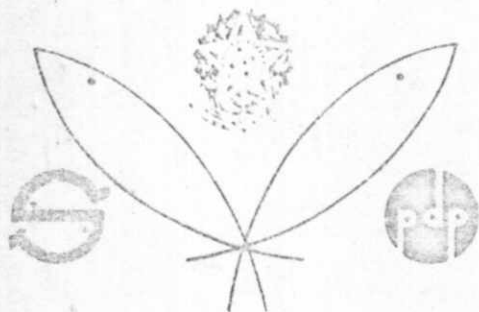


MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DA PESCA

INSTITUTO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO PESQUEIRO



RELATÓRIO DA REUNIÃO TÉCNICA DO GRUPO  
PERMANENTE DE ESTUDOS (GPE) SOBRE  
SARDINHA

SÃO PAULO-SP, NOVEMBRO DE 1982.

Brasília, outubro de 1983.

①

RELATÓRIO DA REUNIÃO TÉCNICA DO GRUPO PERMANENTE DE  
ESTUDOS SOBRE SARDINHA.

DATA: 22 a 26 de novembro de 1982.

LOCAL: Coordenadoria Regional da SUDEPE em São Paulo - SP.

I - INTRODUÇÃO

Em consonância com a atual política da Superintendência do Desenvolvimento da Pesca - SUDEPE, de se promover reuniões periódicas dos Grupos Permanentes de Estudos das principais espécies em exploração, visando assim manter-se atualizadas as principais informações, tanto no campo biológico quanto no sócio-econômico, que subsidiam a administração das principais pescarias brasileiras, o Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Pesqueiro-PDP promoveu mais uma reunião anual do Grupo Permanente de Estudos sobre Sardinha .

À oportunidade, estiveram presentes 22 participantes representando as instituições que desenvolvem pesquisas sobre sardinha, além de um representante do parque conserveiro do Estado do Rio de Janeiro (APÊNDICE A).

II - OBJETIVOS

- 1) Avaliar o estoque de sardinha, através de:
  - parâmetros biológicos;
  - estimativa de biomassa através de métodos hidroacústicos e de ovos e larvas; e
  - aplicação de modelos matemáticos.
- 2) Apresentar os resultados dos estudos sobre as condições oceanográficas e analisar suas possíveis influências no comportamento da espécie.
- 3) Analisar os aspectos econômicos relacionados com a exploração, industrialização, comercialização, e mercado do produto.
- 4) Elaborar um diagnóstico da pescaria com base nos diversos trabalhos, discutir a regulamentação da pesca, e sugerir medidas legislativas para ajustar a exploração desse recurso aos níveis ótimos de produção.

### III - ABERTURA DA REUNIÃO

A reunião foi aberta pelo Dr. José Augusto Negreiros Aragão, do PDP/Brasília, que saudou os presentes e colocou a agenda preliminar em discussão, a qual foram propostas, pelo Grupo, algumas modificações. O temário definitivo da reunião encontra-se no APÊNDICE B deste relatório.

### IV - ANÁLISE DAS RECOMENDAÇÕES DO GPE-81

As recomendações constantes do relatório do GPE-81 foram lidas e colocado em discussão seu cumprimento por parte da SUDEPE. Observou-se que:

1- O estudo sobre a frota atualmente licenciada está sendo realizado, para que se possa posteriormente definir uma política global para a modernização da mesma. Com este fim, foram estabelecidos os primeiros critérios através da portaria (SUDEPE N-22, de 09/07/82), e revogadas 30 permissões de pesca que estão sendo redistribuídas por uma Comissão Especial que julga os pedidos de preenchimento das vagas, conforme exigências da referida portaria.

2- Não foram desenvolvidas atividades de treinamento e capacitação de pessoal para a pesca da sardinha. No entanto, em reunião com o Sr. Superintendente, em Brasília, no final do ano (04/11/82), esta questão foi levantada e proposto um programa de treinamento, usando o N/Pq "Diadorim", visando familiarizar os pescadores com os modernos equipamentos de pesca da sardinha; este treinamento deveria ser no período do defeso, em que o contingente de pescadores ficaria "parado".

3- Não foi estudada a viabilidade de utilização de prospecção aérea, na identificação e localização de cardumes. Na reunião supra citada, esta proposta foi novamente levantada.

4- Durante o ano de 1983, será desenvolvido um programa de acondicionamento de sardinha a bordo, através de convênio entre a SUDEPE, Indústrias e a Universidade Fluminense.

5 e 6- Estão sendo mantidas as recomendações para manutenção da época do defeso e tamanho mínimo de captura da sardinha.

7- O PIEBS está efetivado e em pleno andamento.

8- Em 1982, foram viabilizados cruzeiros hidroacústico; po

rêm, nenhum foi concluído devido a problemas técnicos com o N/Pq "Diadorim" e com os equipamentos acústicos.

9- Os dados dos levantamentos hidroacústicos estão sendo reanalisados.

10- Não foram atualizados os dados sobre o Projeto Matriz da Pesca.

11- Não foi reconhecido o controle estatístico-pesqueiro desenvolvido pela Divisão de Pesca Marítima do Instituto de Pesca (SP).

12- Com relação a obtenção de dados mais acurados sobre captura, desembarque e esforço de pesca, o Rio de Janeiro teve condições para tal, com a contratação recente de alguns coletores de dados. Durante esta reunião, foram apresentadas sugestões para viabilizar esta recomendação: a) contratação de coletores para entrevistas; b) convênio com a Capitania dos Portos; c) conscientização dos pescadores, através da fiscalização.

13- Não foi possível implantar os estudos econômicos nos Estados.

14- Já houve definição, por parte da Coqueiro, do programa de diversificação para aproveitamento do atum.

15- Foi viabilizada a estrutura de trabalho proposta para esta reunião, separando os estudos biológicos dos aspectos econômicos, com a formação de 2 sub-grupos e, ao final da reunião, com uma sessão conjunta para apresentação das conclusões e recomendações de ambos os aspectos.

V - FORMAÇÃO DE SUB-GRUPOS

- 1) Análise da pesca e potencial pesqueiro, e
- 2) Aspectos econômicos.

VI - RELATÓRIO DO SUB-GRUPO "ANÁLISE DA PESCA E POTENCIAL PESQUEIRO"

1. Comportamento da Produção de Sardinha

1.1) Desembarques:

Os desembarques totais de sardinha, entre os anos de 1977 e 1980, apresentaram-se estabilizados ao nível de, aproximadamente, 150.000 toneladas. A partir de 1981, verificou-se uma ten

dência descendente, registrando-se 112.000 toneladas em 1981, e 98.517 toneladas, em 1982 (Tabela 1).

Analisando-se o comportamento da produção para cada Estado da Região Sudeste/Sul, verifica-se que:

Santa Catarina:

- Desembarques até dezembro de 82 - 36.615 t
- Produção máxima- verificada no mês de novembro 6.798 t

Entre 1977 e 1980, houve tendência ascendente nos desembarques de sardinha neste Estado, variando de 48.996 a 76.866 toneladas. Em 1981, registrou-se uma sensível queda nos desembarques, que somaram 31.865 toneladas. Em 1982, registrou-se um pequeno aumento, da ordem de 4,5% em relação ao ano anterior. O Estado de Santa Catarina contribuiu com ~~36,8%~~ da produção total em 1982.   
 37,2%

Paraná:

- Desembarques até dezembro de 82 - 675 Kg
- Produção máxima- ocorreu no mês de outubro - 380 Kg

Até o ano de 1977, o mais baixo nível de captura já registrado foi de 17 toneladas. A partir de 1978, as capturas apresentaram uma tendência ascendente, atingindo 66 toneladas, em 1980. Em 1981, houve um decréscimo de 18,2% na produção, a qual atingiu 54 toneladas. Em 1982, a produção foi de 675 quilos, sendo, portanto, a mais baixa já registrada em toda a história da pesca de sardinha deste estado.

São Paulo:

- Desembarques até dezembro de 82 - 37.575 t
- Produção máxima-registrada no mês de outubro- 7.287 t

A maior produção de sardinha já registrada neste Estado foi de 57.622 t, em 1979. Em 1980, a produção decresceu em 51,7% em relação ao ano anterior (27.824 t). Em 1981, voltou a crescer, atingindo 55.797 toneladas. Em 1982, voltou a cair, registrando-se uma captura total de 33.575 toneladas.

O Estado de São Paulo contribuiu com ~~36,4%~~ da produção total, em 1982.   
 38,1%

5

Rio de Janeiro:

- Desembarques até dezembro de 82 24.326 t
- Produção máxima-verificada no mês de março 5.569 t

Os desembarques de sardinha, em 1980, somaram 41.481 toneladas; em 1981, decresceu em 41,5% quando foram registradas / 24.252 toneladas. Em 1982, o desembarque total foi praticamente igual ao do ano anterior, registrando-se 24.326 toneladas. O Estado do Rio de Janeiro contribuiu com ~~26,8%~~ <sup>24,7</sup> da produção total, em 1982.

A baixa produção registrada em 1982, pode ser atribuída a várias causas, como:

- 19) Não disponibilidade do recurso nas áreas de pesca acessíveis à frota comercial;
- 29) Decréscimo da biomassa de sardinha, por falhas de recrutamento ou outros motivos. Esta hipótese pode ser reforçada se levamos em conta a considerável redução das capturas nos extremos norte e sul da área de ocorrência da espécie; e
- 39) Decréscimo do poder de pesca ou do esforço, devido à saída de grandes barcos para a pesca do atum.

1.2) Dados de Captura e Esforço:

Neste ano de 1982, houve uma preocupação por parte dos técnicos da SUDEPE, em melhorar a confiabilidade dos dados de estatística pesqueira, como por exemplo, a ampliação do quadro de coletores no Rio de Janeiro.

Foram discutidas as várias unidades de esforço de pesca atualmente empregadas (número de lances e de viagens), e sentiu-se a necessidade de procurar uma medida de esforço que leve em conta as principais variáveis que determinam a captura, tais como: número de lances, número de viagens, horas de procura, poder de pesca, características físicas das embarcações, rentabilidade da pescaria e outras.

Os dados de captura e esforço nos Estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina, que permitiram o cálculo da CPUE (Captura/Viagem) constam da Tabela 2.

2. Avaliação do Estoque - Aplicação de Modelos

Durante a reunião, recalculou-se apenas o modelo des  
 critivo, acrescentando-se os dados de captura e esforço de pesca  
 para o ano de 1981 (Tabela 3). Os demais modelos não foram atuali  
 zados, já que não se dispunha de estimativas mais precisas para os  
 parâmetros populacionais.

Para o modelo descritivo, foram mantidas as mesmas  
 premissas adotadas durante o GTT-1981, ou seja: considerou-se a  
 penas os dados de captura e esforço, a partir de 1969; manteve-se  
 os mesmos fatores de correção do esforço de pesca, inclusive o fa  
 tor 1,00 para 1981, implicando na suposição da estabilidade da fro  
 ta em termos de sua tonelagem bruta total; a captura/lance da fro  
 ta de São Paulo foi mantida como unidade padrão de abundância pa  
 ra o conjunto da área de ocorrência da sardinha.

A partir do desembarque total (em toneladas) e da  
 CPUE corrigida ( $\bar{U}_c$ ), estimou-se o esforço de pesca em lances para  
 cada ano (Tabela 4). Considerando ser de quatro anos o intervalo  
 de tempo em que a sardinha permanece disponível à pesca (Rossi-  
 Wongtschowski, 1978), obteve-se o esforço médio estimado ( $\bar{f}$ ) em  
 lances, para dois anos (Gulland, 1961).

Para relacionar a abundância ( $\bar{U}_c$ ) e o esforço de  
 pesca ( $\bar{f}$ ), foi adotado o modelo de Fox que permitiu uma correla  
 ção mais alta entre as variáveis, que aquela obtida pela relação  
 linear ( $R=0,76$  contra  $0,74$ , no segundo caso).

Para o ajuste da expressão do modelo de Fox ( $\ln U_c =$   
 $a - b\bar{f}$ ) utilizou-se a regressão funcional mais adequada para re  
 lacionar as variáveis em questão (Ricker, 1973). Tal procedi  
 mento corretivo proporcionou estimar-se valores máximos sustentá  
 veis inferiores àqueles derivados até então. Ou seja:

$$\begin{aligned} \text{(esforço)} \quad F \text{ máx.} &= 30.521^5 \text{ lances} \\ \text{(abundância)} \quad Y \text{ máx.} &= 169.969^{23} \text{ t} \end{aligned}$$

O modelo descritivo, apesar de fornecer números bem  
 definidos de produção sustentável, deve ser entendido dentro de  
 suas limitações inerentes, principalmente quando aplicado a recur  
 sos pelágicos, sujeitos a grandes variações de recrutamento. Nes  
 se sentido, as estimativas obtidas devem ser utilizadas apenas  
 como indicadores médios, a longo prazo, da potencialidade do esto  
 que, permitindo um dimensionamento correto da frota e da indústria  
 atuante sobre o recurso. O modelo, contudo, não pode prever os

eventos descontínuos, resultantes da combinação de falhas de recrutamento e esforço de pesca superdimensionado, comuns em história recente de estoques pelágicos em outras regiões do mundo.

A administração do estoque de sardinha vai exigir, provavelmente, uma ênfase maior em métodos de avaliação direta de biomassa, estimativas do recrutamento em tempo real e o estabelecimento de cotas de captura variáveis de ano para ano.

Na medida em que não tem havido um acompanhamento criterioso da evolução temporal da biomassa da sardinha, ao mesmo tempo em que se observa um declínio acentuado no desembarque total, torna-se necessária uma política cuidadosa de controle do esforço de pesca, de modo que se possa reduzir os riscos de colapso futuro na pescaria da sardinha.

3. Caracterização da Frota Sardinheira

A necessidade de caracterização da frota pesqueira atuante na captura da sardinha verdadeira, na região Sudeste/Sul do Brasil, levou o Grupo a realizar um levantamento, o mais completo possível, dos parâmetros físicos disponíveis, das embarcações que a compõem. Tais informações poderão fornecer uma melhor definição da unidade de esforço de pesca, bem como um melhor dimensionamento da capacidade de operação da frota, em relação ao estoque disponível.

Através deste levantamento foi identificado um número total de 378 embarcações operando efetivamente neste ano de 1982, e assim distribuídas:

- Santa Catarina: 88
- São Paulo: 65
- Rio de Janeiro: 225

Vale salientar que estes números incluem barcos que não dispõem de licença especial para a pesca da sardinha, e excluem aqueles que, tendo licença, operam em outra modalidade. Também não foram incluídos os barcos que obtiveram, recentemente, autorização da SUDEPE para esta pescaria, como consequência da abertura de 30 vagas (Edital 02/set/82).

Foram considerados e obtidas as médias para os parâmetros a seguir discriminados, respectivamente para os Estados de Santa Catarina, São Paulo e Rio de Janeiro:



	SC	SP	RJ
a) comprimento total (m): (Tab. 5)	20,8	19,6	14,1
b) capacidade de porão (m <sup>3</sup> ): (Tab. 6)	51,8	36,6	26,1
c) tonelagem de arqueação bruta (tor) (Tab. 7)	66,5	51,7	24,6
d) idade (anos) (Tab. 8)	10	19	19

Com relação sô às embarcações que têm autorização para a pesca da sardinha, os números são diferentes, como pode ser observado na Tabela 9.

#### 4. Potencial de Produção da Frota Sardinheira

Procurou-se estimar a captura potencial máxima da frota de traineiras. Considerando-se o ano de maior captura (1973) para obtenção de um índice de abundância máxima na forma de captura por barco, e o número total de barcos efetivamente atuantes na pesca da sardinha durante o ano de 1982, obteve-se um potencial <sup>capturável de</sup> apenas como um indicador do potencial de captura da frota atual se a abundância da sardinha apresentasse os mesmos níveis verificados em 1973, e na medida em que a relação viagem por barco se mantenha dentro dos valores médios observados nos anos anteriores.

*de 160.000 T/ano. Este valor deve ser estendido*

Pode-se concluir que a frota atual, mesmo consideradas suas limitações atuais, parece capacitada a capturar um total bastante próximo ao máximo sustentável calculado para o recurso.

#### 5. Levantamentos Acústico-Quantitativos

Para uma melhor avaliação da biomassa de sardinha, é necessário, também, obter-se informações independentes dos dados de captura e esforço. Neste caso, é imprescindível a realização de levantamentos acústico-quantitativos. Para se obter uma biomassa média anual, sugeriu-se a realização de, pelo menos, quatro levantamentos, um em cada estação do ano, mas, principalmente, na época do pico máximo de reprodução (dezembro-janeiro) e de recrutamento (julho-agosto). Esta necessidade surge devido à grande oscilação na disponibilidade da sardinha à pesca, resultante do seu comportamento migratório dentro de sua área de ocorrência. Infelizmente, neste ano, não foi completado nenhum cruzeiro de avaliação de biomassa de sardinha, razão pela qual não se pode contar com estes importantes dados nesta reunião. Cruzeiros deste tipo, quando realizados sistematicamente na

mesma época e região, ano a ano, podem fornecer elementos para explicar o comportamento da sardinha, e, especialmente, o baixo rendimento obtido em 1982. Sendo assim, a interpretação destes fatos fica bastante limitada.

Durante o período de 10 a 20 de janeiro de 1982, o N/Pq "Diadorim" realizou um cruzeiro acústico-quantitativo, com o uso do ecointegrador.

Este cruzeiro teve início no Cabo de Santa Marta Grande-SC, e deveria se estender até o Cabo de São Tomé-RJ, cobrindo, dessa forma, toda a área de ocorrência da sardinha, porém teve que ser interrompido à altura da Ilha do Bom Abrigo, extremo Sul de São Paulo, devido a uma avaria mecânica no barco. Dessa forma, não foi possível obter-se resultados quantitativos, uma vez que não se obteve a constante de calibração do ecointegrador, que deveria ser calculada na Baía de Ilha Grande-RJ, mediante a técnica da calibração direta. No entanto, foram realizadas 26 linhas de sondagem e 30 estações oceanográficas, bem como o mapeamento completo das áreas de ocorrência de peixes pelágicos através de ecossonda e sonar (MAPA-1), obtendo-se os seguintes resultados:

ÁREA 1 - Entre Cabo de Santa Marta e a Barra Sul da Ilha de Santa Catarina

Entre as isóbatas de 15 e 50 metros, foram registradas uma salinidade média de 34,0 ppm (superfície), 34,8 ppm (05 metros) e 34,4 ppm (10 metros). As temperaturas correspondentes às mesmas faixas de profundidade foram: 21,9, 21,1 e 19,8°C, respectivamente. Por toda a extensão, e até a isóbata de 50 metros, não foi detectada nenhuma concentração de peixes pelágicos.

Correspondendo à mesma área, porém entre as isóbatas de 50 e 100 metros, registraram-se salinidades mais baixas, temperaturas de superfície mais alta e de fundo mais baixa. Salinidade - 33,7 ppm (superfície), 33,8 ppm (05 metros) e 32,2 ppm (10 metros); as temperaturas apresentaram-se da seguinte forma: Superfície - um núcleo de águas de 21,1°C em frente a Santa Marta, e outro cobrindo o restante da área até a Barra Sul, com 23°C. Aos 5 metros, nestes mesmos núcleos, registraram-se 20 e 23°C, e aos 10 metros, 18,8 e 18,2°C. Foram registrados nesta faixa, entre 50 e 100 metros, peixes muito dispersos, incompatível para a pesca comercial, e apenas uma concentração de densidade média, entre 80 e 100 metros de profundidade local, também incompatível para a pesca comercial devido

à profundidade. A ausência de sardinha ao Sul da Ilha de Santa Catarina, tem sido registrada nos últimos anos pela pesquisa e pela própria frota industrial (Mapas 2, 3, 4, 5, 6 e 7 - figs. 1, 2 e 3).

ÁREA II - Ao longo da Ilha de Santa Catarina

Toda área ao longo desta Ilha esteve desprovida de peixes pelágicos, até a isóbata de 30 metros, aproximadamente. A temperatura média de superfície foi de 25°C, aos 05 metros de 25,8°C e aos 10 metros de 24,5°C. As salinidades, nas mesmas faixas de profundidade, foram de 33,5 ppm, 34,0 ppm e 34,1 ppm. Por fora desta isóbata, até os 100 metros, a temperatura de superfície registrada foi de 25,4°C, aos 05 metros de 25,8°C e aos 10 metros de 24,5°C. A salinidade, nas mesmas faixas, foram de 34,2 ppm, 34,0 ppm e 34,1 ppm, respectivamente. Nestas águas, foram detectados peixes muito dispersos, exceto ao longo da isóbata dos 80 metros onde se registrou uma área de ocorrência com densidade média, contendo um pequeno núcleo de alta densidade. Esta ocorrência de peixes pelágicos estava localizada numa área de descontinuidade termal, entre as temperaturas de 24,4 e 25,4°C (superfície) e salinidades de 33,9 e 34,1 ppm. A temperatura de fundo (80 m) era de 16,5°C e na profundidade de ocorrência do peixe (30-40 m) era de 17°C (mapas 2, 3, 4, 5 e 6 - figs. 3 e 4).

ÁREA III - Compreendida entre a Barra Norte da Ilha de Santa Catarina e a Ilha dos Remédios

Por toda a extensão, até a isóbata de 30 metros, inclusive nas águas costeiras entre a Ilha do Arvoredo e Porto Belo, não se registrou nenhuma ocorrência de peixe pelágico (normalmente esta é uma boa área de pesca). A temperatura de superfície registrada foi de 25,5°C, aos 05 metros de 25,9°C e aos 10 m de 25,8°C. As salinidades nestas mesmas faixas foram de 33,1, 33,4 e 32,9 ppm, respectivamente.

Fora da isóbata dos 30 metros, a maior parte da área esteve ocupada por concentrações de baixa densidade. No entanto, entre as isóbatas de 50 e 100 metros, na região em frente a Porto Belo, registrou-se a maior área de ocorrência de concentrações de densidade média. Nesta área, a temperatura de superfície era de 25,4°C e a salinidade de 34,2 ppm. Aos 05 metros, a temperatura e salinidade eram, praticamente, as mesmas registradas na superfície, ou seja,

25,2°C e 34,3 ppm. Aos 10 metros, também, não houve praticamente mu dança, registrando-se 25,2°C e 34,3 ppm.

A maior profundidade de registro de temperatura nesta área, foi de 70 metros, onde a temperatura de superfície era de 26°C e a de fundo 17°C, sem termoclina definida. A profundidade mé dia dos peixes, que se encontravam em forma de pequenos e médios cardumes, era de 40 a 60 metros, dentro de uma faixa de temperatura entre 20 e 18°C. Mais duas pequenas concentrações foram detecta das nesta área, ambas em frente a Ponta do Vigia, sendo uma menos próxima à costa, cuja profundidade dos peixes era entre 20-30 m e temperatura de 22 a 19°C, e outra, um pouco maior e mais afastada da costa, com os peixes na mesma faixa de profundidade e temperatu ra da anterior. Este, também, é um pesqueiro conhecido, mas, no pe ríodo do levantamento, 90% dos cardumes detectados se encontravam fora da isóbata dos 50 metros, com a maior parte destes entre 70 e 100 metros, sem condições, portanto, de serem capturados pela fro ta. Ver mapas 2, 3, 4, 5 e 6 e figuras 4, 5 e 6.

ÁREA IV - Entre a Ilha dos Remédios e a Baía de Paranaguá

Toda a extensão desse litoral e até a isóbata de 25 metros, esteve desprovida de peixes pelágicos. Nesta faixa, a tem peratura registrada na superfície era de 26,3°C, aos 05 metros de 26,4°C e aos 10 metros de 26,0°C, portanto muito altas. A salinida de registrada foi baixa devido à influência dos rios que desaguam na Baía de Paranaguá, sendo de 32,3 ppm na superfície, 32,9 ppm aos 05 metros e 32,2 aos 10 metros.

A maior parte da área compreendida entre as isóbatas de 30 e 100 metros esteve ocupada por peixes muito dispersos, qua se isolados. As temperaturas eram praticamente as mesmas da faixa anterior, porém a salinidade esteve um pouco mais alta, por volta de 34,3 ppm.

Em frente a Guaratuba, ao longo da isóbata de 50 me tros, foi localizada uma concentração de densidade média. Os pei xes, em sua maioria agrupados em pequenos e médios cardumes, fo ram detectados na faixa de profundidade entre 20 e 40 metros e en tre temperaturas de 25 e 18°C. (Mapas 2, 3, 4, 5 e 6 - figuras 7, 8 e 9).

ÁREA V - Entre a Baía de Paranaguá e a Ilha de Bom Abrigo

Toda a faixa litorânea, até a isóbata de 30 metros ,

também estava desprovida de peixes. A temperatura de superfície era de 27°C, aos 05 m também 27°C, baixando para 26°C aos 10 metros. Salinidade de 32,3, 32,8 e 32,2 ppm nas faixas de 0, 5 e 10 metros. Entre as isóbatas de 30 e 50 metros, onde se localizou 2 pequenos núcleos de densidade média, a temperatura e salinidade médias eram de 25,7°C e 33,8ppm. Aos 05 metros eram 25,8°C e 34,5 ppm e aos 10 metros, 26°C e 33,2 ppm.

Entre as isóbatas de 50 e 100 metros, localizou-se uma área razoável, com densidade média entre 50 e 80 metros, e um núcleo de alta densidade (a maior concentração detectada durante o levantamento) na profundidade local de 50 e 70 metros e profundidade dos peixes de 40 a 55 metros. Este núcleo se encontrava dentro da faixa termal de 17 e 20°C.

As condições oceanográficas registradas na camada superficial até 20 metros de profundidade da coluna d'água, entre as isóbatas de 50 e 100 metros, foram praticamente iguais às encontradas na faixa mais costeira, até a isóbata dos 30 metros. Abaixo dos 20 metros, onde se detectaram essas concentrações, a temperatura esteve na faixa de 17 e 20°C.

Embora o peixe se encontrasse em profundidade compatível com a altura da rede comercial, estava a cerca de 60 milhas náuticas da costa (Mapas 2, 3, 4, 5 e 6, figuras 10 e 11).

Estes resultados demonstram uma imagem instantânea da distribuição geográfica dos peixes pelágicos e das condições oceanográficas da área pesquisada, não podendo portanto, serem conclusivos, apenas corroboram outros resultados de pesquisas já realizadas neste campo. Entre estes cita-se: durante os meses de verão, a Corrente do Brasil, pobre em sais nutrientes, corre em direção ao Sul, com mais intensidade (Emilsson - 1960). Neste levantamento, as águas quentes com temperaturas acima de 25°C, foram registradas próximas da costa e mais afastadas, porém só nas camadas mais superficiais, até 20 m da coluna d'água. Nesta massa d'água, não foi, praticamente, detectada nenhuma concentração de peixes. Abaixo dos 20 m e até ao fundo, detectou-se a presença de águas mais frias, com temperaturas entre 17 e 23°C, o que pode ser caracterizada como águas sub-tropicais que correm para o norte, por baixo da Corrente do Brasil, e que têm origem nas massas d'água que afundaram na zona de convergência sub-tropical (Emilsson 1961). Praticamente, todas as concentrações foram detectadas nestas águas. Finalmente,

observamos que, cerca de 80% dos cardumes detectados, se encontravam fora da isóbata dos 60 metros, o que pode se justificar, por se tratar de época de verão, quando a sardinha se afasta da costa (Matsuura, 1977) para desovar, em profundidade de 70 a 100 metros.

6. Utilização da Sardinha como Isca-viva na Pesca de Atuns e Afins

Da análise do número de embarcações adaptadas à pesca com isca-viva atuando continuamente (cerca de 60 barcos operando mensalmente) e da quantidade mensal de isca-viva utilizada na pesca do atum (cerca de 90 t), obteve-se um valor de 1.000 t de sardinha extraídas anualmente. *→ total capturado mensalmente pelos 60 barcos ju*

Considerando que o comprimento médio da sardinha nas capturas para isca-viva é de 10 cm, e usando um valor de mortalidade natural de 0,74, estimou-se qual seria o rendimento em peso das sardinhas pescadas para isca, caso não ocorresse esta pesca. Chegou-se a um total capturável de 2.400 t de sardinha com comprimento médio de 17 cm, que deixam assim de serem recrutadas ao estoque adulto. Convém lembrar que nem toda esta quantidade de sardinha disponível à pesca seria efetivamente capturada, devido aos efeitos posteriores da mortalidade.

Os dados sugerem que a pesca da sardinha para isca-viva, nos níveis atuais, não implica em qualquer alteração sensível para o estoque adulto e para a captura comercial.

Apesar destas considerações, vale a pena salientar que esta pesca é formalmente proibida por lei (Portaria N-22/82), e que, portanto, é necessário criar um dispositivo legal que a regule.

Foi discutido, também, sobre os perigos da pesca comercial sobre classes etárias jovens, pelo que parece necessário estabelecer um rígido controle sobre os efeitos que ela pode determinar para o recurso, uma vez que esta atividade pode, eventualmente, expandir-se no futuro.

VII - RELATÓRIO DO SUB-GRUPO "ASPECTO ECONÔMICOS"

1. Sistema Produtivo

A pesca da sardinha é desenvolvida no Brasil, desde o século XIX, época em que foi introduzida pelos portugueses.

A partir da técnica do cerco de cardumes pelágicos, pouco renovou desde aquela época, verificando-se apenas alterações advindas de conhecimentos empíricos e alguma técnica relativa às capacidades de deslocamento das embarcações, desenvolvidas para ou

tros setores, principalmente o de SERVIÇOS, a partir da necessidade de se desenvolver o comércio marítimo.

De fato, a pesca constitui uma arte milenar e pode-se afirmar que é uma das áreas produtivas que mais tem mostrado entraves ou mesmo ausência de estímulos, no que se refere a transformação dos métodos de captura.

A própria localização de cardumes e o acondicionamento a bordo, sofrem constantes críticas uma vez que constituem processos caros, e às vezes inviáveis, apenas justificáveis a partir da oneração dos custos.

O produtor ou pescador constitui uma faixa econômica que se enquadra economicamente no chamado setor primário que, em função das peculiaridades de suas atividades, tem maiores riscos e menores condições para a troca de seu esforço produtivo.

Assim, considerando que o custo de produção é alto, a este fator deve ser agregado o caráter da incerteza produtiva. Esta incerteza, a rigor, depende:

- da situação das condições ambientais (metereológicas);
- da localização dos cardumes;
- das limitações naturais determinadas pelas próprias técnicas de operação das embarcações;
- da própria instabilidade que constitui, efetivamente, o processo de negociação da produção que, caso atinja bons níveis de produtividade, pode redundar num verdadeiro fracasso, em função de capturas ofertadas pelo resto da frota.

Desta forma temos:

- produzindo muito, o pescador poderá ter sua atividade mal remunerada pelo aviltamento dos preços unitários;
- produzindo pouco, o pescador poderá não conseguir cobrir os seus custos operacionais. A característica do produto pesqueiro pela sua perecibilidade e a ausência de condições de armazenagem do produto, fazem com que este fique à margem do poder decisório, quanto à comercialização.

A sardinha, pela sua peculiaridade, considerando que desde a sua extração do meio ambiente, sofre um tratamento inadequado, inicialmente pelo acondicionamento a bordo, tem acelerado o processo de deterioração e, por conseguinte, diminuição sensível da sua qualidade e apresentação.

Cabe considerar ainda que, a uma dada alteração dos preços de desembarque, não ocorre o mesmo nos preços de venda do produto ao consumidor; este fator age como impeditivo para uma maior

expansão da própria atividade. Desta forma, a cadeia de intermediários, que se interpõe entre o consumidor e o produtor: inibe o processo produtivo; inibe a variação dos preços e inibe a expansão da demanda.

E ainda, há que se considerar que o produtor não consegue superar as limitações de sua ineficácia, comum aos produtos primários, pela produtividade, por falta de condições de armazenagem e capital de giro.

Assim, as variações dos preços, a nível de produtor pouco oscilam com sentido inflacionário; as alterações do processo de comercialização são absorvidas pelo intermediário. Este comportamento é determinado, em muitas das vezes, pelas limitações técnicas deste elo da cadeia produtor/consumidor, que não possui uma infraestrutura adequada de armazenamento e distribuição do produto e, tão pouco, utiliza-se de processos avançados de comércio.

## 2. Meios de Produção e suas Características

### 2.1. Frota:

Compõe-se de traineiras, hoje totalizando 335 embarcações licenciadas para operarem (Fonte: Departamento de Fomento à Pesca - DEFOP).

Ainda, segundo a mesma fonte, existe a licença de construção de mais 14 barcos que somados ao já autorizados constituirão 349 embarcações.

Considerando o esforço de pesca atual temos:

Os barcos de mais de 20 TBA, que grosseiramente poderiam ser qualificados de barcos da pesca industrial, respondem por 77% do número de embarcações.

Para a faixa de 5 a 19,9 TBA, o número de barcos atinge a 23% da frota. Apenas (1) uma embarcação tem menos que 5 toneladas. A frota está assim distribuída:

- Rio de Janeiro: 153 barcos, com proposta para se construir mais hum (1) barco.
- Santa Catarina: 99 barcos, com proposta para construção de mais sete (7) barcos.
- São Paulo: 83 barcos e proposta para mais seis (6) barcos.



### 2.2. Indústria:

Atua, basicamente, com o produto no seu estado natural, o que colabora para que o nível de dependência do setor seja diretamente variável em função dos rendimentos da captura.

Assim, a indústria opera com acentuada variação de taxas de produtividade, o que conduz a um processo médio de ociosidade de bastante alto.

As características do produto nacional, ao que tudo indica, não atendem à demanda externa. Nossa produção está dirigida para o mercado interno e a adaptação da mesma às peculiaridades de mercados como os do Norte da África e Oriente Médio, ainda deverá ser motivo de alterações de conteúdo.

A forma de enlatamento praticada há alguns anos, que dava autonomia ao consumidor de abrir a lata, foi substituído pelo abridor, um terceiro componente que não constitui um hábito das populações.

A forma de consumir de alguns países, exigindo embalagens relativas a uma ração, também precisa ser reestudada.

É bastante concreta a demanda de produtos em conserva no mercado externo. A dinamização do processo produtivo-industrial, pela maior absorção de matéria-prima pela indústria, viabilizaria uma melhor relação de custos para a captura em função de maiores taxas de produtividade.

### 3. Captura: Volumes e Valores

#### 3.1. Desembarque e destino da sardinha no Rio de Janeiro no período de Janeiro a Setembro de 1982.

M E S E S	Desembarque p/ indústrias (a)	Desembarque p/ consumo "in natura" (b)	TOTAL	a/b
Janeiro	1.579.355	49.000	1.728.355	34,27
Fevereiro	1.742.291	166.070	1.908.361	10,49
Março	5.328.715	237.886	5.566.601	22,40
Abril	2.508.224	110.269	2.618.493	22,75
Maio	1.601.726	110.295	1.712.021	14,52
Junho	1.985.212	25.380	2.009.592	81,43
Julho	1.098.403	69.080	1.167.483	15,90
Agosto	1.830.025	61.760	1.891.785	29,63
Setembro	2.884.075	48.720	2.932.795	59,20
T O T A L	20.658.026	877.460	21.535.486	$\bar{X} = 23,54$

SARDINHA DESTINADA ÀS INDÚSTRIAS: 96,0%  
SARDINHAS DESTINADA AO CONSUMO: 4,0%

Dada a grande concentração da indústria sardinheira no Estado do Rio de Janeiro, não é de se estranhar que 96% (noventa e seis por cento) dos desembarques ~~lhes~~ sejam destinados.

A sardinha destinada ao consumo "in natura" representa a "sobra" das indústrias.

Tal constatação condiz com a observação do comportamento das traineiras que raramente encostam no cais da Praça XV. Na maioria das vezes, os barcos firmam acordos com as indústrias e, não raro, têm o seu custo operacional financiado pelas indústrias em troca da exclusividade do fornecimento da matéria-prima.

3.2. Comportamento dos desembarques de sardinha no período de 1978 a 1982 em Santa Catarina

Desde 1974, observa-se um sensível declínio da produção de sardinha, tendo-se registrado, naquele ano, um volume de 95.221.025 Kg. Essa quantidade de matéria-prima, somada com as de mais espécies, responderam pelo maior volume desembarcado no país, naquela ocasião.

Em 1978, a produção continuava baixa e, assim, se estendeu até 1980, quando se observou uma considerável ascensão. Nos anos de 78 e 79, as maiores produções foram registradas nos meses de fevereiro e março. Verificou-se, portanto, produções de 7,5 e 11 mil toneladas em fevereiro e março de 78, e de 8 e 10 mil toneladas, no mesmo período de 79. Em 80, as maiores incidências ocorreram em julho e agosto, com safras de 10,5 e 11,5 mil toneladas, respectivamente. Em 81, a produção caiu em torno de 60% em relação a 80, e os maiores desembarques ocorreram nos meses de fevereiro e maio, com safras de 4,5 mil toneladas, aproximadamente. No ano de 1982, os desembarques atingiram a 36,6 mil toneladas, cerca de 15% a mais daqueles registrados em 81.

Desembarque (Kg) mensal da sardinha verdadeira, no Estado de Santa Catarina, no período de 1978 a 1982.

MÊS	1978	1979	1980	1981	1982
01	180	3.239.354		1.141.200	672.241
02	7.572.414	8.196.035	3.295.703	4.723.587	2.372.113
03	11.066.725	10.448.963	6.414.229	3.830.216	4.274.886
04	6.636.556	5.800.740	6.751.796	3.014.619	3.408.722
05	5.122.040	1.689.965	9.005.478	4.698.855	2.347.013
06	3.425.207	10.116.114	10.116.114	4.482.575	3.913.994
07	3.155.560	176.010	10.758.180	468.582	2.817.556
08	2.780.050	3.664.260	11.602.223	1.690.198	1.231.146
09	4.399.414	2.370.720	9.302.575	2.070.923	3.848.831
10	4.629.385	2.439.725	5.670.099	2.053.412	2.285.016
11	5.160.314	5.292.157	2.781.430	3.035.356	6.797.923
12	1.527.965	6.469.493	1.208.370	655.609	2.646.017
<b>TOTAL</b>	<b>55.999.888</b>	<b>52.212.629</b>	<b>76.906.197</b>	<b>31.865.132</b>	<b>36.615.458</b>

FONTE: SUDEPE/PDP-SC.

#### 4. Perfil das Indústrias

##### 4.1. Santa Catarina

De um total de 32 empresas atuantes, prestam informações de desempenho um número de 18, correspondendo a 56,25% do parque pesqueiro. Contudo essas 18 empresas encerram aquelas de maior capacidade instalada, podendo-se afirmar que representam, aproximadamente, 80% da produção do Estado.

A sardinha desembarcada no Estado tem a sua comercialização assim distribuída, aproximadamente, 50% do total são comercializadas "in natura" para as praças de São Paulo, Paraná, Rio de Janeiro e do próprio Estado, principalmente, a um preço Fob médio de 25,00 (janeiro 82) e 50,00 (junho 82); os produtos congelados são os segundo colocados em volume de produção e comercialização. Os Estados importadores são: a Bahia, Pernambuco e Paraná, seguidos de outros, em menor quantidade. Preço Fob médio 65,75 (janeiro/82); a produção de salgados (sardinha salgada e prensada) tem o seu principal comércio nos Estados de São Paulo, Paraná e Santa Catarina. Preço Fob médio 98,00 (janeiro 82) e 160,00 (junho 82); as conservas de sardinha destinam-se mais às praças de São Paulo, Paraná,

Rio de Janeiro e Santa Catarina. Preço Fob médio de 185,80 (janeiro 82) e 328,28 (junho de 82).

A matéria-prima desembarcada teve um acréscimo de 35,29% de janeiro a junho de 82, correspondente à diferença de Cr\$ 8,64 por Kg.

Os demais produtos tiveram os seguintes acréscimos:

- congelados: não apresentaram uma sensível alteração no valor de venda;
- salgados: tiveram um aumento de 63,26%, correspondente à diferença de Cr\$ 2,00 por Kg;
- Conservas: aumentaram 76,68%, correspondente à diferença de Cr\$ 142,48 por Kg.

Ociosidade:

É mais notável nas empresas que se dedicam ao enlatamento. Em algumas, essa ociosidade chega a aproximadamente 80% da infra-estrutura. Tal fato se deve mais a não compensação econômica da produção, haja vista o mercado competitivo apresentar flutuações,

Em outras, a infra-estrutura de equipamento e instalação está superdimensionada para a pouca oferta de matéria-prima. A empresa se queixa entre a ineficiência da frota, aliada à mentalidade de pouco ambiciosa do pescador.

Cumprе salientar que, para 83, a atividade conserveira será ampliada, com a reativação de duas empresas tradicionais-Wildner e V. de Sant'Anna-pela MIPESCA S/A.

Acresce, ainda, que a comercialização "in natura" é sempre preferida, em detrimento das demais, o que colabora para aumentar essa ociosidade.

As atividades de congelamento e salga apresentam uma ociosidade não menor que 50%, pelos fatores já expostos.

Panorama Atual:

Em Santa Catarina, o parque pesqueiro (32 empresas) se encontra assim estruturado:

- 81,25% das empresas realizam congelamento, com uma capacidade diária (8 horas de serviço) de 525 t, aproximadamente;
- 43,75% do total de empresas executam a atividade de salga, com uma capacidade de 4.200 t, em tanques de cura;
- 15,62% elaboram conservas com uma capacidade de produção diária ,

aproximada de 1.100.000 latas de 200g brutos;

- 81,25% possuem câmaras de estocagem para congelados, com uma capacidade total aproximada de 8.000 t.

Acresce a isso, a existência de uma empresa dedicada, entre outros, à estocagem, com uma capacidade de 11.000 t, das quais uma boa parcela já foi utilizada pelo setor pesqueiro.

A produção de óleo e farinha não tem sido expressiva.

O gelo é produzido por 56,25% das empresas, numa capacidade diária de 800 t, aproximadamente.

#### 4.2. Rio de Janeiro

As informações a seguir prestadas, englobando o segundo e o terceiro trimestre de 1982, trazem algumas apreciações gerais sobre o desempenho industrial, neste período.

Os preços médios apresentados abaixo estão sempre em função das quantidades.

#### ENTRADA DE PESCADO NAS INDÚSTRIAS-SARDINHA

MÊS	PREÇO MÉDIO Cr\$	VARIÂNCIA	QUANTIDADE (Kg)	QUANTIDADE TOTAL AVALIADA
Abril	49,01	146,49	4.965.353	4.965.353
Mai	50,36	39,03	4.703.158	4.703.158
Junho	53,82	25,15	5.915.985	5.915.895
Julho	55,72	20,23	3.763.932	5.570.619
Agosto	57,01	7,94	2.758.034	4.743.818
Setembro	54,23	38,28	1.994.882	4.069.559

O aumento de preços da sardinha para a indústria foi reduzido, neste período, apenas 11%. Isto fez com que o aumento anual de abril 81 a abril 82 (250%) baixasse, entre setembro 81 e setembro 82, para apenas 137%.

O aumento do preço da sardinha para a indústria foi de apenas 30%, desde o mês de janeiro. Esta taxa de reajuste de preços não difere muito da do ano anterior (1981), no mesmo período (janeiro-setembro), que foi de 32%.

Os grandes aumentos de preços foram registrados entre setembro 81 e janeiro 82, quando os preços da sardinha subiram de

82,80%, principalmente na virada do ano, onde o preço do quilo de sardinha subiu de 36%, entre dezembro e janeiro. É verdade que, além do fator psicológico de "ano novo, preço novo", o defeso também re<sub>u</sub> apresenta um fator importante no aumento dos preços.

De qualquer forma, a continuarem as tendências atuais, é de se esperar que o preço de primeira venda para a indústria atinja os Cr\$ 100,00, em janeiro de 1983.

PREÇOS MÉDIO E QUANTIDADES POR EMPRESAS

EMPRESAS	PREÇO MÉDIO	VARIÂNCIA	QUANTIDADE COMPRADA	MÉDIA POR MÊS	% DE INDÚSTRIA.
Quaker <sup>1</sup>	58,83	274,52	4.391.545	1.463.848	27,55
Beira Alta <sup>2</sup>	53,40	26,67	5.077.333	1.015.466	19,11
Metal Forty <sup>3</sup>	43,09	27,52	2.597.300	674,325	12,69
Fridusa <sup>4</sup>	53,21	11,77	2.152.013	358,668	6,75
Orleans <sup>4</sup>	47,12	78,40	1.639.120	273.186	5,14
União <sup>3</sup>	51,63	24,54	1.330.480	332.620	6,26
Rubi <sup>4</sup>	56,26	32,93	1.905.340	317.556	5,98
Piracema <sup>4</sup>	53,07	8,06	2.689.000	448.166	8,44
Atlantic <sup>4</sup>	54,17	13,51	1.862.223	310.370	5,84
Santa Iria <sup>1</sup>	48,80	2,39	356.900	118.966	2,24

- 1 - meses de Abril a Junho (incl.)
- 2 - meses de Abril a Agosto (incl.)
- 3 - meses de Abril a Julho (incl.)
- 4 - meses de Abril a Setembro (incl.)

Não se pode tirar conclusões do quadro acima, que re<sub>u</sub> trata as entradas de matéria prima nas indústrias e, consequentemente, dá uma boa idéia dos seus respectivos níveis de produção. Quaker, Beira Alta e Metal Forty lideram o setor. Os preços pagos pela Quaker são os mais altos, em parte porque realmente esta empresa parou um pouco mais que as demais e, em parte, porque adquiriu grandes quantidades de sardinha congelada ao dobro do preço da sardinha "in natura".

INDUSTRIALIZAÇÃO

MÊS	QUANTIDADE TOTAL DE LATAS	QUANTIDADE DE LATAS PEQUENAS EM SOJA	% TOTAL	PREÇO MEDIDA LATA PEQUENA	VARIANCI A.
Abril	16.495.968	14.935.818	90,54	63,52	34,19
Mai	17.231.950	14.864.750	86,26	65,52	71,00
Junho	16.331.749	14.255.899	87,29	66,90	20,02
Julho	13.133.694	11.984.894	91,25	67,63	14,90
Agosto	8.253.012	7.095.962	85,98	66,78	32,70
Setembro	6.216.884	4.435.734	71,35	67,58	83,78

As quantidades de Julho, Agosto e Setembro incluem uma série de empresas tais como: a Quaker, a Santa Iria, a Metal Forty, etc...

Na realidade, acreditamos que a produção total tenha oscilado, também neste terceiro trimestre, entre 16 milhões e 17 milhões de latas/mês.

O preço médio da lata pequena (200 gr) aumentou, nestes seis meses, de apenas 6,39%. É verdade que o preço da lata em abril/82, sofreu um aumento de 229% em relação ao de Abril/81. Desde o início do ano, por sua vez, o reajuste dos preços foi de 33,27%. Em 1981, neste mesmo período, foi de 87,79%.

A taxa de reajuste no preço da lata é pouco superior à de reajuste da matéria-prima (sardinha) e muito inferior à taxa de inflação 179,2%, no período.

INDUSTRIALIZAÇÃO POR EMPRESA

EMPRESA	QUANT. TOTAL LATAS (a)	QUANT. LATAS PEQ. ÓLEO (b)	(a/b)	PROD. MÉDIA P/ MÉD Δ	% DA INDÚSTRIA	PREÇO MÉDIO LATA PEQ.	VARIANCI A. CIA.
Piracema	7.366.800	5.536.200	75,15	1.227.800	7,45	69,53	2,70
Rubi	6.116.700	4.978.600	81,39	1.019.450	6,19	75,47	9,63
MetalForty	11.744.907	11.744.907	100,00	2.936.226	17,83	63,63	11,95
Orleans	7.315.200	7.192.300	98,38	1.219.200	7,40	62,00	0,00
Beira Alta	15.266.750	13.285.400	87,02	3.053.350	18,54	67,32	2,44
Quaker	9.105.000	6.574.200	72,00	3.035.000	18,43	66,56	4,78
União	4.857.700	4.857.700	100,00	1.214.425	7,37	69,16	5,48
Santa Iria	699.650	381.600	54,54	233.216	1,42	61,36	48,22
Fridusa	8.976.000	6.923.050	77,13	1.496.000	9,08	61,53	37,06
Atlantic	6.220.550	6.099.100	98,05	1.036.758	6,29	62,17	8,94

É interessante notar que a queda na produção da Quaker foi detectada no primeiro trimestre. É, atualmente, a Beira Alta que lidera a indústria sardineira, seguida de perto pela Quaker e pela Metal Forty.

A Fridusa, por sua vez, destina cerca de 95 toneladas de sardinha, mensalmente, ao congelamento. Esta matéria prima, se destinada ao enlatamento, representaria 370.000 latas mensais a mais.

SITUAÇÃO DOS ESTOQUES DE ENLATADOS

MÊS	ESTOQUES MEDIDOS	ESTOQUES TOTAIS ESTIMADOS
Abril	10.207.479	10.207.479
Maio	11.502.495	11.502.495
Junho	15.634.554	15.634.554
Julho	13.085.548	16.431.916
Agosto	11.852.325	19.406.092
Setembro	14.219.246	23.281.489

A situação dos estoques de produtos acabados pode ser qualificada de preocupante. Os estoques triplicaram desde o início do ano, e a taxa de aumento cresceu, mês a mês, trazendo uma aceleração do problema.

É de se prever que, brevemente, as indústrias voltarão a apelar à SUDEPE, para que resolva o problema.

Não é de hoje que o grande problema das empresas diz respeito às suas fracas atuações no setor de Marketing, causando uma situação de crise crônica. É de se admirar que, ano após ano, o problema continue. Acreditamos, se não houver uma reversão de expectativas, que os estoques em dezembro/82 voltem ao nível crítico dos de dezembro/80.



A SITUAÇÃO DOS ESTOQUES POR EMPRESAS (ABRIL-SETEMBRO)

EMPRESA	ESTOQUE MÉDIO MENSAL	ESTOQUE/PRODUÇÃO		TAXA DE AUMENTO MÉDIO MENSAL DOS ESTOQUES	ESTOQUE PROD. %
		MÉDIO	MADIA		
Piracema	2.113.465	1,48		28%	2,03
Rubi	1.109.696	1,01		40%	1,99
Metal Forty	229.017	0,07		326%	--
Orleans	2.585.544	2,03		9%	3,26
Beira Alta	2.009.608	0,62		33%	0,96
Quaker	2.314.058	0,49		32%	--
União	1.838.300	1,43		17%	--
Fridusa	1.398.524	0,86		20%	0,75
Atlantic	878.869	0,85		(-6%)	0,87
Santa Iria	238.650	0,80		(-5%)	--

A situação da Metal Forty não é tão dramática quanto a parenta, quando constatamos a taxa de aumento médio mensal de estoques de 326%. Na realidade, o estoque desta empresa era muito pequeno em abril (44.000 latas), passando a 623.000 latas em julho, e este estoque ainda bastante baixo se comparado aos de outras empresas.

Já a Orleans, com mais de três meses de produção em estoque, no mês de setembro dá margem a preocupação, assim como a Piracema, com mais de dois meses de produção em estoque.

No entanto, o que realmente chega a preocupar é a tendência crescente e acelerada da situação dos estoques em, praticamente, todas as empresas. Em outubro 82, a Beira Alta apresentou um estoque de quase 6 milhões de latas, cerca do dobro de sua produção neste mês.

CONCLUSÃO:

- Os preços da sardinha, contrariamente ao que vinha ocorrendo desde 1980, aumentaram num ritmo inferior ao da inflação, o mesmo ocorrendo com o produto acabado, ou seja, a lata de sardinha.
- Na produção de latas de sardinha, a Beira Alta assumiu a liderança, deixando a Quaker em segundo lugar.
- A Fridusa está desenvolvendo uma vocação de empresa congeladora, bem como a Santa Iria. Esta última especializa-se em atuns, enquanto que a Fridusa congela, além de atuns, sardinhas e

cavalinhas.

- Os estoques dos enlatados estão aumentando desde março a um ritmo crescente, apenas as empresas de Jurujuba (Santa Iria e Atlantic) parecem não ter maiores problemas com estoques.

- A situação dos estoques, aliada à reduzida taxa de aumento dos preços, deixa antever sérias dificuldades de comercialização por parte das empresas com lucros decrescentes e capital de giro imobilizado. As empresas, também, devem estar enfrentando sérias dificuldades financeiras e econômicas.

- A drástica redução das exportações de sardinha, principalmente enlatadas, não acrescenta nenhuma informação animadora ao quadro existente, pelo contrário.

- A produção das empresas enlatadoras ficou, como sempre, entre 15% e 20% de sua capacidade produtiva total. Cabe observar, que essa utilização inclui o processamento de cavalinha e atum

AS SALGAS SUL FLUMINENSES

Encontramos no Sul Fluminense, uma recessão completa da indústria de salga. De todas as treze empresas que lá atuavam no passado, apenas uma continua a funcionar bem: a Ebrapesca.

Das demais, seis fecharam definitivamente e seis estão em situação crítica, operando mais por "hobby" dos seus proprietários do que por espírito empresarial.

PRODUÇÃO E CAPACIDADE PRODUTIVAS EM 1981

EMPRESA	PRODUÇÃO (a) (LATAS DE 10 Kg)	CAPACIDADE (LATAS DE 10Kg)	a/b
São Paulo	10.000	105.600	9,47%
Fumico Furugem	20.000	105.600	18,94%
Bom Pastor	18.000	105.600	17,05%
Sakae Uehara	18.000	211.200	8,52%
Nakamashi	30.000	264.000	11,36%
Jitsugui Hajama	10.000	105.600	9,47%

Três são os motivos da recessão que se abateu nas salgas Sul Fluminenses:

1 - Preço da matéria prima: A sardinha desembarcada em Angra dos Reis é levada de caminhão às indústrias do Rio de Janeiro que têm condições de pagar mais que as salgas.

2 - Custos de produção da folha de flandre (latas) é muito elevado frente ao preço de venda do produto acabado. Duas em presa passaram a adotar latas de plástico, no entanto não muito mais baratas.

3 - Restrição de mercado: A grande maioria das salgas depende, para escoar suas produções, de um monopolista pernambucano que as vende no Nordeste, mormente em Recife.

5. Canais de Distribuição

5.1. Mercado Atacadista "in natura"

Há que se observar que a sardinha e o pescado como um todo, é negociado, no atacado, sucessivas vezes.

Na verdade, seria exaustivo enunciar todo o processo de intermediação. Na oportunidade, vamos identificar as condições em que comportaram os preços, nos últimos meses, em um dos principais centros de negociação do produto, a esse nível.

No CEAGESP, considerando o período que vai de setembro de 81 a outubro de 82, tivemos o seguinte quadro:

- Considerou-se, para tanto, as condições normais em que ocorrem os desembarques, portanto, o produto estudado apresenta as mesmas características.

- Observa-se uma tendência de convergência dos preços mínimos e máximos, no período de setembro a novembro de 1981.

- Nesse período, o preço máximo cai e o preço mínimo comporta-se de maneira inalterada.

- O comportamento denota a convergência das forças de mercado, imprimindo maior pressão de preços sobre o produtor.

- No período seguinte, de dezembro a fevereiro, verifica-se uma inversão de tendências.

- Os preços se elevam em mais de 100%, aos níveis mínimo e máximo.

- Considerou-se este período atípico, pela alteração das condições produtivas quando ocorreu o fenômeno ano novo, coincidindo com o defeso e pescarias em fase pouco produtivas.

- De fevereiro em diante, ocorre a ascendência dos preços em processo mais lento, podendo ser considerado mesmo, em níveis inferiores ao processo inflacionário.

Na figura 12, verificamos o comportamento dos preços no CEAGESP. Observa-se que a maior parte das transações são realizadas em condições próximas ao preço máximo.

Na figura 13, temos a tendência apresentada pela variação ocorrida entre os preços máximos e mínimos.

## 6. Comércio Exterior

### 6.1. Exportações de sardinha enlatada

Exportou-se, durante o ano de 1981, 2.647.882 Kg de latas de sardinha, por um valor de US\$ 4.548.378.

O Rio de Janeiro foi responsável por 91% das exportações, seguido por Santa Catarina (7%) e São Paulo (0,02%). Em 2% das exportações, não se pode identificar o produtor, já que as latas tinham passado por vários atacadistas antes de serem exportadas.

Notamos que o mercado é constituído de clientes esporádicos, isto é, o mercado não é cultivado.

O Paraguai compra regularmente a maior parte da nossa sardinha exportada, através de operações que se realizam entre duas dezenas de exportadores de fronteira na Foz do Iguaçu, com centenas de pequenos importadores paraguaios, a maior parte constituída de verejistas de produtos alimentícios.

Os demais países que compram sardinha brasileira, o fazem de forma esporádica.

A Argentina, por exemplo, comprou 2,2 milhões de dólares de sardinha enlatada, o que o colocaria como "maior importador" do Brasil. No entanto, verificamos que este comércio ocorreu apenas nesse ano, e que o preço da lata atingiu US\$ 0,38 por lata.

Outro exemplo seria o Iraque, que comprou 14 toneladas, em 1981. No entanto, verificamos que essa partida foi adquirida por empresa brasileira sediada naquele país.

Cem toneladas compradas pela Arábia Saudita foram vendidas pela "Santa Iria", em uma única operação.

De qualquer forma, o preço pago no mercado externo, cerca de 10% superior ao do mercado interno, deveria incentivar mais

as empresas a cultivarem seus mercados de exportação, adotarem linhas de exportação, em função das exigências do consumidor, do mercado em análise, etc. Cabe colocar ainda que, o exportador brasileiro deverá também adotar comportamento de garantia no sentido de não só vincular-se a empresas estabelecidas e idôneas, mas que também tenham conhecimento e prática de comércio na linha de produtos a ser negociada.

7. Perfil Atual da Economia Setorial

- Os preços de desembarque apresentam características de aumento;
- Os preços de comercialização final, ao consumidor, do produto "in natura", são crescentes;
- Os preços do produto em conserva estão relativamente estáveis nos últimos dez meses. No período, variaram em apenas cerca de 35%.

Deve ser esclarecido que os preços dos produtos em questão, em 1981, foram elevados em percentuais superiores a 200% .

- Os desembarques de pescado apresentaram-se decrescentes;
- O custo operacional da frota vem se elevando drasticamente. As saídas dos barcos tendem ao prévio conhecimento da localização/informações sobre o cardume e diminuem continuamente;
- Os estoques, nas indústrias, apresentam-se crescentes e em condições acumulativas;
- O consumo do produto "in natura" apresenta-se em queda.

Concluindo-se, verifica-se que:

1 - A oferta de pescado "in natura", para o consumo humano e industrial, tende a diminuir em função da inviabilidade de se pescar nos moldes tradicionais.

- Há que se proporcionar a modernização da frota.
- Há que se proporcionar, ao pescador, a orientação sobre a localização dos cardumes.

2 - A indústria encontra sérias dificuldades para comercializar a sua produção. Espera-se uma crise para o setor, em função dos custos crescentes para capital de giro (função estoque).

3 - A demanda de produtos "in natura" e conserva tem se retraído.

VIII - RECOMENDAÇÕES PARA AS PESQUISAS:

1) Dar continuidade ao levantamento das características físicas da frota: ✓

2) Reanalisar os dados dos levantamentos hidroacústicos realizados nos anos anteriores:

3) Melhoria das estatísticas pesqueiras: ✓

a) que sejam envidados esforços materiais e de sistemática de trabalho, no sentido de se obter dados mais acurados sobre a captura, desembarque e esforço de pesca, especialmente no Estado do Rio de Janeiro, através do preenchimento e cobrança na entrega dos mapas de bordo. ✓

b) que seja estudado e aprovado um dispositivo legal, através do qual a SUDEPE reconheça, como sendo de seu interesse, o controle estatístico pesqueiro desenvolvido pela Divisão de Pesca Marítima do Instituto de Pesca (CPRN/Secretaria da Agricultura-SP) delegando, pois, àquela Instituição, segundo seus próprios critérios a responsabilidade por esse trabalho no âmbito do Estado, independentemente da legislação específica vigente nos demais Estados. ✓

4) Realização de cruzeiros para: ✓

a) levantamentos acústico-quantitativos duas vezes por ano: em julho-agosto e dezembro-janeiro: ✓

b) experimentos para determinação do poder de pesca: ✓

c) pesca exploratória e monitorio. ✓

É imprescindível que se estude a viabilidade da realização dos cruzeiros propostos com ou sem o uso do barco da SUDEPE.

5) Quantificação e cadastramento dos barcos que operam na captura de sardinha para fins de uso de "isca-viva", acompanhamento da evolução dessa frota e criação de uma legislação que regulemente essa pesca. ✓

6) Revisão dos dados de captura e esforço, por barco, dos últimos cinco anos, para os três Estados, visando a escolha de uma unidade de esforço mais adequada para aplicação dos modelos de produção geral. ✓

7) Dar continuidade ao acompanhamento da produção induz

trial, inclusive com elaboração de relatórios semestrais sobre o perfil do setor.

8) Elaborar estudo sobre custos de captura, de forma a apresentar os principais componentes que causam entraves à atividade:

9) Acompanhar e avaliar o fluxo de comercialização do pescado aos níveis de indústria e consumo direto.

10) Elaborar pesquisa que apresente o real entrave para exportação da sardinha brasileira, inclusive com a identificação de mercados potenciais:

11) Elaborar estudo de um programa com vistas ao estímulo de consumo de sardinha "in natura" e em conserva.

12) Desenvolver uma política de modernização da frota de sardinheiros, permitindo a renovação pela substituição das unidades, respeitando os seguintes critérios: limitação do poder de pesca aos níveis atuais, utilizando como medida provisória a tonelagem de arqueação bruta, ou seja, a tonelagem total dos novos barcos deve ser igual à tonelagem total dos barcos que estão sendo substituídos. Este critério deverá ser mantido até que se tenha uma medida mais precisa à partir de estudos mais refinados sobre poder de pesca. ✓

XI - RECOMENDAÇÕES PARA A ADMINISTRAÇÃO DO ESTOQUE

De acordo com as discussões mantidas durante a reunião recomenda-se, como medidas administrativas, que sejam mantidos:

- 1) o esforço de pesca da frota atual, ressalvado o caráter de substituição em função do poder de pesca;
- 2) tamanho mínimo de captura de 17cm, com nível de tolerância de 15%;
- 3) época de defeso.

X - AGRADECIMENTOS

A SUDEPE e o PDP, promotores desta reunião, agradecem:

- ao Instituto de Pesca - DPM/CPRN
- ao Instituto Oceanográfico - USP pela participação de seus representantes.
- Especial agradecimento ao Dr. Miguel Petreré, da Divisão de Biologia e Limnologia do INPA-CNPq/Manaus, pela assessoria prestada durante a reunião, colaborando para o bom êxito do encontro.
- à Coordenadoria Regional da SUDEPE, em São Paulo, pela cessão de instalações para o evento, e a todos os servidores desta COREG.

- ao empenho demonstrado por todos os participantes que contribuíram em muito para atingimento dos objetivos da reunião.



LISTA DE PARTICIPANTES

<u>N O M E S</u>	<u>INSTITUIÇÃO</u>
Carmem Lúcia D.B.Rossi-Wongtschowski.....	IOUSP/SP
Francisco José Viana Palhares.....	COOPESQ/PDP/BSB
Francisco Ivo Barbosa.....	DEPET/SUDEPE/BSB
Gilberto José de Melo Servo.....	IP/CPRN/SP
Hélio Valentini.....	IP/CPRN/SP
Jackson Luiz de Sá Revoredo.....	SUDEPE/ITAJAÍ/SC
James Carvalho Amaral.....	COOPESQ/PDP/BSB
José Augusto Negreiros Aragão.....	COOPESQ/PDP/BSB
Lício George Domit.....	SUDEPE/Paranaguá/PR
Lúcia Albuquerque.....	COREG/SUDEPE/SP
Luiz Frosch.....	COREG/SUDEPE/SP
Maria Mercedes Bittencourt.....	COREG/SUDEPE/SP
Mário Caetano da Silva.....	COREG/SUDEPE/SP
Mário José Elias Nicolau.....	COREG/SUDEPE/SC
Ricardo de Deus Cardoso.....	COREG/SUDEPE/SC
Ricardo Flores.....	QUAKER PRODUTOS ALIM.
Roland C. Wiefels.....	COREG/SUDEPE/RJ
Sílvio Jablonski.....	COREG/SUDEPE/RJ
Suzana Anita Saccardo.....	COREG/SUDEPE/SP
Victoria Judith Isaac-Nahum.....	COREG/SUDEPE/SP
Wagner José de Melo Soares.....	DEFOP/SUDEPE/BSB
<u>Participação Especial</u>	
Miguel Petrere.....	INPA/CNPq/AM

T E M Á R I O

22/11 - Manhã (09:00 horas) e Tarde (14:00 horas)

- 1) Abertura.
- 2) Revisão das recomendações do GPE/81.
- 3) Formação de sub-grupos:
  - sub-grupo I - Análise da pesca e potencial pesqueiro
  - sub-grupo II - Aspectos econômicos
- 4) Apresentação do resumo da reunião do PIEBS aos participantes.

23/11 - Manhã (09:00 horas) e Tarde (14:00 horas)

Sub-grupo I:

- 5) Comportamento da produção de sardinha nos Estados de SC, PR, SP e RJ.
- 6) Dados de captura e esforço.

Sub-grupo II:

- 7) Sistema produtivo: O produtor; perfil da categoria.
- 8) Os meios de produção e suas características.
- 9) Captura: Rio/São Paulo/Santa Catarina  
Volumes/variação mês a mês; últimos 5 anos  
Valores/preços de desembarque mês a mês 1981/82.
- 10) Destino das capturas: Rio/São Paulo/Santa Catarina
  - I.a) Indústrias - salga
    - conserva em lata
    - Farinha
  - I.b) Direto
  - II. Preços de desembarque  
jan/dez/81 e jan/jun/82
  - III. Destino dos desembarques  
canais de distribuição  
preços de comercialização ao atacado do produto "in natura"
  - IV. Situação atual e perspectivas.

24/11 - Manhã (09:00 horas) e Tarde (14:00 horas)

Sub-grupo I:

- 11) Características da frota
- 12) Ponderação do esforço de pesca com base no item anterior.

Sub-grupo II:

- 13) Indústrias
  - Matéria-prima - preços jan/dez/81
  - Produto acabado - preços jan/jun/82

Canais de distribuição/Destino da produção  
Capacidade instalada/grau de ociosidade/estados  
Perspectivas/situação atual

25/11 - Manhã (09:00 horas) e Tarde (14:00 horas)

Sub-grupo I:

- 14) Avaliação do estoque - discussão dos problemas
- 15) Aplicação de modelos: estimativa de parâmetros.
- 16) Levantamento de dados hidroacústicos
- 17) Aspectos oceanográficos na área de ocorrência da sardinha

Sub-grupo II:

- 18) Influências e perspectivas da introdução da indústria atuneira aos níveis de produção (captura) e industrialização da sardinha.

26/11 - Manhã (09:00 horas) e Tarde (14:00 horas)

- 19) Apreciação dos resultados desenvolvidos nos sub-grupos
- 20) Discussão sobre a atual legislação da pesca da sardinha
- 21) Elaboração do documento sobre os resultados da reunião.

TABELA 1 - Desembarques (t) mensais controlados e por Estado da Região Sudeste/Sul do Brasil, da Sardinha verdadeira (Sardinella brasiliensis), durante o ano de 1982.

ESTADO MESES	RJ	SP	SC	PR	T O T A L
JANEIRO	1.512,458	579,533	672,241	-	2.764,232
FEVEREIRO	1.836,669	1.225,925	2.372,113	-	5.434,707
MARÇO	5.569,222	1.311,326	4.274,826	-	11.155,374
ABRIL	2.650,273	2.155,698	3.408,722	-	8.214,693
MAIO	1.612,647	4.155,568	2.347,013	-	8.115,228
JUNHO	2.026,677	4.865,300	3.913,994	-	10.805,971
JULHO	1.167,483	5.982,741	2.817,556	-	9.967,780
AGOSTO	1.891,785	5.033,946	1.231.146	0,163	8.157,040
SETEMBRO	2.932,795	3.528,036	3.648,831	0,092	10.309,754
OUTUBRO	1.452,760	7.286,848	2.285,016	0,380	11.025,004
NOVEMBRO	785,098	962,802	6.797,923	0,040	8.545,863
DEZEMBRO	888,483	486,997	2.646,017	-	4.021,497
T O T A L	24.326,350	37.574,720	36.615,398	0,675	98.517,143

FONTES: Instituto de Pesca - Santos (SP)  
 SUDEPE/PDP - Florianópolis (SC)  
 SUDEPE/PDP - Paranaguá (PR)  
 SUDEPE/PDP - Rio de Janeiro (RJ)

*controlada através do Sistema Mapas de Bordo*

TABELA 02 - CAPTURA (t) de sardinha (Sardinella brasiliensis), número de viagens e captura por viagem, mensais para as frotas do Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina, durante o ano de 1982.

M Ê S	Captura (t)				nº de viagens				Captura/viagens			
	RJ	SP	SC	TOTAL	RJ	SP	SC	TOTAL	RJ	SP	SC	TOTAL
JANEIRO	621,940	496,823	586,836	1.705,599	88	183	169	440	7,1	2,7	3,5	3,9
FEVEREIRO	867,650	1.047,174	1.469,285	3.384,109	203	326	224	753	4,3	3,2	6,6	4,5
MARÇO	1.917,025	1.169,078	4.131,950	7.218,053	288	292	569	1.149	6,7	4,0	7,3	6,3
ABRIL	1.074,670	1.846,918	3.280,973	6.202,561	126	224	296	646	8,5	8,3	11,1	9,6
MAIO	814,820	3.995,028	2.059,476	6.869,324	228	478	165	871	3,6	8,4	12,5	7,9
JUNHO	748,750	4.209,528	3.781,935	8.740,213	127	514	231	872	5,9	8,2	16,4	10,0
JULHO	383,150	5.353,781	2.669,521	8.406.452	133	449	188	770	2,9	11,9	14,2	10,9
AGOSTO	774,825	3.963,886	1.188,277	5.926.988	153	402	102	657	5,1	9,9	11,7	9,0
SETEMBRO	1.333,300	3.185,456	3.672,939	8.191,695	171	371	317	859	7,8	8,6	11,6	9,5
OUTUBRO	661,940	6.473,878	1.965,752	9.101,570	144	671	247	1.062	4,6	9,7	8,0	8,6
NOVEMBRO	382,050	824,420	6.185,613	7.392,083	178	230	603	1.011	2,2	3,6	10,3	7,3
DEZEMBRO	419,770	416,477	2.394,222	3.230,469	190	99	322	611	2,2	4,2	7,4	5,3
T O T A L	9.999,890	38.982,447	33.386,779	76.369,116	2.029	4.239	3.433	9.701	4,9	7,8	9,7	7,9

FONTES: Instituto de Pesca - Divisão de Pesca Marítima

SUDEPE/PDP - Sistema "Mapas de Bordo"

TABELA 3 - Captura (t) controlada de sardinha (*Sardinella brasiliensis*), número de lances e captura por lance para as fro-  
tas do Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina.  
1964 - 1981.

*Fazer tb. com dados de captura/naveg. p/ outros anos*

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	3,0
1965	-	17.426	12.783	30.209	-	4.799	2.645	7.444	-	3,6	4,8	4,1
1966	-	28.194	10.982	39.176	-	7.094	1.821	8.915	-	4,0	6,0	4,4
1967	-	40.586	11.494	52.080	-	8.171	1.914	10.085	-	5,0	6,0	5,2
1968	-	30.628	9.816	40.444	-	6.393	1.705	8.098	-	4,8	5,8	5,0
1969	-	34.024	11.529	45.553	-	6.269	2.174	8.443	-	5,4	5,3	5,4
1970	-	36.225	19.223	55.448	-	6.103	2.377	8.480	-	5,9	8,1	6,5
1971	-	27.640	28.757	56.397	-	4.470	3.267	7.737	-	6,2	8,8	7,3
1972	-	23.497	32.662	56.159	-	3.914	3.444	7.358	-	6,0	9,5	7,6
1973	-	14.521	83.915	98.436	-	2.207	7.178	9.385	-	6,6	11,7	10,5
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	94.690	17.852	52.701	165.243	10.881	2.351	4.818	18.050	8,7	7,6	10,9	9,2
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	43.937	23.511	48.623	116.071	16.244	2.534	4.289	23.067	2,7	9,3	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	17.250	48.810	51.667	117.727	2.542	4.515	3.589	10.646	6,8	10,8	14,4	11,1
1980	13.175	22.575	70.869	106.619	2.588	2.461	5.989	11.038	5,1	9,2	11,8	9,7
1981	7.577	49.409	29.621	86.607	1.977	5.733	2.794	10.504	3,8	8,6	10,6	8,2

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

Instituto de Pesca - Santos (SP)

SUDEPE/PDP - Florianópolis (SC)

SUDEPE/PDP - Rio de Janeiro (RJ)

TABELA 4 - Desembarque total, índice de abundância ( $\bar{U}$ ) e esforço de pesca total ( $\bar{f}$ ) de sardinha (*Sardinella brasiliensis*) na Região Sudeste-Sul do Brasil - 1964 - 1981.

ANO	DESEMBARQUE TOTAL RJ-SP-PR-SC (t) Y	CAPTURA/LANCE SP $\bar{U}$	FATOR DE CORREÇÃO DO ESFORÇO	CAPTURA/LANCE SP CORRIGIDO $\bar{U}_c$	ESFORÇO TOTAL ESTIMADO- f (Y: $\bar{U}_c$ )	$\bar{f}$ (2 anos)	In $\bar{U}_c$	In $\bar{U}_c$ CALCULADO	$\bar{U}$ DE EQUI LIBRIO ( $\bar{U}_e$ )	$Y_e = \bar{U}_e \cdot \bar{f}$
1964	38.772	2,7	0,61	4,4	0.012	-	-	-	-	-
1965	50.777	3,6	0,61	5,9	8.606	-	-	-	-	-
1966	59.553	4,0	0,63	6,7	8.889	-	-	-	-	-
1967	80.413	5,0	0,63	7,9	10.179	-	-	-	-	-
1968	76.221	4,8	0,65	7,4	10.300	-	-	-	-	-
1969	113.768	5,4	0,70	7,7	14.775	-	-	-	-	-
1970	135.400	5,9	0,78	7,6	17.816	16.296	2.028	2.164	0,7	141.775
1971	161.027	6,2	0,07	7,1	22.248	20.248	1.960	2.063	7,9	159.959
1972	170.706	6,0	0,93	6,4	26.673	24.677	1.856	1.950	7,0	172.739
1973	220.037	6,6	0,97	6,8	33.535	30.104	1.917	1.811	6,1	183.634
1974	177.089	6,2	1,00	6,2	28.563	31.049	1.825	1.787	6,0	186.294
1975	136.104	7,6	1,00	7,6	17.908	23.236	2.028	1.987	7,3	169.623
1976	105.276	6,5	1,00	6,5	16.196	17.052	1.072	2.145	8,5	144.942
1977	145.576	9,3	1,00	9,3	15.653	15.925	2.230	2.174	8,8	140.140
1978	144.685	11,3	1,00	11,3	12.804	14.229	2.425	2.217	9,2	130.907
1979	149.542	10,8	1,00	10,8	13.846	13.325	2.380	2.240	9,4	125.299
1980	146.277	9,2	1,00	9,2	15.900	14.873	2.219	2.201	9,0	133.857
1981	111.967	8,6	1,00	8,6	13.019	14.459	2.152	2.243	9,4	136.290

TABELA 5 - Comprimento das Embarcações atuantes na pesca da sardinha, em 1982, por Estado.

CLASSES	SC		SP		RJ		T O T A L	
	N	%	N	%	N	%	N	%
01 ─ 10	--	--	--	--	34	17,3	34	9,8
10 ─ 30	30	34,9	31	47,7	137	69,5	198	56,9
20 ─ 30	56	65,1	34	52,3	26	13,2	116	33,3
N	86	100,00	65	100,00	197	100,00	348	100,00
M É D I A	20,79		19,6		14,1		16,78	



TABELA 6 - Capacidade de porão (m<sup>3</sup>) sem gelo das embarcações atuantes na pesca da sardinha, em 1982, por Estado.

CLASSE	SC		SP		RJ		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%
0 → 10	--	--	--	--	26	28,6	46	17,3
10 → 40	32	38,6	40	65,5	48	52,7	191	51,6
40 → 70	32	38,6	20	32,3	14	15,4	87	23,5
70 → 100	16	19,3	2	3,2	3	3,3	25	6,8
> 100	3	3,6	--	--	--	--	3	0,8
TOTAL	83	100	62	100	91	100	370	100
MÉDIA	52,83	--	36,57	--	26,13	--	38,17	--

TABELA 7 - Tonelagem de arqueação bruta das embarcações atuantes na pesca da sardinha, em 1982, por Estado.

CLASSE	SC		SP		RJ		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%
01 ─ 20	3	3,5	07	10,8	117	59,4	127	
20 ─ 50	31	36,0	28	43,1	55	27,9	114	
50 ─ 120	45	52,3	30	46,1	25	12,7	100	
>120	7	8,1	--	--	--	--	7	
N	86	--	65	--	197	--	348	
M É D I A	66,5		51,7		24,6		40,0	

TABELA 8 - Idade das embarcações atuantes na pesca da sardinha, em 1982, por Estado.

IDADE (anos)	ANO DE FABRICAÇÃO	SC		SP		RJ		GERAL		
		N	%	N	%	N	%	N	%	
5 anos	em ou depois 1977	14	16,3	3	4,8	28	14,4	45	13,1	+ novos (58%)
6 - 15	1976 a 1967	60	69,8	25	39,7	70	35,9	155	45,0	
16 - 25	1966 a 1957	10	11,6	17	27,0	35	18,0	62	18,0	+ velhos (42%) = 14% (SC) 56% (SP) 50% (RJ)
26 - 35	1956 a 1947	2	2,3	16	25,4	38	19,5	56	16,3	
36+ anos	antes ou 1946	--	--	2	3,2	24	12,3	26	7,6	
TOTAL		86		63		195		344		
MÉDIA		10 anos		19 anos		19 anos		17 anos		

TABELA 9 - Características das embarcações (frota) sardinheiras autorizadas à pesca, através de licença e especiais.

SÃO PAULO

DE 02 A 4,9 TAB: 01 barco  
DE 05 A 19,9 TAB: 12 barcos  
ACIMA DE 20 TAB: 70 barcos  
POR CONSTRUIR : 06 barcos  
TOTAL..... 89 barcos (\*)

SANTA CATARINA

DE 05 A 19,9 TAB: 05 barcos  
ACIMA DE 20 TAB: 94 barcos  
POR CONSTRUIR : 07 barcos  
TOTAL..... 106 barcos (\*\*)

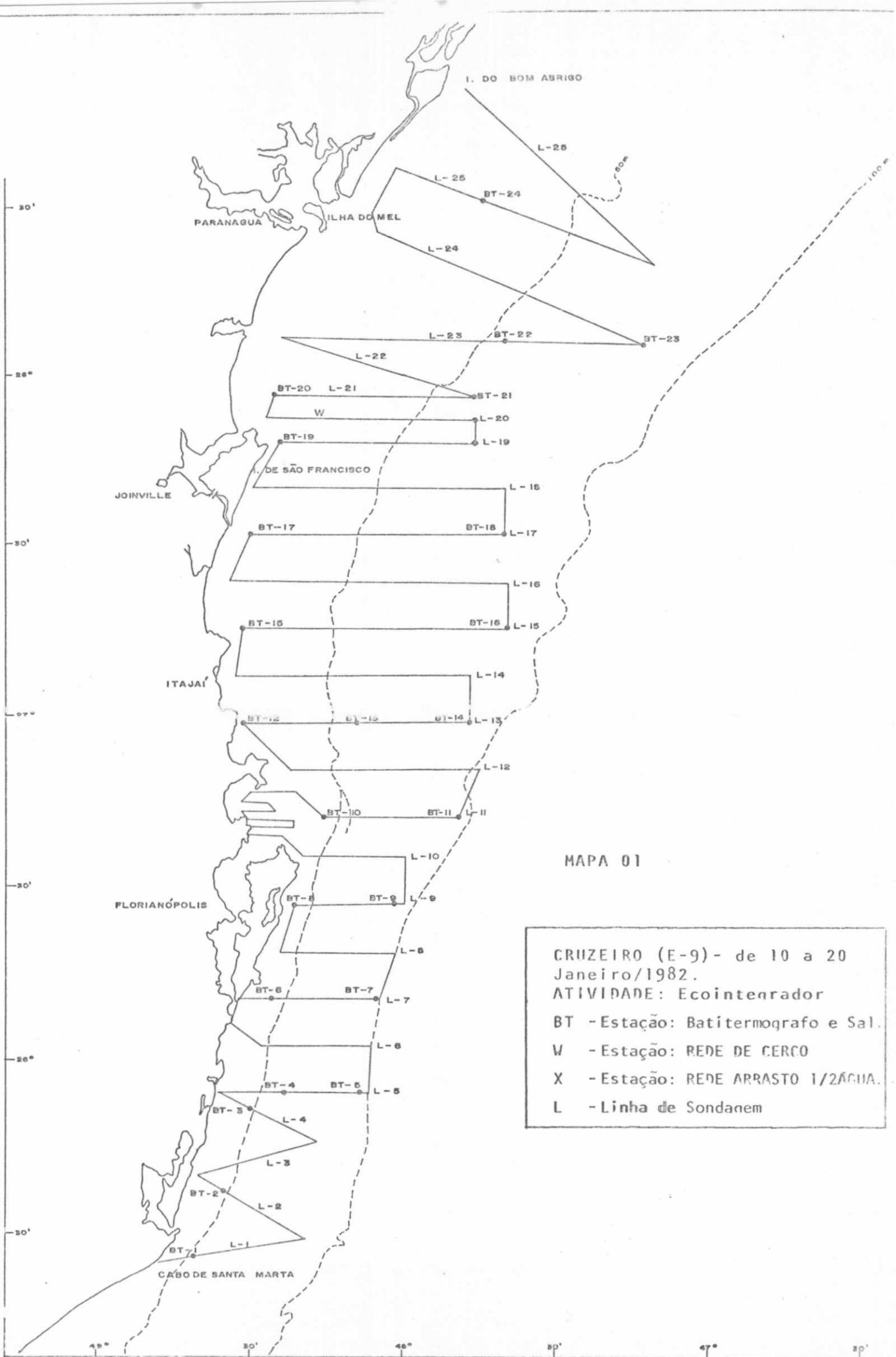
RIO DE JANEIRO

DE 05 A 19,9 TAB: 60 barcos  
ACIMA DE 20 TAB: 93 barcos  
POR CONSTRUIR : 01 barco  
TOTAL..... 154 barcos

(\*) Inclusive 09 embarcações autorizadas nos termos da Portaria nº N-022/82.

(\*\*) Inclusive 09 embarcações autorizadas nos termos da Portaria nº N-022/82.

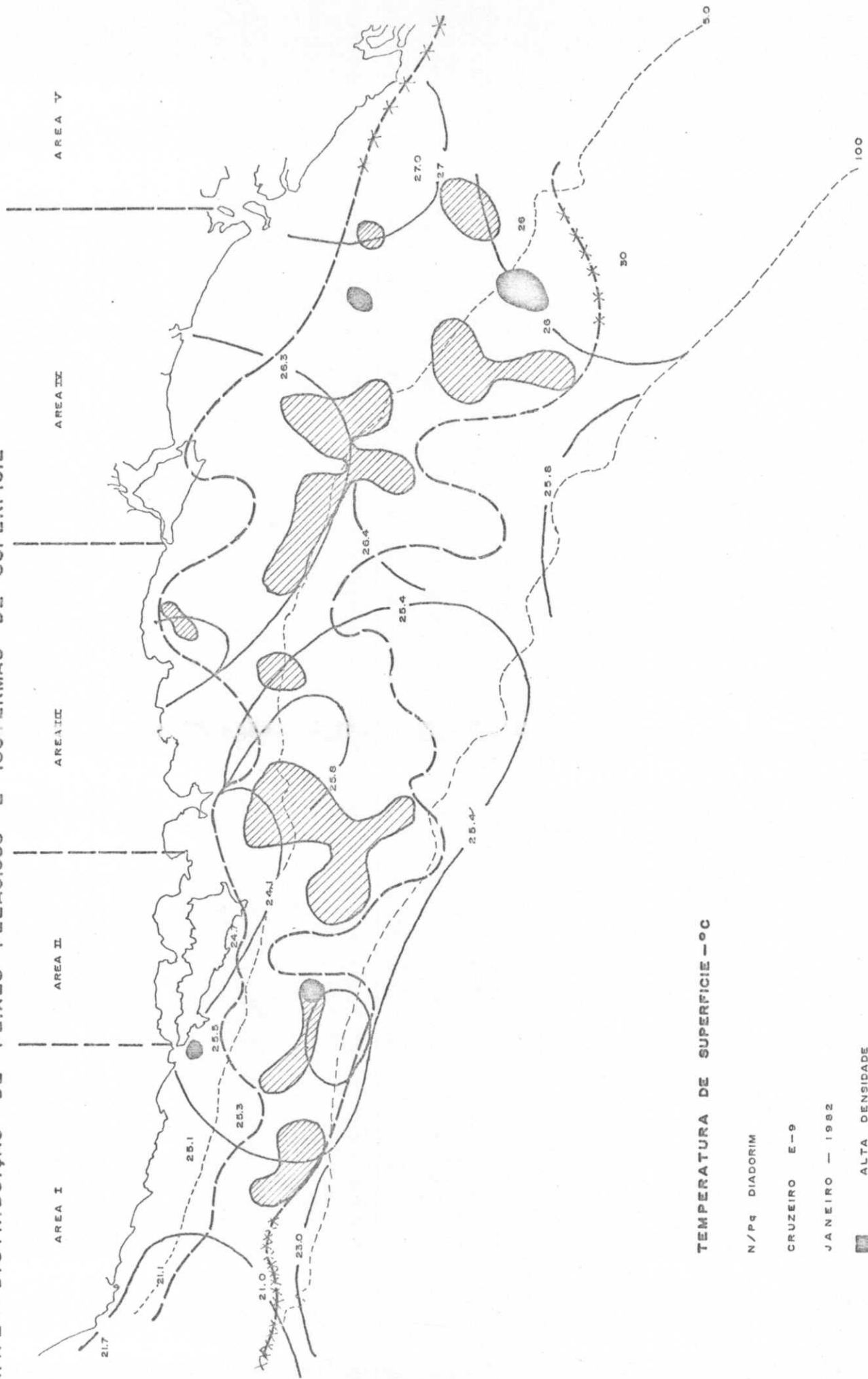
FONTE: DIREG/DEFOP/SUDEPE



MAPA 01

CRUZEIRO (E-9) - de 10 a 20 Janeiro/1982.  
 ATIVIDADE: Ecointegrador  
 BT - Estação: Batímetro e Sal.  
 W - Estação: REDE DE CERCO  
 X - Estação: REDE ARRASTO 1/2ÁGUA.  
 L - Linha de Sondagem

MAPA 2 - DISTRIBUIÇÃO DE PEIXES PELAGICOS E ISOTERMAS DE SUPERFICIE



TEMPERATURA DE SUPERFICIE - °C

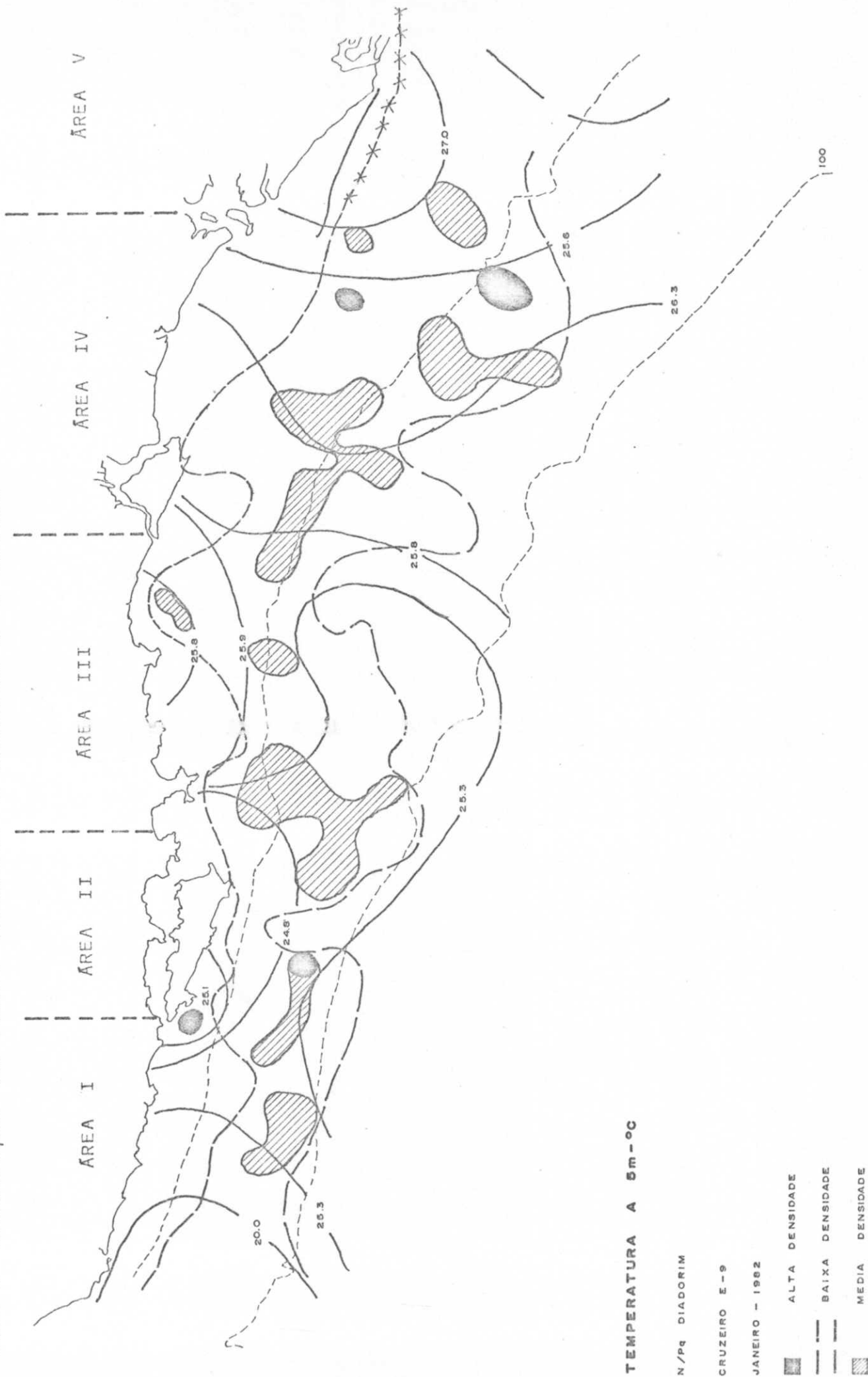
N/Pq DIADORIM

CRUZEIRO E-9

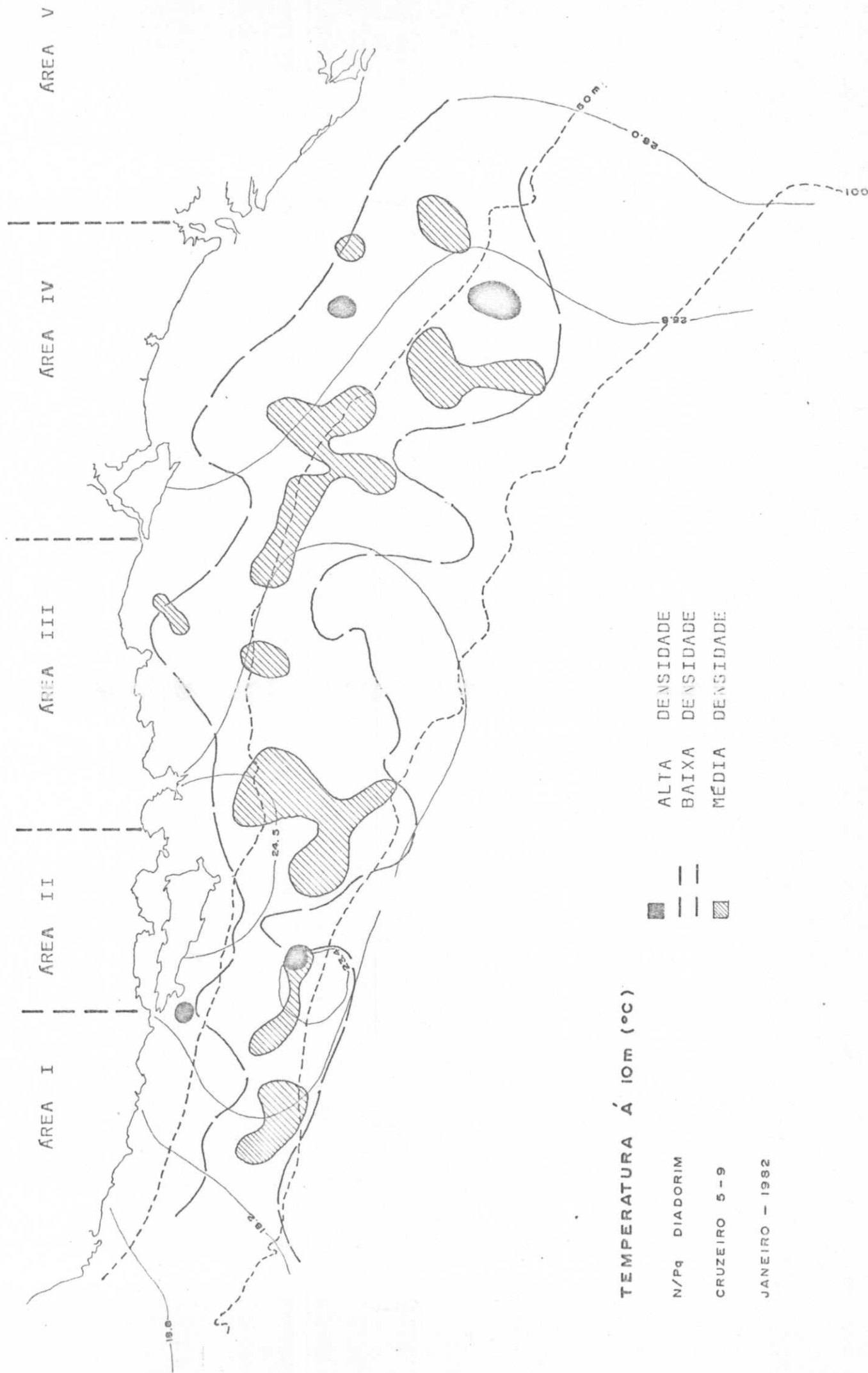
JANEIRO - 1962

- ALTA DENSIDADE
- ▨ BAIXA DENSIDADE
- MEDIA DENSIDADE

MAPA 3 - DISTRIBUIÇÃO DE PEIXES PELAGICOS E ISOTERMAS A 5 METROS



MAPA 4 - DISTRIBUIÇÃO DE PEIXES PELAGICOS E ISOTERMAS A 10 metros



TEMPERATURA Á 10m (°C)

N/Pq DIADORIM

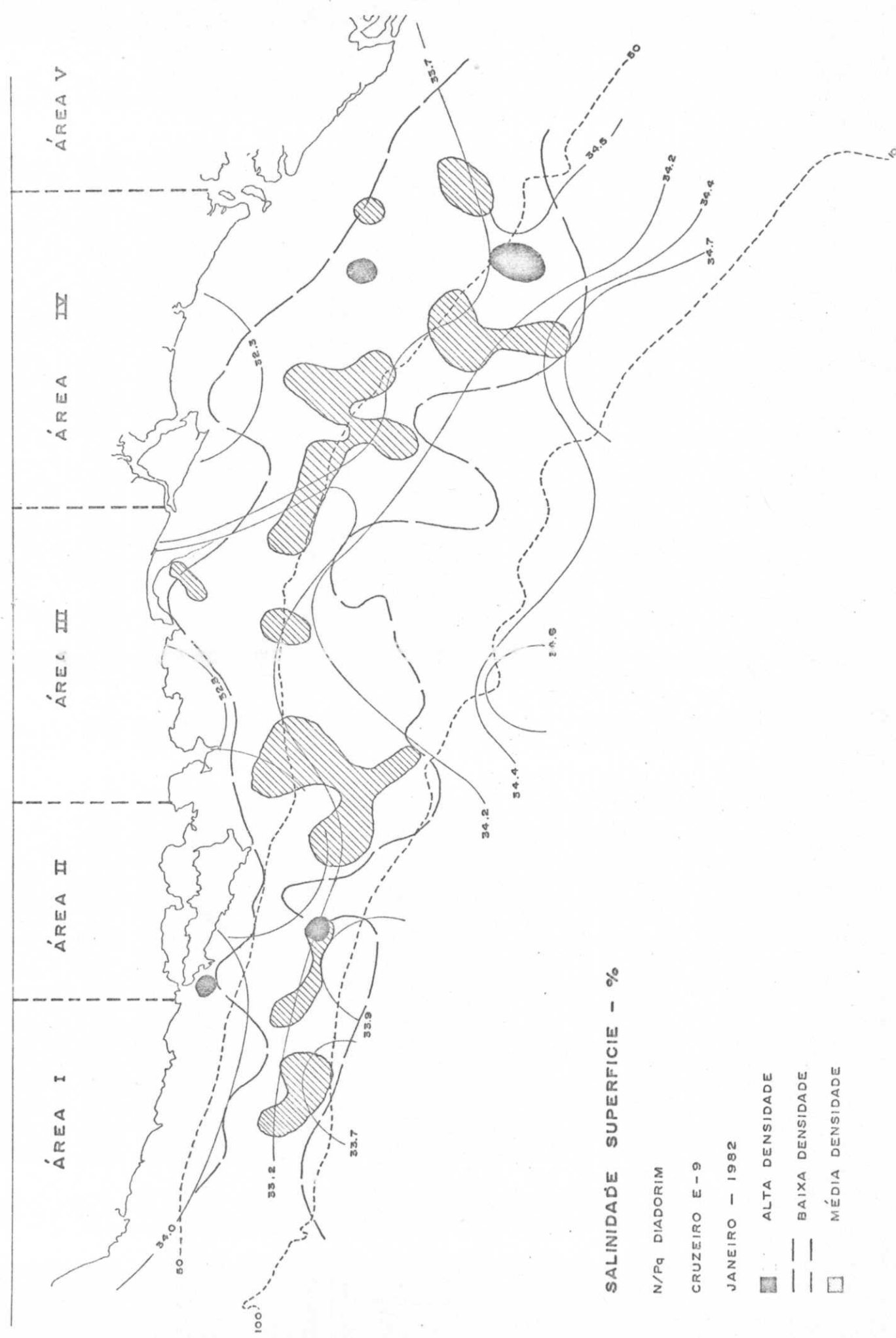
CRUZEIRO 5-9

JANEIRO - 1982

■ ALTA DENSIDADE  
 --- BAIXA DENSIDADE  
 ▨ MÉDIA DENSIDADE



MAPA 5 - DISTRIBUIÇÃO DE PEIXES PELAGICOS E ISOMALINAS DE SUPERFICIE



SALINIDADE SUPERFICIE - %

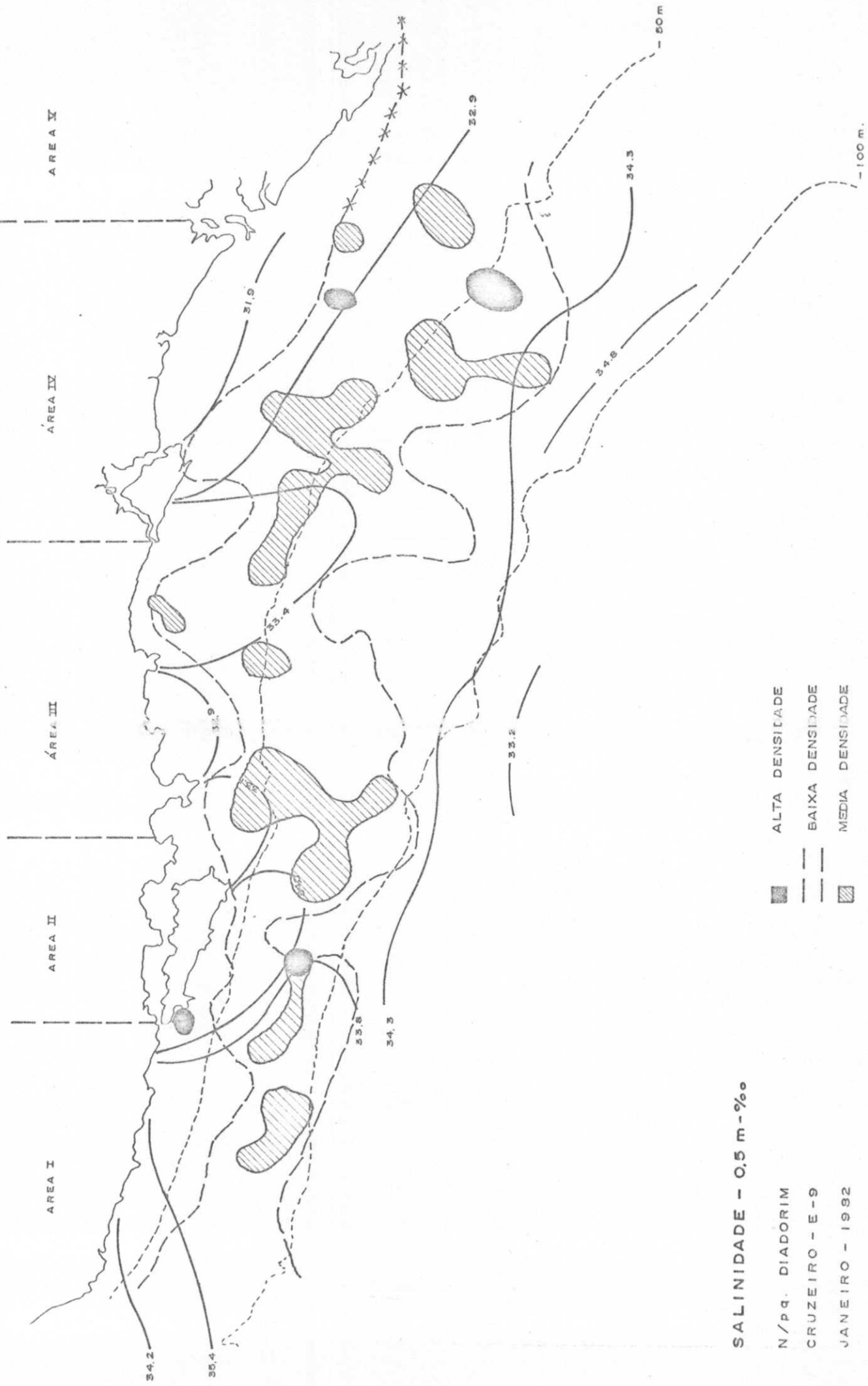
N/Pq DIADORIM

CRUZEIRO E-9

JANEIRO - 1982

- ALTA DENSIDADE
- ▨ BAIXA DENSIDADE
- MÉDIA DENSIDADE

MAPA 6 - DISTRIBUIÇÃO DE PEIXES PELAGICOS E ISOMALINAS DE 05 METROS.

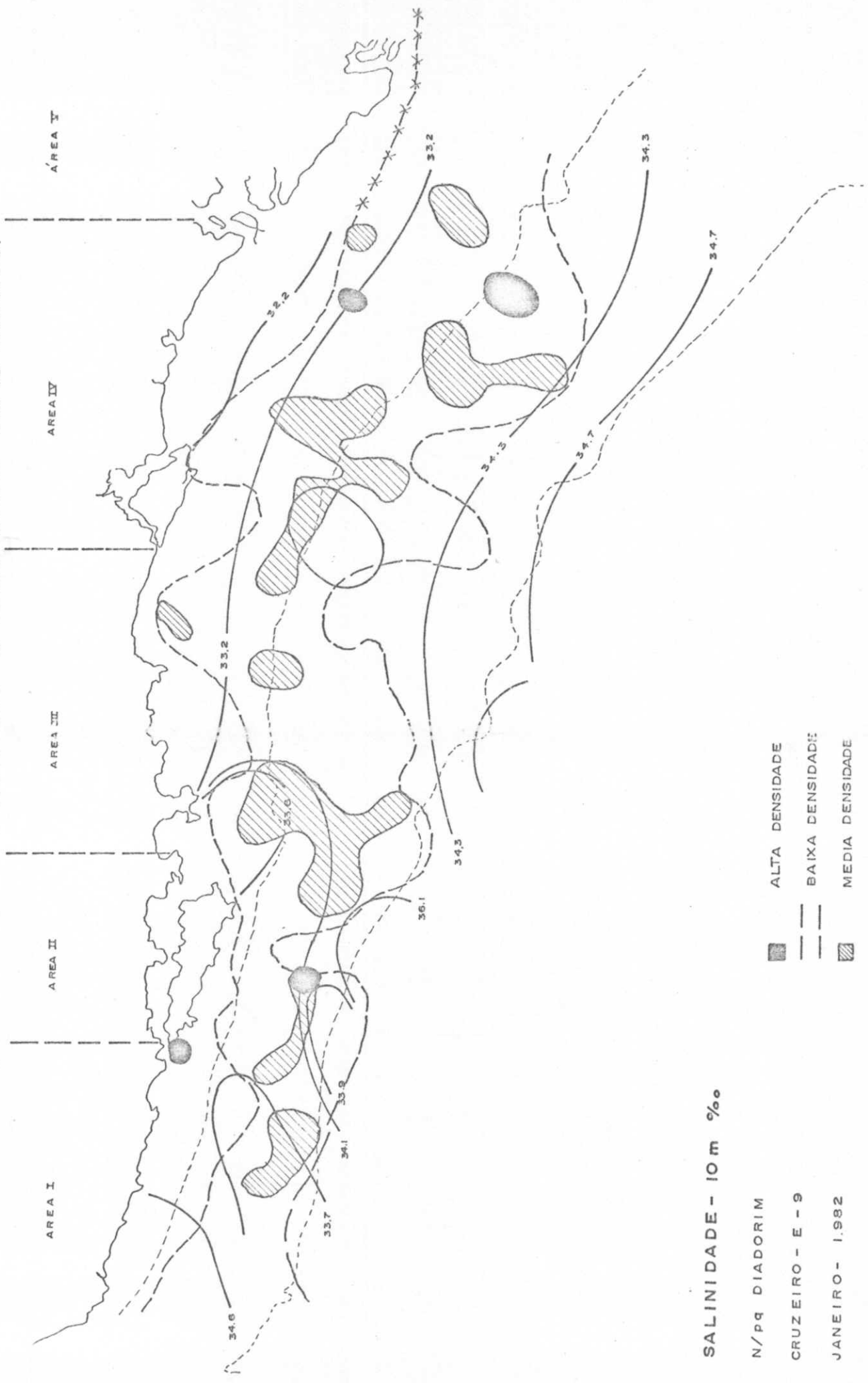


SALINIDADE - 0,5 m - ‰

N/pq. DIADORIM  
 CRUZEIRO - E-9  
 JANEIRO - 1982

ALTA DENSIDADE  
 BAIXA DENSIDADE  
 MEDIA DENSIDADE

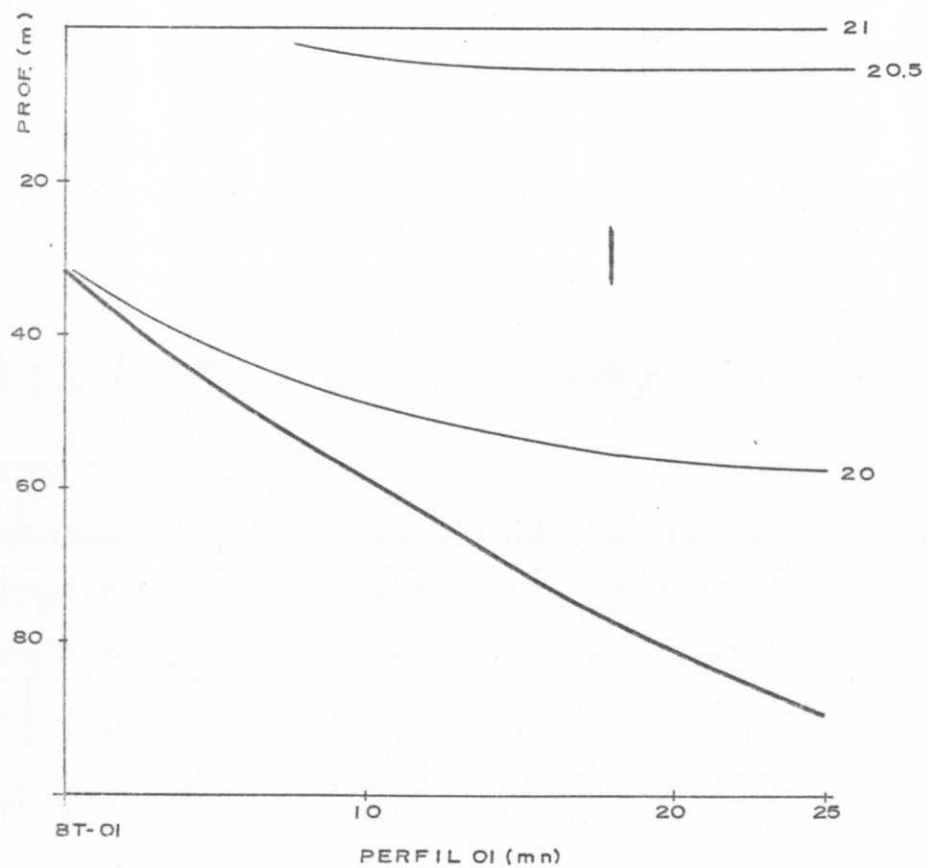
MAPA-7 DISTRIBUIÇÃO DE PEIXES PELAGICOS E ISOMALINAS DE 10 METROS.



SALINIDADE - 10 m ‰

- N/Pq DIADORIM
- CRUZEIRO - E - 9
- JANEIRO - 1.982

- ALTA DENSIDADE
- - - BAIXA DENSIDADE
- ▨ MEDIA DENSIDADE

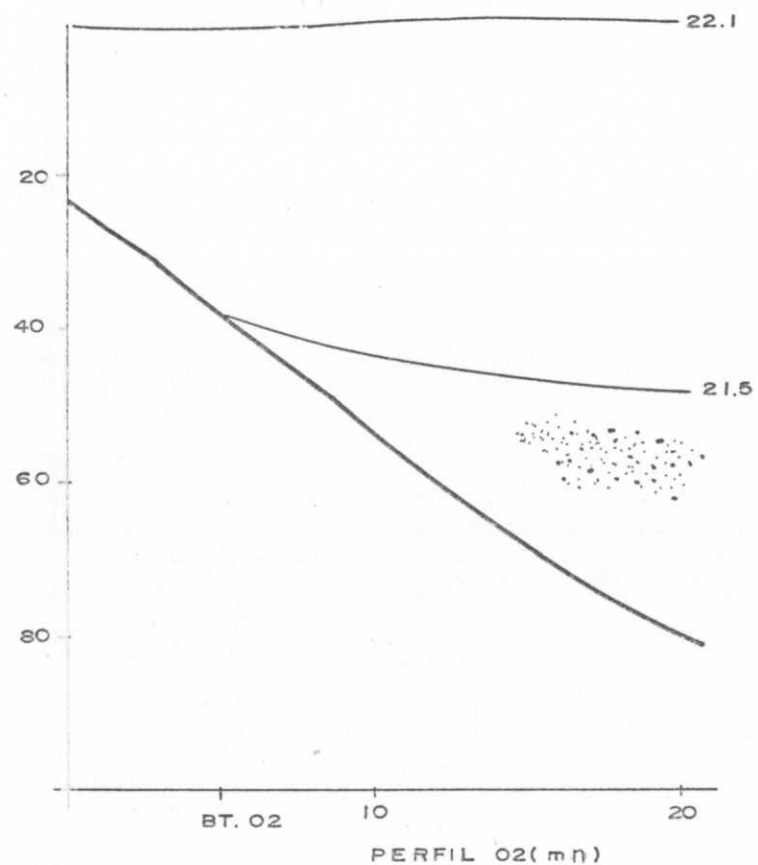


SANTA MARTA (SC)

Por do Sol  
Lua Cheia

Apenas 1 cardume pequeno a 19mn da costa.  
Prof. do cardume - 30m  
Prof. local - 80m

- Entre o perfil 01 e 02, peixes muito dispersos a partir de 17 milhas da costa (58m prof. até os 100m. Camada superficial, até 05m com 21°C e o resto da coluna com 20°C.

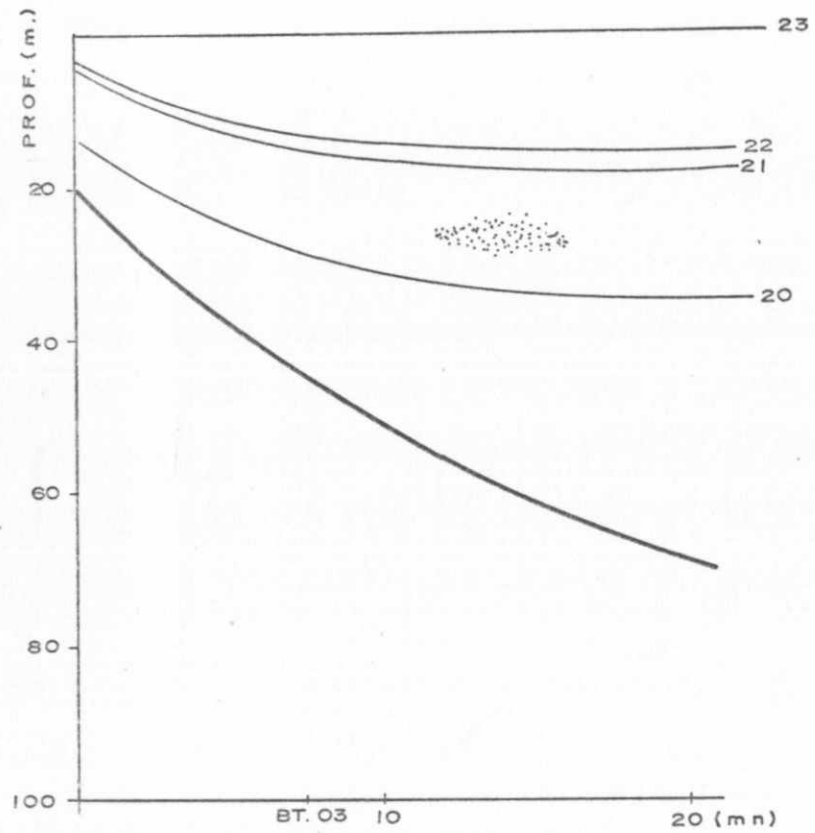


ILHA DAS ARARAS (SC)

Noite  
Lua Cheia

Praticamente sem peixe pelágico ao longo desse perfil - 21°C até os 50m. Algumas camadas dispersas a partir de 15mn da costa - 60m prof.

FIG.01



PERFIL - 03

FIG. 02

IBITUBA (SC)

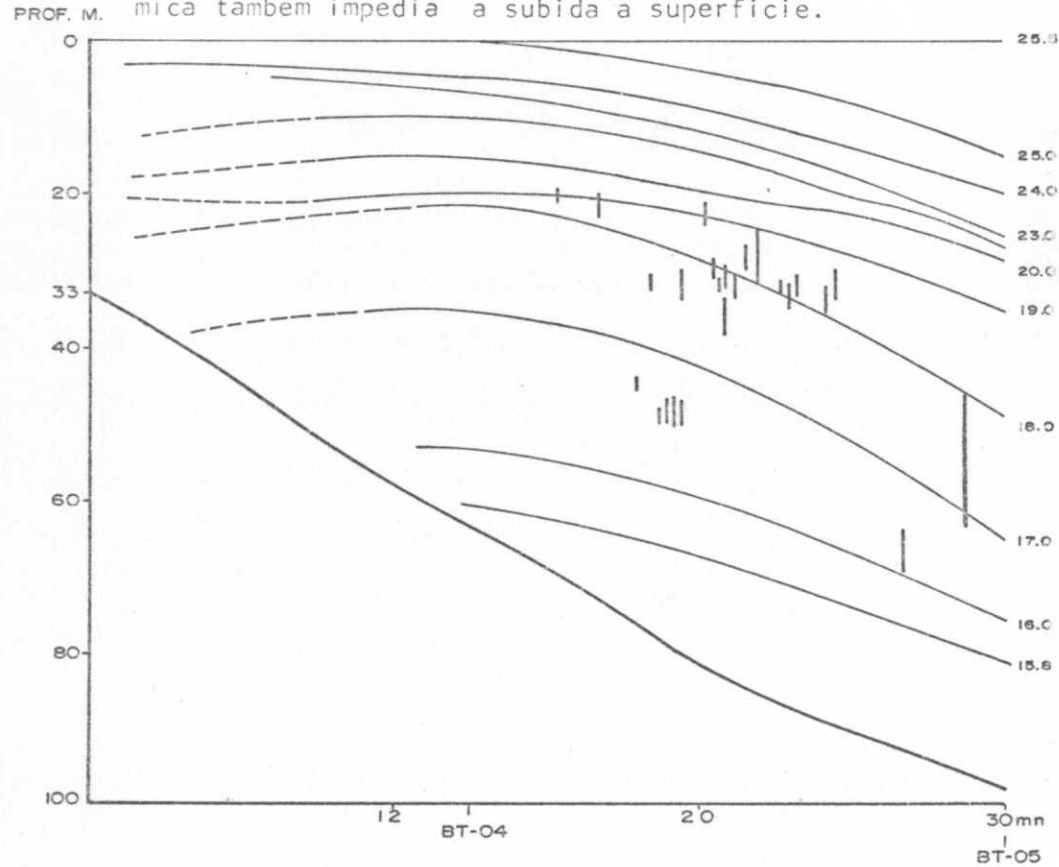
Por do Sol

Pouco peixe disperso, a partir de 15mn da costa apenas um peq. núcleo a 15mn da costa e 60 a 80m de prof.-Prof.do peixe-25m na faixa de 21°C.

Presença de peixes dispersos a 1/2 água a partir de 15 milhas da costa.

- Cardumes a partir de 18 milhas-prof. card. 30-40m, prof. local-80m. Toda ocorrência verificada entre as isotermas de 20 e 17°C. Grande cardume a 30mn da costa, 50-60m e fundo de 98m. Termoclina de 20 a 40m e 5°C de variação (de 25 a 19°C) Peixes dentro e abaixo da termoclina -

- Nota-se que, além do problema do "claro", uma barreira térmica também impedia a subida à superfície.

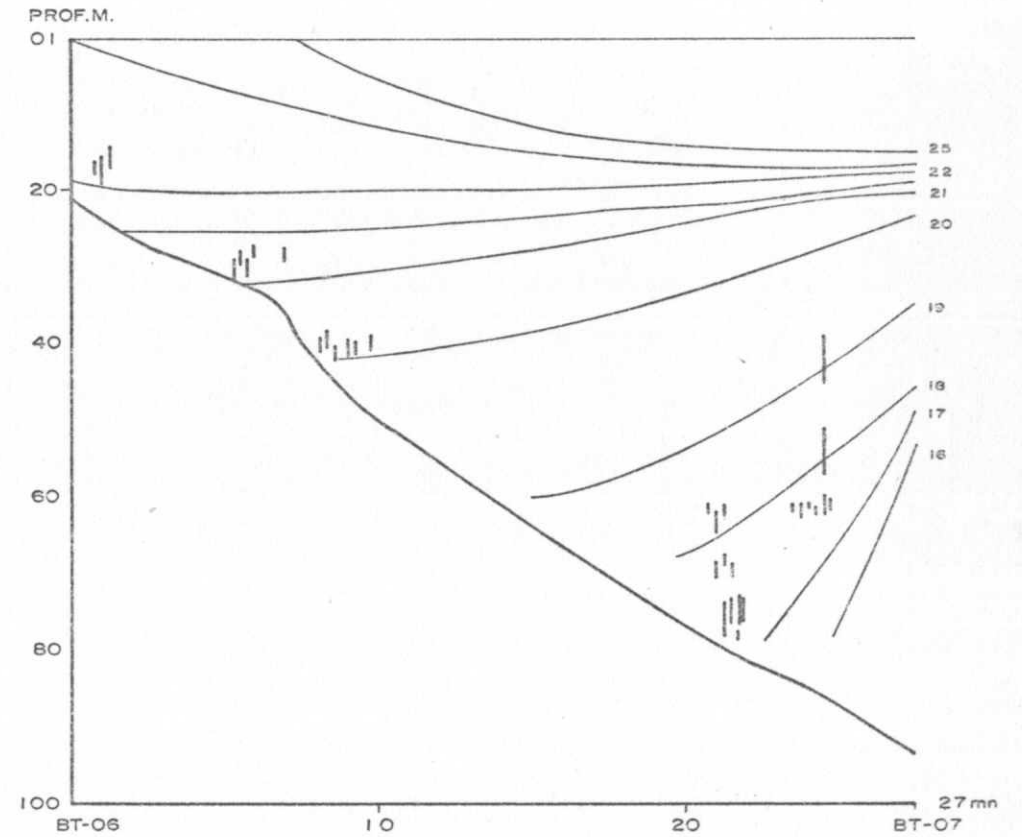


PERFIL 05

Ponta do Capão  
Noite  
Lua Cheia

Talvez, durante o claro, além de não ir à superfície o peixe também não se dispersa, continuando em cardumes durante a noite.

Um núcleo de densidade alta, próxima à costa (20m. prof. local). Concentrações (cardumes) a 25mn da costa em prof. de 40 a 80m e prof. local de 85 metros, entre 19 e 17°C. Próximo à costa, peixes em temperaturas de 25 a 21°C.

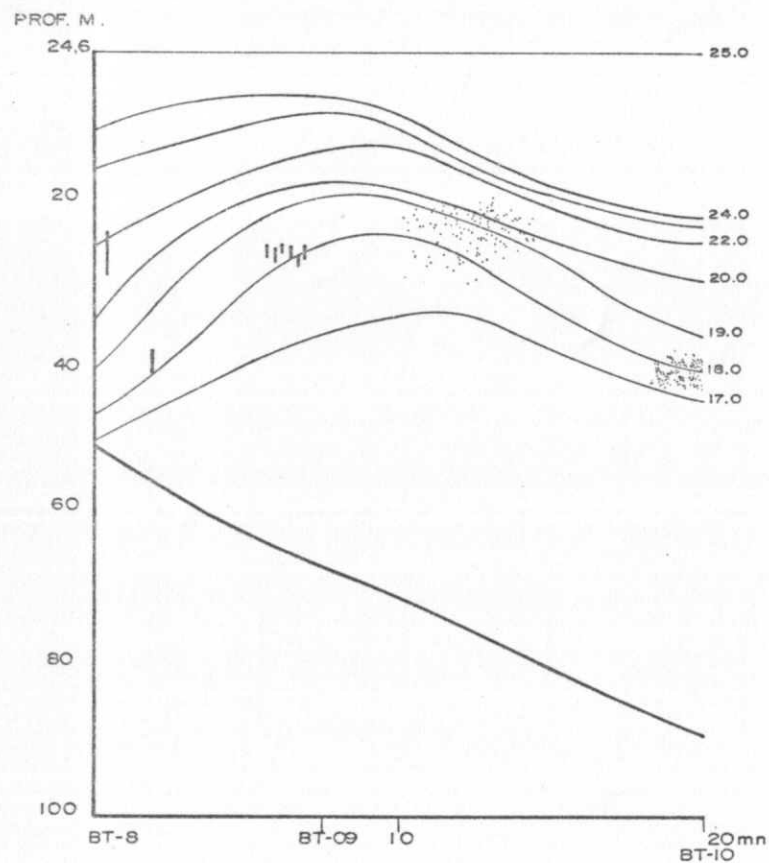


PERFIL 07

Ilha de Santa Catarina  
Dia  
Período lua cheia

Perfil 16 milhas ao Sul do anterior - Dia - cardumes compactos, mais fundos.

FIG. 03



PERFIL 09

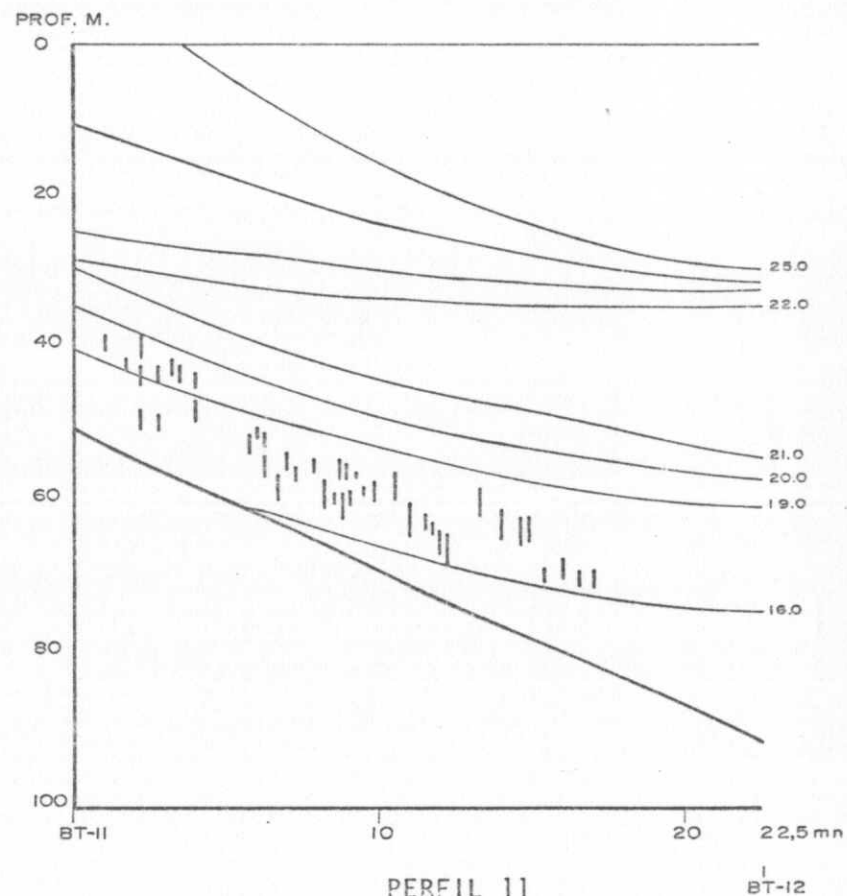
Florianópolis

Noite  
Lua Cheia  
dia 13/01

Peq. cardumes e neixes dispersos acima da iso-  
terma de 17°C.

Peq. cardumes a 3 milhas da costa. Prof. card.  
20 a 40m. Prof. Local 50-60m. Temp. de 20 a 18°C.  
Peixes dispersos, dentro da mesma faixa de Temp.  
e Prof. porém entre 15 e 18mn da costa e 80 a 90m  
prof. local.

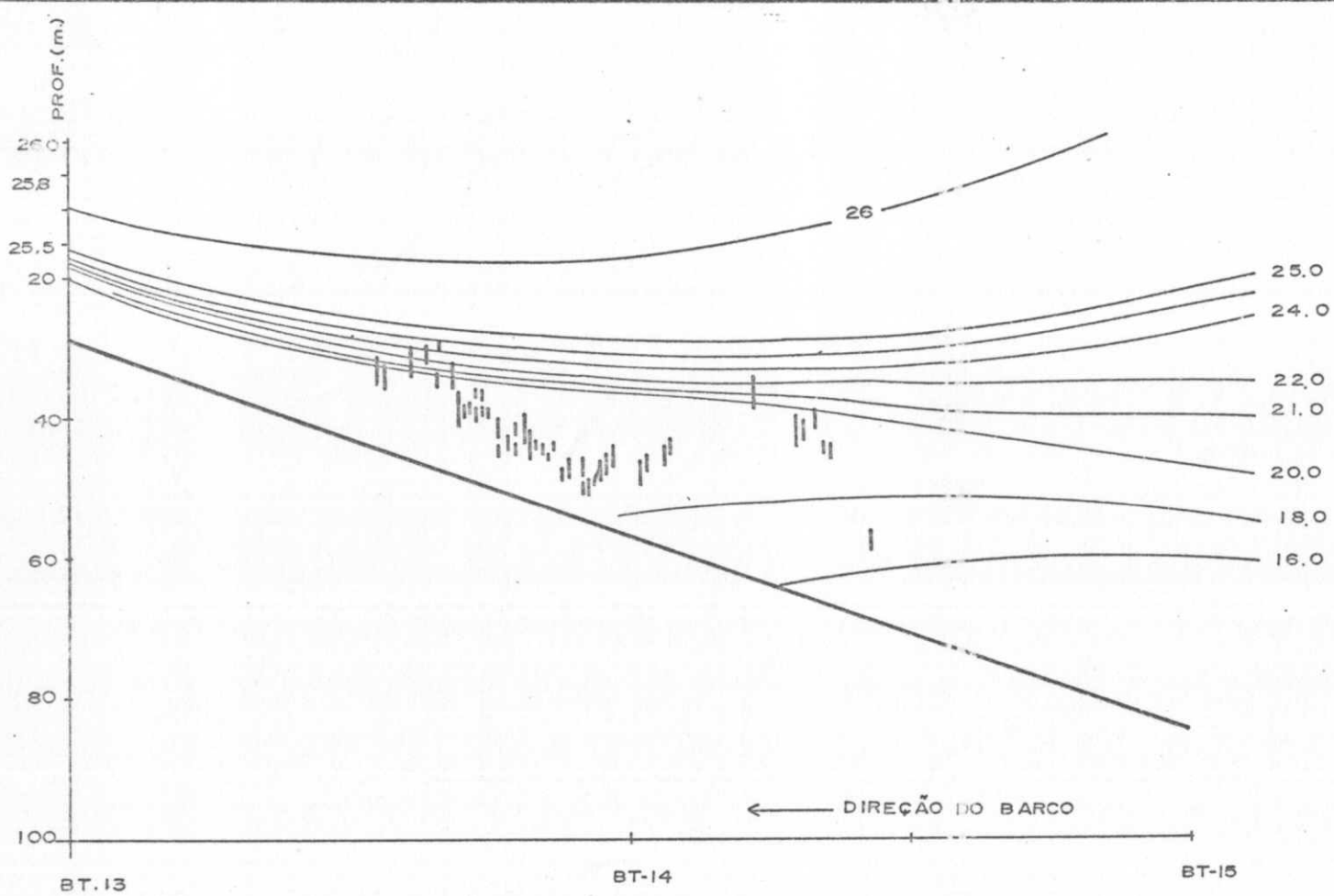
FIG 04



PERFIL 11

Ilha Arvoredo  
Dia  
14/01/82  
Final da Lua Cheia  
Início minquante.

Peq. cardumes  $\pm$  2 a 3m altura dentro da camada isoterma de 19°C.  
A partir de 5mn, por fora da l. Arvoredo, detectou-se vários cardú-  
mes. Comunicou-se a frota, que operou na área obtendo pequenas ca-  
turas. A distribuição dos neixes nesse perfil é bem característi-  
ca de nelânicos. Formação de cardumes durante o dia, e em profundi-  
dades maiores. Devido ao declive acentuado da plataforma nesta área  
a partir de 10mn da costa a prof. ultrapassa a 60m e é incompatível



BT-13  
BT-14  
BT-15  
PERFIL 13

FIG. 05

ITAJAÍ

Dia/Noite

Por do Sol-15:30h - 19:30 horas

14/01/82 - Fim da Lua Cheia -

Início do Minguante.

Peq. cardumes entre as isotermas de 22 e 18°C a partir de 17mn da costa - fundo a partir de 40m e peixe em média a 40m (na coluna). Águas quentes até os 30m Sup. 26 e a 30m 24°C.



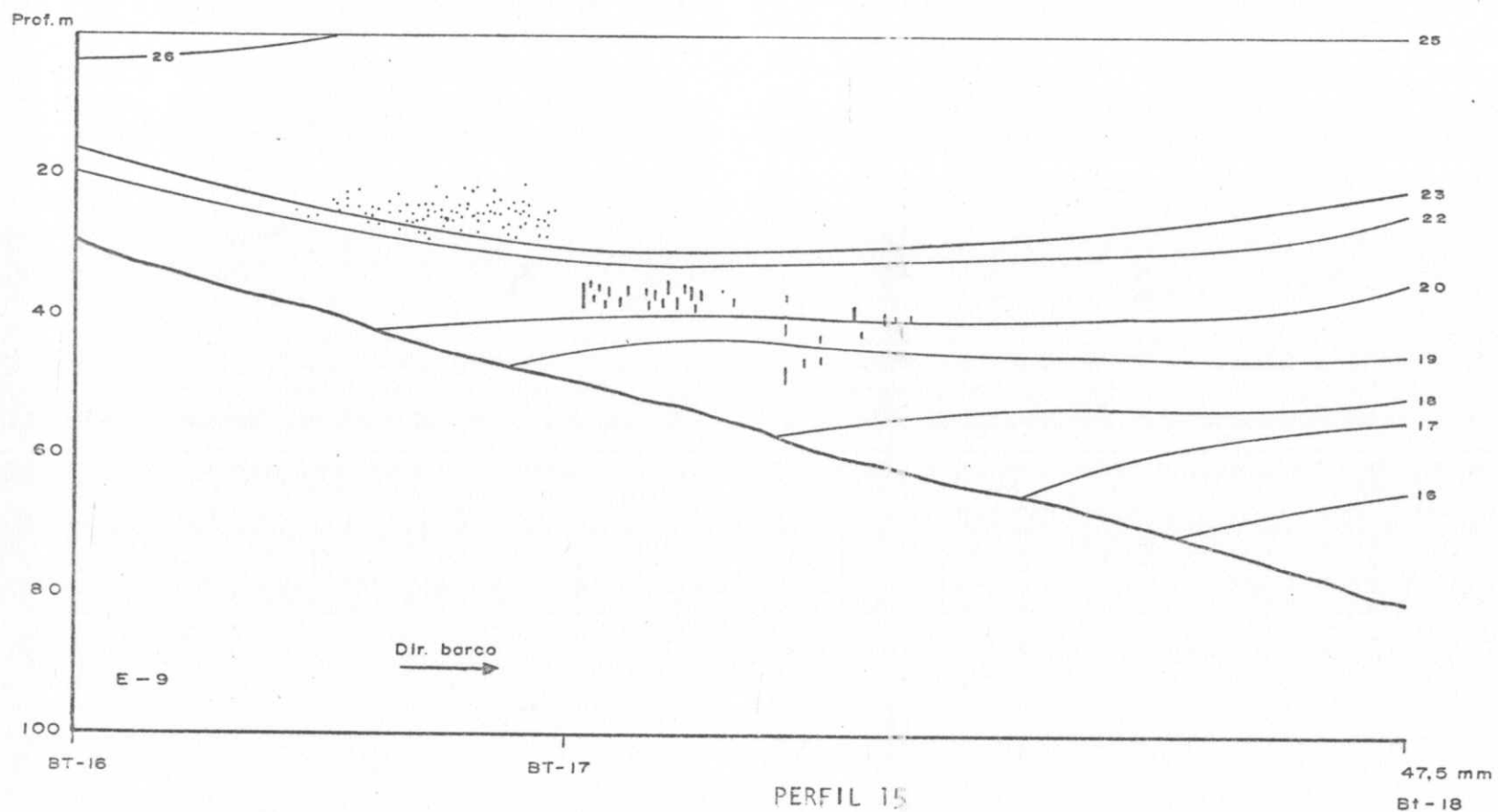


FIG. 06

ITACOPOROI

Amanhecer - de 02 às 07 horas

Último dia de Lua Cheia - Início do minquante.

Peixes dispersos na faixa de variação termal - 25-22°C entre 20 e 30m. prof. (peixe) - 40-50 fundo peq. cardumes entre isotermas de 22 e 19°C. Peixes se agregando em neq. cardumes ao amanhecer. Distância de 20m da costa (cardumes) - 30-40m na coluna e 50-60m fundo.

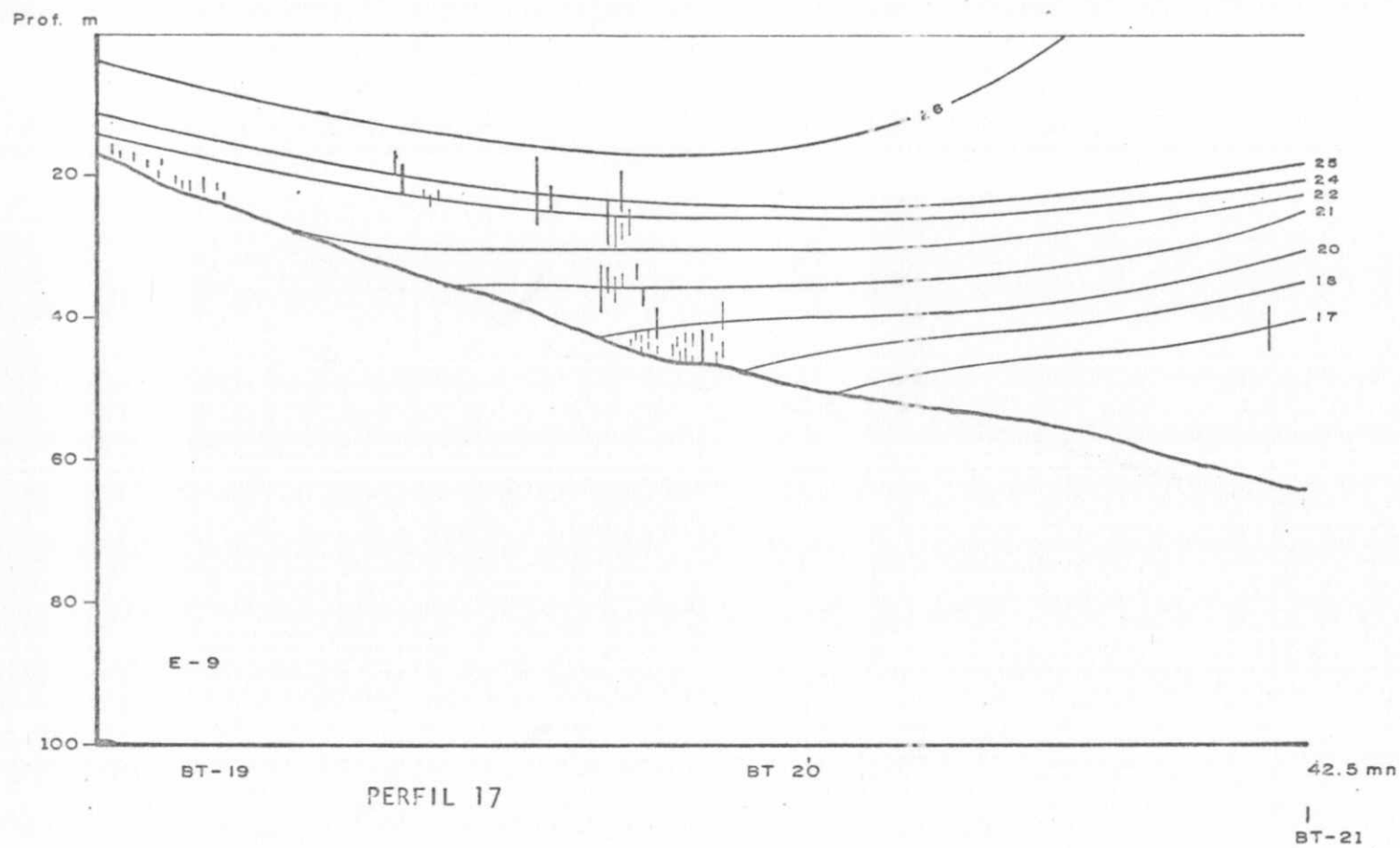


FIG 07

Barra Sul da I.S.F do Sul  
 Entardecer - das 14 as 19:30h.  
 Início do Minguante

Pequenos cardumes abaixo da isoterma de 25°C.  
 Cardumes de densidade média a 20 mn da costa, dentro da faixa de variação termal de 25 a 19°C.  
 Prof. do peixe entre 20 e 40m - prof. local entre 20 e 50 m.  
 Área acessível à pesca.  
 Grande núcleo de águas quentes (26°C) na superfície - ausência de peixe.

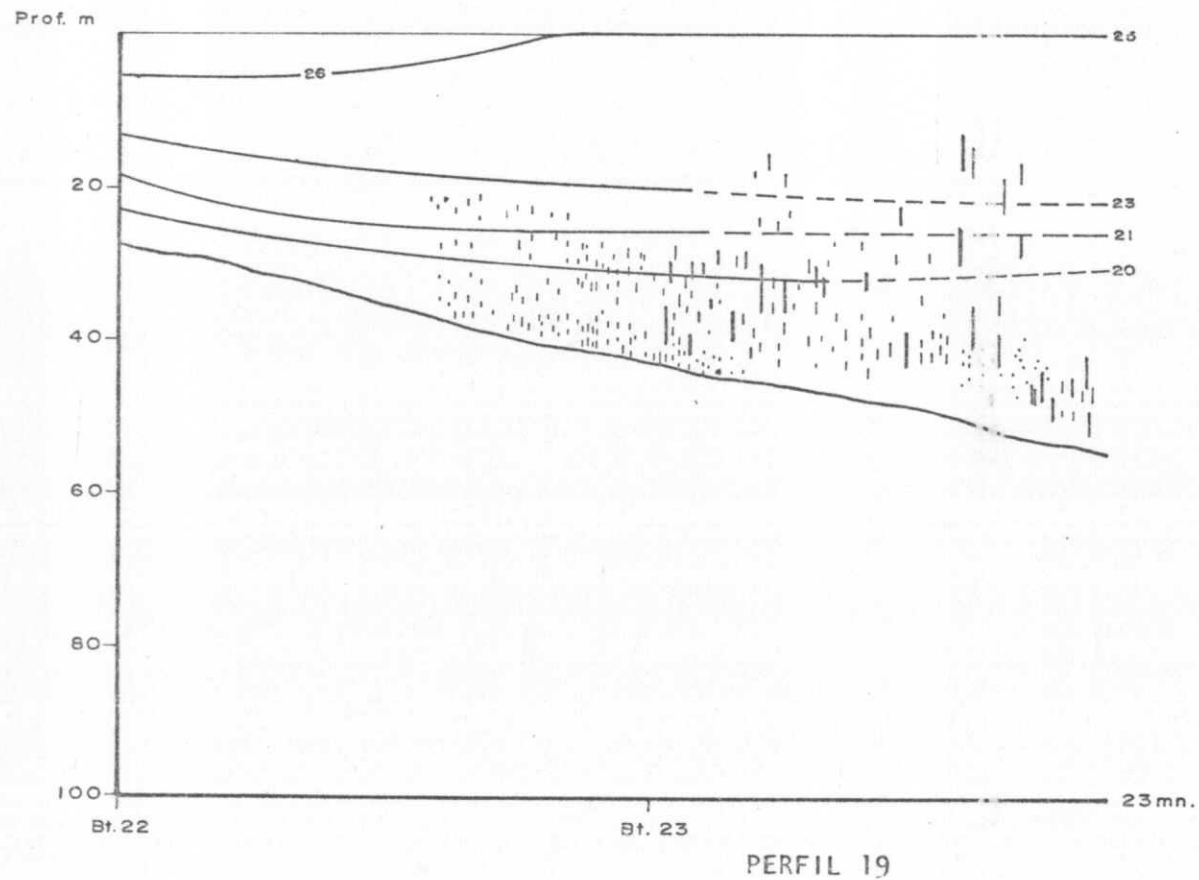


FIG 08

Amanhecer - entre 02:30 e 06:00 horas.

Minguante.

I. da Paz (S. Francisco do Sul.)

Peixes dispersos, formando-se cardumes abaixo da isoterma de  $23^{\circ}$   
 Distância do peixe da costa a partir de 13 milhas até 40mn. Pro-  
 fundidade do neixe entre 20 e 50 metros - fundo de 30 a 55m. Peixe  
 capturável usando sonar-Núcleo de águas de  $26^{\circ}\text{C}$  próximo à cos-  
 ta -sem peixe em toda camada superficial de 0 a 20m.

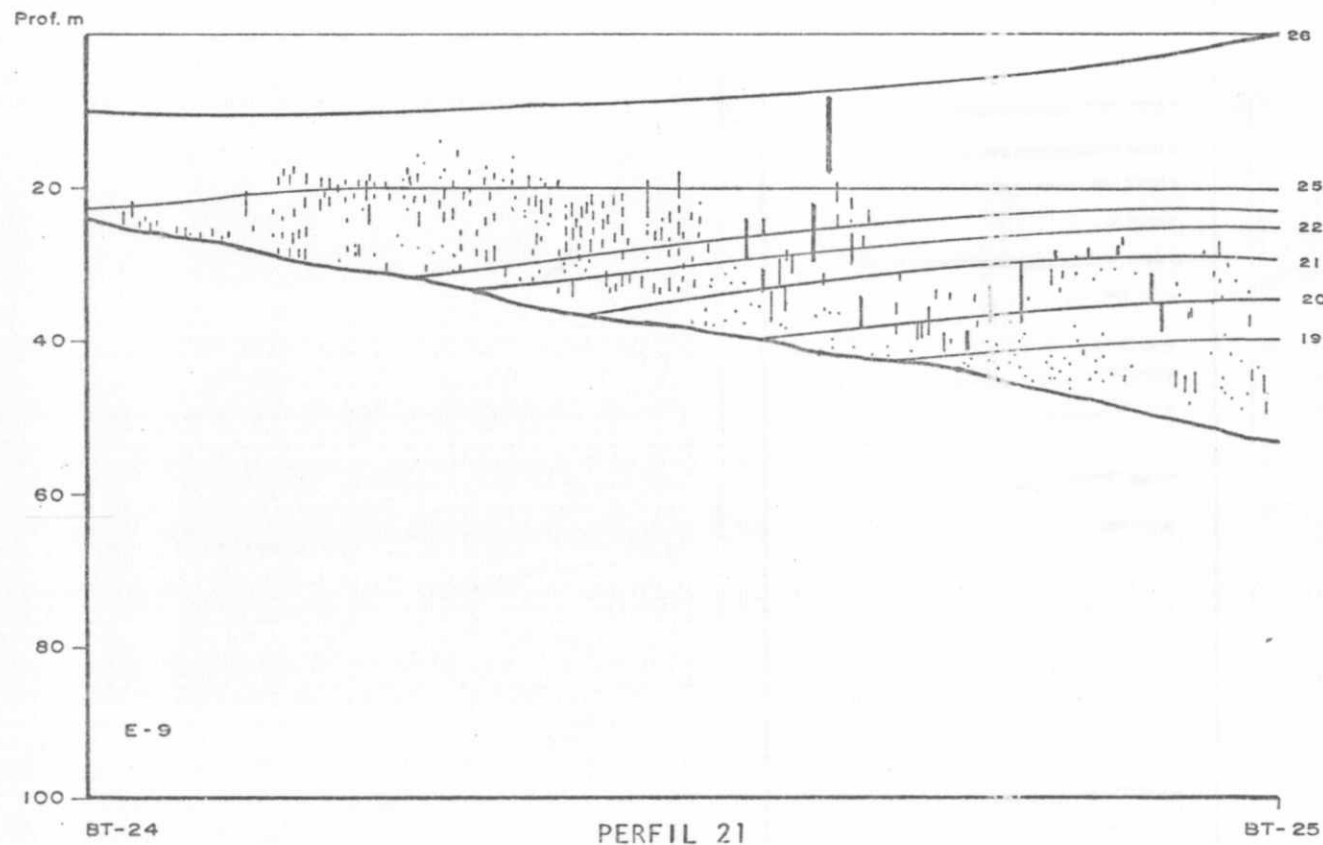
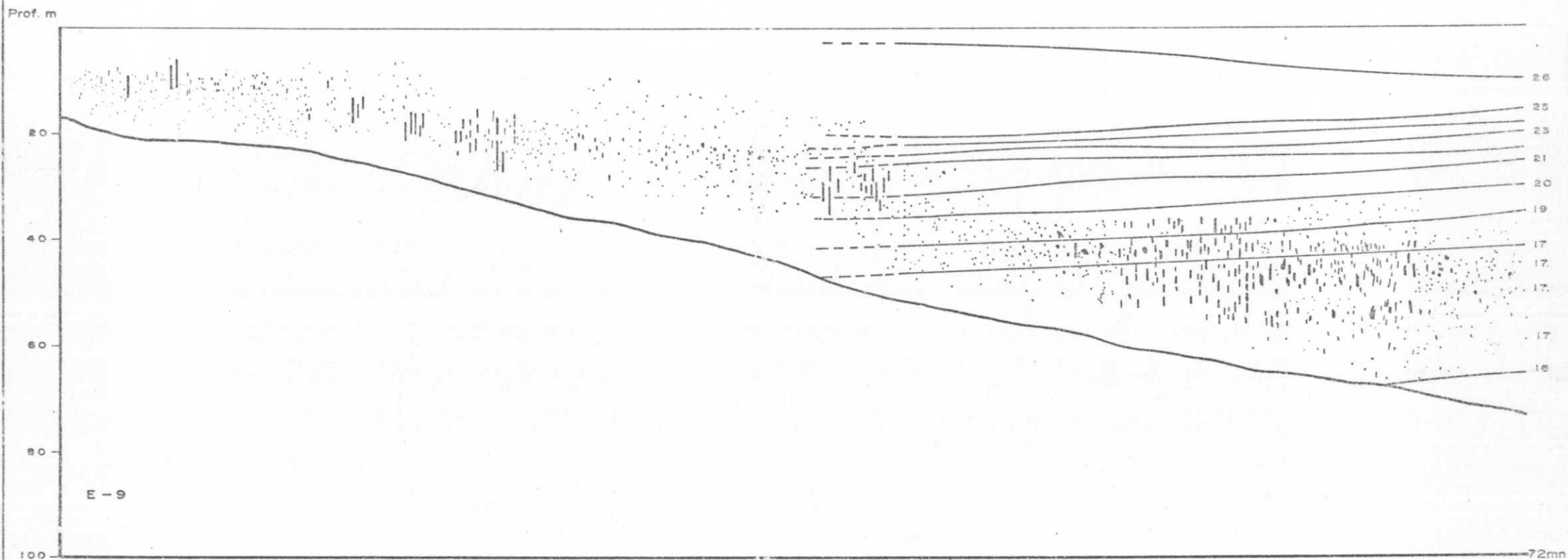


FIG. 09

Dia  
Minquante

I. da Paz

Cardumes e peixes dispersos entre as isothermas de 24 e 19°C. Camada de água quente 26° da superfície até 10 metros-ausência de peixes um grande cardume (10m altura) em águas de 25°C a uma profundidade de 15m (45m. fundo). Detectou-se peixe ao longo de toda linha, desde a costa até 35mn fora. Na sua maioria abaixo 20m da superfície, devido provavelmente às águas quentes superficiais.



PERFIL 23

FIG. 10

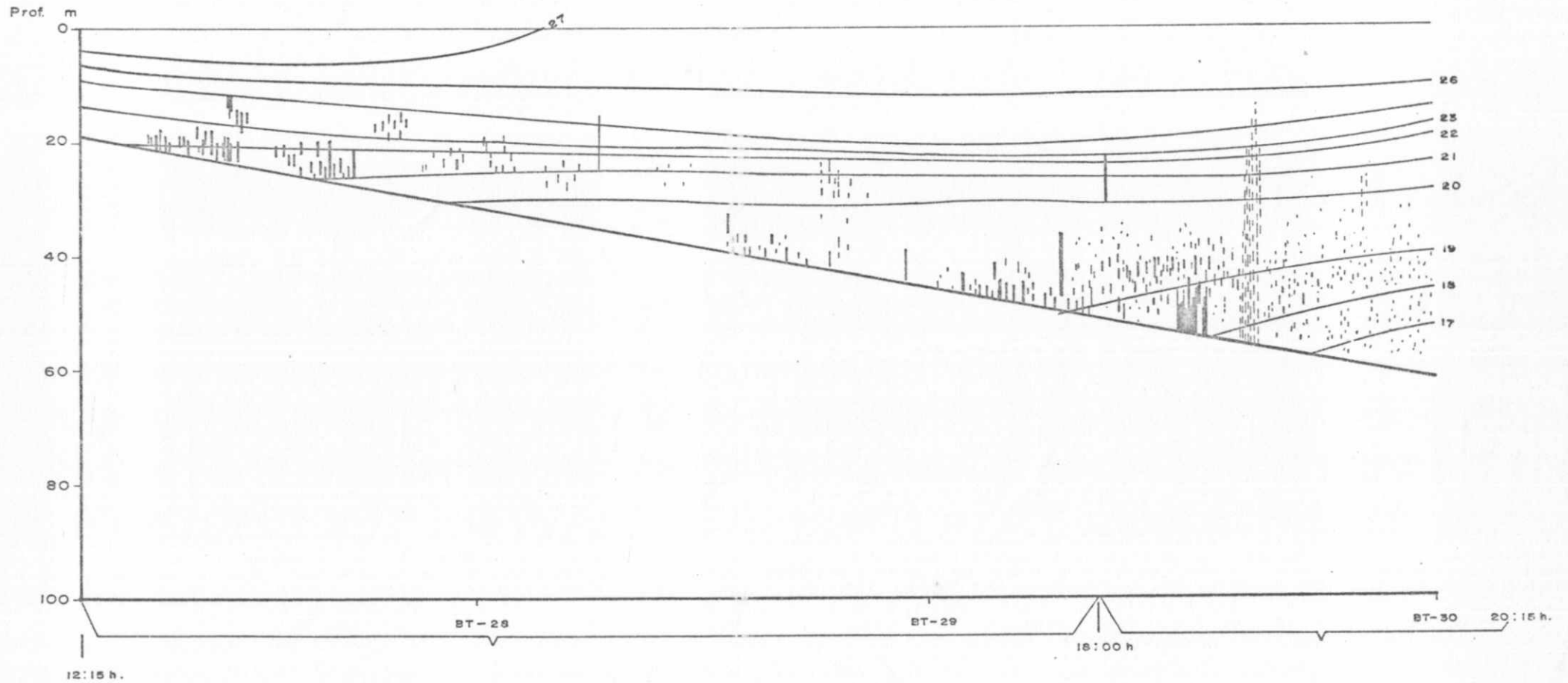
Bt. 26

Bt. 27

I. Caloba (PR)  
 Minquante  
 Noite.

Não houve BT no início da linha peixe dispersos a partir dos 10 metros da coluna-tendências ficarem mais profundos a medida que se afasta da costa.

- Pequenos cardumes e camada densa em profundidades de 40-50m (coluna) e temperaturas entre 19 e 17°C. Peixes distribuídos desde a costa até 72m fora-maiores concentrações a partir de 40m da costa. Profundidade compatível para operar com rede comercial, embora, noite, nota-se que não há peixe nos primeiros 20m da coluna - período ainda claro e temperatura muito alta na superfície. Com o uso de eco-sonda e sonar seria possível a captura



Entre 12:15 e 18:00h

Perfil - 25

FIG. 11

NOITE

Paranaguá  
Minquante

Grande núcleo de águas quentes (27°C) próximo à costa - ausência de peixes. Durante a tarde e anoitecer (das 12:15 às 20:15). Nota-se na parte diurna vários cardumes entre as isotermas de 23 a 20°C. A partir das 18:00 horas-cardumes se dispersando e subindo à superfície. Nota-se que na camada d'água superficial (até 10m) a temperatura foi de 26°C, e não se detectou nenhum peixe. Peixe capturável com o uso de ecossonda e sonar.

FIGURA 12 - Variação (Cr\$ 1,00) dos preços máximos e mínimos da sardinha no CEAGESP, durante o período de setembro/81 a outubro/82.

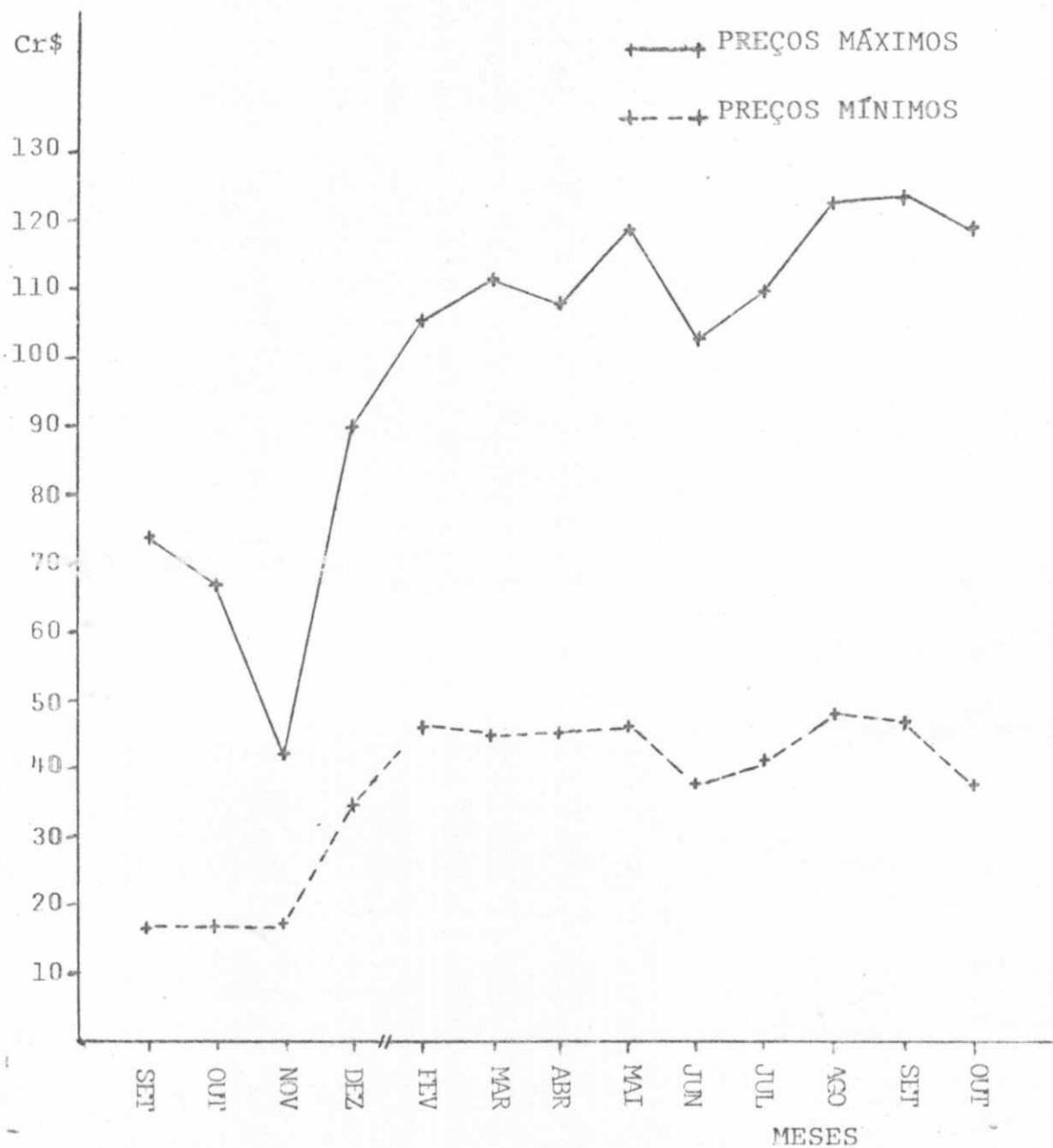
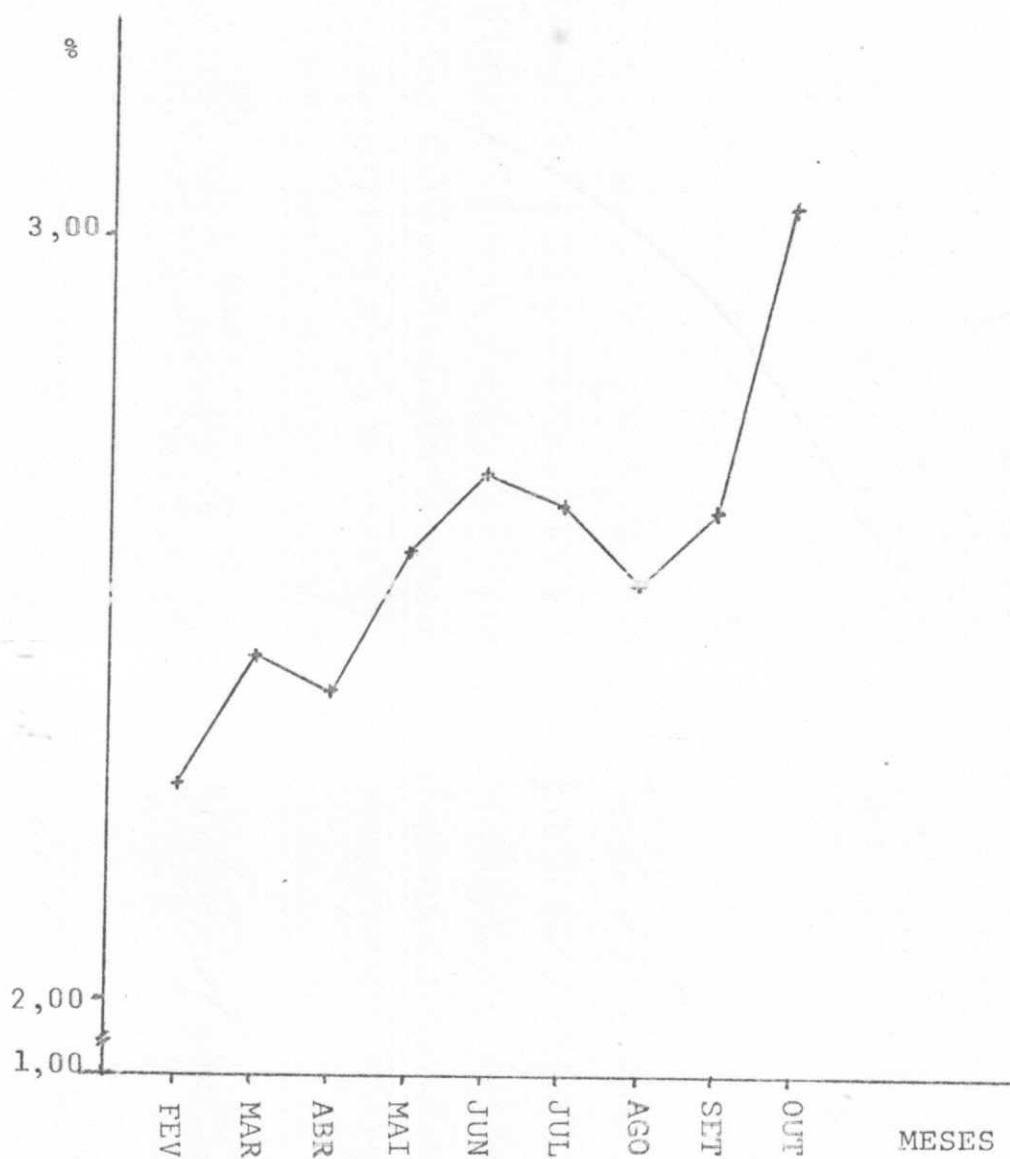


FIGURA 13 - Índices de variância entre os preços mínimos e máximos da sardinha, no CEAGESP, no período de fevereiro a outubro/82.



Os percentuais indicadores do afastamento das curvas apresentadas pelos dois preços tendem, no período a afastar a diferença existente entre os dois preços.