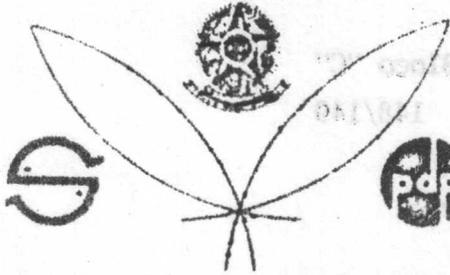


M.A. - SUDEPE

PROGRAMA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO PESQUEIRO DO BRASIL

- P.D.P. -



SÉRIE

DOCUMENTOS INFORME TRIMESTRAL

ESTADO: SANTA CATARINA

Nº 10

SUMARIZAÇÃO DOS DADOS COLETADOS NO

ESTADO SOBRE:

DESEMBARQUE, CAPTURA, ESFORÇO E AMOSTRAGENS
BIOLÓGICAS DA SARDINHA VERDADEIRA.

Período: Out/Dez - 1977

JOSE EMILIANO FERREIRA NETO
Chefe da Base

M.A. - SUDEPE

PROGRAMA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO PESQUEIRO DO BRASIL

- PDP -

- SEDE: Av. W/3 Norte - Quadra 506 - Bloco "C"
Fone: 72-2235 Ramal 148/149
Telex: 611179
Edifício da Pesca - 3º Andar
70.000 - Brasília - DF
Brasil

SOLONCY JOSÉ CORDEIRO DE MOURA

CO-DIRETOR

- Base de Operações do Estado de Santa Catarina
End.: Rua João Pinto nº 40 - 1º Andar
Fone: 22-5782
Telex: 0482154
88.000 - Florianópolis - SC
Brasil

JOSÉ EMILIANO REBELO NETO

Chefe da Base

M.A. - SUDEPE

PROGRAMA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO PESQUEIRO DO BRASIL

- PDP -

BASE DE OPERAÇÕES DO ESTADO DE SANTA CATARINA

PROJETO: ADMINISTRAÇÃO DE RECURSOS PESQUEIROS

SUB-PROJETO: AVALIAÇÃO DE RECURSOS PESQUEIROS

ESTUDO DA SARDINHA

OUTUBRO A DEZEMBRO DE 1977

ELABORADO POR:

RICARDO DE DEUS CARDOSO - Pesquisador

E

JAIRO DE AGUIAR - Auxiliar de Pesquisa A

COLABORADORES:

RAULINO SCHMITI - Coordenador de Área

IRINEU BATISTA MOURA - Aux. Pesquisa B

ALTAMIRO JOÃO DUARTE - Amostrador

JOSÉ HERMOGENES DOS SANTOS - Amostrador

LUIZ FERNANDO DE SOUZA - Datilógrafo

JOCEMAR IRINEU MOURA - Motorista

CONT E Ú D O

	Páginas
1 - Introdução	02
2 - Metodologia:	
2.1 - Captura e esforço	02
2.2 - Amostragens biológicas	02
3 - Análise dos dados	03
4 - Tabelas e Gráficos:	
I - Desembarque controlado do Estado por Municípios em Kg e CR\$.....	05
II - Desembarque controlado do Estado por Produtores em Kg, CR\$ e compara- tivo do 4º trimestre de 1977/1976.....	06

	<u>PÁGINAS</u>
III - Captura e esforço de pesca; comparativo do 4º trimestre de 1977/1976.....	07
IV - Índices de captura/esforço; comparativo do 4º trimestre de 1977/1976.....	08
V - Captura e esforço por área de pesca.....	09
VI - Amostragens biológicas: distribuição das amostras por local.....	10
VII - Distribuição de frequências de comprimento total (cm), do bloco 48-26 (Figura 1).....	11-12
VIII - Distribuição de frequências de comprimento total (cm) por sexo, do bloco 48-26 (Figura 2).....	13-14
IX - Distribuição de maturidade sexual, do bloco 48-26 (Figura 3).....	15-16
X - Distribuição de frequências de comprimento total (cm), do bloco 48-27 (Figura 4).....	17-18
XI - Distribuição de frequências de comprimento total (cm) por sexo, do bloco/ 48-27 (Figura 5).....	19-20
XII - Distribuição de maturidade sexual, do bloco 48-27 (Figura 6).....	21-22

1 - INTRODUÇÃO

Em Santa Catarina, o estudo da sardinha (*Sardinella brasiliensis*), vinha sendo realizado desde 1964 pelo Acordo de Pesca (SUDEPE/DECP) e a partir de 1972 passou a ser desenvolvido pela Base de Operações do PDP/Fpolis-SC.

O Programa abrange os Estados do Rio de Janeiro, Paraná e Santa Catarina, objetivando coletar informações sobre a Biologia da Sardinha Verdadeira e associá-la por meio de modelos específicos aos dados de captura e esforço de pesca dos sistemas de coletas e dados hidroacústicos e finalmente avaliar o potencial do estoque e os níveis ótimos e atual da pesca, fornecendo recomendações para administração da pesca da sardinha.

Os resultados destes trabalhos são divulgados através da série "Documentos Informe Trimestral".

2 - METODOLOGIA:

2.1. - Desembarque, Captura e Esforço

Os dados apresentados são coletados pelo Setor de Administração de Recursos Pesqueiros através dos Sistemas de Mapas de Bordo e Controle de Desembarque, permitindo-nos extrair informações sobre os desembarques, captura por área de pesca, barcos que operam, número e duração das viagens e número e duração dos lances.

2.2. - Amostragens Biológicas

A metodologia utilizada é a mesma adotada por técnicos nacionais sobre o estudo da sardinha no Brasil.

Semanalmente são obtidas amostras aleatórias junto a frota industrial. No porto de Itajaí, é tomado o comprimento total e retirado sub-amostras para análise quanto ao comprimento, peso, sexo e maturidade sexual; em Ganchos do Meio e Armação /

da Piedade, é tomado o comprimento total; já em Florianópolis, os indivíduos constantes da amostra são examinados quanto ao comprimento total, peso, sexo e maturidade / sexual, sendo retirada uma sub-amostra para exame complementar constando de comprimento total, peso total e eviscerado, sexo e maturidade sexual, peso total das gonadas / por sexo e estado de repleção do conteúdo estomacal.

3 - Análise dos Dados

1 - Produção

O desembarque da sardinha verdadeira neste trimestre, apresentou um volume de 8.304 toneladas com uma cifra de CR\$ 13.913.734,69. Os municípios que mais se destacaram foram: Itajaí, com 5.659 toneladas e Governador Celso Ramos, com 1.515 toneladas- (tabela I).

Em relação ao mesmo período do ano anterior, ocorreu um aumento nos desembarques, de 50,8%. Tanto a pesca industrial como a artesanal apresentaram um acréscimo de 49,6% e 275,4% respectivamente (tabela II).

2 - Captura e esforço de pesca:

O número de barcos em operação, comparados ao mesmo trimestre do ano anterior, apresentaram um aumento de 12,7% redundando um acréscimo de 3,6% no número de viagens e de 23,7% no número de lances (tabela III). Os índices de captura/barco, captura/viagem e captura/lance foram bem melhores, do que os obtidos no mesmo período do ano anterior, com aumentos de 34,1%, 45,9% e 22,2%, respectivamente. (tabela IV).

3 - Área de pesca:

As pescarias foram efetuadas desde a Ilha Queimada Grande (SP) até ao Sul da Ilha de Santa Catarina (SC) e com profundidade máxima ao redor de 70 metros (Tabela V e Mapa 1).

4 - Distribuição das frequências de comprimento total e maturidade sexual.

Neste trimestre foram realizadas amostragens biológicas nos portos de Itajaí, Ganchos do Meio, Armação da Piedade e Florianópolis, tendo-se examinado um total de 8.497 indivíduos com relação ao comprimento total e 910 quanto ao comprimento, peso, sexo e maturidade sexual (tabela VI). As amostras são de capturas efetuadas nos blocos 48-26 (situado entre o sul da Ponta de Cabeçudas e Norte da Ilha de São Francisco) e 48-27 (situação entre o sul da Ilha de Santa Catarina e norte da Ponta das Bombas).

Durante o trimestre, para o bloco 48-26, obteve-se amostras no mês de novembro cuja distribuição de frequências de comprimento total apresentaram uma faixa de amplitude que oscilou entre 15,0 a 18,5 cm com moda situada no intervalo 16,0 a 16,4 cm - (Tabela VII e Fig. 1). A distribuição por sexo apresentou, para os machos, moda situada no intervalo 16,5 a 16,9 cm, e para as fêmeas no 16,0 a 16,4 e 17,0 a 17,4 cm (Tabela VIII e Fig. 2). A distribuição da maturidade sexual nesta área, apresentou tanto para machos como para fêmeas, indivíduos com estágio de maturação em desenvolvimento- (Tabela IX e Figura 3).

O bloco 48-27 apresentou no trimestre, uma distribuição de frequências de comprimento total que oscilou numa faixa de amplitude entre 15,0 a 24,0 cm; no mês de outubro tivemos uma moda situada no intervalo 18,0 a 18,4 cm, em novembro no intervalo 19,0 a 19,4 cm, e em dezembro no 18,0 a 18,4 cm (Tabela X e Figura 4). Já a distribuição de frequências por sexo apresentou para os machos, modas situadas nos 18,5 e 18,9 cm em outubro, nos 19,0 a 19,4 cm em novembro, e nos 18,0 a 18,4 cm em dezembro; as fêmeas, em outubro teve uma moda situada no intervalo 18,0 a 18,4 cm, e nos meses de novembro e dezembro no 18,5 a 18,9 cm (Tabela XI e Figura 5): A distribuição da maturidade sexual, nos meses de outubro e novembro, tanto para machos como para fêmeas teve suas maiores concentrações em indivíduos com estágio gonadal "em desenvolvimento"; já em dezembro, tanto os machos como as fêmeas, tiveram um equilíbrio entre os indivíduos "em desenvolvimento gonadal" e os "maturados" (Tabela XII e Figura 6).

5 - Considerações Gerais

- a) O desembarque total neste trimestre, teve seu maior volume no mês de novembro com 3.796.505 quilos;
- b) Itajaí, novamente foi o porto de maior número de desembarque, tendo no mês de novembro o de maior produção, com 2.801.405 quilos;
- c) O esforço, em número de viagens e lances, da frota industrial neste trimestre, foi superior ao aplicado no mesmo período do ano anterior;
- d) Os índices de captura/viagem e captura/lance foram bem melhores que os do mesmo trimestre do ano anterior;
- e) A área de pesca de maior captura foi o bloco 48-27, situado entre o sul da Ilha de Santa Catarina e norte da Ponta das Bombas;
- f) O percentual de sardinhas encontradas nas amostragens com tamanho inferior aos 17,0 cm de comprimento total permitidos pela legislação em vigor, foi de apenas / 8,76 %;
- g) Dos 910 indivíduos examinados quanto ao sexo, 48% foram machos e 52% foram fêmeas.

TABELA - I

DESEMBARQUE CONTROLADO DO ESTADO POR MUNICÍPIOS

OUTUBRO A DEZEMBRO de 1977

ESPÉCIE: Sardinha Verdadeira (*Sardinella brasiliensis*)

MUNICÍPIOS	EM Kg			
	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO	TRIMESTRE
NAVEGANTES	16.780	383.860	221.790	622.430
ITAJAÍ	519.158	2.801.405	2.338.032	5.658.595
BAL. DE CAMBORIÚ	1.765	-	-	1.765
PORTO BELO	125	-	-	125
GOVERNADOR CELSO RAMOS	288.305	486.190	740.550	1.515.045
FLORIANÓPOLIS	1.850	125.050	330.834	457.734
PALHOÇA	-	-	17.950	17.950
GAROPABA	-	-	30.388	30.388
T O T A L	827.983	3.796.505	3.679.544	8.304.032

MUNICÍPIOS	EM CR\$			
	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO	TRIMESTRE
NAVEGANTES	30.539,60	594.983,00	408.093,60	1.033.616,20
ITAJAÍ	944.867,56	4.342.177,75	4.301.978,88	9.589.024,19
BAL. DE CAMBORIÚ	5.295,00	-	-	5.295,00
PORTO BELO	250,00	-	-	250,00
GOVERNADOR CELSO RAMOS	440.030,50	750.135,00	1.258.935,00	2.449.100,50
FLORIANÓPOLIS	1.850,00	193.850,00	572.616,80	768.316,80
PALHOÇA	-	-	22.550,00	22.550,00
GAROPABA	-	-	45.582,00	45.582,00
T O T A L	1.422.832,66	5.881.145,75	6.609.756,28	13.913.734,69

TABELA - II
DESEMBARQUE CONTROLADO DO ESTADO POR PRODUTORES
OUTUBRO a DEZEMBRO DE 1977

ESPÉCIE: SARDINHA VERDADEIRA (Sardinella brasiliensis)

EM Kg

PRODUTORES	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO	TRIMESTRE
PESCA INDUSTRIAL	824.243	3.744.755	3.630.008	8.199.006
PESCA ARTESANAL	3.740	51.750	49.536	105.026
T O T A L	827.983	3.796.505	3.679.544	8.304.032

EM CR\$

PRODUTORES	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO	TRIMESTRE
PESCA INDUSTRIAL	1.415.437,66	5.829.145,75	6.540.278,28	13.784.861,69
PESCA ARTESANAL	7.395,00	52.000,00	69.478,00	128.873,00
T O T A L	1.422.832,66	5.881.145,75	6.609.756,28	13.913.734,69

COMPARATIVO DO 4º TRIMESTRE 1977/1976 (Em Kg)

PRODUTORES	4º TRIMESTRE	4º TRIMESTRE	VARIAÇÕES	
	1977	1976	QUANTIDADE	%
PESCA INDUSTRIAL	8.199.006	5.478.420	+ 2.720.586	+ 49,66
PESCA ARTESANAL	105.026	27.976	+ 77.050	+ 275,41
T O T A L	8.304.032	5.506.396	+ 2.797.636	+ 50,81

TABELA - III

CAPTURE E ESFORÇO DE PESCA

OUTUBRO A DEZEMBRO DE 1977

ESPÉCIE: Sardinha Verdadeira (Sardinella brasiliensis)

FROTA: Industrial

ESPECIFICAÇÕES	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO	TRIMESTRE
CAPTURE (Kg)	814.050	3.752.410	3.560.618	8.127.078
Nº DE BARCOS	37	64	67	168
Nº DE VIAGENS	88	302	306	696
DURAÇÃO DAS VIAGENS(DIAS)	106	319	326	751
Nº DE LANCES	103	398	433	934
DURAÇÃO DOS LANCES (HORAS)	296	1.041	1.052	2.389

COMPARATIVO DO 4º TRIMESTRE 1977/1976

ESPECIFICAÇÕES	4º TRIMESTRE	4º TRIMESTRE	VARIAÇÕES	
	1977	1976	QUANTIDADE	1977 / 1976
				%
CAPTURE (Kg)	8.127.078	5.376.069	+ 2.751.009	+ 51,17
Nº DE BARCOS	168	149	+ 19	+ 12,75
Nº DE VIAGENS	696	672	+ 24	+ 3,57
DURAÇÃO DAS VIAGENS (DIAS)	751	681	+ 70	+ 10,28
Nº DE LANCES	934	755	+ 179	+ 23,71
DURAÇÃO DOS LANCES (Horas)	2.389	1.999	+ 390	+ 19,51

TABELA - IV

INDICES DE CAPTURA/ESFORÇO (EM Kg)

OUTUBRO A DEZEMBRO DE 1.977

ESPÉCIE: Sardinha Verdadeira (Sardinella brasiliensis)

FROTA: Industrial

ESPECIFICAÇÕES	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO	TRIMESTRE
CAPTURA/BARCO	22.001	58.631	53.144	48.375
CAPTURA/VIAGEM	9.251	12.425	11.636	11.677
CAPTURA/DIAS DE VIAGEM	7.680	11.763	10.922	10.822
CAPTURA/LANCE	7.903	9.428	8.223	8.701
CAPTURA/HORAS DE LANCE	2.750	3.605	3.385	3.402

COMPARATIVO DO 4º TRIMESTRE 1977/1976

ESPECIFICAÇÕES	4º TRIMESTRE	4º TRIMESTRE	VARIACÕES 1977 / 1976	
	1977	1976	QUANTIDADE	%
CAPTURA/BARCO	48.375	36.081	+ 12.294	+ 34,07
CAPTURA/VIAGEM	11.677	8.000	+ 3.677	+ 45,96
CAPTURA/DIAS DE VIAGEM	10.822	7.894	+ 2.928	+ 37,09
CAPTURA/LANCE	8.701	7.121	+ 1.580	+ 22,19
CAPTURA/HORAS DE LANCE	3.402	2.689	+ 713	+ 26,52

TABELA - V

CAPTURA E ESFORÇO POR ÁREA DE PESCA

OUTUBRO A DEZEMBRO DE 1977

(a) ESPÉCIE: Sardinha Verdadeira (Sardinella brasiliensis)

FROTA: Industrial

BLOCOS LONG/LATIT.	Nº DE BARCOS	Nº DE VIAGENS	DURAÇÃO DAS VIAGENS (DIAS)	Nº DE LANCES	DURAÇÃO DOS LANCES (HORAS)	CAPTURA (Kg)
OUTUBRO						
47.26	1	1	1	1	2	4.580
47.27	1	1	1	1	6	17.000
48.26	1	1	1	1	2	4.500
48.27	29	84	96	99	283	765.970
N/Identif.	1	1	7	1	3	22.000
NOVEMBRO						
46.24	1	1	5	1	2	10.000
47.25	1	1	5	1	4	14.460
47.26	2	3	3	5	5	32.000
47.27	3	6	5	7	18	48.200
48.26	35	94	83	116	350	1.498.590
48.27	61	197	218	268	662	2.149.160
DEZEMBRO						
46.24	4	4	16	8	14	66.000
47.27	1	1	-	1	4	8.000
48.26	30	60	55	81	178	420.150
48.27	65	241	255	343	856	3.066.468
						TOTAL
						OUTUBRO
						NOVEMBRO
						DEZEMBRO

TABELA - VI

AMOSTRAGENS BIOLÓGICAS

DISTRIBUIÇÃO DE AMOSTRAS POR LOCAL

OUTUBRO A DEZEMBRO DE 1977

ESPECIE: Sardinha Verdadeira (Sardinella brasiliensis)

LOCAIS / MESES	Nº DE AMOSTRAS	Nº DE INDIVÍDUOS EXAMINADOS		TOTAL
		MACHOS	FEMEAS	
<u>FLORIANÓPOLIS</u>	<u>6</u>	<u>268</u>	<u>263</u>	<u>531</u>
OUTUBRO	-	-	-	-
NOVEMBRO	1	33	47	80
DEZEMBRO	5	235	216	451
<u>GANCHOS DO MEIO</u>	<u>4</u>	<u>53</u>	<u>91</u>	<u>983</u>
OUTUBRO	2	26	48	430
NOVEMBRO	2	27	43	553
DEZEMBRO	-	-	-	-
<u>ARMAÇÃO DA PIEDADE</u>	<u>15</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>4.505</u>
OUTUBRO	4	-	-	1.191
NOVEMBRO	6	-	-	1.811
DEZEMBRO	5	-	-	1.503
<u>ITAJAÍ</u>	<u>10</u>	<u>116</u>	<u>119</u>	<u>2.478</u>
OUTUBRO	3	34	28	669
NOVEMBRO	3	52	57	868
DEZEMBRO	4	30	34	941
<u>TOTAL</u>	<u>35</u>	<u>437</u>	<u>473</u>	<u>8.497</u>
OUTUBRO	9	60	76	2.290
NOVEMBRO	12	112	147	3.312
DEZEMBRO	14	265	250	2.895

TABELA - VII

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS DE COMPRIMENTO TOTAL (cm)OUTUBRO A DEZEMBRO DE 1977ESPÉCIE: Sardinha Verdadeira (*Sardinella brasiliensis*)

FROTA: Industrial

ÁREA DE PESCA: Bloco 48-26 (Sul da Ponta de Cabeçudas ao norte da Ilha de São Francisco)

PETRECHO: Rede de Cerco (traineira)

CLASSES DE COMPRIMENTO (cm)	O U T U B R O		N O V E M B R O		D E Z E M B R O	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
15.0	-	-	38	5,61	-	-
5	-	-	125	18,46	-	-
16.0	-	-	196	28,95	-	-
5	-	-	141	20,83	-	-
17.0	-	-	98	14,48	-	-
5	-	-	56	8,27	-	-
18.0	-	-	19	2,81	-	-
5	-	-	4	0,59	-	-
T O T A L	-	-	677	100,00	-	-

FIGURA 01

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS DE COMPRIMENTO TOTAL (cm)

Outubro a Dezembro de 1977

Espécie: sardinha verdadeira (*Sardinella brasiliensis*)

Frota: Industrial

Área de pesca: bloco 48-26 (sul da Ponta de Cabeçadas ao norte da Ilha de São Francisco)

Petrecho: rede de cerco (traineira)

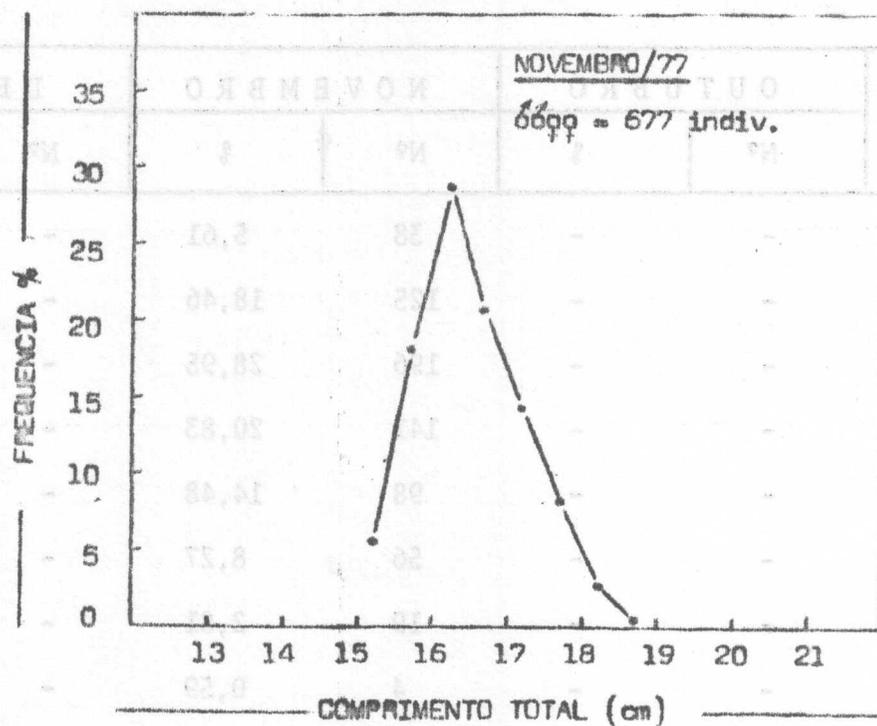


TABELA - VIII

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS DE COMPRIMENTO TOTAL (cm) POR SEXO

OUTUBRO A DEZEMBRO DE 1977

ESPÉCIE: Sardinha Verdadeira (*Sardinella brasiliensis*)

FROTA: Industrial

ÁREA DE PESCA: Bloco 48-26 (Sul da Ponta de Cabeçadas ao Norte da Ilha de São Francisco)

PETRECHO: Rede de Cerco (traineira)

CLASSES DE COMPRIMENTO (Cm)	O U T U B R O	N O V E M B R O				D E Z E M B R O
		MACHOS		FEMEAS		
		Nº	%	Nº	%	
15.0	-	-	-	-	-	-
5	-	5	14,29	3	13,04	-
16.0	-	8	22,86	5	21,74	-
5	-	10	28,57	4	17,39	-
17.0	-	9	25,71	8	34,78	-
5	-	3	8,57	3	13,05	-
T O T A L	-	35	100,00	23	100,00	-

FIGURA 02

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS DE COMPRIMENTO TOTAL (cm) POR SEXO

Outubro a Dezembro de 1977

Espécie: sardinha verdadeira (*Sardinella brasiliensis*)

Frota: Industrial

Área de pesca: bloco 48-26 (sul da Ponta de Cabeçadas ao norte da Ilha de São Francisco)

Petrecho: rede de cerco (trainsira)

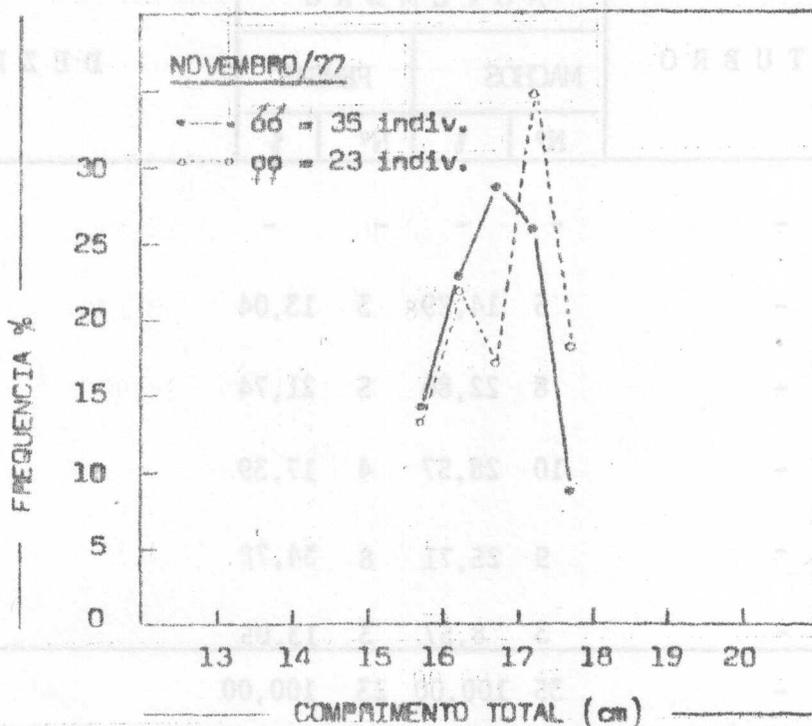


TABELA - IX

DISTRIBUIÇÃO DE MATURIDADE SEXUALOUTUBRO A DEZEMBRO DE 1977ESPÉCIE: Sardinha Verdadeira (*Sardinella brasiliensis*)

FROTA: Industrial

ÁREA DE PESCA: Bloco 48-26 (Sul da Ponta de Cabeçadas ao Norte da Ilha de São Francisco)

PETRECHO: Rede de Cerco (traineira)

ESTÁDIO DE MATURAÇÃO	O U T U B R O	N O V E M B R O				D E Z E M B R O
		MACHOS		FEMEAS		
		Nº	%	Nº	%	
		I	-	8	22,86	
II	-	10	28,57	12	52,17	-
III	-	9	25,71	6	26,09	-
IV	-	8	22,86	-	-	-
V	-	-	-	1	4,35	-
VI	-	-	-	-	-	-

IX - TABELA

DISTRIBUIÇÃO DE MATURIDADE SEXUAL

TABELA 03

DISTRIBUIÇÃO DE MATURIDADE SEXUAL

Outubro a Dezembro de 1977

Espécie: sardinha verdadeira (*Sardinella brasiliensis*)

Frota: Industrial

Área de pesca: bloco 48-26 (sul da Ponta de Cabeçudas ao norte da Ilha de São Francisco)

Petrecho: rede de cerco (trainsira)

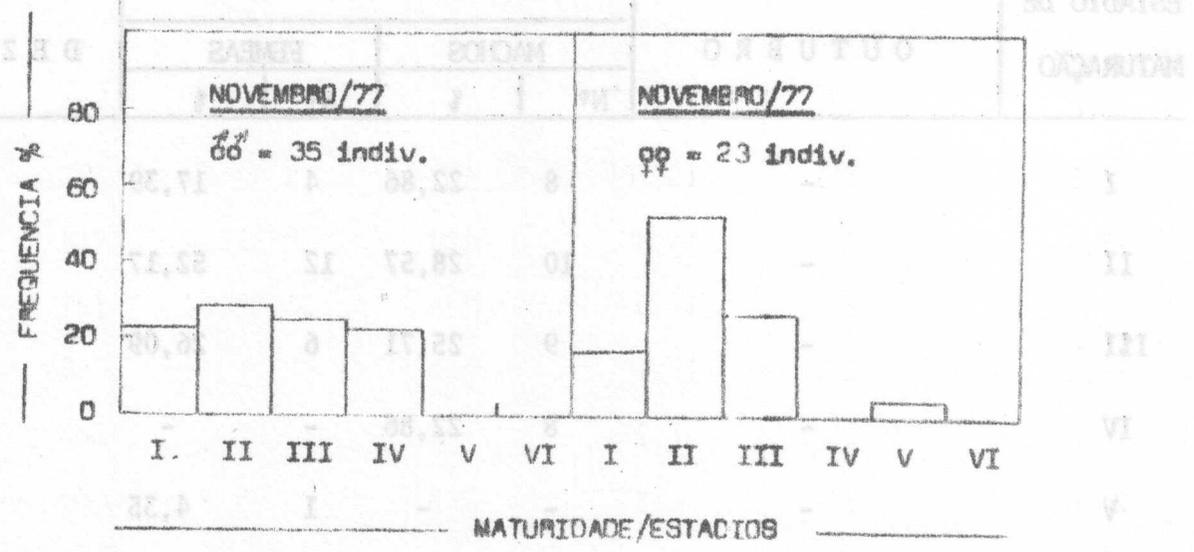


TABELA - X

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS DE COMPRIMENTO TOTAL (cm)OUTUBRO A DEZEMBRO DE 1977ESPÉCIE: Sardinha Verdadeira (*Sardinella brasiliensis*)

FROTA: Industrial

ÁREA DE PESCA: Bloco 48-27 (Sul da Ilha de Santa Catarina
ao norte da Ponta das Bombas)

PETRECHO: Rede de Cerco (traineira)

CLASSES DE COMPRIMENTO (cm)	O U T U B R O		N O V E M B R O		D E Z E M B R O	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
15.0	1	0,04	-	-	-	-
5	7	0,31	2	0,08	-	-
16.0	34	1,48	12	0,45	2	0,07
5	124	5,42	39	1,48	24	0,83
17.0	201	8,78	107	4,06	122	4,21
5	361	15,76	142	5,39	391	13,51
18,0	387	16,90	220	8,35	718	24,80
5	368	16,07	343	13,02	599	20,69
19.0	277	12,10	485	18,41	458	15,82
5	189	8,25	455	17,27	268	9,26
20.0	156	6,81	340	12,90	156	5,39
5	86	3,76	214	8,12	82	2,83
21.0	76	3,32	129	4,90	40	1,38
5	19	0,83	74	2,81	16	0,55
22.0	3	0,13	49	1,86	11	0,38
5	1	0,04	12	0,45	5	0,17
23.0	-	-	7	0,26	3	0,11
5	-	-	3	0,11	-	-
24,0	-	-	2	0,08	-	-
T O T A L	2.290	100,00	2.635	100,00	2.895	100,00

FIGURA 04

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS DE COMPRIMENTO TOTAL (cm)

Outubro a Dezembro de 1977

Espécie: sardinha verdadeira (*Sardinella brasiliensis*)
 Frota: Industrial
 Área de pesca: bloco 48-27 (sul da Ilha de Santa Catarina ao norte da Ponta das Bombas)
 Petrecho: rede de cerco (traineira)

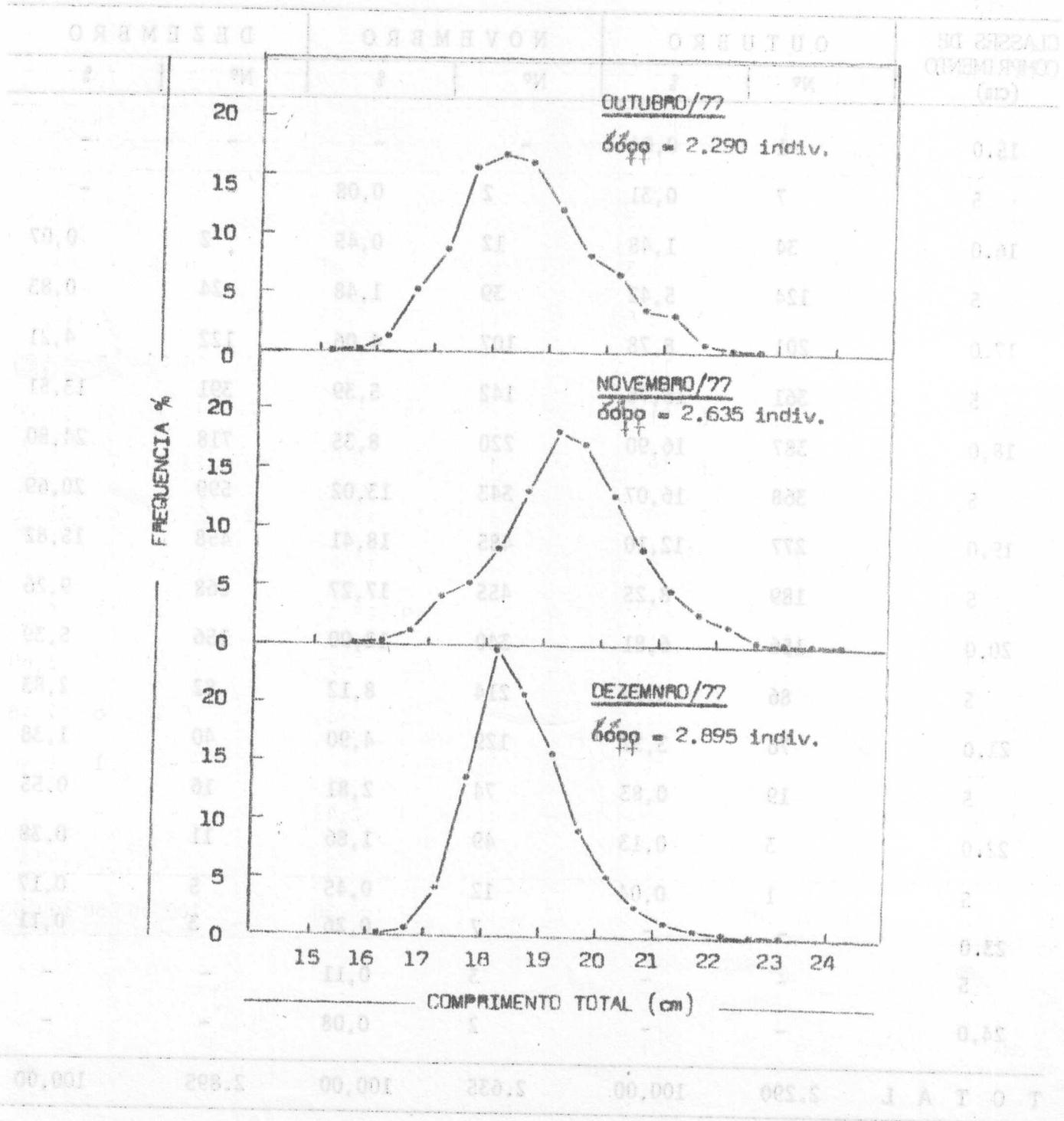


TABELA - XI

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS DE COMPRIMENTO TOTAL (cm) POR SEXO

OUTUBRO A DEZEMBRO DE 1.977

ESPÉCIE: Sardinha Verdadeira (*Sardinella brasiliensis*)

FROTA: Industrial

ÁREA DE PESCA: Bloco 48-27 (Sul da Ilha de Santa Catarina ao Norte da Ponta de Cabeçadas)

PETRECHO: Rede de Cerco (traineira)

CLASSES DE COMPRIMENTO (cm)	O U T U B R O				N O V E M B R O				D E Z E M B R O			
	MACHOS		FEMEAS		MACHOS		FEMEAS		MACHOS		FEMEAS	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
16.0	1	1,66	1	1,32	-	-	2	1,61	-	-	-	-
5	5	8,33	1	1,32	5	6,49	2	1,61	1	0,38	-	-
17.0	2	3,33	2	2,63	9	11,69	8	6,45	9	3,39	3	1,20
5	7	11,67	11	14,47	5	6,49	3	2,42	43	16,23	8	3,20
18.0	15	25,00	16	21,05	3	3,90	13	10,49	66	24,91	30	12,00
5	16	26,67	15	19,74	11	14,29	24	19,35	62	23,40	73	29,20
19.0	6	10,00	7	9,21	14	18,18	19	15,32	32	12,07	63	25,20
5	6	10,00	7	9,21	11	14,28	13	10,49	27	10,19	40	16,00
20.0	1	1,67	7	9,21	6	7,79	19	15,32	17	6,41	17	6,80
5	1	1,67	4	5,26	8	10,39	12	9,68	7	2,64	9	3,60
21.0	-	-	4	5,26	3	3,90	6	4,84	1	0,38	6	2,40
5	-	-	1	1,32	2	2,60	-	-	-	-	1	0,40
22.0	-	-	-	-	-	-	3	2,42	-	-	-	-
T O T A L	60	100,00	76	100,00	77	100,00	124	100,00	265	100,00	250	100,00

FIGURA 05

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS DE COMPRIMENTO TOTAL (cm) POR SEXO

Outubro a Dezembro de 1977

Espécie: sardinha verdadeira (*Sardinella brasiliensis*)

Frota: Industrial

Área de pesca: bloco 48-27 (sul da Ilha de Santa Catarina ao norte da Ponta das Bombas)

Petrecho: rede de cerco (trainsira)

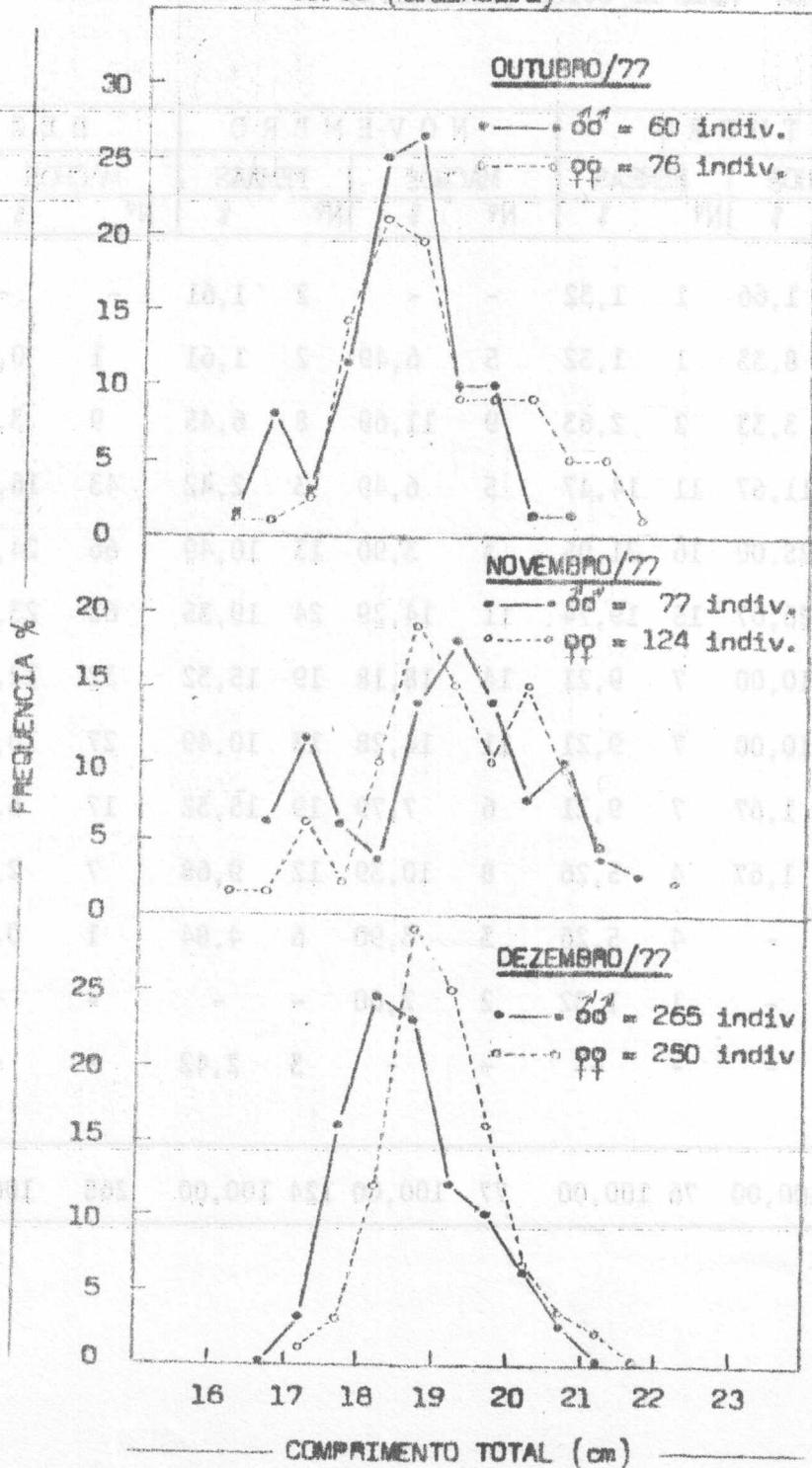


TABELA - XII
DISTRIBUIÇÃO DE MATURIDADE SEXUAL
OUTUBRO A DEZEMBRO DE 1977

ESPÉCIE: Sardinha Verdadeira (*Sardinella brasiliensis*)

FROTA: Industrial

ÁREA DE PESCA: Bloco 48-27 (Sul da Ilha de Santa Catarina ao norte da Ponta de Cabeçadas)

PETRECHO: Rede de Cerco (traineira)

ESTÁDIO DE MATURAÇÃO	O U T U B R O				N O V E M B R O				D E Z E M B R O			
	MACHOS		FEMEAS		MACHOS		FEMEAS		MACHOS		FEMEAS	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
I	11	18,33	8	10,53	1	1,30	1	0,81	-	-	-	-
II	25	41,67	30	39,47	4	5,20	18	14,52	-	-	1	0,40
III	15	25,00	25	32,89	8	10,39	25	20,16	1	0,38	1	0,40
IV	8	13,33	7	9,21	20	25,97	36	29,03	25	9,43	16	6,40
V	1	1,67	5	6,58	32	41,56	34	27,42	124	46,79	100	40,00
VI	-	-	1	1,32	12	15,58	10	8,06	115	43,40	132	52,80

FIGURA 06

DISTRIBUIÇÃO DE MATURIDADE SEXUAL

Outubro a Dezembro de 1977

Espécie: sardinha verdadeira (*Sardinella brasiliensis*)

Frota: Industrial

Área de pesca: bloco 48-27 (sul da Ilha de Santa Catarina ao norte da Ponta das Bombas)

Petrecho: rede de cerco (traineira)

