



Ofício 15/2021

Itajaí (SC), 27 de janeiro de 2021.

Ao senhor

Jorge Seif Junior

Secretário de Aquicultura e Pesca

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Prezado senhor,

Cumprimentando-o cordialmente, o Sindicato dos Armadores e das Indústrias da Pesca de Itajaí e Região – SINDIPI, vem, através deste, trazer colaborações ao **Plano para a Retomada Sustentável da Atividade de Pesca de Arrasto na Costa do Rio Grande do Sul**, visando aprimorar as propostas contidas no mesmo. Considerando que a proposta em discussão para o Plano, encaminhada à Coordenadoria Técnica do SINDIPI em 17 de janeiro de 2021, ainda não possui detalhamento técnico para utilização de painéis de malha quadrada nas redes de arrasto de peixe nas duas modalidades que visam explorar essa área de pesca, a Câmara Setorial de Arrasto de Peixe do SINDIPI apresenta uma proposta baseada em experimentos pretéritos (Projetos de Seletividade de Malha na Pesca de Arrasto), em recentes experiências realizadas pelo Projeto REBYC-LAC II (mencionado no Plano em questão) e em conhecimento empírico de nossos armadores associados. Os experimentos pretéritos citados foram realizados pelos seguintes órgãos: Secretaria Especial do Meio Ambiente – SEMAM, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, Diretoria de Incentivo a Pesquisa e Divulgação – DIRPED e do Centro de Pesquisa e Extensão Pesqueira da Regiões Sudeste e Sul – CEPSUL.



Considerando que,

1. O Projeto de seletividade de malha identificou que quando em uso, a malha quadrada de 7 cm, permite o escape das espécies castanha (*Umbrina coroides*) e corvina (*Micropogonias furnieri*), até o tamanho de 17 cm de comprimento, e que espécies como goete (*Cynoscion jamaicensis*) e maria-mole (*Cynoscion striatus*) têm escape até o comprimento total de 21 cm;
2. Mesmo que nas viagens do Projeto Seletividade de Malha (CEPSUL, 1992), tenha sido utilizado a totalidade do rodado dos túneis das redes de arrasto em malha quadrada, a prática da faina de pesca de arrasto exige o uso de forro na metade inferior do túnel, para protegê-lo da abrasão com o fundo, que se intensifica na medida em que o mesmo aumenta seu peso em função da captura durante o lance de pesca. Portanto, o escape de juvenis deve ser feito apenas pela parte superior do túnel, até mesmo para melhor preservação dos peixes que escapam;
3. Os testes feitos na pesca de arrasto duplo, para camarão-sete-barbas, no Projeto REBYC LAC-II, que consideravam um comprimento de BRD equivalente ao comprimento total do túnel, foram considerados satisfatórios;

Concluimos que,

1. Para a modalidade de **arrasto duplo** deve-se utilizar o BRD de painéis de malha de 7 cm, situados na parte superior do túnel com comprimento total equivalente à 30% do comprimento do mesmo, conforme testes positivos do Projeto REBYC LAC-II. Além disso, a largura desses painéis deve ser de no mínimo 70 cm, sendo que os mesmos devem ser situados no último terço do túnel, próximo ao ensacador, visando uma melhor condição de limpeza para o BRD, o que deve ser feito lance a lance;
2. Para a modalidade de **arrasto de parelha**, o BRD deve ser da extensão de um terço do comprimento total do túnel, além de estar situado ao final do mesmo, antes do ensacador. A seção de malha quadrada, de 7 cm, deve se estender de lado a lado na parte superior do túnel, na mesma extensão proposta acima, e a parte inferior desta seção deve ser montada na malha de 9 cm, conforme previsto em legislação vigente.



Considerando os conhecimentos técnicos e empíricos que temos até o momento, acreditamos que essas propostas devem nortear o início dos testes a serem realizados nas modalidades de arrasto de peixe, para que o Plano para a Retomada Sustentável da Atividade de Pesca de Arrasto na Costa do Rio Grande do Sul tenha sucesso à longo prazo, e assim se estabeleça uma pesca de arrasto sustentável não só no Rio Grande do Sul, mas também em todo o País.

Destacamos que os documentos citados seguem em anexo a esse Ofício.

Sem mais para o momento, desde já agradecemos seu apoio na concretização desta demanda e a atenção dispensada.

José Jorge Neves Filho
Presidente SINDIPI

Fernando Pinto das Neves
Coordenador SINDIPI
Câmara Setorial do Arrasto de Peixe

LAS



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO
SECRETARIA DE AQUICULTURA E PESCA

**PLANO PARA A RETOMADA
SUSTENTÁVEL DA ATIVIDADE DE
PESCA DE ARRASTO NA COSTA
DO RIO GRANDE DO SUL**

PROPOSTA EM DISCUSSÃO

BRASÍLIA
JANEIRO DE 2021

1. INTRODUÇÃO

A Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009, institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e Pesca e traz como objetivos o desenvolvimento sustentável da pesca e da aquicultura como fonte de alimentação, emprego, renda e lazer, garantindo-se o uso sustentável dos recursos pesqueiros, bem como a otimização dos benefícios econômicos decorrentes, em harmonia com a preservação e a conservação do meio ambiente e da biodiversidade; o ordenamento, o fomento e a fiscalização da atividade pesqueira; a preservação, a conservação e a recuperação dos recursos pesqueiros e dos ecossistemas aquáticos; e o desenvolvimento socioeconômico, cultural e profissional dos que exercem a atividade pesqueira, bem como de suas comunidades.

Este Plano se alinha a essa política e se configura como medida de gestão para melhoria da atividade pesqueira de arrasto na costa do Rio Grande do Sul, considerando a competência nacional para execução da política pesqueira, as peculiaridades dessa atividade e em consonância às diretrizes do ordenamento pesqueiro nacional, este definido como *o conjunto de normas e ações que permitem administrar a atividade pesqueira, com base no conhecimento atualizado dos seus componentes biológico-pesqueiros, ecossistêmico, econômicos e sociais*.

A publicação da Lei nº 15.223, de 5 de setembro de 2018, que institui a Política Estadual de Desenvolvimento Sustentável da Pesca e cria o Fundo Estadual da Pesca, dispôs na alínea "e" do inciso VI do Art. 30 a proibição de toda e qualquer rede de arrasto tracionada por embarcações motorizadas nas 12 milhas náuticas da faixa marítima da zona costeira do estado do Rio Grande do Sul.

Essa decisão do Governo estadual conflitou com legislações nacionais e com o habitual processo de discussão da gestão do uso dos recursos pesqueiros, pois a proibição ocorreu sem uma discussão ampla com os usuários dos recursos da região e ausência de participação do órgão gestor da atividade no âmbito nacional. Além disso, a decisão foi considerada inconstitucional devido o Estado ter legislado sobre o mar territorial, que compreende uma faixa de doze milhas marítimas de largura, medidas a partir da linha de baixa-mar do litoral continental e insular, tal como indicada nas cartas náuticas de grande escala, reconhecidas oficialmente no Brasil.

Após a publicação da Lei, várias ações foram tomadas no intuito de revogar a alínea "e" do inciso VI do Art. 30 da citada Lei, devido, principalmente, ao seu caráter inconstitucional. Dentre essas ações, o Partido Liberal ajuizou a Ação Direta de

Inconstitucionalidade nº 6218 MC-AGR/RS com pedido de medida liminar, com o objetivo de questionar a legitimidade jurídico-constitucional do Parágrafo único do Art. 1º e da alínea “e” do inciso VI do Art. 30, ambos da citada Lei Estadual. A Ação alegou que a Assembleia Legislativa gaúcha, ao dispor sobre a proibição de pesca nas 12 milhas náuticas da faixa marítima da zona costeira do Estado do Rio Grande do Sul, teria usurpado a competência constitucionalmente outorgada ao Congresso Nacional para legislar sobre os bens dominiais da União Federal (CF, art. 48, V), notadamente no que se refere ao mar territorial brasileiro (CF, art. 20, VI).

Após duas análises do Supremo Tribunal Federal – STF, foi concedida liminar suspendendo a eficácia do Parágrafo único do Art. 1º e da alínea “e” do inciso VI do Art. 30 da Lei n. 15.223, de 2018, do Estado do Rio Grande do Sul.

Assim, considerando o contexto da temática, há a necessidade de retomada da atividade de forma paliativa e sustentável, considerando aspectos sociais, ecológicos e econômicos, sendo o que se propõe neste Plano apresentado.

PROPOSTA EM DISCUSSÃO

2. CONTEXTO ATUAL E METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO DO PLANO

Atualmente, já estão em vigor medidas de ordenamento que reduzem o impacto da atividade de arrasto não só no estado do Rio Grande do Sul, como em toda a região Sudeste e Sul do Brasil. As regras sobre essa atividade são descritas a seguir:

- Limitação da frota de arrasto:

A Portaria IBAMA nº 97, 22 de agosto de 1997, não permite o ingresso de novas embarcações arrasteiras para operar na captura de camarões-rosa (*Penaeus paulensis*, *P. brasiliensis* e *P. subtilis*) ou sete barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) e respectiva fauna acompanhante, nas águas sob jurisdição nacional compreendida entre o paralelo de 18°20' S (limite dos Estados da Bahia com o do Espírito Santo) e a fronteira do Brasil com o Uruguai (conforme estabelecido pelo Decreto nº 75.891, de 23 de junho de 1975).

- Estabelecimento de período de defeso:

A Instrução Normativa IBAMA nº 189, de 23 de setembro de 2008, proíbe o exercício da pesca de arrasto com tração motorizada para a captura de camarão rosa (*Farfantepenaeus paulensis*, *F. brasiliensis* e *F. subtilis*), camarão sete barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*), camarão branco (*Litopenaeus schmitti*), santana ou vermelho (*Pleoticus muelleri*) e barba ruça (*Artemesia longinaris*), anualmente, na área marinha compreendida entre os paralelos 21°18'04,00"S (divisa dos estados do Espírito Santo e Rio de Janeiro) e 33°40'33,00"S (Boz do Arroio Chuí, estado do Rio Grande do Sul), de 1º de março a 31 de maio.

- Tamanho mínimo de captura:

A Portaria SUDEPE nº N-55, 20 de dezembro de 1984, proíbe, em todas as áreas de pesca das regiões Sudeste e Sul, a captura de camarões rosa (*Penaeus brasiliensis* e *P. paulensis*) e verdadeiro (*P. schmitti*), de comprimento total inferior a 90 mm (noventa milímetros).

- Proibição de área de Pesca:

A Portaria SUDEPE nº N-26, 28 de julho de 1983, proíbe a pesca com a utilização de redes de arrasto de qualquer tipo, a menos de 3 (três) milhas da costa do Estado do Rio Grande do Sul.

- Obrigação da utilização do Dispositivo de Escape para Tartarugas - TED

A Instrução Normativa MMA nº 31, de 13 de dezembro de 2004, estabelece a obrigatoriedade do uso de TED, incorporado às redes de arrasto utilizadas pelas

embarcações permissionadas para a pesca de camarões, no litoral brasileiro, independentemente da espécie a capturar.

Apesar dessas medidas de ordenamento em vigor, diante às discussões em curso e as propostas de gestão vislumbradas a partir dos resultados do Projeto Manejo Sustentável da Fauna Acompanhante na Pesca de Arrasto na América Latina e Caribe (REBYC II – LAC), apoiado pela Secretaria de Aquicultura e Pesca do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – SAP/MAPA, para a retomada da pesca de forma sustentável, a Secretaria de Aquicultura e Pesca optou pela continuidade da suspensão da utilização de toda e qualquer rede de arrasto tracionada por embarcações motorizadas nas 12 milhas náuticas da faixa marítima da zona costeira do Estado do Rio Grande do Sul até o início da implementação de um Plano para a Retomada Sustentável da Atividade de Pesca de Arrasto no litoral gaúcho. A medida foi oficializada por meio da publicação da Portaria SAP/MAPA nº 9, de 14 de janeiro de 2021.

O Projeto Manejo Sustentável da Fauna Acompanhante na Pesca de Arrasto na América Latina e Caribe (REBYC II – LAC) é uma iniciativa conjunta da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura- FAO e do Fundo Mundial para o Meio Ambiente- FMAM (*Global Environment Facility* – GEF), que visa a gestão sustentável da pesca e a redução de desperdícios na captura de camarões. Esse Projeto atua em seis países, a saber: Brasil, Colômbia, Costa Rica, México, Suriname, Trinidad e Tobago.

Seu objetivo é ampliar o conhecimento sobre a captura acidental associada às pescarias de camarão no país, desenvolver tecnologias para mitigar o impacto dessa atividade, considerando também aspectos socioeconômicos e o empoderamento das mulheres nesse sistema pesqueiro, assim como, elaborar uma proposta de Plano de Gestão da Pesca de Camarões no Brasil. Os objetivos específicos são: (I) melhorar a governança participativa; (II) introduzir soluções viáveis para: (a) minimizar os descartes e a captura acidental; (b) minimizar o impacto ambiental da pesca de arrasto; (c) melhorar a utilização das capturas; (III) identificar incentivos para a mudança: (a) reduzir custos, melhorar a produtividade, etc; (IV) identificar fontes alternativas de emprego e renda.

Para que isso ocorra, um convênio foi firmado entre o então Ministério da Pesca e Aquicultura (atual SAP/MAPA), o GEF e a FAO, em setembro de 2015. Dessa forma, ao longo da costa brasileira, estão ocorrendo projetos com intuito de desenvolver Dispositivos Excluidores de Fauna Acompanhante nas redes de arrasto e oficinas para

elaborar, de forma participativa, proposta de Plano de Gestão da Pesca de Camarões no Brasil.

Para a elaboração do presente Plano a SAP/MAPA solicitou às instituições relacionadas abaixo contribuições de ações para a elaboração do Plano de Retomada Plano para a Retomada Sustentável da Atividade de Pesca de Arrasto na Costa do Rio Grande do Sul.

Instituições contactadas:

- a) Conselho Gaúcho de Aquicultura e Pesca Sustentáveis – CONGAPES-RS;
- b) Federação dos Pescadores e Aquicultores do Rio Grande do Sul – FEPARS;
- c) Federação dos Pescadores do Estado de Santa Catarina – FERESC;
- d) Sindicato dos Armadores e das Indústrias da Pesca de Itajaí e Região – SINDIPI;
- e) Sindicato da Indústria da Pesca, dos Armadores, da Aquicultura da Grande Florianópolis e Sul Catarinense – SINPESCASUL;
- f) Sindicato dos Trabalhadores nas Empresas de Pesca de Santa Catarina – SITRAPESCA;
- g) Sindicato dos Armadores de Pesca do Estado do Rio de Janeiro – SAPERJ;
- h) Sindicato dos Armadores de Pesca do Estado de São Paulo- SAPESP;
- i) Fórum da Lagoa dos Patos;
- j) Sindicato da Indústria da Pesca no Estado de São Paulo – SIPESP;
- k) Sindicato dos Pescadores do Estado de Santa Catarina – SINDPESCA;
- l) Universidade Federal de Rio Grande – FURG;
- m) Projeto Manejo Sustentável da Fauna Acompanhante na Pesca de Arrasto na América Latina e Caribe – Projeto REBYC II – LAC.

Foram recebidas contribuições apenas do SINDIPI e do Projeto REBYC II – LAC.

Dessa forma, a SAP/MAPA convocou representantes de todas as instituições contatadas para reunião de discussão e elaboração do Plano de Retomada. Foram realizadas 3 videoconferências nos dias 5; 8 e 12 de janeiro de 2021 por meio da plataforma Microsoft Teams.

Após as 3 videoconferências, foram acordadas ações de curto, médio e longo prazo que serão tomadas para a retomada sustentável da pesca de arrasto no litoral do estado do Rio Grande do Sul.

3. UNIDADE DE GESTÃO

Em atenção ao caráter emergencial e o contexto da temática, a unidade de gestão considerada neste plano será a modalidade de pesca de arrasto tracionado, peixes e camarões, na costa do estado do Rio Grande do Sul. Encontra-se em andamento uma proposta específica de Plano de Gestão da Pesca a ser aprovado posteriormente para toda a região Sudeste e Sul.

4. OBJETIVO GERAL

Estabelecer medidas complementares às vigentes para assegurar a sustentabilidade da pesca de arrasto de camarões e peixes no litoral do estado do Rio Grande do Sul.

5. OBJETIVO ESPECÍFICO

Definir e oficializar as medidas de gestão, monitoramento e controle da atividade de arrasto no litoral do estado do Rio Grande do Sul.

6. AÇÕES PARA RETOMADA DA PESCA DE ARRASTO NO LITORAL DO RIO GRANDE DO SUL

Foram acordadas um total de 14 ações, cujo prazo de execução foi estabelecido em ¹curto (1 a 2 meses), médio (6 a 9 meses) e longo prazo (12 a 18 meses) para seu atendimento. No Quadro 1 são apresentadas as ações, de forma resumida, os responsáveis, prazos, e indicador de implementação, para o retorno da pesca de arrasto no litoral do Rio Grande do Sul.

¹ Ações emergenciais

Quadro 1 - Ações para o Plano para a Retomada Sustentável da Atividade de Pesca de Arrasto na Costa do Rio Grande do Sul

Nº	AÇÃO	RESPONSÁVEIS	PRAZO CURTO/MÉDIO/LONGO	INDICADOR DE EXECUÇÃO
1	Obrigatoriedade da utilização da malha quadrada em uma das redes, com ou sem o fisheye, e utilização de grelha em ambas as redes, em 100% da frota de arrasto de camarão que atuará na costa do estado do Rio Grande do Sul (a partir das 3 MN)	SAP/MAPA, PROJETO REBYC II – LAC e SETOR PESQUEIRO	Curto	Ato normativo publicado
2	Obrigatoriedade da utilização da malha quadrada em uma das redes, com ou sem o fisheye, em 100% da frota de arrasto de peixe (tangones e parelhas) que atuará na costa do estado do Rio Grande do Sul (a partir das 5 MN até as 12 MN)	SAP/MAPA, PROJETO REBYC II – LAC e SETOR PESQUEIRO	Curto	Ato normativo publicado
3	Automonitoramento (realizado pela tripulação) - registro dos resultados obtidos de acordo com o protocolo proposto para cada teste a serem entregues na instituição responsável	SAP/MAPA, PROJETO REBYC II – LAC e SETOR PESQUEIRO	Curto	Treinamento dos usuários
4	Avaliar a viabilidade de implementar o rodízio de áreas de pesca (alternância entre as três principais áreas de pesca)	SAP/MAPA	Médio	Avaliação realizada
5	Manter um banco de dado estatístico específico para o litoral do estado do Rio Grande do Sul	SAP/MAPA	Médio	Banco atualizado publicado na página eletrônica da SAP/MAPA
6	Compartilhamento de todos os dados (brutos e processados) da pesca de arrasto no litoral do estado do Rio Grande do Sul	SAP/MAPA	Médio	Disponibilização na página eletrônica da SAP/MAPA

Nº	AÇÃO	RESPONSÁVEIS	PRAZO CURTO/MÉDIO/LONGO	INDICADOR DE EXECUÇÃO
7	Elaboração de um diagnóstico geral sobre a pesca de arrasto no litoral do estado do Rio Grande do Sul	SAP/MAPA	Médio	Diagnóstico publicado
8	Definição do período de safra dos camarões ferrinho (<i>Artemesia longinaris</i>) e vermelho (<i>Pleoticus muelleri</i>) no litoral do estado do Rio Grande do Sul (*agosto a janeiro)	SETOR PRODUTIVO e SAP/MAPA	Médio	Ato normativo publicado
9	Caracterização da importância socioeconômica da pesca de arrasto de peixes no litoral Sudeste e Sul do Brasil	SAP/MAPA	Médio	Termo de Referência publicado
10	Melhoramento dos Mapas de Bordo para frota de arrasto	SAP/MAPA	Médio	Disponibilização dos mapas de forma <i>on line</i>
11	Avaliar a obrigatoriedade de toda frota de arrasto (artesanal e industrial) que utilizar o mar territorial do Rio Grande do Sul de aderir ao Programa Nacional de Rastreamento de Embarcações Pesqueiras por Satélite - PREPS	SAP/MAPA	Médio	Avaliação realizada e disponibilização do novo sistema de rastreamento
12	Avaliar a viabilidade de estabelecimento de Unidade de Gestão no litoral sudeste e sul para as pescarias de arrasto de camarão e peixes (2 áreas: Norte e ao Sul de Passo de Torres – Rio Grande do Sul)	SAP/MAPA	Longo	Avaliação realizada
13	Embarque de observadores em uma parcela da frota quando solicitado pela SAP/MAPA	SAP/MAPA	Longo	Definição de um Programa Oficial de observadores

Nº	AÇÃO	RESPONSÁVEIS	PRAZO CURTO/MÉDIO/LONGO	INDICADOR DE EXECUÇÃO
14	<p>Definição de um período de defeso “multiespecífico” (peixe), na costa do RS, para manutenção dos estoques de peixes demersais (por 2 anos e avaliação dos resultados com participação do setor pesqueiro)</p> <p>*60 dias de defeso (janeiro e fevereiro)</p>	<p>SAP/MAPA, PROJETO REBYC II – LAC e SETOR PESQUEIRO</p>	<p>Longo</p>	<p>Ato normativo publicado</p>

PROPOSTA EM DISCUSSÃO

7. DETALHAMENTO DAS AÇÕES

a) **Obrigatoriedade da utilização da malha quadrada em uma das redes, com ou sem o fisheye, e utilização de grelha em ambas as redes, em 100% da frota de arrasto de camarão que atuará na costa do estado do Rio Grande do Sul (a partir das 3 MN)**

- Uso de janelas de malha-quadrada²

Esses dispositivos excluem os animais por meio do seu comportamento natatório, sendo um mecanismo eficaz para a redução da mortalidade dos pequenos peixes. Em alguns países, como a Austrália, por exemplo, foi possível se obter a redução de até 90% de pequenos peixes sem alterar a captura dos camarões. Os testes já realizados com as frotas de Santa Catarina no litoral do Estado de São Paulo apontaram resultados satisfatórios na pesca de pequena, média e larga escala, com reduções significativas, de 19 a 25% da fauna acompanhante de peixes, sem redução significativa da captura de camarões.

De acordo com a caracterização das espécies que compõem a fauna acompanhante da pescaria de arrasto de camarões vermelho e ferrinho (Duarte, 2013³), as principais espécies de peixes cujas capturas devem ser evitadas possuem o tamanho variando entre 5 e 18 cm de comprimento total. Baseado nas relações morfológicas entre o perímetro e a altura máxima do corpo é possível estimar, por meio de relações lineares, o comprimento total que a espécie poderá ter para passar pela malha da rede (Duarte et al., 2018). A partir desse conhecimento pretérito, foi possível estimar e sugerir um **tamanho de malha quadrada para a pescaria no litoral do Rio Grande do Sul de 24 mm (tamanho de barra) ou 48 mm entre nós esticados com painéis diferenciados, para duas categorias de ensacadores: maiores e menores de 3,5 m. Para os ensacadores maiores de 3,5 m deverá ser utilizado um painel de 90 cm de comprimento por 65 cm de largura a ser inserido na parte superior do ensacador a 9 malhas (± 23 cm) do seu início (Figura 1); enquanto que para os ensacadores menores de 3,5 m deverá ser empregado um painel de 60 cm de comprimento por 60 cm de largura a ser inserido na parte superior do ensacador a 6 malhas (± 15 cm) do seu início (Figura 1).**

² Informações fornecidas pelo Projeto REBYC II – LAC.

³ Duarte, D.L.V. 2013. Caracterização da fauna acompanhante na pescaria de arrasto de tangone dirigida a camarões no litoral sul do Brasil. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande, 59p.

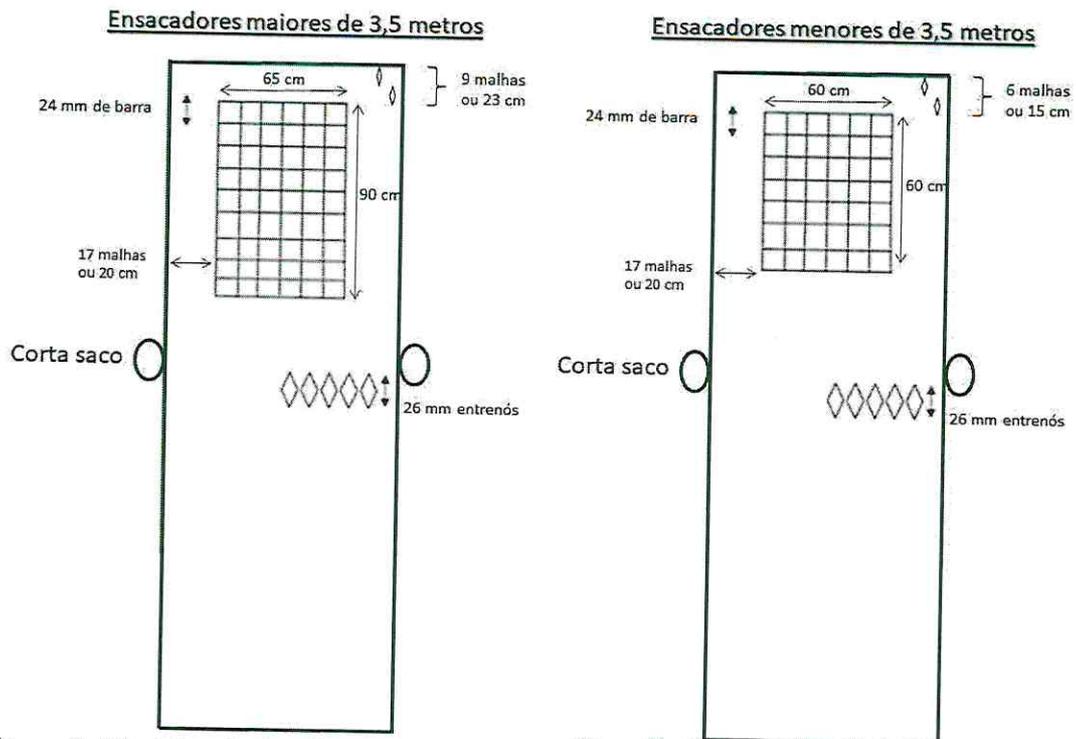


Figura 1. Modelos de janelas de malhas quadradas desenvolvidas para experimentação nas redes de arrasto para os camarões vermelho e ferrinho no litoral do Rio Grande do Sul.

- Uso de grelhas⁴

Os dispositivos que excluem a fauna acompanhante por meio do seu tamanho, conhecidos como grelhas, possuem altas taxas de eficácia quando são desenvolvidos e montados de acordo com a realidade de cada petrecho e pescaria. Em lugares como o Suriname, esses dispositivos apresentaram reduções de 36% de elasmobrânquios da espécie *Gymnura micrura*, *Fontitrygon geijskesi* e *Hypanus guttatus* (Willems et al., 2016⁵). No Brasil, os primeiros testes realizados no litoral norte de São Paulo com o uso de uma grelha de 1,10 m (Figura 2) apresentou reduções de 92%, 39% e 41% de cações anjo (*Squatina* spp), raia santa (*Rioraja agassizii*) e banjo (*Zapteryx brevirostris*), respectivamente, sem perda significativa de camarão. Esses dados evidenciam a eficiência e a possibilidade de adaptação desse dispositivo nas redes de pesca de arrasto também no Brasil. Considerando-se a extensa bibliografia disponível sobre o

⁴ Informações fornecidas pelo Projeto REBYC II – LAC.

⁵ Willems, T., Depestele, J., Backer, A.D., Hostens, K. 2016. Ray bycatch in a tropical shrimp fishery: Do Bycatch Reduction Devices and Turtle Excluder Devices effectively exclude rays? *Fish Res* 175: 35–42 <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2015.11.009>.

desenvolvimento de uma grelha adequada (Watson et al., 1986⁶, Tucker et al., 1997⁷, Broadhurst, 2000, Courtney et al., 2014⁸), a relação entre o seu tamanho, o tamanho da rede e as espécies que devem ser retidas, bem como as que devem ser excluídas, são alguns dos aspectos fundamentais para o seu sucesso. O uso da grelha, portanto, para que tenha êxito, depende, entre outros aspectos, da utilização de um dispositivo de tamanho maior do que o que consta na lei para as embarcações do estado de Santa Catarina (entre 1.10 – 1.40 m de altura); da inclinação correta do dispositivo, que deve ser mantida exatamente entre 45 e 55°; do tamanho e das costuras adequadas para o “lap” (língua); e do espaçamento entre as barras, que deve ser de 10 cm.

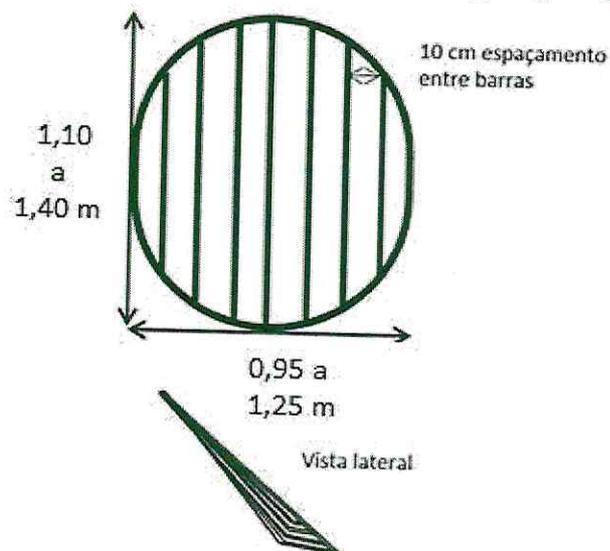


Figura 2. Modelo de grelha a ser testado nas embarcações de arrasto de camarões para a captura de vermelho e ferrinho.

b) **Obrigatoriedade da utilização da malha quadrada em uma das redes, com ou sem o fisheye, em 100% da frota de arrasto de peixe (tangones e parelhas) que atuará na costa do estado do Rio Grande do Sul (a partir das 5 MN até as 12 MN).**

⁶ Watson, J.W, Mitchell, J.F, Shah, A.K. 1986. Trawling efficiency device: A new concept for selective shrimp trawling gear. Mar. Fish. Rev. 48: 1–9.

⁷ Tucker, A.D., Mcphee, D.P., Robbins, J.B. 1997. Adopting turtle excluder devices in Australia and the United states: What are the differences in technology transfer, promotion, and acceptance? Coast. Manage. 25:405–421.

⁸ Courtney, A.J, Campbell, M.J, Tonks, M.L, Roy, D.P, Gaddes, S.W, Haddy, J.A, Kyne, P.M, Mayer, D.G, Chilcott, K.E. 2014. Effects of bycatch reduction devices in Queensland’s (Australia) deepwater eastern king prawn (*Melicertus plebejus*) trawl fishery. Fisheries Research. 157: 113–123.

As medidas das malhas quadradas a serem utilizadas pela frota de arrasto de peixes (tangones e parelhas) serão discutidas com o setor pesqueiro e com especialistas na área. Isto porque, diferente da frota de arrasto de camarões, para a frota que atua na pesca de arrasto direcionada a captura de peixes, não foram desenvolvidos, no Brasil, testes com dispositivos que pudessem reduzir a captura de espécies não desejadas.

Desta forma, a realização de testes, a partir da prática pesqueira, ou seja, desenvolvidas de forma conjunta com os pescadores desta modalidade é a proposta que está contemplada nessa ação. Assim, todas as embarcações que se propuserem a capturar peixes na costa do estado do Rio Grande do Sul pelo método de arrasto estarão submetidas às regras para os testes dos dispositivos exclusivos.

Como o Projeto REBYC II - LAC é direcionado aos camarões, há necessidade de delimitar essas medidas.

A proposta é que a pesca de peixes pelo método de arrasto só possa ocorrer a partir das 5 milhas náuticas da costa do estado do Rio Grande do Sul e que a obrigatoriedade da utilização da malha quadrada seja dentro das 12 milhas náuticas. Àqueles que optarem por pescar a partir das 12 milhas náuticas não serão obrigados a utilizar a malha quadrada.

c) Automonitoramento (realizado pela tripulação) - registro dos resultados obtidos de acordo com o protocolo proposto para cada teste a serem entregues na instituição responsável

O automonitoramento tem o objetivo de verificar como os dispositivos estão funcionando. As embarcações seriam responsáveis (durante o período da pandemia da COVID-19) pelo automonitoramento do funcionamento do dispositivo, enquanto a pandemia de COVID impedir o embarque de observadores oficiais. Para tanto, cada mestre receberá o treinamento pertinentes sobre os dados necessários a serem coletados em cada arrasto, juntamente com dados físicos, incluindo imagens e vídeos realizados a bordo, após cada arrasto.

O treinamento acontecerá antes da entrada em vigor da obrigatoriedade da utilização dos dispositivos exclusivos de fauna acompanhante e será elaborado protocolo específico com as informações a serem coletadas

d) Avaliar a viabilidade de implementar o rodízio de áreas de pesca (alternância entre as três principais áreas de pesca)

Haverá uma avaliação para verificar se além das medidas de ordenamento hoje postas, se a implementação do rodízio de áreas de pesca na costa do estado do Rio Grande do Sul é eficiente para aumentar a sustentabilidade da atividade.

Essa ação foi proposta por conta de existir, no litoral do Rio Grande do Sul, três principais áreas de pesca de camarões vermelho e ferrinho, sendo importante, em uma rápida análise, que uma dessas 3 áreas ficasse fechada em cada safra, ou em meses alternados dentro de uma mesma safra, a fim de assegurar a sua plena recuperação.

e) Manter um banco de dados estatísticos específico para o litoral do estado do Rio Grande do Sul

Na costa do estado do Rio Grande do Sul há períodos de grande produção de camarão ferrinho e vermelho, além de espécies de peixes demersais. Logo, é necessário conhecer a produção dessas espécies para dimensionar, também, a sua importância para segurança alimentar e geração de emprego e renda.

Dessa forma, os dados providos dos Mapas de Bordo e do automonitoramento serão sistematizados, analisados e disponibilizados periodicamente, na página eletrônica da SAP/MAPA.

f) Compartilhamento de todos os dados (brutos e processados) da pesca de arrasto no litoral do estado do Rio Grande do Sul

Com objetivo de dar transparência à gestão pesqueira, especialmente no caso da pesca de arrasto no litoral do estado do Rio Grande do Sul, a SAP/MAPA irá disponibilizar os dados brutos, ocultando dados confidenciais, dos Mapas de Bordo; dos Observadores científicos (quando houver a possibilidade de seu embarque) e demais dados na página eletrônica da SAP/MAPA.

g) Elaboração de um diagnóstico geral sobre a pesca de arrasto no litoral do estado do Rio Grande do Sul

Deverá ser elaborado um Relatório Técnico contendo um diagnóstico geral sobre a pesca de arrasto, tanto de camarões quanto de peixes, no litoral do Rio Grande do Sul. O Relatório deverá apresentar, minimamente, os conflitos relacionados; as características dos petrechos de pesca e das embarcações utilizadas; a composição e sazonalidade da pescaria; bem como as características socioeconômicas e culturais a serem consideradas para a gestão desta modalidade de pesca. Esta ação poderá ser conseguida a partir dos

resultados de projetos já apoiados pela Secretaria assim como por meio contratação de consultorias ou outros meios de coletas de dados secundários e primários.

h) Definição do período de safra dos camarões ferrinho (*Artemesia longinaris*) e vermelho (*Pleoticus muelleri*) no litoral do RS (*agosto a janeiro)

A proposta é que seja estabelecida uma temporada de pesca dos camarões ferrinho e vermelho, no litoral do estado do Rio Grande do Sul, entre os meses de agosto e janeiro. A medida implica na paralisação da pesca de arrasto na região nos demais seis meses do ano, cuja ação deverá ter os subsídios técnico científico pertinente para embasar sua normatização.

i) Caracterização da importância socioeconômica da pesca de arrasto de peixes no litoral Sudeste e Sul do Brasil

Esta avaliação poderá ser realizada a partir do diagnóstico da pescaria previsto na ação g, destacando custos e pessoal envolvida na atividade.

j) Melhoramento dos Mapas de Bordo para frota de arrasto

As informações solicitadas no Mapa de Bordo direcionado à frota de arrasto de peixes e camarões serão reavaliadas, como forma de melhorar a qualidade da informação com fins de gestão e científico. Além disso, o Mapa de Bordo se tornará digital, com o objetivo de facilitar tanto o seu preenchimento quanto sua análise.

k) Avaliar a obrigatoriedade de toda frota de arrasto (artesanal e industrial) que utilizar o mar territorial do Rio Grande do Sul de aderir ao Programa Nacional de Rastreamento de Embarcações Pesqueiras por Satélite - PREPS

O sistema de monitoramento por meio de rastreamento das embarcações de pesca está sendo revisto pela SAP/MAPA e a proposta é que a nova tecnologia seja implementada e, assim seja possível, que todas as embarcações brasileiras de pesca possam aderir ao PREPS.

l) Avaliar a viabilidade de estabelecimento de Unidade de Gestão no litoral sudeste e sul para as pescarias de arrasto de camarão e peixes (2 áreas: Norte e ao Sul de Passo de Torres – Rio Grande do Sul)

Considerando a necessidade de se estabelecer regras para a pesca de arrasto específicas para a costa do litoral gaúcho, estabeleceu-se a realização de uma avaliação técnica sobre os impactos de se criar uma unidade de gestão específica para o litoral do estado do Rio Grande do Sul. A medida, poderá contemplar, entre outras ferramentas de gestão, a limitação do número de embarcações de arrasto que operam na região, cuja avaliação deverá ser realizada a partir do diagnóstico sobre a região

m) Embarque de observadores em uma parcela da frota quando solicitado pela SAP/MAPA

Foi identificada a necessidade de implementação de um programa de observadores de bordo que contemple a pesca de arrasto no litoral do Rio Grande do Sul. Porém, devido as medidas de contenção do COVID -19, a proposta não se enquadra naquelas de curto e médio prazo. Deverá ser definido um programa oficial, a retomada do anterior, ou discussão de uma nova metodologia.

n) Definição de um período de defeso “multiespecífico” (peixe), na costa do estado do Rio Grande do Sul, para manutenção dos estoques de peixes demersais, por um período de 60 dias, preferencialmente entre janeiro e fevereiro (por 2 anos e avaliação dos resultados com participação do setor pesqueiro).

O setor pesqueiro sugeriu a implementação de um período de paralisação de pesca de arrasto de peixes no litoral gaúcho de 60 dias, preferencialmente entre janeiro e fevereiro, tendo em vista a característica dos desembarques desta frota nesse período que são de baixo rendimento e com quantidade de fauna acompanhante superior aos demais períodos de pescaria. Desta forma, esta paralisação evitaria a captura de juvenis, bem como seria capaz de permitir o “descanso” da área arrastada durante o período. A SAP/MAPA avaliará a medida de acordo com os embasamentos técnico científicos pertinentes.

Para todas as ações haverá discussão detalhada buscando os subsídios e caminhos necessários à sua implementação dentro do prazo previsto. Para as emergenciais, relacionadas aos dispositivos, serão realizadas reuniões técnicas emergenciais, com a presença de pontos chaves para contribuir na elaboração das especificações, representantes do setor produtivo experientes em petrechos e técnicos SAP/MAPA e do Projeto REBYC - II LAC.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O plano está previsto de ser implementado dentro de um período de até 18 meses, conforme os prazos previstos para as ações, devendo haver avaliação periódica pela SAP/MAPA em conjunto com os atores envolvidos na atividade para seu aprimoramento.

Apesar de haver normas de ordenamento que regulamentam a pesca de arrasto, novas ações são necessárias para tornar essa atividade cada vez mais sustentável. Sendo assim, o Plano de Retomada propõe ações nesse sentido com a discussão participativa inerente ao processo de gestão pesqueira, buscando atender o tripé da sustentabilidade no ordenamento pesqueiro nacional, social, econômica e ambiental.

PROPOSTA EM DISCUSSÃO

SECRETARIA ESPECIAL DO MEIO AMBIENTE - SEMAM

CA 19

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS RENOVAVEIS - IBAMA

DIRETORIA DE INCENTIVO A PESQUISA E DIVULGACAO - DIRPED

CENTRO DE PESQUISA E EXTENSAO PESQUEIRA DA REGIOES SUDESTE E SUL - CEPESUL

PROJETO DE SELETIVIDADE DE MALHA NA PESCA DE PARELHA.



RELATORIO DA SEGUNDA VIAGEM A BORDO DA PARELHA KOWALSKY I E II.

(28/11 a 04/12/91)

ITAJAI

1992

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS
RENOVÁVEIS

DIRETORIA DE PESQUISA E DIVULGAÇÃO - DIRPED

CENTRO DE PESQUISA E EXTENSÃO PESQUEIRA DO SUDESTE/SUL - CEPESUL

PROJETO DE SELETIVIDADE DE MALHAS NA PESCA DE PARELHA

RELATÓRIO DA 2ª VIAGEM A BORDO DA PARELHA KOWALSKY I E II

I. INTRODUÇÃO:

A pesca da parelha é atualmente considerada uma das atividades mais predatórias desenvolvida no litoral sudeste e sul do Brasil. O método utilizado para a captura é o arrasto, cujo poder de predação está intimamente ligado ao tamanho das malhas da rede e a área de atuação, entre outros fatores inerentes ao processo de atrito causado pelas redes no substrato. Trata-se de uma pesca multi-específica (dados obtidos em 1986 mostram a existência de 43 famílias diferentes de peixes, perfazendo um total de 88 espécies de pescado, sendo 50% desperdiçados logo após a despesca).

O CEPESUL, vem acompanhando o problema e o projeto visa minimizar estas perdas introduzindo técnicas que permitam uma maior seletividade das malhas.

Dando continuidade ao projeto de seletividade de malhas na pesca de parelha, o qual visa diminuir a ocorrência de indivíduos jovens nos arrastos, principalmente os de maior importância comercial, foi realizado no período de 28/11 a 04/12 de 1991 a primeira viagem de testes comparativos entre os ensacadores de malha quadrada e os convencionais utilizados pela frota. Em agosto do mesmo ano, efetuou-se uma viagem de observação, a fim de se obter as informações necessárias para a introdução desta tecnologia.

O trabalho foi viabilizado através do arrendamento pelo IBA-MA/CEPESUL, da parelha Kowalsky I e II, da empresa Comercio e Captura de Pescados Kowalsky S/A. Este fato permitiu aos técnicos total autonomia sobre as embarcações com respeito as operações de pesca como, local de pesca, profundidade, duração dos arrastos etc., garantindo com isso a obtenção de dados confiáveis, através do uso correto da metodologia. Tal fato não ocorreria caso o embarque fosse realizado como de costume, com os pesquisadores participando apenas como observadores da faina de pesca.

Por outro lado a realização de trabalhos de tecnologia de pesca a bordo da frota comercial, tem como objetivo principal a transferência imediata das técnicas aplicadas às tripulações, que convivendo diariamente com a pesquisa assimilam naturalmente os resultados, funcionando como agentes de divulgação e extensão além de contribuírem com a experiência para o aprimoramento dessas técnicas.

A experiência adquirida ao longo de 15 anos com embarcações de pesquisa, indicam que para este tipo de trabalho de introdução de tecnologias já desenvolvidas em outros países, o uso da frota é a maneira mais eficiente de se alcançar os objetivos, ou seja, a transferência imediata dos resultados, o que não acontece com os trabalhos realizados com barcos de pesquisa, onde os resultados geralmente se perdem em relatórios distribuídos a um círculo limitado de interessados, ou sofrem solução de continuidade devido a problemas de infraestrutura e custos.

2. EMBARCAÇÕES E EQUIPAMENTOS

Parelha KOWALSKY I e II

Comprimento 22 metros
Motor (scania).. 267 HP
Capacidade de porão 45 t.

Equipamentos (nav/pesca):

Ecossonda colorida (JRC-JPV 60).
Nav. Sat. (JRC-JFL - 3850).
Radar 40 milhas (FURUNO)
Radio goniômetro.
Radios transceptor VHS e SSB

Petrechos de Pesca:

Redes:

Os arrastos foram realizados com duas redes, as quais medem 60 metros de comprimento de tralha inferior, com um comprimento de 61 metros da boca ao ensacador, confeccionadas com fio Pe 30/36 e malhas de 200 mm. nas mangas e 180 a 100 mm. no corpo. (Fig. 01)

Ensacadores:

Foram utilizados ensacadores convencionais, confeccionados com malhas de 60 mm. e de 90 mm. (Fig. 02), para efeito comparativo da seletividade com os de malha quadrada.

Os ensacadores de malha quadrada foram confeccionados com panagem sem nó, de PE 30/45, e malhas de 70 mm. (esticada entre nós opostos). (Fig. 03)

Para dar maior resistência ao ensacador de malha quadrada, foi realizada uma pequena modificação, adaptando-se em sua extremidade uma pequena secção do ensacador convencional de 90 mm. (Fig. 04)

METODOLOGIA:

Foram utilizados 4 tipos de diferentes de ensacadores (figs.02 a 04), os quais foram testados alternadamente durante a viagem.

Procurou-se realizar os arrastos com os diferentes tipos de ensacadores, sempre na mesma área de pesca, objetivando obter resultados comparativos entre no mínimo 2 ensacadores. A alternância entre um ensacador e o outro, variou de 2 a 3 lances para cada um.

O uso do ensacador de 60 mm. Deve-se ao fato de que, embora proibido, muitas parelhas ainda utilizam esta malha, e atuam próximo da costa, o que foi realizado durante a viagem (a menos de 1 milha da costa).

Os arrastos tiveram uma duração média de 3 horas para se obter um maior número de lances durante o dia.

De cada lance, foram coletadas amostras das espécies de interesse comercial e realizadas medições de comprimento total (da ponta do focinho até a extremidade da nadadeira caudal), as quais foram registradas em formulários próprios.

Estes dados foram processados para obtenção da distribuição de frequência ocorrida nos lances, utilizando os distintos ensacadores.

Durante esta viagem foram consideradas as seguintes espécies: corvina (*Micropogonias furnieri*), goete (*Cynoscion jamaicensis*), maria mole (*Cynoscion striatus*), castanha (*Umbrina canosai*), por serem mais abundantes e de maior interesse comercial.

COMENTÁRIOS:

Foram realizados 18 lances, alternando-se os ensacadores (Tabela 01 e Fig. 05). A captura total foi de 23,643 Kg., sendo aproveitados 19,158 Kg.

Houve grande ocorrência de corvina de tamanho médio em torno de 30 a 40 cm., o que proporcionou um índice médio de 82,3% de aproveitamento, mascarando assim as informações bibliográficas de um índice geral para a pesca de parelha em torno de 50% de rejeitado.

Também foram medidos os peixes retidos (emalhados) nos ensacadores de malha quadrada, a fim de avaliar a média de comprimento das principais espécies com possibilidade de escape. Observou-se que para a castanha e a corvina o tamanho máximo possível de escape ficou em torno de 17 cm., para o goete e maria-mole 20 cm., aproximadamente.

Embora tenha se efetuado apenas uma vigem de testes, em uma única área, os resultados preliminares obtidos são animadores.

De acordo com os gráficos, pode-se preliminarmente concluir o seguinte:

1) Maria-mole (*Cynoscion striatus*) Fig. 06

Com o ensacador convencional de 90 mm. Obteve-se uma amplitude de comprimento de 11 à 35 cm.; com a malha de 60 mm a amplitude variou também entre 11 à 39 cm., o mesmo acontecendo com o ensacador de malha quadrada e secção final de 90 mm. (10 à 35 cm.). Já com o ensacador totalmente com malha quadrada de 70 mm., obteve-se uma amplitude de 16 à 33 cm., evidenciando à principio uma diferença em torno de 5 cm., para o tamanho mínimo capturado entre os métodos tradicionais e a malha quadrada.

2) Goete (*Cynoscion jamaicensis*) Fig. 07

As amostragens realizadas com esta espécie tiveram a mesma tendência com o ensacador convencional (90 mm.) e com a malha quadrada e secção final de 90 mm., a amplitude esteve entre 10 a 19 cm. Com a malha quadrada de 70 mm., obteve-se uma variação entre 14 e 20 cm., com uma diferença de 4 cm. para o tamanho mínimo capturado entre os demais ensacadores.

3) Corvina (*Micropogonias furnieri*) Fig. 08

Em virtude da área de trabalho apresentar uma captura para estas espécies, de indivíduos adultos, não foi possível avaliar a seletividade com o emprego da malha quadrada para as mesmas.

CONCLUSÕES:

a) Considerando o reduzido número de lances, para a obtenção de resultados mais concretos, faz-se necessário a continuidade do trabalho, utilizando-se doravante apenas o ensacador totalmente de malha quadrada, comparando-o com o convencional de 90 mm.

b) Com a sequência dos experimentos é recomendável o teste de malha quadrada de maior tamanho como por exemplo de 75 e 80 mm, afim de verificar sua eficácia em espécies com maior perimetro como a corvina, castanha etc.

c) Para uma melhor comparação entre os métodos utilizados e os próximos experimentos, deverão ser efetuados a bordo de uma embarcação de arrasto duplo (double rig), o que permitirá uma avaliação simultânea das capturas, possibilitando inclusive, uma análise visual e quantitativa do pescado aproveitado e rejeitado.

EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL:

Philip Charles Conolly
Manoel da Rocha Gamba
Marco Aurélio Bailon

DOCUMENTAÇÃO VISUAL (VIDEO)

Jaime Guimarães

REDE UTILIZADA NOS ARRASTOS

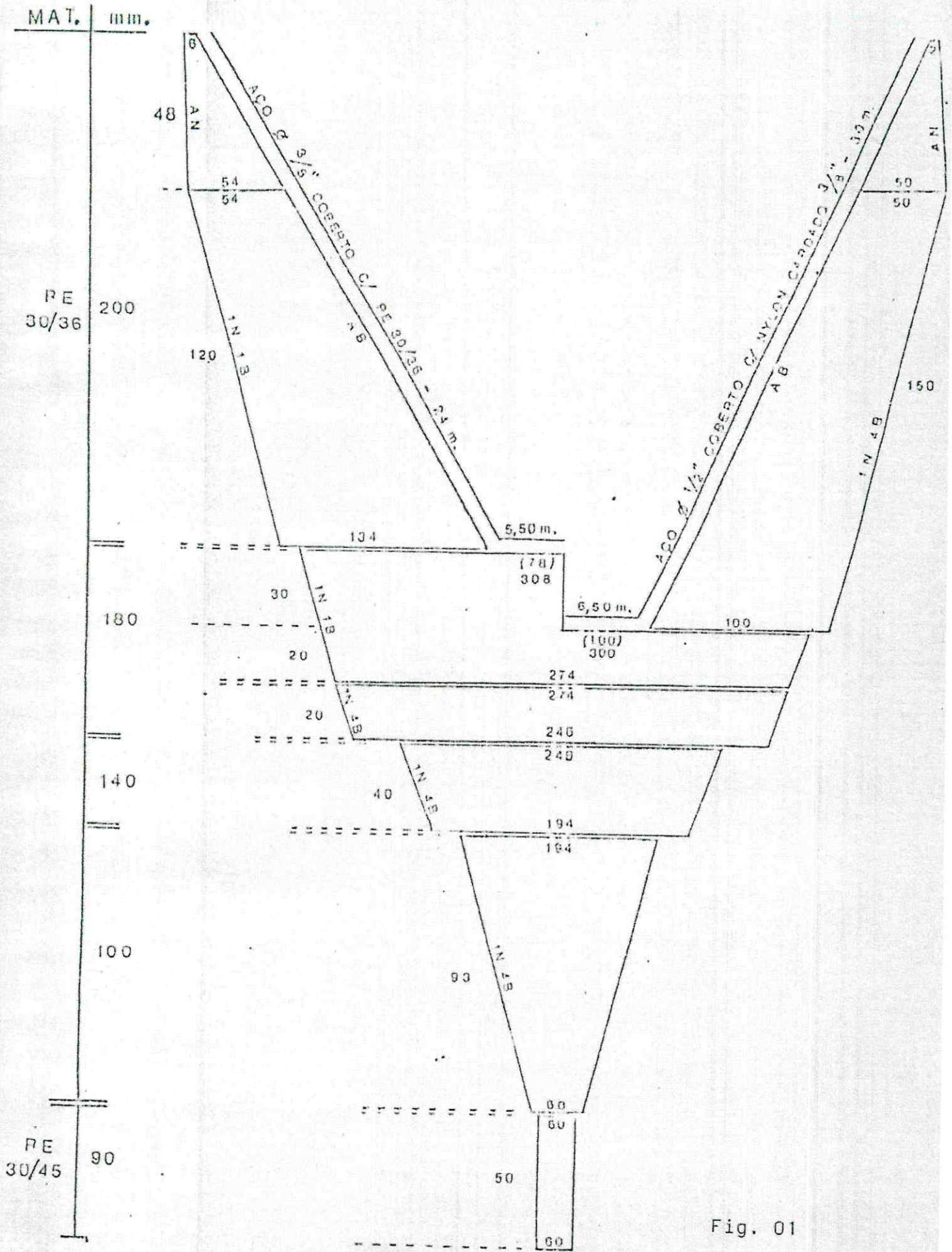
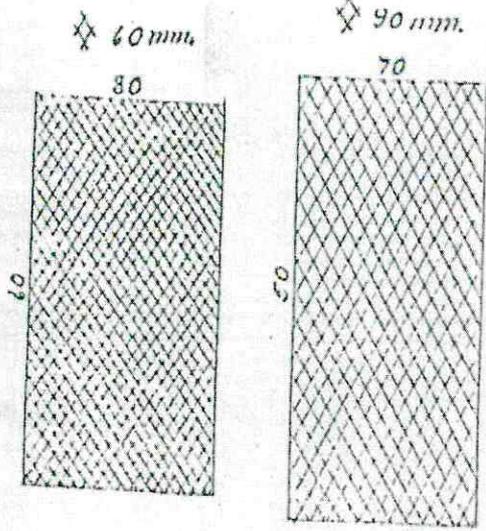


Fig. 01



ENSACADOR CONVENCIONAL

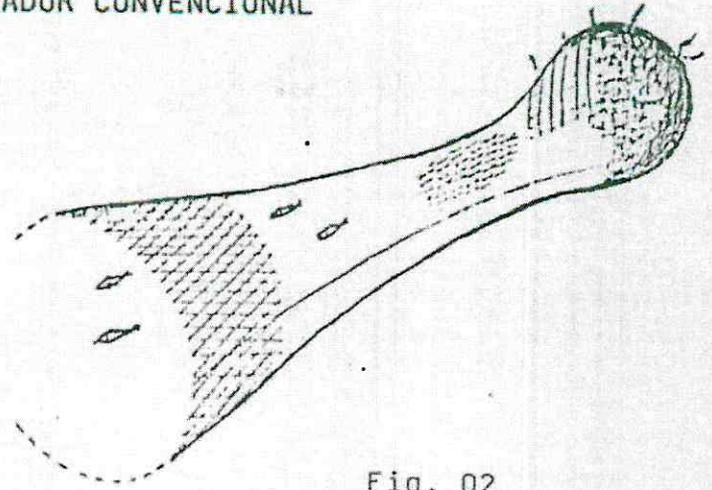
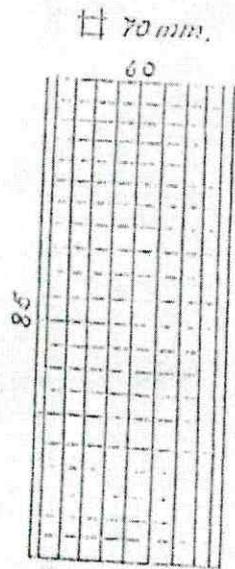


Fig. 02



ENSACADOR DE MALHA QUADRADA

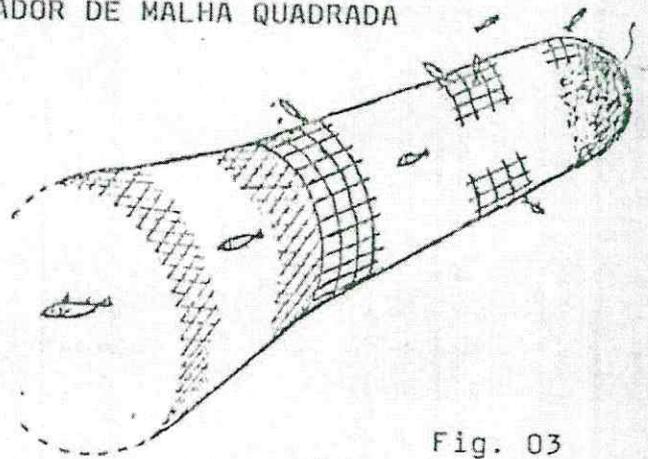
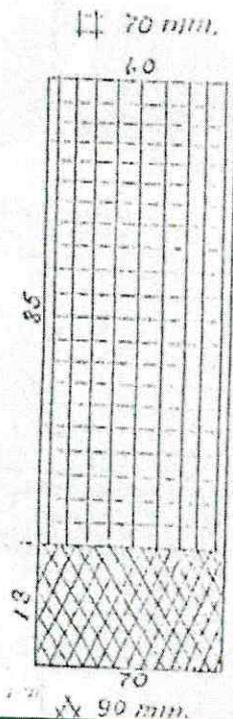


Fig. 03



ENSACADOR DE MALHA QUADRADA COM A SECÇÃO FINAL DE MALHA CONVENCIONAL

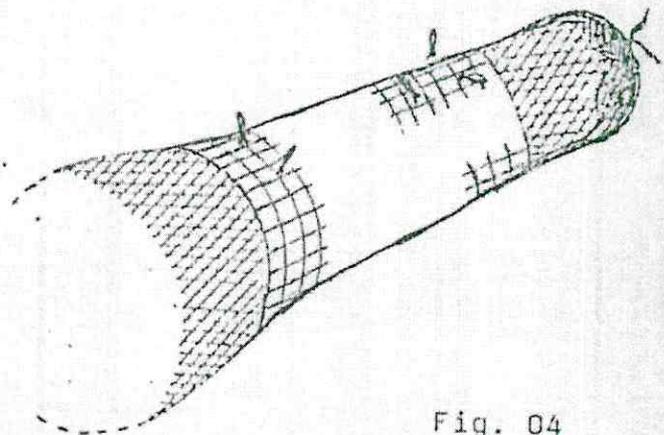


Fig. 04

CONTINUAÇÃO E RESULTADO
 DESEMPENHO DE TRABALHOS

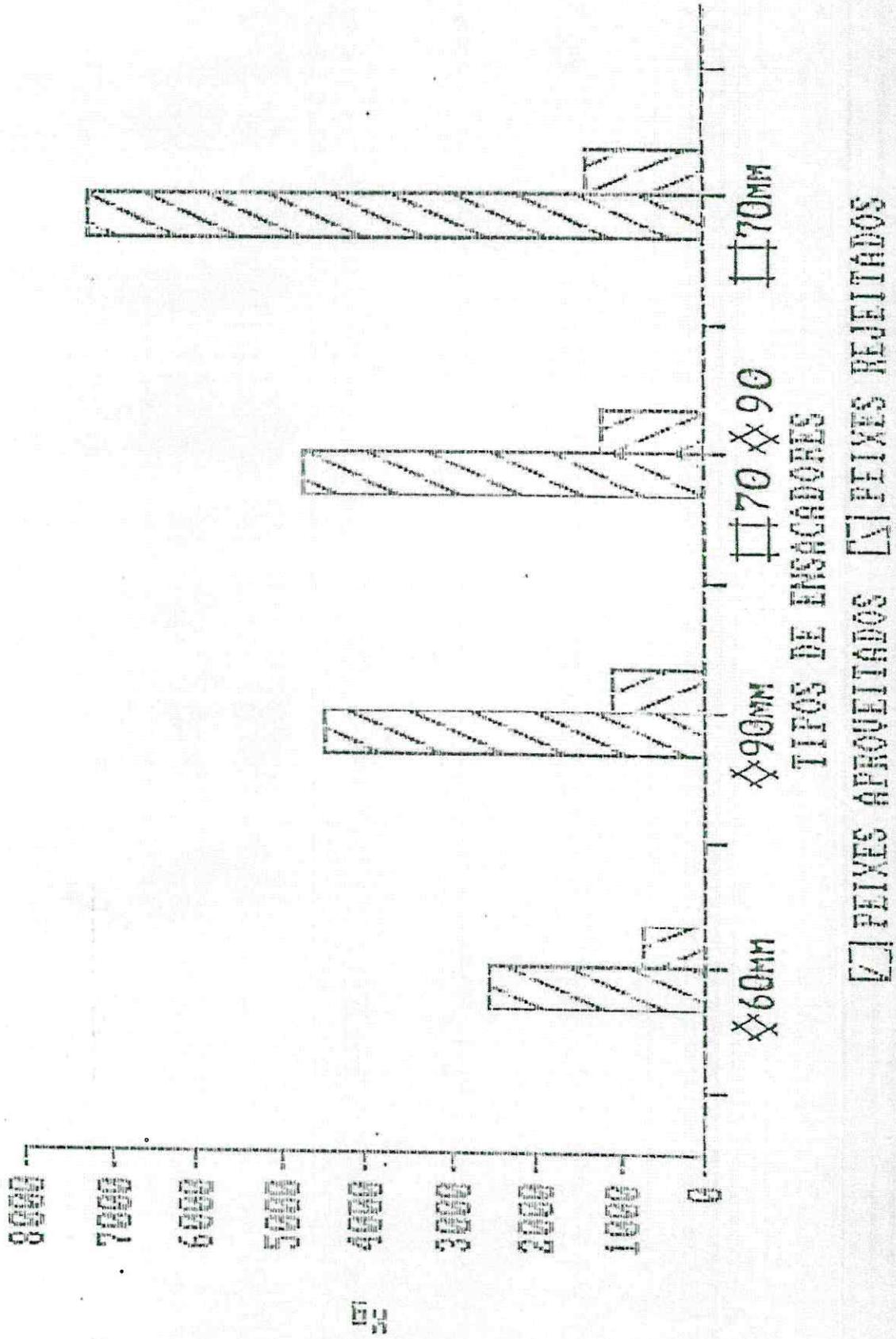
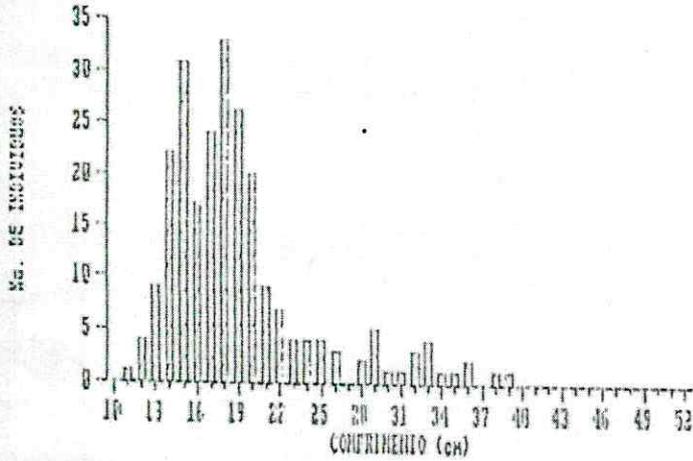
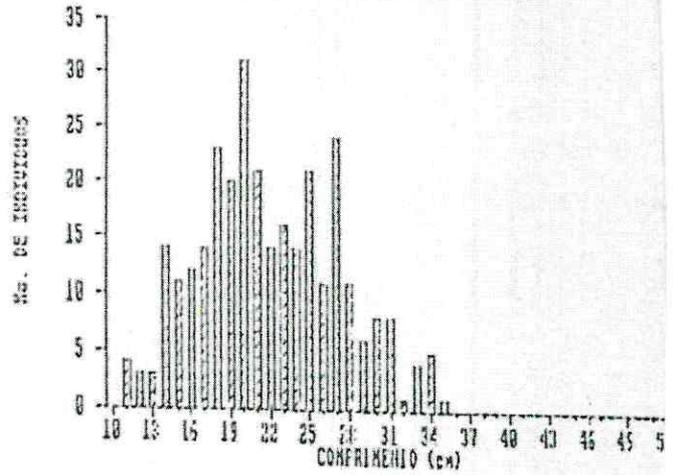


Fig. 05

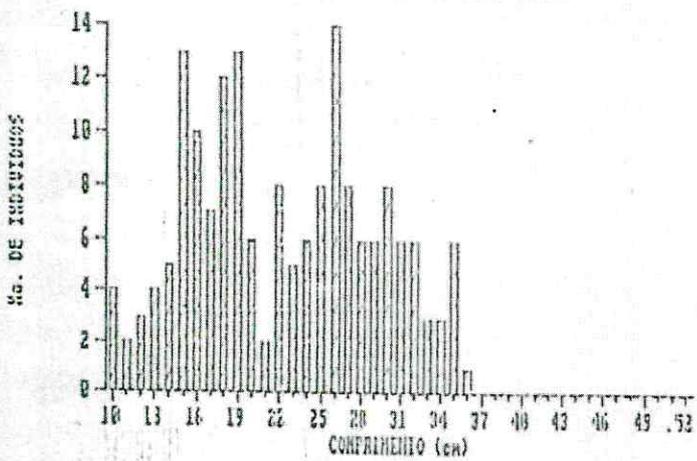
FREQUENCIA DE COMPRIMENTO DA BARRA DOLE
MALHA DE 60 MM.



FREQUENCIA DE COMPRIMENTO DA BARRA DOLE
ENSACADOR CONVENCIONAL DE 92 MM.



FREQUENCIA DE COMPRIMENTO DA BARRA DOLE
ENSACADOR MALHA 8 70 MM E BOLSA 90 MM.



FREQUENCIA DE COMPRIMENTO DA BARRA DOLE
ENSACADOR COM MALHA 8 DE 70 MM.

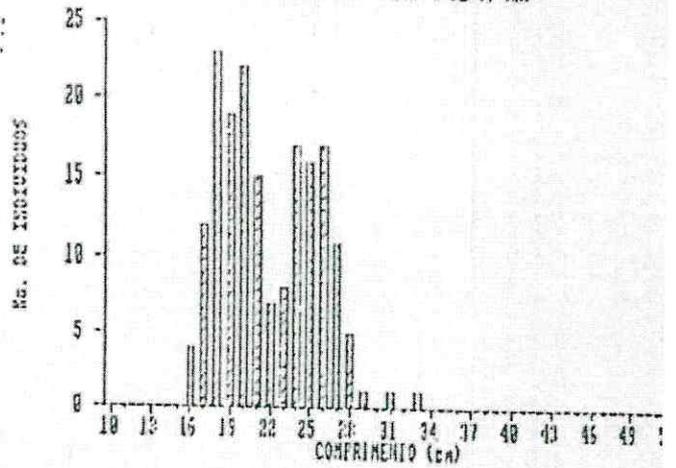
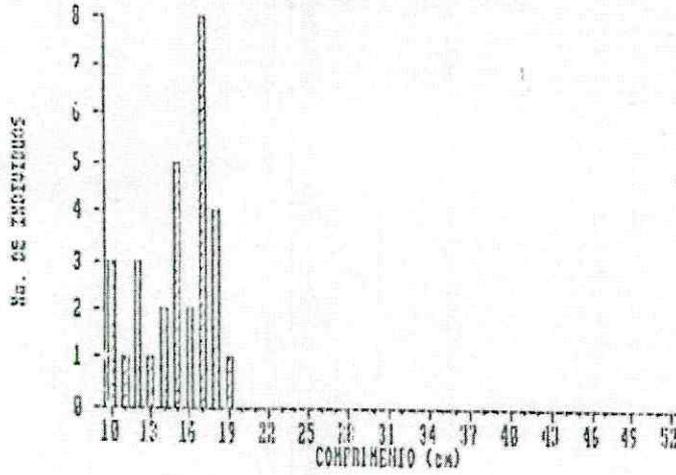
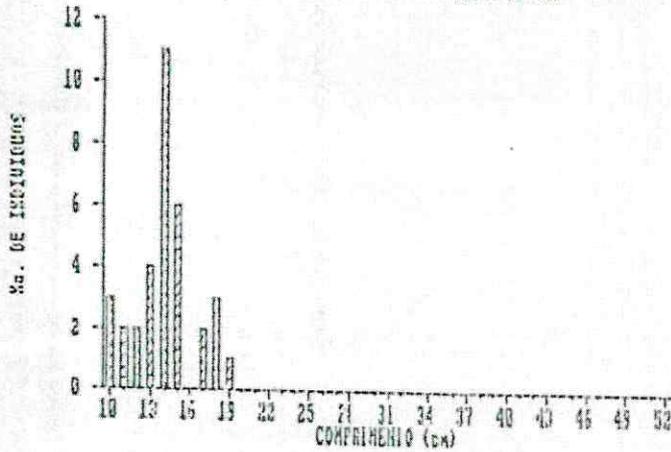


Fig. 06

FREQUENCIA DE COMPRIMENTO DO COETE
ENSACADOR CONVEICIONAL DE 98 MM.



FREQUENCIA DE COMPRIMENTO DO COETE
ENSACADOR MALHA # 70 MM E BOLSA 98 MM.



FREQUENCIA DE COMPRIMENTO DO COETE
ENSACADOR MALHA # 70 MM.

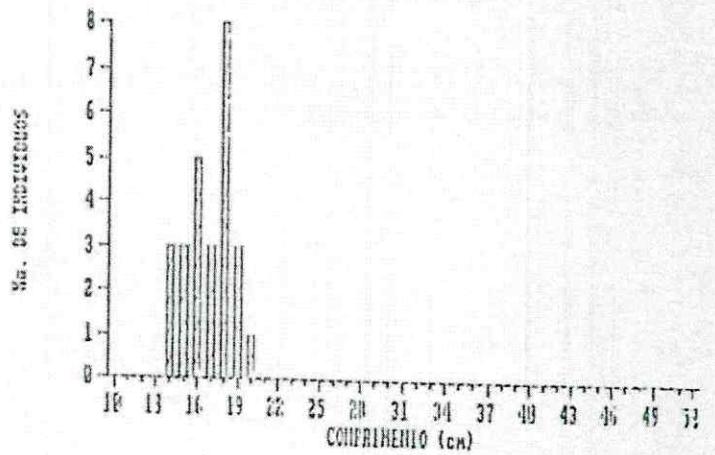


Fig. 07

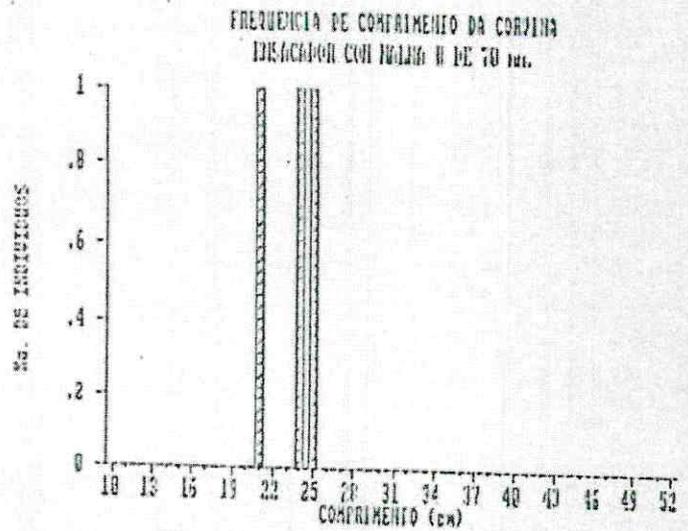
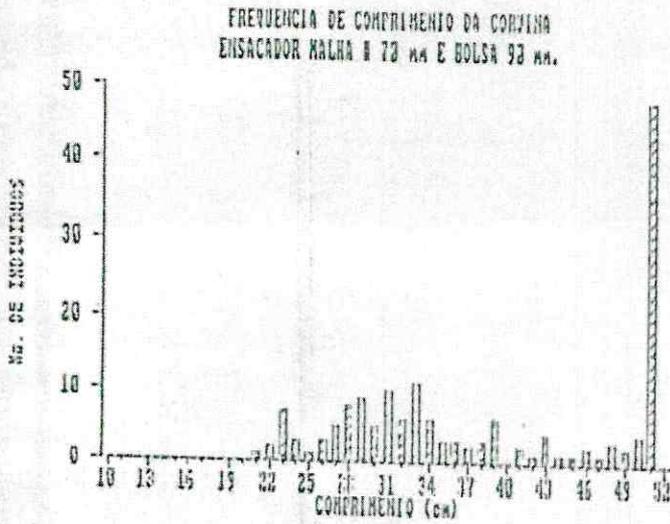
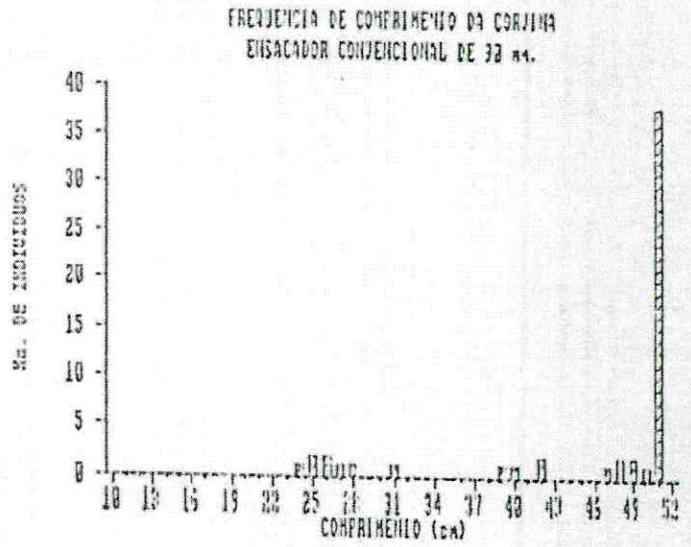
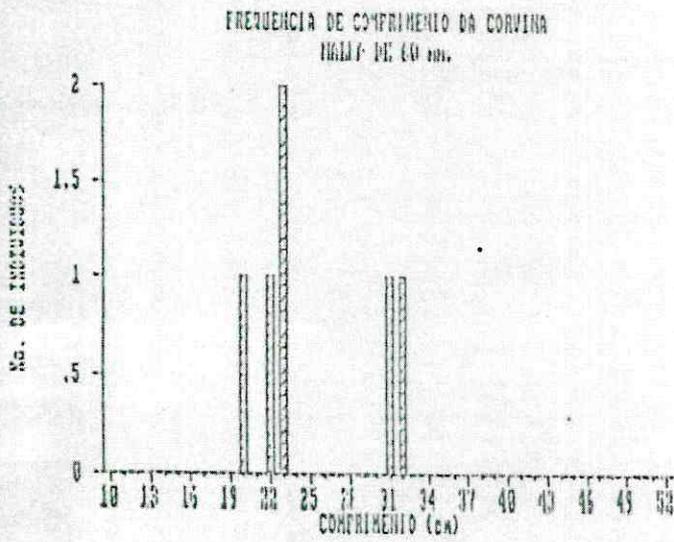
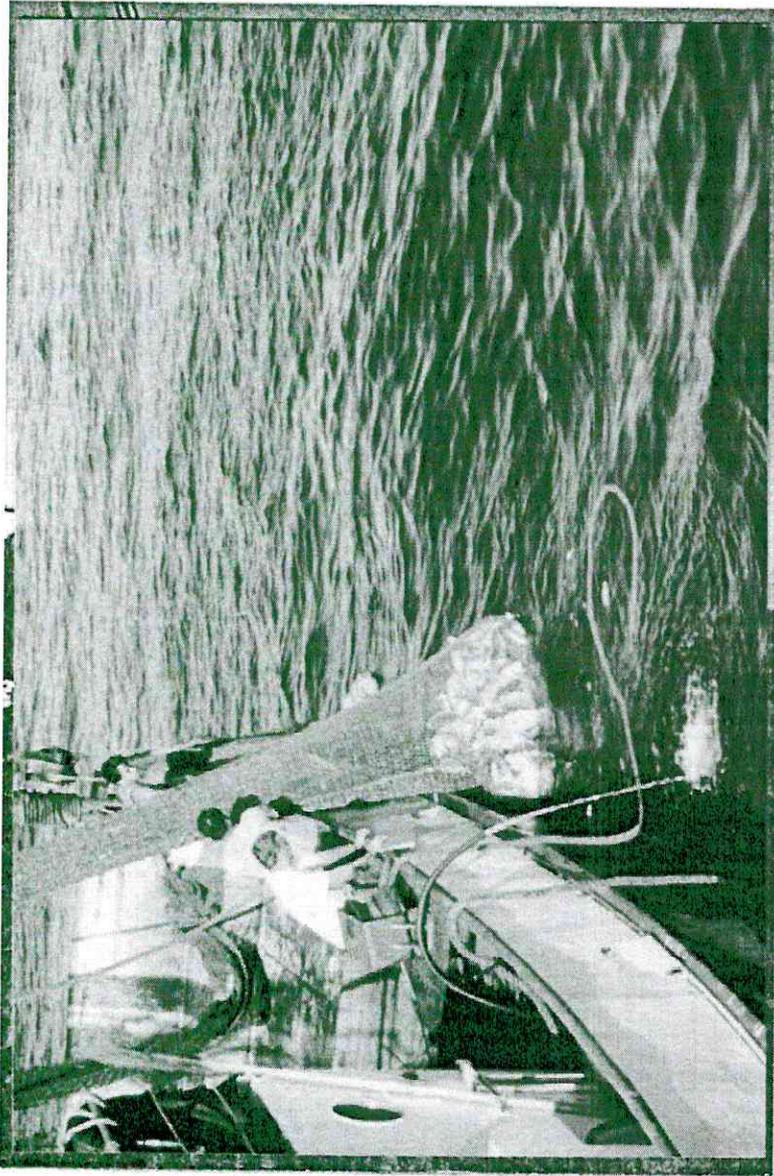
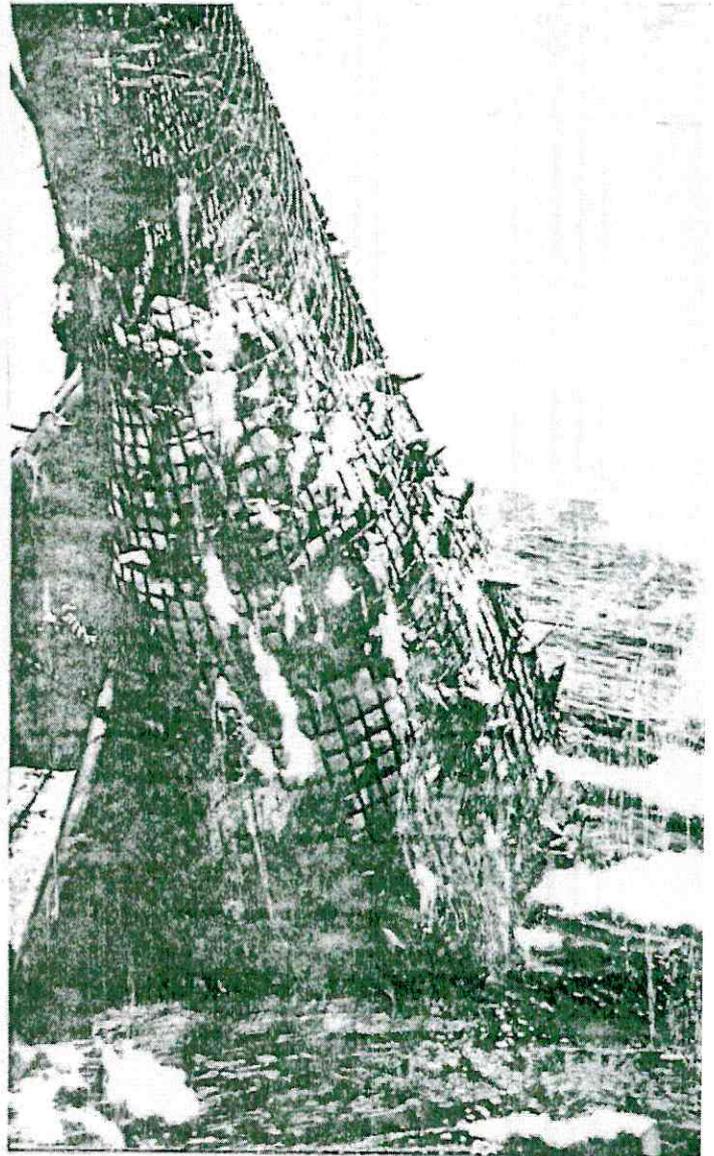


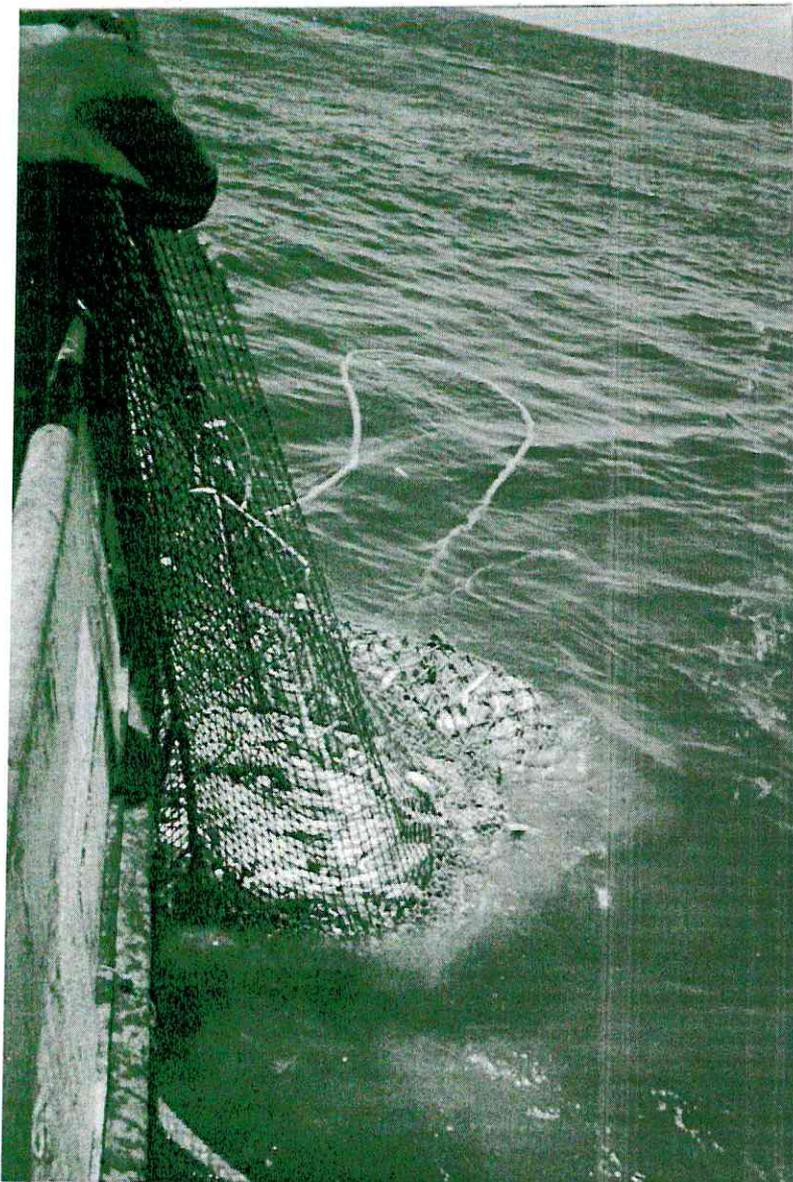
Fig. 08



Ensacador convencional.

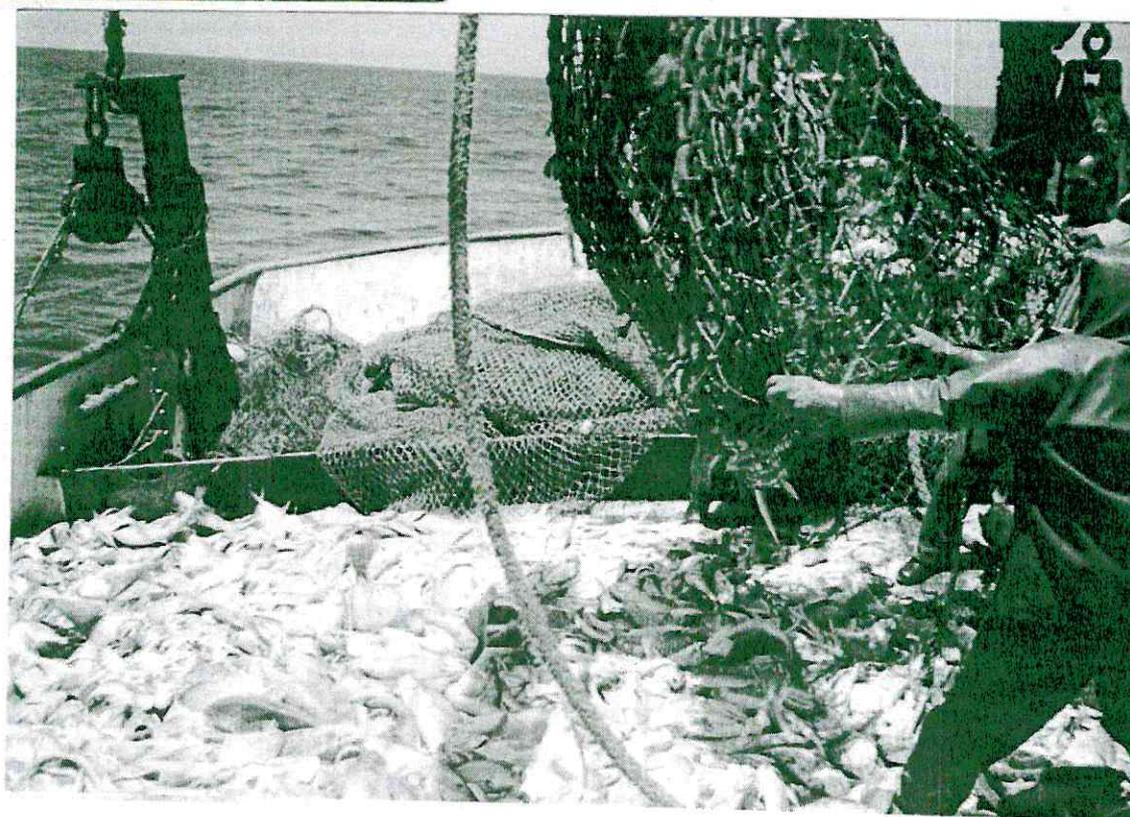


Ensacador de malha quadrada.



Ensacador de malha quadrada
com secção final 90 mm.

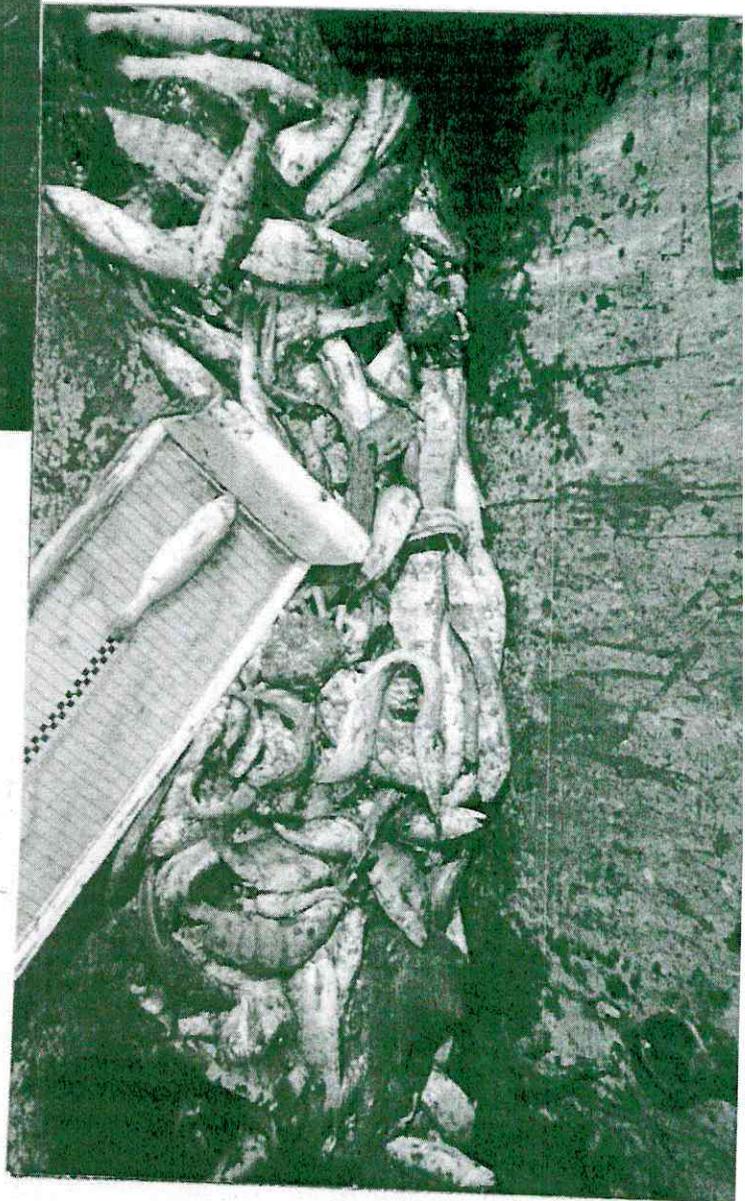
Pescado não seleccionado



Pescado rejeitado lançado ao mar.



Biometria das espécies capturadas.



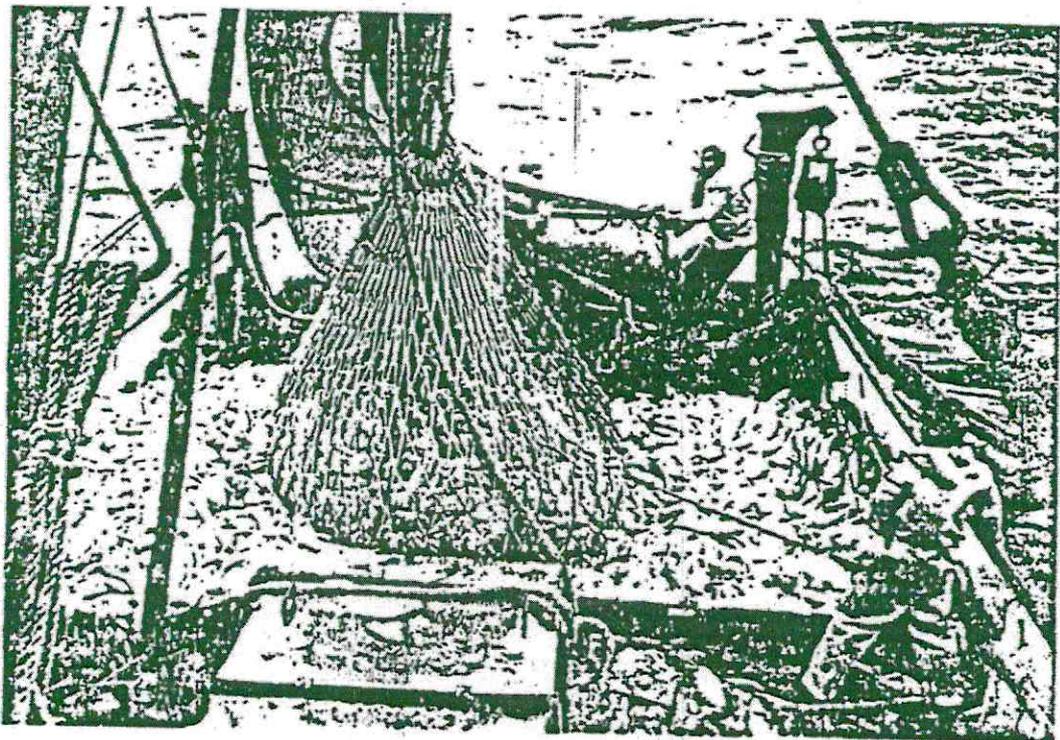


Pescado rejeitado.



SECRETARIA ESPECIAL DO MEIO AMBIENTE - SEMAM
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS RENOVAVEIS - IBAMA
DIRETORIA DE INCENTIVO A PESQUISA E DIVULGACAO - DIRPED
CENTRO DE PESQUISA E EXTENSAO PESQUEIRA DA REGIOES SUDESTE E SUL - CEPESUL

PROJETO DE SELETIVIDADE DE MALHA NA PESCA DE ARRASTO



RELATORIO DA 3a. VIAGEM A BORDO DO TANGONEIRO

POSEIDON.

(30/03 A 04/04/92)

ITAJAI

1992

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE PESQUISA E DIVULGAÇÃO - DIRPED
CENTRO DE PESQUISA E EXTENSÃO PESQUEIRA DO SUDESTE/SUL - CEPESUL

PROJETO DE SELETIVIDADE DE MALHAS NA PESCA DE ARRASTO

RELATÓRIO DA 3ª VIAGEM

I. INTRODUÇÃO:

Dando continuidade ao Projeto de Seletividade de redes na pesca do arrasto, foi realizado no período de 30/03 a 04/04/92 a terceira viagem de testes com ensacador de malha quadrada.

A viagem foi executada através do arrendamento pelo IBAMA/DEP-SUL, do barco tangoneiro "POSEIDON", da empresa Santa Maria Indústria e Comércio Ltda.

O "POSEIDON" é um arrasteiro que utiliza o método de arrasto duplo com portas, sendo esta metodologia escolhida devido a possibilidade de se efetuar os testes comparativos, proporcionando uma amostragem biométrica das espécies selecionadas simultaneamente.

O trabalho desenvolveu-se ao longo da costa sul do Estado de Santa Catarina (Cabo de Santa Marta Grande) até a barra de Rio Grande. Foram realizados 21 arrastos, com duração média de 3 horas, em profundidades variáveis entre 08 e 30 metros.

As espécies selecionadas durante esta viagem foram: Pescadinha real (*Macrodon ancylodon*), corvina (*Micropogonias furnieri*), betara (*Hemicirrus americanus*) e maria luiza (*Paralichthys brasiliensis*). Foram amostrados 6.400 indivíduos das quatro espécies citadas.

2. EMBARCAÇÃO E EQUIPAMENTOS

ARRASTEIRO TIPO TANGONEIRO - "POSEIDON"

Construção em madeira
Comprimento 25,3 metros
Motor (Cummins) 245 HP
Capacidade de porão 120 t.

EQUIPAMENTOS (nav/pesca):

Ecossonda colorida (JRC 750).
Nav. Sat. (SIMRAD).
Radar 24 milhas (FURUNC)
Radios transceptor SSB e 2X

PETRECHOS DE PESCA:

Redes:

Os arrastos foram realizados simultaneamente com duas redes, as quais medem 30 metros de comprimento de traça inferior, com um comprimento de 61 metros da boca ao ensacador, confeccionadas das manilhas ao funel com fio Pe 30/36 e malhas de 90 mm. (Figura 01).

Ensacadores:

Foi utilizado um ensacador convencional, confeccionado com malhas de 90 mm, (Fig. 02), para efeito comparativo da seletividade com os de malha quadrada.

O ensacador de malha quadrada foi confeccionado com panagem sem nó, de PE 30/45, e malhas de 35 mm, de lado entre nós, (Fig. 03)

3. METODOLOGIA:

Foram realizados arrastos com os dois diferentes tipos de ensacadores, simultaneamente na mesma área de pesca, objetivando obter resultados comparativos.

Os arrastos tiveram uma duração média de 3 horas para se obter um maior número de lances durante o dia.

De cada lance, foram coletadas amostras das espécies de interesse comercial e realizadas medições de comprimento total (da ponta do focinho até a extremidade da nadadeira caudal), as quais foram registradas em formulários próprios.

Estes dados foram processados para obtenção de gráficos a fim de analisar a distribuição de frequência ocorrida nos lances, utilizando os distintos ensacadores.

Durante esta viagem foram consideradas as seguintes espécies: corvina (*Micropogonias furnieri*), betara (*Menticirrhus americanus*), maria luiza (*Paralichthys brasiliensis*), e pescadinha real (*Macrodon ancylodon*), por serem mais abundantes e de maior interesse comercial.

4. COMENTÁRIOS:

Na viagem anterior as principais espécies estudadas foram o goete (*Cynoscion jamaicensis*), corvina (*Micropogonias furnieri*), maria mole (*Cynoscion striatus*), por serem mais abundantes durante o período. Nesta constatou-se maior ocorrência de pescadinha real, betara, corvina e maria luiza, e quase ausência de goete e castanha, motivo pelo qual não se efetuou amostragens destas espécies.

A escolha da maria luiza, deveu-se ao fato da sua grande ocorrência e por participar da captura na quase totalidade dos arrastos, servindo como amostra representativa uma vez que possui características morfológicas semelhantes às espécies estudadas e por se apresentar nos seus vários estágios de desenvolvimento.

Procurou-se como no trabalho anterior, arrastar nas áreas tradicionalmente utilizadas pela frota, acompanhando as embarcações (parulhas) operando ao longo da costa, inclusive dentro do limite das 3 milhas que, embora seja proibido, é comum a prática do arrasto nesta área, devido a ausência da fiscalização.

Os rendimentos desta viagem foram inferiores aos obtidos durante ao trabalho anterior, isto é explicável tendo em vista que o método de arrasto com portas possui rendimentos bem inferiores a baixas profundidades, sendo próprios para operar em profundidades acima de 50 metros.

A captura total foi de 3.247 Kg., sendo 2369 Kg. aproveitados (73%) e 838 Kg. rejeitados (27%).

Em alguns lances observou-se no ensacador convencional, uma grande quantidade de alevinos de peixe espada (*Trichiurus lepturus*) presos às malhas, demonstrando a dificuldade das espécies juvenis escaparem por entre as malhas.

Houve também muita ocorrência de ouriços irregulares chamados comumente de bolacha (*melita sp*), que acarretou depois de determinado tempo de arrasto, a obstrução das malhas do ensacador. O mesmo acontecendo, após o 3o dia de viagem com a presença de muita água-viva (medusas), dificultando tanto a seletividade do ensacador como a seleção do pescado no convés.

FREQUÊNCIA DE COMPRIMENTO:

1- Maria luiza (*Paralichthys brasiliensis*)

Ensacador convencional

Foram medidos 1449 indivíduos, havendo maior ocorrência entre as classes de comprimento de 10 a 14 cm., evidenciando uma concentração na captura sobre indivíduos juvenis, havendo também uma considerável participação de indivíduos abaixo de 10 cm. de comprimento total.

Ensacador com malha quadrada:

Foram medidos 568 indivíduos apresentando maior ocorrência entre as classes de 12 a 21 cm. Houve uma considerável diminuição na captura de indivíduos nas classes inferiores, desaparecendo a ocorrência na faixa abaixo de 10 cm. (Fig. 04)

2- Betara ou papa-terra (*Menticirrhus americanus*)

Ensacador convencional:

Foram amostrados 439 indivíduos com uma maior ocorrência entre as classes de 24 a 35 cm., com um pico situado entre 26 e 29 cm. Constatou-se também a presença de juvenis em quantidade significativa abaixo de 20 cm. (8,25%).

Ensacador com malha quadrada:

Com 511 peixes medidos nesta rede, constatou-se uma maior ocorrência entre as classes de 24 a 34 cm., com um pico entre 26 a 32 cm. Apenas 3 indivíduos abaixo de 20 cm. Foram capturados com este ensacador (0,6%). (Fig. 05)

2- Pescadinha real (*Macrodon ancylodon*)

Ensacador convencional:

Amostrados 572 indivíduos, com maior ocorrência entre as classes de 22 a 30 cm., e pico entre 25 a 30 cm. Com esta espécie ocorreu grande quantidade de peixes abaixo de 20 cm. (31%).

Ensacador com malha quadrada:

Dos 569 indivíduos amostrados registrou-se uma maior ocorrência entre as classes de 23 a 32 cm., com um pico situado entre 24 e 31 cm. Apenas 6,5% do total amostrado situou-se abaixo dos 20 cm. de comprimento total. (Fig. 06)

4- Corvina (*Micropogonias furnieri*)

Ensacador convencional:

Foram amostrados 872 indivíduos, sendo as maiores ocorrências constatadas entre as classes de 18 a 26 cm., com um pico entre 19 a 24 cm. Uma ocorrência de 27,5% da amostragem situou-se abaixo dos 20 cm. de comprimento.

Ensacador com malha quadrada:

Dos 1418 indivíduos amostrados constatou-se uma maior ocorrência entre as classes de 19 a 25 cm. E um pico entre 20 a 24 cm. Destes, 22,6% situaram-se abaixo de 20 cm. de comprimento total. (Fig. 07)

Equipe técnica participante do cruzeiro:

Marco Aurélio Bailon - Oceanógrafo

Manoel da Rocha Gamba - Tecnólogo de Pesca

Documentação visual (video)

Jaime Guimarães

Itajaí, maio de 1992

REDE UTILIZADA NOS ARRASTOS DO BARCO POSEIDON

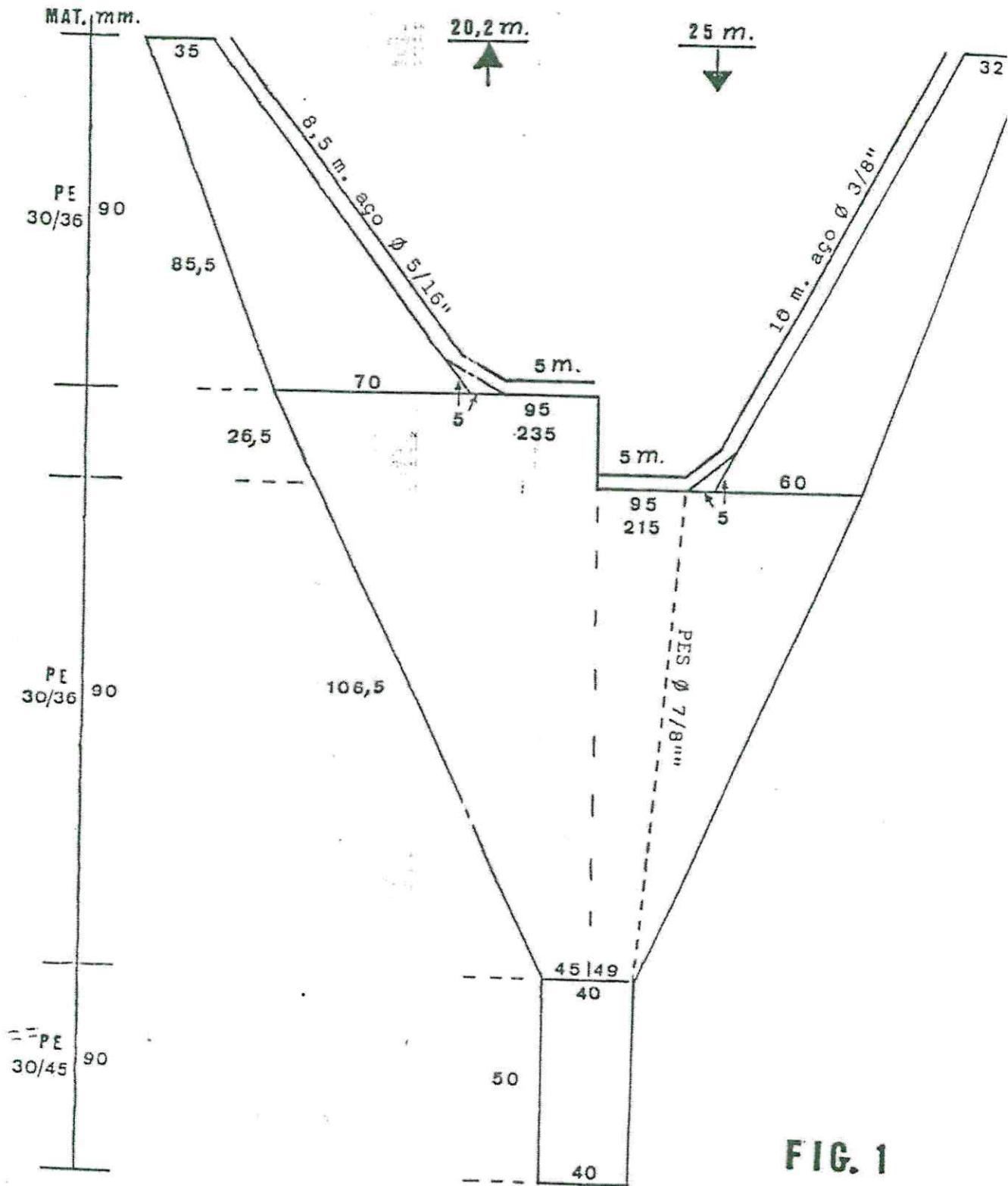


FIG. 1

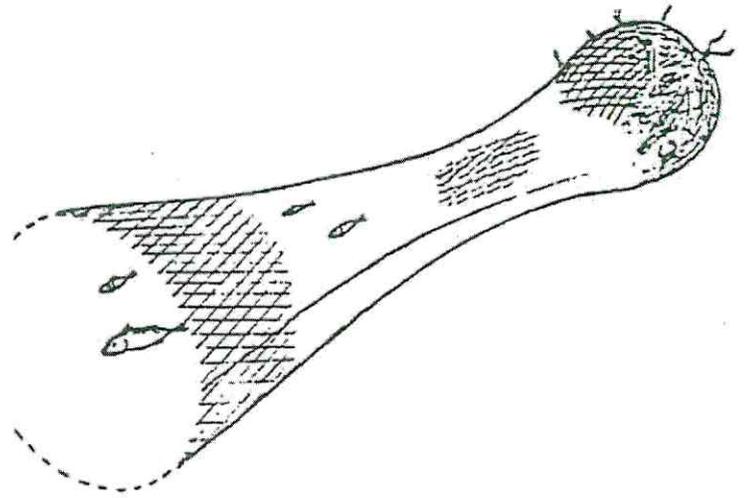
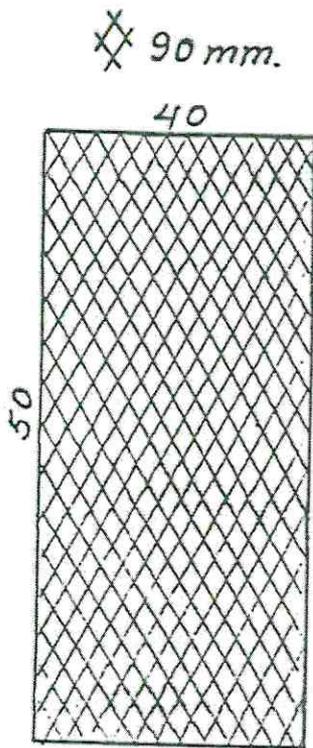


FIG. 2

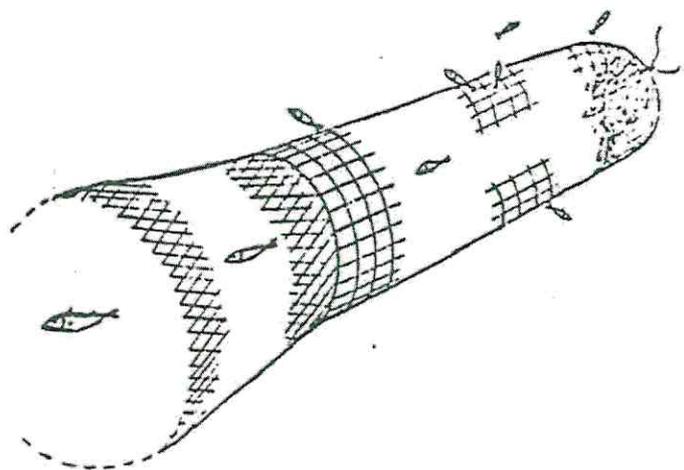
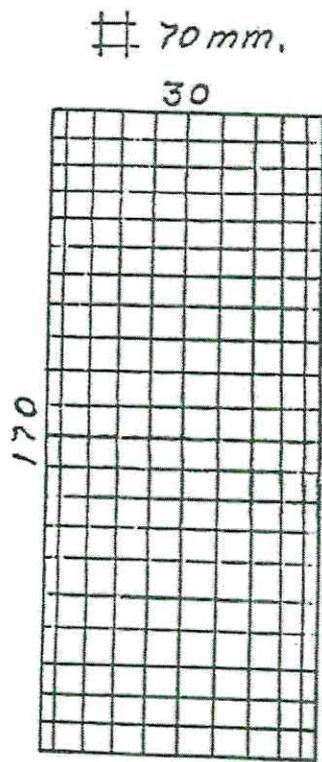


FIG. 3

FREQ DE COMP DA M. LUIZA C/ ENSACADOR CONVENCIONAL 90 mm (Barco Poseidon)

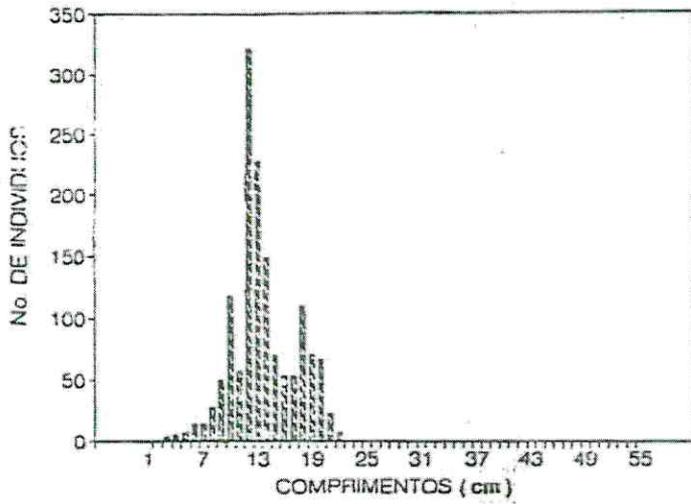
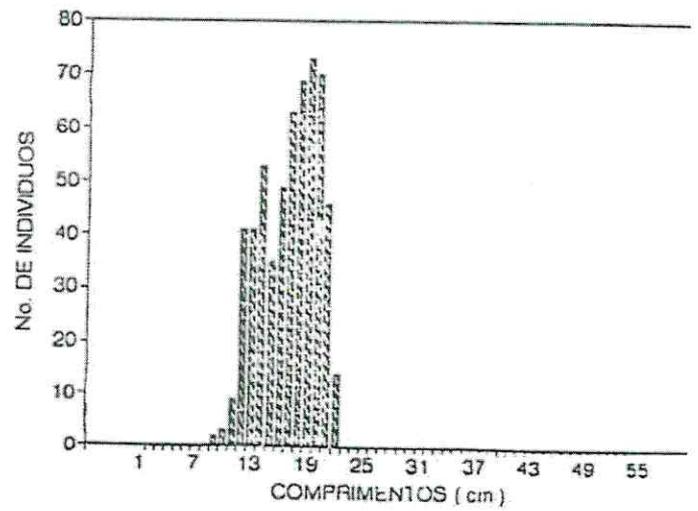
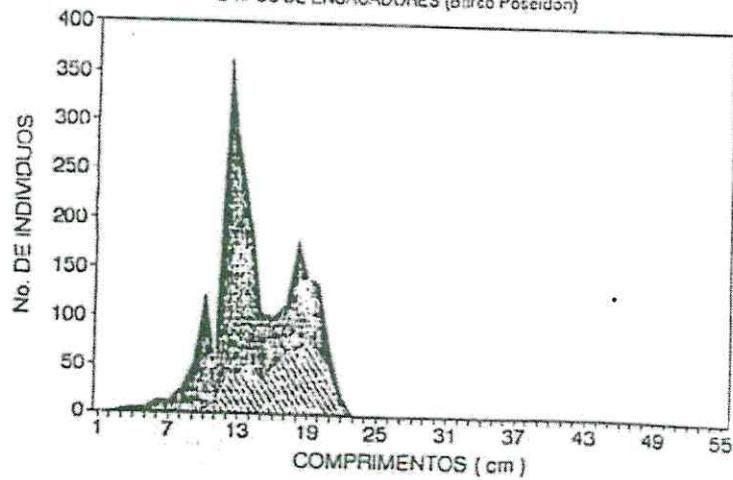


FIG. 4

FREQ DE COMP DA M. LUIZA C/ ENSACADOR MALHA # 70 mm (Barco Poseidon)



FREQ DE COMP. DA M. LUIZA CAPTURADA C/ 2 TIPOS DE ENSACADORES (Barco Poseidon)



Malha # 70 mm Convencional 90 mm

FREQ. DE COMP. DA BETARA C/ENSACADOR
CONVENCIONAL 90 mm (Barco Poseidon)

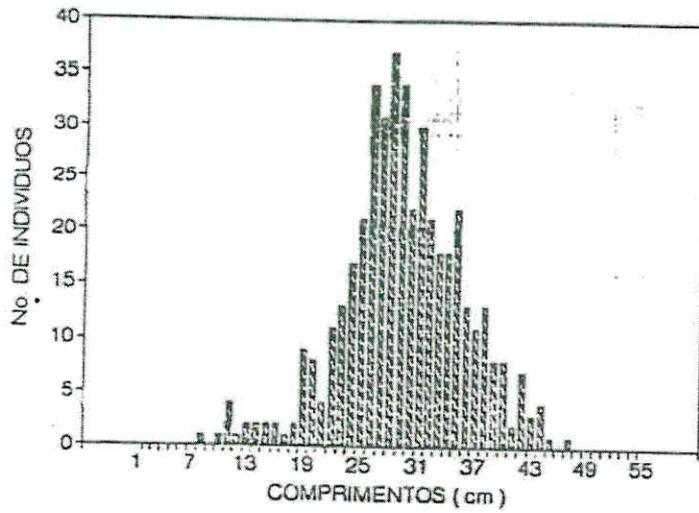
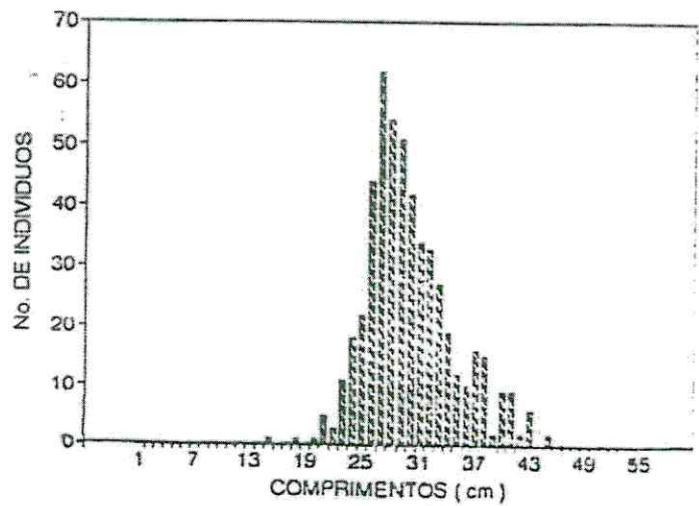
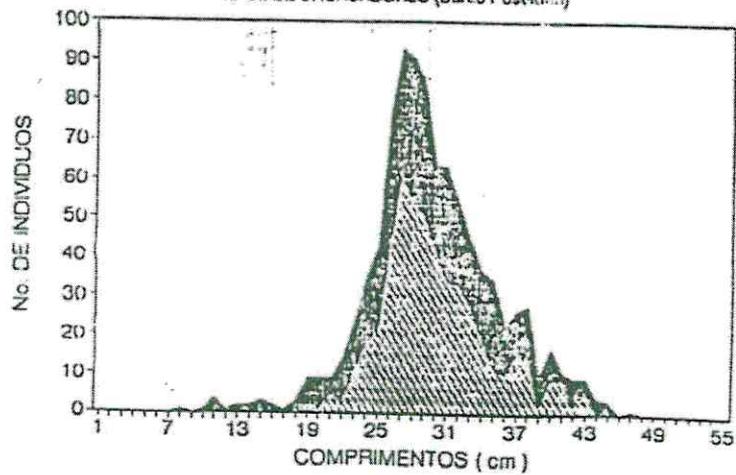


FIG. 5

FREQ. DE COMP. DA BETARA C/ENSACADOR
MALHA # 70 mm (Barco Poseidon)



FREQ. DE COMP. DA BETARA CAPTURADA C/2
TIPOS DE ENSACADORES (Barco Poseidon)



Malha # 70 mm Convencional 90 mm

FREQ DE COMP DA PESCADINHA C/ENSACADOR CONVENCIONAL 90 mm (Barco Poseidon)

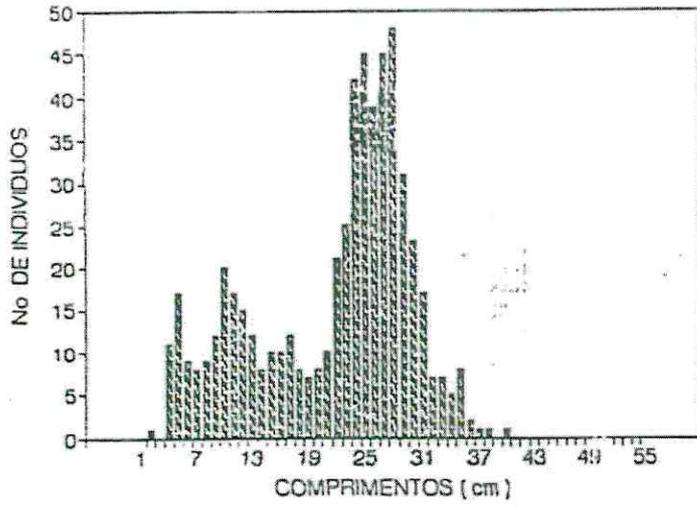
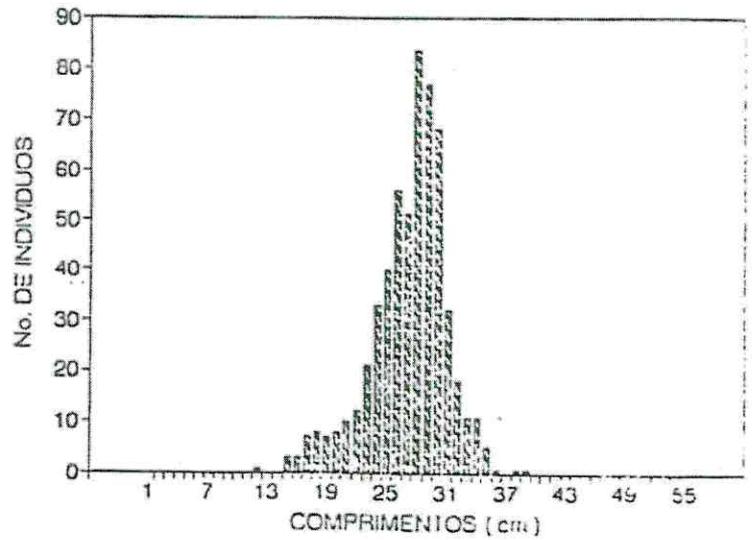
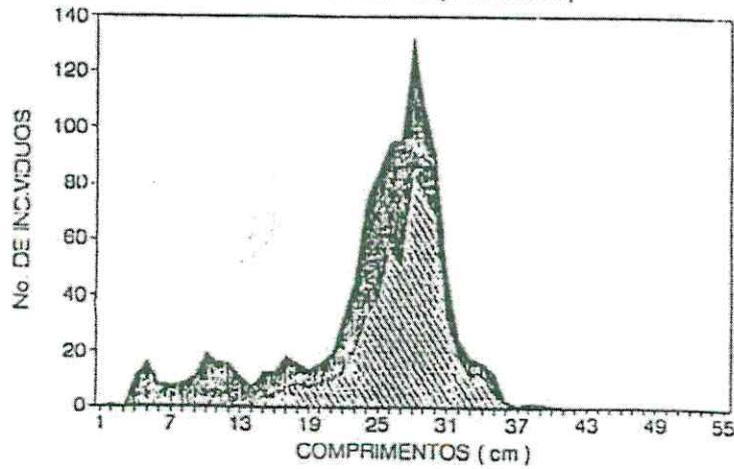


FIG. 6

FREQ DE COMP DA PESCADINHA C/ENSACADOR MALHA # 70 mm (Barco Poseidon)



FREQ DE COMP DA PESCADINHA C/ENSACADOR 2 TIPOS DE ENSACADORES (Barco Poseidon)



Malha # 70 mm Convencional 90 mm

FREQ DE COMP DA CORVINA C/ ENSACADOR CONVENCIONAL 90 mm (Barco Poseidon)

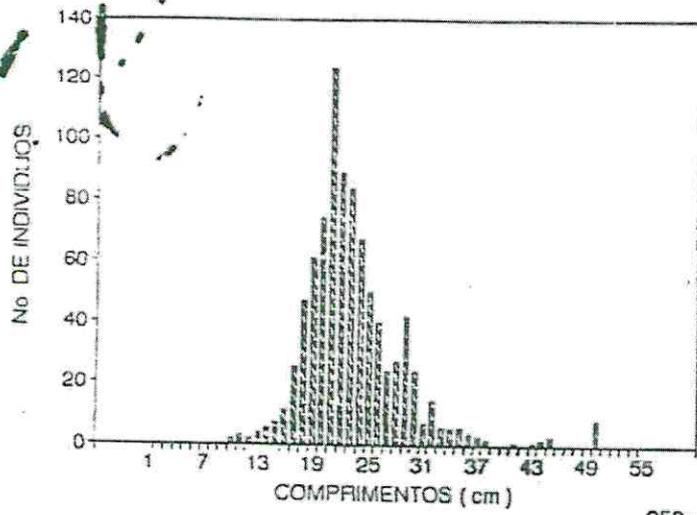
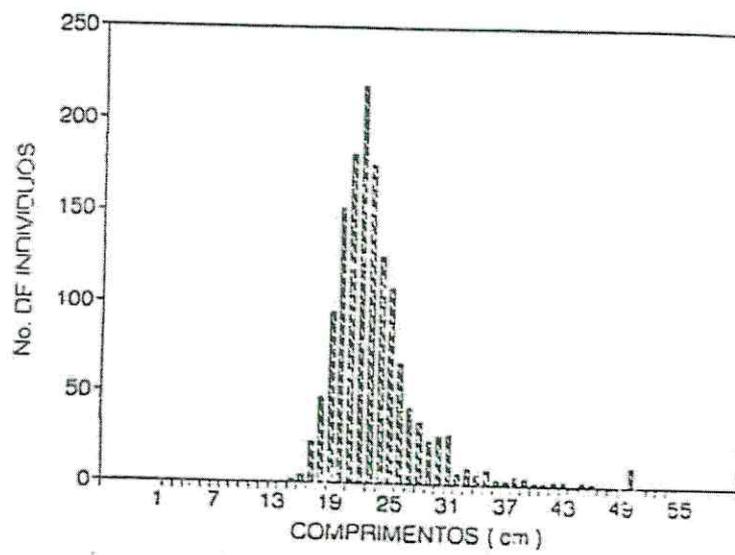
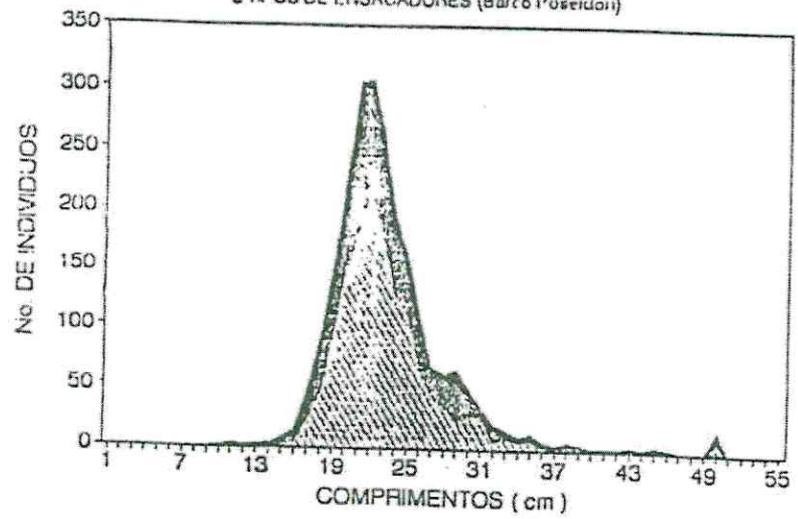


FIG. 7

FREQ DE COMP DA CORVINA C/ ENSACADOR MALHA # 70 mm (Barco Poseidon)



FREQ DE COMP DA CORVINA CAPTURADA C/ 2 TIPOS DE ENSACADORES (Barco Poseidon)



Malha # 70 mm
 Convencional 90 mm

TECNOLOGIA DE PESCA

INFORMATIVO TÉCNICO Nº 02/87

MALHA QUADRADA PARA SACADORES DE REDES DE PARELHA

Por: PHILIP C. CONOLLY
Engº de pesca
SUDEPE/CEPSUL-ITAJAI/SC

1- ANTECEDENTES:

Em 1982, o Brasil produzia cerca de 1.000.000 de toneladas de pescado, utilizando uma tecnologia puramente extrativa, muito concorrida e predatória. Nos últimos anos realizou-se muitas tentativas para dobrar esta produção através de métodos tradicionais. Aumentou-se as frotas, modernizou-se a tecnologia de captura e o uso de equipamentos eletrônicos. Apesar de todos os esforços os resultados foram negativos e a produtividade está baixando. Em 1985 o Brasil só produziu cerca de 850.000 toneladas de pescado.

Analizando bem as operações de pesca, a conservação e descarga do pescado, é fácil se verificar que nossos recursos estão sendo mau aproveitados, desperdiçados e predados.

2- AS PERDAS DO SETOR:

A pesca de arrasto (camarão e parelha) é responsável pela captura de uma grande quantidade de peixes jovens (imaturos) que são chamados de "fauna acompanhante".

2.1- PESCA DO CAMARÃO

Na pesca do camarão a proporção peixe/camarão gira em torno de 10:1 (10 kg de peixe para cada 1 kg de camarão). A produção nacional de "fauna acompanhante", só na pesca do camarão, foi estimada em 414.883 toneladas em 1986 da qual 32% foi desembarcada e 68% desperdiçada (lançado ao mar, 281.066 toneladas): Conolly (1986) - tabela 1.

A fauna acompanhante também é composta por um grande número de peixes imaturos que representam o recrutamento de populações ictias de expressão comercial.

2.2- PESCA DE PARELHA

A pesca de parelha é responsável por uma predação muito significativa. Com a diminuição dos estoques demersais e consequentemente do tamanho dos peixes capturados, as embarcações passaram a utilizar redes com malhas de 50mm (esticado) no ensacador. Deste modo a participação de peixes jovens nas capturas atinge proporções de até 80% da produção total. Grande parte deste pescado é atirado ao mar morto.

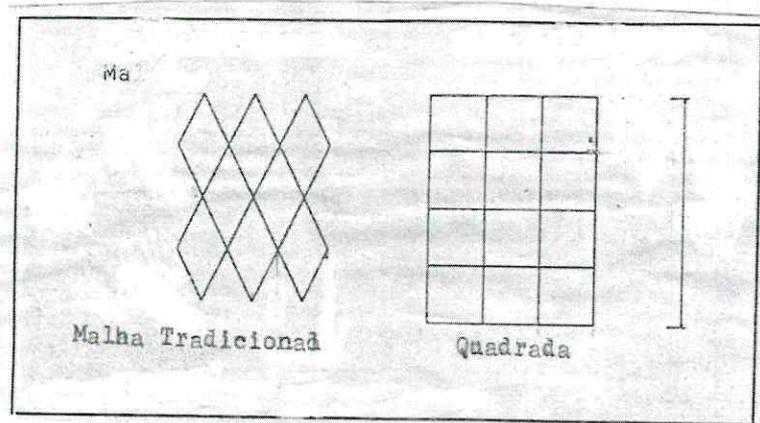
A crescente demanda de pescado e a falta de uma melhor oferta está acarretando um maior aproveitamento da fauna acompanhante,

mas este ciclo é muito perigoso porque certamente afetará ainda mais os estoques. Provavelmente em futuro próximo os barcos terão que utilizar malhas de 30mm (esticadas) inviabilizando desta maneira a atividade comercial.

A eliminação das perdas, por manuseio e seleção, da fauna acompanhante representa o maior e mais importante desafio para a tecnologia de pesca até o ano 2.000.

3- MALHA QUADRADA

Um novo conceito, revolucionário, para a tradicional malha utilizada nos sacos é a quadrada. Este trabalho foi desenvolvido por Robertson (1983) do Laboratório de Pesquisas Marinhas da Escócia.



A principal vantagem da malha quadrada sobre a tradicional, é que ela sempre permanece aberta durante o arrasto. Isto permite a fuga de peixes imaturos, enquanto que nos sacadores tradicionais a malha tende a se fechar, quando está sobre tensão.

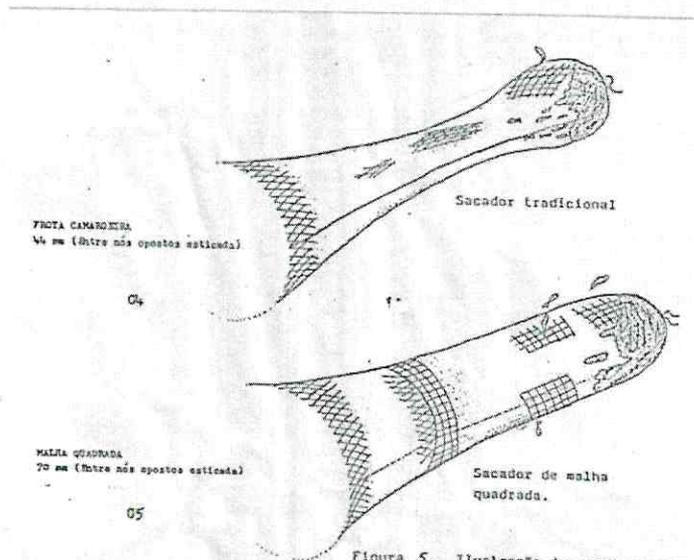


Figura 5 Ilustração do sacador tradicional e do novo sistema de malha quadrada desenvolvida por Richardson, 1983.

4- RESULTADOS

O ensacador com malha quadrada obteve um rendimento de 10,6kg/hora de arrasto contra 11,3kg/hora do tradicional.

A rejeição do pescado capturado na malha quadrada foi de apenas 3,8kg/hora enquanto que no sacador tradicional foi de 133,3 kg/hora (tabela 2 e 3).

A seletividade da malha quadrada foi "3.507" superior a da malha comum.

Nº ARRASTO	PROF. MÉDIA	PESO (Kg)			
		G5		G4	
		COMERCIAL	REJEITADO	COMERCIAL	REJEITADO
01	44	8,5	6,0	—	—
02	46	11,0	7,5	—	—
03	44,5	8,5	1,9	—	—
04	47,5	5,0	0,5	—	—
05	43,0	10,0	2,0	—	—
06	37,0	—	—	7,0	100,0
07	36,5	—	—	12,0	150,0
08	37,5	—	—	15,0	150,0
09	35,0	7,0	5,0	—	—
10	34,5	24,0	—	—	—
MÉDIA	40,6	10,6	3,8	11,3	133,3

G4 = Tradicional

G5 = Quadrada

5- CONCLUSOES

A seletividade da malha quadrada foi claramente demonstrada nos experimentos do N/Pq DIADORIM.

A produtividade do pescado comercial na malha tradicional foi 6,6% superior, mas este índice é decorrente do maior aproveitamento de peixes jovens (pequenas pescadas etc), já mortos, no convés. Na malha quadrada, estas espécies são liberadas vivas durante o arrasto.

Provavelmente a introdução da malha quadrada na pesca de parelha acarrete, a curto prazo, uma queda de produção nesta pescaria predatória, atualmente praticada pela frota industrial, mas a sobrevivência de centenas de toneladas de peixes jovens assegurarão a sobrevivência do setor industrial e artesanal nas próximas décadas.

6- RECOMENDAÇÕES

- Realização de experimentos com sacadores de malhas quadradas em uma parelha da frota industrial.
- Realizar uma avaliação conjunta entre Empresa, SUDEPE e Mestre do desempenho da malha quadrada.
- Que este trabalho seja viabilizado financeiramente pelo setor privado.

Testes realizados na Inglaterra pela frota industrial demonstraram que a malha quadrada proporciona as seguintes vantagens:

- 1- Redução significativa da captura de peixes jovens.
- 2- Menor consumo de óleo combustível.
- 3- Melhor qualidade de pescado.
- 4- Facilita o trabalho de seleção do pescado no convés.
- 5- Reduz a quantidade de lixo na rede.

3.1- EXPERIMENTOS NO BRASIL

Os primeiros testes com a malha quadrada na região Sudeste/Sul foram realizados pela SUDEPE/CEPSUL em 1986 utilizando o N/Pq DIADORIM.

Realizou-se 10 arrastos, 7 com malha quadrada de 35mm., entre nós, e 3 com ensacador convêncional. A produtividade de pescado, na área, era baixa mas foi suficiente para obter dados comparativos.

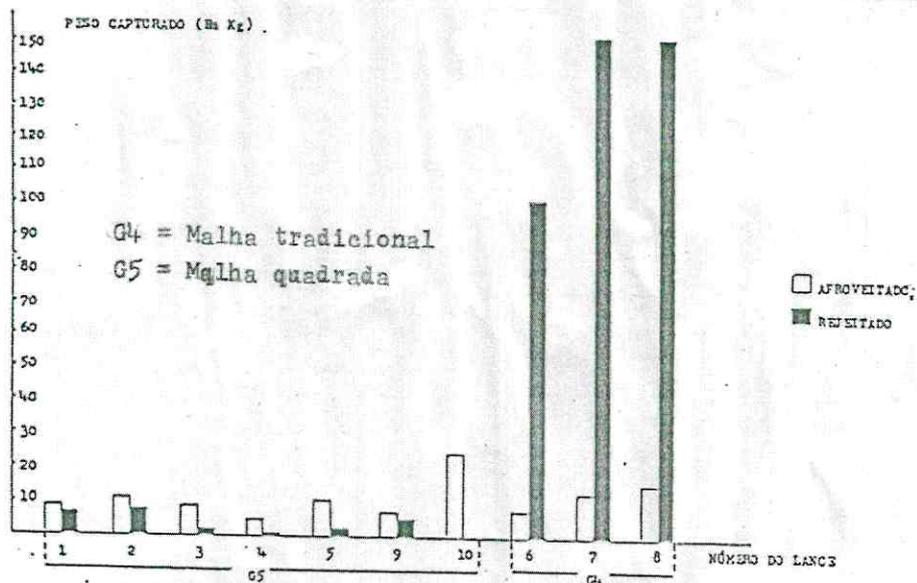
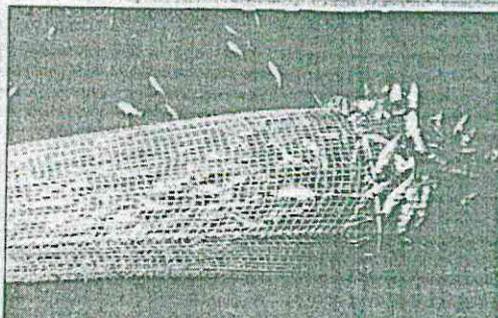
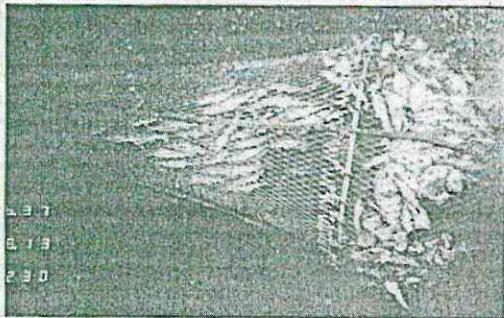
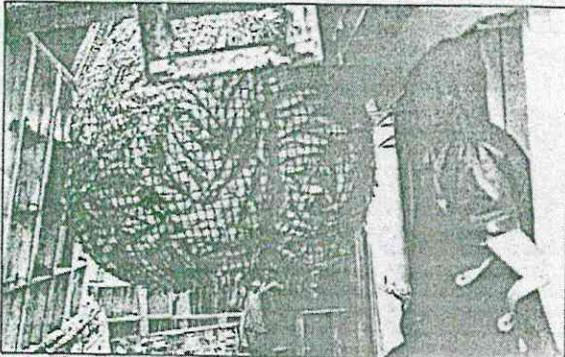


Tabela 2 - Ilustra os resultados comparativos entre a seletividade do sacador tradicional e o de malha quadrada, obtidos durante o cruzeiro 06/86 N.Pq; Diadorim -Itajai -SC



LEFT: A diamond mesh cod-end showing the construction and closing of the meshes ahead of the accumulated mass of fish. This and the other Crown Copyright photographs accompanying this article were supplied to FNI by the Department of Agriculture and Fisheries for Scotland. RIGHT: A square mesh cod-end showing open meshes through which juvenile haddock and whiting are escaping.



A square mesh cod-end containing two metric tons of whiting and haddock.

small samples of square and diamond mesh netting have been tested. Four mesh sizes were tested, i.e. with 120 meshes around and 80 mm mesh. The surging effect and subsequent increased loading on

Nas fotos acima observa-se dois ensacadores em operação, um tradicional e outra de malha quadrada. As malhas no primeiro ensacador estão fechadas, enquanto que as quadradas permanecem abertas e permitem a fuga de peixes imaturos. Filmagem realizada na Escócia.