

DIAGNÓSTICO DOS TRABALHOS DE PROSPECÇÃO E PESCA EXPLORATÓRIA REALIZADOS PELAS INSTITUIÇÕES DE PESQUISA NAS REGIÕES S/SE E PRIORIDADES PARA TRABALHOS FUTUROS

DIAGNÓTICO DOS TRABALHOS DE PROSPECÇÃO E PESCA EXPLORATORIA REALIZADOS PELAS INSTITUIÇÕES DE PESQUISAS, NA REGIÃO SUDESTE E SUL, E PRIORIDADES PARA TRABALHOS FUTUROS.

1- LEVANTAMENTO DOS TRABALHOS ANTERIORES:

No período de 1971 a 1988, a SUDEPE, através do PDP, realizou vários trabalhos de prospecção, pesca exploratória, tecnologia de pesca e biologia pesqueira, utilizando quatro embarcações de pesquisa (N/Pq Mestre Jerônimo, Diadorim, Riobaldo e Cruz del Sur), e alguns arrendados (Sebastião Ramos, Zeus).

1.1.- N/Pq MESTRE JERONIMO

Trabalhou de 1971 a 1978 na região Sul, entre os paralelos 26 00 a 34 50' S, em profundidades de 10 a 400 metros.

Projetos desenvolvidos

a)- Pesca Exploratória de espécies demersais

Período: 1971 - 1973

Petrecho de pesca: Arrasto simples de popa.

Espécies estudadas: Demersais

No. de cruzeiros: 04

Instituições: PDP/SUDEPE FAO.

b)- Pesca exploratória com a utilização do espinhel de fundo

Período: 1975 - 1977

Petrecho: Espinhel de fundo.

No de cruzeiros: 08

Instituições: PDP/SUDEPE FAO.

Obs.: Este projeto foi conjugado a outros trabalhos de prospecção.

c)- Levantamento dos Recursos Pesqueiros da Plataforma Sul Brasileira

Período: 1976 - 1978

Petrecho: Arrasto simples de popa.

Espécies: Lulas e demersais.

Instituições: PDP/SUDEPE/FAO.

1.2.N/Pq DIADORIM

Trabalhou na região Sudeste/Sul de 1973 a 76 e de 83 a 87.

Devido a sua versatilidade operacional, desenvolveu projetos diversificados nas áreas de arrasto de popa, "double-rig", cerco, isca viva, hidroacústica, atratores de superfície e "seine-net".

a- Pesca exploratória de Camarões e Peixes Demersais na Plataforma Continental dos Estados de São Paulo a Rio Grande do Sul

Período: 1973 - 1974
Petrechos: Rede "trawl" - semi balão ("double-rig")
No de cruzeiros: 24
Espécies: Camarões peneídeos e espécies demersais.
Instituições: PDP/SUDEPE/FAO.

b)- Pesca Exploratória e Experimental de Lulas

Período: Novembro - Dezembro de 1974.
Petrecho: garatéias mecânicas com atração luminosa (6000 W).
Área: São Tomé a Abrolhos.
No de cruzeiros: 02
Espécies: Lulas do gênero Loligo.
Instituições: PDP/SUDEPE/FAO.

c)- Levantamento Hidroacústico de Recursos Pelágicos na Costa Sudeste/Sul do Brasil.

Período: Setembro- Dezembro de 1975
Petrechos: Eco-integrador Sinrad, Sonar Elac, Sonda Científica Sinrad.
Área: Do Cabo São Tomé ao Cabo Santa Marta.
No de cruzeiros: 03.
Espécies: Pelágicas.
Instituições: PDP/SUDEPE/FAO.

d)- Pesca Exploratória e Comercial Simulada de Vieiras.

Período: 16 a 23 de outubro de 1975
Petrecho: Arrasto "trawl".
No de cruzeiros: 01
Área: 26 30' S a 24 20' S, e 46 00 W a 48 00 W.
Espécie: Vieira (Pecten ziczac).

e)- Pesca Exploratória de Espécies Demersais na Costa do Rio de Janeiro a Santa Catarina.

Período: Maio 75 a janeiro de 76.
Petrecho: Rede de arrasto "trawl" de três brinco, com portas de aço em "V".
No de cruzeiros: 03
Espécies: Demersais, entre as isóbatas de 150 a 400 metros.
Instituições: PDP/SUDEPE/FAO.

f)- Atratores Para Peixes Pelágicos no Litoral de São Paulo a Santa Catarina.

Período: Dezembro de 83 a fevereiro de 1985.
Petrecho: Atratores flutuantes, rede de cerco e anzol.
No de cruzeiros: 15
Espécies: Pelágicas oceânicas (tunídeos e afins).
Instituições: SUDEPE/CEPSUL.

g)- Pesca Experimental de Peixes Pelágicos com Rede de Cerco Rápido, Além da Isóbata de 60 metros.

Período: 1984 - 1985.

Petrecho: Rede de cerco de fechamento rápido, com 600 metros de comprimento por 70 de altura e carregadeira de cabo de aço.

No de cruzeiros: 12

Espécies: Pelágicas (sardinha, cavalinha, tainha etc.)

Instituições: SUDEPE/CEPSUL.

h)- Experimentos Com o Sistema de Três Redes Gêmeas, Para Camarões e Peixes Demersais.

Período: 1984 - 1985.

Petrecho: 3 redes gêmeas de arrasto.

No de cruzeiros: 05

Espécies: Lagostim, camarões e demais espécies demersais, além da isóbata de 80 metros.

Instituições: SUDEPE/CEPSUL.

i)- Projeto "seine-net".

Período: Agosto a dezembro de 1987

Petrecho: "seine-net" (arrasto com 3000 metros de cabos com alma de chumbo).

No de cruzeiros: 03

Espécies: Peixes demersais.

Área: Plataforma do Rio Grande do Sul.

Instituições: SUDEPE/CEPSUL/O.D.A./LEAL SANTOS.

1.3. N/Pq RIOBALDO

Operou na região Sudeste/Sul, no período de 1973 a 1975, desenvolvendo os seguintes projetos:

a)- Prospecção de Camarões e Peixes Demersais.

Período: 11/07 a 08/09/1973.

Área: Sul da Bahia até o extremo sul do Est. do Rio de Janeiro.

No de cruzeiros: 10

Petrecho: Arrasto "double-rig".

Espécies: Camarão e fauna acompanhante.

Instituições: SUDEPE/PDP/FAO.

b)- Pesca Exploratória de Camarão e Fauna Acompanhante.

período: Novembro/73 a dezembro/74.

Área: Esp. Santo e Rio de Janeiro.

No de cruzeiros: 07.

Petrecho: Arrasto semi-balão "flat double-rig".

Espécies: Camarão e fauna acompanhante.

c)- Prospecção do Camarão Rosa na Costa dos Estados do Espírito Santo e Rio de Janeiro.

Período: 1975.

Área: Esp. Santo e Rio de Janeiro.

Nº de cruzeiros: 03

Petrecho: "double-rig".

Espécies: Camarão rosa e vieira.

Instituições: SUDEPE/PDP/FAO.

1.4. N/Pq CRUZ DEL SUR

O N/Pq Cruz Del Sur, realizou trabalhos de pesquisa na região sul do Brasil nos anos de 1976, 77 e 78, desenvolvendo os seguintes projetos:

a)- Extensão Para a Região Sudeste do Programa de Pesca Exploratória e Prospecção de Recursos Pesqueiros de Meia-água na Região Sul do Brasil.

Período: 13 a 20 de março de 1976.

Nº de cruzeiros: 01.

Área: Litoral do Rio Grande do Sul, entre as isóbatas de 50 a 120 metros.

Petrecho: Rede de meia-água.

Espécie: Anchoita.

Instituições: SUDEPE/PDP/FAO.

b)- Pesca Exploratória e Prospecção de Recursos Pesqueiros de Meia-água na Região Sul do Brasil.

Período: 1977.

Nº de cruzeiros: 06

Área: Entre Itajaí e Rio Grande.

Petrecho: Rede de meia-água.

Espécie: Sardinha, cavalinha, xixarro, engraulídeos etc.

Instituições: SUDEPE/PDP/FAO.

c)- Levantamento Hidroacústico dos Recursos Pesqueiros na Costa Catarinense.

Período: Abril de 1977.

Área: de São Francisco do Sul a Imbituba, entre as isóbatas de 20 a 100 metros.

Nº de cruzeiros: 01

Petrecho: Aparelho hidroacústico e rede de meia-água.

Espécies: Sardinha e engraulídeos.

d)- Levantamento Hidroacústico dos Recursos Pesqueiros Pelágicos na Costa Sudeste/Sul do Brasil.

Período: Abril e maio de 1976 e junho a setembro de 1977.

Área: Do Farol de Conceição ao Chuí e do Cabo Santa Marta ao

Cabo São Tomé.

No. de cruzeiros: 04

Petrecho: Aparelhos hidroacústicos e rede de meia-água.

Espécies: Sardinha e anchoita.

Instituição: SUDEPE/PDP

e)- Pesca experimental com Rede de Cerco e Meia-água na Região Sul do Brasil.

Período: 1978

Area: Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

No de cruzeiros: 10

Petrecho: Rede de meia-água e rede de cerco.

Espécies: Manjuba, xixarro e cavalinha.

f)- Levantamento Hidroacústico de Recursos Pelágicos na Costa Sudeste/Sul do Brasil.

Período: Maio de 1977

Area: Do Cabo S. Tomé a Ilha dos Lobos.

No de cruzeiros: 01

Petrecho: Aparelhos hidroacústicos, rede de cerco e meia-água.

g)- Localização de Cardumes de Sardinha na Costa do Estado de Santa Catarina e Extensão para o Sudeste/Sul.

Período: Agosto a Novembro de 1976

Area: Cabo Frio a Santa Marta.

No de cruzeiros: 03

Petrecho: Rede de meia-água.

1.5. PESQUEIRO SEBASTIAO RAMOS

a- Viagens de Observações Sobre Atividades de Captura de Lagosta no Litoral do Espírito Santo.

Período: 1978

Area: Litoral do Esp. Santo, entre as isóbatas de 30 a 40 metros.

No de cruzeiros: 03

Petrecho: Cóvos retangulares de 80 cm. x 65 cm. x 50 cm., confeccionado de rede com armação de madeira.

Especie: Lagostas.

Instituição: SUDEPE/PDP.

1.6. N/Pq Zeus

Pesca exploratória de peixes demersais na Região Sul do Brasil.

Período: 1974

Petrecho: Arrasto de fundo

Espécies: Demersais

Area: Entre os paralelos 31 e 34 e 20' S, e profundidades de 20 a 200 metros.

Instituição: PDP/SUDEPE/COTEPE

1.7. N/Pq MALACOSTRACA - FIPERJ - RIO DE JANEIRO

Período: 1981/1987

Petrecho: Vara c/ isca viva, atratores e rede de cerco para isca viva.

Area: Abrolhos BA ao paralelo 27 SC.

Instituição: FIPERJ RJ.

A FIPERJ no estado do Rio de Janeiro, durante o período de 1981 a 1987,, executou projetos de pesquisa pesqueira na faixa compreendida entre Abrolhos e o paralelo 27 ao largo de S. Catarina, realizando 54 cruzeiros com o objetivo de identificar a ocorrência e sazonalidade, bem como a biologia e ecologia das espécies visadas e dos ecossistemas desse trecho de costa visando aumentar a produção de pescado que se encontram subexplorados.

As capturas obtidas durante os cruzeiros indicam que a safra de atuns e afins com artes de superfície no sudeste se estende de março a maio e pequena recuperação de junho a agosto.

1.7. N/Pqs - INSTITUTO DE PESCA - Est. SÃO PAULO

Período: 1974/1975

Petrecho: 40 potes de argila

Espécie: polvos

No. de despescas : 52

Instituição: Instituto de Pesca - DPM - Governo do Est. de São Paulo.

Período: 1981/1986

Petrecho: long-line

Espécies: tunídeos e peixes de bico

Instituição: Instituto de Pesca - SP.

2. RESULTADOS OBTIDOS

Todos os trabalhos de prospecção e pesca experimental desenvolvidos pela SUDEPE/PDP/FAO no período de 1971 a 1988, contribuíram significativamente para o conhecimento dos recursos pesqueiros da plataforma continental da região Sudeste/Sul. Os subsídios fornecidos pelas pesquisas como: espécies, tipos de fundo, áreas arrastáveis, dados oceanográficos etc. foram de grande validade para o desenvolvimento do setor que progressivamente passou a explorar este potencial.

No desenvolvimento da pesca demersal o N\Pq Mestre Jerônimo teve um papel fundamental no levantamento dos recursos existentes entre as isôbatas de 10 a 400 metros, utilizando arrasto simples e espinhel de fundo.

Destacam-se como principais resultados alcançados:

1)- A localização de cardumes de pargo no litoral do Rio Grande, nos anos de 1972 e 1973, entre os paralelos 32 e 34 e isôbatas de 70 a 110 metros durante os meses de julho a setembro, quando foram obtidos até 5,6 ton./hora.

Os desembarques de pargo-roseo (Pagrus pagrus), efetuados pela frota comercial durante os 5 primeiros meses de 73, variaram de

1,1 ton. a 6,6 ton., subindo gradativamente nos meses de junho em diante para 30,8 ton., 78,0 ton. e 225,5 ton., atingindo sua maior captura em setembro, quando foi obtida 5.020,0 ton., voltando a decrescer nos últimos três meses para 368,0 ton., 88,5 ton. e 48,5 em dezembro.

2)- Levantamento populacional de peixes demersais na região Sudeste/Sul, através dos trabalhos realizados pelos N/Pqs "Toko Marù", "Mestre Jerônimo" e Walter Herwing" nos anos de 1956 e 1971, estimaram uma biomassa para a área compreendida entre o Cabo São Tomé ao paralelo 28 S de 190 a 300 mil ton.; para a área entre o paralelo 28 S ao Chuí de 330 a 470 mil ton. e para toda a região de 420 a 770 mil ton.

3)- Constatação de ocorrência de um potencial de lula (Illex argentinus) ao largo do Cabo de Santa Marta entre as isôbatas de 250 a 350 metros. O tamanho médio do manto das amostras mensuradas, situou-se em torno de 24,3 cm. Os índices de captura com arrasto de fundo foram de 549 Kg/hora, muito embora a sonda detectasse grandes concentrações afastadas do fundo, capazes de serem capturadas apenas com rede de meia-água. A maior presença destes cefalópodes foi notado nos meses de inverno, quando provavelmente migram para o norte acompanhando a corrente das malvinas.

Em 1974 o N/Pq Zeus, deu continuidade aos levantamentos de recursos demersais na região Sul, operando com arrasto de fundo.

Nos 319 arrastos realizados, obteve-se uma captura total de 98.394 Kg., com um rendimento médio de 641 Kg/h., representado por 59 % de peixes cartilaginosos (cações raias), e 41 % de peixes osseos.

O melhor rendimento foi obtido durante o inverno, em torno de 279 Kg/h, o que equivaleu o triplo da produção conseguida durante a primavera.

No período 1973 a 1977 os N/Pqs Diadorim e Riobaldo realizaram vários cruzeiros de pesquisas na região Sudeste/sul de grande importância para o setor pesqueiro, tais como:

1)- Cobertura total da plataforma continental deste o Rio de Janeiro até ao Chuí com aparelhos hidroacústicos, prospecção e pesca experimental com arrasto de fundo para camarão e peixes demersais, obtendo alguns resultados como:

a- Levantamento do potencial de camarão rosa (Penaeus paulensis e P. brasiliensis) no litoral de São Paulo à Santa Catarina.

b- Delimitação de uma área de concentração de vieiras (Pecten ziczac) entre as latitudes 24 26' e 26 30'S, numa profundidade média de 45 metros.

Esta espécie teve sua exploração comercial iniciada em 1973, quando barcos camaroeiros sediados em Santos, passaram a trazer como fauna acompanhante quantidades significativas deste molusco, cujo total capturado neste ano foi de 2.360 ton. Os desembarques controlados nos Estados de S. Paulo e Sta. Catarina, registraram um crescimento da produção até 1975, quando foi capturado 3.789 ton., decrescendo no triênio 76/78 para 9 ton. Entretanto nos anos 79 e 80 houve uma ascensão para 7.086 e 4.242 respectivamente. Após isso a vieira praticamente desapareceu nos desembarques da frota.

c- Levantamento de áreas propícias ao emprego do espinhel de fundo no litoral sul, entre Santa Marta e Chuí, na profundidade de 60 a 200 metros, onde se constata a presença de várias espécies de cações

pertencentes as famílias Carcharinidae, Odontaspíridae, Squatinidae, Triakidae e Squalidae, bem como algumas espécies da família Serranidae.

Os melhores rendimentos foram obtidos próximos ao paralelo 34 S.

d- Levantamento de áreas de ocorrência do lagostim (Metanephrops rubellus).

Esta espécie é encontrada entre o Rio de Janeiro à Argentina, obtendo-se melhores rendimentos entre as isóbatas de 90 a 120 metros.

Com o declínio da produção do camarão rosa nos meses de novembro a janeiro e o período de "defeso" nos meses de fevereiro a abril, levaram a frota a dedicar-se a captura do lagostim, como alternativa mais viável dessas unidades de pesca.

Nos dados disponíveis dos controles de desembarques, na região Sudeste/Sul, verificou-se uma produção de 100,8 ton. em 1979 e 629,8 ton. em 84 e ocorrendo uma queda de 37,8 % no período 84/85.

Este crustáceo era comercializado descabeçado pelas empresas de pesca de S. Paulo e Sta. Catarina, que após o processamento industrial, destinavam, a produção ao comércio exterior.

Durante a atuação destes N/Pqs na região Sudeste/Sul, até 1977, outros projetos foram iniciados e interrompidos, sem resultados concretos, como a prospecção da vieira.

Em 1976 o N/Pq Cruz del Sur da FAO, integrou-se à frota de pesquisa a SUDEPE na região Sudeste/Sul, substituindo o N/Pq Diadorim que deslocou-se para a região NE. Esta embarcação atuou de 1976 a 1978 especificamente desenvolvendo projetos de prospecção, pesca exploratória com redes de cerco e meia-água e na avaliação destes recursos através de métodos hidroacústicos (eco-integrador).

Paralelamente a estes trabalhos o Cruz del Sur coletou importantes dados oceanográficos (físico-químicos), na região.

Este navio foi de fundamental importância na identificação e distribuição dos cardumes pelágicos, além de constatar a existência de grandes concentrações de anchoita (Engraulis anchoita) entre os paralelos 33 e 34 S nas isóbatas de 30 a 50 metros, entre o porto de Rio Grande e o Chuf, onde obteve com rede de meia-água um índice de captura de 2,4 ton/hora.

Entre 1978 e 1982 os trabalhos de prospecção da SUDEPE foram interrompidos. O N/Pq Riobaldo foi deslocado para a Bahia e posteriormente a Natal RN e Belém PA, e o Cruz del Sur foi devolvido para a FAO.

A Divisão de Pesca Marítima, do Instituto de Pesca no Estado de São Paulo de 1974 até 1982 desenvolveu vários experimentos na área de biologia e tecnologia de pesca com seus meios flutuantes, tais como:

1- Experimentos com potes de argila para captura de polvo, nas proximidades da Baía de Santos e Baía de Ubatuba a uma profundidade de 6 a 12 metros, verificou-se um rendimento de 1,34 Kg por pote, onde 42 % das espécies capturadas estavam na faixa de 1,5 a 2 Kg., e as áreas de maior produtividade eram com fundo de areia, próximos a lajões ou paredes.

2- Introdução do método de pesca de tunídeos com vara e isca viva no Sudeste e Sul do Brasil.

Este método de captura, possibilitou uma nova opção para a pesca que se deslocou para áreas mais oceânicas, assim como ofereceu

uma nova fonte de renda para os pescadores artesanais na captura de iscas. Este tipo de captura, dentre várias vantagens, permitiu um novo mercado de trabalho ao pescador e as pessoas ligadas a indústria do pescado.

3- Utilizando as embarcações da frota comercial sediadas em Santos, que operam com "long-line", foram realizados estudos biológicos pesqueiros das espécies de bico que são capturados junto com os tunídeos como o Espadarte (Xiphias gladius), Agulhão de vela (Istiophorus platypterus), Agulhão azul (Makaira nigricans), e Agulhão branco (Tetrapterus albidus), no litoral Sudeste/Sul do Brasil.

A partir de 1983, com a implantação do CEPESUL e o retorno do N/Pq Diadorim para Itajaí SC., considerando os subsídios fornecidos pelas pesquisas anteriores e a rápida expansão da área de atuação da frota comercial, optou-se por:

1- Desenvolver métodos de captura mais eficientes e seletivos;

2- Dirigir os novos projetos para áreas pouco exploradas, visando uma diversificação da pesca.

O lançamento de atratores de superfície, evidenciou a ocorrência de cardumes de grandes pelágicos e permitiu o aperfeiçoamento dos modelos utilizados. Concluiu-se que a região não é propícia a esta metodologia, devido as fortes correntes, talude distante da costa e frequentes tempestades. (características dos mares do sul). Toda a tecnologia adquirida está sendo transferida para o NE, através do CEPENE.

O desenvolvimento da rede de cerco de fechamento rápido, demonstrou que é possível cercar cardumes de sardinha e cavalinha em profundidades superiores a 40 metros, mesmo em períodos diurnos. A eficiência dessa rede preocupou a equipe técnica, devido ao crescimento desordenado do esforço de pesca sobre o estoque de sardinha, já debilitada. A transferência dessa tecnologia para a frota certamente agravaria a situação, conseqüentemente decidiu-se adiar sua divulgação, até que haja uma controle efetivo do esforço e a recuperação dos estoques.

1- O projeto seine-net, desenvolvido no litoral do Rio Grande do Sul com suporte do N/Pq Diadorim, que foi completamente adaptado com os equipamentos necessários as operações com este tipo de petrecho.

Nos três cruzeiros experimentais em novembro e dezembro de 87, obteve-se uma captura de 10 ton. de peixes diversos.

Embora o número de experimentos tenham sido poucos, evidenciou-se plenamente as vantagens do método, mormente com relação a qualidade do pescado e a seletividade da rede, com captura somente de indivíduos comercialmente aproveitáveis e em ótimas condições de manuseio.

A prática do seine-net, é também recomendada para áreas próximas a parcs, barrancos e ilhas, onde o sistema tradicional de arrasto não pode operar.

Os outros trabalhos iniciados em 1986 como: sistema de arrasto com três e quatro redes gêmeas, malha quadrada no ensacador, redes seletivas para a fauna acompanhante e o projeto "seine-nete", apesar dos bons resultados, não tiveram continuidade devido a falta de recursos, de pessoal e infra-estrutura de apoio, decorrente da política adotada nos últimos anos.

3. NECESSIDADE DE TRABALHOS COMPLEMENTARES

Após a análise dos trabalhos de prospecção e pesca exploratória já realizados pela SUDEPE na região Sudeste/Sul, conclui-se que os referidos projetos necessitam de continuidade:

- 1- Projeto seine-net;
- 2- Prospecção de lulas;
- 3- Pesca experimental com espinhel de fundo;
- 4- Desenvolvimento da redes seletivas para camarão e peixes demersais;
- 5- Aprimoramento e introdução de novos métodos de captura para a pesca industrial e artesanal;
- 6- Estudos sistemáticos integrado sobre recursos pelágicos.

Os trabalhos realizados pelo N/Pq Cruz del Sur, vinham contribuindo significativamente para o conhecimento de parâmetros oceanográficos que determinam a distribuição dos cardumes pelágicos. A paralização desses projetos a partir de 1978, e o crescimento acelerado da frota cerqueira, gerou um descontrole sobre as causas das oscilações nas capturas e conseqüentemente dificultou o gerenciamento destas pescarias. Os demais projetos executados pelos N/Pqs da SUDEPE, contribuíram significativamente para o conhecimento e desenvolvimento da atividade pesqueira na década de 70, cumprindo assim os objetivos propostos.

4. DADOS DISPONÍVEIS NÃO ANALIZADOS

As informações existentes sobre rendimentos, índice de abundância, área de maiores concentrações etc., não podem ser extrapolados para a realidade atual, porém são importantes como dados comparativos, e fornecem subsídios para projetos futuros, principalmente para os trabalhos citados no item anterior.

5. TRABALHOS EM ANDAMENTO

Os projetos de pesca exploratória e pesca experimental executados pela SUDEPE/CEPSUL, estão paralizados desde 1987.

6. TRABALHOS FUTUROS DE PRIORIDADE DE ÁREAS

Os projetos futuros devem ser voltados para as seguintes áreas:

1- Prospecção e pesca exploratória de novos recursos além da isóbata de 100 metros:

- a- Lulas;
- b- Camarão de profundidade/peixes demersais;
- c- Redes de espera pelágicas/oceânicas;
- d- Rede de cerco para tunídeos, e
- e- Armadilhas para peixes e crustáceos

2- Hidroacústica e oceanografia:

a- Levantamentos sistemáticos integrados com outras instituições.

3- Tecnologia de pesca visando a introdução e o desenvolvimento de novos métodos mais seletivos e eficientes para a frota industrial/artesanal (recursos em exploração):

- a- Redes seletivas para camarão;
- b- Redes seletivas para peixes demersais, e
- c- Automação dos métodos existentes.

7. ASPECTOS OPERACIONAIS

A execução de projetos que envolvem embarcações de pesquisa, necessitam de muita flexibilidade administrativa e financeira o que não ocorre na atual conjuntura do PDP, que após sua incorporação pela SUDEPE, transformou-se num departamento desta autarquia. Um exemplo concreto da agilidade operacional foi o período de 1971 a 1978, onde o PDP operou 4 N/Pqs simultaneamente em todo o Brasil

Desenvolver um programa que atenda as necessidades das ZEEs, é estritamente fundamental que se disponha de uma estrutura desvinculada da burocracia das autarquias, principalmente com relação a recursos humanos. Sem estas condições é impossível operacionalizar barcos de pesquisa.

8. DISPONIBILIDADE DE APOIO LOGISTICO

O CEPESUL atualmente possui uma estrutura pecária que impossibilita a execução de projetos de prospecção.

A implantação efetiva do projeto CEPESUL, na sua íntegra, é a condição fundamental para o desenvolvimento de projetos de tal envergadura.

9. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

SUMARIO DOS LEVANTAMENTOS DE PESCA EXPLORATORIA AO LARGO DA COSTA SUL DO BRASIL E ESTIMATIVA DA BIOMASSA DE PEIXES DEMERSAIS E POTENCIAL PESQUEIRO

Série de Documentos Técnicos No 01 - FAO/SUDEPE
Por Mitsuo Yesaki - março 1973

RELATORIO PRELIMINAR DAS OBSERVAÇÕES ACÚSTICAS QUANTITATIVAS SOBRE O TAMANHO E DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS PELÁGICOS AO LARGO DA COSTA SUL DO BRASIL.

Série de Documentos Técnicos No 10 FAO/SUDEPE
Por K.A. Johannesson - janeiro 1975

SUMARIO DAS OBSERVAÇÕES BIOLÓGICAS SOBRE CAÇA ANJO NA COSTA SUDESTE/SUL DO BRASIL.

Série de Documentos Técnicos No 18 - FAO/SUDEPE
Por Erni Rahn e Mitsuo Yesaki - Outubro 1976

SUMARIO DAS EXPLORAÇÕES DE PEIXES DE ARRASTO DE FUNDO AO LARGO DA COSTA SUL DO BRASIL.

Série de Documentos Técnicos No 19 - FAO/SUDEPE
Por Mitsuo Yesaki, Erni Rahn e Geraldo Silva - Novembro 1976

OS RECURSOS DE PEIXES DE ARRASTO AO LARGO DA COSTA DO
BRASIL.

Série de Documentos Traduzidos No 08 FAO/SUDEPE
Por Mitsuo Yesaki - Novembro - 1974

LEVANTAMENTO PRELIMINAR COM SONAR E ARRASTO DE MEIA-AGUA AO
LARGO DA COASTA SUL DO BRASIL.

Série de Documentos Ocasionais No 01 FAO/SUDEPE
Por B.F. Jones e J.B. Gueran - 1973

LEVANTAMENTO COM SONAR E ECO-SONDA - COSTA SUL DO BRASIL.

Serie de Documentos Ocasionais NO 03 FAO/SUDEPE
Por Nils K. Hansen e Erni Rahn - Novembro 1973

DESENVOLVIMENTO DA PESCA DE FARGO ROSEO AO LARGO DA COSTA
SUL DO BRASIL.

Série de Documentos Ocasionais No 06 FAO/SUDEPE
Por Mitsuo Yesaki e Boaventura N. Barcellos - Abril 1974

CONSIDERAÇÕES SOBRE AS VIEIRAS NA REGIAO SUDESTE/SUL DO
BRASIL.

Informe Técnico - Est. Sta CATARINA No 04
Por José Emiliano Rebelo Neto - Setembro 1980

CONSIDERAÇÕES SOBRE A UTILIZAÇÃO DA REDE DE MEIA-AGUA NA
REGIAO SUDESTE/SUL.

Informe Técnico - Est. Sta. CATARINA No 06
Por Lucio Theodoro Jorge e Ivo da Silva - Fevereiro 1981

SUMARIO DAS EXPLORAÇÕES COM ARRASTO DE MEIA-AGUA NA COSTA SUL
DO BRASIL.

Relatório Síntese - "Cruz del Sur"
Por Marcelo J. de Melo - Agosto 1976

RELATORIOS DE CRUZEIROS DO N/Pqs. MESTRE JERONIMO, DIADORIM
E RIOBALDO - 1972 a 1977.
SUDEPE/PDP.

RELATORIO SINTESE N/Pq ZEUS.
Cruzeiros 1 a 8/74 PDP/SUDEPE
Por Geraldo Silva, Erni Rahn e Mitsuo Yesaki. set. 1975

EXPERIMENTAÇÃO DO USO DE POTES PARA A CAPTURA DE POLVO.
Série de informações técnico científico.
Instituto de Pesca- Gov. do Est. de S. Paulo N.1, P.1 - 44
Por Ricardo Thadeu B. Grassi e Lourival F. França - 1976.

INTRODUÇÃO DO METODO DE PESCA DE TUNIDEOS COM VARA E ISCA
VIVA NO SUDESTE/SUL DO BRASIL.

Boletim do Instituto de Pesca
Série de divulgação N. 02, P.1 - 51 maio de 1977

Por Luiz Alberto Zavala Camin

ESTUDO BIOLÓGICO-PESQUEIRO DO ESPADARTE (Xiphias gradius),
NO SUDESTE/SUL DO BRASIL (1971 - 1981).

Boletim do Instituto de Pesca - 11 (único):35-62,1984

Por Alberto Ferreira de Amorim e Carlos Alberto Arfelli.

ESTUDO BIOLÓGICO-PESQUEIRO DO AGULHAO-VELA (Istiophorus
platypterus), NO SUDESTE E SUL DO BRASIL (1971 - 1980).

Boletim do Instituto de Pesca - 8 (uPh'nico) : 9-22, 1981

Por Carlos Alberto Arfelli e Alberto Ferreira de Amorim.

COMISION INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACION DEL ATUN
ATLANTICO

COLECCION DE DOCUMENTOS CIENTIFICOS

ICCAT - Vol. XXIII (SCRS 1984) - XXV (SCRS 1985) - XXVI
(SCRS 1986)

Por Alberto Ferreira de Amorim e Carlos Alberto Arfelli.