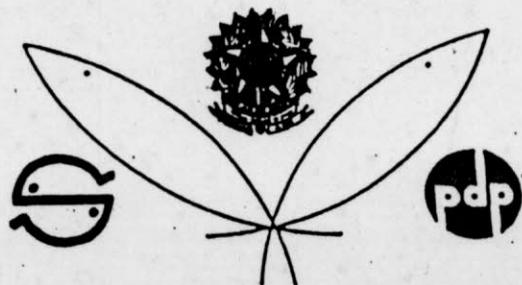


MINISTERIO DA AGRICULTURA
SUPERINTENDENCIA DO DESENVOLVIMENTO DA PESCA
INSTITUTO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO PESQUEIRO DO BRASIL



CENTRO DE PESQUISA E EXTENSAO PESQUEIRA DA REGIAO SUDESTE/SUL -
CEPSUL



RELATORIO DE VIAGEM A BORDO DE BARCO ATUNEIRO PARA A PESCA COM
VARA E ISCA-VIVA

FOR

EDILSON JOSE BRANCO
Auxiliar de Pesquisa

UNIDADE DE BIOLOGIA PESQUEIRA

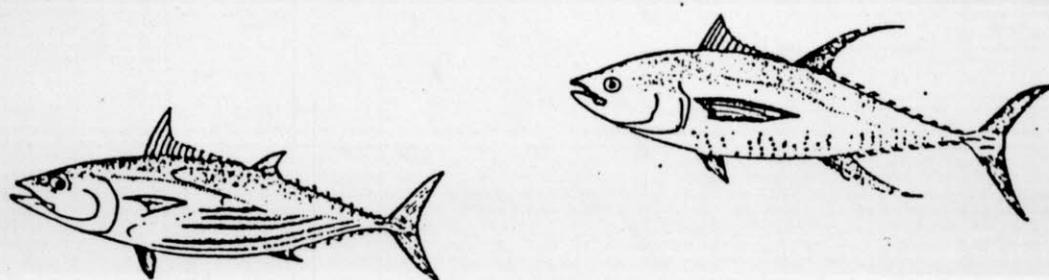
SUBPROJETO BIOLOGIA PESQUEIRA / AMOSTRAGEM BIOLÓGICA :

ATUNS E AFINS *

RELATÓRIO DE VIAGEM A BORDO DE BARCO ATUNEIRO PARA A PESCA COM
VARA E ISCA-VIVA

POR

EDILSON JOSE BRANCO **
Auxiliar de pesquisa



* Pesquisadores responsáveis:

Maria Teresa Fernandes Moraes **
Francisco de Assis Pereira da Costa **

** CEPSUL / SUDEPE : Pça. Barão do Rio Branco, 03 - Itajaí/SC
Fone (0473)44-4231 - Telex: 472783 - Cx. P.: 86 - CEP.: 88.300

SUMARIO

1. INTRODUÇÃO.....	5
2. EMBARCAÇÃO.....	5
2.1. Características Físicas.....	5
2.2. Equipamentos.....	5
3. TRIPULAÇÃO.....	6
3.1. Número de Pescadores e Funções a Bordo.....	6
3.2. Remuneração da Tripulação.....	6
4. ISCA-VIVA.....	7
4.1. Captura.....	7
4.2. Transferência Para os Tanques.....	7
4.3. Amostragens.....	8
4.4. Comportamento.....	8
4.5. Alimentação.....	8
4.6. Mortalidade.....	9
4.7. Limpeza dos Tanques.....	9
5. TECNICAS DE PESCA.....	9
5.1. Avistamento.....	9
5.2. "Engodo".....	9
5.3. Petrechos de Pesca.....	10
5.3.1. varas.....	10
5.3.2. linhas.....	10
5.3.3. anzóis.....	10
5.4. Captura dos Tunídeos.....	11
5.4.1. vara com anzol de "soquete".....	11
5.4.2. vara com anzol simples com atrativo artificial...11	
5.4.3. vara com anzol simples sem atrativo artificial...11	
6. ESTOCAGEM E MANUSEIO DO PESCADO A BORDO.....	12
7. AMOSTRAGENS.....	12
8. AREA DE PESCA.....	12
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	13
9.1. Sobre a Isca-viva.....	13
9.2. Sobre as Atividades de Pesca.....	13
9.3. Sobre o Comportamento dos Tunídeos.....	14
ANEXO- Glossário de Termos Incomuns Utilizados.....	14
FIGURA 1- Posição dos Tanques de Isca no VULCANO.....	16

2 bússolas magnéticas e giroscópicas.
1 rádio goniômetro TAIYO 100 metros.
1 rádio transmissor TELSATE 100.
1 radar JRC 24 milhas.

Como instrumentos de auxílio à pesca o VULCANO possui:
1 sonda SPERRY 320 metros.
1 sonda digital JRC 480 metros.

3. TRIPULAÇÃO:

3.1. Número de Pescadores e Funções a Bordo:

A tripulação do VULCANO é composta por 28 homens, sendo que na viagem em questão 3 (três) homens foram dispensados, ficando reduzida a 25 homens.

As funções dos tripulantes são as seguintes:

Proeiro: Tem o comando da embarcação, faz a contratação da tripulação e orienta todas as funções da pescaria.

Mestre Despachante: Faz o despacho da embarcação junto a Capitania dos Portos e atua como pescador.

1o. Gelador: Tem primordialmente a responsabilidade da aquisição do gelo utilizado pela embarcação e controle das atividades para a conservação do pescado a bordo, atuando também como pescador.

2o. Gelador: Colabora com as funções do 1o. gelador e é pescador.

1o. Motorista: Exerce as atividades de manutenção da maquinaria a bordo e orienta a aquisição de óleo combustível e óleo lubrificante. Tem como função secundária a de pescador.

2o. Motorista: Auxilia nas atividades do 1o. motorista e atua como pescador.

Cozinheiro: Prepara a comida a bordo, adquire os gêneros alimentícios e produtos de limpeza do barco. Como função secundária retira as iscas dos tanques de isca-viva.

Proeiro do Bote de Isca: Faz o cerco na captura da isca-viva e atua como pescador.

Olheiro: Trabalha no cesto da gávea para localização dos cardumes de atuns e atua como pescador.

Iscador: Joga a isca ao mar para induzir a aproximação dos tunídeos ao barco.

Pescador: Trabalha com a vara de pesca na captura dos tunídeos.

3.2. Remuneração da Tripulação:

A remuneração da tripulação da frota nacional obedece em sua maioria a um único critério no regime de partes, com poucos pontos divergentes. A divisão dessas partes segue o seguinte critério: soma-se o total de despesas da embarcação (alimentação, óleo lubrificante, óleo combustível, gelo, serviços de despachos marítimos, material de limpeza da embarcação e encargos sociais) correspondente ao término de um determinado período de pesca (de 28 a 35 dias, correspondendo a mais de uma pescaria), diminui-se do total da venda do pescado, e divide-se o resultado por 2 (duas partes). Uma dessas partes fica com o armador. A outra é rateada entre a tripulação da seguinte forma:

1 proeiro com direito a 2,00 partes..... = 2,00 partes

1 despachante com direito a 1,50 parte..... = 1,50 parte

1 cozinheiro com direito a 1,50 parte.....	= 1,50 parte
1 1o. motorista com direito a 2,00 partes...	= 2,00 partes
1 2o. motorista com direito a 1,25 parte....	= 1,25 parte
1 1o. gelador com direito a 1,50 parte.....	= 1,50 parte
1 2o. gelador com direito a 1,25 parte.....	= 1,25 parte
2 olheiros com direito a 1,25 parte.....	= 2,50 partes
1 proeiro de bote com direito a 1,25 parte..	= 1,25 parte
1 iscador com direito a 1,00 parte.....	= 1,00 parte
17 pescadores com direito a 1,00 parte.....	=17,00 partes*
28 tripulantes perfazendo	32,75 partes

* Nessa viagem 3 dos pescadores foram dispensados, assim, a parte dos pescadores ficou reduzida a 14 e a parte da tripulação ficou dividida por 29,75 partes.

4. ISCA-VIVA :

4.1. Captura :

A viagem teve início às 15:30 hs do dia 09/07/1988, com a saída do VULCANO do trapiche da empresa ITASUL Indústria e Comércio de Pescados S/A, situada na cidade de Itajaí. Rumou-se à praia de Itapema, sul de Itajaí, para a captura da isca-viva.

A chegada em Itapema deu-se às 18:00 hs. Preparou-se o bote iscador a motor (acessório do atuneiro) e às 20:00 hs procedeu-se o cerco da isca-viva, numa faixa de profundidade entre 0,50 a 1,00 m, a uma distância aproximada de 500 m do VULCANO. Nesse lance capturou-se grande quantidade de iscas e o bote iscador não conseguiu trazer a rede para próximo do VULCANO e proceder sua transferência para os tanques de isca. Para solucionar esse problema um bote menor, a remo, foi posto na água com a finalidade de puxar a carregadeira (corda que através das anilhas fecha a rede de cerco) para que a tripulação puxasse a rede de cerco para o lado do atuneiro. Essa operação durou cerca de 40 minutos, já que não se deve puxar muito rapidamente a rede, pois pode causar perda de escamas e ferimentos na isca, favorecendo uma maior mortalidade.

A obtenção de toda a isca necessária levou menos que 2:00 hs, em um único lance. Do sacador, foram libertados de 150 a 200 sarricos de isca excedente.

4.2. Transferência Para os Tanques:

A rede com as iscas foi colocada no lado boreste do atuneiro, próxima aos tanques de isca-viva. No VULCANO estes ficam situados à meia nau, no convés principal (figura 1). A transferência da isca para a embarcação foi feita por intermédio de sarrico (figura 2), que transporta em média 8,13 Kg de isca.

A quantidade de sarricos por tanque de isca-viva está especificada na tabela I.

A distribuição das iscas nos tanques foi feita da seguinte maneira: 10 sarricos de isca em cada um dos 5 tanques. Só então a mesma operação recomeçou sucessivamente no primeiro tanque até completar-se a iscagem. Vale salientar que sempre há um tripulante batendo com as mãos na superfície da água do tanque que

já recebeu isca, quando da transferência desta para o atuneiro. O objetivo é fazer com que a isca mantenha-se no fundo do tanque, evitando que nade na boca do tanque, onde poderia obstruir a tela por onde passa a água (transbordante) do sistema de renovação.

O aglomerado das iscas na boca do tanque também pode causar traumatismos (perda de escama e ferimentos).

4.3. Amostragens:

As amostragens de isca-viva foram feitas segundo o Projeto Avaliação e Acompanhamento da Captura de Isca-Viva, sob responsabilidade do pesquisador Celso Fernandes Lin. Foi realizado trabalho de acompanhamento, observação e coletas de amostras de isca-viva.

Foram coletados e pesados (dinamômetro com capacidade de 20 Kg) 3 sarricos do lance: um no início, meio e final do transbordo. Dos sarricos foram retiradas 3 subamostras para análise em laboratório (tabela II), e uma amostra para identificação das espécies (pela bióloga Gisele Costa Ribeiro do Projeto NEMAR da UFSC). Só foi constatada a presença da espécie denominada Sardinella brasiliensis (Sardinha-verdadeira).

4.4. Comportamento:

O proeiro da embarcação adota o critério de só sair para a pesca dos tunídeos quando a isca está devidamente adaptada nos tanques, porque o jogo da embarcação faz a isca (quando não aclimatizada nos tanques) subir à boca do tanque, onde pode haver muita perda de escamas e conseqüentemente a morte das iscas, causando o entupimento da tela. A espera por condições propícias de mar durou 4 dias.

No primeiro dia, dentro do tanque, a isca estava muito agitada, apresentando indícios de formação de cardumes e, quase sempre, nadando próximo à boca do tanque. No segundo dia apresentava-se mais calma, e formava cardumes em todos os tanques. Observou-se que nadavam em círculos. A partir do terceiro dia estava bem aclimatizada, com os cardumes nadando em círculos. Não se notou mudanças significativas no comportamento das iscas após a saída do atuneiro para o "pesqueiro".

Durante a limpeza dos tanques observou-se grande agitação das iscas quando se introduziu o tubo de sucção (figura 3).

4.5. Alimentação:

Dois tipos de alimento de iscas foram utilizados: o primeiro constituiu-se de farinha de mandioca. Foi adicionada água fria à farinha até obter-se uma massa, que então foi administrada na boca do tanque em porções equivalentes a um punhado ($\approx 125 \text{ cm}^3$). Evitou-se o excesso de alimento para não "sujar" a água e evitar mortalidade. Assim sendo, colocou-se cerca de 400 g de alimento / tanque / dia. A farinha de mandioca foi utilizada para alimentar as iscas três vezes segundo é mostrado na tabela III.

O segundo tipo de alimento utilizado foi o Bonito-listrado que, após cozido em água doce, foi desfiado e colocado nos tanques em quantidades aproximadas de 450 g / tanque. Segundo a tripulação, o cozimento é para facilitar o desfiamento do músculo do peixe, que então é colocado em pequenas porções nos tanques de isca, para evitar excessos.

Observou-se que a isca aceitou bem os dois tipos de alimento, entretanto, em alguns tanques, principalmente quando colocou-se a farinha de mandioca, notou-se que a isca sobe até a boca do tanque e em consequência há grande perda de escamas.

4.6. Mortalidade:

Não foi possível observar se houve mortalidade durante o cerco do bote iscador.

Na transferência para os tanques de isca-viva a mortalidade foi mínima. A maior mortalidade nos tanques foi observada nos primeiros dias após a transferência, reduzindo-se em seguida.

Segundo informações do proeiro do VULCANO, a isca capturada foi de boa qualidade e bom tamanho, este o motivo da reduzida mortalidade.

Registrou-se maior mortalidade nos tanques de bombordo. Uma explicação plausível para isso é que, até chegar a esses tanques, a isca levou mais tempo dentro do sarrico, já que a rede de cerco com as iscas estava a boreste do VULCANO. Durante a transferência da isca, isso pode ter favorecido uma maior perda de escamas e ferimentos, contribuindo para uma maior mortalidade.

Nos 2 primeiros dias da isca nos tanques, observou-se como causa de maior mortalidade a perda de escamas. Em muitas delas a região da boca e nadadeiras (inclusive a caudal) apresentava-se avermelhada. A partir do terceiro dia as iscas apresentavam principalmente manchas brancas na região onde haviam perdido escamas, assim também como algumas manchas de sangue no corpo. As manchas brancas assemelhavam-se a algum tipo de ferimento ou fungo. A coloração avermelhada na região da boca e nadadeiras foi então proporcionalmente em menor número.

4.7. Limpeza dos Tanques:

A limpeza dos tanques foi feita apenas uma vez durante a viagem, devido ao baixo índice de mortalidade verificado.

É feita por sifonação utilizando-se um tubo plástico flexível de aproximadamente 8 cm de diâmetro, e com cerca de 4,5 m de comprimento, que é parcialmente preso a uma vara de bambú (figura 3). A sifonação é feita colocando-se todo o tubo dentro do tanque e quando este se enche de água, a extremidade do tubo que não está presa ao bambú é tapada, retirada do tanque e colocada numa altura inferior à da superfície da água do tanque. A sucção do material depositado no fundo do tanque (restos de alimento, fezes das iscas e iscas mortas) é então procedida.

5. TECNICAS DE PESCA :

5.1. Avistamento:

Nessa viagem do VULCANO o avistamento de cardumes (início da operação de pesca) não aconteceu, pois trabalhou-se exclusivamente em torno de uma plataforma de petróleo (110 graus E de Itajaí, prof. = 146 m). Estas, em geral, funcionam como atratores de cardumes de atuns e afins pela flora e fauna que nela ficam encrostadas, proporcionando alimentação e abrigo a pequenos e grandes peixes.

5.2. "Engodo":

O VULCANO ficou ancorado ao largo da citada plataforma de petróleo e, no início dos dias e meio das tardes aproximava-se mais, dando início ao "engodo", induzindo assim os tunídeos a aparecerem na superfície ("boiassem"), o que acontecia em alguns minutos.

Observou-se que a isca jogada ao mar sempre procura o costado do barco como refúgio e que os tunídeos não as predam nessa situação. Quando a pescaria diminui o seu ritmo, o proeiro faz com que o atuneiro se desloque um pouco para a frente e novamente, nota-se grande predação da isca pelos tunídeos (atrás do atuneiro). Segundo o proeiro, quanto maior o tamanho da isca jogada ao mar, mais rápida sua movimentação para próximo ao costado da embarcação. Nesse caso o iscador tem que jogar a isca mais longe do atuneiro, sob pena do "engodo" ficar prejudicado, pela atração insuficiente dos tunídeos.

5.3. Petrechos de Pesca:

5.3.1. Varas:

A frota nacional usa bambú para confeccionar suas varas de pesca. A utilização destas e não varas de fibra de vidro (mais leves), usadas pela frota arrendada, está relacionada exclusivamente ao seu baixo custo.

As varas de bambú utilizadas pelo VULCANO são cortadas e preparadas pelos próprios pescadores, sem custo algum. Fato curioso é que, segundo o proeiro, a empresa proprietária do VULCANO comprou varas de fibra de vidro de fabricação nacional para os tripulantes. Como eles tinham que repor as varas perdidas, optaram pela continuidade da pesca utilizando o bambú.

Dois tamanhos de vara são utilizados pela frota nacional, conforme o tipo de anzol empregado. Para o anzol com suporte de chumbo (o mesmo utilizado pela frota arrendada) a vara tem de 3,5 a 3,8 m de comprimento. Para o anzol desprovido de suporte de chumbo a vara mede de 4,5 a 5,0 m (figura 4).

As melhores varas de bambú são retiradas secas, da planta que vulgarmente é conhecida como "Bambú-brasil", devido a sua resistência.

5.3.2. Linhas:

As linhas utilizadas nas varas de pesca são de nylon transparente, espessura de 1,20 mm e resistência para 56 Kg.

Conforme o tipo de anzol, há diferenças no tamanho das linhas. Para o anzol com suporte de chumbo a linha utilizada tem aproximadamente (inclusive "empate" apropriado), de 2,5 a 2,8 m. Para o anzol sem suporte de chumbo a linha mede de 4,0 a 4,5 m (figura 4).

5.3.3. Anzóis:

A frota nacional utiliza 3 tipos de anzóis (figura 5), dependendo da quantidade de exemplares que compoem o cardume em que se realiza a captura.

O anzol de "soquete", é provido de curvatura mais abrupta e não tem barbela. É também utilizado pela frota arrendada, com a diferença que esta acrescenta um atrativo: penas de aves presas a um pedaço de couro que por sua vez é preso ao anzol por linha

(figura 5). Na frota nacional esse atrativo é substituído por um tubo de borracha branco que parcialmente cobre o anzol.

Segundo o proeiro, os anzóis com pena e couro só são adquiridos no Japão, possuem um poder de atração maior mas menor duração (o atrativo). No Brasil os anzóis de "soquete" são comercializados sem atrativo. Este, para ser confeccionado requer uma mão de obra maior que a simples colocação de um tubo plástico que, embora proporcionando menor poder atrativo, oferece maior durabilidade. A configuração do anzol com o tubo plástico é mostrada na figura 5. O tubo passa cerca de 2 cm a mais que o tamanho do anzol e é amarrado com linha na extremidade inferior do suporte de chumbo, onde há um sulco para facilitar a amarração.

Usa-se também um anzol simples, com a barbela rebatida, sem chumbo e com o tubo descrito acima como atrativo. Nesse caso, o tubo de borracha é amarrado na extremidade em que o anzol é atado à linha (figura 5).

Um anzol simples, de barbela rebatida, sem chumbo e sem atrativo, também é utilizado pela frota nacional. Ele é iscado atando-se a isca-viva pelos olhos, que permanece viva e se movimentando no anzol (figura 5).

5.4. Captura dos Tunídeos:

5.4.1. Vara com anzol de "soquete":

A captura com anzol de "soquete" descrito anteriormente, é realizada quando o peixe atraído está em grande número. É o mesmo anzol utilizado pela frota arrendada. O peixe sai do anzol sem o auxílio das mãos, como mostra a figura 6, propiciando maior velocidade nas pescarias.

O tamanho da linha está relacionado ao fato do peixe ter que passar por cima da cabeça do pescador.

O menor tamanho da vara é em virtude de proporcionar uma melhor manuseabilidade.

5.4.2. Vara com Anzol Simples com Atrativo Artificial:

Nessa técnica utiliza-se vara e linha maiores. Isso porque a retirada do peixe é feita manualmente. O anzol tem que ficar situado na altura do ombro do pescador. Após fisgado o peixe, o pescador levanta a vara trazendo-o para si e, agarrando-o debaixo de seu braço, retira o anzol e arremeça-o para dentro do atuneiro (figura 7). Essa técnica é adotada quando a pescaria decresce em rendimento, após já ter sido utilizado o anzol de "soquete". Sua produtividade é menor em relação à técnica descrita anteriormente (item 5.4.1.).

5.4.3. Vara com Anzol Simples sem Atrativo Artificial:

Técnica usada quando os tunídeos aparecem em pequenas quantidades ou aceita mal a isca e, principalmente, em pescarias em que são utilizados atratores artificiais (caso da plataforma de petróleo, objetos flutuantes, bofas, etc).

O tamanho da vara e linha é igual ao utilizado na técnica descrita anteriormente (item 5.4.2.) e obedece os mesmos motivos, apenas, ao invés do atrativo artificial, o anzol é iscado com a própria isca-viva pelos olhos. Este procedimento não mata a isca

que, ao se movimentar na água, faz com que os tunídeos sejam atraídos. Nessa técnica de pesca a produtividade é bem reduzida pois o anzol tem que ser iscado pelo pescador, além de que o peixe é retirado do anzol manualmente, como descrito anteriormente. No entanto, é bastante satisfatória quando há pouco pescado na área. Além de atuar como um "engodo", aumenta a taxa de captura por unidade de isca jogada ao mar, apesar do reduzido número de varas operando decorrente do fato de precisar-se de 3 pescadores, no mínimo, para trabalhar com os baldes de isca, que são entregues aos pescadores com as varas, que por sua vez iscam seus anzóis (figura 8).

6. ESTOCAGEM E MANUSEIO DO PESCADO A BORDO :

A operação de pesca dá-se, exclusivamente, da meia nau para a popa do atuneiro.

O barco possui rampas com uma altura próxima à cintura dos pescadores, com um declive em direção à boca do porão e situadas no centro do convés da popa. O pescado capturado e liberto dos anzóis é colocado nestas rampas e escorrega até o porão. Mesmo assim, muitos peixes caem no convés e só são colocados nos porões no final da pescaria.

O tipo de conservação adotado é o resfriamento por meio de gelo picado. O 1o. e 2o. geladores colocam o pescado em camadas (peixe e gelo) nas urnas (subdivisões do porão para facilitar a estocagem), para gelar o peixe capturado. Essa atividade é rápida e dá-se logo após a queda do peixe no porão, evitando que o peixe fique muito tempo sem o devido resfriamento.

7. AMOSTRAGENS :

Foi realizada apenas uma amostragem de comprimento a bordo da espécie Bonito-listrado. Uma amostragem de comprimento de Albacora-lage também foi realizada durante o desembarque no porto de Itajaí, quando conseguiu-se ictiômetro apropriado para medir esta espécie. As duas amostragens (comprimento furcal) são mostradas nos gráficos **II**.

Na amostragem de comprimento do Bonito-listrado utilizou-se um ictiômetro de 1,75 m com precisão de 4mm. Para a amostragem de Albacora-lage foi utilizado um ictiômetro de 2 m com precisão de 0,5 cm.

8. AREAS DE PESCA :

A área de pesca foi 110 graus E de Itajaí a uma profundidade de aproximadamente 146 m, correspondente ao bloco estatístico 26046 (localização da plataforma de petróleo). Quando não realizava suas pescarias o VULCANO permaneceu ancorado em uma das bóias que ficam situadas próximo à plataforma de petróleo.

A razão da não procura incessante pelo peixe é, segundo o proeiro, porque no inverno, as pescarias de Bonito-listrado diminuem nessa área e um aumento nas horas navegando à procura de cardumes só iria aumentar o gasto com óleo combustível. Isso acarretaria numa diminuição do lucro a ser rateado entre armador e tripulantes, conforme já relatou-se na forma de pagamento da

tripulação.

Observou-se que mencionado local de pesca é conhecido por outras embarcações nacionais, haja visto a constatação da presença dos seguintes atuneiros: Yamaya III, Angelina Eugênia, Marbella I e Ferreira XVIII. Este último, com 20 dias de mar em outras áreas de pesca, avistou apenas 1 cardume, capturando somente 1 T, apesar da grande quantidade de isca que possuía em seus tanques. Este fato ressalta a tese do proeiro do VULCANO que, com apenas 5 dias de mar próximo a plataforma de petróleo, capturou 34 T, gastando não mais que 3.800 l de óleo combustível.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS :

9.1. Sobre a Isca-Viva:

Observou-se que a isca, Sardinha-verdadeira, é de fácil localização, captura, se adapta bem aos tanques de isca-viva e é um excelente atrativo para as capturas dos tunídeos. A adaptação das iscas nos tanques, nos 4 dias de espera na enseada, por melhores condições de tempo para a viagem, foi essencial para sua maior sobrevivência nos tanques.

A mortalidade das iscas durante a viagem foi quase nula e a tripulação demonstrou ter cuidado em seu manuseio, como já descrito no item sobre limpeza dos tanques de isca-viva.

Vale salientar também o cuidado da tripulação durante a abertura da rede de cerco, após a iscagem, indicando certo grau de preocupação na preservação das espécies que são utilizadas como isca-viva.

9.2. Atividades de Pesca:

A técnica de pesca empregada pela frota nacional demonstrou ser mais diversificada, em relação à frota arrendada no que concerne aos petrechos de pesca utilizados. As técnicas são aplicadas dependendo da maior ou menor concentração do pescado no cardume, como já salientou-se.

O fato das despesas serem divididas entre tripulantes e armador, faz com que evite-se navegar demasiadamente à procura de cardumes em épocas que as pescarias são raras, fazendo com que os barcos restrinjam-se a pescar em áreas que ofereçam boa probabilidade de ocorrência de concentrações de tunídeos. Essa questão econômica parece explicar porque os barcos da frota nacional sediados em Itajaí, não se deslocam a grandes distâncias à procura de tunídeos (Rio de Janeiro ou Rio Grande do Sul), para pescar no inverno. Uma viagem até esses Estados aumentaria o número de dias de mar (distância maior), as despesas (mais alimento e óleo combustível) e reduziria o salário da tripulação, que para receber o mesmo salário equivalente a uma pescaria de 34 T, teria que capturar cerca do dobro de pescado.

Observa-se que a frota nacional recorre à imaginação para melhorar suas pescarias. A falta de equipamentos modernos (navegador satélite, medidores de temperatura de superfície do

mar de longo alcance, etc.), colabora para que seus rendimentos sejam relativamente inferiores aos da frota arrendada.

9.3. Sobre o Comportamento das espécies:

No inverno, o avistamento de cardumes na costa de Santa Catarina é relativamente raro. A baixa temperatura da água de superfície registrada nessa viagem (19 a 20 °C), sugere ser a razão dos poucos avistamentos.

Observou-se também que os tunídeos aceitam melhor as iscas no início da manhã. As maiores capturas ocorreram em dias de mar calmo ou pouco agitado.

AGRADECIMENTOS

- A tripulação do atuneiro VULCANO, em especial ao proeiro Laurentino Silva de Sousa, que prestaram grande colaboração no fornecimento das informações para a realização deste relatório.

- Ao engenheiro de pesca Francisco Assis Pereira da Costa, pela orientação e revisão do manuscrito, bem como pelas ilustrações.

ANEXO

Glossário de Termos Incomuns Utilizados :

Avistamento : Localização de cardumes de tunídeos pelos olheiros.

Boiar : Subida de cardumes à superfície, atraídos pela isca.

Borda falsa : Muro de proteção no contorno da embarcação para evitar a queda ao mar de objetos e tripulantes situados no convés.

Bote iscador : Embarcação de pequeno porte que faz a captura da isca-viva usada pelo atuneiro.

Cesto da gávea : Cesto que fica situado no mastro da embarcação, com o objetivo de acomodar 1 ou 2 olheiros para o avistamento de tunídeos.

Costado : parte externa do casco da embarcação.

"Engodo" : Atividade de jogar isca-viva no mar, para a atração de cardumes de tunídeos.

"Empate" : Amarração apropriada da linha ao anzol.

Iscagem : Termo usado para definir a obtenção de isca pelo

atuneiro.

Barbela : Parte que fica situada na ponta do anzol, também conhecida como farpa.

Sacador : Parte da rede de cerco onde fica alojado o pescado após o fechamento da rede.

Sarrico : Cesto acoplado a um cabo, que na pesca de atuns e afins por isca-viva serve para transportar isca.

"Soquete" : Tipo de anzol sem barbela, usado na pesca de atuns que tem como característica principal a possibilidade de se despescar o peixe sem auxílio das mãos.

FIGURA 1

POSIÇÃO DOS TANQUES DE ISCA NO ATUNEIRO VULCAND.

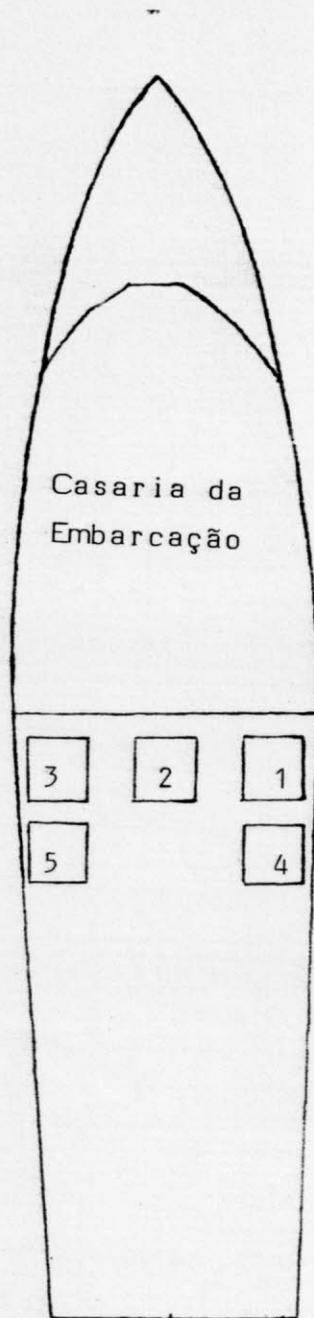


FIGURA 2

ESPECIFICAÇÕES DO SARRICO

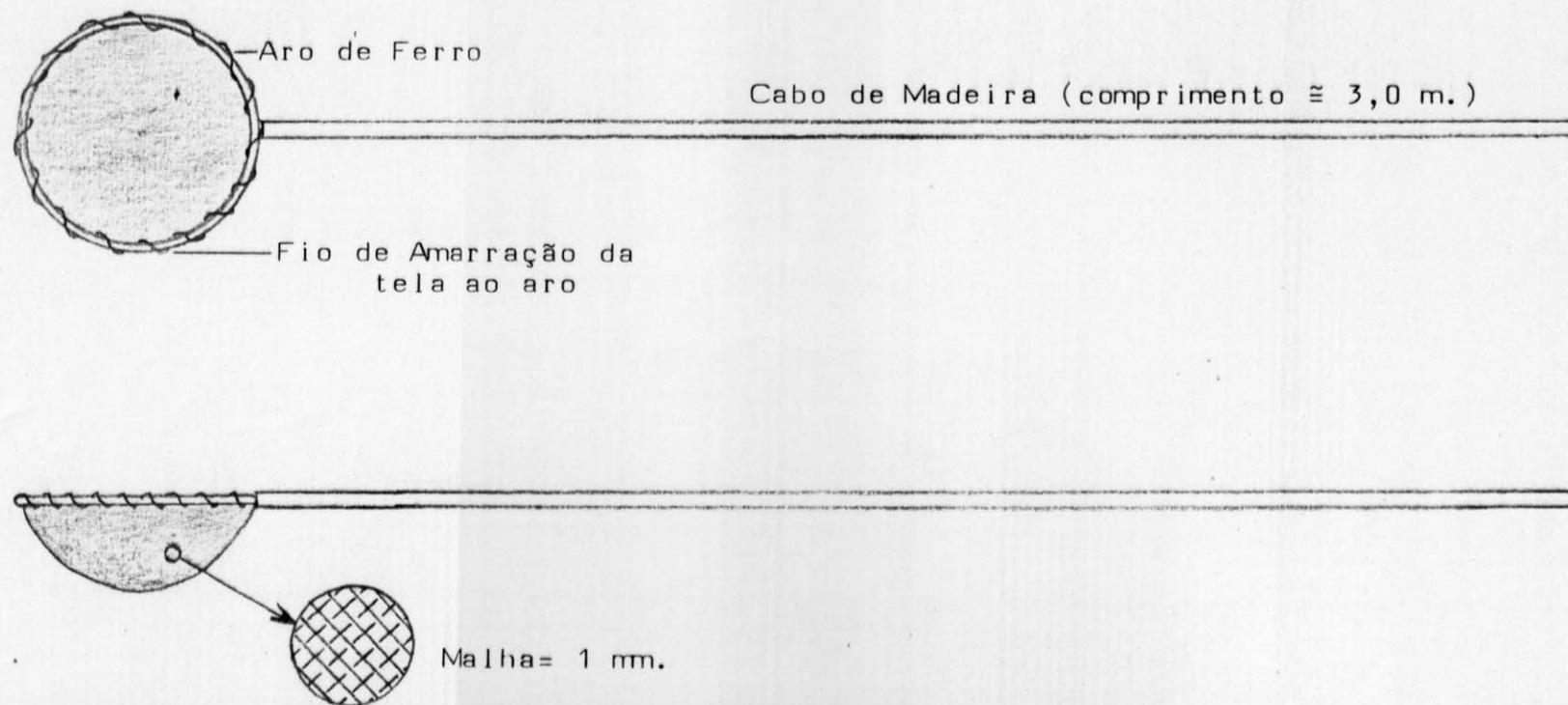


FIGURA 3

ESPECIFICAÇÕES DO TUBO DE LIMPEZA

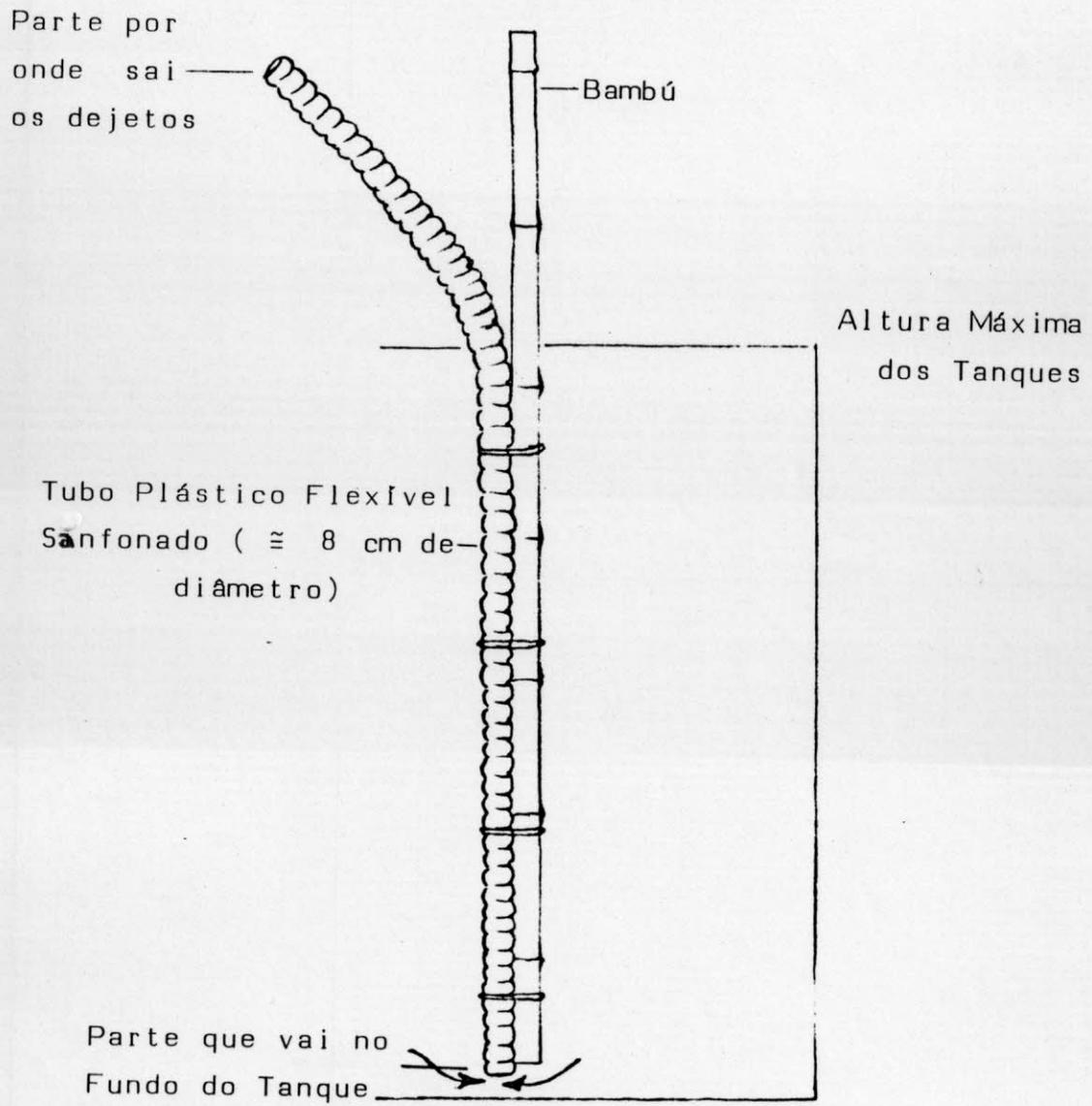
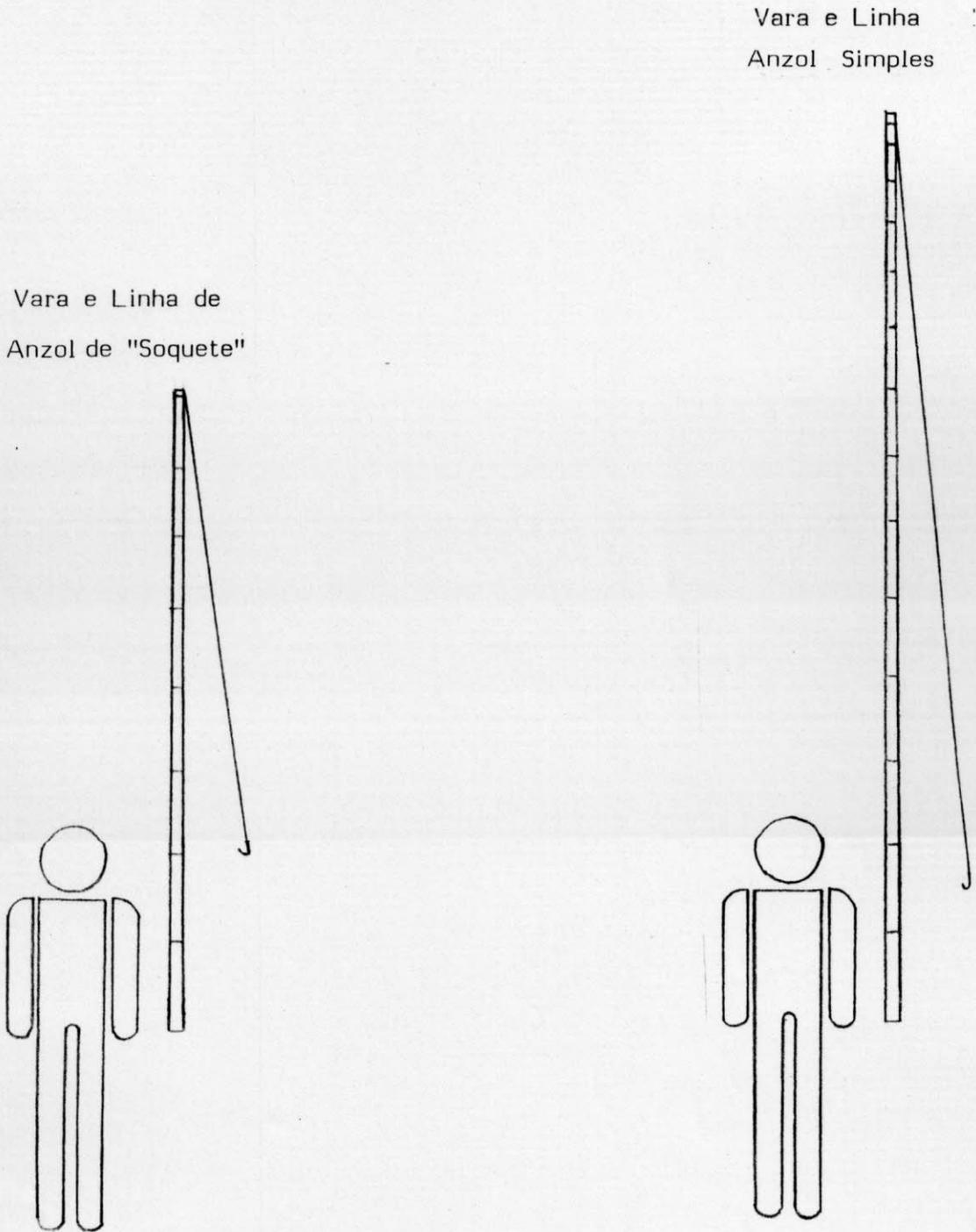


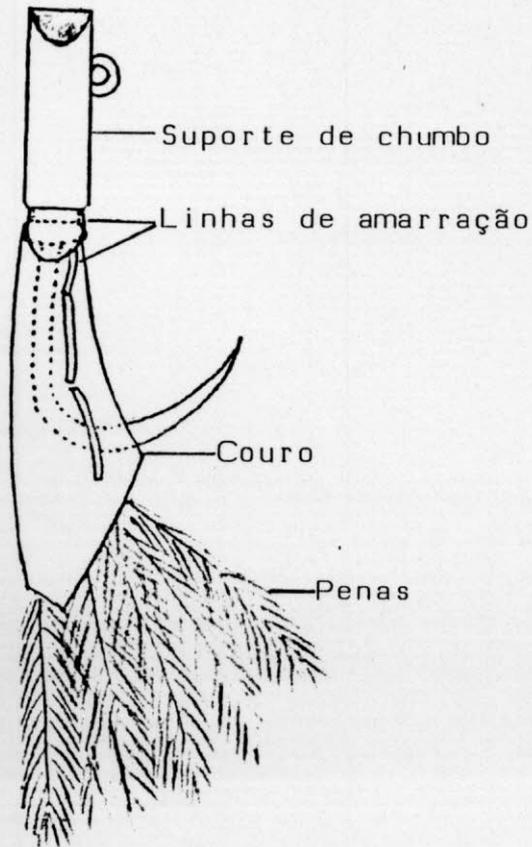
FIGURA 4

DIFERENTES TAMANHOS DE VARAS E LINHAS

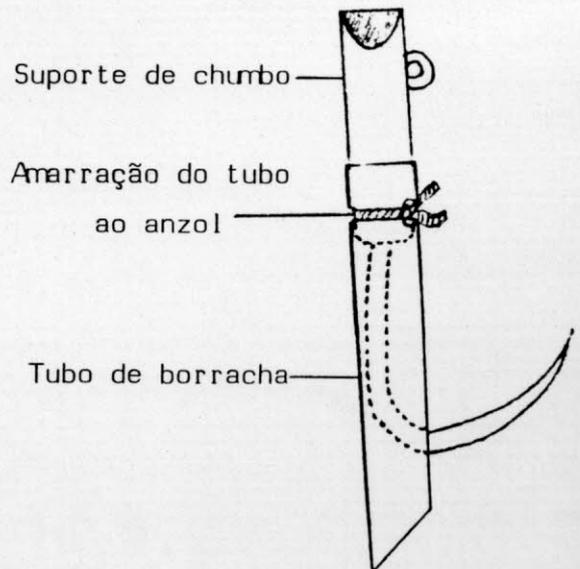


TIPOS DE ANZOIS

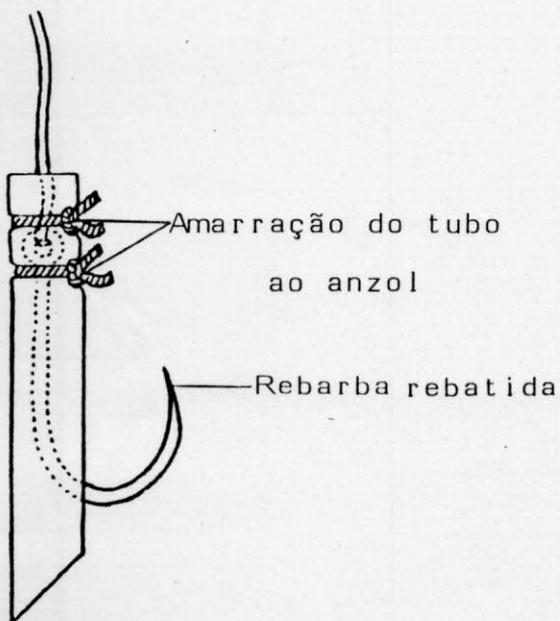
Anzol de "Soquete" Usado
Pela Frota Arrendada



Anzol de "Soquete" Usado
Pela Frota Nacional
(com atrativo)



Anzol Simples Usado
Pela Frota Nacional
(com atrativo)



Anzol Simples Usado
Pela Frota Nacional
(sem atrativo)

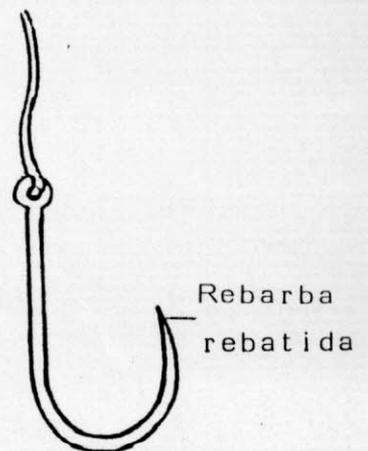
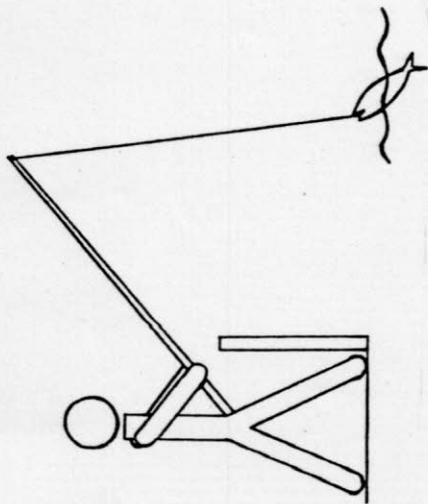
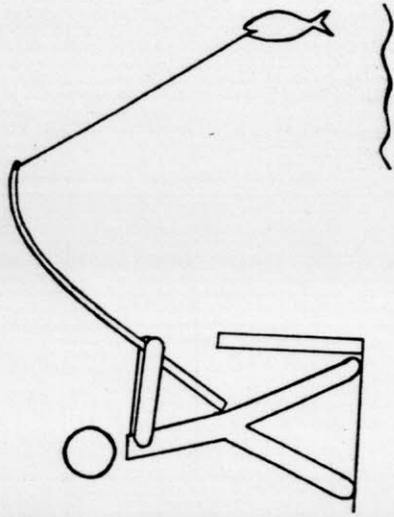


FIGURA 6

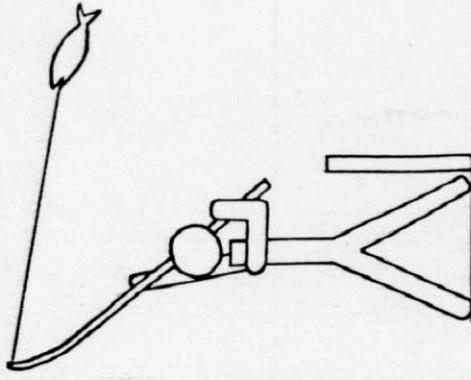
DESCRIÇÃO DA PESCARIA COM ANZOL DE "SOQUETE"



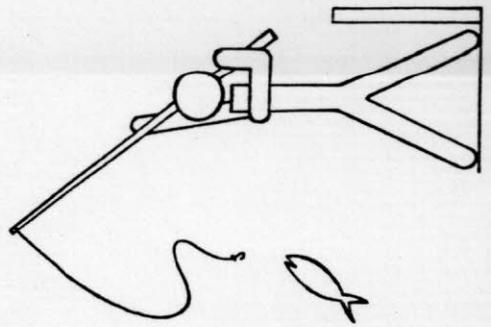
1



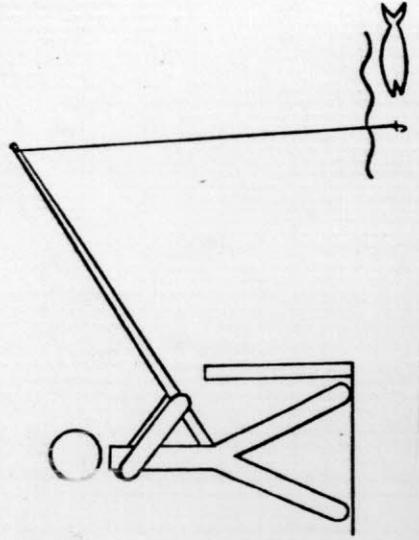
2



3



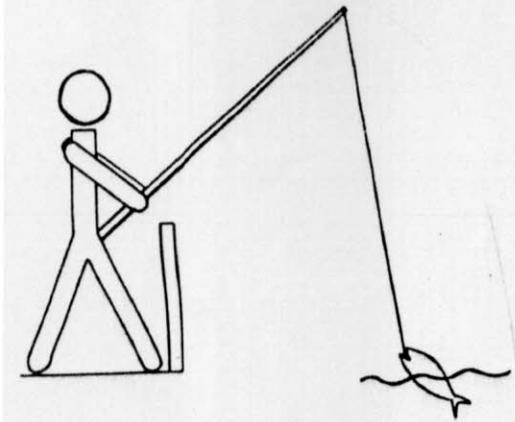
4



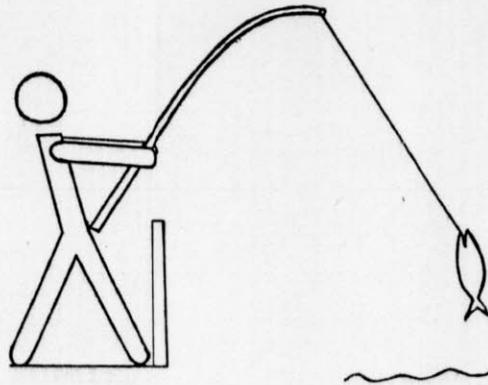
5

FIGURA 7

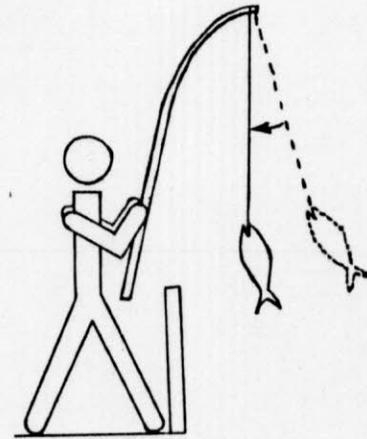
DESCRIÇÃO DA PESCARIA COM ANZOL SIMPLES COM ATRATIVO ARTIFICIAL



1



2



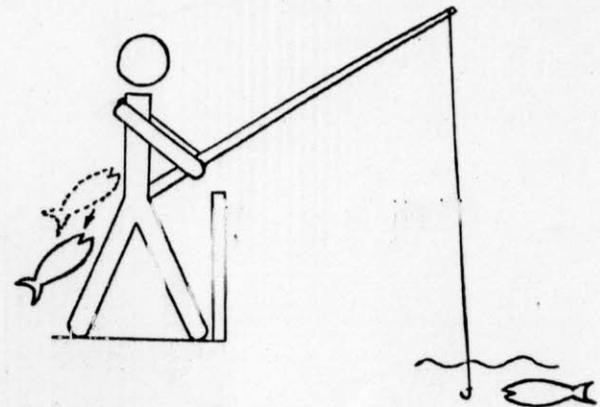
3



4



5



6

FIGURA 8

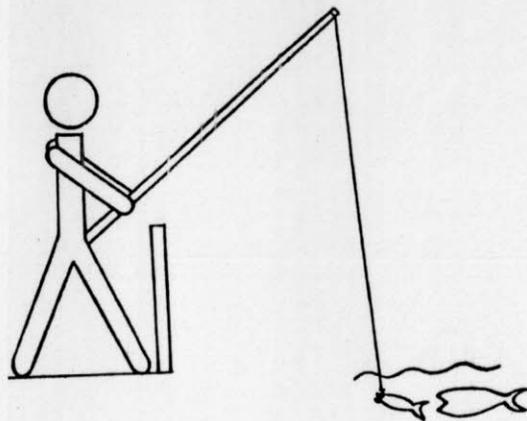
DESCRIÇÃO DA PESCARIA COM ANZOL SIMPLES SEM ATRATIVO ARTIFICIAL



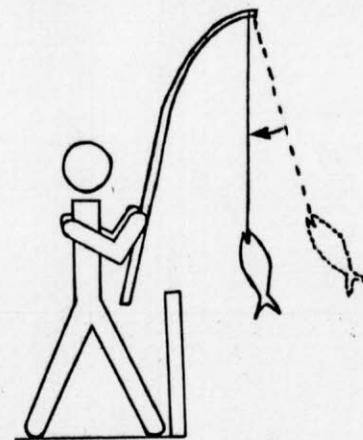
1



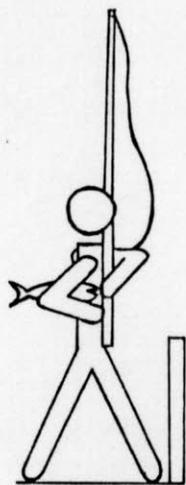
2



3



4



5



6

TABELA I

NÚMERO DE SARRICOS E PESO DE ISCA-VIVA POR TANQUE.

Nº DO TANQUE	Nº DE SARRICOS*	KG. / TANQUE
01	31	252
02	30	244
03	31	252
04	24	195
05	24	195
TOTAL	140	1.138

Densidade de isca nos tanques = 32,5 Kg./m³.

* - Peso Médio do sarrico: 8,13 Kg.

TABELA II

DADOS BIOLÓGICOS REFERENTES AS SUBAMOSTRAS RETIRADAS NA
ISCAGEM DO ATUNEIRO "VULCANO".

SUBAMOSTRA	PA (g)	\bar{L} (cm)	\bar{WT} (g)	N	PS (Kg)
1ª	712,96	11,64	12,96	55	6,4
2ª	854,48	11,38	12,38	69	8,3
3ª	809,14	11,29	12,26	66	9,7
MEDIA	792,19	11,44	12,53	63,3	8,1

Fonte: Projeto Avaliação e Acompanhamento da Captura de Isca-Viva - CEPSEL

• Média de indivíduos por sarrico = $\frac{\overline{PS} \times \bar{N}}{\overline{PA}} = 647,4$

PA- Peso da subamostra

\bar{L} - Comprimento médio

\bar{WT} - Peso médio

PS- Peso do sarrico

N - Número de indivíduos

TABELA III

REGISTROS DOS DADOS DE ACCOMPANHAMENTO DOS TANQUES DE ISCA-VIVA,
OBSERVADOS DURANTE A VIAGEM.

<u>CONDIÇÕES DO TEMPO</u>	<u>CONDIÇÕES DO MAR</u>	<u>CONDIÇÕES DA ISCA</u>	<u>ALIMENTAÇÃO</u>
1-Céu Limpo	A- Agitado	1-Perda de Escama	1- Farinha de Mandioca
2-Meio Encoberto	C- Calmaria	2-Ferimentos	2- Bonito-listrado Cozido
3-Totalmente Encoberto	MA-Meio Agitado	3-Nadadeiras, Cauda e Boca Avermelhada	

DIA/MES	TEMPERATURA D'AGUA DOS TANQUES (°C)						ALIMENTAÇÃO			CONDIÇÕES			Renov. Agua		QUANTIDADE DE ISCAS MORTAS NOS TANQUES
	8:00	10:00	12:00 (HORA)	14:00	16:00	20:00	Nº de vezes	Tipo	Hora	Tempo	Mar	Iscas	Por	Hora	
10/07	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	-	-	-	3	C	1-3	6,9		87
11/07	16,8	16,8	16,9	17,0	16,9	16,9	1	1	12:00	3	C	1-3	6,9		176
12/07	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	1	1	6:30	2	C	1-2-3	6,9		198
13/07	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	1	1	12:00	2	C	1-2-3	6,9		71
14/07	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	1	2	12:00	2	A	2-3	6,9		?
15/07	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	-	-	-	2	MA	2-3	6,9		?
16/07	20,0	20,0	20,0	20,0	-	-	-	-	-	2	MA	2-3	6,9		?

GRAFICO I

AMOSTRA DE COMPRIMENTO DE BONITO-LISTRADO FEITA
A BORDO DO ATUNEIRO "VULCANO".

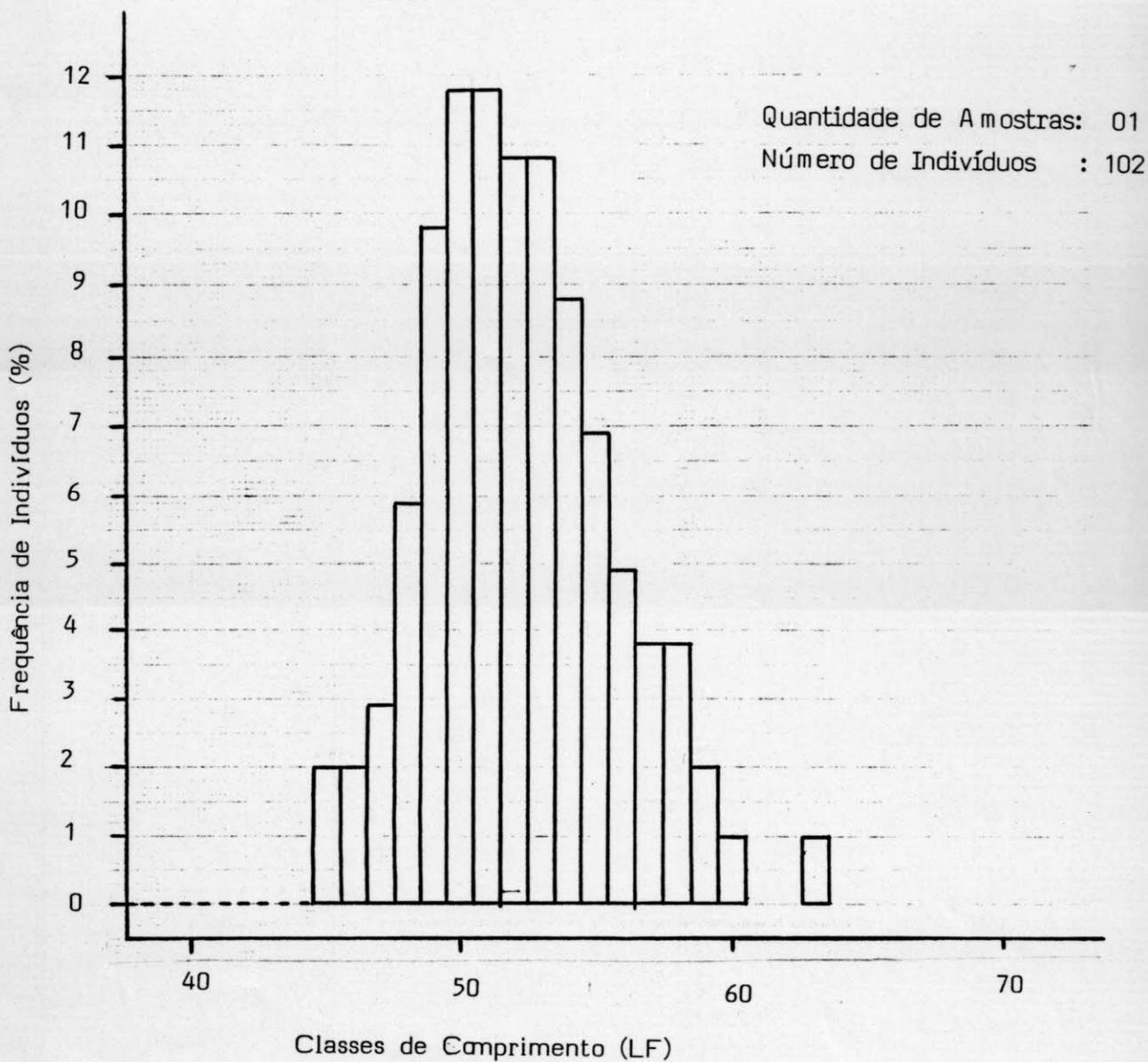


GRAFICO II

AMOSTRA DE COMPRIMENTO DE ALBACORA-LAGE FEITA NO DESEMBARQUE DO
ATUNEIRO "VULCANO".

