

# MÉTODOS DE COMPILAÇÃO E COMPUTAÇÃO DE DADOS ESTATÍSTICOS DE DESEMBARQUE DE PESCADO NO PÔRTO DE SANTOS

(Recebido em 30/6/61)

A. S. Braga \*

I — Introdução .....	39
II — Plano dos trabalhos .....	40
III — Contrôlo estatístico .....	44
IV — Estudo retrospectivo .....	52
V — Discussão .....	54
VI — Resumo .....	60
VII — Summary .....	60
VIII — Agradecimentos .....	61
IX — Bibliografia .....	61

## I — INTRODUÇÃO

Há alguns anos, as autoridades nacionais vêm sentindo a necessidade de desenvolver racionalmente a exploração dos recursos marinhos de alimento, principalmente a indústria pesqueira.

Para isso, entretanto, tornou-se indispensável a elaboração de um programa de pesquisas sôbre a pesca, incluindo todos os aspectos do assunto, ou seja: estatístico, biológico e tecnológico.

No presente trabalho são feitas algumas explanações sôbre o desenvolvimento desse programa no Estado de São Paulo em 1958 e 1959. Incluiu-se, também, a revisão de alguns dados coletados anteriormente, em termos gerais, com a finalidade de mostrar o tipo de serviço atual, analisando-o comparativamente com os trabalhos efetuados em épocas anteriores.

A primeira dessas iniciativas teve lugar em 1944, ao ser instalada a Secção de Fauna Marítima na Divisão de Protecção e

\* Departamento da Produção Animal da Secretaria da Agricultura. Membro do Grupo de Pesquisas sôbre a Pesca Marítima (G.P.P.M.).

Produção de Peixes e Animais Silvestres, posteriormente extinta, de cuja gestão resultaram vários trabalhos de pesquisa (Vieira, *et al.*, 1945).

Em 1950, em substituição a Secção de Fauna Marítima, e com as mesmas finalidades, criou-se naquela Divisão, o Serviço do Pescado. Como medida inicial, o nôvo órgão reorganizou os levantamentos estatísticos de desembarque em Santos, também parcialmente interrompidos em 1954, devido a dispensa da maioria dos servidores nêle lotados. Os trabalhos todavia continuaram, embora em ritmo menos acelerado, e os dados coligidos serviram de base aos estudos aqui realizados em 1955, por W. E. Ripley (1956), técnico da "Food and Agriculture Organization" (FAO).

Na fase atual, as perspectivas são mais favoráveis, de vez que as providências tomadas se caracterizam por medidas práticas, visando garantir a eficiência e continuidade dos trabalhos. Para tanto, considerada a necessidade de um perfeito entrosamento entre os órgãos estaduais que cuidam especialmente do assunto, resolveram os poderes públicos, estabelecer um convênio entre o Departamento da Produção Animal da Secretaria da Agricultura e o Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, para execução conjunta de um plano de pesquisas sôbre a pesca marítima.

O Grupo de Pesquisas sôbre a Pesca Marítima então formado com elementos de ambas as instituições, vem funcionando em Santos, na sede do Serviço do Pescado, desde julho de 1958, sob a orientação de I. D. Richardson, técnico da FAO.

## II — PLANO DOS TRABALHOS

A distribuição e uniformidade das pesquisas se definiram através de um plano de trabalho prèviamente elaborado para ser desenvolvido à longo prazo, com o objetivo final de estabelecer para a pesca paulista um "*ótimo de produção*" e mantê-lo racionalmente.

A Figura 1 apresenta um esquema da seqüência dos trabalhos, salientando o perfeito entrosamento existente entre os seus diferentes setores. A apreciação do quadro, indica que teòricamente o plano traçado poderia ser dividido em duas fases distintas. A primeira envolvendo as pesquisas destinadas ao conhecimento das condições atuais de nossa pesca. A segunda sugerindo métodos e providências para corrigir as falhas porventura encontradas.

Nessas condições, portanto, o problema inicial da primeira fase era saber a quantidade de peixes disponível nas áreas em

# PESQUISAS SÔBRE A PESCA MARÍTIMA

PARA ESTABELEÇER OS EFEITOS DA PESCA SÔBRE O ESTOQUE E SUGERIR MEDIDAS PARA OBTENÇÃO E MANUTENÇÃO DO MÁXIMO DE PRODUÇÃO

## ENTREPOSTO

LABORATÓRIO  
IDADE/COMPIMENTO  
IDADE/PESO  
MATURIDADE  
TAXA DE CRESCIMENTO

MENSURAÇÕES  
DISTRIBUIÇÃO DOS COMPRIMENTOS  
DOS PEIXES DESEMBARCADOS

ESTATÍSTICA

PESCA POR UNIDADE DE ESFÔRÇO  
(ÍNDICE DE DENSIDADE)  
DISTRIBUIÇÃO DA DENSIDADE  
DE PEIXE POR ÁREA

NÚMERO DE PEIXES  
PARA CADA IDADE, POR UNIDADE DE  
ESFÔRÇO, POR ANO  
(ÍNDICE DE DENSIDADE EM TERMOS DE IDADE)

SELEÇÃO DE PEIXES  
ATRAVÉS DO APARELHO DE PESCA

MARCAÇÃO

SEPARAÇÃO DE POPULAÇÕES  
SEPARAÇÕES DAS MORTALIDADES  
POR PESCA E NATURAL

TAXA DE MORTALIDADE TOTAL  
(MORTALIDADE POR PESCA E MORTALIDADE NATURAL)  
PARA CADA IDADE

OPTIMUM DE PRODUÇÃO

CONTRÔLE DA PESCA

1- PELO TAMANHO DAS MALHAS DAS RÊDES  
2- PELA QUANTIDADE

EXPLORAÇÃO

MANUTENÇÃO DA PRODUÇÃO  
MÁXIMA

MELHORA DE EFICIÊNCIA

MELHOR PRODUÇÃO POR UNIDADE DE ESFÔRÇO  
PELO USO DE NOVOS APARELHOS; ECO-SONDA, ETC.

Fig. 1 — Esquema da seqüência dos trabalhos programados, mostrando relação entre os diferentes setores.

estudo. E para isso, foi indicado um levantamento do estoque existente nas águas onde opera nossa frota, em condições de ser capturado ao máximo, num determinado período, sem afetar o volume e a qualidade dos desembarques futuros.

Há vários processos para se pesquisar a quantidade de pescado numa certa área. A maioria dêles se baseia no uso de sondas, sendo conseqüentemente muito dispendiosos e impraticáveis no momento entre nós.

O grupo de Santos, entretanto, adotou um método prático e econômico já usado em outros países, o qual, não só permite a tabulação e o cálculo de distribuição das idades dos peixes, como também, a avaliação da taxa de mortalidade infringida ao estoque.

O sistema adotado baseia-se na constância do trabalho individual e coletivo das embarcações de pesca, de cujos desembarques se calcula o número de peixes, para separá-los em populações e poder estimar a densidade relativa dos estoques nas áreas exploradas. A comparação da densidade atual disponível com a de períodos anteriores numa mesma área, considerando-se resultados obtidos com barcos e aparelhos de captura idênticos, poderá indicar maior ou menor resistência dos estoques ali existentes, aos efeitos da pesca. Em outras palavras: após alguns anos, será possível determinar se o volume de pescado na área estudada, diminuiu, estabilizou-se ou aumentou.

Quando a quantidade desembarcada por unidade de esforço no momento é menor que a dos anos anteriores, conclui-se ter havido um esforço de pesca superior à capacidade de recuperação dos estoques. Nesse caso deverão ser pesquisadas as verdadeiras causas de tal anormalidade, a fim de afastá-las em tempo hábil, quer pelo aumento das malhas das rêdes ou pela interdição provisória das áreas de captura afetadas, ou outras medidas indicadas para o caso.

Se entretanto, o volume das descargas por unidade de esforço permaneceu estabilizado durante vários períodos seguidos ou melhorou, isso significa que a pesca poderá ser mantida no mesmo ritmo ou intensificada.

A administração do estoque, visando a intensificação da pesca, todavia, deve ser efetuada de maneira bastante racional, encarando-se principalmente o lado econômico do problema.

Geralmente o aumento dos desembarques poderia ser conseguido através da introdução de novas unidades na frota e da melhoria da eficiência dos engenhos de captura existentes, ou de ambas as providências em conjunto. Porém, o que importa não é exclusivamente o conhecimento dessas medidas, e sim a forma e a

oportunidade de sua aplicação, para se obter o máximo rendimento com menos gasto, dentro dos limites suportáveis pelo estoque.

De acôrdo com as diretrizes traçadas, ficou estabelecido que os elementos básicos necessários à realização das pesquisas, seriam obtidos na frota comercial que abastece o Estado, cujos integrantes passaram a figurar no plano traçado, como *unidade de amostragem*.

Realmente, o apreciável número e a variada categoria dos pesqueiros particulares permite-lhes operar concomitantemente em diversas áreas de pesca, com diferentes aparelhos de captura. Isto proporciona uma fonte permanente de observações técnicas, poupando aos poderes públicos, maiores investimentos e despesas decorrentes da aquisição e manutenção de uma frota própria.

A coleta dêsses dados, no entanto, acarretou maiores responsabilidades aos funcionários encarregados, uma vez que, o nôvo sistema adotado, obriga-os a reunir com a máxima fidelidade, tôdas as informações correspondentes a cada pescaria desembarcada, através de entrevistas com o mestre ou responsável pela embarcação.

Anteriormente, devido ao limitado número de servidores disponíveis as informações eram recolhidas por meio de impresso próprio, distribuído entre os pescadores, para ser por êles preenchido.

Essa prática apresentou certos inconvenientes oriundos em grande parte, do reduzido grau de instrução e ausência de conhecimentos técnicos que caracteriza a maioria dos profissionais de nossa frota.

As coletas de dados estatísticos deverão ser efetuadas através de funcionários especialmente habilitados, escolhidos entre os possuidores de conhecimentos gerais do assunto, até que a pesca nacional acuse maior desenvolvimento, atingindo em material humano e de trabalho, o mesmo nível alcançado em outros países. Além das peculiaridades comuns a outros centros, nossa indústria pesqueira apresenta certas características próprias, atuando, às vêzes, como fator negativo ao seu desenvolvimento normal. Tais inconvenientes, capazes de influir na qualidade das informações coletadas, poderão passar despercebidos ao observador menos avisado.

A presente publicação, tem como principal finalidade a apresentação de normas estabelecidas e aplicadas satisfatòriamente em nosso serviço, contribuindo bastante para o aperfeiçoamento e atualização das práticas até então empregadas na coleta de dados estatísticos de desembarque. O método aqui descrito, uma vez comprovada sua utilidade, poderá ser padronizado para uso nas demais bases nacionais de pesquisas de pesca.

Na elaboração deste trabalho foram incluídos dados referentes a vários anos. Os movimentos de 1958 (2.º semestre) e 1959 têm maior expressão porque representam os primeiros levantamentos efetuados na nova fase de desenvolvimento das pesquisas, embora para os comentários destinados à apreciação de resultados, tenham sido tomados como base, unicamente os dados de 1959, pois nesse período funcionaram com maior eficiência e regularidade os serviços ligados ao setor.

Os dados referentes aos períodos anteriores a 1958, aqui incluídos, dão bem uma idéia dos elementos disponíveis na época servindo, ainda, para estabelecer comparações com a situação atual.

### III — CONTRÔLE ESTATÍSTICO

Em atenção às exigências do novo sistema programado, tornou-se necessário reforçar e reestruturar a equipe encarregada da coleta e manipulação dos dados estatísticos.

O controle dos desembarques no pôrto de Santos, compreendendo somente a pesca motorizada, passou então a ser efetuado em três diferentes pontos de descarga:

- a) Entrepasto de Pesca
- b) Bacia do Mercado
- c) Cais do Macuco

Neste último local, descarregaram exclusivamente embarcações japonesas de maior porte, pertencentes a "Sociedade de Pesca Taiyo Ltda.". O movimento desses pesqueiros nos foi fornecido mensalmente, com todos os detalhes pela direção da empresa, em impresso próprio.

A Bacia do Mercado foi procurada por pequenos barcos que praticam a pesca de linha, nas ilhas de fora. Alguns sardinheiros também lhe deram preferência, pelo fato de ali estarem instalados comerciantes que exportam pescado para o interior do Estado, também conhecidos por "caixeteiros".

Finalmente, ao Entrepasto de Pesca coube o maior volume de desembarques.

As condições de trabalho foram mais favoráveis no Entrepasto de Pesca, local onde tivemos oportunidade de promover as instalações necessárias ao bom desempenho das atividades dos funcionários, através de duas salas localizadas próximas ao "pier", uma delas transformada em laboratório, cuja utilidade como setor

avanzado para coleta de dados e preparação das amostras foi perfeitamente demonstrada durante o desenvolvimento das pesquisas.

Na Bacia ou “Rampa do Mercado” o contrôlo das descargas ofereceu bastante dificuldade, decorrente da menor organização reinante naquele próprio municipal. O local foi construído para atracação de canoas e pequenas embarcações, mas atendendo interesses comerciais, os sardinheiros teimam em realizar ali seus desembarques, algumas vèzes em horas avançadas da noite.

A uniformidade dos levantamentos estatísticos no futuro depende muito das possibilidades de centralização das manobras de descarga. A duplicidade de contrôlo exige elevado número de pessoal habilitado, encarece sobremaneira as atividades dos pesquisadores e os resultados nunca apresentam a mesma efetividade.

Salientamos, todavia, não ser possível nem necessário controlar todo o pescado capturado numa determinada área. Mesmo porque, em águas mais distantes do pôrto de Santos exploradas pelos barcos da frota paulista, operam também, embarcações de vários centros que desembarcam em diferentes pontos da costa, dentro e fora do Estado de São Paulo.

Isso, no entanto, não afeta em absoluto o resultado das pesquisas em andamento, de vez que, êsses estudos têm como finalidade, conhecer as tendências do estoque disponível no mar e não o levantamento total dos peixes desembarcados em todo o litoral do Estado.

Dêsse modo, o contrôlo do desembarque das capturas obtidas por uma determinada quantidade de barcos (quantidade por unidade de esforço) é suficiente para se poder avaliar a tendência do estoque.

Para maior facilidade e segurança no contrôlo e anotação das informações técnicas e ocorrências verificadas durante as operações de captura, elaborou-se um impresso denominado “Contrôlo Estatístico Diário” (modelo n.º 1), para ser preenchido por funcionários durante as entrevistas com os mestres ou responsáveis pelas embarcações em descarga.

Informações complementares sôbre ocorrências gerais da pescaria, eram sempre que possível incluídas, destacando-se os dados referentes ao pescado rejeitado pelos “trawlers”, de grande utilidade na correção estatística.

Diariamente, os questionários eram submetidos à verificação e contrôlo para se constatar, em tempo, quaisquer falhas porventura existentes sôbre as informações de determinado barco, enquanto o mesmo permanecia no pôrto em operações de abastecimento, ensejando, assim, se necessário, nova entrevista.

Para demarcar as áreas de operação, utilizaram-se cartas marítimas de navegação, previamente quadriculadas em retângulos de um grau de longitude oeste e latitude sul, numeradas, formando blocos de aproximadamente 60 por 55 milhas náuticas na latitude de Santos. Assim, em substituição ao nome do local de pesca apontado pelo pescador, era anotado no impresso, apenas o número do bloco onde o mesmo recaísse. A partir de 1960, os blocos terão 10 minutos de lado, e conseqüentemente 10 milhas quadradas.

Ao anotarmos a duração de cada lance, foi levado em consideração o tempo de permanência do aparelho de pesca (rêde) dentro d'água. Em relação às capturas com linha e espinhel o esforço foi calculado, levando-se em conta o tempo de permanência do barco fora do pôrto, além do número e comprimento das linhas, quantidade e tamanho de anzóis.

#### FICHA INDIVIDUAL MENSAL

A necessidade de individualizar o movimento dos desembarques, levou-nos a elaborar um tipo de ficha (modelo n.º 2), para as quais se transportaram os dados individuais correspondentes a cada embarcação, de maneira análoga ao sistema utilizado pelos estabelecimentos bancários para controle de contas correntes de seus depositantes, cujo encerramento se faz mensalmente.

A nova fórmula adotada, veio ensejar a possibilidade de se conhecer com segurança, em qualquer data, o movimento parcial de desembarques efetuados por determinado barco. Além do mais, sendo comum o fato de alguns pesqueiros operarem com dois ou três diferentes aparelhos de captura numa só viagem, seu esforço era dividido em fichas correspondentes à cada engenho utilizado, possibilitando avaliar o volume de produção obtido com cada um deles.

#### MAPAS MENSAIS E ANUAL DE PRODUÇÃO

Com o material coligido no encerramento das fichas individuais, foram organizados mapas mensais de produção. Pelo mesmo critério ao final do ano, computando-se os dados constantes nos relatórios mensais, elaborou-se um mapa anual.

Na confecção dos mapas mensais e anual, observou-se o critério de agrupar, tanto as embarcações como as espécies por elas capturadas, em ordem alfabética, considerando-se primeiro a produção por barco, mensalmente, em razão do aparelho de pesca utilizado. A seguir, alinhou-se horizontalmente a numeração das diferentes áreas de pesca (blocos), de acordo com a respectiva loca-

lização determinada pela latitude e longitude, relacionando-se, verticalmente, as variedades nelas capturadas. Os referidos dados constituem a base de tôdas as pesquisas sôbre a pesca marítima, já tendo sido utilizados em várias publicações feitas pelo grupo.

Devido ao seu excessivo tamanho, não foi possível a anexação neste trabalho, de um mapa mensal ou anual completo. Sua publicação se fará separadamente, cada ano, em forma de tabelas suficientemente detalhadas para aplicação imediata dentro do programa à longo prazo, elaborado para contrôle e administração do estoque.

Na discriminação nominal das espécies desembarcadas, adotou-se o mesmo critério que vem sendo posto em prática desde o início dos levantamentos estatísticos, em 1950. Desta forma seguiu-se a classificação comercial, conservando-se os nomes vulgares comumente empregados na determinação dos diversos tipos de pescado.

Nas Tabelas I e II, demonstrativas dos desembarques correspondentes a 1958 (2.º semestre) e 1959, foram incluídas 60 variedades em 1958, com um total correspondente a 6.643,0 toneladas. Em 1959 anotou-se 73 diferentes peixes, englobando uma produção de 16.103,8 toneladas.

A Figura 2, complementa as Tabelas I e II, estabelecendo um paralelo entre as produções mensais dos dois períodos.

Os números declarados referem-se ao pescado "fresco", tal como foi entregue ao consumo. Nêles não consta, por exemplo, a parte do produto utilizado como matéria prima nas fábricas e salgas instaladas em vários pontos de nosso litoral, ou ainda a produção da pesca individual (artesanal), quase sempre negociada diretamente pelo pescador, sem possibilidade de contrôle.

Na relação nominal das variedades, encontramos alguns nomes vulgares mal definidos, resultantes de manipulação realizada para atender interesses comerciais:

a) *Mistura* — é um aglomerado de espécies de categoria inferior e valor comercial equivalente, vendidas em conjunto, por não compensar escolha.

b) *Diversos* — denominação usada pelos pescadores dos barcos japoneses, para definir, volume pequeno e heterogêneo de variedades menos interessantes, ou pouco comuns.

c) *Tortinha* — classificação comercial dada a exemplares jovens de pescada. Às vêzes o goete pequeno é incluído nesta denominação.

TABELA I — Movimento total de desembarque em Santos (toneladas)

	1958	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Nº de barcos .....		152	164	167	202	189	190	
Nº de viagens .....		502	530	476	629	666	664	3.467
Dias de pesca .....	2.125	1.631	1.293	1.568	1.529	1.574	9.666	
Nº de lances .....	3.508	3.149	2.540	2.888	2.922	3.686	18.693	
1 Camarão-legítimo .....	0,1	—	0,9	—	4,6	1,8	1,0	8,4
2 Camarão-rosa .....	109,6	70,4	59,0	70,8	70,8	68,1	66,5	444,4
3 Camarão-sete-barbas ..	63,5	43,0	42,3	39,5	42,8	47,3	42,8	278,4
4 Lula .....	—	—	0,1	1,3	1,3	2,2	2,9	6,5
5 Polvo .....	—	—	—	0,2	0,2	—	0,7	0,9
6 Agulhão .....	—	1,3	—	—	—	—	1,9	3,2
7 Albacora-branca .....	52,8	33,3	18,3	26,3	26,3	31,0	42,7	204,4
8 Albacora-de-lage .....	56,4	41,9	12,0	75,6	75,6	80,4	105,4	371,7
9 Anjo .....	1,5	3,1	4,7	3,7	3,7	—	5,3	18,3
10 Atum-cachorra .....	2,5	3,0	1,4	1,6	1,6	3,1	8,4	20,0
11 Atum-legítimo .....	—	—	—	—	—	0,2	0,2	1,3
12 Bagre .....	5,9	6,3	6,5	3,4	3,4	1,5	3,9	27,5
13 Betara .....	1,7	0,2	0,7	1,9	1,9	0,5	5,2	10,2
14 Bícuda .....	—	—	0,2	—	—	—	—	0,2
15 Bonito .....	—	0,2	—	0,9	0,9	0,6	7,2	8,9
16 Cação .....	37,2	30,5	31,6	48,7	48,7	65,4	54,3	267,7
17 Caranha .....	—	—	—	0,1	0,1	0,1	0,3	0,5
18 Carapau .....	—	—	0,2	0,1	0,1	6,7	5,4	12,5
19 Carapeva .....	—	—	—	0,1	0,1	—	—	0,1
20 Castanha .....	0,2	10,1	33,7	6,5	6,5	—	0,4	50,9
21 Cavala .....	0,6	0,8	0,2	0,5	0,5	—	1,6	3,7
22 Cherne .....	—	—	—	0,1	0,1	—	—	0,1
23 Chicharro .....	0,1	0,1	—	—	—	0,9	2,3	3,4

24	Corvina .....	70,8	100,4	123,5	147,7	84,2	141,6	668,2
25	Diversos .....	0,8	8,5	0,3	0,4	—	0,9	10,9
26	Enchoya .....	0,4	0,5	0,8	1,3	17,8	0,4	21,2
27	Espada .....	0,9	0,3	6,3	6,3	5,2	3,7	22,7
28	Espadarte .....	8,1	10,0	6,4	12,3	—	33,2	70,0
29	Espadarte-preta .....	3,0	1,4	0,7	0,1	—	1,2	6,4
30	Galo .....	—	—	—	0,1	0,1	1,0	1,2
31	Garoupa .....	0,9	0,5	0,3	0,4	0,2	0,2	2,5
32	Goete .....	40,0	28,1	27,1	71,8	111,2	212,8	491,0
33	Guaivira .....	—	—	—	—	—	0,1	0,1
34	Linguado .....	9,3	4,5	6,8	10,3	4,4	13,3	48,6
35	Manjuba .....	—	—	—	0,6	—	—	0,6
36	Marimba .....	—	—	0,1	—	—	0,3	0,4
37	Mero .....	0,1	0,1	0,5	0,2	0,1	—	1,0
38	Miraguaia .....	0,9	1,0	1,7	0,2	—	—	3,8
39	Mistura .....	157,7	167,2	137,7	175,0	122,8	160,0	920,4
40	Olhete .....	0,1	—	—	0,1	—	—	0,2
41	Olho-de-boi .....	0,3	—	—	—	—	—	0,3
42	Oveva .....	11,7	12,4	2,8	8,4	5,4	2,4	43,1
43	Parati .....	—	—	—	—	—	0,3	0,3
44	Paru .....	—	0,1	—	—	—	—	0,1
45	Pescada .....	289,8	171,0	161,4	210,7	21,0	89,6	943,5
46	Pescada-amarela .....	—	0,1	—	0,1	—	—	0,2
47	Pescada-branca .....	—	—	—	0,8	1,1	5,1	7,0
48	Pescada-cambucú .....	9,3	9,1	8,8	14,5	12,2	18,2	72,1
49	Pescada-foguete .....	55,6	—	—	86,3	90,5	148,9	381,3
50	Porco .....	0,1	0,1	0,1	—	—	—	0,3
51	Rala .....	13,0	18,9	17,7	26,5	18,0	10,4	104,5
52	Robalo .....	—	0,2	—	0,1	—	—	0,3
53	Roncador .....	0,2	1,3	0,5	—	—	—	2,0
54	Sardinha .....	201,9	221,7	26,1	299,6	74,8	88,8	912,9
55	Savelha .....	—	—	25,4	—	—	—	25,4
56	Tainha .....	25,3	2,0	—	—	—	—	27,3
57	Tortinha .....	—	17,4	9,9	16,5	22,0	10,3	76,1
58	Trilha .....	7,3	8,3	10,1	1,7	0,3	1,3	29,0
59	Vermelho .....	—	0,1	—	0,2	—	—	0,3
60	Viola .....	—	0,5	—	0,7	—	2,0	3,2
	Somas .....	1.239,6	1.030,0	786,8	1.379,0	901,8	1.304,4	6.649,6

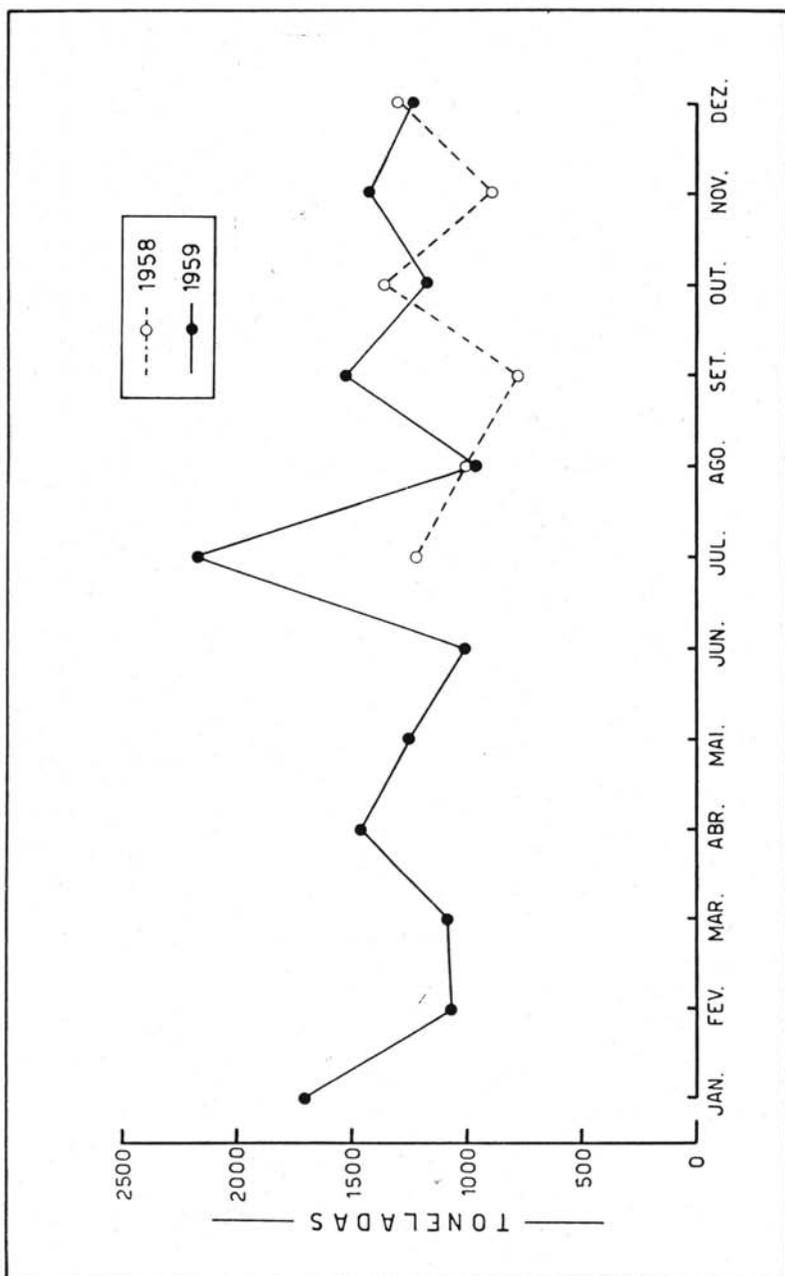


Fig. 2 — Comparação dos desembarques mensais de 1958 (2.º semestre) e 1959.

TABELA II — Movimento total de desembarque em Santos (toneladas)

1959	JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.	TOTAL
Nº DE BARCOS	186	170	180	179	180	171	193	167	183	185	168	164	
Nº DE VIAGENS	746	465	505	621	607	561	970	423	557	715	600	601	7.381
DIAS DE AUSÊNCIA	1.811,4	1.731	2.037	2.201	1.812	1.652	2.503	1.364	1.761	2.192	2.163	2.074	23.384
DIAS DE PESCA	1.486	1.355	1.553	1.622	1.438	1.325	1.899	933	1.259	1.612	1.582	1.625	17.689
HORAS DE PESCA	11.900	13.921	15.621	17.061	12.614	13.114	21.708	9.730	13.878	15.089	17.021	16.776	178.733
Nº DE LANÇES	2.872	2.408	3.112	3.503	2.892	3.152	4.869	2.262	3.339	3.206	3.619	3.869	39.133
1 CAMARÃO LEGÍTIMO	0,7	1,1	4,7	11,9	11,7	12,7	11,0	2,2	3,5	4,3	3,4	2,8	70,0
2 CAMARÃO ROSA	18,3	13,3	47,6	41,3	24,4	11,0	31,3	13,6	37,6	44,1	34,4	45,7	432,8
3 CAMARÃO 7 BARBAS	42,3	9,4	32,3	44,6	57,0	61,1	84,5	27,2	34,2	28,0	27,4	45,0	497,6
4 LÍLIA	1,2	0,5	0,1	-	-	-	0,4	-	-	0,1	0,2	1,4	3,9
5 POLVO	0,2	0,1	0,2	-	-	-	0,1	-	-	0,1	1,0	1,6	4,5
6 ABROTEA	-	-	-	-	-	0,8	2,7	0,5	-	-	-	0,5	4,5
7 AGUIA	-	-	0,2	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	0,9
8 ACUTUBO	4,4	0,2	0,7	1,8	0,4	-	-	-	-	-	3,0	-	11,9
9 ALBACORA BRANCA	26,4	10,7	52,8	30,5	24,0	12,1	32,0	10,5	-	-	54,9	21,1	275,2
10 ALBACORA DE LAGE	49,0	6,3	18,9	161,2	152,3	3,5	112,8	3,2	185,5	-	54,9	4,6	782,2
11 ANJO	9,6	0,7	1,4	2,7	16,2	2,1	12,5	6,9	5,2	4,8	10,6	11,4	83,3
12 ATUM CACHORRA	0,3	0,1	0,2	2,5	4,7	2,5	21,2	0,2	5,9	-	7,0	0,2	46,8
13 ATUM LEGÍTIMO	-	1,8	0,2	0,2	0,1	-	-	-	0,1	0,1	6,0	1,5	9,7
14 BALEAO	-	-	-	-	0,6	-	0,1	-	-	-	-	-	0,7
15 BAGRE	5,4	11,4	10,5	17,0	17,6	16,9	13,1	8,8	37,0	20,2	13,1	17,3	192,3
16 BETARA	1,7	4,2	3,0	3,8	7,8	3,4	5,1	4,6	6,2	6,6	6,9	6,2	59,5
17 BICUDA	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2
18 BONITO	4,6	0,3	1,3	0,3	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	8,0
19 CAÇHO	37,8	28,0	33,4	52,5	47,0	51,1	51,9	33,0	37,6	47,5	44,3	43,8	513,9
20 CANGÁ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4	-	-	0,4
21 CARANHA	2,0	0,4	-	-	-	-	-	-	-	0,1	0,6	0,4	3,5
22 CARAPAU	9,7	11,6	25,1	0,8	0,1	-	0,9	-	-	1,0	0,5	0,6	56,3
23 CARAPEVA	-	2,2	-	-	0,4	0,8	0,9	-	-	0,1	-	-	4,5
24 CASTANHA	11,4	0,9	0,6	0,3	6,4	2,9	2,7	2,3	21,8	33,1	12,4	1,6	99,4
25 CAVALA	2,5	1,5	2,0	1,0	2,2	0,5	2,0	0,1	0,9	-	1,8	-	15,5
26 CAVALLINHA	-	-	-	-	-	-	0,9	-	-	-	-	-	0,9
27 CEBRNE	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	0,1	0,1	-	0,4
28 CHICHARRO	0,3	-	-	-	-	-	1,1	0,6	3,1	0,1	0,9	1,4	7,5
29 CORCOCOA	-	-	-	-	-	-	-	0,9	0,9	-	-	-	0,1
30 CORVIA	14,7	12,0	60,2	77,2	159,6	144,0	119,0	110,3	209,0	191,4	137,8	138,4	1.618,3
31 DIVERSOS	1,4	0,9	0,9	0,9	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,4	0,5	0,1	4,8
32 ECHOVA	1,9	0,6	0,3	0,6	0,7	3,8	3,8	0,6	0,5	43,8	2,0	0,1	75,9
33 ESPADA	2,3	3,1	1,1	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	1,5	7,9	3,3	4,2	23,6
34 ESPADARTE	25,2	4,1	9,0	14,7	17,6	6,0	6,5	2,5	-	-	38,4	80,1	209,5
35 ESPADARTE PRETA	0,6	0,3	2,2	6,0	2,7	2,1	4,0	1,3	1,8	-	5,0	1,2	52,2
36 GALO	2,1	1,3	0,9	1,2	1,8	0,9	0,7	0,7	0,6	1,0	0,9	0,9	12,3
37 GAROUPA	1,0	1,7	0,4	2,2	1,4	1,1	2,0	0,6	0,5	0,1	1,0	0,8	11,8
38 GOÊTE	232,0	128,5	134,9	154,9	90,4	36,5	51,9	33,6	42,5	70,4	67,8	107,7	1.151,1
39 GORDINHO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,8
40 LINGUADO	11,2	4,0	3,6	5,2	14,4	4,4	6,4	8,6	9,8	9,1	5,9	3,9	84,5
41 MANJUBA	29,0	7,0	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36,6
42 MARMIM	0,3	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	0,4
43 MERO	0,1	-	-	0,2	0,1	-	-	-	-	0,4	0,1	0,3	1,6
44 MIRAGUANA	0,5	0,4	1,2	1,4	1,4	1,4	2,0	0,7	0,2	0,4	0,4	0,3	6,3
45 MISTURA	149,0	110,0	151,9	200,6	153,6	211,3	181,0	131,9	180,6	170,7	148,7	151,6	1.970,9
46 OLHETE	1,5	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	1,9
47 OLHO DE BOI	0,1	0,3	0,3	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,9
48 OVEJA	6,2	2,0	-	9,6	6,5	13,7	6,8	3,4	4,3	0,2	5,8	3,1	71,9
49 PALOMETA	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,3
50 PAMPO	-	-	-	-	-	-	-	-	1,6	-	-	-	1,6
51 PARO	0,1	-	-	-	0,3	0,3	-	-	-	-	0,1	0,1	0,9
52 PARU	0,2	-	0,3	-	0,5	0,2	0,3	-	-	-	-	-	1,6
53 PESCADA	4,5	51,7	45,7	144,0	220,5	57,2	116,7	72,2	243,2	153,7	118,4	271,9	1.499,7
54 PESCADA APARETA	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,3
55 PESCADA BANANA	-	0,6	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,3
56 PESCADA BRANCA	4,2	4,0	0,2	7,0	3,9	6,5	7,0	2,2	2,3	5,5	8,8	5,9	64,5
57 PESCADA CAMEUCO	14,1	19,0	22,0	32,4	18,1	14,9	21,4	6,1	10,1	12,2	19,3	16,0	205,6
58 PESCADA FOGUETE	96,1	131,7	108,7	75,0	2,3	143,0	187,2	84,0	91,9	74,2	93,9	97,3	1.185,9
59 PIRAGICA	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1
60 PORCO	0,5	0,2	0,3	-	-	0,2	0,1	0,3	0,7	2,5	2,1	1,4	8,3
61 FREGUEIRA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1
62 RAIA	1,9	2,8	6,2	3,0	5,5	23,3	31,0	26,3	25,4	33,7	18,4	7,4	184,9
63 ROBALO	0,1	1,2	0,2	-	0,1	-	-	-	-	-	-	0,1	1,7
64 RONCADOR	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	0,1
65 SARDINHA	694,5	290,1	246,0	340,3	127,3	123,6	952,8	342,2	293,5	192,3	435,4	133,5	4.171,5
66 SARDINHA SAVELHA	1,0	-	-	-	-	16,0	7,5	19,1	8,4	2,3	-	-	51,0
67 SOROCOA	-	-	-	-	-	0,8	-	-	-	-	-	-	1,0
68 TAINHA	-	-	-	-	25,9	0,3	-	-	-	-	-	-	26,2
69 TORTINHA	10,5	2,6	3,8	0,3	-	0,1	10,7	1,9	12,0	6,9	4,7	6,4	59,9
70 TRILHA	1,8	8,9	8,3	6,0	1,2	0,3	7,0	0,9	0,7	2,0	0,4	0,2	37,7
71 VERMELHO	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5
72 VIOLA	4,0	1,1	-	1,3	-	-	16,0	5,6	8,2	6,2	2,6	7,8	61,0
73 XARU	0,2	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,2
S O M A S	1.703,4	1.064,5	1.087,6	1.462,5	1.210,1	1.001,8	2.273,4	973,3	1.531,7	1.180,6	1.425,5	1.259,4	16.103,8

Embora os nomes de peixes relacionados em 1959 atingissem 73 unidades, verifica-se que em realidade um pequeno número teve participação mais efetiva nos desembarques, contribuindo com volume individual superior a cem toneladas anuais.

O quadro demonstrativo abaixo, relaciona por ordem de produção as dez variedades mais freqüentes, respectivas porcentagens e aparelhos de pesca utilizados na sua captura.

Nº de ordem	Espécies ou variedades	Desembarque - 1959 (t)	%	Aparêlho de pesca
1º	Sardinha-verdadeira .	4.171,0	25,9	Traineira
2º	Mistura .....	1.971,0	12,2	"Trawl"
3º	Corvina .....	1.618,0	10,0	"Trawl"
4º	Pescadinha .....	1.500,0	9,3	"Trawl"
5º	Pescada-foguete .....	1.185,0	7,3	"Trawl"
6º	Goete .....	1.151,0	7,1	"Trawl"
7º	Albacora-de-lage ....	782,0	4,8	Linha e espinhel
8º	Cação .....	514,0	3,1	Linha e espinhel
9º	Camarão-sete-barbas .	498,0	3,0	"Trawl"
10º	Camarão-rosa .....	433,0	2,6	"Trawl"
	Total .....	13.823,0	93,6	
11º	Outras espécies ou variedades	2.281,0	6,4	Diversos
	Total .....	16.104,0	100,00	

Os números representativos de pêso aqui apresentados, foram arredondados para a tonelagem mais próxima.

A análise dos dados, mostra as seis principais variedades, cujo desembarque ultrapassou de mil toneladas anuais, atingindo volume de descarga correspondente a 71,8% do movimento geral do ano.

Observando-se, a seguir, a situação das dez variedades, verifica-se terem elas uma significativa participação, correspondente a 85,3% dos desembarques, valendo salientar aí, o relativo índice alcançado pelos crustáceos, notadamente, a espécie conhecida como camarão-rosa, à vista do seu elevado valor comercial.

Nessas condições, o movimento estatístico relativo à produção por variedades em 1959 poderá ser assim resumido.

Nº de variedades	Produção (t)	%
10	13.823,0	85,3
63	2.281,0	14,7
73	16.104,0	100,0

Analisando-se ainda a situação das espécies e variedades mais freqüentes em 1959 em relação aos aparelhos de pesca utilizados, constatamos que a responsabilidade de captura dos peixes mais representativos, coube a três diferentes tipos de engenho, de acôrdo com o quadro abaixo:

Aparelhos de pesca	Produção (t)	%	Nº de espécies ou variedades
“Trawl” (Porta e Parelha) ....	8.356,0	60,5	7
Traineira .....	4.171,0	30,2	1
Linha e Espinhel .....	1.296,0	9,3	2
Total .....	13.823,0	100,00	10

Os dados acima, ressaltam o maior volume de desembarque dos engenhos que operam de arrasto, na captura de peixes de fundo (tipo “trawl”) e das rêdes de superfície coletoras de espécies pelágicas (traineiras). Os tipos de aparelhos conhecidos como “linha e espinhel” tiveram uma participação pouco expressiva.

#### IV — ESTUDO RETROSPECTIVO

Os primeiros trabalhos de contrôle estatístico de desembarque em São Paulo tiveram início no ano de 1942. Daquela época até 1946, todo o movimento da indústria pesqueira nacional estêve rigorosamente subordinado ao govêrno federal, através de uma autarquia especialmente criada: a Comissão Executiva da Pesca (C.E.P.).

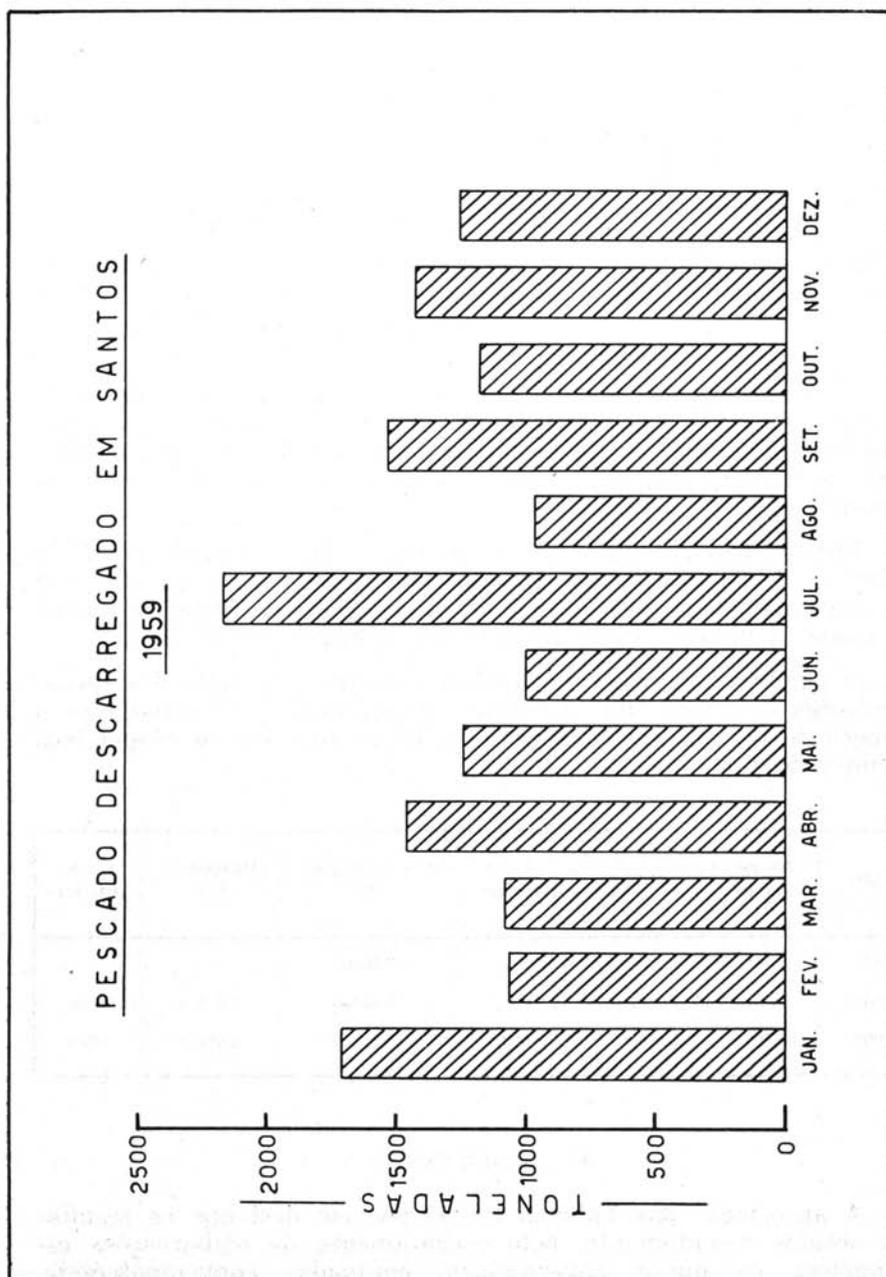


Fig. 3 — Desembarques mensais de 1959, em termos de péso.

Os levantamentos estatísticos elaborados durante aquêlpe período englobavam a produção de todo o Estado. Posteriormente, com a extinção da C.E.P., o contrôlpe passou a ser feito exclusivamente sôbre as descargas efetuadas no pôrto de Santos.

Embora lentamente, a pesca paulista vem evoluindo com o decorrer dos anos, tendo as transformações ocorridas revelado algumas tendências adiante indicadas.

Com a finalidade de possibilitar a apreciação do seu desenvolvimento anterior e compará-lo com a presente situação, foi incluída nessa publicação uma análise retrospectiva, abrangendo um período de quinze anos, na qual são comparados levantamentos correspondentes a três diferentes épocas equidistantes: 1944, 1951 e 1959.

Para facilitar a interpretação dos dados e corrigir as possibilidades de êrro, foram reduzidos 25% na tonelagem total correspondente a 1944, a fim de que o resultado obtido representasse mais aproximadamente, apenas a produção desembarcada em Santos.

Ficou então atribuído àquele período, um movimento geral da ordem de 7.068 toneladas, perfeitamente ajustável ao trabalho das 80 embarcações motorizadas que compunham a frota pesqueira da época, a maioria delas de pequeno porte e raio de ação.

O quadro demonstrativo abaixo, oferece uma idéia das transformações ocorridas nos referidos quinze anos, confrontando-se o número de barcos, em cada período assinalado com os respectivos volumes de desembarque.

Anos	Nº de barcos	Aumento de unidades Nº	% de Aumento	Desembarques (t)	Diferença (t)	% de Aumento
1944	80	—	—	7.068,0	—	—
1951	171	91	113,7	9.654,0	2.585,0	36,5
1959	237	66	72,1	16.104,0	6.450,0	66,8

## V — DISCUSSÃO

A apreciação das Tabelas I e II põe em destaque os resultados obtidos recentemente, pelo recrutamento de embarcações estrangeiras de maior envergadura, equipadas convenientemente. Embora, há pouco iniciadas, suas atividades já se fazem notar,

não só pelo aumento geral de produção proporcionado, como também, por terem promovido os primeiros desembarques no pôrto de Santos, de espécies até então completamente desconhecidas em nosso mercados, tais como: albacoras, atuns e espadartes. A ocorrência desses peixes em boa quantidade e com relativa frequência, representa sem dúvida, uma nova fase de desenvolvimento atingida pela indústria pesqueira no País, graças à aplicação racional e em maior escala dos engenhos de captura do tido linha e espinhel ("long-line").

Alias, em outro tipo de pesca com rêde de "trawl" de parelha, os resultados obtidos pelas unidades estrangeiras, foram também, bastante satisfatórios, em virtude da maior possibilidade de localização dos cardumes através de ecosondas e superior rendimento dos aperfeiçoados aparelhos de arrasto por elas utilizados. Tais resultados, entretanto, tiveram menor expressão que os obtidos pelos "atuneiros", pois êstes últimos operam em zonas totalmente novas, onde atingiram até 800 milhas mar a dentro, enquanto que as parelhas limitaram-se à exploração de fundos conhecidos da costa sul do País, em zonas onde há alguns anos vêm operando determinados barcos nacionais.

A Tabela III, seleciona pela ordem, as dez espécies ou variedades mais importantes, em têrmos de pêso e respectiva porcentagem nos três períodos: 1944, 1951 e 1959.

Analisando-a, encontramos inicialmente, a variedade conhecida como sardinha-verdadeira, liderando, em volume, os desembarques correspondentes aos três levantamentos, muito embora sua produção tenha decrescido gradativamente. No mesmo espaço de tempo verificou-se também, uma queda progressiva bastante acentuada, na porcentagem de sua participação conjunta. Entretanto, isto se deve mais ao fato de terem aumentado sobremaneira as descargas de outros peixes, do que à menor descarga da espécie apontada.

Na verdade, a produção atribuída à sardinha-verdadeira, jamais representou o volume real de sua captura, uma vez que, uma grande parte de sua produção, sempre foi desviada, para as indústrias de conserva instaladas dentro ou fora do Estado.

As espécies de fundo, capturadas com rêdes de arrasto (corvina, pescada, goete, camarões e etc.) cujas áreas de maior concentração se situam na costa sul do País, tiveram seus desembarques consideravelmente melhorados em volume e qualidade, com o decorrer dos tempos. Sendo que, o significativo aumento verificado em 1959 revelou mais uma tendência de nossa pesca, nos últimos anos, ou seja: caminhar na direção sul com rêdes tipo "trawl".

A manjuba, variedade que ocorre em grande escala no rio Ribeira do Iguape, foi incluída na relação de 1951. Esses desembarques, porém, não representam qualquer esforço da frota motorizada, considerando-se ser a pesca desses engraulídeos realizada através de canoas a remo, utilizando rédes do tipo "arrastão de praia". A participação dos barcos ficou limitada ao transporte até o pôrto de Santos. O maior volume de sua produção, entretanto, é industrializado na própria região.

As demais alterações encontradas na Tabela III, em cada período, deverão ser atribuídas ao maior desenvolvimento e conseqüente evolução da pesca. Existem no entanto outros fatores, alguns até alheios às operações de captura propriamente ditas, capazes de terem influído para modificar a posição estatística de alguns peixes. Estão neste caso incluídas, por exemplo, as variedades: tainha, oveva e galo, cuja presença na relação de 1944, não foi confirmada nos outros dois anos em estudo.

O que poderia ter contribuído para a diminuição do volume de desembarque das referidas variedades, além da influência natural resultante do aumento verificado na captura de outras seria, individualmente:

a) *Tainha* — Como foi anteriormente esclarecido, em 1944 toda a pesca nacional era controlada pela Comissão Executiva da Pesca. A produção dos núcleos litorâneos então formados, inclusive de tainhas capturadas nos cercos (currais) existentes nas cidades de Peruibe, Itanhaem, Bertioga e adjacência, era incluída na produção de Santos.

A partir de 1946, com a extinção da C.E.P., aquela produção passou a ser exportada diretamente, sem possibilidade de controle. Talvez por isso, e não propriamente porque tenha havido menor ocorrência, a tainha deixasse de figurar entre as dez primeiras espécies, em volume de desembarque, nos períodos seguintes.

b) *Oveva* — O elevado preço alcançado pela variedade classificada como "mistura", nos últimos tempos, justificou a inclusão entre os seus componentes de alguns peixes de relativo valor comercial, inclusive a oveva, cujo desembarque passou a ser feito também, como integrante da mistura. Em 1944, sua descarga e venda se processava isoladamente, motivo pelo qual figurava com destaque no movimento estatístico.

c) *Galo* — Dois são os fatores a considerar, com relação a esta variedade:

1.º — tal como a oveva o total trazido pelos barcos foi sendo incluído na "mistura";

TABELA III — Produção desembarcada em três períodos, 1944, 1951 e 1959, consideradas as dez principais espécies ou variedades em termos de peso

N.º	1 9 4 4			1 9 5 1			1 9 5 9		
	Espécie e variedades	t	%	Espécie e variedades	t	%	Espécie e variedades	t	%
1	Sardinha-verdadeira.	5.860,0	62,1	Sardinha-verdadeira.	4.950,0	51,2	Sardinha-verdadeira.	4.171,0	25,9
2	Mistura .....	384,0	4,1	Mistura .....	1.254,0	12,9	Mistura .....	1.971,0	12,2
3	Corvina .....	348,0	3,7	Pescada-alto-mar ..	451,0	4,4	Corvina .....	1.618,0	10,0
4	Pescada-alto-mar ..	322,0	3,4	Sardinha-savelha ..	357,0	3,5	Pescadinha .....	1.499,0	9,3
5	Goete .....	292,0	3,0	Pescadinha .....	337,0	3,4	Fescada-foguete ...	1.185,0	7,3
6	Tainha .....	250,0	2,7	Goete .....	336,0	3,4	Goete .....	1.151,0	7,1
7	Oveva .....	238,0	2,5	Camarão-sete-barbas	264,0	2,5	Albacora-de-lage ...	782,0	4,8
8	Cação .....	217,0	2,2	Carapau .....	225,0	2,3	Cação .....	514,0	3,1
9	Camarão-sete-barbas	169,0	1,8	Corvina .....	216,0	2,2	Camarão-sete-barbas	497,0	3,0
10	Galo .....	128,0	1,7	Manjuba .....	136,0	1,4	Camarão-rosa .....	433,0	2,6
11	Outras variedades ..	1.216,0	12,8	Outras variedades ..	1.228,0	12,8	Outras variedades ..	2.281,0	14,3
Total .....		9.424,0	100,0			100,0			100,0
Total menos 25% .....		7.068,0	75,0						
						9.654,0			16.104,0
									100,0

2.º — a maior parte de seus desembarques em Santos, em 1944, provinha, por via marítima, de “cercos flutuantes” localizados em volta da ilha de São Sebastião. Extinta a C.E.P., a produção dos referidos cercos passou a ser quase que totalmente negociada naquelas imediações.

Comparando-se (Tabela III, Fig. 4) o volume de desembarque por variedade nos três períodos, verificamos que em 1959, seis unidades atingiram total superior a mil toneladas, enquanto que em 1951 somente duas e apenas uma em 1944, ultrapassaram aquele peso, mesmo assim, através de variedades de reduzido valor comercial. Este fato, aliás, bastante significativo, salienta mais uma das tendências de nossa pesca atual, ou seja, a de melhorar o volume e a qualidade dos desembarques, pela exploração de áreas mais distantes e produtivas, utilizando barcos de maior envergadura.

Os três períodos poderão ser comparados, ainda, com relação aos desembarques por categoria:

	1944	1911	1959
Nº de variedades anotadas .	106	99	73
Grupos	Toneladas		
Peixes .....	6.852,0	9.206,0	15.097,0
Crustáceos .....	213,0	444,0	1.000,0
Moluscos .....	3,0	4,0	7,0
Total .....	7.068,0	9.654,0	16.104,0

Verifica-se inicialmente que o número de variedades anotadas, diminuiu gradativamente de um período para outro.

O fato pode ser explicado da forma seguinte:

a) a evolução experimentada pela pesca em consequência de novos e mais modernos processos de captura, fez com que as atividades se deslocassem cada vez mais para áreas de maior densidade, onde os cardumes são mais homogêneos, possibilitando assim

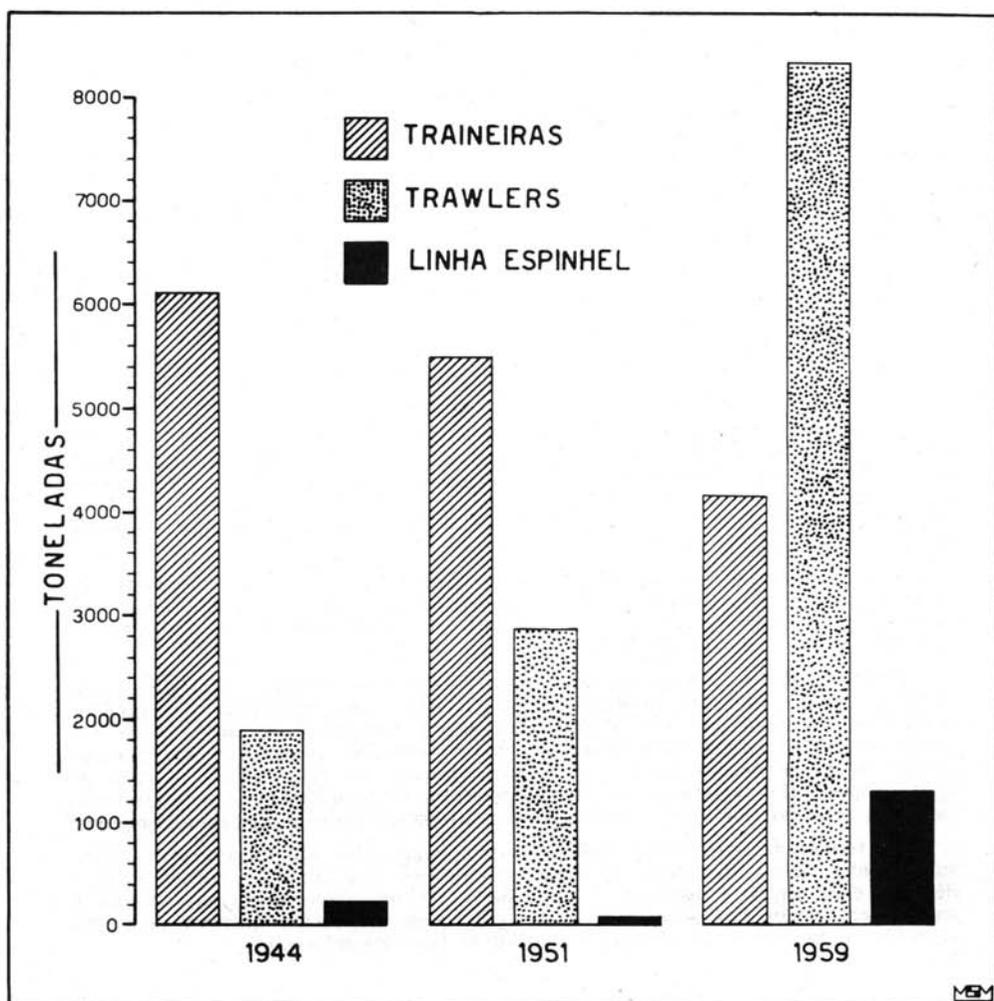


Fig. 4 — Estudo comparativo dos desembarques por aparelho de captura num espaço de 15 anos, considerando três períodos eqüidistantes. Verifica-se um comportamento inverso entre as rês de superfície (trainieras) e os aparelhos de fundo («trawlers»). As trainieras sofreram queda gradativa, enquanto os «trawlers» tiveram aumento sempre crescente. A pesca em linha e espinhel sômente teve alguma significação em 1959.

descargas maciças de determinadas espécies. Há quinze anos, isso era praticamente impossível, pois as operações se realizavam quase exclusivamente na costa paulista, onde os estoques são bastante heterogêneos;

b) como já assinalamos em outra oportunidade, alguns peixes de maior valor comercial, que em outros tempos eram desembarcados separadamente, hoje em dia estão incluídos na "mistura", para valorizá-la.

A seguir constatamos que o aumento verificado atingiu os três grupos, destacando-se o elevado índice alcançado pelo grupo dos crustáceos em 1959, quatro vezes e meia superior ao volume de 1944 e duas vezes e meia ao de 1951.

## VI — RESUMO

O desenvolvimento das pesquisas sôbre a pesca iniciados em 1958 pelo Grupo de Pesquisas de Santos, veio encarecer a necessidade de aperfeiçoamento dos métodos de coleta de dados estatísticos existentes; isto porque, os levantamentos iniciados em 1950 não permitiam uma estatística detalhada, devido a carência de material e pessoal especializado, que comprometiam a sua continuidade.

Atualmente, melhor assistidas e orientadas, as pesquisas atingiram setores mais avançados, motivo pelo qual, a tarefa de obtenção de dados com informações precisas, capazes de garantir a autenticidade dos resultados, adquiriu maior responsabilidade.

Pela análise e apreciação dos dados coligidos no presente trabalho, verificou-se que a indústria pesqueira no Estado, vem evoluindo lentamente, desde 1944, através de seus próprios recursos (Braga & Moraes, 1952). A partir de 1958, sofreu uma favorável transformação, resultante do recrutamento de embarcações nacionais e estrangeiras, de maior porte e raio de ação, cujas características de funcionamento e produtividade, proporcionaram-lhe, sem dúvida, uma fase de desenvolvimento nunca dantes alcançadas.

As tendências reveladas indicam um progressivo afastamento das capturas para áreas distantes e mais produtivas; na direção norte, mar a dentro, com linha e espinhel ("long-line") e no rumo sul, mais junto à costa, com rêdes tipo "trawl". Tais operações, tiveram significativa participação na melhoria do volume e qualidade dos desembarques.

## VII — SUMMARY

The development of programs of research on marine fisheries begun in 1958 by the Santos group have drawn attention to the necessity of improvement of methods of collecting fishery statistics; although the collections were originally started in 1950, the early years' work were not a high standard, partially due to the high cost of personnel and means. Now, the research is becoming more exacting in its statistical requirements.

It may be seen, from the analysis of data presented in this paper, that the São Paulo fishery has been evolving slowly, depending mostly on its own resources. Beginning in 1958, there was a "revolution", the result of

adding to the fleet larger vessels, both Brazilian and foreign, which have raised the fishing activities to a level never before achieved.

The general tendencies are for fishing in more distant and more productive waters both to the north with long-lines and along the coast to the south with trawls, and the effects of these tendencies have been increases in both the volume and quality of the fishery products landed.

#### VIII — AGRADECIMENTOS

Desejamos externar nossos agradecimentos à FAO, pela cooperação recebida do seu corpo técnico e aos funcionários do Serviço do Pescado, da Divisão de Proteção e Produção de Peixes e Animais Silvestres, do Departamento da Produção Animal da Secretaria da Agricultura, pela eficiente colaboração prestada.

#### IX — BIBLIOGRAFIA

- BRAGA, A. & MORAES, J. R.  
1952. Considerações sobre a produção pesqueira marítima no Estado de São Paulo. Bol. Ind. Animal, n.º 1-3.
- RIPLEY, W. E.  
1956. Relatório ao Governo do Brasil sobre biologia da pesca. Relatório FAO/ETAP, n.º 494, 23 p. Roma, FAO.
- VIEIRA, B. B. *et al.*  
1945. Anuário da pesca marítima no Estado de São Paulo: 1944. São Paulo, Secr. Agr., Dep. Prod. Animal. 122 p.





