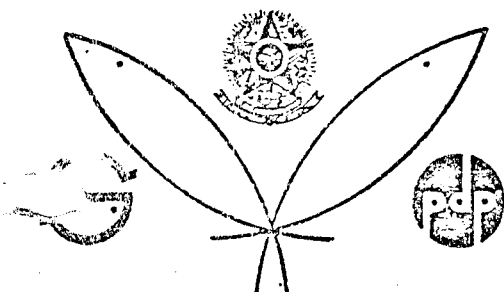


MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DA PESCA

PROGRAMA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO PESQUEIRO DO BRASIL



RELATÓRIO DA REUNIÃO TÉCNICA
DO GRUPO PERMANENTE DE
ESTUDOS SOBRE SARDINHA

Compilado
pelo

Departamento de Administração de
Recursos Pesqueiros - DARP

15 a 16 de outubro de 1980

SUMÁRIO

A Superintendência do Desenvolvimento da Pesca - SUDEPE e o Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Pesqueiro do Brasil, visando manter atualizados os níveis de exploração da sardinha, promoveram, de 15 a 16 de outubro de 1980, uma Reunião do Grupo Permanente de Estudos sobre Sardinha.

As instituições de pesquisas pesqueiras que realizam estudos sobre este recurso foram convidadas a participarem, bem como, fornecerem os dados referentes à sardinha, com vistas a atualizar as informações sobre a situação atual do estoque, comportamento da produção e aspectos econômicos relacionados com a exploração, comercialização e distribuição da sardinha.

Ao final foram recomendadas linhas de pesquisa para aperfeiçoar o conhecimento sobre o comportamento dos estoques e aspectos econômicos, e discutida a atual regulamentação tendo em vista os efeitos biológicos e sócio-econômicos advindos das medidas que, ajustando a exploração dos recursos aos níveis ótimos de produção, proporcionem o melhor rendimento global.

SUMMARY

The Superintendency for Fishery Development - SUDEPE and the Fishery Research and Development Program - PDP in order to up date the available information on the exploitation of the stock of sardine, held a meeting of the Permanent Group for Studies on Sardine, from 15 to 16 October 1980.

The Brazilian fishery research Institutions working on sardine participated in the meeting and provided the available data that was used to review the actual state of exploitation of the stock, trends in the catch and economic aspects of the fishery.

Specific activities and research programs were suggested to improve the actual knowledge of behaviour of the stock and economic aspects of the fishery. Current regulations of the fishery were discussed taking into account their biological and socio-economic effects and to adequate the exploitation to the optimum level, that provides the best global yield.

RELATÓRIO DA REUNIÃO TÉCNICA DO GRUPO PERMANENTE DE ESTUDOS SO
BRE SARDINHA.

CONTEÚDO		Pág.
I	- Introdução	01
II	- Objetivos	01
III	- Abertura da Reunião	02
IV	- Discussão da Agenda	03
V	- Comportamento da Produção de Sardinha	03
	1. Desembarques	03
	Santa Catarina	03
	Paraná	04
	São Paulo	04
	Rio de Janeiro	05
	2. Captura e Esforço	06
VI	- Resultados dos Levantamentos Acústico-Quantitati vos	06
VII	- Comportamento dos Cardumes de Sardinha Face às Condições Oceanográficas	07
VIII	- Aproveitamento da Produção	11
	1. Fluxo de Comercialização	11
	Santa Catarina	11
	Paraná	13
	São Paulo	13
	Rio de Janeiro	13
	2. Quantidades Absorvidas Pelas Diversas Linhas de Produção	15
	Santa Catarina	15
	Paraná	15
	São Paulo	15
	Rio de Janeiro	15

3.	Capacidade Instalada do Parque Industrial	16
	Santa Catarina	16
	São Paulo	16
	Rio de Janeiro	17
4.	Custo Operacional da Frota Sardinheira	17
	Santa Catarina	17
	Rio de Janeiro	18
5.	Perspectivas de Mercado Externo	19
IX	- Análise do Desenvolvimento Gonadal da Sardinha	20
	Santa Catarina	20
	Paraná	21
	São Paulo	21
	Rio de Janeiro	21
X	- Recomendações para a Administração da Pesca	22
XI	- Recomendações para Futuras Pesquisas	23
XII	- Agradecimentos	24
	Apêndice A - Temário	26
	Apêndice B - Lista de Participantes	28

RELATÓRIO DA REUNIÃO TÉCNICA DO GRUPO PERMANENTE
DE ESTUDOS SOBRE SARDINHA

DATA: 15 a 16 de outubro de 1980

LOCAL: Sala de Reuniões da SUDEPE, em Brasília-DF

I - INTRODUÇÃO

A necessidade de se manter atualizadas as informações sobre a situação atual do estoque de sardinha, com portamento da produção, aspectos econômicos relacionados com a exploração, comercialização e distribuição do pescado, bem como, os aspectos biológicos de importância para a administração da pesca, levou a Superintendência do Desenvolvimento da Pesca - SUDEPE e o Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Pesqueiro do Brasil - PDP a promoverem uma reunião do Grupo Permanente de Estudos sobre Sardinha, indiscutivelmente o mais importante recurso pesqueiro da Região Sudeste/Sul do Brasil, em exploração.

À oportunidade estiveram presentes 18 técnicos (Apêndice B) representando instituições que realizam estudos sobre sardinha e que discutiram, analisaram e recomendaram medidas importantes para continuidade das atividades de pesquisa e, em especial, para a administração da pesca.

II - OBJETIVOS

- 1) Atualizar as informações disponíveis sobre a exploração da sardinha;
- 2) Analisar os aspectos econômicos relaciono

nados com a exploração, comercialização e distribuição da sardinha;

- 3) Discutir a regulamentação da pesca de sardinha, procurando identificar os efeitos biológicos e sócio-econômicos;
- 4) Discutir o "Programa Integrado de Estudos Biológicos sobre a Sardinha" e as necessidades de futuras pesquisas.

III - ABERTURA DA REUNIÃO

A reunião foi aberta pelo Senhor Superintendente da SUDEPE, Dr. José Ubirajara Coelho de Sousa Timm, que após saudar e dar boas vindas aos presentes, ressaltou a importância da referida reunião, em função do temário apresentado, bem como, a contribuição que este Grupo de Trabalho tem oferecido à administração da pesca.

O Superintendente abordou, também, alguns aspectos relacionados com a atual crise enfrentada pelo setor pesqueiro da sardinha, face à concentração de desembarques no Estado de Santa Catarina, verificada neste ano. Ressaltou os entendimentos que estão sendo desenvolvidos no sentido de ampliar as nossas exportações, bem como, a necessidade de modernização da frota sardineira, e, ainda, a necessidade de diversificação dos tamanhos de latas atualmente empregadas pelo parque conserveiro, visando a atender algumas instituições que se constituem em grandes consumidores deste pescado.

Por fim, exaltou a necessidade de que fosse desenvolvido um sistema de monitoriamento, visando informar a frota sobre os locais de concentração dos cardumes, com isto contribuindo para uma acentuada diminuição do consumo de combustível.

IV - DISCUSSÃO DA AGENDA

A agenda preliminar sugerida foi apreciada e se propôs algumas modificações. O temário definitivo da reunião é apresentado no Apêndice B.

V - COMPORTAMENTO DA PRODUÇÃO DE SARDINHA

1 - Desembarques:

Os desembarques totais de sardinha, considerando-se os dados disponíveis para os últimos dezesseis anos, apresentam uma tendência ascendente até 1973, para, a partir de 1974, tenderem a diminuir, atingindo seu mais baixo nível em 1976, com uma produção de 93.899t, vindo, a seguir, a mostrarem sinais de recuperação, estabilizando-se ao nível de aproximadamente 150.000t (Tabela 1). Os desembarques mensais registrados até agosto/80 (Tabela 2), já somam 90.955t, prevendo-se que, para 1980, a produção total situe-se ao redor dos níveis alcançados nos três últimos anos.

Analizando-se o comportamento da produção de sardinha por cada Estado da Região Sudeste/Sul, verifica-se que:

Santa Catarina:

Os desembarques de sardinha neste Estado, desde 1964, ano em que se iniciou a exploração deste recurso a nível industrial, têm apresentado tendência crescente, com algumas oscilações, atingindo seu mais alto índice em 1974, com uma produção total de 95.221t. Nos anos de 1975 e 1976, apresentaram indícios de queda, sendo que, neste último ano, foi registrado o mais baixo nível de produção com cerca de 26.930t. A partir de 1977, os desembarques voltaram a assumir a tendência ascendente e, para 1980, presume-se que a produção situe-se entre 70.000 e 75.000t.

O brusco aumento da produção neste Estado,

em 1980, deve-se ao fato de uma massa d'água fria, vinda do sul, ter entrado na plataforma continental, fazendo com que a sardinha se concentrasse a baixas profundidades, próximo da costa, facilitando as operações de captura da frota de traineira.

Outro fato que vem se verificando neste Estado, quanto ao comportamento da produção de sardinha, diz respeito a pesca artesanal que, a partir de 1974, diminuiu sensivelmente sua participação nos desembarques (Tabela 1). O que se verifica é que as capturas artesanais, anteriores a 1974, provinham quase sempre da área entre Porto Belo e Cabo de Santa Marta Grande, onde as concentrações de sardinha eram significativas, com este quadro tendo se modificado a partir daquele ano.

Paraná:

A pesca de sardinha neste Estado, desenvolve-se dentro da Baía de Paranaguá, com características puramente artesanais. As capturas estão relacionadas com a ocorrência de sardinha na Baía, daí os desembarques serem bastante variáveis de ano para ano. De 1964 a 1967, a produção apresentou pouca oscilação, mantendo uma média de 236t; em 1968, registrou-se a maior produção do Estado com cerca de 894t; a partir daí, os desembarques decresceram atingindo, em 1973, a cifra de 44t; nos dois anos seguintes, voltaram a aumentar, registrando-se em 1975, a segunda maior produção do Estado com cerca de 630t; a partir de 1976, os desembarques diminuíram sensivelmente, com o ano de 1977 apresentando o mais baixo nível (17t), não se verificando tendências de modificação deste último quadro (Tabela 1). Para 1980, os desembarques até setembro, somam 42t.

São Paulo:

O início da pesca de sardinha em São Paulo, data do período pós II Guerra Mundial. Os dados disponíveis a partir de 1964, mostram que a produção aumentou de 9.054t, neste ano, até 42.709t, em 1967. A partir daí, manteve-se numa

média de 29.211t/ano, até 1973. Em 1974, registrou-se uma queda brusca na produção com esta atingindo apenas 9.610t. Nos anos subsequentes, a produção começou a se recuperar alcançando a cifra de 57.622t, em 1979, a maior já registrada em toda a história da pesca de sardinha em São Paulo (Tabela 1). Este brusco aumento da produção deveu-se a modificações na estrutura oceanográfica ocorridas neste ano, quando uma grande área de ressurgência foi detectada de Cabo Frio até Santos e a Corrente do Brasil penetrou muito na plataforma continental, estreitando bastante a área de ocorrência da sardinha. Estes fenômenos provocaram uma concentração de sardinha ao sul de Santos, facilitando as operações de pesca da frota sardinheira. Para 1980, os desembarques até setembro, somam 14.658t. Há expectativa de que, até o final do ano, os desembarques alcancem a cifra aproximada de 30.000t, considerando-se que, a partir de outubro, a frota de São Paulo está voltando a operar no litoral de Santos.

Considerando-se o comportamento da produção em São Paulo e Santa Catarina, pode-se supor que haja um mesmo grupo de estoque disponível aos dois Estados.

Rio de Janeiro:

Os desembarques de sardinha no Rio de Janeiro, cresceram de 20.087t, em 1964, ano a partir do qual se dispõe de dados, até 118.944t, em 1973. No ano seguinte registrou-se uma pequena queda, recuperando-se em 1975 e, a partir de 1976, tenderam a decrescer, mantendo-se numa média de 50.096t/ano. Há dúvidas quanto aos altos desembarques registrados para este Estado, no período 71/75, com possível duplicidade de dados, face aos vários sistemas estatísticos existentes até então. Com o início do Sistema Controle de Desembarque pelo PDP, em 1976, a produção de sardinha no Rio de Janeiro decresceu em torno de 50%, equivalente ao controle mantido pela "Conservas Coqueiro" e apresentado ao Grupo na reunião de 24 a 26 de outubro de 1977. Para 1980, os desembarques até agosto, so

mam 23.680t, havendo perspectivas que os mesmos até dezembro, alcancem a cifra de 40.000t, já havendo registros de captura de sardinha na região de Ilha de Santana.

2 - Captura e Esforço:

Os dados sobre captura e esforço, prepara dos previamente, foram complementados para os Estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina, os quais permitiram o cálculo do índice da CPUE (captura/viagem e captura/lance), e constam das tabelas 3, 4, 5 e 6.

Uma breve análise da série de dados para se ter idéia sobre o comportamento do esforço e CPUE foi realizada, não se chegando, no entanto, a aplicação de modelos matemáticos para o ajuste da curva de rendimento.

VI - RESULTADOS DOS LEVANTAMENTOS ACÚSTICO-QUANTITATIVOS

No período compreendido entre 1974 e 1980, a SUDEPE/PDP realizou oito levantamentos acústico-quantitativos que objetivaram determinar o comportamento da sardinha em relação às condições oceanográficas, bem como, alguns aspectos sobre a mudança da área de concentração desta espécie, utilizando os resultados de pesca experimental e estudos de levantamento acústico e hidrográfico.

A área pesquisada limitou-se a plataforma continental, entre as latitudes de 22°00'S (Cabo de São Tomé-RJ) e 28°35'S (Cabo de Santa Marta Grande-SC), aproximadamente, entre as isóbatas de 20 e 100m, cobrindo cerca de 30.000 mi².

Em cada levantamento foram obtidas amostras de densidade de peixes pelágicos, através de equipamento hidroacústico (ecossonda científica e ecoinTEGRADOR), a partir das quais determinou-se as ictiomassas total e de sardinha presentes na área, à época dos levantamentos, conforme mostra a tabela 7.

As estimativas de biomassa de sardinha realizadas pelo método de eco-integração, possivelmente não retratam a realidade uma vez que a camada superficial não é integrada ocorrendo, com isto, uma subestimação, além do que, estas estimativas referem-se ao momento em que são realizadas, não refletindo, portanto, a biomassa total anual de sardinha, já que apenas um levantamento por ano foi realizado exceto em 1980, que foram feitos dois levantamentos, e sabe-se que a biomassa sofre muita oscilação num ciclo anual.

Levantou-se a hipótese, tendo-se em vista as restrições expostas no parágrafo anterior, de que a biomassa de sardinha estaria, possivelmente, na média das estimativas efetuadas pelos métodos de avaliação com ovos e larvas e com eco-integrador, ou seja, cerca de 500 a 600 mil toneladas.

No levantamento realizado em 1979 (E-6), foram observados vários cardumes de anchoita (E. anchoita), sendo que cardumes compactos foram vistos na superfície. A maior concentração desta espécie foi observada na área entre Ubatuba (SP) e Santos (SP), onde se constatou a existência de uma grande ressurgência.

Também no E-8, foram observadas grandes concentrações de engraulídeos na área de ocorrência da sardinha, em especial em São Paulo e Rio de Janeiro.

VII - COMPORTAMENTO DOS CARDUMES DE SARDINHA FACE ÀS CONDIÇÕES OCEANOGRÁFICAS.

Sabe-se que o comportamento da sardinha, a exemplo de todo organismo marinho, sofre influência de diversas condições oceanográficas durante seu ciclo de vida, permanecendo ou desaparecendo de sua área habitual de ocorrência, conforme

me as oscilações verificadas na estrutura oceanográfica.

Durante o verão, ocorre a formação de uma termoclina entre 10-50m, ocasionada pela penetração na plataforma continental, de massas de águas frias e de baixa salinidade de origem sub-tropical, fazendo com que os cardumes de sardinha se concentrem na superfície, próximo da costa. De um modo geral, verifica-se que os cardumes se distribuem acima da termoclina de 20°C.

Por ocasião do inverno, não se verifica a formação de termoclina em pequenas profundidades, o que provoca um afastamento dos cardumes de sardinha para área mais profundas e afastadas da costa.

As figuras 1 - 15 mostram a distribuição horizontal da temperatura durante algumas viagens realizadas pelo Navio Oceanográfico Prof. W. Besnard do IOUSP, sob a responsabilidade do Dr. Yasunobu Matsuura. As figuras mostram as grandes variações das distribuições horizontais de temperatura, entre uma e outra viagem.

Nas viagens de novembro-dezembro/70 (Fig. 1) observou-se uma massa d'água fria (20°C) na região costeira entre Rio de Janeiro e Guaratiba; entre Ilha Grande e Paranaçuá, a condição hidrográfica da camada superficial foi homogênea, coberta por águas de 22 a 23°C. Uma outra massa de água fria foi encontrada na região da Ilha de Santa Catarina.

Na viagem de janeiro/71 (Fig. 2), as águas frias da região entre Rio de Janeiro e Guaratiba haviam desaparecido, e a área estava coberta por águas quentes de 26°C. As massas de água fria foram observadas a 35 milhas náuticas ao sul de Guaratiba e na região costeira a leste da Ilha de São Sebastião.

Nas viagens de fevereiro-março/71 (Fig. 3), a estrutura havia mudado novamente, apresentando-se bastante heterogênea. As massas de água fria (18°C) tinham se deslocado para as regiões costeiras do Cabo de São Tomé, Cabo Frio - Ilha Grande e Ilha de São Sebastião. A ressurgência na região costeira entre Cabo Frio e Ilha Grande, com relação ao tamanho e à intensidade, foi muito grande, observando-se, ainda, uma escala de

gradiente térmico horizontal muito acentuada.

Na viagem de dezembro/71 (Fig. 4), uma massa de água fria (16°C) foi observada na região da Restinga da Marambaia (RJ), e, entre Ubatuba e Santos, verificaram-se três focos de massa de água fria (21°C). Entre Peruíbe e Paranaguá, a estrutura oceanográfica apresentou-se homogênea, com água de $23 - 24^{\circ}\text{C}$.

Nas viagens de novembro-dezembro/74 (Fig. 5), a estrutura oceanográfica da região entre o Rio de Janeiro e norte da Ilha de Santa Catarina, apresentou-se bastante homogênea, coberta com águas de temperatura de $22 - 24^{\circ}\text{C}$. Três núcleos de ressurgência foram observados: um na região costeira de Cabo Frio, outro na região ao sul do Cabo de São Tomé, e um terceiro ao sul da Ilha de Santa Catarina.

Na viagem de janeiro/75 (Fig. 6), foi observada uma grande ressurgência entre Cabo Frio e Rio de Janeiro. Na área entre Ilha Grande e Santos, as condições eram homogêneas.

Nas viagens de novembro-dezembro/75 (Fig. 7), uma grande massa d'água fria (20°C) foi observada na região costeira entre Cabo Frio e Ilha Grande. O restante da área de ocorrência da sardinha apresentou-se coberto com água quente de temperatura de $22 - 24^{\circ}\text{C}$.

Na viagem de janeiro/76 (Fig. 8), novamente se observou a presença de uma grande ressurgência na região costeira entre Cabo Frio e Ilha Grande, com o restante da área bastante heterogênea, coberta com águas quentes de temperatura de $22 - 28^{\circ}\text{C}$.

Na viagem de maio/76 (Fig. 9), não se registrou nenhuma ressurgência, com a área apresentando-se coberta por águas frias de temperatura de $21 - 24^{\circ}\text{C}$.

Nas viagens de setembro-outubro/76 (Fig. 10), observou-se a penetração de uma massa d'água fria (20°C) na região de Santa Catarina, com o restante da área bastante homogênea.

Na viagem de dezembro/76 (Fig. 11), ocorreu ressurgência em Cabo Frio, Rio de Janeiro e Ilha Grande, sendo que o restante da área estava coberta com água quente de temperatura de 22 - 24°C.

Na viagem de janeiro/77 (Fig. 12), foram observadas massas d'água fria (20°C) na região entre Cabo Frio e Ilha Grande e, também, entre Ubatuba e Santos.

Na viagem de janeiro/78 (Fig. 13), três núcleos de ressurgência foram observados: um entre Cabo Frio e Rio de Janeiro, outro entre Ilha de São Sebastião e Santos, e um terceiro ao sul da Ilha de Santa Catarina. O restante da área estava coberta por água quente de temperatura de 22 - 26°C.

Nas viagens de janeiro-fevereiro/79 (Fig. 14), assinalou-se a presença de uma grande massa de água fria na costa oeste da Ilha de São Sebastião, podendo-se observar três focos de ressurgência na região costeira: um maior entre Ponta de Juatinga (RJ) e Santos (SP), um segundo à frente do Rio de Janeiro e o terceiro ao sul de Cabo Frio. A intensidade e a área abrangida pela ressurgência, constatadas nestas viagens, foram as maiores já registradas nesta época do ano. As áreas ao norte de Cabo Frio e ao sul de Santos, apresentaram uma distribuição homogênea de temperatura na superfície. Outro fenômeno importante verificado nestas viagens, foi a forte penetração de águas da Corrente do Brasil sobre a plataforma continental na região desde Cabo de São Tomé (RJ) até a altura da Ilha de São Sebastião. Estes fenômenos provocaram um estreitamento da área de ocorrência da sardinha, com os cardumes desaparecendo da região entre Cabo Frio e Santos e sendo localizados vários cardumes de anchoíta, vindo a se registrarem cardumes de sardinha ao sul de Santos.

Na viagem de janeiro/80 (Fig. 15), foram observados dois pequenos núcleos de ressurgência: um na região de Cabo Frio e outro na região de Ilha Grande com o restante da área apresentando uma estrutura homogênea de distribuição de tempera

tura. Nesta viagem, observou-se mais ou menos o padrão de estrutura oceanográfica típica da época do verão.

Durante as investigações levadas a efeito pelo IOUSP, determinou-se que a desova de sardinha ocorre na massa de água da plataforma, em temperaturas de 22 - 26°C e salinidade de 34,5 - 36,0 ‰, em toda a extensão da plataforma continental, desde Cabo Frio até Cabo de Santa Marta Grande, principalmente entre Ilha Grande e Ilha de São Sebastião e entre Santos e Paranaguá, nas isôbatas de 50 - 100m. A área de maior concentração de desova tem variado de ano para ano, de acordo com as modificações oceanográficas.

VIII - APROVEITAMENTO DA PRODUÇÃO

1. Fluxo de Comercialização e Mercado Interno

- Santa Catarina:

Os maiores desembarques de sardinha no Estado de Santa Catarina, ocorrem nos portos de Itajaí (70 - 80% do volume desembarcado), Governador Celso Ramos, Navegantes e Florianópolis (Tabela 8).

A comercialização da sardinha desembarcada neste Estado, apresenta o seguinte fluxo:

. adquirida por indústrias salgadeiras de Itajaí (+ Cr\$ 4,50/kg a Cr\$ 5,50/kg)

. adquirida por intermediários que os vendem às indústrias conserveiras de Itajaí (+ Cr\$ 4,50 no desembarque e Cr\$ 8,00 na entrada da indústria)

. adquirida por intermediários que as transportarão para a CEAGESP, em São Paulo, onde, em função da atual situação do consumo de sardinha neste estado, concorrerão com a sardinha desembarcada em Santos. A quase totalidade desta sardinha transportada para a CEAGESP é resfriada.

. adquirida pelas indústrias do parque ca-
tarinense (congelamento)

. transportada de caminhão para o Rio de
Janeiro para suprir o parque conserveiro ou ser negociada em
leilão na Praça XV, para consumo "in natura".

As percentagens e os valores dos diferen-
tes destinos que esta sardinha pode tomar são bastante variá-
veis, dependendo fundamentalmente de:

. mercado para os diferentes tipos de pro-
cessamento;

. disponibilidade das indústrias;

. mercado de sardinha fresca (resfriada)

em São Paulo; e

. demanda de sardinha nas indústrias do
Rio de Janeiro.

A tabela 09 mostra o volume em quantidade
e preços, de sardinha comercializada para os diferentes Estados
da Federação, relativo ao período de janeiro a maio/80.

Contatos mantidos com algumas empresas de
Santa Catarina, possibilitaram o conhecimento, tomando-se por
base o mês de agosto/80, dos custos de produção para três li-
nhas de produção, a saber:

. Produto Resfriado: matéria prima a
Cr\$ 5,50, acrescida de Cr\$ 3,00 para frete, mais 0,15% de IFPR
e 4,5% ICM, a sardinha foi colocada na praça do Rio de Janeiro
a preços que variaram de Cr\$ 11,00 a Cr\$ 18,00;

. Produto Salgado: matéria prima a Cr\$ 5,50,
acrescida de ICM, transporte, DIPOA, Funrural, etc., o produto
final atingiu a Cr\$ 25,00, com a comercialização nas praças de
Rio de Janeiro, Bahia e Pernambuco, sendo feita a Cr\$ 35,00
FOB;

. Produto em Conserva: uma caixa contendo
100 latas de 140g cada, necessita de 22kg de sardinha (Cr\$5,00),
3,8kg de óleo de soja (Cr\$ 35,00) e mais Cr\$ 6,00 a lata, além
de outras despesas. O produto final vem sendo comercializado a
Cr\$ 1.900,00 (FOB) a caixa de 100 latas.

- Paraná:

Toda a produção de sardinha da Baía de Paranaguá é desembarcada no Mercado Municipal e na Indústria Irmãos Hoshina & Cia. Ltda.

A maior parte é consumida mesmo na cidade de Paranaguá, sendo comercializada apenas resfriada.

Casualmente, acontece de serem con-geladas e destinadas para o mercado de cidades vizinhas.

- São Paulo:

Ao desembarcar em Santos, a produção é transportada, de caminhão, para a CEAGESP e demais cidades inte-rioranas do estado de São Paulo. À semelhança da produção de Santa Catarina, esta sardinha é transportada resfriada (fresca).

Tendo em vista que a produção sardinheira desembarcada em Santos se destina ao consumo "in natura", e por intermédio da CEAGESP, o preço de desembarque da produção é fun-ção do preço médio atingido nos leilões da CEAGESP na noite an-terior, o que justifica sua flutuação.

Com referência aos preços atuais de comer-cialização, observa-se que em 1979, ano de produção recorde, o preço de desembarque, no pico da produção, foi cerca de ... Cr\$ 20,00 - Cr\$ 25,00, alcançando mais ou menos Cr\$ 50,00 no va-rejo. No momento, o preço de varejo se mantêm em torno de Cr\$ 50,00, enquanto o preço de desembarque vem variando em tor-no de Cr\$ 4,00 a Cr\$ 5,00.

- Rio de Janeiro:

Os desembarques diretos de sardinhas, no Estado, em 1978, tiveram o seguinte direcionamento:

- Consumo "in natura" - 3.473t (6.4%)
- Industrialização - 50.788t (93.6%)

Em 1979, observou-se maior participação a parente no consumo "in natura" - 5.421t (13.6%) contra 34.243t

(86.4%) para processamento.

Considerou-se que os desembarques em Angra dos Reis, Parati, Cabo Frio, Macaê e Praça XV, contribuem na sua totalidade para o consumo direto.

Um período maior sem informações para a Ilha Grande, em 1979, pode ter determinado a redução verificada no percentual de sardinha para processamento.

Portanto, pode-se afirmar, apenas, que a participação do mercado "in natura" está entre 6% e 14% dos desembarques diretos no Estado.

O mercado de sardinha fresca se inicia nos leilões da Praça XV, no Entrepasto Federal da Pesca. Destes leilões participa, também, a sardinha procedente de Itajaí e de Santos. Destacam-se como principais compradores de pescado (inclusive a sardinha) nestes leilões, as grandes cadeias de supermercados, por intermédio de seus compradores credenciados. Destes leilões participam, ainda, proprietários de peixarias, feirantes e intermediários que transportam o peixe para feiras e peixarias mais distantes. Estas intermediações determinam o preço final ao consumidor, flutuando o preço de primeira venda de acordo com a pressão da demanda, os quais apresentaram as seguintes cotações:

- sardinha fresca, na Praça XV, ao final da primeira semana de setembro:

- . dia 04/09 - Cr\$ 23,00 - Cr\$ 33,00
- . dia 05/09 - Cr\$ 13,00
- . dia 06/09 - Cr\$ 15,00

- sardinha nos desembarques na indústria:

- . em junho/80 - 15,66/kg
- . em julho/80 - 12,36/kg

- cotação para salga em julho/80 -
Cr\$ 7,60/kg.

2. Quantidades Absorvidas pelas Diversas Linhas de Produção.

- Santa Catarina:

Segundo o controle efetuado pela SIPA/SC nas indústrias de sardinha do Estado, o produto congelado destaca-se dos demais, não se considerando os resfriados que absorvem a maior parte da matéria prima comercializada (Tabela 10).

- Paraná:

Devido os desembarques de sardinha neste Estado serem pequenos, não se processa nenhum beneficiamento específico, sendo toda a produção comercializada apenas resfriada.

- São Paulo:

A quase totalidade da produção sardinheira do Estado se destina ao consumo "in natura", por não haver, no momento, nenhuma indústria processando este pescado. A Mantuano, empresa arrendatária da Pescanova, paralizou suas atividades no 1º trimestre do corrente ano. Somente a Alcyon, em escala bastante reduzida, continua processando sardinha.

- Rio de Janeiro:

As indústrias fluminenses absorvem, praticamente, toda a sardinha desembarcada no Estado, precisando ainda, para suprir suas necessidades, importar grandes quantidades de Santa Catarina e São Paulo.

A produção de sardinha do Rio de Janeiro, em razão das características do parque industrial, se destina em quase sua totalidade (81%) para a produção de conserva. O restante dos desembarques é salgado na Ilha Grande (9%) ou consumido "in natura" (10%).

3. Capacidade Instalada do Parque Industrial

- Santa Catarina

O parque industrial de sardinha em Santa Catarina, dispõe da seguinte capacidade instalada para:

A) Processamento:

- Congelamento - 555,6t em 25 empresas trabalhando 8h/dia.
- Conservas - 602.400 latas de 200g; 5.000 latas de 120g; 32.000 latas de 400g e 24.000 latas de 500g em 4 empresas trabalhando 8h/dia.
- Salga - 5.694t em 17 empresas que possuem tanques de salga.
- Gelo - 867,7t/dia em 20 empresas.
- Farinha - 170t/dia em 5 empresas.
- Óleo - 13,5t/dia em 3 empresas.

B) Estocagem:

- Câmaras para congelados: 17.019t em 25 empresas.
- Câmaras para resfriados (espera): 3.088,8t em 24 empresas.
- Silo para gelo: 4.047,5t em 20 empresas.
- Depósitos para conservas: 1.162t em 04 empresas.

- São Paulo

Em São Paulo, o parque industrial sardineiro dispõe da seguinte capacidade:

A) Processamento:

- Congelamento - 700t/dia.

- Conservas - 915.600 latas/dia
- Salga - 122,7 t/dia
- Farinha - 310,0 t/dia

B) Estocagem:

A capacidade de estocagem neste Estado, referente a somente 8 empresas, é de 8.350t.

- Rio de Janeiro

O parque industrial sardineiro do Rio de Janeiro, dispõe da seguinte capacidade instalada para processamento:

- Congelamento: 5.037 kg/dia
- Conservas: 1.861.600 latas/dia
- Salga: 109t/dia em 11 empresas

- Farinha: 71,5t/dia
- Óleo: 13.400 litros/dia e 600 kg/dia

4. Custo Operacional da Frota Sardinheira

- Santa Catarina

A composição do custo de captura por via gem está baseada no levantamento dos itens de despesas com a captura (combustível, lubrificante, gelo, etc.), de uma amostra selecionada segundo o critério de potência do motor (HP), agrupada em estratos de 101 a 200 HP, 201 a 300 HP, 301 a 400 HP e 401 a 500 HP (Tabela 11).

Embora as traineiras de SC realizem via gens com duração média de 01 dia, as despesas por pescaria variam de embarcação para embarcação, cabendo aos barcos de porte mais elevado, maior dispêndio com a captura.

Um dado a destacar na composição do custo de captura, é a baixa participação do custo fixo (19%), explicã

vel pelo fato de que as traineiras realizam um grande número de viagens no ano, diluindo as despesas fixas anuais ao longo das viagens. Segundo informações colhidas junto às empresas, as embarcações pesqueiras realizam, em média, 225 viagens/ano.

Em conformidade com a amostra, há maior rentabilidade das traineiras agrupadas no estrato de 101 a 200 HP. Com razão, em agosto do presente ano, obtiveram uma margem de lucro superior a 100% de suas despesas com a captura.

Ainda segundo a amostra, a frota sardineira de Santa Catarina é rentável, apresentando uma margem de lucro, média, em agosto de 1980 (Tabela 12), de 30% sobre as despesas totais com as viagens de captura.

Dois itens merecem referência na composição do custo de captura: o combustível e a remuneração da tripulação.

O combustível, variável hoje discutida como determinante nas despesas com a captura, apresentou, porém, uma participação apenas um pouco superior a 10% na formação do custo total (Tabela 11). Evidencia-se, destarte, sua pouca preponderância como elemento gerador da alta de custos.

Quanto a remuneração da tripulação (39% dos custos de captura), justifica-se, em parte, pelo contingente da frota (16 tripulantes, em média). Por outro lado, segundo a Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação - ABIS, há uma evidente baixa remuneração dos trabalhadores na pesca, ocasionando evasão para outros setores, como, por exemplo, a marinha mercante.

- Rio de Janeiro

As informações sobre os custos de captura de sardinha, no Rio de Janeiro, têm como base os dados obtidos em 1977, pelo Projeto Matriz da Pesca (Base de Operações do PDP/RJ, maio/79) e atualizados para junho/80, a partir dos indicadores econômicos da Fundação Getúlio Vargas (Tabela 13).

Conforme os dados disponíveis, as embarcações traineiras desse Estado realizam, em média, 33 viagens/ano. Aproximadamente, tais viagens duram 3,4 dias e proporcionam uma captura de 12.717 kg.

5 - Perspectivas de Mercado Externo

O equilíbrio entre oferta e demanda de produtos pesqueiros, a nível internacional, vem sofrendo pressões de consumo que têm proporcionado a abertura de mercados, até então fechados, para produtos considerados "não tradicionais".

Esta abertura está estreitamente relacionada a fatores como: aumento geral dos custos de produção; elevação dos preços dos óleos combustíveis; redução das áreas de pesca, pela adoção das 200 milhas por países limítrofes a áreas de alta piscosidade, países estes muitas vezes não tradicionalmente dedicados a atividade pesqueira; e o alcance dos limites máximos de exploração para espécies tradicionais e de grande poder comercial no mercado internacional.

Especialmente para a sardinha brasileira, identifica-se um quadro bastante favorável, uma vez que o produto (espécie) enquadra-se perfeitamente dentro do plano apresentado anteriormente.

Caíram, ainda, algumas barreiras tarifárias (MCE) e outras restrições de ordem político-econômica.

Isto posto, é-nos possibilitado deduzir pelas condições favoráveis, pela flexibilidade do mercado.

Sob outro aspecto, a SUDEPE dispõe de estudos e informes que avaliam as condições de mercados específicos para produtos de sardinha em conserva, nas mais variadas regiões do Globo.

Ademais, semanalmente são divulgados informativos de mercado, oportunidades de comércio para os mais variados produtos de pesca, entre os quais, o produto em questão.

Em contra-posição a esta série de fatores favoráveis, um estudo do comportamento das exportações bra*si*

leiras de produtos pesqueiros apresenta um quadro bastante indefinido. Levantam-se, imediatamente, dúvidas quanto aos aspectos de qualidade de nossos prddutos. Estas dúvidas, abrangem: apresentação do produto (embalagem); apresentação do produto propriamente dito (sardinha); e a composição do alimento como um todo (a conserva) - aspecto, textura, qualidade do óleo, quantidade de sardinha por lata, etc.

Por outro lado, verifica-se uma inconstância na destinação das vendas dos produtos brasileiros.

Na verdade, ocorrem, também, restrições por parte de alguns compradores, mas, em muitas das vezes, o empresário brasileiro não adota uma política de "criação" de mercado pela qual possa determinar o hábito de consumo de marca.

Quanto às possibilidades de expansão do mercado de sardinha congelada, as perspectivas não diferem do produto em conserva, desde que obedecidas as condições de conservação e qualidade.

Também para este produto, a SUDEPE dispõe de informações que possibilitam a colocação do mesmo em diversos países, principalmente europeus.

IX - ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO GONADAL DA SARDINHA

- Santa Catarina

As séries de dados de frequência relativa dos estádios de maturidade sexual da sardinha verdadeira, referentes aos meses de fevereiro/78 a setembro/80, mostram comportamentos diferentes nesses dois últimos períodos de desova. Observa-se, no período 1978/1979, a presença de indivíduos maduros de outubro a fevereiro, com proporções significativas equivalentes de novembro a janeiro, fato não verificado em anos anteriores; já no período 1979/1980, encontrou-se indivíduos maduros nos meses de dezembro a março, com maior intensidade em dezembro, não se levando em conta o mês de janeiro, por ter sido

um período sem amostragem, dado a paralização da pesca. Os espécimes examinados em setembro/80, mostram-se, em sua maioria, com atividade gonadal em início de maturação.

- Paraná

Em todas as amostras coletadas no período de 1978 a 1980, verificou-se que todos os exemplares de sardinha provenientes de capturas na Baía de Paranaguá, encontravam-se imaturos, mesmo aqueles de maior tamanho amostrados em julho-agosto/80, com comprimentos entre 100mm e 185mm.

- São Paulo

A análise dos dados de frequência relativa dos estádios de maturidade gonadal da sardinha verdadeira capturada em Ubatuba(SP) e Santos (SP), mostra que no período 78/79, o maior percentual de indivíduos maduros ocorreu no mês de dezembro. Já para o período 79/80, este percentual deslocou-se para o mês de fevereiro. Até setembro/80, não ocorreu indivíduos maduros (estádio C) nas amostragens.

- Rio de Janeiro

Apesar das séries de dados disponíveis estarem incompletas, a análise da evolução dos estágios de maturação gonadal mostra algumas tendências.

Para o período 77/78, o grande percentual de sardinhas desovadas (estádio 4) indica uma desova mais ou menos tardia para a Área I - Ilha de Santana e Adjacência (mês de março - 94,2% no Estádio 4), enquanto que nas Áreas II - Cabo Frio até a Baía de Guanabara e III - Baía de Guanabara até Ponta de Juatinga - o ponto máximo parece ter-se dado um pouco antes (fevereiro - 40,8% e 62,2% de sardinhas no Estádio 4, nas duas áreas respectivamente).

A desova de 78/79 atingiu a intensidade máxima em fevereiro para as duas áreas disponíveis (II e III).

Já para o período 79/80, parece ter havido uma ligeira antecipação nas Áreas I e II dada a quase total ausência de indivíduos maduros ou desovados em março. Para a Área III, os resultados não são conclusivos.

X - RECOMENDAÇÕES PARA A ADMINISTRAÇÃO DA PESCA

Sabe-se que quando há uma relação definida entre estoque adulto e recrutamento, a "sobrepesca de recrutamento" ocorre quando existe uma intensa pressão de pesca sobre o estoque parental, com redução significativa do mesmo, de tal modo que não se produz um número suficiente de recrutas.

Com base nesta assertiva, o Grupo analisou a atual legislação sobre a pesca de sardinha, sob os aspectos biológicos e sócio-econômicos. Assim é que, considerando:

- Que os desembarques atuais de sardinha estão próximos do ponto de captura máxima sustentável;

- Que a frota sardinheira está bem dimensionada em número e que qualquer melhoria nos equipamentos de detecção e navegação elevaria o poder de pesca e, consequentemente, o esforço, com aumento do risco de se capturar além do máximo sustentável;

- Que o pico de desova tem variado de ano para ano, todavia tem-se verificado uma intensidade maior nos meses de dezembro a janeiro.

Recomenda-se que:

1) Mantanha-se o esforço de pesca nos níveis atuais, não permitindo a entrada de novos barcos nesta pesca e que nos pedidos de construção de embarcações, em caráter de substituição, sejam consideradas as características do novo barco, tendo-se o cuidado deste não ter seu poder de pesca superior ao da embarcação a ser substituída. Em vista desta recomendação, o Grupo acha impossível se atender o interesse manifestado pelos empresários do Paranã de dispor de frota própria para capturar sardinhas, ressaltando que, uma vez melhoradas as infra

estruturas de desembarque e comercialização, a frota ociosa de Santa Catarina passe a realizar desembarques naquele Estado.

2) Mantenha-se o defeso como uma medida cautelar de proteção ao estoque desovante, no período de reprodução, e, também, como medida de controle do esforço de pesca.

3) Mantenha-se o tamanho mínimo de captura, para toda a área de pesca da sardinha, em 17,0cm, a critério da SUDEPE e conforme as circunstâncias, ser aumentado o percentual de captura abaixo do tamanho mínimo permitido, até 25% do total desembarcado.

XI - RECOMENDAÇÕES PARA FUTURAS PESQUISAS

1) Que os pesquisadores responsáveis pela execução do Programa Integrado de Estudos Biológicos sobre a sardinha (PIEBS), nos diferentes Estados, reúnam-se em São Paulo, para redimensionamento deste Programa, bem como, das necessidades financeiras.

2) Qua a SUDEPE, através da SEPLO, sensibilize-se da importância do PIEBS, dando o apoio financeiro necessário à sua execução para que se possa conhecer os aspectos mais importantes que caracterizam a sardinha, quanto a sua biologia.

3) Que os estudos econômicos sobre sardinha sejam iniciados imediatamente no Estado de São Paulo, a exemplo do que foi feito no Rio de Janeiro e Santa Catarina, tendo-se o devido cuidado, quando da elaboração dos formulários para levantamento de dados, que não se incluam dados que já estejam disponíveis, evitando-se assim, má vontade por parte de quem presta as informações.

4) Que todo mapa de bordo de sardinha coletado seja enviado para processamento eletrônico, para que se possa ter in

formações sobre a captura total de sardinha por estrato (bloco).

5) Que se inclua no mapa de bordo de sardinha, o total desembarcado para se ter o controle da produção.

6) Que sejam realizados estudos sobre custo operacional das frotas do Rio de Janeiro e São Paulo.

7) Que sejam desenvolvidos estudos visando atualizar os dados da Matriz da Pesca.

8) Que se dê prosseguimento aos estudos sobre informação de Mercado, através de coleta sistemática de preços (máximo e mínimo) a nível de primeira comercialização, nos principais portos de desembarque, procurando divulgá-los, em tempo hábil, para o público interessado.

9) Que se dê continuidade aos levantamentos hidro-acústicos, complementando as informações para um ciclo anual (um a cada estação do ano), iniciados no inverno deste ano, visando, a curto prazo, o conhecimento do comportamento da sardinha e avaliação deste recurso.

10) Que se faça uma reanálise de todos os dados dos 8 levantamentos hidro-acústicos, juntamente com as informações de ovos e larvas, mapa de bordo e condições oceanográficas, e que este documento seja apresentado e discutido no próximo GPE.

11) Que sejam iniciados estudos sobre a remuneração da tripulação, considerando-se que este componente ocupa lugar de destaque no quadro de custo de captura, e o único que expressa a contrapartida do esforço humano.

XII - AGRADECIMENTOS

A Superintendência do Desenvolvimento da Pesca e o Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Pesqueiro do Brasil, promotores desta reunião, agradecem ao Instituto de Pes

ca de São Paulo - Divisão de Pesca Marítima e ao Instituto Oceanográfico da USP, pela prestimosa participação e empenho demonstrado por seus representantes, para o bom êxito deste encontro.

Igualmente agradecem aos demais participantes que em muito colaboraram para se atingir os objetivos desta reunião.

TEMÁRIO

15/10 - Manhã - 09:00 hs

- 1) Abertura
- 2) Discussão da Agenda Preliminar
- 3) Comportamento da produção de Sardinha nos Estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina e Paraná.
 - 3.1 - Desembarque por estado e para toda a Região Sudeste/Sul, e análise do esforço de pesca e CPUE.
 - 3.2 - Resultados dos levantamentos com eco-integrador.
 - 3.3 - Comportamento dos cardumes face às variações nas condições oceanográficas.

- Tarde - 14:00 hs

- 4) Aproveitamento da produção
 - 4.1 - Fluxo de comercialização e mercado interno
 - 4.2 - Quantidades absorvidas pelas diversas linhas de produção
 - 4.3 - Capacidade instalada do parque industrial
 - 4.4 - Custo operacional
 - 4.5 - Perspectivas de mercado externo

16/10 - Manhã - 09:00 hs

- 5) Análise do desenvolvimento gonadal da sardinha, em sua área de ocorrência, no período 1978/80
- 6) Discussão sobre a atual legislação da pesca de sardinha e recomendações para administração.

- Tarde - 14:00 hs

- 7) Discussão e análise do "Programa Integrado de Estudos Biológicos sobre a Sardinha"
- 8) Recomendações para futuras pesquisas biológicas e sócio-econômicas
- 9) Encerramento.

LISTA DE PARTICIPANTES

N O M E	INSTITUIÇÃO
01. Hélio Valentini	Instituto de Pesca
02. Suzana A. Saccardo	PDP/São Paulo
03. Marina Horiuchi	PDP/Paraná
04. Francisco Chagas Machado	PDP/Brasília
05. José Luiz Agnes	PDP/Brasília
06. Ricardo de Deus Cardoso	PDP/S. Catarina
07. Yasunobo Matsuura	IOUSP
08. Silvio Jablonski	PDP/Rio de Janeiro
09. Joaquim Benedito da Silva Filho	PDP/Brasília
10. Wilson Almeida Lima	PDP/Brasília
11. Ernani Maia do Amaral	PDP/Brasília
12. Francisco Ivo Barbosa	SUDEPE/DEPET
13. James Carvalho Amaral	PDP/Brasília
14. Genésio Alves de Araújo	SUDEPE/DEPET
15. Sebastião Rômulo Russo	PDP/Brasília
16. Geovanio Milton de Oliveira	PDP/Brasília
17. Hiram Lopes Pereira	PDP/Brasília
18. Carlos Augusto Alves da Costa	PDP/Brasília

TABELA 1 - DESEMBARQUES ANUAIS (t) DA SARDINHA (*Sardinella brasiliensis*)
NA REGIÃO SUDESTE/SUL DO BRASIL

TIPO DE PESCA E ESTADO	A N O S															
	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
INDUSTRIAL	37.121	49.564	58.544	79.314	74.225	111.445	132.697	156.435	166.750	222.276	193.556	134.455	105.053	145.140	144.482	149.464
Rio de Janeiro	20.087	19.355	19.368	25.111	30.611	64.462	76.434	99.434	108.272	118.944	95.541	62.674*	62.396*	71.441	54.262	39.664
São Paulo	9.054	17.426	28.194	42.709	33.798	35.451	37.040	28.143	24.168	16.670	9.610	18.209	15.846	24.733	34.397	57.622
Sta. Catarina	7.900	12.783	10.982	11.494	9.816	11.532	19.223	28.858	34.310	86.662	88.405	53.572	26.811	48.966	55.823	52.178
ARTESANAL	1.651	1.213	1.009	1.057	1.446	2.432	2.703	4.490	3.956	6.172	7.158	1.648	223	436	204	78
Sta. Catarina	1.395	1.020	797	772	1.052	2.030	2.338	4.168	3.838	5.726	6.816	1.018	119	419	178	35
Paraná	256	193	212	285	894	402	365	322	118	44	342	630	104	17	26	43
T O T A L	38.772	50.777	59.553	80.371	75.671	113.877	135.400	160.925	170.706	228.448	200.714	136.103	105.276	145.576	144.686	149.542

FONTES: Grupo de Trabalho e Treinamento para Avaliação de Estoques (GTT) PDP/74

Base de Operações do PDP/Florianópolis - S.C. - Acordo SUDEPE/DECP - SC

Instituto de Pesca - Santos - São Paulo

Base de Operações do PDP/Paranaguá - PR

Departamento de Administração de Recursos Pesqueiros - DARP/PDP

PDP/0510 as Indústrias Pesqueiras da Baía de Guanabara - 1974 - Por: D. Lintern e outros

(*) Base de Operações do PDP/RJ

TABELA 2 - DI MBARQUES MENSALS (t) DA SARDINHA (*S inela brasiliensis*)

NA REGIÃO SUDESTE/SUL DO BRASIL, DURANTE O ANO DE 1980

M Ê S	SANTA CATARINA	SÃO PAULO	RIO DE JANEIRO
Janeiro	-	0,5	52
Fevereiro	3.296	219,0	4.368
Março	6.414	1.068,0	5.514
Abril	6.117	4.575,0	2.973
Maiο	7.723	3.022,0	5.100
Junho	9.295	2.250,0	2.338 (1)
Julho	9.943	1.434,0	1.895 (2)
Agosto	10.358	1.555,0	1.440 (3)
Setembro	-	531,0	-
T O T A L	53.146	14.654,5	23.680

OBS.: (1) Cabo Frio e Macaé, estimados

(2) Cabo Frio, Macaé e Praça XV, estimados

(3) Cabo Frio, Macaé, Praça XV e Parati, estimados

FONTE: Instituto de Pesca de São Paulo - Divisão de Pesca Marítima
Bases do PDP/SC e RJ.

Tabela 3 - CAPTURA E ESFORÇO DE PESCA PARA SARDINHA (Sardinella brasiliensis) - FROTAS DO RIO DE JANEIRO, SÃO PAULO E SANTA CATARINA

ANOS	VIAGENS			NÚMERO DE LANCES			CAPTURA (t)		
	RJ	SP	SC	RJ	SP	SC	RJ	SP	SC
1964	-	1.801	1.275	-	3.326	2.380	-	9.054	7.927
1965	-	2.468	1.532	-	4.799	2.645	-	17.426	12.783
1966	-	3.697	1.185	-	7.094	1.821	-	28.194	10.983
1967	-	4.194	1.122	-	8.171	1.914	-	40.586	11.494
1968	-	3.743	1.039	-	6.393	1.705	-	30.628	9.816
1969	5.216	3.381	1.273	-	6.269	2.174	35.080	34.024	11.529
1970	6.024	3.738	1.711	-	6.103	2.377	45.312	36.225	19.223
1971	6.501	3.320	2.387	-	4.470	3.267	64.087	27.640	28.757
1972	6.391	2.785	2.648	-	3.914	3.444	71.161	23.497	32.662
1973	8.790	1.590	5.625	-	2.207	7.178	104.191	14.521	83.915
1974	3.398	1.014	6.179	9.115	1.514	7.257	33.369	9.386	87.459
1975	5.687	1.759	4.302	21.268	2.351	4.818	110.738	17.852	52.701
1976	2.087	1.717	2.464	5.560	2.233	2.822	32.766	14.568	26.384
1977	7.604	2.073	3.484	16.244	2.534	4.289	43.936	23.511	48.623
1978	7.977	2.439	3.210	15.282	2.971	4.016	36.930	33.680	54.210
1979	1.990	3.792	2.872	2.542	4.515	3.589	28.700	48.810	58.641

FONTES: .GTT para Avaliação de Estoques (PDP documentos técnicos nº 07)

.Base de Operações do PDP/Fpolis - SC

.Instituto de Pesca - Santos - SP

.Relatórios Sistema Mapas de Bordo

TABELA 5 - CAPTURA (t) DE SARDINHA (*Sardinella brasiliensis*), NÚMERO DE VIAGENS E CAPTURA POR VIAGEM PARA AS FROTAS DO RIO DE JANEIRO, SÃO PAULO E SANTA CATARINA

ANO	CAPTURA (t)			NÚMERO DE VIAGENS			CAPTURA/VIAGEM					
	RJ	SP	SC	TOTAL	RJ	SP	SC	TOTAL	RJ	SP	SC	TOTAL
1964	-	9.054	7.927	16.981	-	1.801	1.275	3.076	-	5,0	6,2	5,5
1965	-	17.426	12.783	30.209	-	2.468	1.532	4.000	-	7,1	8,3	7,6
1966	-	28.194	10.983	39.177	-	3.697	1.185	4.882	-	7,6	9,3	8,0
1967	-	40.586	11.494	52.080	-	4.194	1.122	5.316	-	9,7	10,2	9,8
1968	-	30.628	9.816	40.444	-	3.743	1.039	4.782	-	8,2	9,4	8,5
1969	35.080	34.024	11.529	80.633	5.216	3.381	1.273	9.870	6,7	10,1	9,1	8,2
1970	45.312	36.225	19.223	100.760	6.024	3.738	1.711	11.473	7,4	9,7	11,2	8,8
1971	64.087	27.640	28.757	120.484	6.501	3.320	2.387	12.208	9,9	8,3	12,0	9,9
1972	71.161	23.497	32.662	127.320	6.391	2.785	2.648	11.824	11,1	8,4	12,3	10,8
1973	104.191	14.521	83.915	202.627	8.790	1.590	5.625	16.005	11,9	9,1	14,9	12,7
1974	33.369	9.386	87.459	130.214	3.398	1.014	6.179	10.591	9,8	9,3	14,2	12,3
1975	110.738	17.852	52.701	181.291	5.687	1.759	4.302	11.748	19,5	10,2	12,3	15,4
1976	32.766	14.568	26.384	73.718	2.087	1.717	2.464	6.268	15,7	8,5	10,7	11,8
1977	43.936	23.511	48.623	116.070	7.604	2.073	3.484	13.161	5,8	11,3	14,0	8,8
1978	38.930	33.680	54.210	126.820	7.977	2.439	3.210	13.626	4,9	13,8	16,9	9,3
1979	28.700	48.810	58.641	136.151	1.990	3.792	2.872	8.654	14,4	12,9	20,4	15,7
1980	6.724*	11.990**	42.626*	61.340	727	975	3.328	5.030	9,2	12,3	12,8	12,2

FONTES: GTT para Avaliação de Estoques (PDP - Doc.Téc., nº 07)

Relatórios Trimestrais - PDP/SC

Instituto de Pesca de São Paulo - Divisão de Pesca Marítima

Relatórios do Sistema Mapas de Bordo

Obs: (*) Dados até junho. (**) Dados até setembro.

TABELA 6

CAPTURA (t) CONTROLADA DE SARDINHA (*Sardinella brasiliensis*), NÚMERO DE LANCES E CAPTURA
 POR LANCE PARA AS FROTAS DO RIO DE JANEIRO, SÃO PAULO E SANTA CATARINA

ANO	CAPTURA (t)			Nº DE LANCES			CAPTURA/LANCE					
	RJ	SP	SC	TOTAL	RJ	SP	SC	TOTAL	RJ	SP	SC	TOTAL
1964	-	9.054	7.927	16.981	-	3.326	2.380	5.706	-	2,7	3,3	2,3
1965	-	17.426	12.783	30.209	-	4.799	2.645	7.444	-	3,6	4,8	4,0
1966	-	28.194	10.983	39.177	-	7.094	1.821	8.915	-	3,9	6,0	4,3
1967	-	40.586	11.494	52.080	-	8.171	1.914	10.085	-	4,9	6,0	5,2
1968	-	30.080	9.816	40.444	-	6.393	1.705	8.098	-	4,8	5,7	4,8
1969	35.080	34.024	34.024	11.529	-	6.269	2.174	8.443	-	5,4	5,3	9,5
1970	45.312	36.225	19.223	100.760	-	6.103	2.377	8.480	-	5,8	8,0	11,8
1971	64.087	27.640	28.757	120.484	-	4.470	3.267	7.737	-	6,2	8,8	15,6
1972	71.161	23.497	32.662	127.320	-	3.914	3.444	7.358	-	6,0	9,5	17,3
1973	104.191	14.521	83.915	202.627	-	2.207	7.178	9.385	-	6,6	11,7	21,6
1974	33.369	9.386	87.459	130.214	9.115	1.514	7.257	17.886	3,7	6,2	12,0	7,3
1975	110.738	17.852	52.701	181.291	21.268	2.351	4.818	28.437	5,2	7,6	10,9	6,4
1976	32.766	14.568	26.384	73.718	5.560	2.233	2.822	10.615	5,9	6,5	9,3	6,9
1977	43.936	23.511	48.623	116.070	16.244	2.534	4.289	23.067	2,7	9,2	11,3	5,0
1978	38.930	33.680	54.210	126.820	15.282	2.971	4.016	22.269	2,5	11,3	13,5	5,7
1979	28.700	48.810	58.641	136.151	2.542	4.515	2.589	9.646	11,3	10,8	16,3	14,1
1980	6.724*	11.990**	42.626*	61.340	994	1.219	3.528	5.741	6,8	9,8	12,1	10,7

FONTES: GTT para Avaliação de Estoques (PDP - Doc. Téc., Nº 07)

Relatórios Trimestrais - PDP/SC

Instituto de Pesca de São Paulo - Divisão de Pesca Marítima

Relatório do Sistema Mapas de Bordo

Obs: (*) Dados até junho.

(**) Dados até setembro.

TABELA 7 - ESTIMATIVA DE ABUNDÂNCIA DE PEIXES PELÁGICOS
NA REGIÃO SUDESTE/SUL, NO PERÍODO DE 1974 A 1980

ANO MESES	ESTAÇÃO DO ANO	LEVANTAMENTO	DESEMBARQUE ANUAL DE SARDINHA VERDADEIRA NA REGIÃO (t)	ESTIMATIVA (t)	
				BIOMASSA TOTAL	BIOMASSA DE SARDINHA **
1974					
jul-ago	inverno	E-1	200.714	361.000	326.000
1975					
nov-dez	primavera	E-2	184.167	466.000	414.000
1976					
abr-mai	outono	E-3	93.899	336.000	284.000
1977					
nov-dez	primavera	E-4	145.576	169.000	149.000
1978					
mai-jun	inverno	E-5	144.686	351.000	309.000
1979					
jan-fev	verão	E-6	149.542	177.000	142.000
1980					
mai-jun	inverno	E-7	90.954*	208.000	176.000
agosto/80		E-8		280.000	233.000

Obs: (*) Dados controlados até agosto

(**) A biomassa de sardinha foi estimada com base na composição percentual dos desembarques da frota comercial.

FONTE: DEPEX/PDP

TABELA 8 - DESEMBARQUES DE SARDINHA, EM QUANTIDADE(t) E VALOR (CR\$), POR MUNICÍPIO DO ESTADO DE SANTA CATARINA, DURANTE O PERÍODO JANEIRO-JUNHO/80.

MUNICÍPIO	QUANTIDADE EM TONELADAS						TOTAL
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	
Navegantes		350,9	595,6	767,3	1.032,3	907,0	3.653,1
Itajaí		2.727,0	5.247,6	5.350,1	6.691,0	8.430,5	28.446,2
Camboriu	DEFESO	0,3	-	-	-	-	0,3
Porto Belo		22,3	26,5	-	-	0,1	48,9
Gov. C.Ramos		152,6	425,3	596,6	988,9	726,4	2.889,8
Florianópolis		42,6	119,3	37,9	293,4	52,1	545,3
T O T A L		3.295,7	6.414,3	6.751,9	9.005,6	10.116,1	35.583,6

MUNICÍPIO	VALOR EM CR\$ (A NÍVEL DE PRODUTOR)						TOTAL
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	
Navegante		4.869.030,00	7.580.140,00	9.246.480,00	8.647.520,00	6.678.240,00	37.021.410,00
Itajaí		34.440.994,00	65.376.804,00	64.357.212,00	51.399.210,00	61.720.528,00	277.294.748,00
Camboriu	OS	5.700,00	-	-	-	-	5.700,00
Porto Belo	DEFESO	267.360,00	317.520,00	-	-	1.500,00	586.380,00
Gov.C. Ramos	DEFESO	1.831.560,00	5.119.710,00	7.236.430,00	9.681.800,00	5.136.790,00	29.006.290,00
Florianópolis		511.396,00	1.441.070,00	454.560,00	1.873.756,00	312.600,00	4.593.382,00
T O T A L		41.926.040,00	79.835.244,00	81.294.682,00	71.602.286,00	73.849.658,00	348.507.910,00

FONTE: Base do PDP/Florianópolis

TABELA 9 - QUANTIDADES (kg) E VALORES (Cr\$) DE SARDINHA COMERCIALIZADA POR SANTA CATARINA
PARA OS DIFERENTES ESTADOS DA FEDERAÇÃO E SEGUNDO O TIPO DE BENEFICIAMENTO
REFERENTES AO PERÍODO DE JANEIRO A MAIO DE 1980

MES/LOCAL-QTD/VALOR	PR	SP	PA	PE	RJ	BA	AL	PB	ES	AM	CE	RS	MG	SE	OUTROS	VALOR
JANEIRO																
Cong. inteira	8.950	105.900	-	25.375	331.425	56.850	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.395.043,00
Evisc.desc.prensada	85.406	89.350	-	145.937	35.812	71.625	17.000	1.000	-	-	12.000	-	-	-	-	12.593.800,00
Molho tomate	2.000	4.000	-	-	6.000	-	-	-	-	-	-	3.000	-	-	-	2.227.387,00
Cons.ao natural	-	1.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54.200,00
Cons.c/condimentos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.000	-	-	-	80.899,00
Óleo comestível	2.000	12.000	-	-	1.000	1.000	-	-	-	-	-	24.000	1.000	-	12.400	7.440.472,00
FEVEREIRO																
Cong. inteira	-	35.000	-	21.000	153.000	37.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.492.001,00
Resfriada	66.400	351.640	-	33.750	1.100.010	40.500	-	-	-	-	-	47.260	-	-	-	28.399.413,00
Evisc.desc.prensada	32.480	67.000	-	69.000	31.500	75.000	4.000	2.850	-	-	-	-	-	-	-	5.699.050,00
Óleo comestível	-	82.000	22.000	-	7.000	-	-	-	-	-	-	7.000	28.000	-	43.120	17.964.580,00
MARÇO																
Cong. inteira	40.586	115.173	-	60.966	117.380	155.760	-	-	-	-	-	10.000	-	54.000	48.000	10.987.467,00
Resfriada	105.600	443.740	-	-	1.442.440	-	-	-	-	-	-	57.850	-	-	10.000	27.465.706,00
Semi-cons.salmoura	6.920	2.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.700	-	-	-	7.112.000,00
Evisc.desc.aboçada prens.	58.386	61.723	-	33.553	20.132	40.264	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.820.813,00
Óleo comestível	1.000	119.400	6.200	-	1.000	-	-	-	-	-	26.000	54.960	57.000	-	24.319	36.121.346,00
Molho tomate	-	56.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.000	-	-	130.020	8.454.848,00
ABRIL																
Cong.inteira	7.000	103.000	-	-	184.000	46.000	-	-	-	-	-	8.000	15.000	42.000	22.000	15.207.681,00
Resfriada	68.040	404.220	-	-	1.590.000	-	-	-	-	-	-	48.560	-	-	53.000	39.552.381,00
Semi-cons. salmoura	4.850	2.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	397.294,00
Evisc.desc. prensada	47.410	38.000	-	34.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34.865.100,00
Óleo comestível	-	71.000	-	-	1.000	-	-	15.200	400	13.000	-	53.200	37.200	-	8.000	19.506.457,00
Molho tomate	-	17.060	23.020	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	-	-	6.340	5.412.365,00
MAIO																
Cong. inteira	9.940	135.000	-	-	289.000	13.000	-	-	-	-	-	19.000	-	230.000	15.000	12.085.468,00
Resfriada	70.540	335.640	-	-	1.604.420	-	-	-	-	-	-	392.300	-	-	-	38.058.672,00
Semi-cons. salmoura	5.000	6.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.500	-	-	-	815.735,00
Evisc.desc. prensada	-	-	-	61.500	-	-	-	-	2.000	-	-	-	-	-	-	2.362.000,00
Óleo comestível	-	101.060	-	-	38.300	-	-	200	17.000	22.000	22.000	27.800	202.200	-	1.580	22.185.037,00
Conserva ao natural	-	3.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	284.662,50
Molho tomate	-	25.000	-	-	10.000	-	-	-	-	-	-	1.000	120.000	-	4.840	5.542.751,00

TABELA 10 - DESEMBARQUES (Kg) CONTROLADOS DE SARDINHA E QUANTIDADES ABSORVIDAS PELAS
 DIVERSAS LINHAS DE PRODUÇÃO DAS EMPRESAS DE SANTA CATARINA, RELATIVAS AO
 PERÍODO DE JANEIRO-JUNHO/80.

MÊS	DESEMBARQUE CONTROLADO*	LINHAS DE PRODUÇÃO**				OUTROS
		CONGELADO	CURADO	CONSERVA	SUB-PRODUTO	
Janeiro	3.295.703	135.520	284.495	7.000	259.652	-
Fevereiro	3.295.703	525.230	155.510	233.175	236.517	31.400
Março	6.414.229	1.110.377	258.412	385.306	397.233	9.600
Abril	6.751.796	967.320	565.672	492.918	437.780	12.700
Maiο	9.005.478	1.213.935	824.952	317.928	765.159	223.443
Junho	10.116.114	993.333	576.702	424.502	723.659	-

* Base do PDP/FPOLIS

** SIPA/SC.

TABELA 11 - CUSTO DE CAPTURA POR VIAGEM DA FROTA SARDINHEIRA
DO ESTADO DE SANTA CATARINA.

I T E N S	VALORES EM CR\$ 1.00/ ESTRATO POTÊNCIA DO MOTOR				MÉDIA EM CR\$ 1.00
	101 a 200 HP	201 a 300 HP	301 a 400 HP	401 a 500 HP	
Combustível	5.453	4.372	14.717	12.408	9.238
Lubrificante	215	190	1.179	915	625
Mancho	3.480	3.199	5.780	3.336	3.949
Gelo ou gás	3.079	4.000	9.922	7.833	6.209
Remuneração da tripulação	18.780	22.942	39.492	34.574	28.922
Encargos sociais	3.434	9.406	10.569	-	7.803
Despesas diversas	1.016	967	206	71	565
CUSTO VARIÁVEL	35.457	45.076	81.763	59.137	57.311
Manutenção, repa ros, docagem	597	1.974	3.086	9.394	3.729
Depreciação ou arrendamento	5.548	4.000	5.400	16.000	7.737
Custo com petre los de pesca	1.067	1.531	-	1.771	1.456
Seguros	286	-	-	1.080	683
Taxas e licença	28	24	80	34	42
Outros	3	7	135	-	48
CUSTO FIXO	7.529	7.536	8.701	28.279	13.695
T O T A L	42.986	52.612	90.464	87.416	71.0

FONTE: Aplicação de questionários - Coordenação Estadual - SC/PDP-DECOP-agosto/80.

TABELA 12 - RENTABILIDADE DA FROTA SARDINHEIRA DO ESTADO DE SANTA CATARINA, REFERENTE AO MÊS DE AGOSTO DE 1980.

I T E N S	ESTRATO DE POTÊNCIA DO MOTOR				MÉDIO
	101 a 200 HP	201 a 300 HP	301 a 400 HP	401 a 500 HP	
Custo total de captura em CR\$ 1.00	42.986	52.612	90.464	87.416	71.006
Valor da captura em Cr\$ 1.00	88.885	62.734	123.445	96.780	92.961
Taxa de remuneração bruta ou Margem de lucro (bruta)	106%	19%	36%	11%	31%

FONTE: Aplicação de questionário Coordenação Estadual - SC/PDP - DECOP

TABELA 13 - CUSTO DE CAPTURA POR VIAGEM DA FROTA SARDINHEIRA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

I T E N S	Valor em Cr\$	Participação dos componentes de despesa
Combustível	21.150	50%
Lubrificantes	610	1%
Rancho	6.300	15%
Gelo ou gás	10.300	24%
Encargos sociais	4.150	10%
T O T A L	42.510	100%

FONTE: Base de Operações do PDP/RJ, Maio de 1979 - Projeto Matriz da Pesca

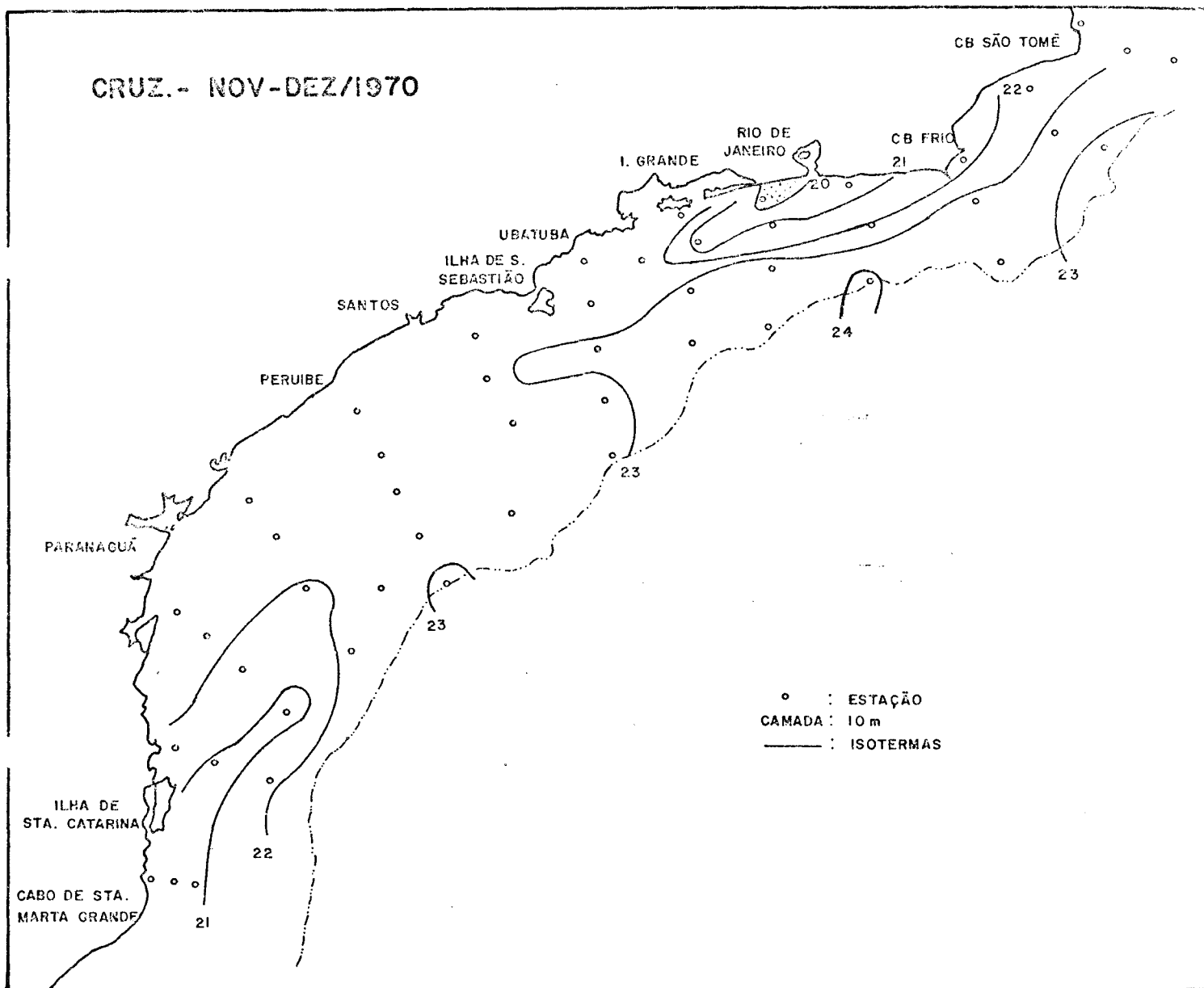


Figura 1 - Distribuição horizontal da temperatura da água, observada durante a viagem de novembro-dezembro de 1970.

Fonte: IOUSP

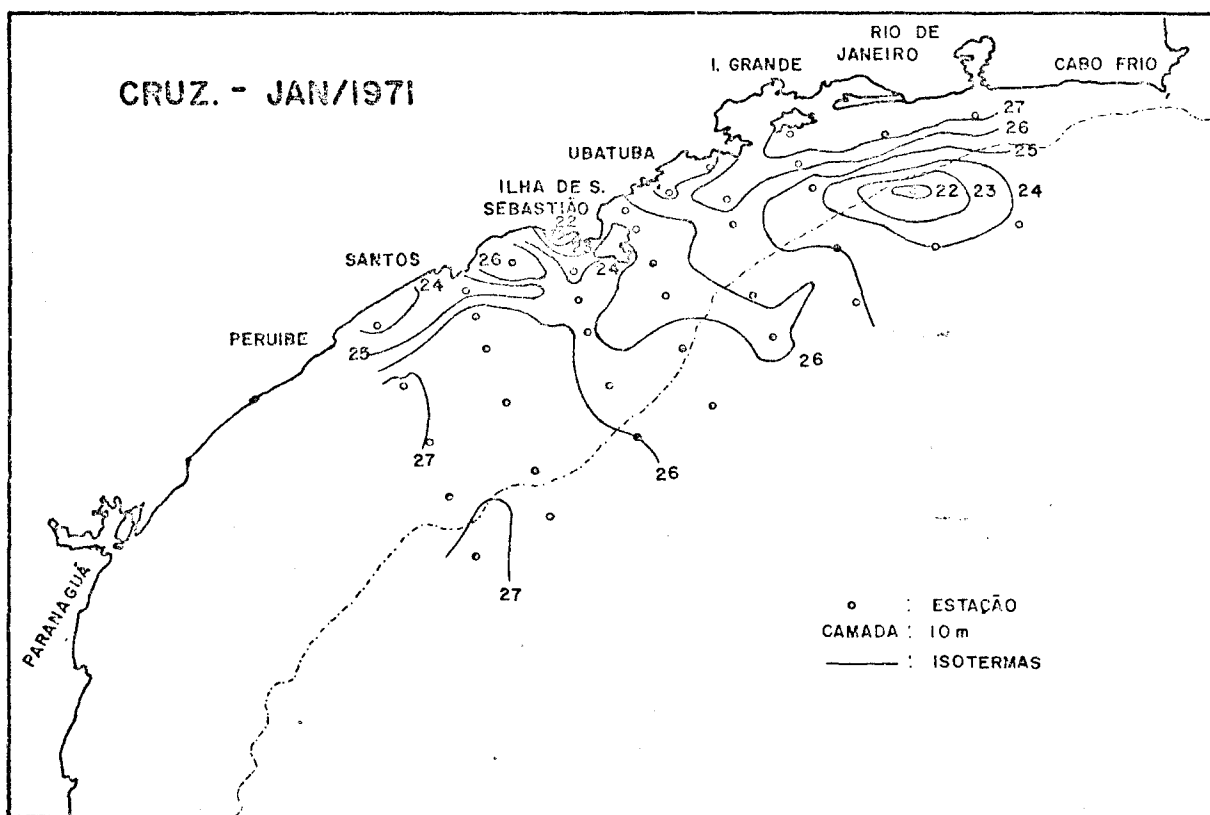


Figura 2 - Distribuição horizontal da temperatura da água, observada durante a viagem de janeiro de 1971.

fonte: IOUSP

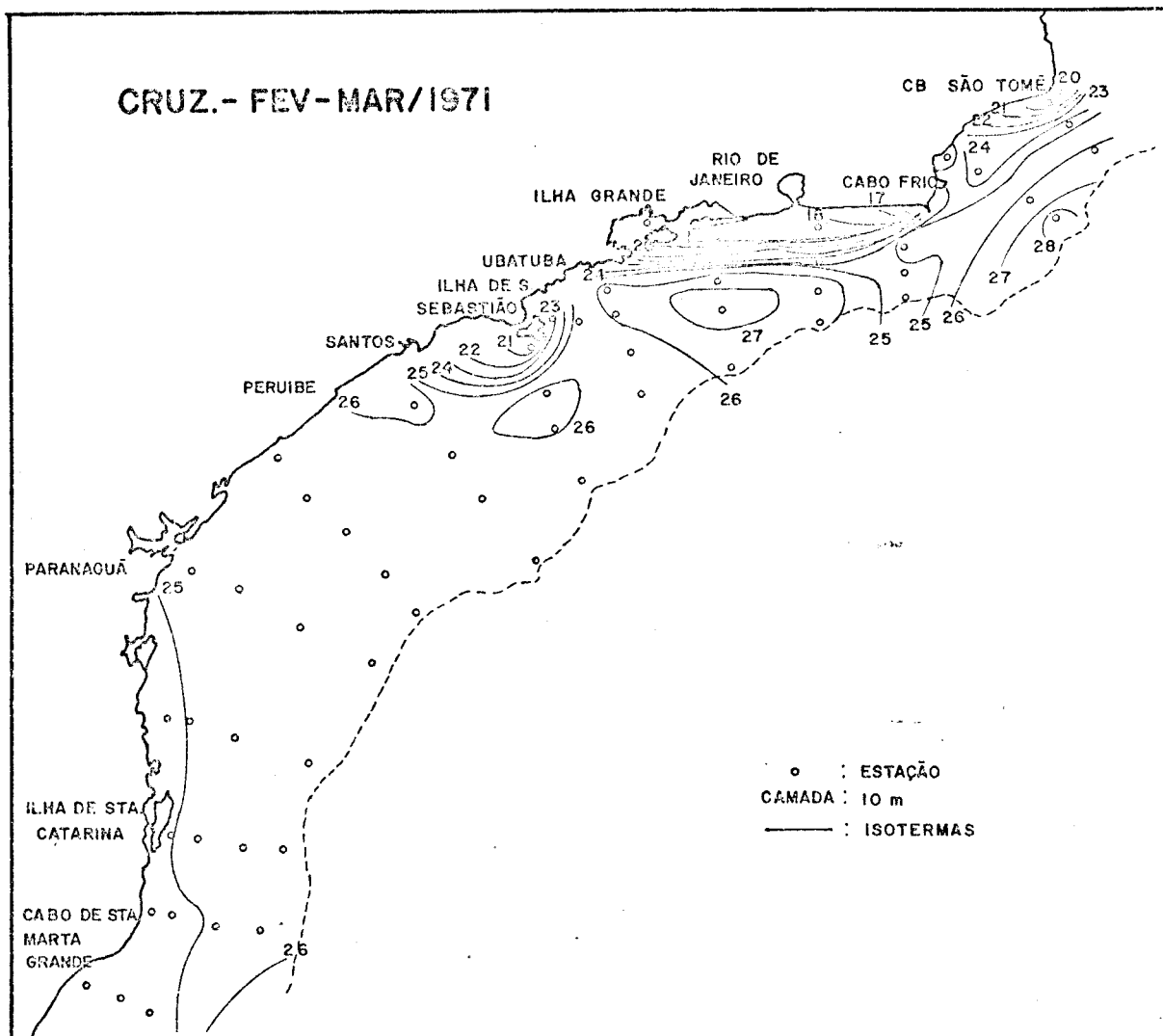


Figura 3 - Distribuição horizontal da temperatura da água, observada durante a viagem de fevereiro-março de 1971.

Fonte: IOUSP

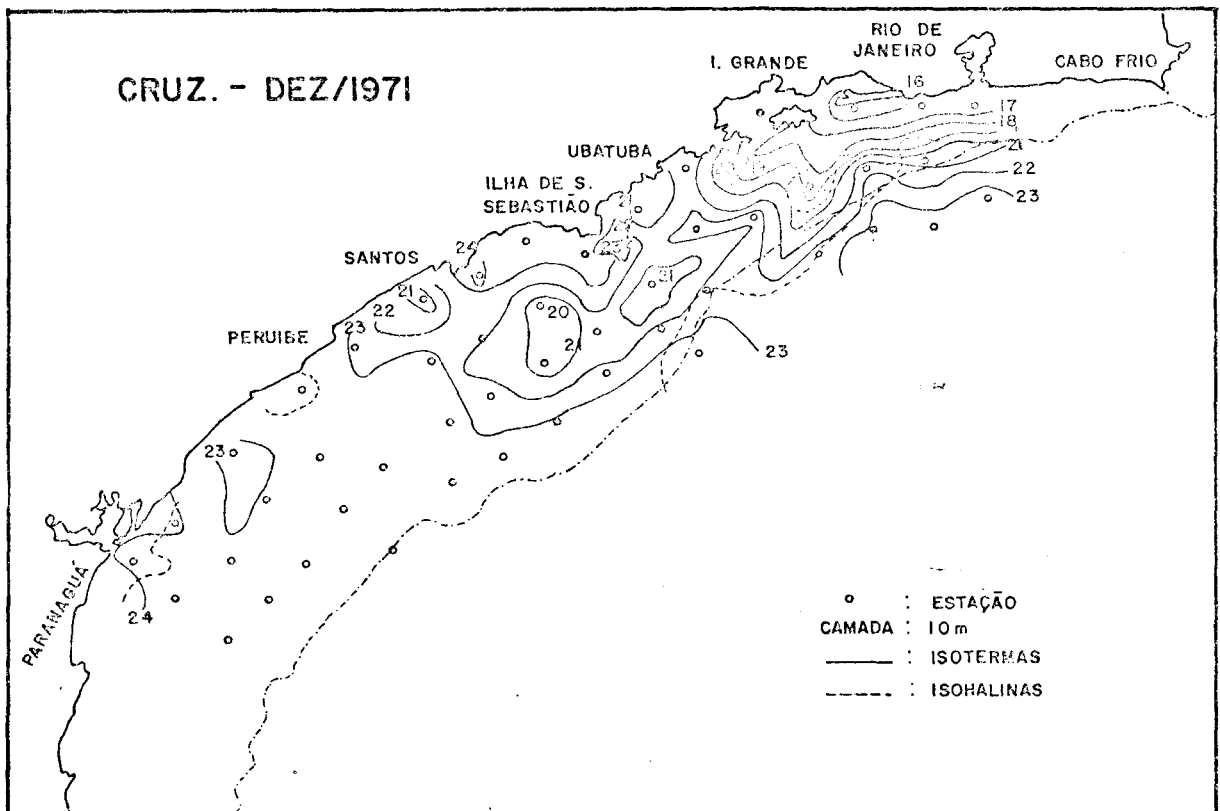


Figura 4 - Distribuição horizontal da temperatura da água, observada durante a viagem de dezembro de 1971.

Fonte: IOUSP

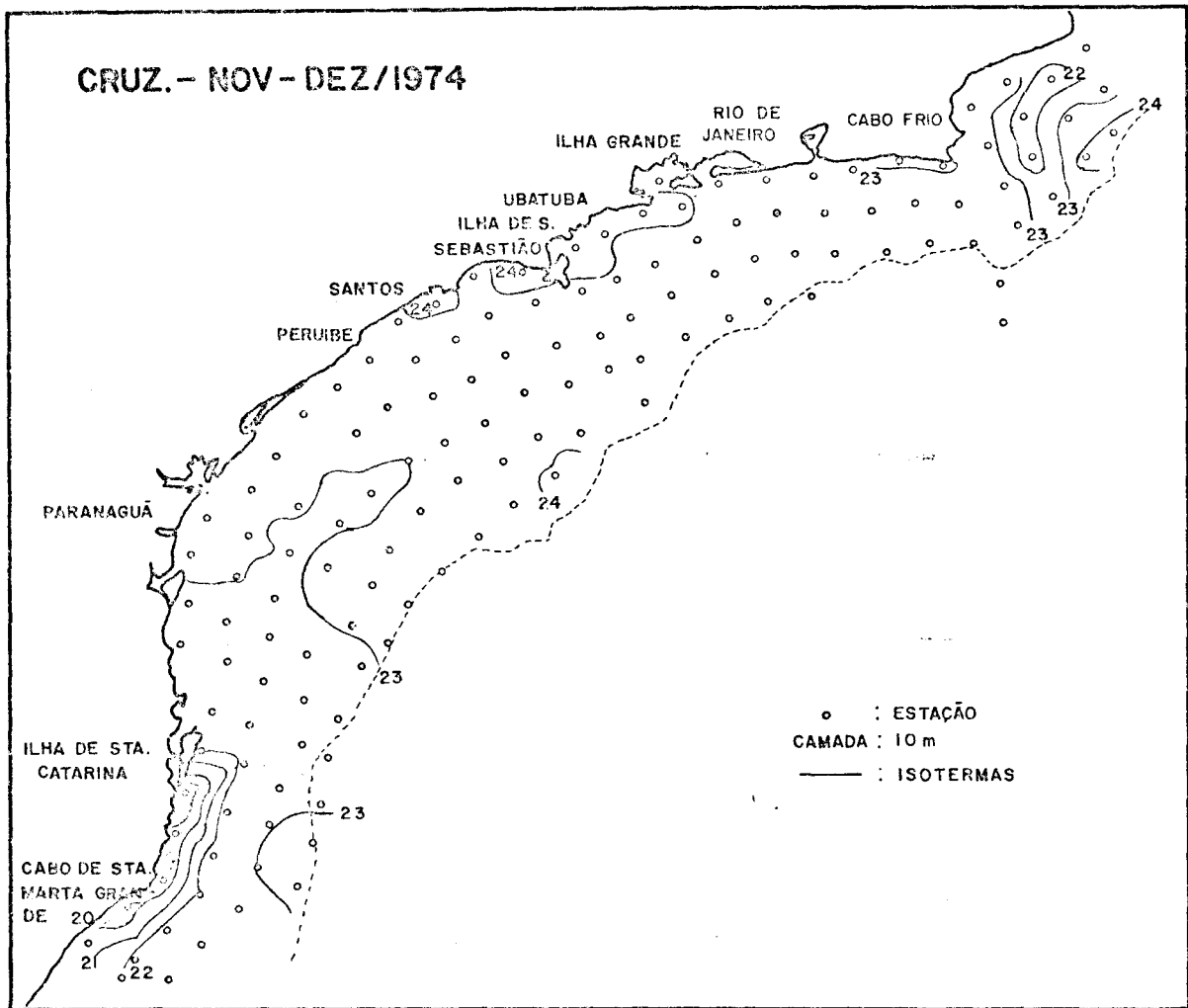


Figura 5 - Distribuição horizontal da temperatura da água, observada durante a viagem de novembro-dezembro de 1974

Fonte: IOUSP

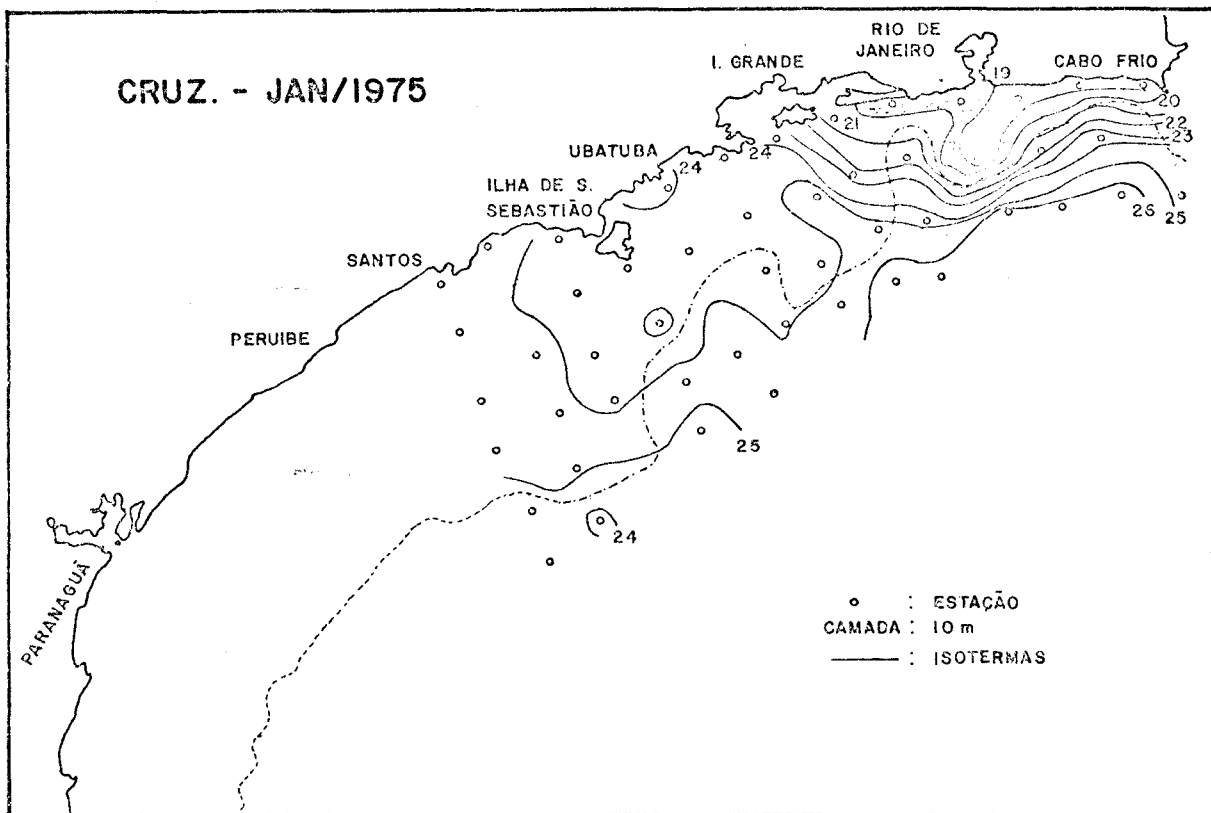


Figura 6 - Distribuição horizontal da temperatura da água, observada durante a viagem de janeiro de 1975.

Fonte: IOUSP

CRUZ. NOV-DEZ /1975

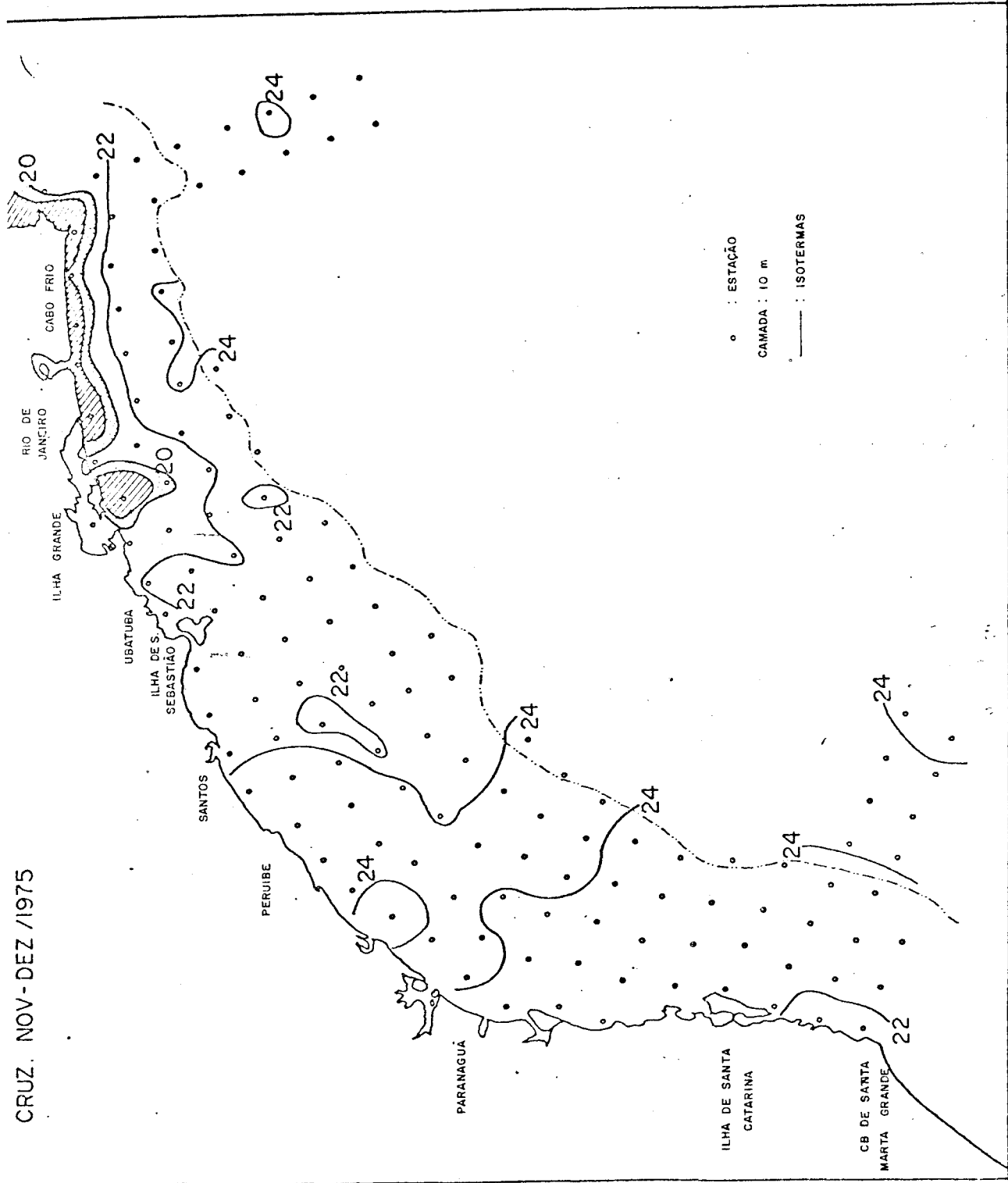


Figura 7 - Distribuição horizontal da temperatura da água, observada durante a viagem de novembro-dezembro de 1975.

Fonte: IOUSP

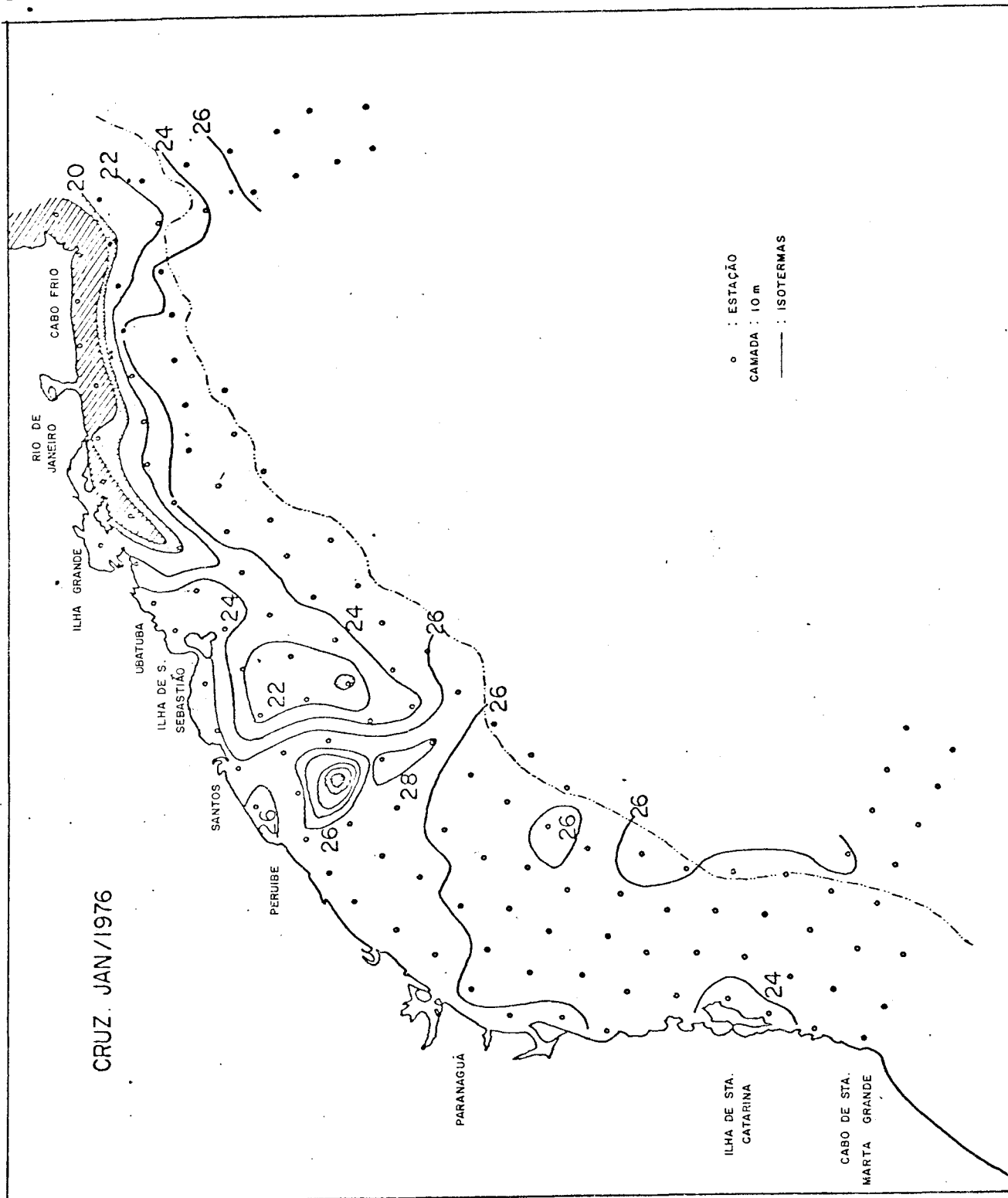


Figura 8 - Distribuição horizontal da temperatura da água, observada durante a viagem de janeiro de 1976.

Fonte: IOUSP

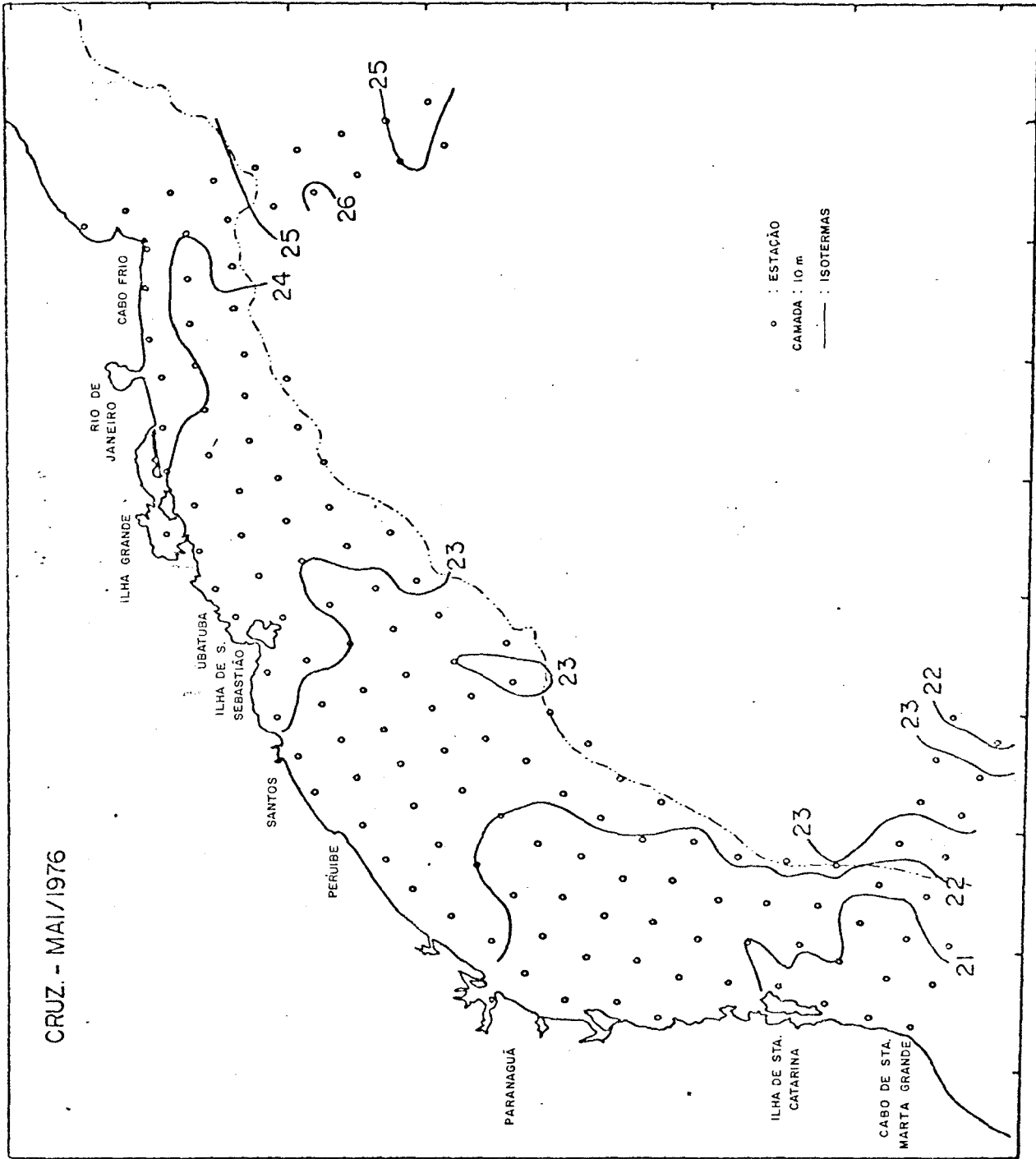


Figura 9 - Distribuição horizontal da temperatura da água, observada durante a viagem de maio de 1976.

Fonte: IOUSP

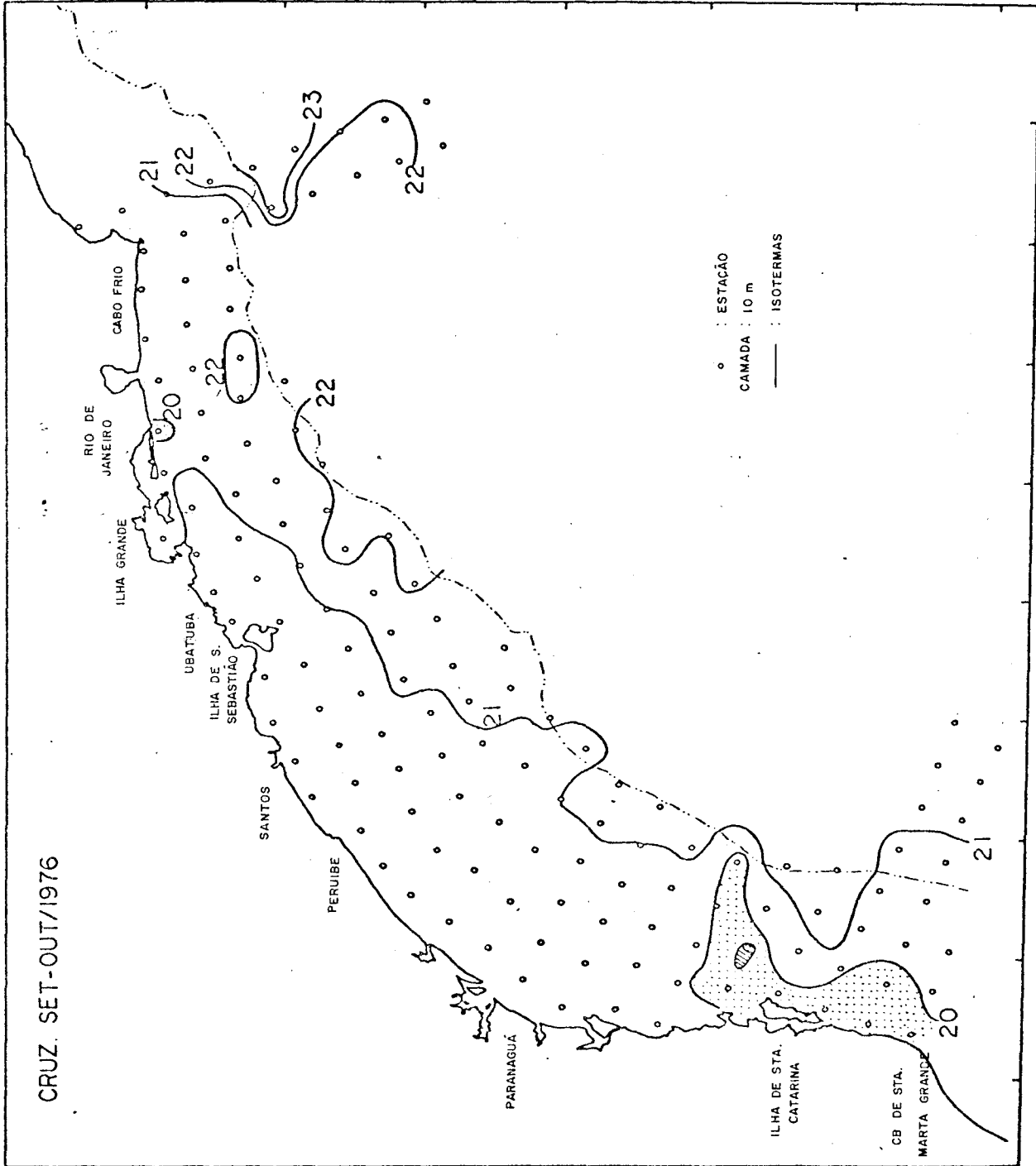


Figura 10 - Distribuição horizontal da temperatura da água, observada durante a viagem de setembro-outubro de 1976.

Fonte: IOUSP

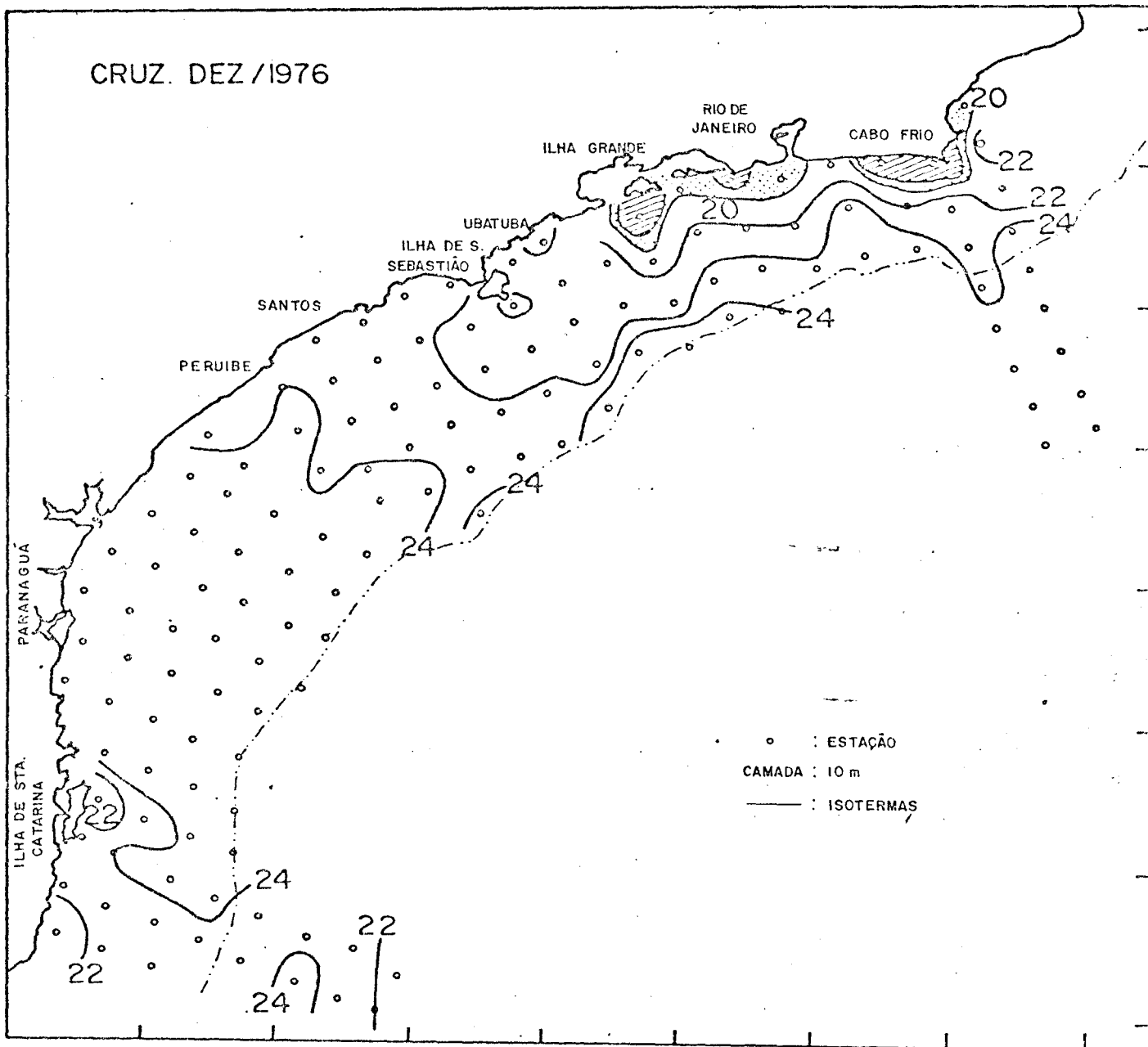


Figura 11 - Distribuição horizontal da temperatura da água, observada durante a viagem de dezembro de 1976.

Fonte: IOUSP

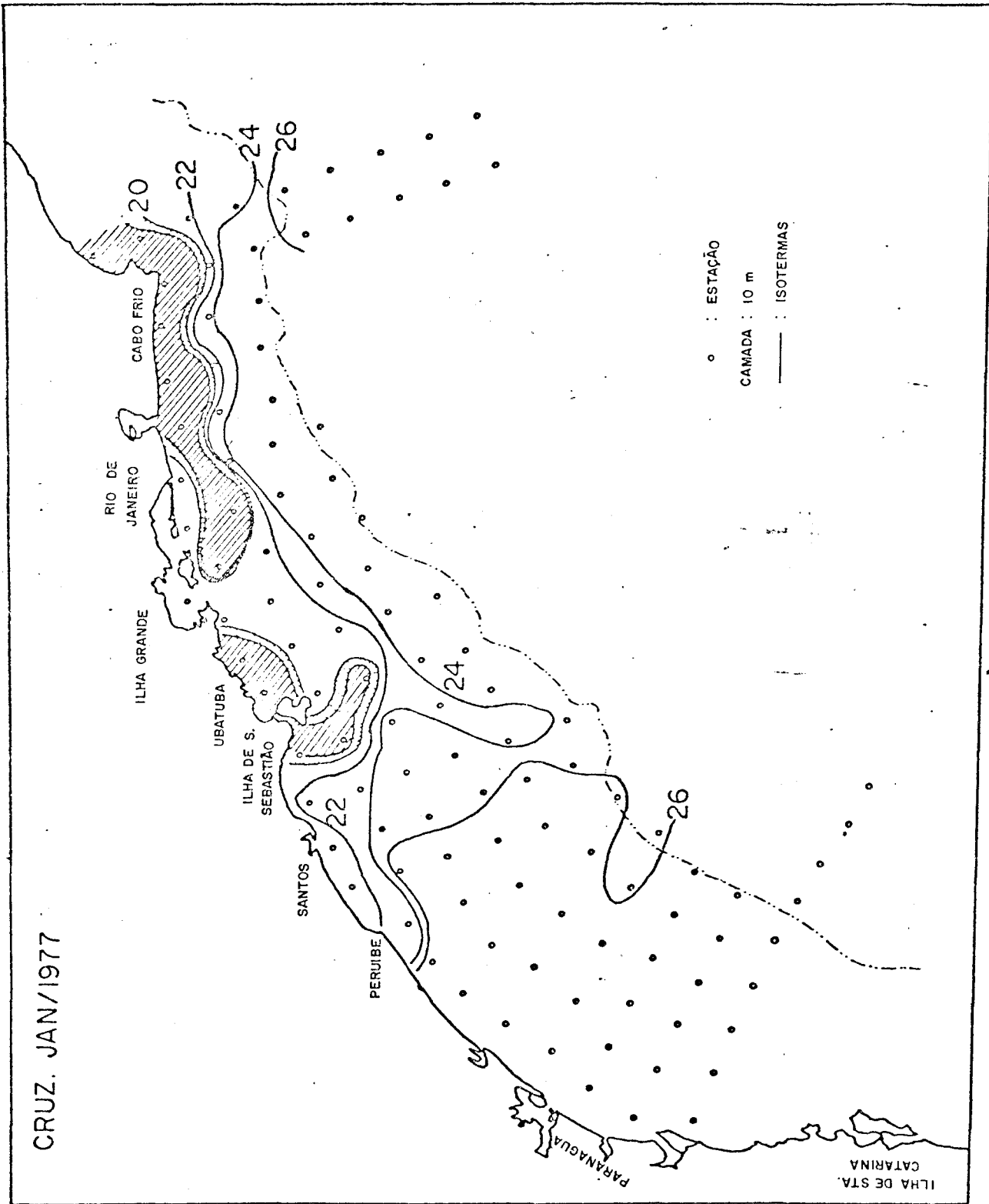


Figura 12 - Distribuição horizontal da temperatura da água, observada durante a viagem de janeiro de 1977.

Fonte: IOUSP

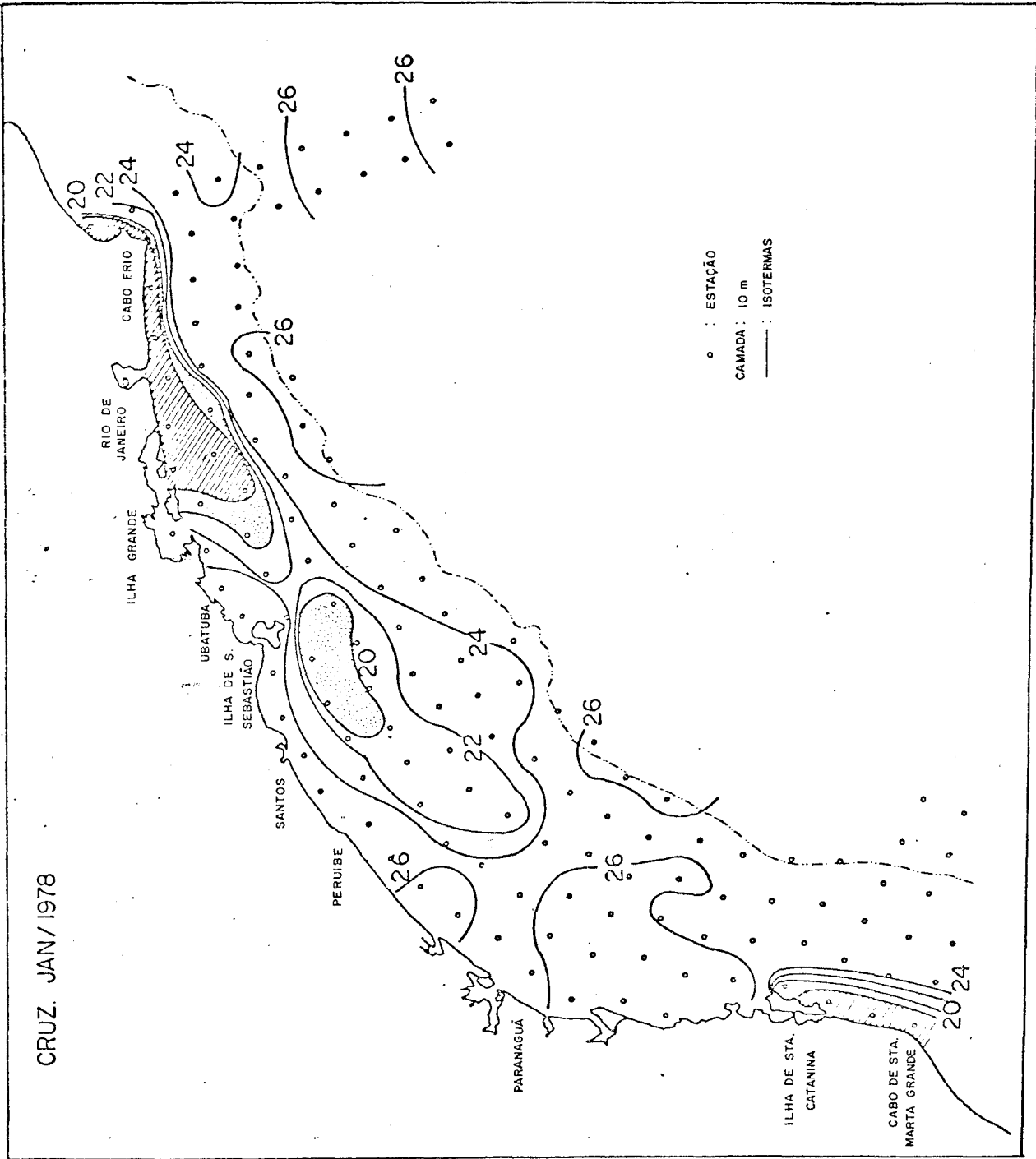


Figura 13 - Distribuição horizontal da temperatura da água, observada durante a viagem de janeiro de 1978.

Fonte: IOUSP

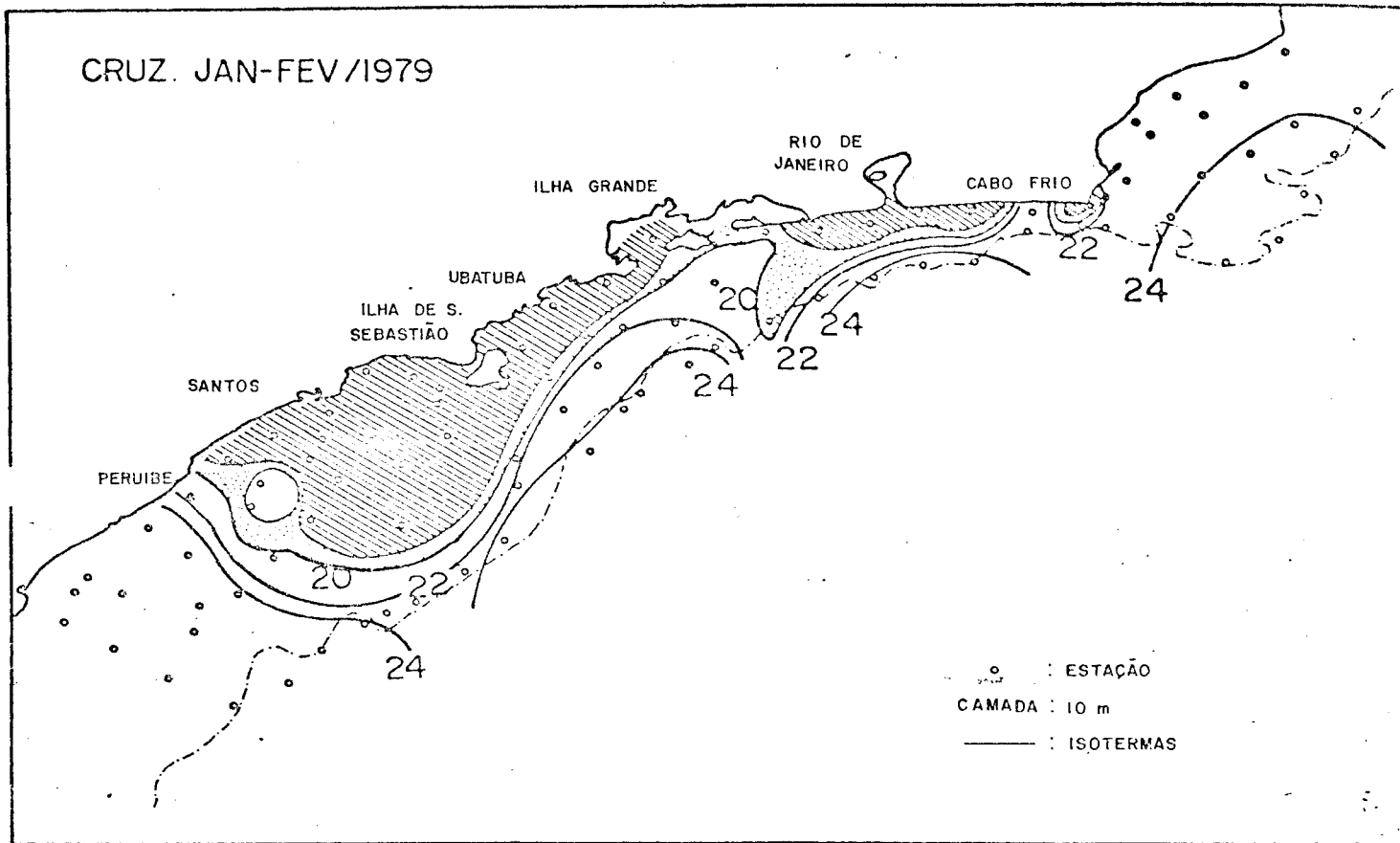


Figura 14 - Distribuição horizontal da temperatura da água, observada durante a viagem de janeiro-fevereiro de 1979, (N/Pq Cruz del Sur)

Fonte: IOUSP/PDP

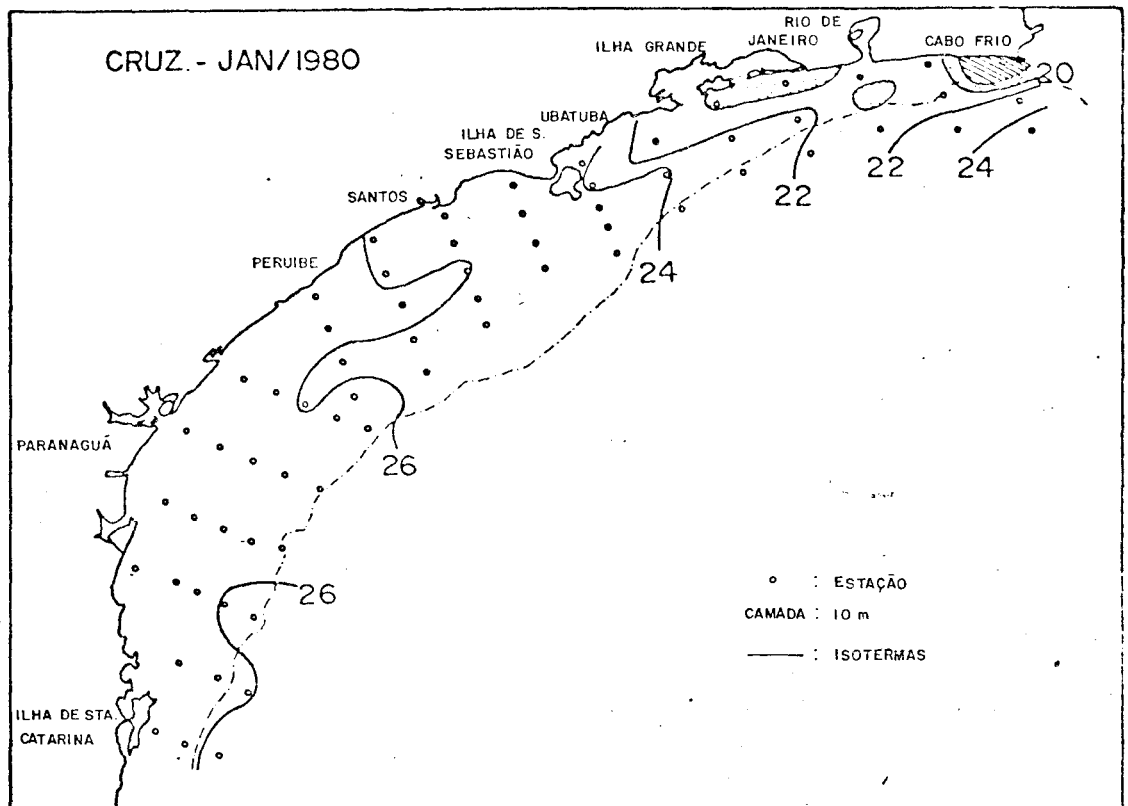


Figura 15 - Distribuição horizontal da temperatura da água, observada durante a viagem de janeiro de 1980.

Fonte: IOUSP