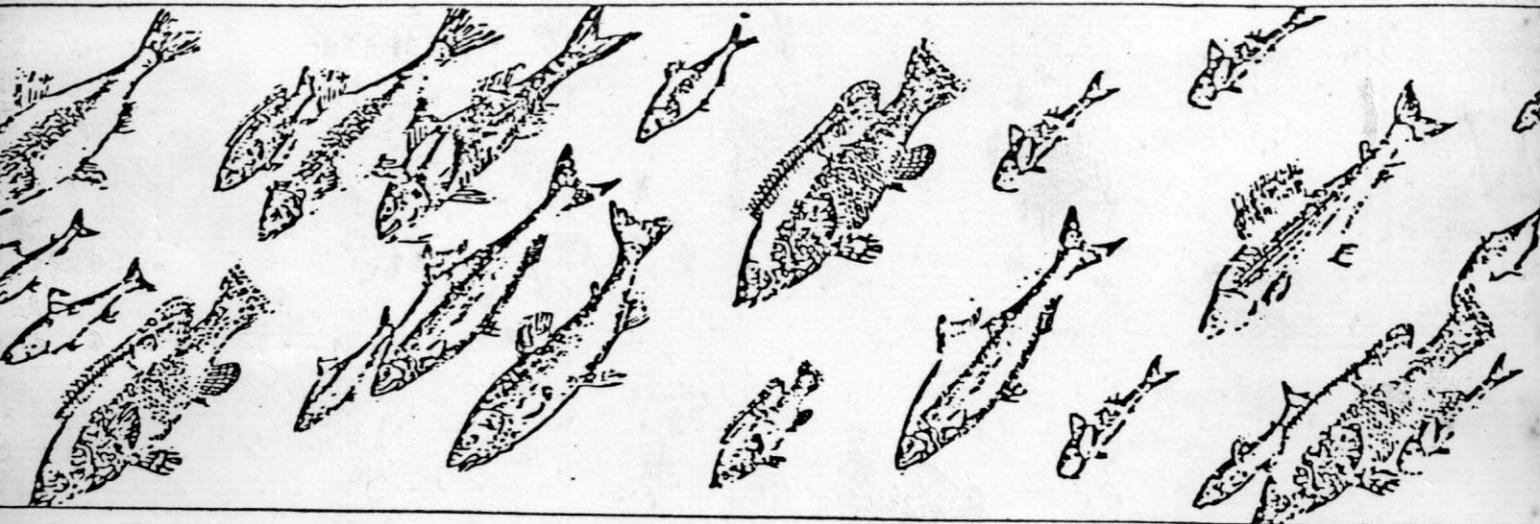
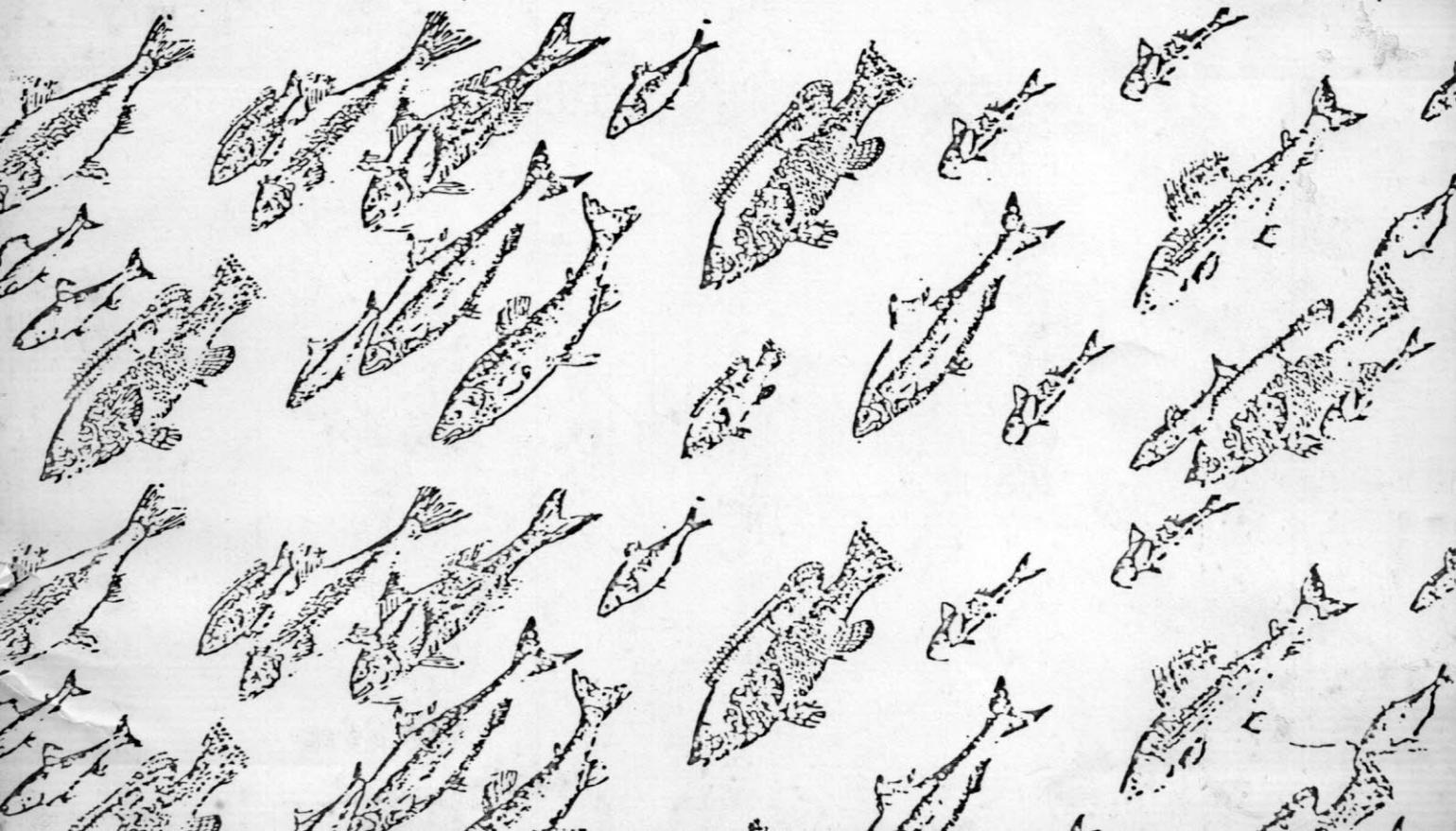


MINISTÉRIO DA AGRICULTURA
UDEPE SUPERINTENDENCIA DO DESENVOLVIMENTO DA PESCA
COORDENADORIA REGIONAL NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO



ANÁLISES PRELIMINARES SOBRE A PESCA COM ISCA VIVA DE BONITO BARRIGA LISTRADA
Katsuwonus pelamis



AMAURY STABILE
Ministro da Agricultura

JOSE UBIRAJARA COELHO DE SOUZA TIMM
Superintendente da SUDEPE

PEDRO COELHO MELO
Coordenador Regional

MOALDO FERNANDO BORNHAUSEN DE FARIA
Assessor Técnico

JORCELIO DO AMORIM
Biólogo Responsável

Nota:

Foi realizada rigorosa revisão da estatística publicada no trabalho anterior (Informações preliminares sobre a pesca com isca viva de bonito barriga listrada - *Katsuwonus pelamis*) aqui citado.

ÍNDICE

	PAGS.
HISTÓRICO	03
INTRODUÇÃO	04
FROTA	05
ÁREA DE ATUAÇÃO	08
CAPTURA E ESFORÇO DE PESCA	10
COMERCIALIZAÇÃO	30
INDUSTRIALIZAÇÃO	31
AMOSTRAGEM BIOLÓGICA	32
ESTÁGIOS MATURAÇÃO	33
CONTEÚDO ESTOMACAL	37
DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DE COMPRIMENTO	39
CONCLUSÕES	101

AGRADECIMENTOS

É sempre bom e oportuno apresentar os agradecimentos aquelas pessoas que imbuídas do espírito de colaboração tragam seus préstimos.

Assim, estão incluídas a Bióloga MÁRCIA DAS GRAÇAS DE SOUZA FERREIRA e a Bióloga MARIA ALICE MELO DE MIRANDA.

Incluem-se também as participações do Biólogo SILVIO JABLONSKI e do Pesquisador ROLAND CARLOS WIEFELS.

Em especial as Secretárias CÉLIA MENDES VILAR e ELIANE STORRY PEREIRA.

Em especial ainda são agradecimentos a FRIDUSA S/A na pessoa de seu Diretor DR. ANTONIO FAUSTINO e do Sr. SALVADOR, que tem posto ao dispor as dependências dessa empresa para realização do trabalho de amostragem.

Finalmente, estende-se os agradecimentos aos Mestres das embarcações MIRAMAR e AMÉRICA II que tem dado todo o apoio, quando do trabalho a bordo.

HISTÓRICO

A pesca de atuns e bonitos com isca viva con forme foi afirmado na publicação (Informações Preliminares sobre a Pesca com Isca Viva de Bonito Barriga Listrada - Katsuwonus pelamis) teve início em 1979.

Este tipo de captura conhecida há centenas de anos pelos japoneses e usada por vários países foi preconizada e recomendada para o litoral brasileiro por Zavala Camin, L.A., no documento Série de Di vulgação do Instituto de Pesca de São Paulo, de maio de 1977.

Os estudos sobre a referida pesca dirigidos especificamente ao bonito barriga listrada tiveram início no segundo semes tre de 1979 com a implantação dos Mapas de Bordo. Somente em abril de 1980 é que foram iniciados os estudos biológicos visando conhecer os estágios de maturação e conteúdo estomacal.

No período compreendido de junho de 1979 a junho de 1980 a frota destinada a captura de atuns e bonito barriga listrada cresceu de 7 para 33 e até abril de 1981 este número atingiu a 47 embarca ções.

No período de abril a junho de 1980 haviam si do realizadas 14 amostragens quando 936 indivíduos foram medidos e pesados, conforme a Metodologia do ICCAT. De junho de 1980 a abril de 1981 foram rea lizadas 22 amostragens sendo de 2.048 o número de indivíduos. Perfazendo, portanto, o total no período compreendido entre abril de 1980 a abril de 1981 de 36 amostragens e de 2.984 indivíduos analisados.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho visa complementar as informações que foram publicadas em agosto de 1980 sobre a pesca do bonito barriga listrada (Katsuwonus pelamis) com isca viva, realizada pela frota sedida neste Estado do Rio de Janeiro.

A necessidade desta publicação está embasada nos seguintes fatos:

1. completou-se no mês de abril de 1981, um ano que vem sendo realizadas amostragens biológicas da citada espécie nos desembarques no cais de uma indústria que se limita basicamente a proceder seu congelamento com vistas à exportação;
2. houve expressiva alteração no comportamento da frota, principalmente, porque foram retiradas as plataformas e navio sonda que pesquisavam a ocorrência de petróleo, e que serviam de apoio para os barcos pesqueiros, bem como de atratores para os cardumes;
3. em função do comportamento dos cardumes de bonito barriga listrada a frota teve que ampliar sua área de atuação, aumentando para três os pesqueiros característicos desta espécie;
4. o interesse que tem despertado no meio dos armadores, industriais e pescadores pela pesca do bonito barriga listrada, utilizando uma técnica de captura, até então, desconhecido no País.

PRODUÇÃO

Frota

A frota dirigida à pesca de atuns e bonitos, como foi dito no documento anterior (Informações Preliminares sobre a Pesca com Isca Viva de Bonito Barriga Listrada - Katsuwonus pelamis) é constituída de embarcações que atuaram na pesca de linha, cerco e arrasto. Até o primeiro semestre de 1980 haviam sido cadastrados 33 e atualmente é de 47 o número de embarcações, havendo portanto, um incremento na ordem de 42.4%. Segundo levantamento realizado junto aos estaleiros do Rio de Janeiro, estão sendo adaptadas 3 embarcações e construídas 7 outras específicas para a captura de atuns e bonitos. Assim, é possível que até o final do ano de 1981, tenhamos cerca de 60 embarcações.

É importante assinalar que as quatorze embarcações, que iniciaram a pesca a partir do 2º semestre de 80, possuem em média 11 anos de idade, 22 metros de comprimento, 253 Hp de potência, 94 tonelagem bruta e 53 de tonelagem líquida.

Seguem-se as distribuições de acordo com a idade e características físicas da frota atual, ou seja de 47 embarcações.

IDADE		
CLASSE (anos)	NÚMERO	%
0-10	3	6
10-20	22	47
20-30	7	15
30-40	10	21
40-50	5	11

COMPRIMENTO		
CLASSE (m)	NÚMERO	%
10-15	9	19
15-20	18	38
20-25	14	30
25-30	6	13

POTÊNCIA		
CLASSE (Hp)	NÚMERO	%
0-100	3	6
100-200	20	43
200-300	11	24
300-400	9	19
400-500	3	6
500-600	1	2

TONELAGEM BRUTA		
CLASSE (t)	NÚMERO	%
10-20	6	13
20-30	7	15
30-40	10	21
40-50	3	6
50-60	3	6
60-70	2	4
70-80	4	8
80-90	6	13
90-100	1	2
100-110	1	2
110-120	0	0
120-130	0	0
130-140	0	0
140-150	1	2
150-160	2	4
160-170	1	2
170-180	0	0
180-190	0	0
190-200	0	0
200-210	1	2

TONELAGEM LÍQUIDA		
CLASSE (t)	NÚMERO	%
0-05	1	2
05-10	4	8
10-15	12	26
15-20	5	11
20-25	3	7
25-30	2	4
30-35	6	13
35-40	2	4
40-45	1	2
45-50	3	1
50-55	1	2
55-60	1	2
60-65	1	2
65-70	1	2
70-75	1	2
75-80	2	4
>-80	1	2

Área de Atuação

Até o término do primeiro semestre de 1980 existiam duas áreas pesqueiras definidas, no litoral do Estado do Rio de Janeiro com prolongamento até o Estado de São Paulo, sendo uma localizada ao norte do Estado do Rio de Janeiro, e outra, no sul do Estado, estendendo-se ao litoral do Estado de São Paulo:

Pesqueiro Norte - situado entre as latitudes de $22^{\circ}18'00''$, $22^{\circ}08'00''$ Norte e $22^{\circ}40'00''$ e $22^{\circ}50'00''$ Sul e as longitudes $40^{\circ}03'30''$, $40^{\circ}15'30''$, $40^{\circ}57'00''$ e $40^{\circ}45'30''$ W.

Pesqueiro Sul - tendo como referência um navio sonda petróleo situado na latitude $24^{\circ}35'03''$ Sul e longitude $44^{\circ}35'22''$ W.

A partir de julho de 1980, surgiu uma nova área pesqueira (pesqueiro sul 2), referenciado por um navio de prospecção de petróleo situada na latitude $26^{\circ}04'45''$ e longitude de $47^{\circ}02'53''$ W, no Norte do litoral do Estado de Santa Catarina, conforme mapa anexo.

Operação de Pesca

A operação de iscagem que até o primeiro semestre de 1980 era realizada somente na parte da manhã (por volta das 05:00 horas), passou também, a ser executada entre 16:30 e 18:00 horas, durante a primavera e o verão entre 16:00 e 17:30 horas, no outono.

No que diz respeito as iscas, além da sardinha verdadeira - Sardinella brasiliensis (preferencialmente), sardinha cascuda - Harengula clupeola, Sardinha boca torta - Cetengraulis edentulus, tem sido usado o boqueirão (um pequeno Engraulidio, Anchoa tricolor).

As viagens aos pesqueiros tem início logo após a iscagem.

Os pontos iniciais que serviam de apoio à frota (plataformas de petróleo e navio sonda), deixaram de ser utilizados devido à proibição da pesca no pesqueiro Norte, pela Portaria da SUDEPE número N-002/80, e à retirada do navio sonda no pesqueiro Sul. Assim, as embarcações ficam à deriva (rola), utilizando como referência apenas as profundidades acusadas pelos aparelhos de "ecossonda".

Estas alterações, principalmente em relação ao pesqueiro sul, aliadas às mudanças climatológicas nas estações de outono e inverno, quando prevalecem os ventos leste forte, sul e sudoeste, e ao afastamento dos cardumes do litoral do Estado do Rio de Janeiro, permitiram observar que:

1 - houve expressivo aumento no tempo de viagem e conseqüentemente no de procura (zero quando as capturas eram junto ao navio sonda e plataformas, ou de 00:30 a 02:00 horas em áreas próximas a estes pontos);

2 - as embarcações de maior porte permanecem na pesca do Bonito Barriga Listrada (Katsuwonus pelamis) e acompanharam a possível migração para o sul fazendo com que se passe a considerar uma nova área de pesca (novo pesqueiro);

3 - algumas embarcações de porte médio conseguiram realizar pequenas capturas, enquanto que algumas de menor porte chegaram até a desistir dessa pescaria, retornando à pesca a modalidade originária (embarcações oriundas da pesca de linha);

4 - alguns desembarques ocorreram numa indústria, situada na Ilha de São Sebastião (norte do litoral do Estado de São Paulo) e outros no porto de Itajaí, no Estado de Santa Catarina.

No primeiro quadrimestre de 1981, observou-se certa adaptação da frota, à nova situação operacional, conquanto sejam consideradas, também, as favoráveis condições climatológicas reinantes no período, aliadas ao fato dos cardumes ocorrerem próximo ao litoral do Estado.

O tempo de procura, embora sem pontos de apoio, é pequeno 00:15 horas ou de 02:00 horas, permitindo afirmar que os mestres já conhecem os pesqueiros.

A viagem ao pesqueiro é realizada em 07:00 a 08:00 horas. Neste período, algumas embarcações que receberam as iscas às 04:00 horas e logo partiram, realizaram capturas satisfatórias, regressando ao porto de desembarque ainda no mesmo dia.

As embarcações que no segundo semestre de 1980 haviam sido desestimuladas, voltaram a operar na pesca de "isca viva".

Os dados de desembarque do Bonito Barriga Listrada - Katsuwonus pelamis (espécie principal), e dos Atuns Albacora Lage - Thunus albacares (mais expressiva) contidos nas tabelas VI, VII e VIII aliados ao de captura e esforço de pesca contidos na tabela V atestam estas afirmações.

Captura e Esforço de Pesca

As tabelas I, II e III apresentam os desembarques de atuns e bonitos a partir de 1976.

As capturas até 1978 foram obtidas pela pesca de linha tradicional. A partir de 1979, quando começaram a operar os barcos adaptados para o uso de isca viva, a produção atingiu a um volume seis vezes

superior ao observado no ano anterior. A produção de 1980, comparada com a de 1979, apresentou um crescimento de mais de 307% indicando uma tendência ascendente significativa.

A produção do primeiro quadrimestre de 1980 comparada com o primeiro quadrimestre de 1979 apresentou um crescimento da ordem de 615%. Já em relação ao primeiro quadrimestre de 1981 comparado com o primeiro quadrimestre de 1980, o crescimento foi de 143% indicando que continua em ascendência a captura neste período.

O esforço de pesca no período de abril/80 a abril/81 predominou ligeiramente no pesqueiro norte - 613 dias de pesca - contra 582 dias do pesqueiro sul.

A abundância do bonito barriga listrada, avaliada pela relação entre o índice captura (t) e os dias de pesca, oscilou no pesqueiro norte entre 0.02 e 8.8 com média em 2.3.

No pesqueiro sul os índices variaram no mesmo período, de 0.2 a 13.4 com média em 4.6.

O índice de concentração de esforço foi quase sempre inferior à unidade, refletindo o direcionamento do esforço de pesca para regiões de densidade inferior à média.

TABELA I

DESEMBARQUES DE ATUNS E BONITOS - RIO DE JANEIRO

		kg
A N O	QUANTIDADE	
1976	224.578	
1977	281.232	
1978	384.678	

DESEMBARQUE DE ATUNS E BONITOS

TABELA II

1979

kg

MÊS CAL	1979												TOTAL
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
IND.	50.737	218.746	48.698	16.010	120.078	188.272	104.183	329.163	350.654	219.149	170.627	138.276	1.954.593
ÇA XV	7.807	7.652	13.504	39.934	34.524	1.910	1.347	4.600	1.386	3.872	13.323	20.165	150.024
TOTAL	58.544	226.398	62.202	55.944	154.602	190.182	105.530	333.763	352.040	223.021	183.950	158.441	2.104.617

TABELA III

1980

IND.	26.289	75.310	653.407	1.580.849	1.206.538	1.659.095	117.837	85.627	142.063	541.521	201.431	236.767	6.526.734
ÇA XV	35.545	48.749	42.536	15.295	7.220	8.428	51.779	39.441	27.632	25.268	7.260	10.336	319.489
TOTAL	61.834	124.059	695.943	1.596.144	1.213.758	1.667.523	169.616	125.068	169.695	566.789	208.691	247.103	6.846.223

TABELA IV

DESEMBARQUE DE ATUNS E BONITOS NO 1º QUADRIMESTRE

1979

	JAN	FEV	MAR	ABR	TOTAL
- INDÚSTRIAS	50.737	218.746	48.698	16.010	334.191
- PRAÇA XV	7.807	7.652	13.504	39.934	68.897
- TOTAL	58.544	226.398	62.202	59.944	403.088

1980

- INDÚSTRIAS	26.289	75.310	653.407	1.580.849	2.335.855
- PRAÇA XV	35.545	48.749	42.536	15.295	142.125
- TOTAL	61.834	124.059	695.943	1.596.144	2.477.980

1981

- INDÚSTRIAS	612.153	882.234	792.831	1.081.889	3.369.107
- PRAÇA XV *	21.828	968	16.650	45.647	85.093
- TOTAL	633.981	883.202	809.481	1.127.536	3.454.200

* Principal Entrepósito de Desembarque e Comercialização de Pescado do Estado do Rio de Janeiro

TABELA V - ESFORÇO E CAPTURA MENSAIS POR CLASSE DE TAMANHO DAS EMBARCAÇÕES

MESES	CLASSE DE TAMANHO	NÚMERO DE BARCOS	NÚMERO DE VIAGENS	Nº DE DIAS DE PESCA EFETIVA	CAPTURA (kg)
FEVEREIRO/80	1	-	-	-	-
	2	1	3	5	15.730
	3	2	3	6	10.380
	4	-	-	-	-
MARÇO /80	1	3	4	6	38.757
	2	4	14	21	227.455
	3	3	7	12	118.223
	4	-	-	-	-
ABRIL /80	1	7	13	31	140.231
	2	13	21	45	404.695
	3	3	8	18	241.365
	4	-	-	-	-
MAIO /80	1	2	4	13	47.056
	2	6	11	16	171.906
	3	3	7	20	196.597
	4	-	-	-	-
JUNHO/80	1	5	8	19	104.326
	2	7	12	34	318.773
	3	3	9	26	315.373
	4	-	-	-	-
TOTAL	1				
	2				
	3	-	-	-	-
	4				

TABELA V

- ESFORÇO E CAPTURA MENSAIS POR CLASSE DE TAMANHO DAS EMBARCAÇÕES

MESES	CLASSE DE TAMANHO	NÚMERO DE BARCOS	NÚMERO DE VIAGENS	Nº DE DIAS DE PESCA EFETIVA	CAPTURA (kg)
JULHO /80	1	10	17	57	36.870
	2	12	22	71	95.223
	3	6	10	34	58.794
	4	-	-	-	-
AGOSTO /80	1	10	18	63	48.185
	2	13	21	72	49.073
	3	7	9	29	58.245
	4	-	-	-	-
SETEMBRO/80	1	10	17	62	57.000
	2	16	22	83	112.160
	3	7	13	42	102.491
	4	-	-	-	-
OUTUBRO /80	1	9	12	43	31.690
	2	11	18	60	69.356
	3	6	12	27	184.242
	4	-	-	-	-
NÓBEMBRO /80	1	4	5	21	11.100
	2	7	9	30	32.570
	3	4	9	19	66.414
	4	1	2	5	11.200
DEZEMBRO /80	1	4	5	13	7.134
	2	6	10	35	26.750
	3	4	5	13	14.265
	4	1	2	6	28.700

TABELA V

- ESFORÇO E CAPTURA MENSAIS POR CLASSE DE TAMANHO DAS EMBARCAÇÕES

MÊSES	CLASSE DE TAMANHO	NÚMERO DE BARCOS	NÚMERO DE VIAGENS	Nº DE DIAS DE PESCA EFETIVA	CAPTURA (kg)
JANEIRO/81	1	2	4	7	5.800
	2	6	7	29	27.140
	3	4	6	14	41.212
	4	1	2	4	36.000
FEVEREIRO/81	1	-	-	-	-
	2	5	6	14	30.034
	3	3	4	8	76.826
	4	2	5	6	93.533
MARÇO/81	1	3	3	10	9.900
	2	4	6	13	19.989
	3	6	11	21	83.042
	4	2	7	11	148.969
ABRIL/81	1	1	3	12	8.200
	2	3	3	9	48.110
	3	8	10	29	86.600
	4	1	1	1	28.000

TABELA VI - VALORES MENSAIS DAS MEDIDAS DE ATIVIDADE E DE PRODUTIVIDADE DA FROTA POR CLASSE DE TAMANHO DOS BARCOS

MESES	CLASSE DE BARCO	Nº DE BARCOS	MEDIDAS DE ATIVIDADE	CAPTURA (kg)	% DO TOTAL	MEDIDAS DE PRODUTIVIDADE
			Nº DE VIAGEM POR BARCO			CAPTURA POR VIAGEM
I FEVEREIRO 80	1	-	-	-	-	-
	2	1	3.0	15.730	60.2	5.243
	3	2	1.5	10.380	39.8	3.460
	4	-	-	-	-	-
II MARÇO 80	1	3	1.3	38.757	10.1	9.689
	2	4	3.5	227.455	59.2	16.247
	3	3	2.3	118.223	30.7	16.889
	4	-	-	-	-	-
III ABRIL 80	1	7	1.9	140.231	17.8	10.787
	2	13	1.6	404.695	51.5	19.271
	3	3	2.7	241.365	30.7	30.171
	4	-	-	-	-	-
IV MAIO 80	1	2	2.0	47.056	11.3	11.764
	2	6	1.8	171.906	41.4	15.628
	3	3	2.3	196.597	47.3	28.085
	4	-	-	-	-	-
V JUNHO 80	1	5	1.6	104.326	14.1	13.041
	2	7	1.7	318.773	43.2	26.564
	3	3	3.0	315.373	42.7	35.041
	4	-	-	-	-	-
TOTAL	1	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-

TABELA VI - VALORES MENSAIS DAS MEDIDAS DE ATIVIDADE E DE PRODUTIVIDADE DA FROTA POR CLASSE DE TAMANHO DOS BARCOS

MESES	CLASSE DE BARCO	Nº DE BARCOS	MEDIDAS DE ATIVIDADE	CAPTURA (kg)	% DO TOTAL	MEDIDAS DE PRODUTIVIDADE
			Nº DE VIAGEM POR BARCO			CAPTURA POR VIAGEM
JANEIRO /81	1	2	2.0	5.800	5.3	1.450
	2	6	1.1	27.140	24.6	3.877
	3	4	1.5	41.212	37.4	6.868
	4	1	2.0	36.000	32.7	18.000
FEVEREIRO/81	1	-	-	-	-	-
	2	5	1.2	30.034	15.0	5.005
	3	3	1.3	76.826	38.3	19.206
	4	2	2.5	93.533	46.7	18.706
MARÇO/81	1	3	1.0	9.900	3.8	3.300
	2	4	1.5	19.989	7.3	3.331
	3	6	1.8	83.042	31.7	7.549
	4	2	3.5	148.969	56.9	21.281
ABRIL /81	1	1	3.0	8.200	4.8	2.733
	2	3	1.0	48.110	28.1	16.036
	3	8	1.2	86.600	50.7	8.660
	4	1	1.0	28.000	16.4	28.000

TABELA VI

- VALORES MENSIS DAS MEDIDAS DE ATIVIDADE E DE PRODUTIVIDADE DA
FROTA POR CLASSE DE TAMANHO DOS BARCOS

MESES	CLASSE DE BARCO	Nº DE BARCOS	MEDIDAS DE ATIVIDADE	CAPTURA (kg)	% DO TOTAL	MEDIDAS DE PRODUTIVIDADE
			Nº DE VIAGEM POR BARCO			CAPTURA POR VIAGEM
JULHO/80	1	10	1.7	36.870	19.3	2.168
	2	12	1.8	95.223	49.9	4.328
	3	6	1.6	58.794	30.9	5.879
	4	-	-	-	-	-
AGOSTO /80	1	10	1.8	48.185	31.0	2.676
	2	13	1.6	49.073	31.5	2.336
	3	7	1.3	58.245	37.4	6.471
	4	-	-	-	-	-
SETEMBRO/80	1	10	1.7	57.000	21.0	3.352
	2	16	1.4	112.160	41.2	5.098
	3	7	1.8	102.491	37.7	7.883
	4	-	-	-	-	-
OUTUBRO/80	1	9	1.3	31.690	11.1	2.640
	2	11	1.6	69.356	24.3	3.853
	3	6	2.0	184.242	64.5	15.353
	4	-	-	-	-	-
NOVEMBRO /80	1	4	1.2	11.100	9.1	2.220
	2	7	1.3	32.570	26.8	3.168
	3	4	2.2	66.414	54.7	7.379
	4	1	2.0	11.200	9.2	5.600
DEZEMBRO /80	1	4	1.2	7.134	9.2	1.426
	2	6	1.6	26.750	34.8	2.675
	3	4	1.2	14.265	18.5	2.853
	4	1	2.0	28.700	37.3	14.350

TABELA VII - VALORES MENS AIS DA CAP TURA (kg) E ESFORÇO DE PESCA (dias) POR BLOCOS RETANGULARES DE 1º E CLASSE DE TAMANHO DAS EMBARCAÇÕES

ÁREA SUL

MESES	ÁREAS (1º Lat. x 1º long.)	CLASSE DE TAMANHO	ESFORÇO (dias de pesca)	ESPÉCIES							TOTAL
				BONITO LISTRADO	ALBACORINHA	ALBACORA LAGE	ALBACORA BANDOLIN	BONITO CACHORRO	BONITO PINTADO	OUTROS	
I FEV 80	X X XX XXX SUL	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2	5	-	15.730	-	-	-	-	-	15.730
		3	4	-	6.830	-	-	-	-	-	6.830
		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SUBTOTAL										
II MAR 80	SUL	1	6	22.537	220	-	-	-	1.600	-	38.757
		2	21	211.974	481	-	-	-	15.000	-	227.455
		3	10	104.564	883	2.376	-	-	-	-	107.823
		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SUBTOTAL										
III ABR 80	SUL	1	26	107.337	1.412	-	-	13.300	-	-	122.049
		2	30	273.789	11.743	-	3.339	8.800	28.000	-	325.671
		3	16	209.081	1.912	-	9.094	-	-	-	220.087
		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SUBTOTAL										
IV MAI 80	SUL	1	13	45.971	1.085	-	-	-	-	-	47.056
		2	13	162.265	1.841	-	-	-	-	-	164.106
		3	20	189.177	7.400	20	-	-	-	-	196.597
		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SUBTOTAL										
V JUN 80	SUL	1	19	104.238	88	-	-	-	-	-	104.326
		2	34	291.144	1.925	1.704	-	-	24.000	-	318.773
		3	26	299.130	16.243	-	-	-	-	-	315.373
		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SUBTOTAL										
TOTAL		1									
		2									
		3									
		4									

TABELA VII - VALORES MENSAIS DA CAPTURA (kg) E ESFORÇO DE PESCA (dias) POR BLOCOS RETANGULARES DE 1º E CLASSE DE TAMANHO DAS EMBARCAÇÕES

ÁREA SUL

MESES	ÁREAS (1º Lat. x 1º long.)	CLASSE DE TAMANHO	ESFORÇO (dias de pesca)	E S P E C I E S							TOTAL
				BONITO LISTRADO	ALBACORINHA	ALBACORA LAGE	ALBACORA BANDOLIN	BONITO CACHORRO	BONITO PINTADO	OUTROS	
JUL/80	X X XX XXX SUL	1	21	2.200	1.100	-	300	2.970	350	1.520	8.440
		2	15	16.123	500	600	-	4.500	200	300	22.223
		3	12	40.999	200	-	120	-	-	200	41.519
		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SUBTOTAL										
AGO/80	SUL	1	28	3.520	2.930	-	100	220	-	13.775	20.545
		2	18	-	2.020	-	600	400	-	12.040	15.060
		3	23	12.000	585	-	4.500	26.560	-	4.700	48.345
		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SUBTOTAL										
SET/80	SUL	1	40	6.500	1.600	-	-	-	-	37.500	45.600
		2	57	44.570	4.850	-	-	2.700	-	37.950	90.070
		3	40	72.036	5.130	-	-	2.025	-	21.800	100.991
		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SUBTOTAL										
OUT/80	SUL	1	10	14.000	870	-	-	50	-	3.500	18.420
		2	9	35.200	60	-	-	-	-	500	35.760
		3	18	170.392	4.050	-	-	-	-	-	174.442
		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SUBTOTAL										
NOV/80	SUL	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2	11	370	1.000	-	-	-	-	3.200	4.570
		3	7	17.026	-	686	-	-	-	250	17.962
		4	3	-	-	-	-	-	-	700	700
	SUBTOTAL										
DEZ/80	SUL	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2	4	5.500	5.000	-	-	-	-	-	10.500
		3	4	8.200	-	-	-	-	-	730	8.930
		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SUBTOTAL										

TABELA VII - VALORES MENSAIS DA CAPTURA (kg) E ESFORÇO DE PESCA (dias) POR BLOCOS RETANGULARES DE 1º E CLASSE DE TAMANHO DAS EMBARCAÇÕES

ÁREA SUL

MESES	ÁREAS (1º Lat. x 1º long.)	CLASSE DE TAMANHO	ESFORÇO (dias de pesca)	ESPÉCIES						TOTAL	
				BONITO LISTRADO	ALBACORINHA	ALBACORA LAGE	ALBACORA BANDOLIN	BONITO CACHORRO	BONITO PINTADO		OUTROS
JAN/81	<u>X X XX XXX</u> SUL	1	1	-	300	-	-	-	-	100	400
		2	14	1.710	-	-	-	-	-	1.800	3.510
		3	2	-	-	-	-	-	-	600	600
		4	4	36.000	-	-	-	-	-	-	36.000
	SUBTOTAL										
FEV/81	SUL	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2	12	27.650	-	-	-	-	-	1.534	29.184
		3	6	51.526	-	-	-	-	-	3.000	54.526
		4	5	71.936	-	-	-	-	-	-	71.936
	SUBTOTAL										
MAR/81	SUL	1	3	-	5.000	-	-	1.000	-	-	6.000
		2	1	4.400	-	-	-	-	-	-	4.400
		3	5	15.700	-	2.300	-	-	-	1.000	19.000
		4	7	25.769	12.000	2.200	-	-	-	-	39.969
	SUBTOTAL										
ABR/81	SUL	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2	3	42.000	-	-	-	-	-	-	42.000
		3	2	25.000	500	-	-	-	-	-	25.500
		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SUBTOTAL										
	SUBTOTAL										
	SUBTOTAL										

TABELA VII. - VALORES MENSAIS DA CAPTURA (kg) E ESFORÇO DE PESCA (dias) POR BLOCOS RETANGULARES DE 1º E CLASSE DE TAMANHO DAS EMBARCAÇÕES

ÁREA NORTE

MESES	ÁREAS (1º Lat. x 1º long.)	CLASSE DE TAMANHO	ESFORÇO (dias de pesca)	E S P E C I E S						TOTAL	
				BONITO LISTRADO	ALBACORINHA	ALBACORA LAGE	ALBACORA BANDOLIN	BONITO CACHORRO	BONITO PINTADO		OUTROS
I FEV 80	X X XX XXX NORTE	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		3	2	-	-	-	-	-	3.500	550	3.550
		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II MAR 80	NORTE	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		3	2	10.400	-	-	-	-	-	-	10.400
		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
III ABR 80	NORTE	1	5	14.298	3.884	-	-	-	-	-	18.182
		2	15	76.524	2.500	-	-	-	-	-	79.024
		3	2	20.063	1.215	-	-	-	-	-	21.278
		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV MAI 80	NORTE	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2	3	7.800	-	-	-	-	-	-	7.800
		3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V JUN 80	NORTE	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-

TABELA VII - VALORES MENSAIS DA CAPTURA (kg) E ESFORÇO DE PESCA (dias) POR BLOCOS RETANGULARES DE 1º E CLASSE DE TAMANHO DAS EMBARCAÇÕES

ÁREA NORTE

MESES	ÁREAS (1º Lat. x 1º long.)	CLASSE DE TAMANHO	ESFORÇO (dias de pesca)	ESPÉCIES							TOTAL
				BONITO LISTRADO	ALBACORINHA	ALBACORA LAGE	ALBACORA BANDOLIN	BONITO CACHORRO	BONITO PINTADO	OUTROS	
JUL/80	X X XX XXX NORTE	1	36	1.800	3.100	-	1.800	2.700	-	19.030	28.430
		2	56	300	19.080	-	4.700	24.040	2.400	22.480	73.000
		3	22	-	500	500	490	2.030	300	13.455	17.275
		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SUBTOTAL										
AGO/80	NORTE	1	35	3.500	6.300	-	2.200	9.370	-	6.270	27.640
		2	54	100	8.740	2.000	2.500	6.480	-	14.093	34.013
		3	6	400	5.000	-	-	3.500	-	1.000	9.900
		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SUBTOTAL										
SET/80	NORTE	1	22	-	4.700	-	-	600	-	6.100	11.400
		2	26	2.100	10.500	100	-	1.720	500	7.170	22.090
		3	2	-	1.000	-	-	-	-	500	1.500
		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SUBTOTAL										
OUT/80	NORTE	1	33	-	4.620	800	-	900	-	6.950	13.270
		2	51	-	15.630	-	-	1.676	-	16.290	33.596
		3	9	-	5.200	-	-	2.300	-	2.300	9.800
		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SUBTOTAL										
NOV/80	NORTE	1	21	-	2.450	-	-	150	-	8.500	11.100
		2	19	1.400	12.600	-	-	6.550	-	8.000	28.550
		3	12	18.352	9.600	300	-	18.300	-	1.900	48.452
		4	2	5.000	5.000	-	-	-	-	500	10.500
	SUBTOTAL										
DEZ/80	NORTE	1	13	1.100	1.604	-	-	830	-	3.600	7.134
		2	31	-	5.700	-	-	3.900	-	6.650	16.250
		3	9	97	58	-	-	-	3.700	1.480	5.335
		4	6	19.000	9.500	-	-	-	-	-200	28.700

TABELA VII - VALORES MENSAIS DA CAPTURA (kg) E ESFORÇO DE PESCA (dias) POR BLOCOS RETANGULARES DE 1º E CLASSE DE TAMANHO DAS EMBARCAÇÕES

ÁREA NORTE

MESES	ÁREAS (1º Lat. x 1º long.)	CLASSE DE TAMANHO	ESFORÇO (dias de pesca)	E S P E C I E S							TOTAL
				BONITO LISTRADO	ALBACORINHA	ALBACORA LAGE	ALBACORA BANDOLIN	BONITO CACHORRO	BONITO PINTADO	OUTROS	
JAN/81	X X XX XXX <u>NORTE</u>	1	6	800	1.100	-	-	400	400	2.700	5.400
		2	15	17.000	3.300	-	-	800	-	2.530	23.630
		3	12	36.662	210	-	-	100	-	3.640	40.612
		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SUBTOTAL										
FEV/81	<u>NORTE</u>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2	2	-	500	-	-	-	-	350	850
		3	2	22.300	-	-	-	-	-	-	22.300
		4	1	21.597	-	-	-	-	-	-	21.597
	SUBTOTAL										
MAR/81	<u>NORTE</u>	1	7	100	1.400	500	-	500	-	1.400	3.900
		2	12	10.300	3.900	20	-	-	-	1.369	15.589
		3	16	61.374	400	2.336	-	-	-	932	65.042
		4	4	98.000	11.000	-	-	-	-	-	109.000
	SUBTOTAL										
ABR/81	<u>NORTE</u>	1	12	-	-	-	-	-	-	8.200	8.200
		2	6	200	3.400	-	-	-	-	2.510	6.110
		3	27	36.000	14.000	-	-	-	-	11.100	61.100
		4	1	28.000	-	-	-	-	-	-	28.000
	SUBTOTAL										
	<u>NORTE</u>										
	SUBTOTAL										
	<u>NORTE</u>										

TABELA VIII - VALORES MENSAIS DOS ÍNDICES DE DENSIDADE E DE CONCENTRAÇÃO DA ALBACORA-LAGE, ALBACORINHA E BONITO LISTRADO, CAPTURA REGISTRADA, DIAS DE PESCA EFETIVA, ÁREAS EXPLORADAS E SOMA DA CAPTURA POR DIA DE PESCA CORRESPONDENTE A TODAS ÁREAS EXPLORADAS DE 19 GRAU.

MESES	ESPÉCIES	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)
		CAPTURA (kg)	ESFORÇO (dias)	ÍNDICE DE DENSIDADE NÃO PONDERADO A ÷ B	SOMA DOS ÍNDICES NÃO PONDERADOS	Nº DE ÁREAS DE 1. ^a EXPLORAÇÃO	ÍNDICE DE DENSIDADE PONDERADO D ÷ E	ÍNDICE DE CONCENTRAÇÃO DE ESFORÇO C ÷ F
I FEV 80	Bonito listrado	-	-	-	-	-	-	-
	Albacora lage	-	11	-	-	2	-	-
	Albacorinha	22.560	-	2.051	2.507	-	1.254	1.6
II MAR 80	Bonito listrado	349.475	-	8.961	14.364	-	7.182	1.2
	Albacora lage	2.376	-	61	64	2	32	1.9
	Albacorinha	1.584	-	41	43	-	21	1.9
III ABR 80	Bonito listrado	701.092	-	7.458	13.237	-	6.618	1.1
	Albacora lage	-	94	-	-	2	-	-
	Albacorinha	22.666	-	241	554	-	277	0.9
IV MAI 80	Bonito listrado	405.213	-	8.269	11.239	-	5.619	1.5
	Albacora lage	20	49	04	04	2	02	2.0
	Albacorinha	10.326	-	211	224	-	112	1.9
V JUN 80	Bonito listrado	694.512	-	8.791	8.791	-	8.791	1.0
	Albacora lage	1.704	79	22	22	1	22	1.0
	Albacorinha	18.256	-	231	231	-	231	1.0
TOTAL		-	-	-	-	-	-	-

TABELA VIII - VALORES MENSAIS DOS ÍNDICES DE DENSIDADE E DE CONCENTRAÇÃO DA ALBACORA-LAGE, ALBACORINHA E BONITO LISTRADO, CAPTURA REGISTRADA, DIAS DE PESCA EFETIVA, ÁREAS EXPLORADAS E SOMA DA CAPTURA POR DIA DE PESCA CORRESPONDENTE A TODAS ÁREAS EXPLORADAS DE 1º GRAU.

MESES	ESPECIES	(A) CAPTURA (kg)	(B) ESFORÇO (dias)	(C) ÍNDICE DE DENSIDADE NÃO PONDERADO A ÷ B	(D) SOMA DOS ÍNDICES NÃO PONDERADOS	(E) Nº DE ÁREAS DE 1. ^a EXPLORAÇÃO	(F) ÍNDICE DE DENSIDADE PONDERADO D ÷ E	(G) ÍNDICE DE CONCENTRAÇÃO DE ESFORÇO C ÷ F
JUL/80	Bonito listrado	61.422	162	379.1	1.254.3	2	627.1	0.60
	Albacora lage	1.100		6.8	16.9		8.4	0.81
	Albacorinha	24.480		151.1	236.4		118.2	1.28
AGO/80	Bonito listrado	19.520	164	119.0	267.0	2	133.5	0.89
	Albacora lage	2.000		12.2	21.0		10.5	1.16
	Albacorinha	25.573		155.9	291.1		145.5	1.07
SET/80	Bonito listrado	125.206	187	669.5	940.6	2	470.3	1.42
	Albacora lage	100		0.5	2.0		1.0	0.50
	Albacorinha	27.780		148.5	408.5		204.2	0.73
OUT/80	Bonito listrado	219.592	130	1.689.2	5.934.9	2	2.967.4	0.57
	Albacora lage	800		6.1	8.6		4.3	1.42
	Albacorinha	30.430		234.1	365.2		182.6	1.28
NOV/80	Bonito listrado	42.148	75	562.0	1.286.8	2	643.4	0.87
	Albacora lage	986		13.1	38.2		19.1	0.68
	Albacorinha	30.650		408.7	596.7		298.3	1.37
DEZ/80	Bonito listrado	33.897	67	505.9	2.054.8	2	1.027.4	0.49
	Albacora lage	-		-	-		-	-
	Albacorinha	21.862		326.3	910.8		455.4	0.72

TABELA VIII - VALORES MENSAIS DOS ÍNDICES DE DENSIDADE E DE CONCENTRAÇÃO DA ALBACORA-LAGE, ALBACORINHA E BONITO LISTRADO, CAPTURA REGISTRADA, DIAS DE PESCA EFETIVA, ÁREAS EXPLORADAS E SOMA DA CAPTURA POR DIA DE PESCA CORRESPONDENTE A TODAS ÁREAS EXPLORADAS DE 1º GRAU.

MESES	ESPECIES	(A) CAPTURA (kg)	(B) ESFORÇO (dias)	(C) ÍNDICE DE DENSIDADE NÃO PONDERADO A ÷ B	(D) SOMA DOS ÍNDICES NÃO PONDERADOS	(E) Nº DE ÁREAS DE 1. ^a EXPLORAÇÃO	(F) ÍNDICE DE DENSIDADE PONDERADO D ÷ E	(G) ÍNDICE DE CONCENTRAÇÃO DE ESFORÇO C ÷ F	
JAN/81	Bonito listrado	92.172	54	1.706.9	3.446.1	2	1.723.0	0.99	
	Albacora lage	-		-	-		-	-	-
	Albacorinha	4.910		90.9	154.0		77.0	1.18	
FEV/81	Bonito listrado	195.000	28	6.964.3	15.349.5	2	7.674.7	0.91	
	Albacora lage	-		-	-		-	-	-
	Albacorinha	500		17.8	100.0		50.0	0.36	
MAR/81	Bonito listrado	215.643	55	3.920.8	7.220.0	2	3.610.0	1.09	
	Albacora lage	7.356		133.7	354.4		177.2	0.75	
	Albacorinha	33.700		612.7	1.490.7		745.3	0.82	
ABR/81	Bonito listrado	131.200	51	2.572.5	14.795.6	2	7.397.8	0.35	
	Albacora lage	-		-	-		-	-	-
	Albacorinha	17.900		351.0	478.3		239.2	1.47	
	Bonito listrado								
	Albacora lage								
	Albacorinha								
	Bonito Listrado								
	Albacora lage								
	Albacorinha								

COMERCIALIZAÇÃO

Desembarque

Os desembarques de atuns e afins, no Estado do Rio de Janeiro têm-se ampliado continuamente, não somente em termos de quantidade (de 2.104 toneladas em 1979 a 6.846 toneladas em 1980), mas também em termos de pontos de desembarque.

Com efeito, a atuação da empresa SOMAR fez com que os tradicionais locais de desembarque (G.P.Gelo, Santa Iria, Fridusa, Beira Alta e Jangada além do entreposto da Praça XV à noite) fossem acrescidos da indústria de gelo São Pedro em Niterói e do entreposto da Praça XV durante o dia. Nestes dois últimos locais, o pescado é carregado diretamente em caminhões e, conservado em gelo, transportado para Santa Catarina onde é congelado para ser exportado. Em 1980, a SOMAR adquiriu 2.469.660 quilos de bonito o que representa 36% do total desembarcado em termos de atuns e bonitos no Rio de Janeiro ou mais de 1/3. A SOMAR conseguiu garantir esta fatia de mercado através de várias facilidades que oferece aos atuneiros que lhe garantem o fornecimento exclusivo, como por exemplo o fornecimento, em troca, de gelo gratis.

No primeiro quadrimestre de 1981 foi desembarcado um total de 3.369 toneladas sendo que apenas 2,5% foram direcionados para o consumo "in natura" (basicamente o bonito cachorro) o restante sendo industrializado. O preço médio pago pelas indústrias aos barcos foi de Cr\$ 64,00 no mês de abril de 1981.

Em termos de entradas de pescado no primeiro quadrimestre as empresas dividem os desembarques da seguinte forma:

SOMAR	37%	.....	Congelamento
SANTA IRIA	33%	.....	Enlatamento
FRIDUSA	16%	.....	Congelamento
MANTUANO	13%	.....	Congelamento
UNIÃO	1%	.....	Enlatamento
RUBI	0,1%	.....	Enlatamento

Considerando as linhas de produção destas empresas, podemos concluir que a produção de atuns e afins está destinada em 2/3 à exportação sob forma congelada e em 1/3 ao mercado interno sob forma de enlatados.

Industrialização

A Santa Iria consolidou-se como sendo a maior enlatadora de atum no Rio de Janeiro. Com efeito, de janeiro a abril (inclusive) de 1981 produziu 487.100 latas de 170 g, produção esta superior em 55% ao produzido no mesmo período em 1980. O preço de venda destas latas por parte da empresa é de Cr\$ 51,00 (abril/81).

As empresas "União Brasileira de Pesca e Conserva" e "Rubi" juntas, produziram neste primeiro quadrimestre 123.000 latas.

A Beira Alta que tinha iniciado uma experiência com atuns no ano anterior não deu prosseguimento à produção.

No tocante aos congelados, como já vimos, a liderança é incontestavelmente da SOMAR com no primeiro quadrimestre, uma produção de 1.431 toneladas, seguida da FRIDUSA e da MANTUANO, cada uma tendo produzido respectivamente 580 a 517 toneladas no mesmo período (janeiro a abril/81 inclusive). Necessário se faz especificar que a SOMAR atua no Estado do Rio de Janeiro na compra do atum e o fornece para a Sul Atlântico de Pesca em Itajaí, Santa Catarina. É a Sul Atlântico que, na realidade, congela e exporta o atum pescado em águas fluminenses e comprado no Rio pela SOMAR que pode ser classificada como seu agente.

Se de um lado o atum enlatado destina-se basicamente ao mercado interno, por outro o atum congelado é totalmente exportado, principalmente para os Estados Unidos, Portugal e Argentina.

Em resumo, a pesca do atum no Estado do Rio, entre 1980 e 1981 triplicou seus desembarques e assistiu o fortalecimento de duas empresas-líderes, a Santa Iria no ramo dos enlatados e a SOMAR no dos congelados. Em ambos os ramos, duas empresas atuam a nível bem menor porém também estão se firmando com uma parcela de mercado já respeitável.

AMOSTRAGEM BIOLÓGICA

Materiał e Métodos

As subamostras de bonito barriga listrada, Katsuwo nus pelamis, foram obtidos nos desembarques realizados no cais de uma indústria e consistiu na retirada de um cesto usado na pesagem. O cesto continha sempre um número de peixes superior a 50 indivíduos o que se enquadra na Metodologia da ICCAT.

Os indivíduos foram medidos do focinho à forquilha da nadadeira caudal - Marr e Schaefer 1949 - usando a aproximação em centímetros, com ictiômetro cuja régua é milimetrada.

A pesagem foi realizada em balança com precisão de cem gramas.

Os indivíduos examinados visando à diagnose dos estágios de maturação e conteúdo estomacal foram obtidos dos mesmos desembarques das subamostras.

Os estágios de maturação foram determinados macroscopicamente com auxílio de uma lupa, sendo a classificação de acordo com os estágios diagnosticados por Schaefer y Orange. (1956).

Estágios de Maturação

Dos 2.984 indivíduos medidos e pesados nas 36 amostras realizadas foram retirados apenas 133 para exame de gônadas e dos estômagos. Como este número é insignificante, pois representa apenas 4.4% do total de indivíduos amostrados, valeu tão somente para a constatação da ocorrência dos cinco estágios de maturação ao longo do período (abril/80 a abril/81), e ter-se a hipótese de que a época de desova está compreendida nos meses de dezembro a junho, período em que foram encontrados indivíduos no IV e V estágios.

As tabelas nºs IX, X e XI nas folhas que se seguem, mostram as distribuições de frequência de comprimento relacionados com os estágios gonadais e as distribuições mensais dos indivíduos separados por sexo.

TABELA IX

DISTRIBUIÇÃO MENSAL DOS INDIVÍDUOS EXAMINADOS POR SEXO

ANO \ MES	NÚMERO DE INDIVÍDUOS		
	MACHOS	FÊMEAS	TOTAL
ABRIL/80	-	-	-
MAIO	4	6	10
JUNHO	16	14	30
JULHO	6	5	11
AGOSTO	-	-	-
SETEMBRO	6	6	12
OUTUBRO	6	4	10
NOVEMBRO	6	7	13
DEZEMBRO	-	-	-
JANEIRO/81	6	1	7
FEVEREIRO	8	5	13
MARÇO	8	7	15
ABRIL	6	6	12
TOTAL	72	61	133

TABELA X

DISTRIBUIÇÃO MENSAL DOS ESTÁDIOS GONADAIS MACHO E FÊMEA

MES ANO	I	II	III	IV	V
ABRIL/80	-	-	-	-	-
MAIO	5	5	-	-	-
JUNHO	13	13	1	-	3
JULHO	10	1	-	-	-
AGOSTO	-	-	-	-	-
SETEMBRO	6	6	-	-	-
OUTUBRO	3	4	3	-	-
NOVEMBRO	9	4	-	-	-
DEZEMBRO	-	-	-	-	-
JANEIRO/81	-	-	4	3	-
FEVEREIRO	-	-	10	3	-
MARÇO	-	7	8	-	-
ABRIL	2	3	4	-	3
TOTAL	48	43	30	6	6

TABELA XI

RELAÇÃO DO COMPRIMENTO COM OS ESTÁDIOS GONADAIS DE
MACHOS E FÊMEAS PERÍODO ABRIL 80 A ABRIL 81

LT cm	FREQUÊNCIA POR ESTÁDIOS				
	I	II	III	IV	V
42	1	1	-	-	-
43	-	-	-	-	-
44	1	1	-	-	-
45	2	-	-	-	-
46	1	1	2	-	-
47	2	1	1	-	-
48	3	3	1	-	-
49	-	-	-	-	-
50	3	-	1	-	-
51	-	-	-	-	-
52	2	1	-	-	-
53	3	1	3	-	-
54	5	2	1	-	-
55	2	2	-	-	-
56	4	2	2	-	-
57	1	5	1	-	-
58	5	3	2	-	-
59	2	4	2	1	1
60	4	5	4	-	-
61	3	4	2	-	-
62	-	3	2	-	2
63	-	-	2	-	-
64	1	-	-	2	1
65	1	-	-	-	-
66	-	-	1	2	-
67	-	-	-	1	-
68	1	1	2	-	-
69	-	-	-	-	1
70	-	1	1	-	-
71	-	-	-	-	-
72	-	2	-	-	-
	48	43	30	6	6

Conteúdo Estomacal

Nos 133 indivíduos examinados no decorrer do período de abril/80 a abril/81 foram encontrados estômagos nas mais variáveis situações ou seja:

- 1 - cheios com eufásias - Euphasia similis - e iscas;
- 2 - cheios com pequenos peixes ainda não identificados e iscas;
- 3 - parcialmente cheios com eufásias - Euphasia similis e iscas;
- 4 - parcialmente cheios com pequenos peixes e iscas;
- 5 - vazios porém com iscas;
- 6 - cheios apenas com iscas;
- 7 - vazios sem iscas.

A tabela nº XIV a seguir discrimina as situações encontradas mensalmente.

Nas amostras examinadas nos meses de janeiro de 81 e março de 81 foram encontrados estômagos parasitados com Tripanorhinca sp.

Do exame pode-se afirmar apenas que houve melhor aceitação de uma espécie usada como isca, porquanto, o maior número de indivíduos examinados eram de Sardinella brasiliensis.

Foram encontradas em algumas oportunidades pequenas quantidades de loligo sp.

TABELA XIV

MESES	Nº	CONDIÇÕES ESTOMACAIS						
		CHEIO	VAZIO	± CHEIO	ISCAS		PARASITO	OUTROS
					PRESENTE	AUSENTE		
MAIO/80	10	3	7	-	X	-		-
JUNHO	30	20	10	-	X	-		Eufásias
JULHO	11	11	-	-	X	-		Eufásias
SETEMBRO	12	1	11	-	X	-		-
OUTUBRO	10	4	6	-	X	-		Eufásias
NOVEMBRO	13	-	13	-	-	-		-
JANEIRO/81	7	6	1	-	X	-	X	Peq.peixes
FEVEREIRO	13	10	3	-	-	-		Peq.peixes
MARÇO	15	13	2	-	X	-	X	-
ABRIL	12	6	6	-	X	-		peq.peixes

TABELA XIV

MESES	Nº	CONDIÇÕES ESTOMACAIS						
		CHEIO	VAZIO	± - CHEIO	ISCAS		PARASITO	OUTROS
					PRESENTE	AUSENTE		
MAIO/80	10	3	7	-	X	-		-
JUNHO	30	20	10	-	X	-		Eufásias
JULHO	11	11	-	-	X	-		Eufásias
SETEMBRO	12	1	11	-	X	-		-
OUTUBRO	10	4	6	-	X	-		Eufásias
NOVEMBRO	13	-	13	-	-	-		-
JANEIRO/81	7	6	1	-	X	-	X	Peq.peixes
FEVEREIRO	13	10	3	-	-	-		Peq.peixes
MARÇO	15	13	2	-	X	-	X	-
ABRIL	12	6	6	-	X	-		peq.peixes

Distribuição de frequência de comprimento

Ao completar-se um ano (período compreendido de abril de 1980 a abril de 1981) foram realizadas 33 amostragens em terra (cais da FRIDUSA S/A) e três a bordo (dois barcos pesqueiros e um de pesquisas) atingindo-se ao total de 2984 indivíduos que foram devidamente medidos e pesados.

A Tabela abaixo discrimina o número de amostras e indivíduos medidos mês a mês e ano, respectivamente.

ANO \ MÊS	Nº AMOSTRAS	Nº INDIVÍDUOS
ABRIL/80	05	330
MAIO	04	280
JUNHO	05	366
JULHO	01	123
AGOSTO	01	124
SETEMBRO	02	113
OUTUBRO	03	192
NOVEMBRO	03	244
DEZEMBRO	01	54
JANEIRO/81	02	244
FEVEREIRO	04	384
MARÇO	03	322
ABRIL	02	208
TOTAL	36	2.984

Na obtenção das distribuições de frequências de comprimento os dados contidos nas tabelas mensais nºs IX e X foram grupadas em classes de 2 cm, permanecendo as não grupadas em classes de 1 cm. Os gráficos respectivos estão nas folhas 99.

Para as regressões peso/comprimento (páginas 80, 81, 82, 83, 91, 92, 96 e 97) foram obtidos pesos médios para cada classe de 1 cm. Os dados estão contidos nas tabelas citadas no parágrafo anterior, e as equações nas folhas 77, 78, 79, 84, 85 e 86.

No referido período (abril/80 a abril/81) o comprimento médio foi de 59 cm coincidindo com a moda principal. Os comprimentos de 61 e 60 cm aparecem como modas secundárias relativamente expressivas, sendo que o de 61 foi principal em junho e novembro de 1980 e secundária em dezembro e abril de 1981, enquanto que o de 60 foi sempre secundária.

TABELA IX

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DE COMPRIMENTO

AMOSTRAGEM DO MÊS DE ABRIL/80

L (cm)	Nº	f	W_m (g)	L (cm)	Nº	f	W_m (g)
40				58	74	22.42	
41				59			
42	2	0.60		60	36	10.91	
43				61			
44	5	1.50		62	17	5.15	
45				63			
46	12	3.63		64	21	6.36	
47				65			
48	3	0.90		66	14	4.24	
49				67			
50	10	3.03		68	11	3.33	
51				69			
52	20	6.06		70	5	1.50	
53				71			
54	37	11.21		72			
55				73			
56	63	19.09		74			
57				75			

TABELA IX

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DE COMPRIMENTO

AMOSTRAGEM DO MÊS DE MAIO/80

L (cm)	Nº	f	W_m (g)	L (cm)	Nº	f	W_m (g)
40				58	62	23.05	
41				59			
42				60	54	20.07	
43				61			
44				62	28	10.41	
45				63			
46	4	1.49		64	35	13.01	
47				65			
48	4	1.49		66	32	11.90	
49				67			
50	3	1.12		68	9	3.35	
51				69			
52	2	0.74		70	2	0.74	
53				71			
54	5	1.86		72			
55				73			
56	29	10.78		74			
57				75			

TABELA IX

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DE COMPRIMENTO

AMOSTRAGEM DO MÊS DE JUNHO/80

L (cm)	Nº	f	W_m (g)	L (cm)	Nº	f	W_m (g)
40				58	75	22.32	
41				59			
42	1	0.30		60	106	31.55	
43				61			
44				62	60	17.86	
45				63			
46	1	0.30		64	24	7.14	
47				65			
48				66	9	2.68	
49				67			
50	2	0.60		68	2	0.60	
51				69			
52	11	3.27		70	1	0.30	
53				71			
54	13	3.87		72			
55				73			
56	31	9.23		74			
57				75			

TABELA IX

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DE COMPRIMENTO

AMOSTRAGEM DO MÊS DE: JULHO/80

L (cm)	Nº	f	W_m (g)	L (cm)	Nº	f	W_m (g)
40				58	4	3,56	
41				59			
42				60	2	1,78	
43				61			
44				62	2	1,78	
45				63			
46	17	15,13		64	1	0,89	
47				65			
48	26	23,11		66			
49				67			
50	22	19,58		68			
51				69			
52	20	17,80		70			
53				71			
54	9	8,01		72			
55				73			
56	9	8,01		74			
57				75			

TABELA IX

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DE COMPRIMENTO

AMOSTRAGEM DO MÊS DE: AGOSTO/80

L (cm)	Nº	f	W_m (g)	L (cm)	Nº	f	W_m (g)
40				58	14	11,20	
41				59			
42				60	25	20,00	
43				61			
44				62	6	4,80	
45				63			
46				64			
47				65			
48	4	3,20		66			
49				67			
50	4	3,20		68			
51				69			
52	27	21,60		70			
53				71			
54	16	12,80		72			
55				73			
56	28	22,40		74			
57				75			

TABELA IX

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DE COMPRIMENTO

AMOSTRAGEM DO MÊS DE: SETEMBRO/80

L (cm)	Nº	f	W_m (g)	L (cm)	Nº	f	W_m (g)
40				58	3	2,97	
41				59			
42				60	13	12,87	
43				61			
44				62	21	20,79	
45				63			
46				64	30	29,70	
47				65			
48				66	25	24,75	
49				67			
50				68	6	5,94	
51				69			
52				70			
53	3	2,97		71			
54				72			
55				73			
56				74			
57				75			

TABELA IX

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DE COMPRIMENTO

AMOSTRAGEM DO MÊS DE: OUTUBRO/80

L (cm)	Nº	f	W_m (g)	L (cm)	Nº	f	W_m (g)
40				58	1	0,54	
41				59			
42				60	10	5,40	
43				61			
44				62	27	14,58	
45				63			
46				64	41	22,14	
47				65			
48				66	31	16,74	
49				67			
50				68	28	15,12	
51				69			
52				70	22	11,88	
53				71			
54				72	16	8,64	
55				73			
56				74	6	3,24	
57				75			

TABELA IX

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DE COMPRIMENTOAMOSTRAGEM DO MÊS DE: NOVEMBRO/80

L (cm)	Nº	f	W_m (g)	L (cm)	Nº	f	W_m (g)
40				58	41	17,63	
41				59			
42				60	40	17,20	
43				61			
44				62	47	20,21	
45				63			
46				64	20	8,60	
47				65			
48				66	15	6,45	
49				67			
50				68	15	6,45	
51				69			
52	1	0,43		70	15	6,45	
53				71			
54	9	3,87		72	6	2,58	
55				73			
56	20	8,60		74			
57				75			

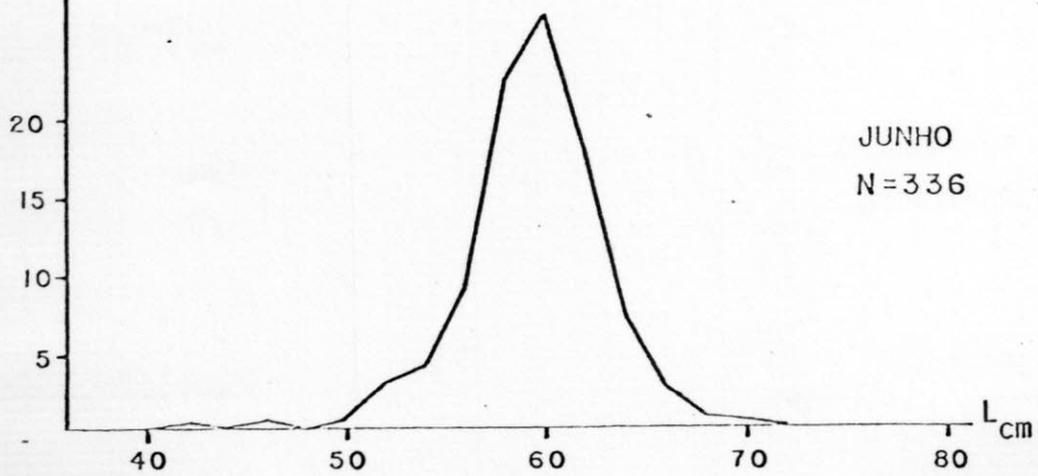
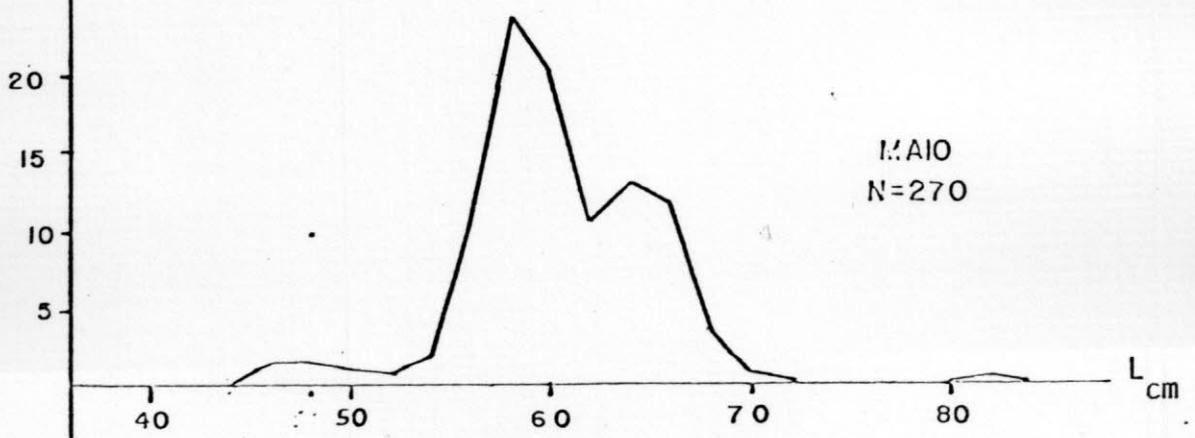
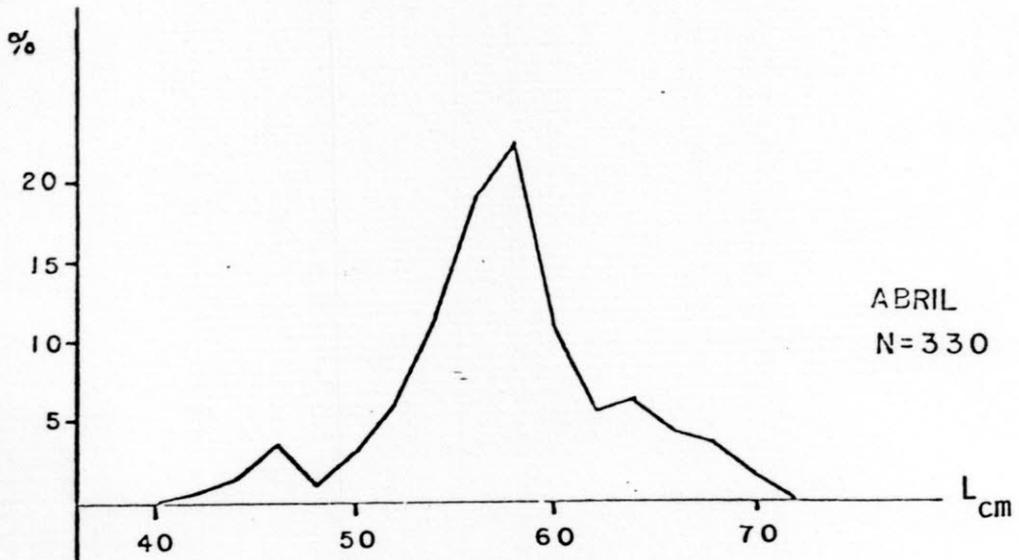
TABELA IX

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DE COMPRIMENTO

AMOSTRAGEM DO MÊS DE: DEZEMBRO/80

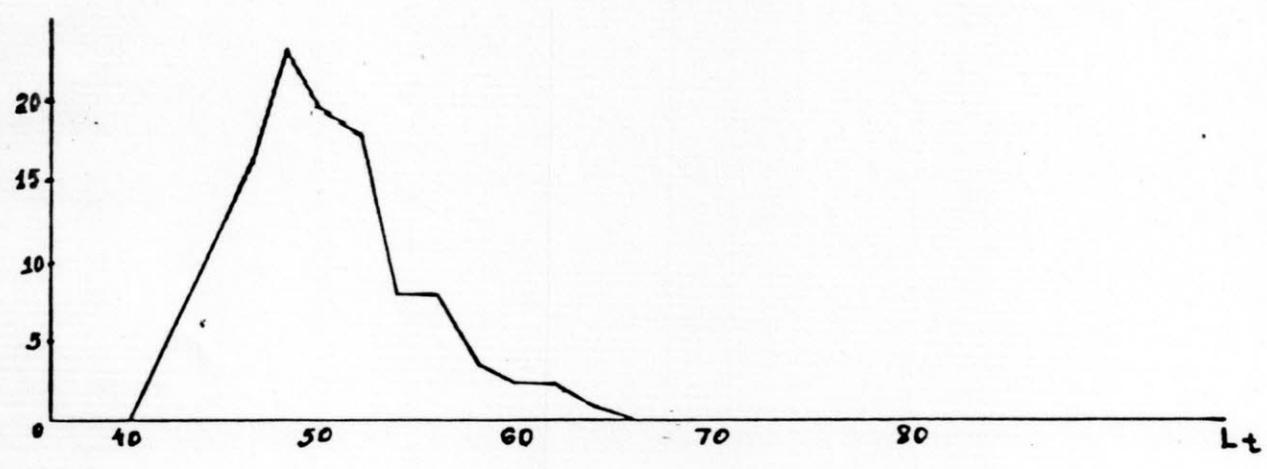
L (cm)	Nº	f	W_m (g)	L (cm)	Nº	f	W_m (g)
40				58	5	9,25	
41				59			
42				60	12	22,20	
43				61			
44				62	17	31,45	
45				63			
46				64	9	16,65	
47				65			
48				66	4	7,40	
49				67			
50				68	2	3,70	
51				69			
52				70	2	3,70	
53				71			
54	1	1,85		72			
55				73			
56	2	3,70		74			
57				75			

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA

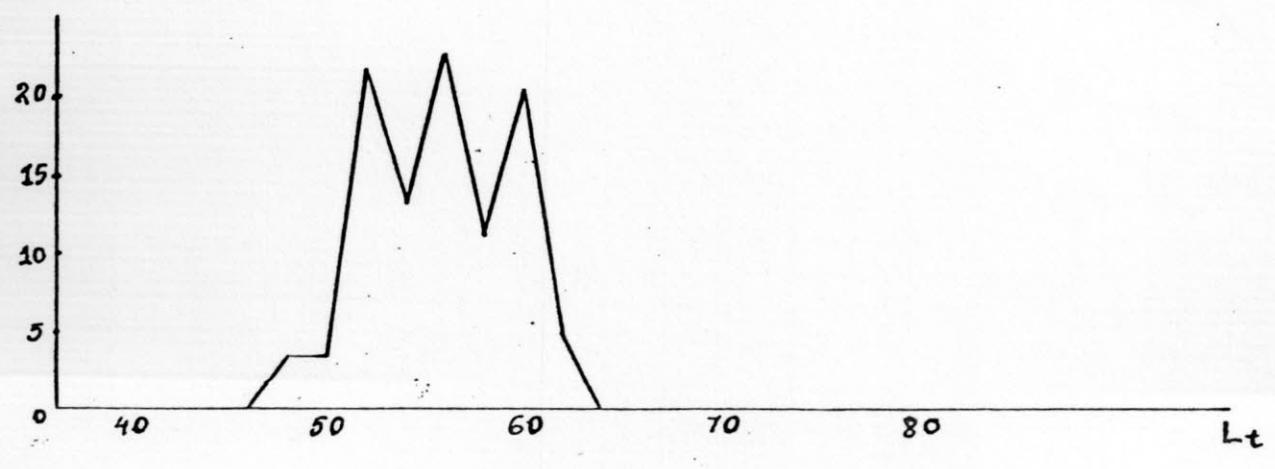


DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA

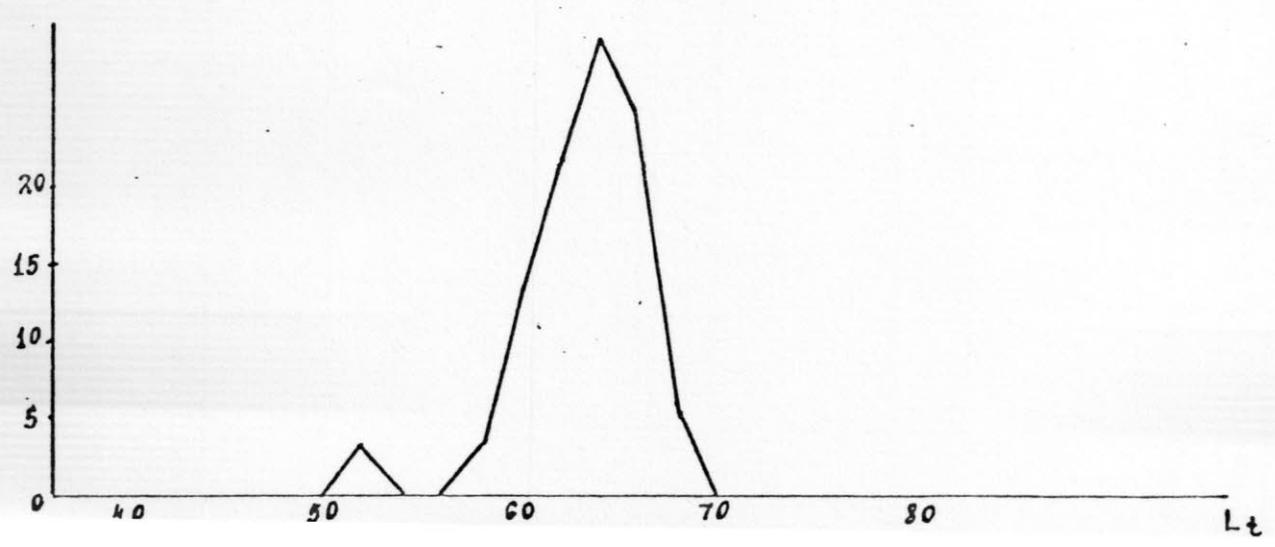
JULHO/80
Nº - 112



AGOSTO/80
Nº - 124



SETEMBRO/80
Nº - 101



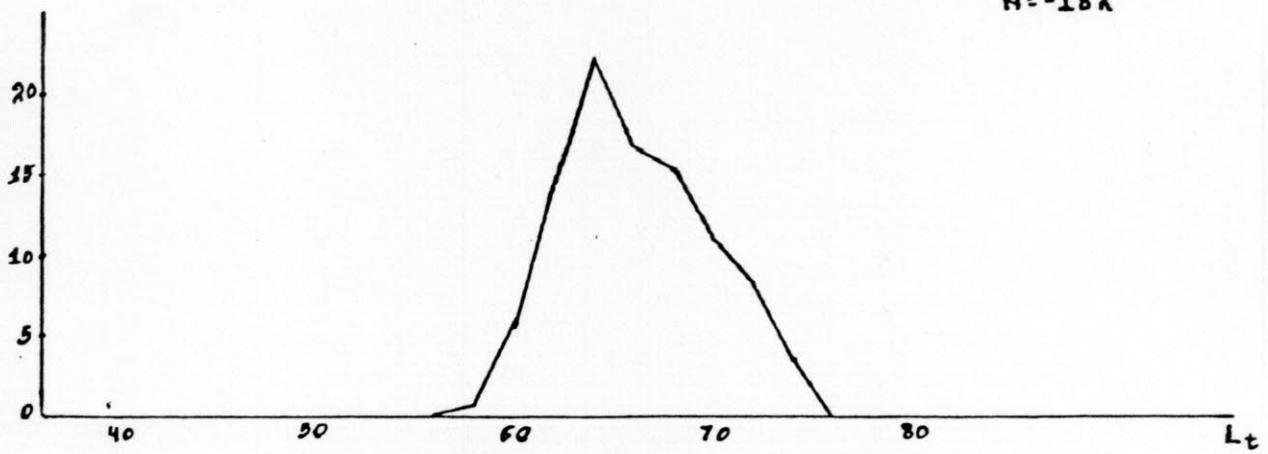
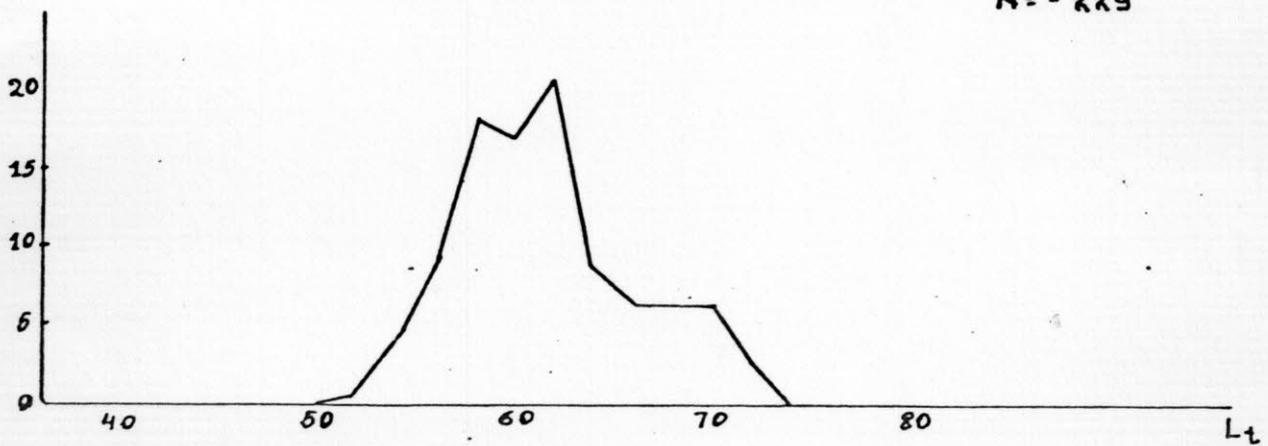
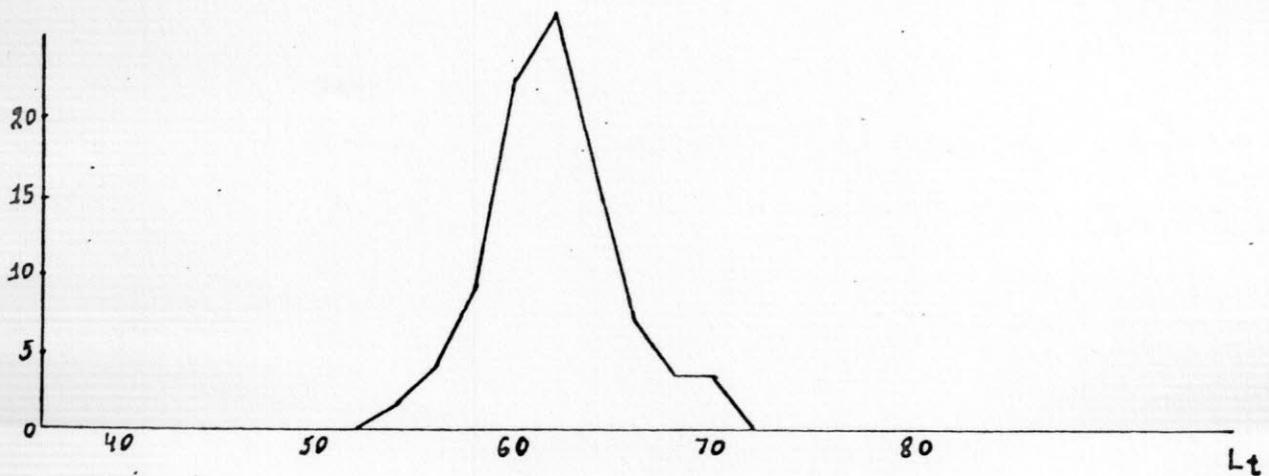
OUTUBRO/80
Nº-182NOVEMBRO/80
Nº - 229DEZEMBRO/80
Nº - 54

TABELA IX

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DE COMPRIMENTO

ÁREA SUL

AMOSTRAGEM DO MÊS DE: JANEIRO/81

L (cm)	Nº	f	W_m (g)	L (cm)	Nº	f	W_m (g)
40				58	6	2,52	
41				59			
42				60	17	7,14	
43				61			
44				62	17	7,14	
45				63			
46	7	2,94		64	21	8,82	
47				65			
48	29	12,18		66	16	6,72	
49				67			
50	33	13,86		68	1	0,42	
51				69			
52	47	19,74		70			
53				71			
54	25	10,50		72			
55				73			
56	18	7,56		74			
57				75			

TABELA IX

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DE COMPRIMENTO

ÁREA SUL

AMOSTRAGEM DO MÊS DE: FEVEREIRO/81

L (cm)	Nº	f	W_m (g)	L (cm)	Nº	f	W_m (g)
40				58	18	8,28	
41				59			
42				60	30	13,80	
43				61			
44				62	43	19,78	
45				63			
46				64	43	19,78	
47				65			
48				66	45	20,70	
49				67			
50				68	21	9,66	
51				69			
52				70	2	0,94	
53				71			
54	2	0,94		72	1	0,47	
55				73			
56	10	4,70		74			
57				75			

TABELA IX

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DE COMPRIMENTO

ÁREA SUL

AMOSTRAGEM DO MÊS DE: MARÇO/81

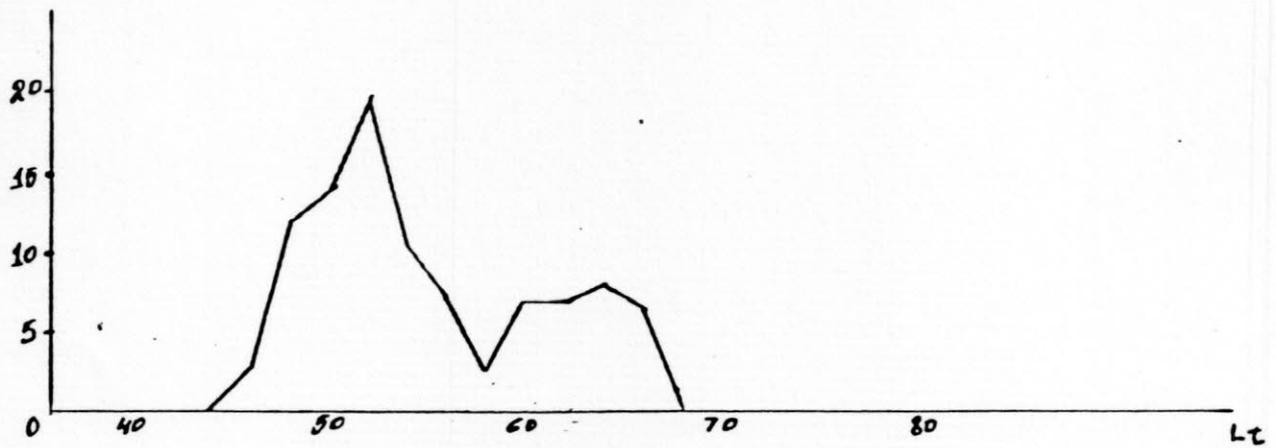
L (cm)	Nº	f	W_m (g)	L (cm)	Nº	f	W_m (g)
40				58	14	7,70	
41				59			
42				60	20	11,00	
43				61			
44	2	1,10		62	22	12,10	
45				63			
46	4	2,20		64	14	7,70	
47				65			
48	19	10,45		66	8	4,40	
49				67			
50	18	9,90		68	2	1,10	
51				69			
52	26	14,30		70			
53				71			
54	15	8,25		72			
55				73			
56	18	9,90		74			
57				75			

TABELA IX

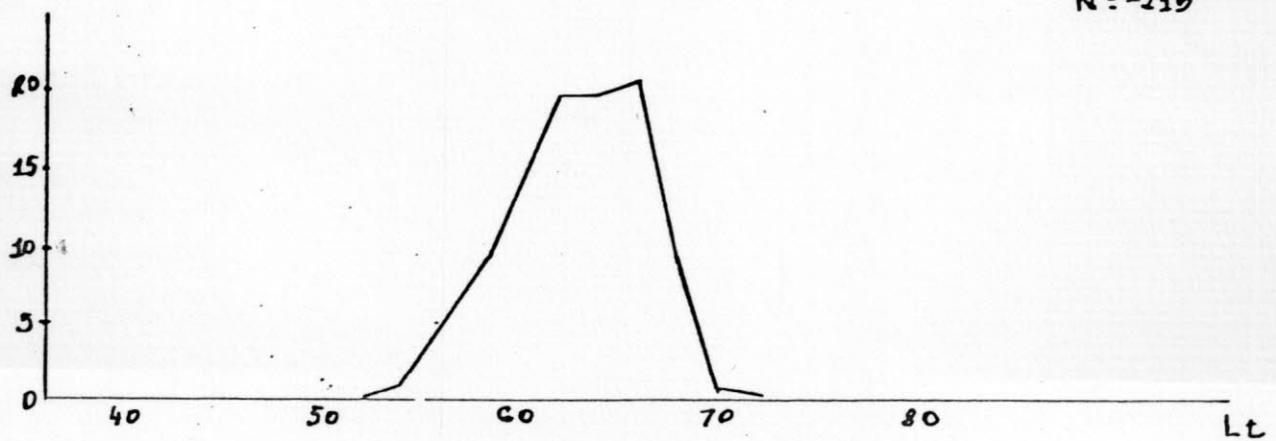
DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DE COMPRIMENTOÁREA SULAMOSTRAGEM DO MÊS DE: ABRIL/81

L (cm)	Nº	f	W _m (g)	L (cm)	Nº	f	W _m (g)
40				58	2	2,54	
41				59			
42				60			
43				61			
44	2	2,54		62	4	5,08	
45				63			
46	16	20,32		64	8	10,16	
47				65			
48	13	16,51		66	7	8,89	
49				67			
50	13	16,51		68	2	2,54	
51				69			
52	5	6,35		70	2	2,54	
53				71			
54	3	3,81		72			
55				73			
56	2	2,54		74			
57				75			

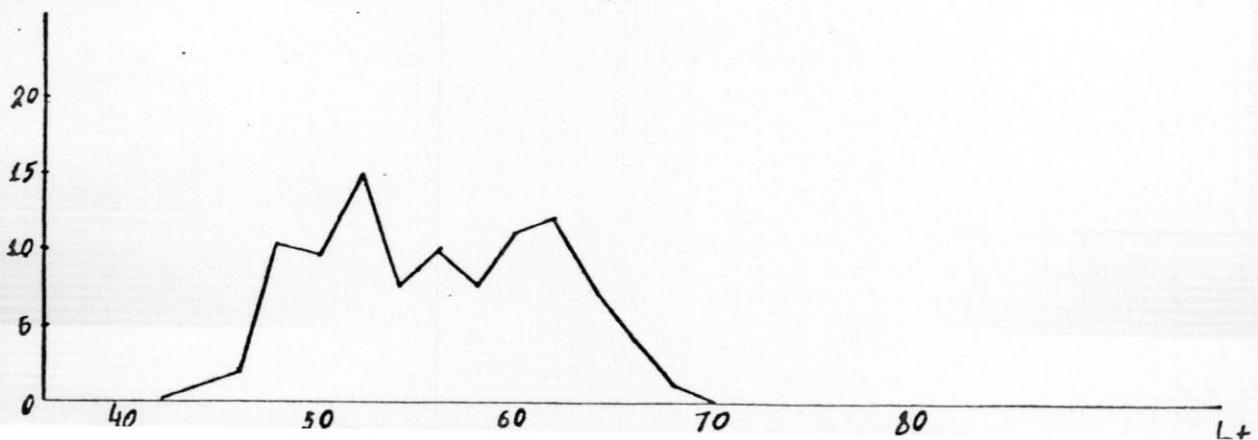
JANEIRO/81
Nº 237



FEVEREIRO/81
Nº - 215



MARÇO/81
Nº - 182



ABRIL/81
Nº - 79

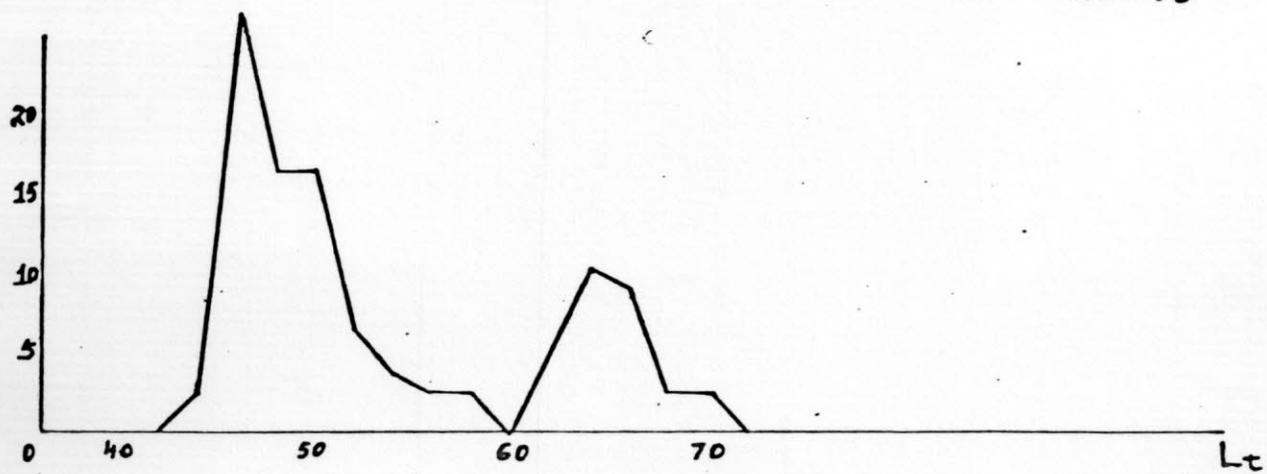


TABELA IX

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DE COMPRIMENTO

ÁREA NORTE

AMOSTRAGEM DO MÊS DE: Fevereiro/81

L (cm)	Nº	f	W_m (g)	L (cm)	Nº	f	W_m (g)
40				58	20	12,80	
41				59			
42				60	16	10,24	
43				61			
44				62	16	10,24	
45				63			
46				64	8	5,12	
47				65			
48				66	4	2,56	
49				67			
50	3	1,92		68	5	3,20	
51				69			
52	14	8,96		70	4	2,56	
53				71			
54	25	16,00		72	1	0,64	
55				73			
56	40	25,60		74			
57				75			

TABELA IX

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DE COMPRIMENTO

ÁREA NORTE

AMOSTRAGEM DO MÊS DE: MARÇO/81

L (cm)	Nº	f	W _m (g)	L (cm)	Nº	f	W _m (g)
40				58	12	9,60	
41				59			
42				60			
43				61			
44				62			
45				63			
46				64	1	0,80	
47				65			
48				66			
49				67			
50	1	0,80		68			
51				69			
52	20	16,00		70			
53				71			
54	44	35,20		72			
55				73			
56	47	37,60		74			
57				75			

TABELA IX

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DE COMPRIMENTO

ÁREA NORTE

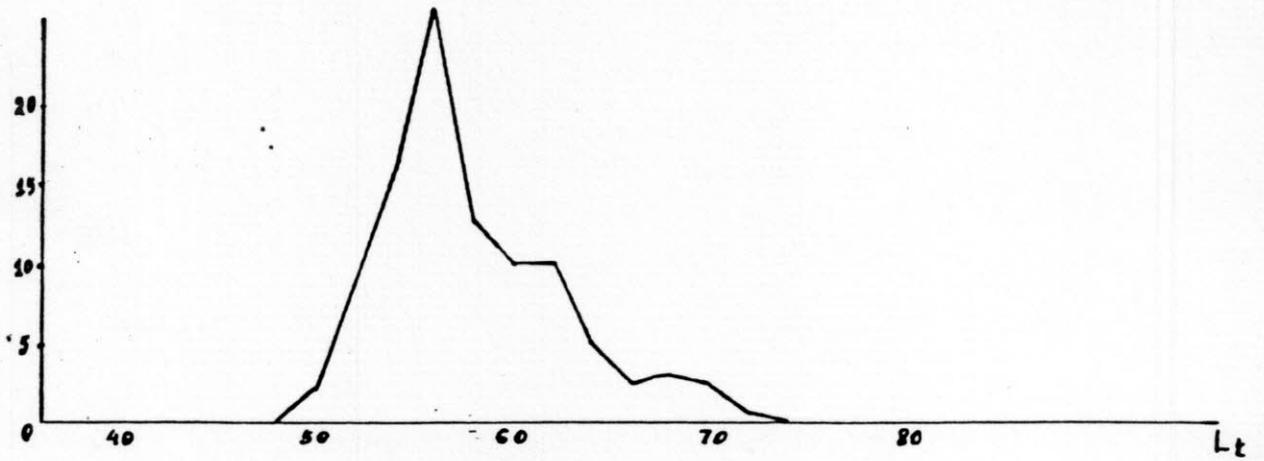
AMOSTRAGEM DO MÊS DE: Abril/81

L (cm)	Nº	f	W_m (g)	L (cm)	Nº	f	W_m (g)
40				58	10	8,50	
41				59			
42				60	12	10,20	
43				61			
44				62	18	15,30	
45				63			
46	1	0,85		64	27	22,95	
47				65			
48	-			66	14	11,90	
49				67			
50	2	1,70		68	11	9,35	
51				69			
52	3	2,55		70	2	1,70	
53				71			
54	4	3,40		72			
55				73			
56	13	11,05		74			
57				75			

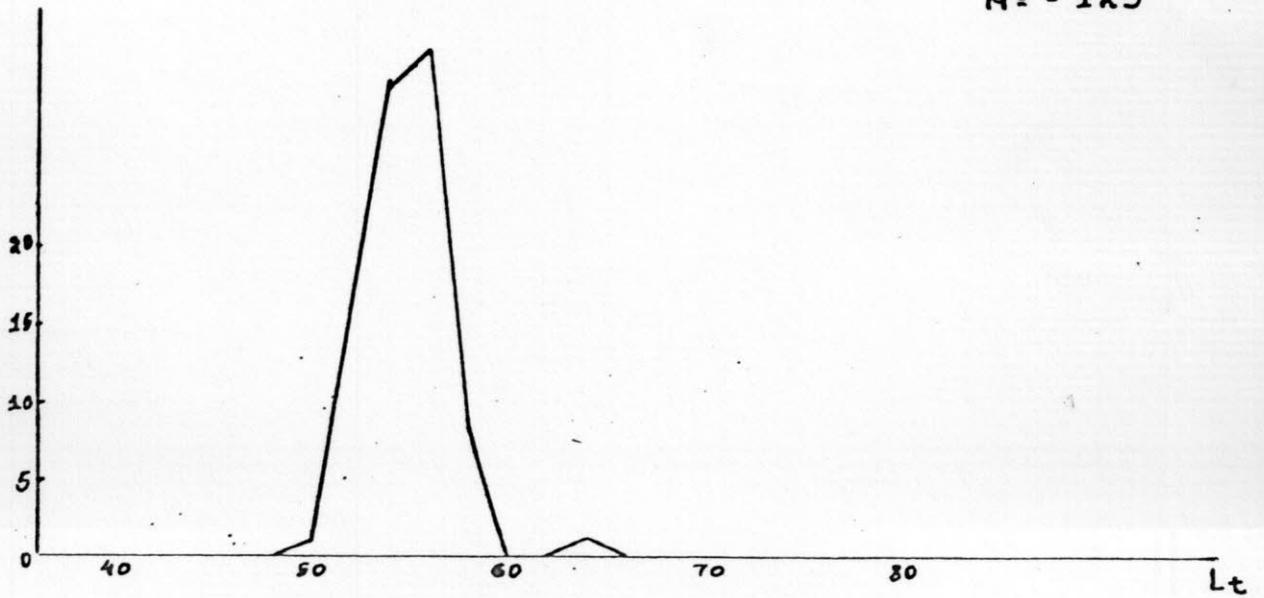
DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA
ÁREA NORTE

-62-

FEVEREIRO/81
Nº - 156



MARÇO/81
Nº - 125



ABRIL/81
Nº - 117

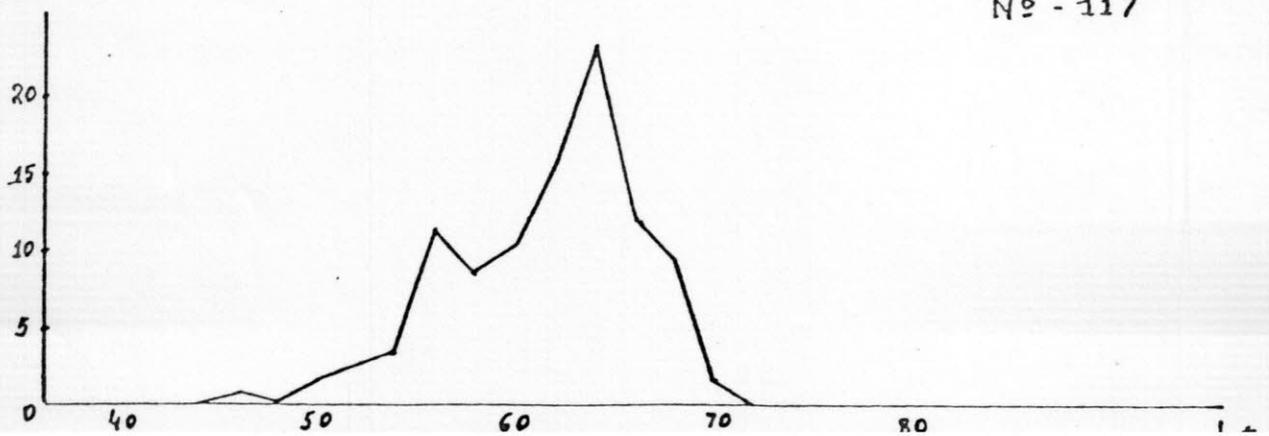


TABELA IX

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DE COMPRIMENTO GRUPADAPERÍODO: Abril de 80 a Abril de 81

L (cm)	Nº	f	W_m (g)	L (cm)	Nº	f	W_m (g)
40				58	389	13,03	
41				59			
42	6	0,20		60	438	14,67	
43				61			
44	21	0,70		62	365	12,23	
45				63			
46	81	2,71		64	289	9,68	
47				65			
48	115	3,85		66	188	6,30	
49				67			
50	142	4,75		68	95	3,18	
51				69			
52	202	6,76		70	42	1,40	
53				71			
54	262	8,78		72	18	0,60	
55				73			
56	330	11,05		74	1	0,03	
57				75			

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA

PERÍODO ABRIL/80 a ABRIL/81

Nº AMOSTRAS = 36

Nº INDIVÍDUOS = 2984

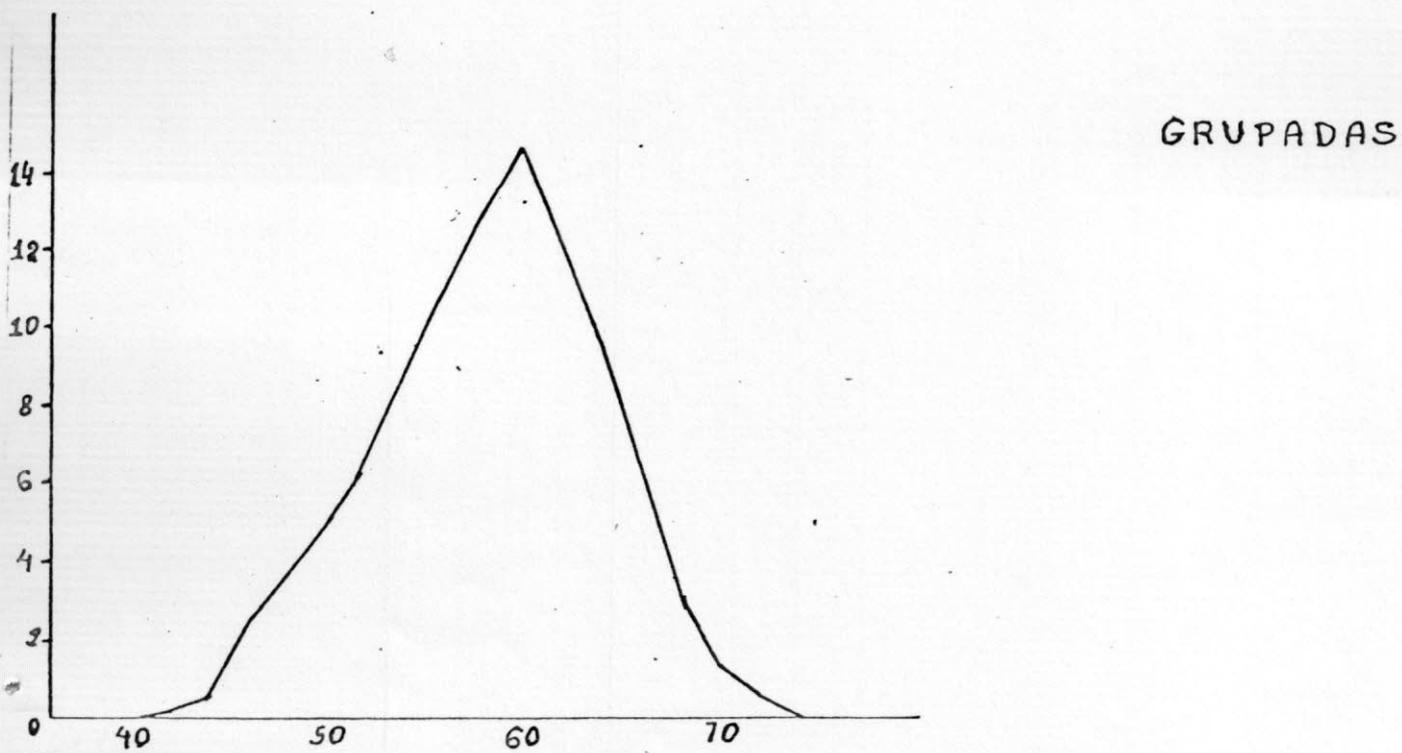
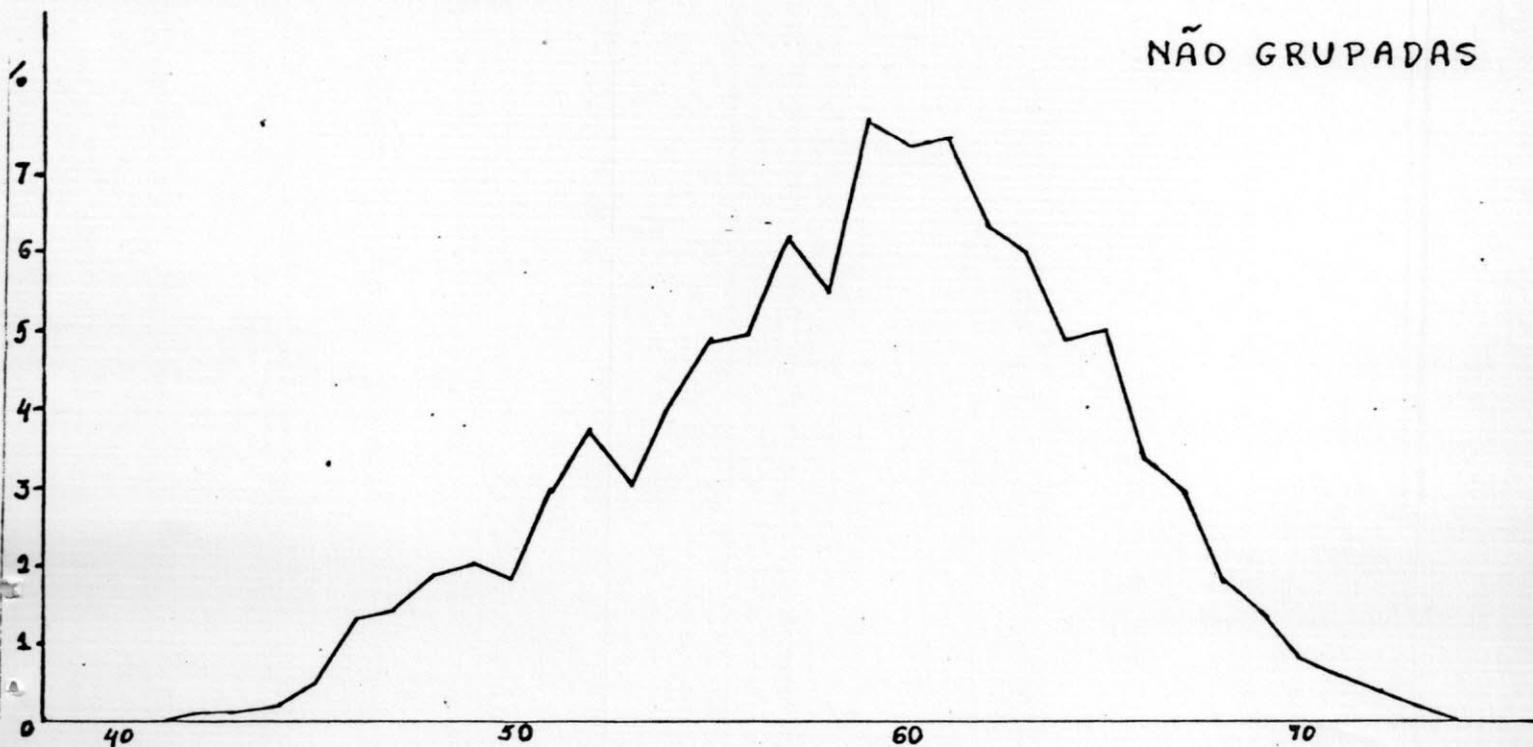


TABELA IX

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DE COMPRIMENTO NÃO GRUPADA DE MACHOS

PERÍODO: Abril de 80 a Abril de 81

L (cm)	Nº	f	W_m (g)	L (cm)	Nº	f	W_m (g)
40				58	5	6,90	
41				59	7	9,66	
42				60	5	6,90	
43				61	7	9,66	
44	1	1,38		62	5	6,90	
45				63	2	2,76	
46	1	1,38		64	2	2,76	
47	3	4,14		65			
48	4	5,52		66	3	4,14	
49	2	2,76		67	1	1,38	
50				68	1	1,38	
51	1	1,38		69	1	1,38	
52				70	2	2,76	
53	2	2,76		71			
54	5	6,90		72	1	1,38	
55	4	5,52		73			
56	2	2,76		74			
57	5	6,90		75			

TABELA IX

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DE COMPRIMENTO NÃO GRUPADA DE FÊMEASPERÍODO: Abril de 80 a Abril de 81

L (cm)	Nº	f	W_m (g)	L (cm)	Nº	f	W_m (g)
40				58	2	3,26	
41				59	5	8,15	
42	2	3,26		60	6	9,78	
43				61	3	4,89	
44	1	1,63		62	4	6,52	
45	1	1,63		63	1	1,63	
46	4	6,52		64	1	1,63	
47				65	1	1,63	
48	2	3,26		66	1	1,63	
49	1	1,63		67			
50	1	1,63		68	2	3,26	
51	2	3,26		69	1	1,63	
52	1	1,63		70			
53	3	4,89		71			
54	2	3,26		72	1	1,63	
55	4	6,52		73			
56	4	6,52		74			
57	5	8,15		75			

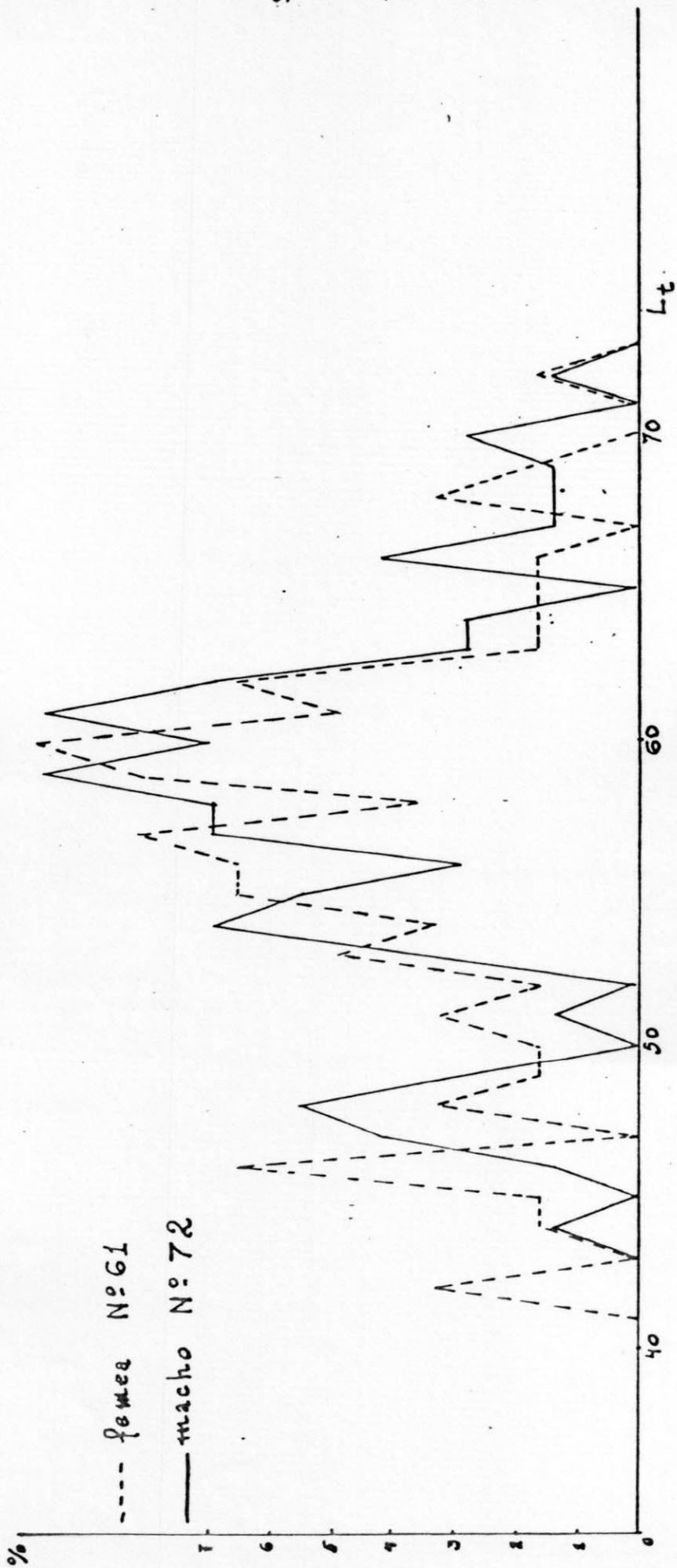


TABELA X

RELAÇÃO PESO MÉDIO x L_t

AMOSTRAGEM DO MÊS DE: ABRIL/80

L (cm)	Nº	f	W_m (g)	L (cm)	Nº	f	W_m (g)
40				58	32	9.70	4.38
41				59	42	12.73	4.89
42				60	22	6.67	4.73
43	2	0.61	2.00	61	14	4.24	5.04
44	1	0.30	2.00	62	10	3.03	5.50
45	4	1.21	2.00	63	7	2.12	5.71
46	9	2.73	2.38	64	10	3.03	5.85
47	3	0.91	2.33	65	11	3.33	6.05
48				66	8	2.42	6.69
49	3	0.91	2.50	67	6	1.82	7.67
50	5	1.52	2.90	68	6	1.82	7.58
51	5	1.52	2.70	69	5	1.52	7.80
52	7	2.12	3.00	70	2	0.61	8.00
53	13	3.94	3.15	71	3	0.91	8.66
54	12	3.64	3.46	72			
55	25	7.58	4.76	73			
56	25	7.58	3.86	74			
57	38	11.52	3.89	75			

TABELA X

RELAÇÃO PESO MÉDIO $\times L_t$

AMOSTRAGEM DO MÊS DE: MAIO/80

L (cm)	Nº	f	$W_m(g)$	L (cm)	Nº	f	$W_m(g)$
40				58	28	10.37	4.52
41				59	34	12.59	4.54
42				60	33	12.22	5.00
43				61	21	7.78	4.50
44				62	13	4.81	5.35
45				63	15	5.56	5.57
46	4	1.48	2.38	64	19	7.04	6.00
47				65	16	5.93	6.44
48	3	1.11	2.50	66	14	5.19	6.68
49	1	0.37	2.50	67	18	6.67	7.14
50	1	0.37	3.00	68	6	2.22	7.25
51	2	0.74	3.00	69	3	1.11	7.50
52	1	0.37	3.50	70	2	0.74	8.00
53	1	0.37	3.00	71			
54				72			
55	5	1.85	3.60	73			
56	6	2.22	4.00	74			
57	23	8.52	4.07	75			

TABELA X

RELAÇÃO PESO MÉDIO $\times L_t$

AMOSTRAGEM DO MÊS DE: JUNHO/80

L (cm)	Nº	f	W_m (g)	L (cm)	Nº	f	W_m (g)
40				58	25	7.44	5.52
41				59	50	14.88	4.24
42				60	50	14.88	4.42
43	1	0.30	1.50	61	56	16.67	4.43
44				62	36	10.71	5.71
45				63	24	7.14	5.31
46				64	10	2.98	5.55
47	1	0.30	2.00	65	14	4.17	4.96
48				66	8	2.38	5.94
49				67	1	0.30	7.00
50	1	0.30	2.50	68	1	0.30	7.50
51	1	0.30	3.50	69	1	0.30	7.50
52	4	1.19	2.75	70	1	0.30	7.50
53	7	2.08	3.14	71			
54	4	1.19	3.13	72			
55	9	2.68	3.39	73			
56	9	2.68	3.89	74			
57	22	6.55	3.82	75			

TABELA X

RELAÇÃO PESO MÉDIO $\times L_t$ AMOSTRAGEM DO MÊS DE: JULHO/80

L (cm)	Nº	f	W_m (g)	L (cm)	Nº	f	W_m (g)
40				58	3	2.67	4.06
41				59	1	0.89	4.20
42				60	2	1.78	4.50
43				61			
44				62	1	0.89	5.00
45				63	1	0.89	5.50
46	5	4.45	2.00	64	1	0.89	5.80
47	12	10.68	2.08	65			
48	14	12.46	2.57	66			
49	12	10.63	2.49	67			
50	8	7.12	2.52	68			
51	14	12.46	2.75	69			
52	12	10.68	3.21	70			
53	8	7.12	3.08	71			
54	6	5.34	3.41	72			
55	3	2.67	3.66	73			
56	4	3.56	3.62	74			
57	5	4.45	3.90	75			

TABELA X

RELAÇÃO PESO MÉDIO x L_t AMOSTRAGEM DO MÊS DE: AGOSTO/80

L (cm)	Nº	f	W_m (g)	L (cm)	Nº	f	W_m (g)
40				58	7	5.60	4.71
41				59	13	10.40	5.06
42	1	0.80	1.90	60	12	9.60	5.39
43				61	4	3.20	5.49
44				62	2	1.60	5.95
45				63			
46				64			
47	1	0.80	2.00	65			
48	3	2.40	2.40	66			
49	2	1.60	2.60	67			
50	2	1.60	2.60	68			
51	17	13.60	3.35	69			
52	10	8.00	3.56	70			
53	6	4.80	3.90	71			
54	10	8.00	4.27	72			
55	12	9.60	4.05	73			
56	16	12.80	4.30	74			
57	7	5.60	4.37	75			

TABELA X

RELAÇÃO PESO MÉDIO x L_t AMOSTRAGEM DO MÊS DE: SETEMBRO/80

L (cm)	Nº	f	W_m (g)	L (cm)	Nº	f	W_m (g)
40				58	3	3.06	4.40
41				59	4	4.08	4.55
42				60	9	9.18	5.02
43				61	9	9.18	5.35
44				62	12	12.24	6.09
45				63	20	20.40	5.85
46				64	10	10.20	6.16
47				65	15	15.30	6.28
48				66	10	10.20	6.74
49				67	5	5.10	7.50
50				68	1	1.02	8.00
51	1	1.02	3.2	69			
52	2	2.04	3.5	70			
53				71			
54				72			
55				73			
56				74			
57				75			

TABELA X

RELAÇÃO PESO MÉDIO x L_t

AMOSTRAGEM DO MÊS DE: OUTUBRO/80

L (cm)	Nº	f	W_m (g)	L (cm)	Nº	f	W_m (g)
40				58	1	0.54	4.10
41				59	2	1.08	4.10
42				60	8	4.32	4.11
43				61	13	7.02	4.25
44				62	14	7.56	4.61
45				63	16	8.64	4.89
46				64	25	13.50	5.80
47				65	21	11.34	6.01
48				66	10	5.40	6.05
49				67	17	9.18	6.70
50				68	11	5.94	6.90
51				69	12	6.48	7.14
52				70	10	5.40	7.47
53				71	7	3.78	7.78
54				72	9	4.86	8.13
55				73	5	2.70	8.14
56				74	1	0.54	9.00
57				75			

TABELA X

RELAÇÃO PESO MÉDIO x L_t

AMOSTRAGEM DO MÊS DE: NOVEMBRO/80

L (cm)	Nº	f	W_m (g)	L (cm)	Nº	f	W_m (g)
40				58	21	9.03	4.49
41				59	19	8.17	4.55
42				60	21	9.03	4.96
43				61	27	11.61	5.08
44				62	20	8.60	5.21
45				63	12	5.16	5.71
46				64	8	3.44	6.22
47				65	8	3.44	6.26
48				66	7	3.01	6.64
49				67	4	1.72	6.97
50				68	11	4.73	7.23
51				69	9	3.87	7.30
52	1	0.43	2.90	70	6	2.58	8.25
53	1	0.43	3.00	71	4	1.72	8.48
54	8	3.44	3.45	72	2	0.86	8.82
55	7	3.01	3.67	73			
56	13	5.59	3.92	74			
57	20	8.60	4.25	75			

TABELA X

RELAÇÃO PESO MÉDIO x L_t

AMOSTRAGEM DO MÊS DE: DEZEMBRO/80

L (cm)	Nº	f	W_m (g)	L (cm)	Nº	f	W_m (g)
40				58	1	1.85	4.50
41				59	4	7.40	4.63
42				60	4	7.40	4.90
43				61	8	14.80	5.49
44				62	11	20.35	5.67
45				63	6	11.10	6.12
46				64	4	7.40	6.28
47				65	5	9.25	6.56
48				66	2	3.70	6.75
49				67	2	3.70	7.00
50				68	1	1.85	7.50
51				69	1	1.85	7.60
52				70	1	1.85	8.80
53				71	1	1.85	8.90
54	1	1.85	3.80	72			
55				73			
56	1	1.85	4.20	74			
57	1	1.85	4.30	75			

EQUAÇÕES USADAS NAS CURVAS DE REGRESSÕES PESO/COMPRIMENTO

ABRIL

$$W_t = 1.7933 \times 10^{-5} \times L^{3.0607}$$

$$n = 28$$

$$r = 0.9888$$

$$S_b = 0.0910$$

MAIO

$$W_t = 2.1528 \times 10^{-5} \times L^{3.0126}$$

$$n = 23$$

$$r = 0.9900$$

$$S_b = 0.0934$$

JUNHO

$$W_t = 8.6851 \times 10^{-5} \times L^{3.2214}$$

$$n = 23$$

$$r = 0.9709$$

$$S_b = 0.1744$$

W_t = Peso médio (g)

L = Comprimento furcal (cm)

n = Número de classes de comprimento

r = Coeficiente de correlação linear

S_b = Desvio padrão do coeficiente de regressão

EQUAÇÕES USADAS NAS CURVAS DE REGRESSÕES PESO/COMPRIMENTO

1980

JULHO

$$W_t = 1.7156 \times 10^{-5} \times L^{3.0530}$$

$$n = 18$$

$$r = 0.9914$$

$$S_b = 0.0999$$

AGOSTO

$$W_t = 7.9009 \times 10^{-6} \times L^{3.2786}$$

$$n = 17$$

$$r = 0.9726$$

$$S_b = 0.2008$$

SETEMBRO

$$W_t = 1.8880 \times 10^{-5} \times L^{3.0555}$$

$$n = 13$$

$$r = 0.9821$$

$$S_b = 0.1718$$

OUTUBRO

$$W_t = 2.5167 \times 10^{-6} \times L^{3.5064}$$

$$n = 17$$

$$r = 0.9869$$

$$S_b = 0.1383$$

NOVEMBRO

$$W_t = 5.8630 \times 10^{-6} \times L^{3.3271}$$

$$n = 21$$

$$r = 0.9964$$

$$S_b = 0.0627$$

DEZEMBRO

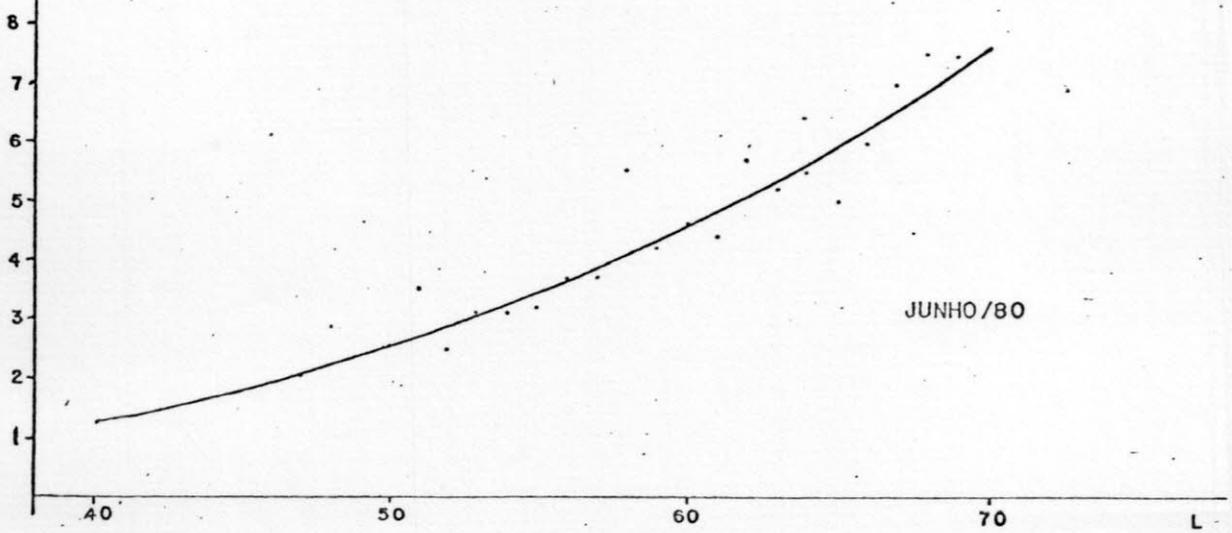
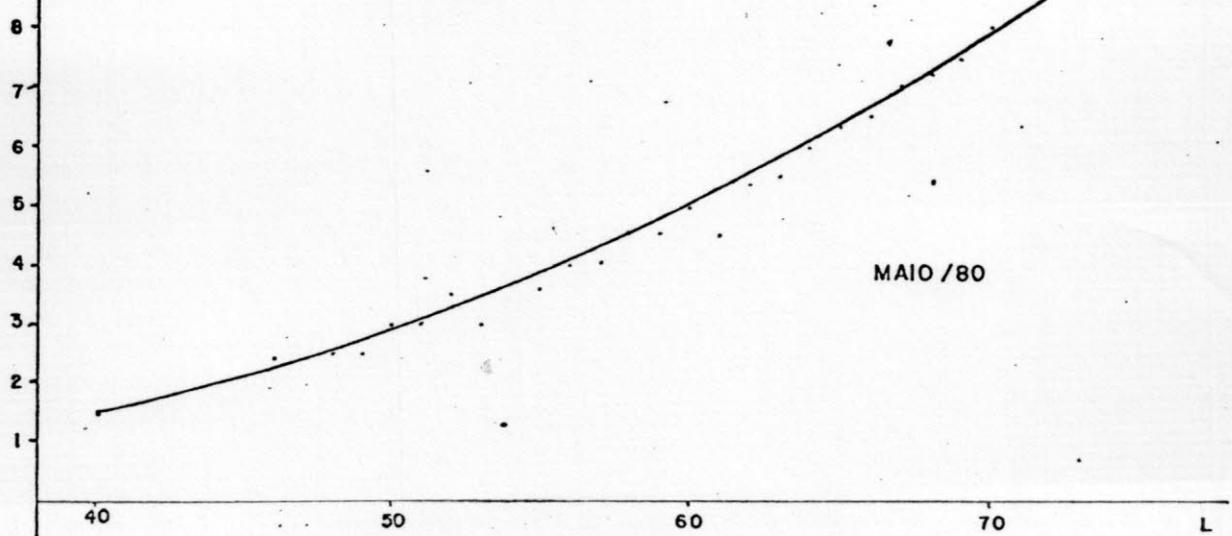
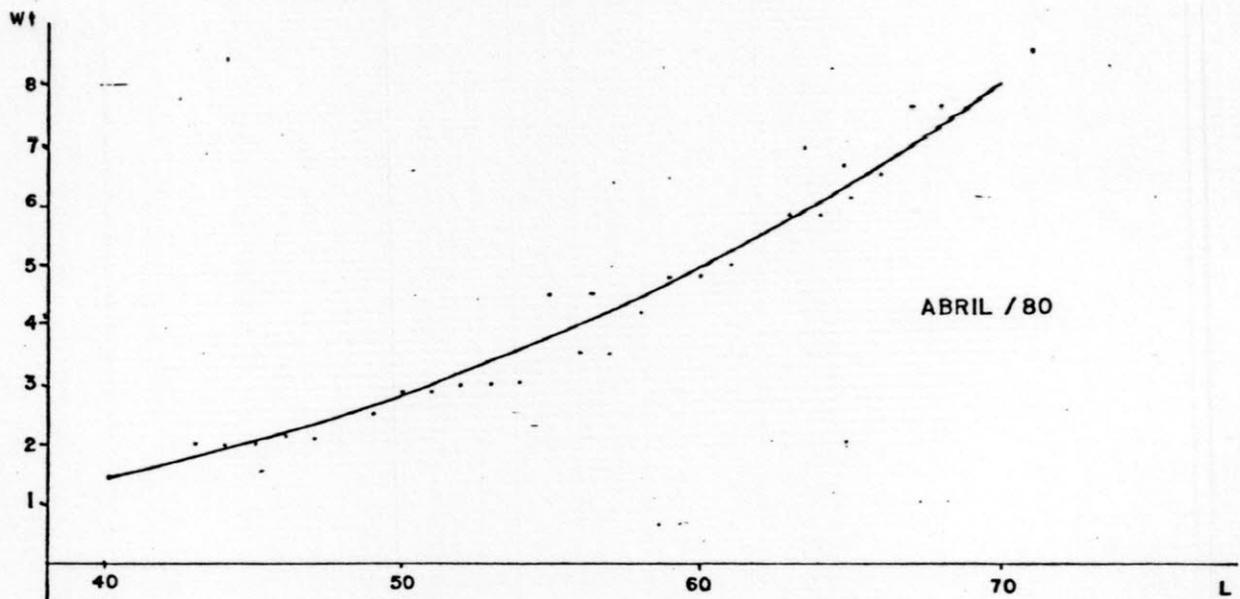
$$W_t = 1.2650 \times 10^{-5} \times L^{3.1523}$$

$$n = 17$$

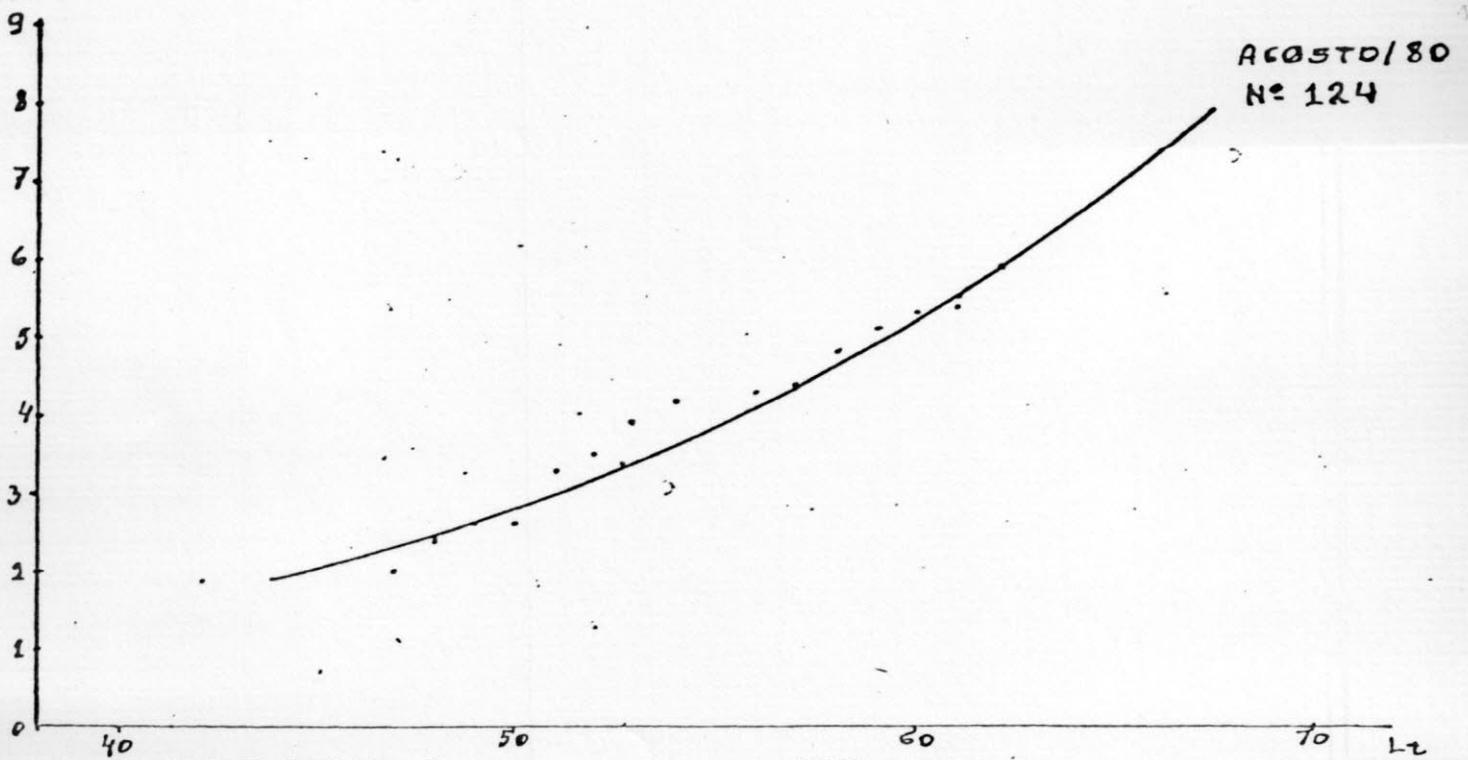
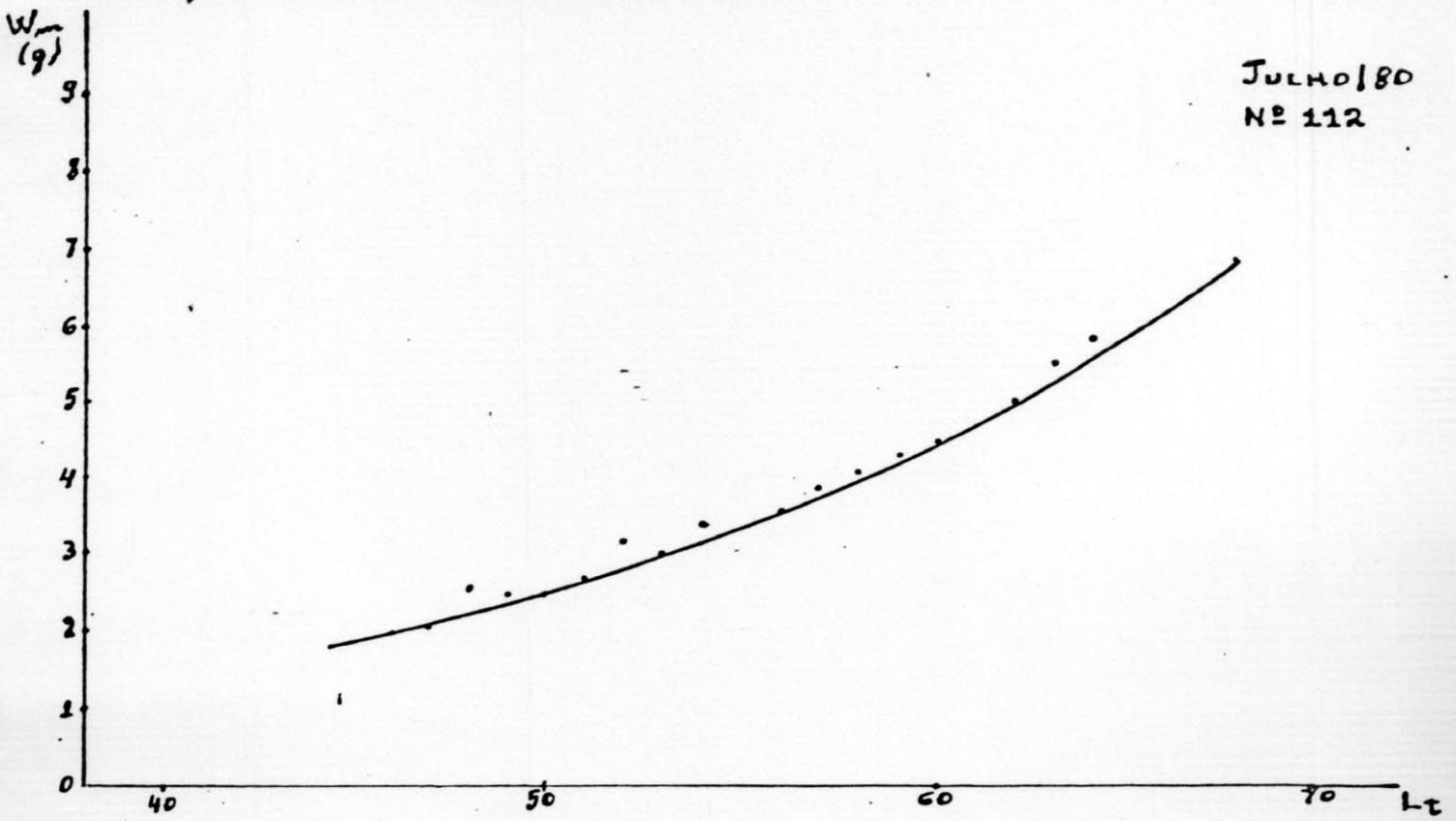
$$r = 0.9933$$

$$S_b = 0.0843$$

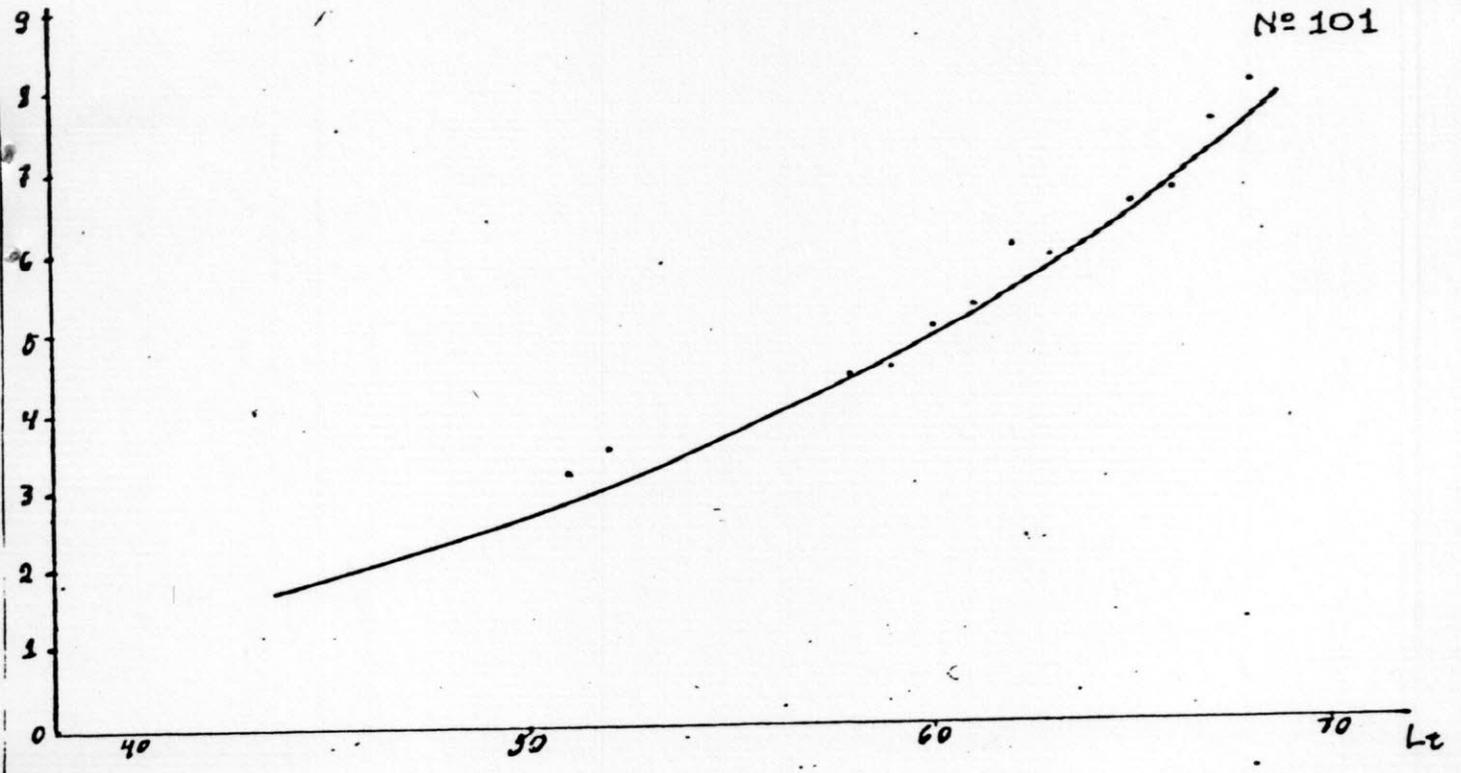
CURVA DE RELAÇÃO PESO MÉDIO X L



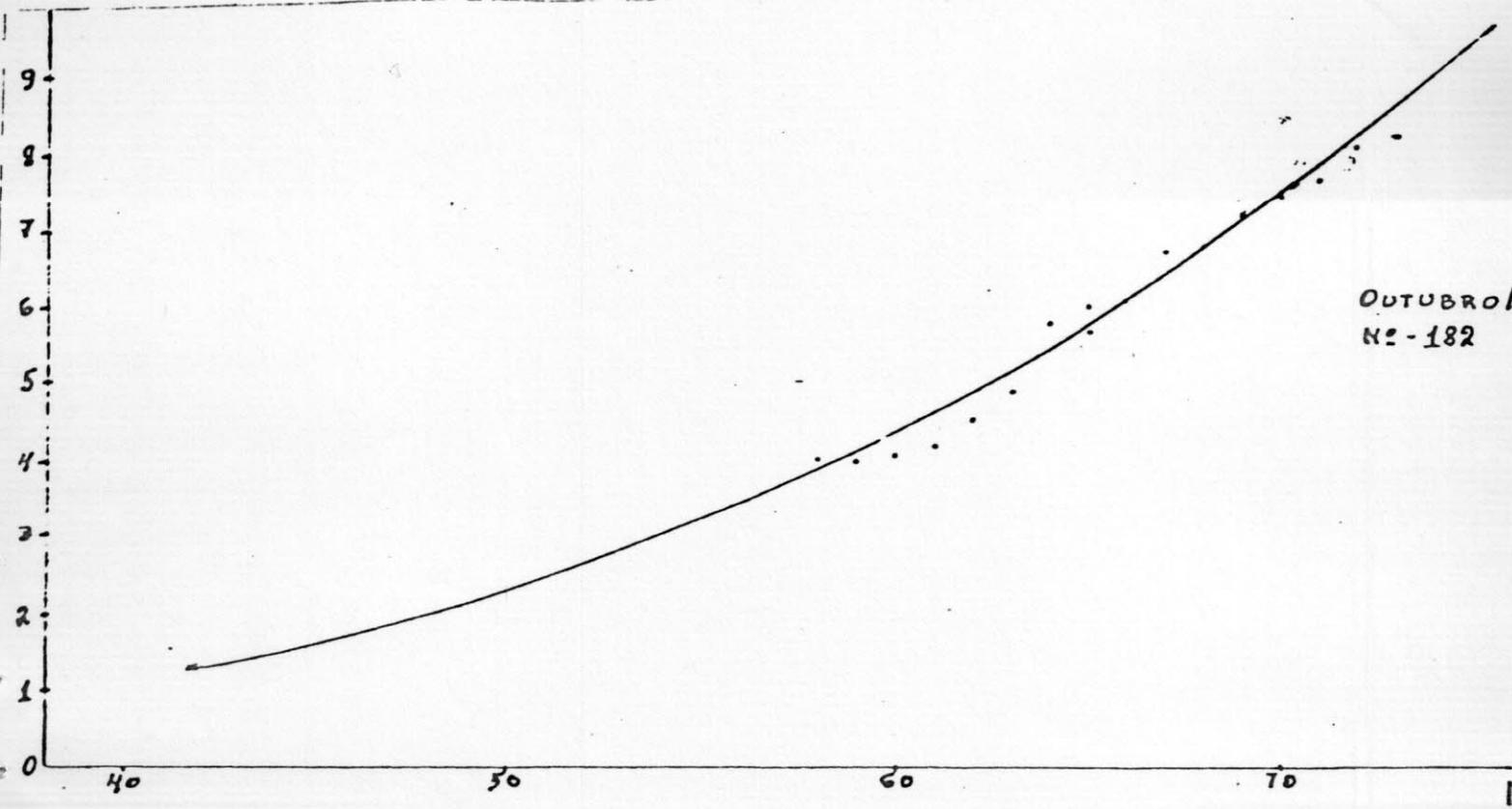
RELAÇÃO COMPRIMENTO-PESO MÉDIO

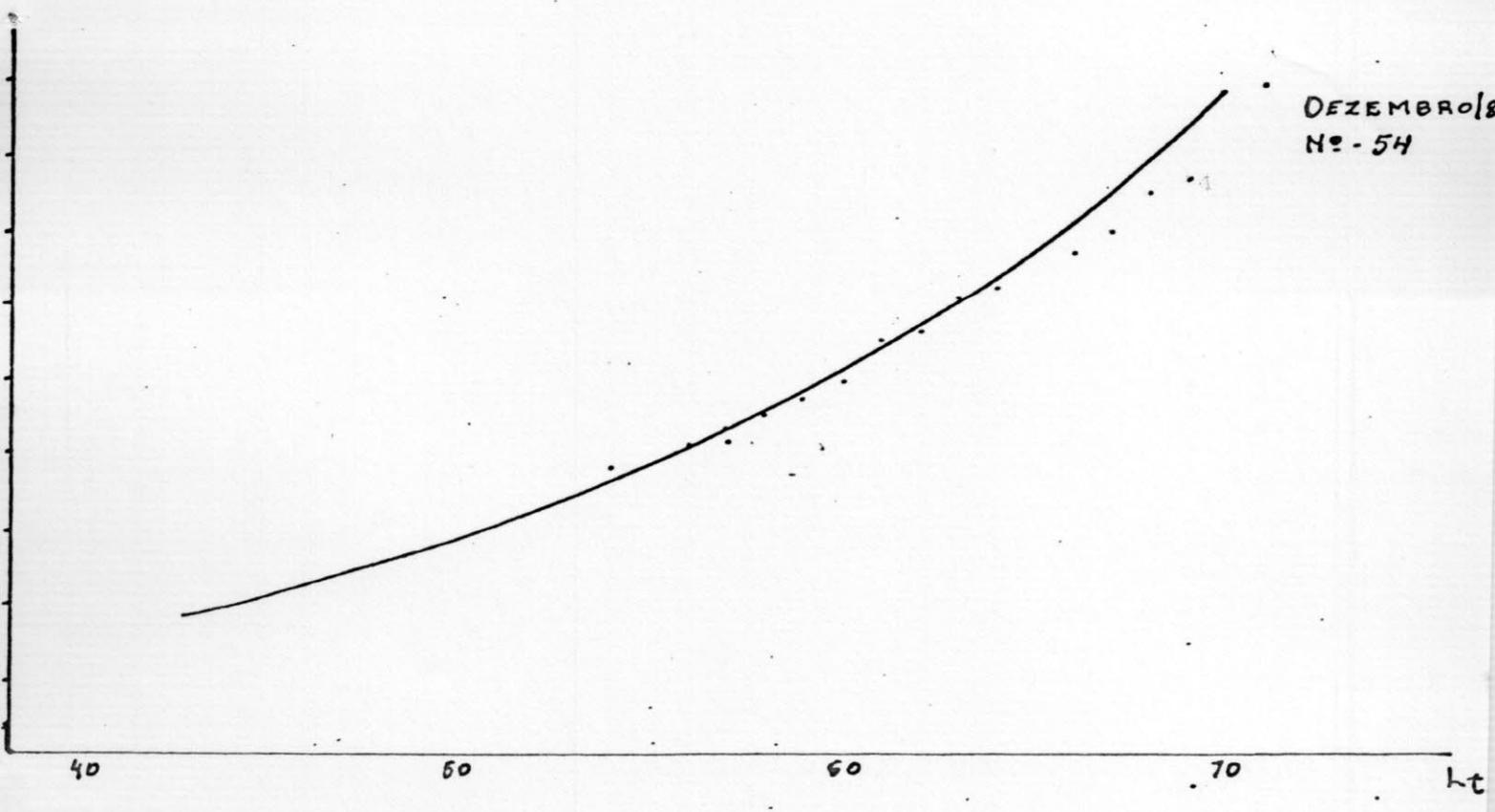
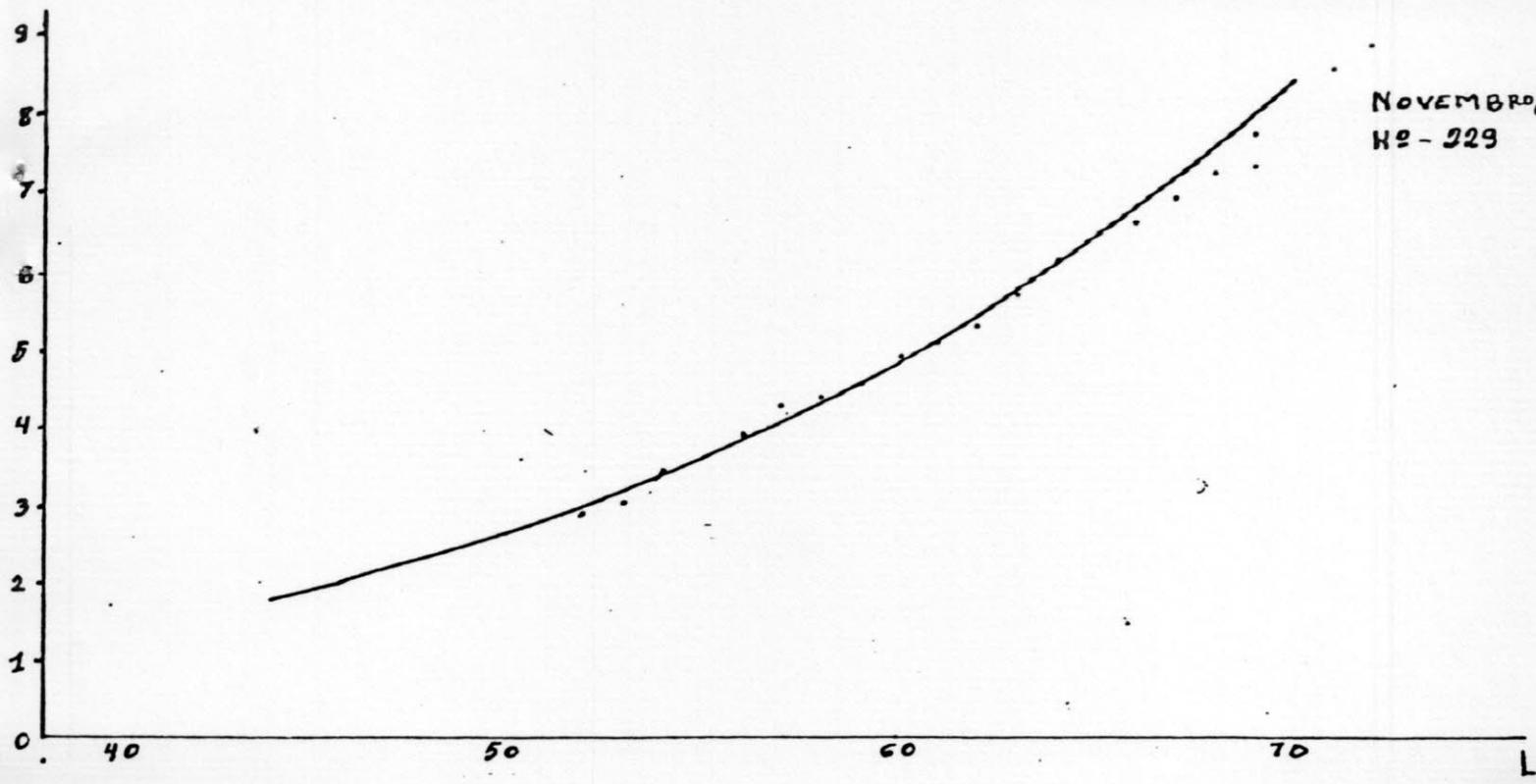


SETEMBRO/80
Nº 101



OUTUBRO/
Nº -182





EQUAÇÕES USADAS NAS CURVAS DE REGRESSÕES PESO/COMPRIMENTO

1981

ÁREA SUL

JANEIRO

$$W_t = 1.1231 \times 10^{-5} \times L^{3.1701}$$

$$n = 23$$

$$r = 0.9965$$

$$S_b = 0.0546$$

FEVEREIRO

$$W_t = 2.0124 \times 10^{-5} \times L^{3.0383}$$

$$n = 17$$

$$r = 0.9929$$

$$S_b = 0.0987$$

MARÇO

$$W_t = 2.0014 \times 10^{-6} \times L^{3.5892}$$

$$n = 26$$

$$r = 0.9872$$

$$S_b = 0.1174$$

ABRIL

$$W_t = 8.1633 \times 10^{-6} \times L^{3.2638}$$

$$n = 21$$

$$r = 0.9971$$

$$S_b = 0.0508$$

ÁREA NORTE

FEVEREIRO

$$W_t = 1.5288 \times 10^{-5} \times L^{3.1005}$$

$$n = 22$$

$$r = 0.9966$$

$$S_b = 0.0542$$

MARÇO

$$W_t = 3.0644 \times 10^{-5} \times L^{2.8981}$$

$$n = 10$$

$$r = 0.994$$

$$S_b = 0.0622$$

ABRIL

$$W_t = 9.8760 \times 10^{-6} \times L^{3.2188}$$

$$n = 23$$

$$r = 0.9976$$

$$S_b = 0.0458$$

ABRIL/80 a ABRIL/81

$$W_t = 1.6772 \times 10^{-5} \times L^{3.0706}$$

$$n = 33$$

$$r = 0.9989$$

$$S_b = 0.0252$$

TABELA X

RELAÇÃO PESO MÉDIO x L_t AMOSTRAGEM DO MÊS DE: JANEIRO/81

ÁREA SUL

L (cm)	Nº	f	W_m (g)	L (cm)	Nº	f	W_m (g)
40				58	3	1.26	4.60
41				59	12	5.04	4.69
42				60	5	2.10	5.06
43				61	10	4.20	5.19
44				62	7	2.94	5.52
45	1	0.42	2.10	63	12	5.04	5.70
46	6	2.52	2.13	64	9	3.78	6.05
47	10	4.20	2.31	65	8	3.36	6.32
48	19	7.98	2.39	66	8	3.36	6.66
49	16	6.72	2.51	67	1	0.42	6,90
50	17	7.14	2.71	68			
51	21	8.82	2.83	69			
52	26	10.92	3.02	70			
53	13	5.46	3.23	71			
54	12	5.04	3.40	72			
55	10	4.20	3.54	73			
56	8	3.36	3.63	74			
57	3	1.26	3.96	75			

TABELA X

RELAÇÃO PESO MÉDIO $\times L_t$

AMOSTRAGEM DO MÊS DE: FEVEREIRO/81

ÁREA SUL

L (cm)	Nº	f	W_m (g)	L (cm)	Nº	f	W_m (g)
40				58	5	2.35	4.78
41				59	13	6.11	4.80
42				60	17	7.99	5.09
43				61	18	8.46	5.43
44				62	25	11.75	5.78
45				63	22	10.34	6.09
46				64	21	9.87	6.33
47				65	27	12.69	6.53
48				66	18	8.46	6.87
49				67	14	6.58	7.02
50				68	7	3.29	7.45
51				69	2	0.94	7.80
52				70			
53				71	1	0.47	7.90
54	2	0.94	3.45	72			
55	5	2.35	3.85	73			
56	5	2.35	4.16	74			
57	13	6.11	4.33	75			

TABELA X

RELAÇÃO PESO MÉDIO x L_t

AMOSTRAGEM DO MÊS DE: MARÇO/81

ÁREA SUL

L (cm)	Nº	f	W_m (g)	L (cm)	Nº	f	W_m (g)
40				58	10	5.50	4.43
41				59	4	2.20	4.68
42				60	10	5.50	5.04
43				61	10	5.50	5.11
44	1	0.55	1.20	62	9	4.95	5.52
45	1	0.55	1.50	63	13	7.15	5.53
46	1	0.55	1.90	64	8	4.40	6.00
47	3	1.65	2.10	65	6	3.30	6.25
48	6	3.30	2.53	66	2	1.10	6.45
49	13	7.15	2.57	67	6	3.30	6.70
50	8	4.40	2.68	68	1	0.55	7.40
51	10	5.50	2.79	69	1	0.55	7.80
52	18	9.90	2.98	70			
53	8	4.40	3.08	71			
54	9	4.95	3.47	72			
55	6	3.30	3.67	73			
56	5	2.75	3.72	74			
57	13	7.15	4.06	75			

TABELA X

RELAÇÃO PESO MÉDIO $\times L_t$

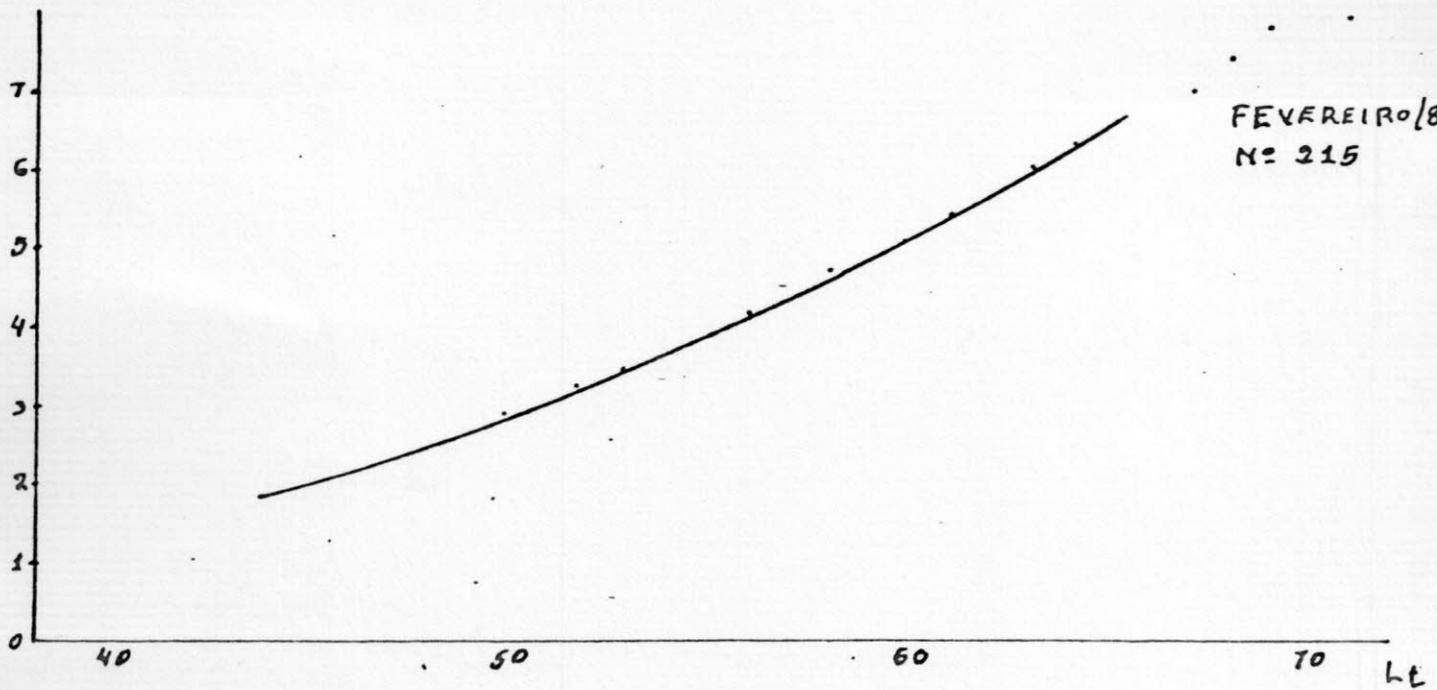
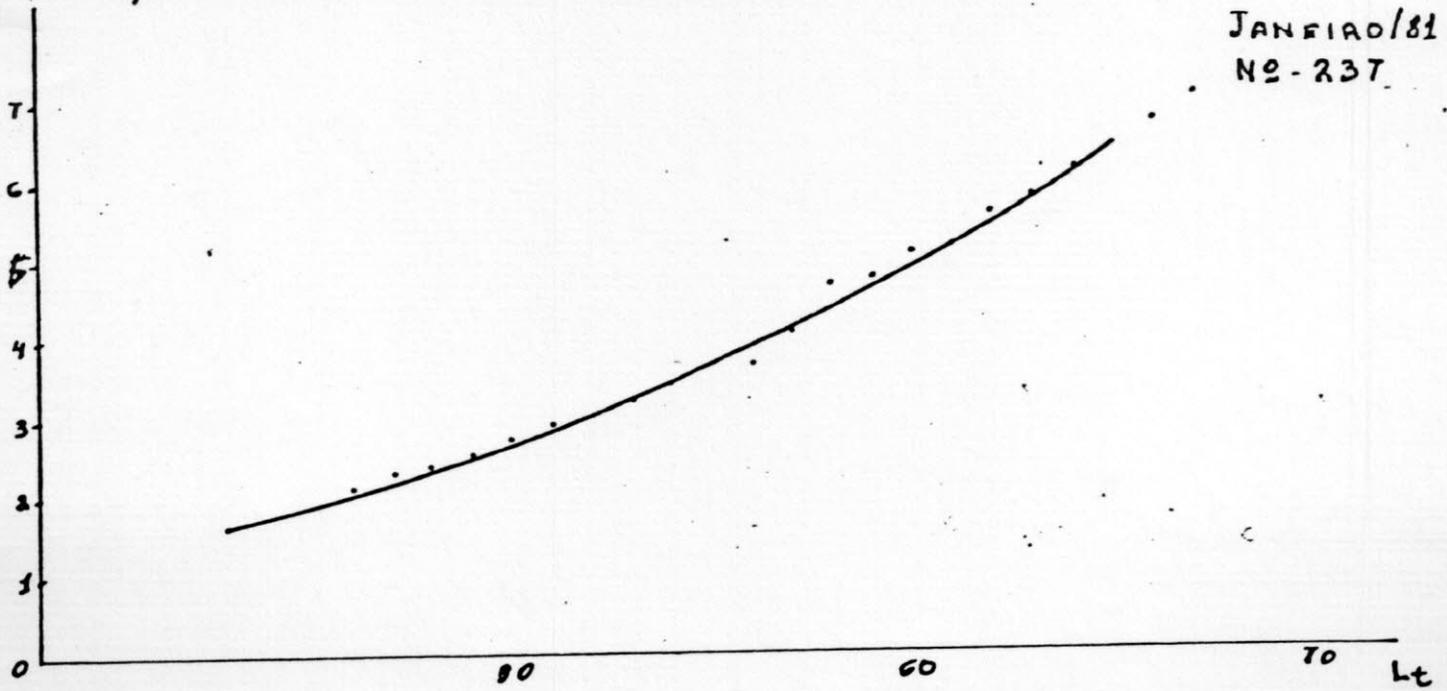
AMOSTRAGEM DO MÊS DE: ABRIL/81

ÁREA SUL

L (cm)	Nº	f	W_m (g)	L (cm)	Nº	f	W_m (g)
40				58			
41				59			
42				60			
43				61	2	2.54	5.40
44	2	2.54	1.95	62	2	2.54	6.10
45	8	10.16	2.09	63	7	8.89	6.16
46	8	10.16	2.19	64	1	1.27	6.80
47	9	11.43	2.33	65	3	3.81	6.97
48	4	5.08	2.48	66	4	5.08	7.30
49	7	8.89	2.60	67	2	2.54	7.40
50	6	7.62	2.75	68			
51	3	3.81	2.97	69	2	2.54	7.55
52	2	2.54	3.35	70			
53	3	3.81	3.57	71			
54	-	-	-	72			
55	1	1.27	3.80	73			
56	1	1.27	4.00	74			
57	2	2.54	4.25	75			

RELAÇÃO COMPRIMENTO - PESO MÉDIO ÁREA SUL

JANEIRO/81
Nº-237



FEVEREIRO/81
Nº 215

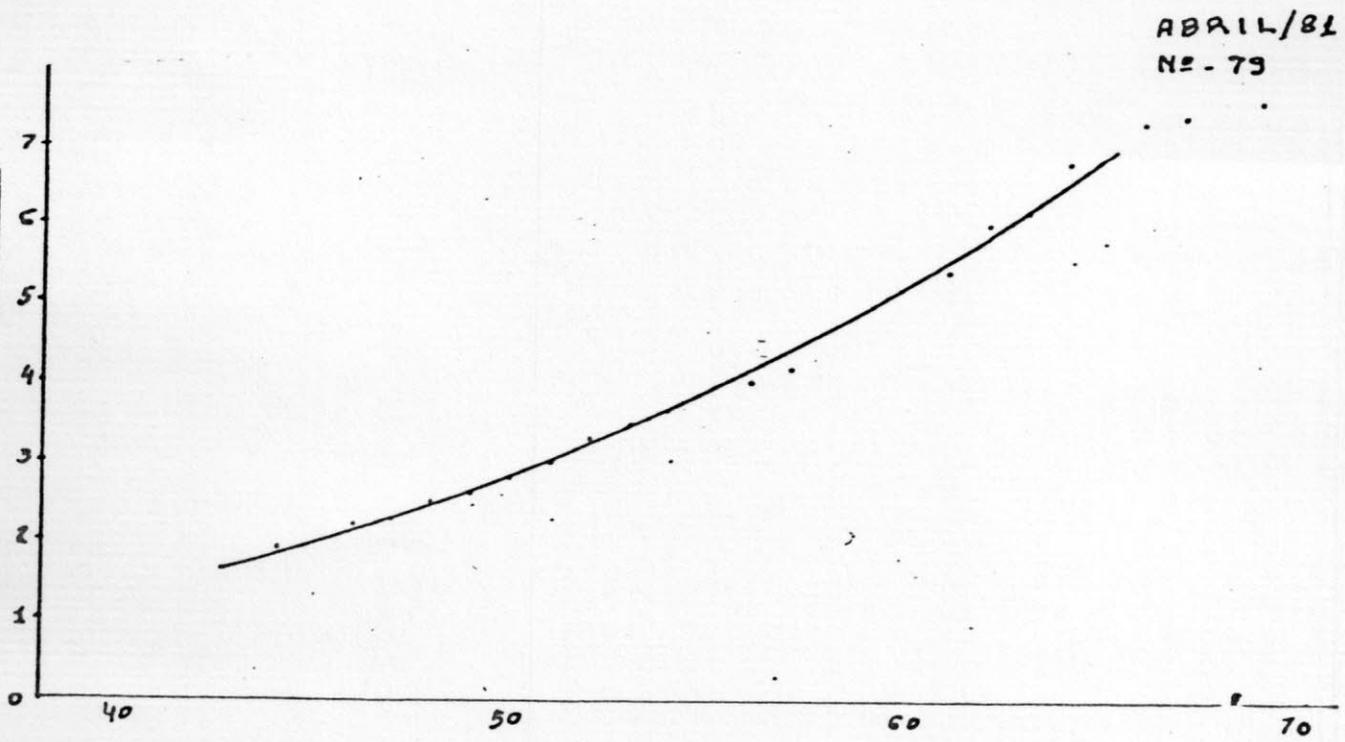
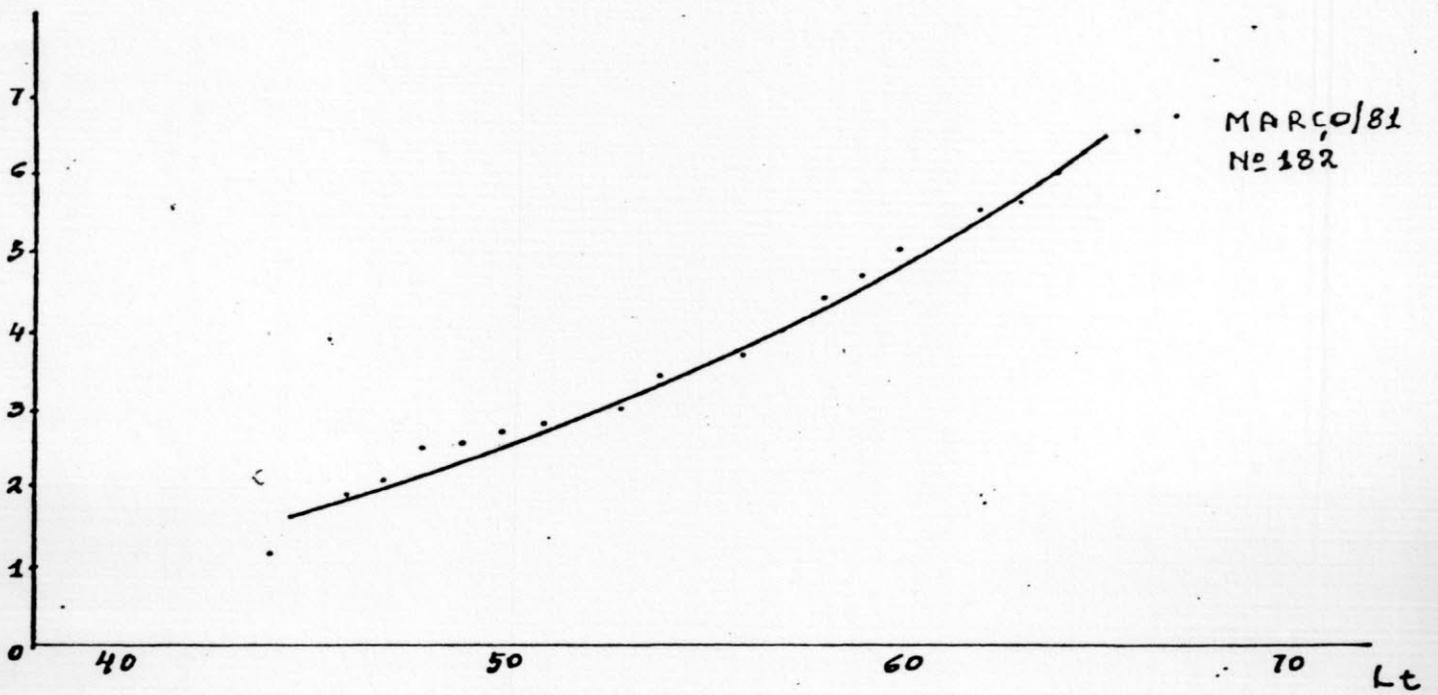


TABELA X

RELAÇÃO PESO MÉDIO x L_t

AMOSTRAGEM DO MÊS DE: FEVEREIRO/81

ÁREA NORTE

L (cm)	Nº	f	W_m (g)	L (cm)	Nº	f	W_m (g)
40				58	7	4.48	4.32
41				59	8	5.12	4.55
42				60	8	5.12	5.01
43				61	5	3.20	5.16
44				62	11	7.04	5.54
45				63	6	3.84	5.78
46				64	2	1.28	6.55
47				65	2	1.28	6.65
48				66	2	1.28	6.75
49				67	3	1.92	6.83
50	3	1.92	2.83	68	2	1.28	7.50
51	4	2.56	3.17	69	3	1.92	7.60
52	10	6.40	3.20	70	1	0.64	8.00
53	7	4.48	3.28	71	1	0.64	8.20
54	18	11.52	3.61	72			
55	20	12.80	3.78	73			
56	20	12.80	4.03	74			
57	13	8.32	4.21	75			

TABELA X

RELAÇÃO PESO MÉDIO x L_t

AMOSTRAGEM DO MÊS DE: MARÇO/81

ÁREA NORTE

L (cm)	Nº	f	W_m (g)	L (cm)	Nº	f	W_m (g)
40				58	5	4.00	3.94
41				59			
42				60			
43				61			
44				62			
45				63			
46				64			
47				65	1	0.80	5.50
48				66			
49	1	0.80	2.40	67			
50				68			
51	5	4.00	2.71	69			
52	15	12.00	2.91	70			
53	16	12.80	3.06	71			
54	28	22.40	3.25	72			
55	25	20.00	3.40	73			
56	22	17.60	3.58	74			
57	7	5.60	3.71	75			

TABELA X

RELAÇÃO PESO MÉDIO $\times L_t$

AMOSTRAGEM DO MÊS DE: ABRIL/81

ÁREA NORTE

L (cm)	Nº	f	W_m (g)	L (cm)	Nº	f	W_m (g)
40				58	5	4.25	4.70
41				59	6	5.10	5.10
42				60	6	5.10	5.30
43				61	13	11.05	5.60
44				62	5	4.25	5.70
45				63	14	11.90	6.20
46	1	0.85	2.20	64	13	11.05	6.50
47				65	8	6.80	6.80
48				66	6	5.10	7.10
49	1	0.85	2.90	67	8	6.80	7.40
50	1	0.85	3.00	68	3	2.55	7.70
51	1	0.85	3.10	69	1	0.85	8.00
52	2	1.70	3.20	70	1	0.85	8.80
53	3	2.55	3.30	71			
54	1	0.85	3.60	72			
55	7	5.95	3.80	73			
56	6	5.10	4.20	74			
57	5	4.25	4.50	75			

RELAÇÃO COMPRIMENTO - PESO MÉDIO - ÁREA NORTE

