90	5,86
10,0	13	7,88	94,57	7,27
10,5	4	2,42	32,10	8,03
11,0	3	1,82	27,32	9,11
11,5	2	1,21	22,92	11,46
12,0	1	0,60	11,89	11,89
TOTAL	165	100,00	833,65	6,16

TABELA III - MACHOS E FÊMEAS

Lt/cm	nº	%Lt	EW	\bar{W}
6,5	4	1,33	8,07	2,02
7,0	5	1,67	12,12	2,42
7,5	20	6,67	60,22	3,01
8,0	43	14,33	150,81	3,51
8,5	69	23,00	294,99	4,28
9,0	68	22,67	349,01	5,13
9,5	47	15,67	273,42	5,82
10,0	25	8,33	179,19	7,17
10,5	8	2,67	65,39	8,17
11,0	7	2,33	68,42	9,77
11,5	3	1,00	33,11	11,04
12,0	1	0,33	11,89	11,89
TOTAL	300	100,00	1.506,64	6,19

RESUMO DA AMOSTRAGEM

1. Total da amostragem = 300 indivíduos
2. Um quilograma = 196 indivíduos
3. Sex-ratio no total = 135 machos para 165 fêmeas
4. Sex-ratio no quilo = 93 machos para 103 fêmeas
5. Peso médio = 6,19 gramas
6. Um quilograma = Cr\$ 150,00
7. Na amostragem total havia 11 indivíduos em ecdise
8. Todas as fêmeas examinadas encontravam-se imaturas.

TABELA VI - MACHOS E FÊMEAS

Lt/cm	nº	%Lt	EW	\bar{W}
7,0	1	0,32	2,99	2,99
7,5	3	0,97	9,49	3,17
8,0	9	2,92	33,60	3,74
8,5	4	1,30	18,12	4,53
9,0	6	1,95	29,72	4,96
9,5	19	6,17	117,78	6,20
10,0	34	11,04	248,78	7,32
10,5	58	18,83	482,69	8,33
11,0	76	24,68	713,02	9,39
11,5	53	17,21	576,00	10,87
12,0	22	7,14	279,62	12,71
12,5	14	4,55	201,30	14,38
13,0	5	1,62	79,35	15,87
13,5	4	1,30	73,35	18,34
TOTAL	308	100,00	2.865,81	8,78

RESUMO DA AMOSTRAGEM

1. Total da amostragem = 308 indivíduos
2. Um quilograma = 109 indivíduos
3. Sex-ratio no total = 132 machos para 176 fêmeas
4. Sex-ratio no quilo = 64 machos para 45 fêmeas
5. Peso médio = 8,78 gramas
6. Um quilograma = Cr\$ 150,00
7. Na amostragem tota havia apenas um indivíduo em ecdise
8. Todas as fêmeas examinadas encontravam-se imaturas.

TABELA IV - MACHOS

Lt/cm	n°	%Lt	EW	\bar{W}
7,5	1	0,76	3,15	3,15
8,0	3	2,27	12,28	4,10
8,5	1	0,76	4,30	4,30
9,0	1	0,76	4,93	4,93
9,5	8	6,06	49,12	6,14
10,0	19	14,39	137,06	7,22
10,5	34	25,76	281,75	8,29
11,0	32	24,24	294,52	9,21
11,5	22	16,67	234,10	10,64
12,0	3	2,27	36,47	12,16
12,5	5	3,79	74,08	14,82
13,0	3	2,27	47,59	15,87
TOTAL	132	100,00	1.179,35	8,41

TABELA V - FÊMEAS

Lt/cm	n°	%Lt	EW	\bar{W}
7,0	1	0,57	2,99	2,99
7,5	2	1,14	6,34	3,17
8,0	6	3,41	21,32	3,56
8,5	3	1,70	13,82	4,61
9,0	5	2,84	24,79	4,96
9,5	11	6,25	68,66	6,25
10,0	15	8,52	111,72	7,45
10,5	24	13,64	200,94	8,38
11,0	44	25,00	418,50	9,52
11,5	31	17,61	341,90	11,03
12,0	19	10,80	243,15	12,80
12,5	9	5,11	127,22	14,14
13,0	2	1,14	31,76	15,88
13,5	4	2,27	73,35	18,34
TOTAL	176	100,00	1.686,46	8,80

TABELA VII - MACHOS

Lt/cm	nº	%Lt	EW	\bar{W}
8,0	7	4,86	25,88	3,70
8,5	10	6,94	42,70	4,27
9,0	9	6,25	44,60	4,96
9,5	11	7,64	68,22	6,21
10,0	22	15,28	157,78	7,18
10,5	24	16,67	197,65	8,24
11,0	25	17,36	235,57	9,43
11,5	23	15,97	251,37	10,93
12,0	6	4,17	74,98	12,50
12,5	6	4,17	88,81	14,81
13,0	-	-	-	-
13,5	1	0,69	18,44	18,44
TOTAL	144	100,00	1.206,00	9,16

TABELA VIII - FÊMEAS

Lt/cm	nº	%Lt	EW	\bar{W}
6,5	2	1,28	3,80	1,90
7,0	1	0,64	2,18	2,18
7,5	1	0,64	3,11	3,11
8,0	5	3,21	17,79	3,56
8,5	12	7,69	49,57	4,13
9,0	6	3,85	27,55	4,60
9,5	7	4,49	41,94	6,00
10,0	20	12,82	139,26	6,97
10,5	20	12,82	167,61	8,38
11,0	22	14,10	213,16	9,69
11,5	24	15,38	259,88	10,83
12,0	16	10,26	197,37	12,34
12,5	13	8,33	180,78	13,91
13,0	6	3,85	95,67	15,95
13,5	1	0,64	16,78	16,78
TOTAL	156	100,00	1.416,45	8,03

TABELA IX - MACHOS E FÊMEAS

Lt/cm	n°	%Lt	EW	\bar{W}
6,5	2	0,67	3,80	1,90
7,0	1	0,33	2,18	2,18
7,5	1	0,33	3,11	3,11
8,0	12	4,00	43,67	3,64
8,5	22	7,33	92,27	4,20
9,0	15	5,00	72,15	4,81
9,5	18	6,00	110,16	6,12
10,0	42	14,00	297,04	7,08
10,5	44	14,67	365,26	8,31
11,0	47	15,67	448,73	9,55
11,5	47	15,67	511,25	10,88
12,0	22	7,33	272,35	12,38
12,5	19	6,33	269,59	14,18
13,0	6	2,00	95,67	15,95
13,5	2	0,67	35,22	17,61
TOTAL.	300	100,00	2.622,45	8,13

RESUMO DA AMOSTRAGEM

1. Total da amostragem = 300 indivíduos
2. Um quilograma = 123 indivíduos
3. Sex-ratio no total = 144 machos para 156 fêmeas
4. Sex-ratio no quilo = 53 machos para 70 fêmeas
5. Peso médio = 8,13 gramas
6. Um quilograma = Cr\$ 120,00
7. Na amostragem total havia 13 indivíduos em ecdise
8. Todas as fêmeas examinadas encontravam-se imaturas.

TABELA X

SEX - RATIO

MÊS	TOTAL	MACHOS		FÊMEAS	
		Nº	%	Nº	%
JANEIRO	300	135	45,00	165	55,00
FEVEREIRO	308	132	42,86	176	57,14
MARÇO	300	144	48,00	156	52,00
TOTAL	908	411	45,26	497	54,74

TABELA XI

E C D I S E S

MÊS	MACHOS	E FÊMEAS	Nº ECDISES	%
JANEIRO	300		11	3,67
FEVEREIRO	308		1	0,32
MARÇO	300		13	4,33
TOTAL	908		25	2,75

TABELA XII

PESOS E MEDIDAS

MÊS		Mínimos		Máximos	
		gr	cm	gr	cm
JANEIRO	♂	2,17	6,5	10,19	11,5
	♀	1,80	6,5	11,89	12,0
FEVEREIRO	♂	3,15	7,5	16,52	13,0
	♀	2,99	7,0	19,26	13,5
MARÇO	♂	3,51	8,0	18,44	13,5
	♀	1,85	6,5	16,78	13,5

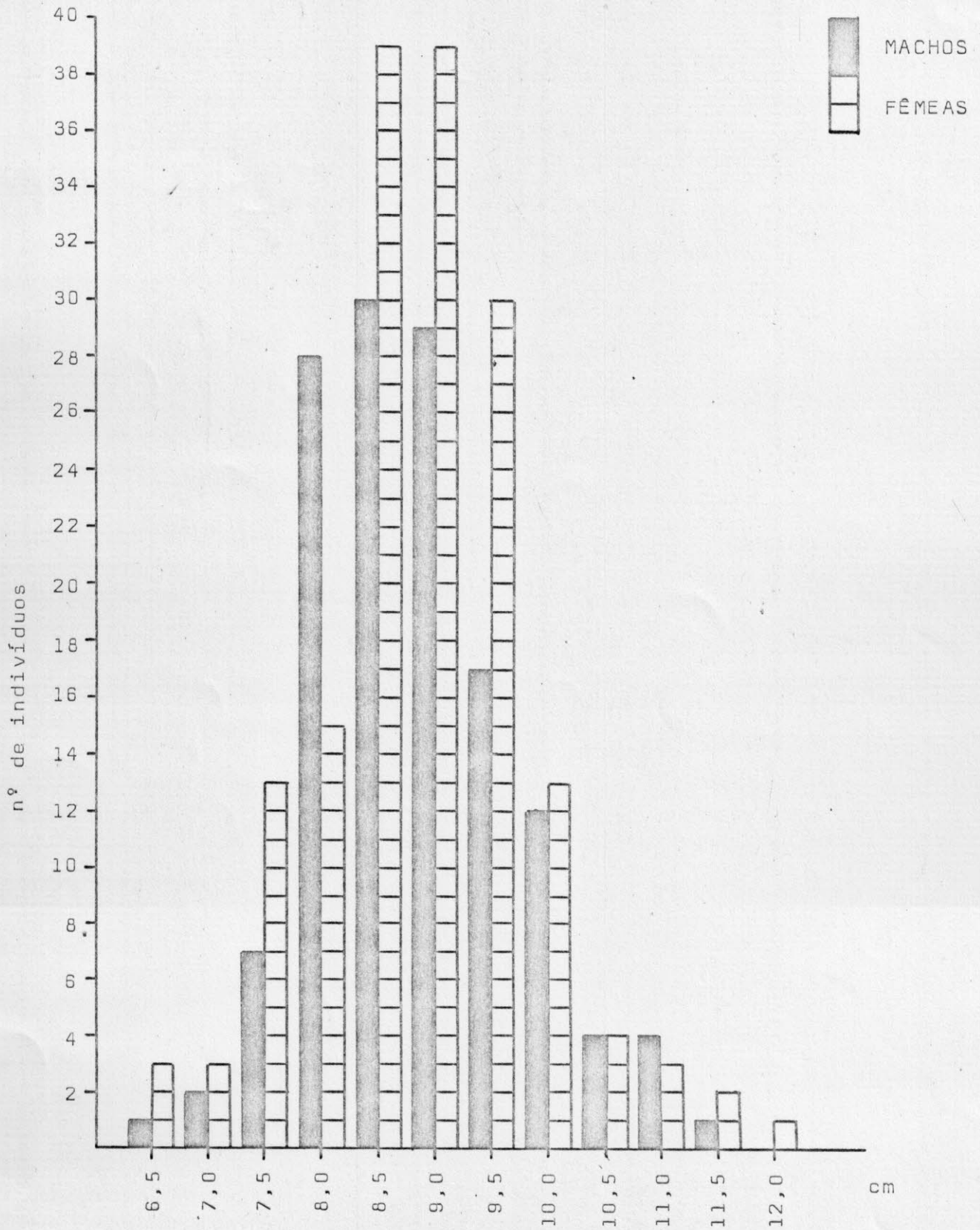
TABELA XIII

GRAU DE MATURAÇÃO EM FÊMEAS

Todas as fêmeas examinadas encontravam-se imaturas.

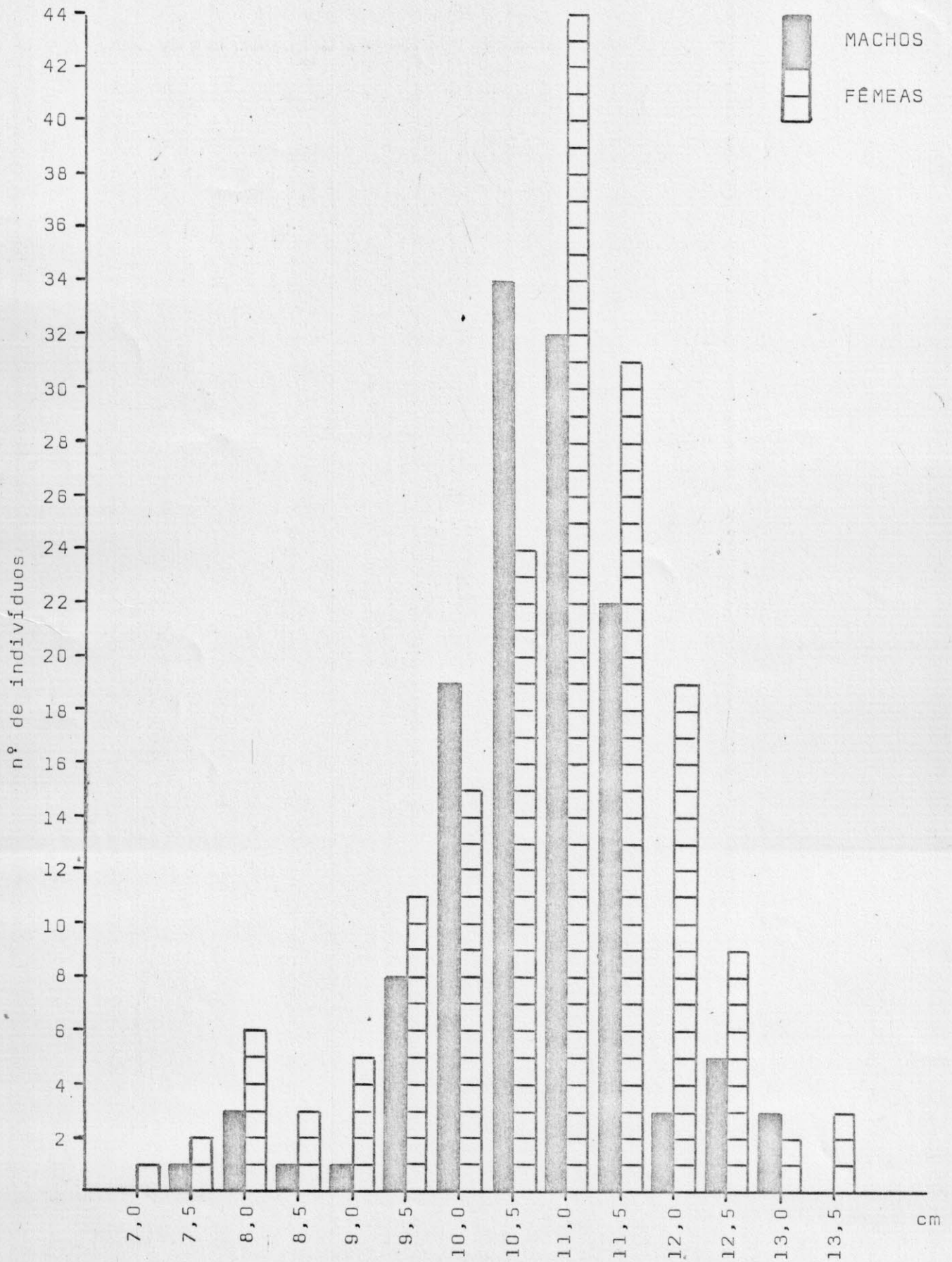
1. Frequência de comprimento de *Penaeus schmitti* - Burkenroad
Baía de Paranaguá - Pr - 21 de janeiro de 1.980

(Tab. I e II)



2. Frequência de comprimento de *Penaeus schmitti* - Burkenroad
Baía de Paranaguá - Pr - 14 de fevereiro de 1.980

(Tab. IV e V)

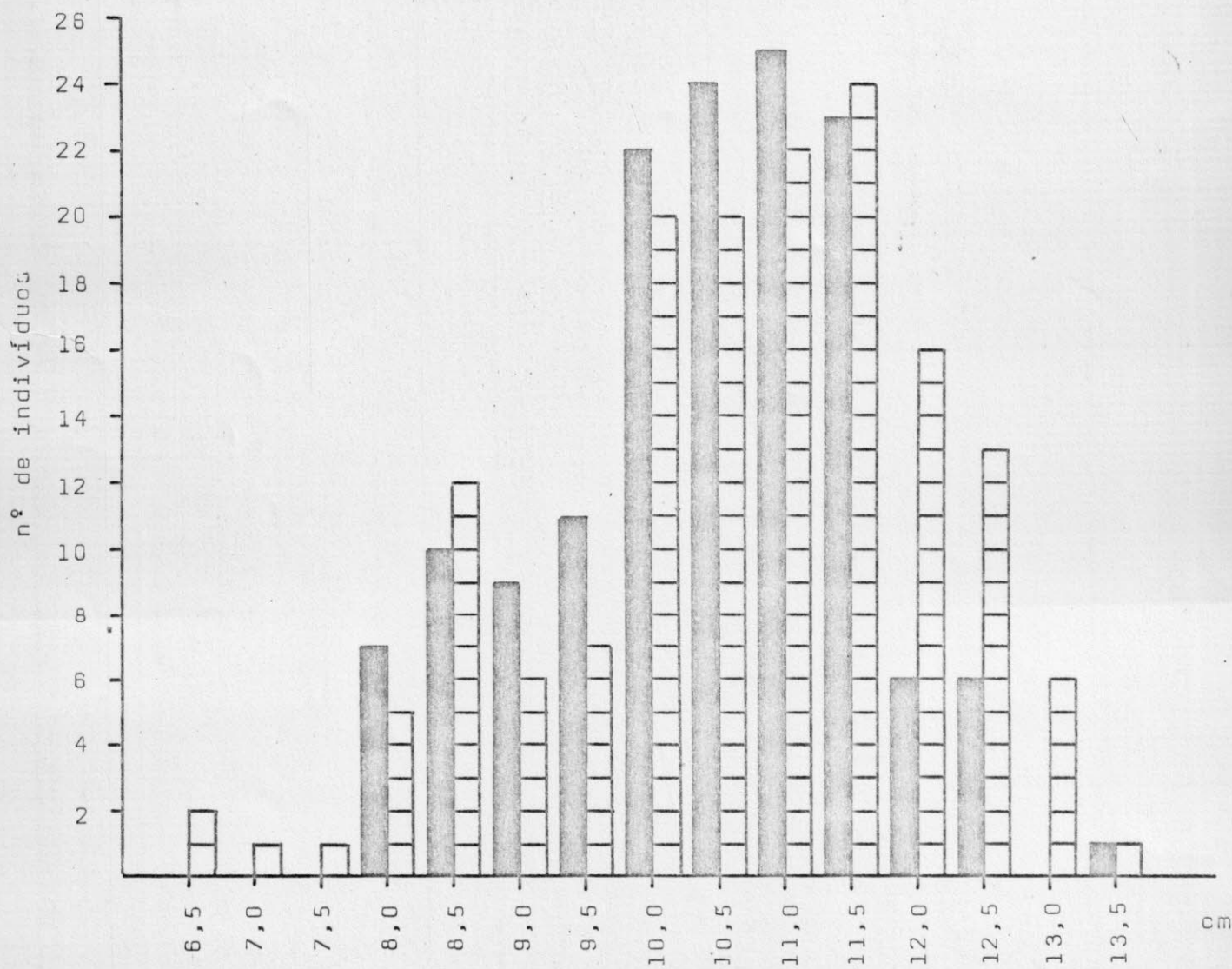


3. Frequência de comprimento de *Penaeus schmitti* - Burkenroad

Baía de Paranaguá - Pr - 18 de março de 1.980

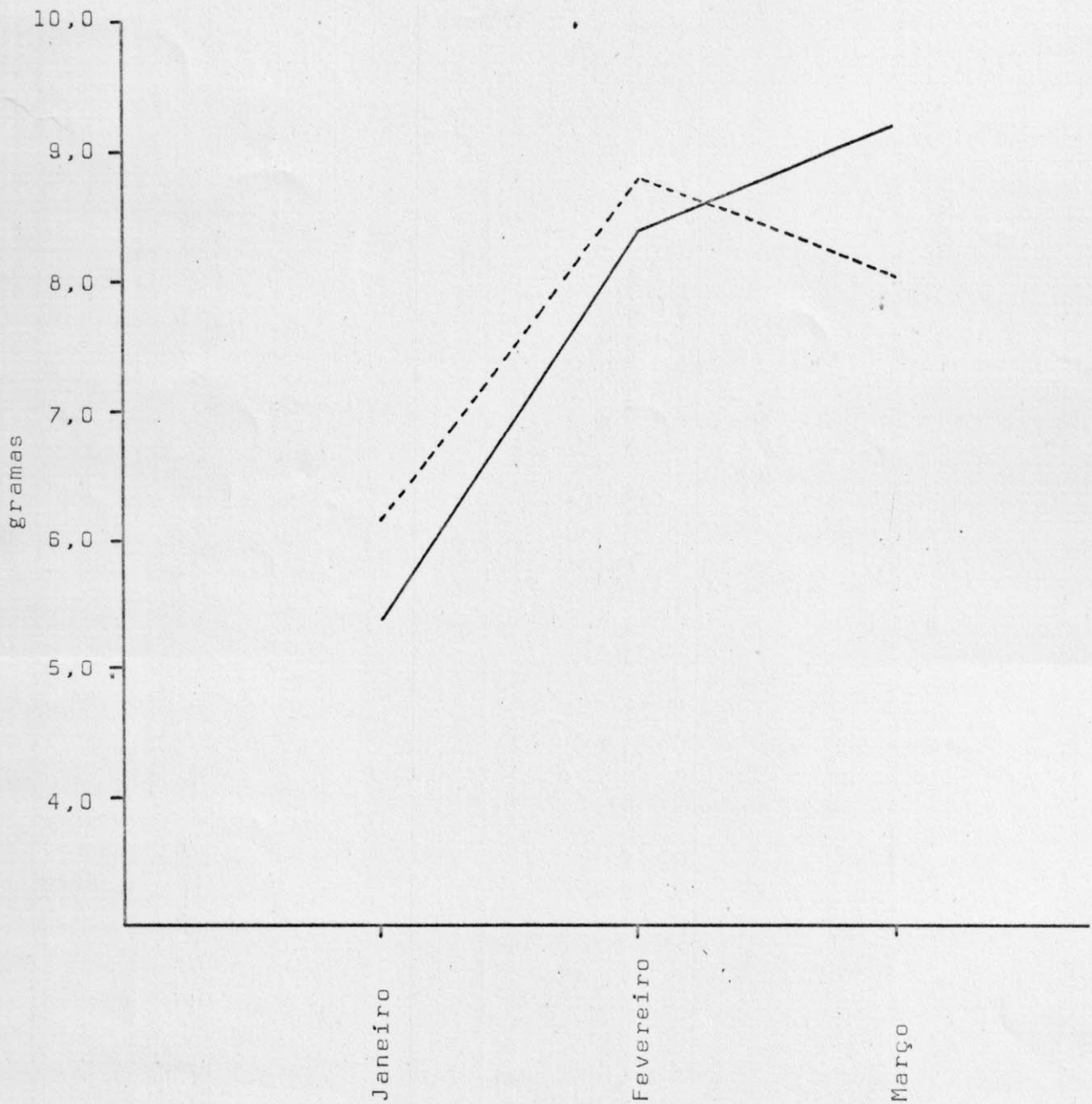
(Tab. VII e VIII)

MACHOS
FÊMEAS



4. Peso médio de machos e fêmeas de *Penaeus schmitti* - Burkenrose
Baía de Paranaguá - Pr - 1º Trimestre de 1.980

— MACHOS
- - - FÊMEAS



CONCLUSÕES

Durante o primeiro trimestre de 1980 realizamos as análises de camarão legítimo com um total de 908 exemplares, sendo / 300 em janeiro, 308 em fevereiro e 300 em março. A porcentagem do sex-ratio para o período foi de 45,26% (411 indivíduos) para os machos e 54,74% (497 indivíduos) para as fêmeas.

Houve variação de peso médio entre as amostras. Em janeiro obtivemos um peso médio de 6,19 gramas, em fevereiro de / 8,78 gramas e em março de 8,13 gramas. Tendo baixado bastante em relação ao trimestre passado quando então o peso médio do período foi de 17,13 gramas.

De acordo com a tabela XII o menor macho foi de janeiro com 6,5 cm e 2,17 gramas, assim como a menor fêmea também foi de janeiro com 6,5 cm e 1,80 gramas.

O maior exemplar macho foi de março com 13,5 cm e pesando 18,44 gramas, e a maior fêmea foi de fevereiro com 13,5 cm e 19,26 gramas.

Durante este trimestre as fêmeas apresentaram-se imaturas por serem ainda jovens.

A frequência de comprimento do mês de janeiro demonstrada no gráfico 1 (tab. I e II) atinge o máximo de indivíduos machos na classe de 8,5 cm e de fêmeas na classe de 8,5 e 9,0 cm.

No gráfico 2 (tab. IV e V) correspondente ao mês de fevereiro, atinge o máximo de indivíduos machos na classe de 10,5 / cm e de fêmeas na de 11,0 cm.

Já no gráfico 3 (tab. VII e VIII) que corresponde ao mês de março os machos atingem um número maior de indivíduos na / classe de 11,0 cm e de fêmeas na de 11,5 cm.

Pudemos notar assim, um certo crescimento neste trimestre no comprimento desta espécie, apesar de estarem bem menores do que no trimestre passado.

O preço do quilo variou de Cr\$ 150,00 em janeiro e fevereiro para Cr\$ 120,00 em março.