

SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DA PESCA – SUDEPE  
PROGRAMA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO PESQUEIRO – PDP

**RELATÓRIO DA III REUNIÃO DO GRUPO PERMANENTE DE ESTUDOS  
SOBRE ATUNS E AFINS**

Local: Instituto de Pesca – Santos / SP

Período: de 8 a 10 de junho de 1983.

CDU: 639.227 (047)

Relatório da III Reunião do Grupo Permanente de Estudos sobre Atuns e Afins, realizada em Santos/SP, de 8 a 10 de junho de 1983

## CONTEÚDO

	Página
1 - INTRODUÇÃO.....	73
2 - OBJETIVOS.....	73
3 - PROGRAMA DE TRABALHO.....	74
4 - FORMAÇÃO DE SUBGRUPOS/LISTA DE PARTICIPANTES.....	74
5 - BIOLOGIA PESQUEIRA E TECNOLOGIA DE PESCA.....	76
5.1 - Histórico da Pescaria.....	76
5.2 - Área de Pesca.....	77
5.3 - Composição das Capturas.....	77
5.4 - Comportamento dos Desembarques.....	78
5.5 - Tendência de Captura e Esforço.....	78
5.6 - Pesquisas em Andamento.....	81
6 - TECNOLOGIA DE PESCADO.....	86
6.1 - Comentários.....	86
7 - ECONOMIA PESQUEIRA.....	87
7.1 - Mão-de-obra.....	87
7.2 - Produção.....	89
7.3 - Processamento.....	93
7.4 - Comercialização.....	97
7.4.1 - Mercado Nacional.....	97
7.4.2 - Mercado Internacional.....	97
7.4.2.1 - Exportação.....	98
7.4.2.2 - Importação.....	106
7.4.3 - Tendências do Mercado Internacional.....	107
8 - RECOMENDAÇÕES.....	115
9 - SUMMARY.....	121
ANEXOS.....	122

## 1 - INTRODUÇÃO

As duas reuniões do Grupo Permanente de Estudos sobre Atuns e Afins, anteriormente realizadas, tinham como objetivos principais a avaliação das pescarias e do nível de exploração dos estoques, mas sem abordar os aspectos econômicos e de tecnologia do pescado. Daí, esta terceira reunião ter acontecido com a participação de três subgrupos: biologia pesqueira e tecnologia de pesca; economia pesqueira e tecnologia do pescado, visando a obter-se uma visão global do setor pesqueiro voltado para a captura, beneficiamento e comercialização de Atuns e Afins no Brasil.

Esta reunião teve lugar no Instituto de Pesca, em Santos, São Paulo, no período de 08 a 10 de junho de 1983.

Representando instituições que realizam estudos sobre Atuns e Afins, estiveram presentes 39 participantes distribuídos nos três subgrupos, além de industriais, armadores de pesca, presidentes de cooperativas, representantes das associações de armadores, o Senhor Superintendente da SUDEPE e outros representantes do setor pesqueiro nacional que participaram dos trabalhos desenvolvidos no último dia.

## 2 - OBJETIVOS

- Atualizar as informações disponíveis sobre a pesca de Atuns e Afins; expor as pesquisas e os resultados obtidos pelas diversas instituições que trabalham com tunídeos; analisar as artes de pesca e propor pesquisas nas áreas de tecnologia de pesca e biologia pesqueira; recomendar padrões para produtos frescos e congelados para exportação; recomendar padrão provisório para as conservas de atuns e bonitos; identificar quais as carências de pesquisa na área tecnologia de pescado; quantificar e caracterizar a mão-de-obra empregada na atividade; determinar a capacidade de processamento por linha de produção; quantificar a entrada da matéria-prima e do produto acabado por linha de produção; determinar a capacidade de estocagem por linha de produção e analisar o comportamento das exportações e importações, por tipo de produto e de mercado consumidor.

### 3 - PROGRAMA DE TRABALHO

#### DIA 8 de JUNHO

Horário: 09:00h - 09:30h - Abertura  
09:30h - 10:30h - Aprovação da agenda  
10:30h - 12:00h - Revisão das recomendações do último GPE.  
14:00h - 18:00h - Formação dos Subgrupos e início dos trabalhos.

#### DIA 9 de JUNHO

Horário: 09:00h - 12:00h - Continuação dos trabalhos dos subgrupos.  
14:00h - 16:00h - Continuação dos trabalhos dos subgrupos.  
16:00h - 18:00h - Apresentação dos resultados alcançados por subgrupo e discussão das sugestões.

#### DIA 10 de JUNHO

Horário: 09:00h - 12:00h - Reunião do Sr. Superintendente da SUDEPE, Dr. Roberto Ferreira do Amaral, com os participantes do grupo e os empresários, quando foram apresentados os resultados e as sugestões e definidas as diretrizes de desenvolvimento das pescarias de atuns e afins.  
14:00h - 17:00h - Elaboração do documento sobre os resultados da reunião.  
17:00h - 18:00h - Encerramento

### 4 - FORMAÇÃO DE SUBGRUPOS/LISTA DE PARTICIPANTES

#### 4.1 - Subgrupo de Biologia Pesqueira e Tecnologia de Pesca

José Augusto Negreiros Aragão - Agência SUDEPE/Itajaí/SC  
(Coordenador)

Carlos Alberto Arfelli - IP/Santos/SP  
(Relator)

Marcelo José de Melo - COOPESQ/PDP/DF

Luiz Alberto Z. Camin - IP/Santos/SP  
 Yasunobu Matsuura - IOUSP/SP  
 José Nelson A. da Silva - Agência SUDEPE/Rio Grande/RS  
 José Heriberto M. de Lima - Agência SUDEPE/Itajaí/SC  
 José Dias Neto - COOPESQ/PDP/DF  
 Paulo Roberto Studart Gomes - COOPESQ/PDP/DF  
 S lvio Jablonski - COREG/RJ  
 Philip Conrad - PESAGRO/RJ  
 Alberto Ferreira do Amorim - IP/Santos/SP  
 Enrique Calaf Calaf - DEPET/SUDEPE/DF  
 Ricardo Perez Habiaga - FURG/RS  
 Victória J. Isaac-Nahum - COREG/SP  
 Jesu na Maria da Rocha - DEFOP/SUDEPE/DF  
 José Carlos Galhardo Amado - IP/Santos/SP  
 Alex S. do Monte - Empresa/RJ  
 Roberto Willian von Seckendorff - IP/Santos/SP

#### 4.2 - Subgrupo de Tecnologia do Pescado

Roberto Cavalcante Ribeiro - SUDEPE/DF  
 (Coordenador)  
 Sérgio Araújo Antunes - IOUSP/SP  
 (Relator)  
 Carlos Alberto Zikan - POINS/Santos/SP  
 Carlos Brito Roque - ALCYON/Santos/SP  
 Cleso de Moraes - ITAL/SP  
 Eliane Farias Veloso - POINS/Santos/SP  
 L cio Vieira - POINS/Santos/SP  
 Maric  Stabile - COREG/SP  
 Matagiuro Kai - ITAL/SP  
 Paulo Roberto Lopes - POINS/Santos/SP  
 Raul Mário Malvino Madrid - SUDEPE/DF  
 Wilson Santos - Quaker/RJ

#### 4.3 - Subgrupo de Economia Pesqueira

Alcebíades Andreotti - SUDEPE/DF  
 (Coordenador)

Roland Carlos Wiefels - COREG/RJ  
(Relator)

Francisco Chagas Machado - SUDEPE/DF

Ricardo de Deus Cardoso - COREG/SC

Cecília Helena Oliveira - COREG/SP

Sandra Maria Silva de Melo - COREG/RS

Jaime Teles Lima - COREG/PE

## 5 - BIOLOGIA PESQUEIRA E TECNOLOGIA DE PESCA

Visando a discutir todos os segmentos da pesca de tunídeos no Brasil, para o subgrupo de biologia pesqueira foram chamados a participar pesquisadores da área de tecnologia de pesca com vistas a se ter uma panorâmica (Anexo 1) deste segmento da pescaria e definir e/ou dirigir pesquisas no sentido de se aprimorar os métodos e artes de captura para os atuns e afins.

### 5.1 - Histórico da Pescaria

A exploração de tunídeos ao longo da costa brasileira tem-se caracterizado por uma pesca artesanal de significativa importância no litoral Nordeste, à exceção de uma efêmera atuação de barcos japoneses no período 58-62, e por uma pesca industrial concentrada no Sudeste-Sul.

Em 1967, teve início a pesca de atuns com espinhel, realizada por barcos nacionais, que perdura até hoje.

A partir de 1976, a pesca de tunídeos tomou um significativo impulso, iniciando-se uma fase de expansão por força do programa de arrendamentos, com algumas empresas nacionais contratando barcos espinheleiros. Embora esta fase de expansão não tenha tido o sucesso esperado, já que poucos empreendimentos corresponderam às expectativas, contudo, pode ser considerada satisfatória.

O real incremento no desenvolvimento destas pescarias aconteceu em 1979, quando barcos nacionais iniciaram a pesca de superfície com vara e isca viva no Sudeste, principalmente no Rio de Janeiro.

Em 1982, a frota atuneira que operou no Sudeste/Sul do Brasil tinha a seguinte composição:

- 5 espinheleiros nacionais com tamanho variando em torno de 24m, sediados em Santos (SP); 2 espinheleiros nacionais com 30m cada e outros 5 modernos barcos de espinhel arrendados, com tamanhos variando entre 42m e 60m, todos baseados no porto de Rio Grande (RS); 100 barcos de isca viva, em sua quase totalidade adaptados de outros tipos de pescaria, cujos comprimentos variam entre 20m e 30m, em sua grande maioria operando a partir do Rio de Janeiro, com uma média mensal de 50 barcos em operação; 9 barcos de isca viva nacional, com comprimento médio de 24m; 3 modernos barcos de isca viva japoneses com tamanhos de cerca de 49m; 2 barcos de isca viva americanos com cerca de 19m cada e 1 cerqueiro americano de 23m, todos baseados no porto de Itajaí (SC).

## 5.2 - Área de Pesca

A área de pesca frequentada pela frota espinheleira do Sudeste/Sul vai desde os 15°S (Ilhêus) até 33°S (Rio Grande/Arroio Chuí- RS), aproximadamente, com os barcos que atuam sob o sistema de arrendamento concentrando-se próximo a Rio Grande.

Já a frota de isca viva também do Sudeste/Sul, concentra suas atividades desde os 22° S (Cabo de São Tomé) até os 31° S (abaixo de Tramandaí). É importante ressaltar que esta área passou por uma considerável expansão após o início das operações de pesca dos barcos arrendados.

## 5.3 - Composição das Capturas

As capturas de atuns ocorrem durante todo o ano, com os desembarques da frota espinheleira compondo-se basicamente de albacora laje (Thunnus albacares), albacora bandolim (T. obesus), albacora branca (T. alalunga) e espadarte (Xiphias gladius). Em menor escala, também são capturados o agulhão branco (Tetrapturus albidus), agulhão vela (Istiophorus albicans) e agulhão negro

(Makaira nigricans).

Já a frota de isca viva direciona suas operações de pesca para a captura do bonito de barriga listrada (Katsuwonus pelamis), ocorrendo ainda, em menor escala, a albacora laje, a albacora branca, a albacorinha (T. atlanticus), bonito cachorro (Auxis thazard), bonito pintado (Euthynnus alletteratus), sarda (Sarda sarda) e cavala (Scomberomorus cavalla).

#### 5.4 - Comportamento dos Desembarques

Os desembarques totais controlados de atuns e afins na costa brasileira, têm apresentado uma significativa tendência sempre ascendente no período analisado, alcançando em 1982, 25.274,7t (tabela 1). Dentre as principais espécies que compõem estes desembarques, destacam-se os bonitos em primeiro lugar no volume capturado, isto a partir de 1979, com a entrada em operação da frota de isca viva do Sudeste/Sul. Em seguida, aparece o grupo das albacoras, provenientes da pesca com espinhel, cuja participação das principais espécies nas capturas em escala crescente é: albacora laje, albacora bandolim e albacora branca, com algumas alternâncias no período. Também merece ser destacada, a ocorrência de espadarte nas pescarias com espinhel no Sudeste/Sul, principalmente no ano de 1980, quando contribuiu com 1.233,3t da produção. As espécies do gênero Scomberomorus aparecem com destaque, principalmente nas pescarias artesanais do Nordeste, com a serra vindo em primeiro lugar no total capturado, seguida da cavala.

#### 5.5 - Tendência de Captura e Esforço

Relativamente à participação das frotas atuneiras no total capturado, observa-se que a pesca artesanal com linha no Nordeste, até 1978, contribuiu em maior escala nos desembarques de atuns e afins (Tabela 2), sendo significativa a participação desta pesca no total capturado durante o período analisado. A partir de 1979, a pesca de isca viva começou a se desenvolver no Sudeste/Sul, logo contribuindo com o maior percentual no total desembarcado, mantendo-se essa tendência até hoje.



TABELA 1 - DESEMBARQUES CONTROLADOS DE ATUNS E AFINS NA COSTA BRASILEIRA  
(1976 a 1982)

ANOS	DESEMBARQUE CONTROLADO (t)	COMPOSIÇÃO DOS DESEMBARQUES/ESPÉCIES (t)														
		ALBACORA AZUL	ALBACORA LAJE	ALBACORA BRANCA	ALBACORA BANDOLIM	ALBACORA	ALBACORINHA	ESPADARTE	AGULHÃO BRANCO	AGULHÃO NEGRO	AGULHÃO VELA	BONITOS (1)	CAVALA	CAVALA EMPINGE	SERRA	OUTROS
1976	3.329,8	-	631,5	281,8	281,8	619,0	56,8	332,4	77,4	10,9	156,7	83,2	546,0	4,8	283,0	246,8
1977	6.636,9	0,2	1.195,9	684,7	1.121,2	272,2	337,2	337,2	220,5	81,3	233,4	187,5	790,2	72,9	985,5	453,9
1978	6.014,6	11,9	748,2	477,7	576,7	194,6	248,8	248,8	138,4	35,5	205,6	632,9	844,6	46,6	1.522,4	330,7
1979	7.964,6	8,7	1.570,1	500,4	638,8	524,4	322,9	322,9	110,1	26,0	140,6	1.653,6	847,6	65,9	1.190,7	364,8
1980	13.301,6	1,4	1.034,6	475,4	611,2	249,4	1.233,3	1.233,3	51,2	23,7	163,8	6.561,4	846,0	56,2	1.356,0	537,9
1981	20.197,0	2,5	2.000,3	270,2	442,7	87,2	497,5	497,5	29,1	23,6	93,5	13.912,0	127,0	62,0	1.461,0	488,2
1982	25.274,7	2,2	1.839,0	787,1	648,9	90,5	791,7	791,7	65,6	30,7	110,1	17.922,0	-	-	-	2.987,6

FONTES: Sistema Controle de Desembarque e Mapa de Bordo - PDP/SUDEPE

(1) Desembarque controlado de bonito pintado (nordeste) e bonito listrado (isca viva)

TABELA 2 - PARTICIPAÇÃO RELATIVA DAS FROTAS ATUANTES NO TOTAL DAS CAPTURAS, POR REGIÃO BRASILEIRA (1976 - 1982)

ANOS	REGIÃO	ARTE DE PESCA	CAPTUREA TOTAL (t)	Participação relativa das frotas (%)
1976	Sudeste-Sul(1)	Espinhel	1.276,1	38,33
	Nordeste	"	496,5	14,91
	Nordeste(7)	Linha	1.556,7	46,76
1977	Sudeste-Sul(1)	Espinhel	1.290,5	19,44
	Sudeste-Sul(2)	"	417,3	6,29
	Nordeste	"	1.207,2	18,19
	Nordeste(7)	Linha	3.721,9	56,08
1978	Sudeste-Sul(1)	Espinhel	777,4	12,93
	Sudeste-Sul(2)	"	1.718,1	28,57
	Sudeste-Sul	UNCL(8)	384,0	6,38
	Nordeste(7)	Linha	3.135,1	52,12
1979	Sudeste-Sul(1)	Espinhel	1.229,0	15,43
	Sudeste-Sul(2)	"	1.336,0	16,77
	Sudeste-Sul(3)	Isca viva	2.345,4	29,45
	Nordeste(7)	Linha	3.054,2	38,35
1980	Sudeste-Sul(1)	Espinhel	1.892,8	14,34
	Sudeste-Sul(2)	"	1.369,4	10,37
	Sudeste-Sul(3)	Isca viva	6.846,0	51,86
	Nordeste(7)	Linha	3.093,4	23,43
1981	Sudeste-Sul(1)	Espinhel	996,4	4,93
	Sudeste-Sul(2)	"	1.595,0	7,90
	Sudeste-Sul(3)	Isca viva	14.797,7	73,27
	Sudeste-Sul(4)	"	194,0	0,96
	Nordeste	"	25,1	0,12
	Nordeste(7)	Linha	2.588,6	12,82
1982	Sudeste-Sul(1)	Espinhel	1.268,4	5,02
	Sudeste-Sul(2)	"	2.351,7	9,30
	Sudeste-Sul(3)	Isca viva	17.200,0	68,05
	Sudeste-Sul(4)	"	1.760,0	6,96
	Sudeste-Sul(5)	"	28,8	0,12
	Sudeste-Sul(6)	Cerco	165,8	0,66
	Nordeste(7)	Linha	2.500,0	9,89

FONTES: Sistema "Controle de Desembarque" e Mapas de Bordo" - PDP/SUDEPE Instituto de Pesca - Santos/SP.

- OBS: (1) Frota de espinheleiros nacional  
 (2) Frota de espinheleiros arrendada  
 (3) Frota de isca viva nacional  
 (4) Frota de isca viva arrendada japonesa  
 (5) Frota de isca viva arrendada americana  
 (6) Frota de cerco arrendada americana  
 (7) As capturas de linha da Região Nordeste, referem-se à frota artesanal  
 (8) Não classificada

Com relação a frota espinheleira, à exceção do primeiro ano de arrendamento, em 1977, a frota estrangeira apresentou maior produção no total capturado que a nacional, com pequena modificação deste comportamento em 1980.

Com relação ao esforço de pesca dessas frotas, tem-se que, para os espinheleiros, o número de anzóis utilizado nas capturas passou de 1.159.804, em 1976, para 3.870.651, em 1982, significando um incremento de 334%, proporcionando um aumento nas capturas de cerca de 290%. Contudo, a CPUE descrita por Kg/100 anzóis, não tem apresentado uma tendência definida ao longo do período estudado, com aumentos e decréscimos alternando-se nos anos (Tabela 3). Também com relação à frota nacional de isca viva, o esforço aplicado nas capturas de atuns e afins vem crescendo anualmente, apresentando, em 1980, um total estimado de 1.068 dias de pesca efetiva e de 3.391 dias, em 1982, significando um aumento de 251% e proporcionando um incremento nas capturas de cerca de 374%, apesar da CPUE apresentar (t/dia de pesca efetiva) uma tendência ao declínio, segundo dados disponíveis para os últimos três anos, fato este condizente com uma pescaria em fase de expansão (Tabela 4).

#### 5.6 - Pesquisas em Andamento

O Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Pesqueiro - PDP vem desenvolvendo um programa de acompanhamento das pescarias de tunídeos no Brasil através dos "Sistemas Controle de Desembarque" e "Mapas de Bordo". Este programa tem possibilitado se conhecer a evolução desta pesca e inferir-se sobre os níveis atuais de exploração deste recurso, com vistas a subsidiar a sua administração. Vem desenvolvendo também um programa de amostragem biológica, visando a se obter as composições de comprimento dos desembarques e a estabelecer relações biométricas, bem como a conhecer os padrões de reprodução das espécies principais e seus hábitos alimentares, como o bonito de barriga listrada e albacoras.

Merecem, ainda, ser frisados os cruzeiros de pesca exploratória e pesca experimental realizados pelo N/Pq. Diadorim da SUDEPE, cujos resultados preliminares são a seguir descritos:

TABELA 3 - ESFORÇO TOTAL ESTIMADO E CPUE DAS QUATRO PRINCIPAIS ESPÉCIES DE ATUNS E AFINS NA COSTA BRASILEIRA, RELATIVOS

## À FROTA ESPINHELEIRA

(1976 - 1982)

ANOS	ESFORÇO TOTAL ESTIMADO (nº DE ANZÓIS)	ALBACORA-LAJE		ALBACORA-BRANCA		ALBACORA-BANDOLIM		ESPADARTE		TOTAL	
		CAPTURA (t)	CPUE (kg/100 ANZÓIS)	CAPTURA (t)	CPUE (kg/100 ANZÓIS)	CAPTURA (t)	CPUE (kg/100 ANZÓIS)	CAPTURA (t)	CPUE (kg/100 ANZÓIS)	CAPTURA (t)	CPUE (kg/100 ANZÓIS)
1976	1.159.804	397,8	34,30	170,0	14,66	108,9	9,39	312,0	26,90	988,70	85,25
1977	2.805.685	677,1	24,18	463,0	16,50	367,5	13,10	311,0	11,08	1.818,60	64,82
1978	2.691.258	623,0	23,15	418,7	15,56	475,5	17,67	224,5	8,34	1.741,70	64,72
1979	2.472.357	824,8	33,36	367,5	14,86	506,8	20,50	320,5	12,96	2.019,60	81,69
1980	2.471.152	459,9	18,61	389,1	15,75	501,6	20,30	230,4	9,32	1.551,00	62,76
1981	2.402.055	1.050,1	43,72	250,2	10,42	392,7	16,35	497,0	20,69	2.190,00	91,17
1982	3.870.651	794,9	20,54	716,3	18,51	566,2	14,63	791,1	20,44	2.868,50	74,11

FONTE: Sistema Controle de Desembarque e Mapa de Bordo - PDP/SUDEPE  
Instituto de Pesca - SANTOS/SP

TABELA 4 - DESEMBARQUE CONTROLADO, ESFORÇO ESTIMADO E CPUE, PARA AS CAPTURAS DE ATUNS E AFINS PELA FROTA DE ISCA VIVA NACIONAL (RIO DE JANEIRO E SANTA CATARINA), BEM COMO PARA AS PRINCIPAIS ESPÉCIES

(1979 - 1982)

ANOS	DESEMBARQUE TOTAL CONTROLADO (t)	ESFORÇO TOTAL ESTIMADO(DIAS DE PESCA)	CPUE (1)	BONITO-LISTRADO		ALBACORA-LAJE		OUTROS (2)	
				CAPT. (t)	CPUE (1)	CAPT. (t)	CPUE (1)	CAPT. (t)	CPUE (1)
1979	2.345,4	-	-	1.407,2	-	586,4	-	351,8	-
1980	6.846,0	1.068	6,41	6.298,3	5,90	479,2	0,45	68,5	0,06
1981	14.797,7	2.835	5,22	13.729,6	4,84	905,5	0,32	162,6	0,06
1982	17.200,0 <sup>(3)</sup>	3.991	4,31	16.013,2	4,02	1.032,0	0,26	154,8	0,04

FONTE: Sistema "Controle de Desembarque" e "Mapas de Bordo" - PDP/SUDEPE

(1) t/dia de pesca efetiva

(2) Estão incluídos: albacorinha, albacora branca, bonito cachorro, dourado, bonito pintado, sarda, etc.

(3) Em 1982 estão incluídos os desembarques de Santa Catarina

- "Durante o período de outubro de 1979 a dezembro de 1981, foram realizados cinco Cruzeiros de pesca experimental e prospecção do bonito-listrado, através do método "vara com isca viva". Três destes Cruzeiros foram realizadas na Região Nordeste, tendo sido explorada a região oceânica, nas imediações de bancos e ilhas, e a plataforma continental do Estado do Rio Grande do Norte (long  $34^{\circ}$  W -  $36^{\circ}$  30' W) e dois Cruzeiros foram efetuados na Região Sul, em frente ao Estado de Santa Catarina, na área situada entre as latitudes  $25^{\circ}$  S e  $27^{\circ}$  20' S.

Embora os resultados obtidos na Região Nordeste não sejam suficientemente conclusivos quanto à viabilidade técnica e econômica da pesca de bonitos com vara e isca viva, demonstram a existência de cardumes superficiais e uma regular disponibilidade de isca viva, constituída de sardinha (Harengula sp)

Os Cruzeiros realizados na Região Sul tiveram objetivos distintos, pois as pescarias com vara e isca viva já encontravam-se em fase de expansão na região. As pesquisas visavam, portanto, a elevar a rentabilidade das pescarias, a ampliar as áreas de pesca, a iniciar um levantamento dos melhores locais para a captura de isca viva, a experimentar novos métodos na captura de isca viva (o cerco e a rede elevadiça com auxílio de atração luminosa) e a testar novas espécies como isca viva.

Os resultados obtidos destes dois Cruzeiros são bastante preliminares, pois as pesquisas não tiveram continuidade. Contudo, merecem destaque as seguintes observações que deles resultaram:

- Comprovação da ocorrência de boas concentrações de cardumes de bonito-listrado na região, fato posteriormente reforçado pela atuação de barcos da frota comercial.

- Perspectivas bastante promissoras da utilização dos métodos de cerco e de rede elevadiça com atração luminosa na captura de isca viva.

Quanto a este último aspecto, os experimentos demonstraram que os rendimentos poderão ser melhorados desde que se aprimore

a técnica de atração luminosa e se experimente diferentes tamanhos de malha, a fim de se encontrar o mais adequado tamanho das espécies, reduzindo a mortalidade das iscas por emalhamento e traumatismos. Ressalta-se, ainda, que durante os Cruzeiros também foi comprovada a eficácia de objetos flutuantes na atração e concentração de cardumes, através da realização de algumas pescarias em volta de objetos boiados, provenientes de despejos de rios e constituídos de vegetais, principalmente do tipo "capim cana brava", tendo-se obtido algumas capturas de dourado (Coriphaena hippurus).

A partir desta observação, foi realizado um pequeno experimento de atração de cardumes com balsas fixas, constituídas basicamente de uma plataforma de bambu e, embaixo desta, um engodo formado por pneus velhos e folha de coqueiros, com o objetivo de verificar sua eficácia com o bonito-listrado. Porém não foi possível obter nenhum resultado devido não se ter conseguido manter um adequado acompanhamento das pescarias realizadas junto às mesmas e por não terem sido realizados novos Cruzeiros, pois o N/Pq. Diadorim foi desviado para executar outro tipo de pesquisa\*!

O Instituto de Pesca - Divisão de Pesca Marítima, em Santos/SP, vem desenvolvendo uma série de estudos voltados para a biologia e pesca de atuns e afins capturados no Sudeste/Sul. Ainda no âmbito deste Instituto, desde 1974, vem se executando pesquisas específicas voltadas para o conhecimento da biologia e pesca de espardarte e agulhões no litoral Sudeste e Sul do Brasil.

O Instituto Oceanográfico da USP, desenvolve pesquisas voltadas para o acompanhamento da distribuição e abundância de larvas do bonito listrado no Atlântico Ocidental.

Já a Fundação Universidade do Rio Grande/RS vem executando pesquisas cujos objetivos são:

- Localizar e identificar as espécies, determinar a sazonalidade das ocorrências de bonitos na plataforma do Rio Grande do Sul, relacionando-os com a distribuição de temperatura e salinidade.

---

\* Resultados dos Cruzeiros de Pesca Exploratória e Pesca Experimental realizados pelo N/Pq. Diadorim, no período 1979/81. In: Informe sobre as Pescarias de Atuns no Estado de Santa Catarina

- Obter amostras representativas que permitam estudar a estrutura populacional.

- Coletar amostras de ictioplâncton para identificar larvas de bonito, assim como de outras espécies de eventual importância econômica.

- Avaliar a eficiência do "barrigudinho" Tenynsia lineata (Tenynsidae) Phalloptychus januarius e Poecilia vivipara (Poecilidae) como isca para a pesca de bonitos com vara.

Até o momento, foram realizados dois Cruzeiros abrangendo a área entre Cabo de Santa Marta Grande ( $28^{\circ} 30' S$ ) e Arroio Chuí ( $34^{\circ} S$ ), aproximadamente. Durante esses Cruzeiros, foram observados cardumes de bonito listrado Katsuwonus pelamis entre os  $31^{\circ}$  e  $32^{\circ}$  e os  $33^{\circ}$  e  $34^{\circ}$  de latitude Sul, nas profundidades entre 150m e 400m, nos meses de março e maio. Mediante a utilização de rede de cerco foi efetuada uma captura de bonito listrado em  $34^{\circ} 10' S$  e  $50^{\circ} 31' W$ .

Com referência a utilização do "barrigudinho" como isca viva foram efetuados testes de laboratório sobre a adaptação destas espécies à água salgada e atualmente está sendo acumulada uma quantidade suficiente de indivíduos que permita testar sua eficiência como isca viva no mar. Estas experiências serão efetuadas utilizando uma embarcação comercial da firma Leal Santos Pescador que, também, colocou à disposição os tanques onde estão sendo acumulados os peixes.

A FURG pretende continuar desenvolvendo este projeto que tem duração prevista até setembro de 1984.

## 6 - TECNOLOGIA DE PESCADO

### 6.1 - Comentários

A indústria de enlatamento de pescado no Brasil desenvolveu-se, até o presente momento, através da exploração da espécie Sardinha, Sardinella brasiliensis (Steindachner, 1879)



A mono exploração também concorreu para que o setor de produção ficasse sujeito a variações dos estoques da espécie, intensamente explorada e submetida a controle governamental (Defeso). O fornecimento de matéria-prima às indústrias é bastante instável decorrente da utilização de uma frota pesqueira nacional obsoleta, métodos de localização e de captura ultrapassados.

Outros problemas, como a conservação das espécies a bordo das embarcações e o processamento, dificultam a implantação de um programa de preços de garantia, levando à subutilização das instalações existentes no País.

A capacidade média ociosa está por volta de 60%, quando sua utilização é limitada pela disponibilidade dos estoques deste peixe, assim como por outras formas de aproveitamento, como fresco, congelado, curado e farinha de peixe.

Esta situação também é agravada pela baixa diversificação dos produtos oferecidos ao consumidor, acarretando sua retração e desvio para compra de conservas de atuns e bonitos importados do Equador e Peru. O Equador participa com 98% das importações de atum, o Peru contribui praticamente com 100% das importações de bonito.

Portanto, são os tunídeos, no momento, a grande esperança das empresas de conservas como alternativa para suprir a escassez da sardinha.

## 7 - ECONOMIA PESQUEIRA

### 7.1 - Mão-de-Obra

A frota atuneira emprega atualmente cerca de 2.500 pessoas, sendo 90% alocadas nas embarcações nacionais e o restante nas embarcações arrendadas.

De acordo com dados fornecidos por empresas que operam com embarcações atuneiras, a tripulação média por embarcação apresenta o seguinte quadro:

- Para a frota de espinhel nacional - 17 pessoas;

- Para a frota de espinhel arrendada - 22 pessoas;
- Para a frota de isca viva nacional - 20 pessoas;
- Para a frota de isca viva arrendada - 20 pessoas;
- Para a frota de cerco arrendada - 14 pessoas.

A pesca de atum com cerco, isca viva ou espinhel é uma atividade especializada e requer uma certa experiência da tripulação; esse fator é de fundamental importância na operação dos barcos e tem sido um dos maiores problemas enfrentados pelos países que pretendem desenvolver a pesca do atum.

Acredita-se que no caso brasileiro não seja tão difícil solucionar o problema. Dentre os principais entraves para adaptação dos tripulantes nacionais que operarem nessas embarcações podemos citar: a falta de treinamento para o manuseio dos equipamentos a bordo e as longas permanências no mar. Os atuneiros nacionais que operam no Sudeste/Sul do País em sistema de captura, adaptados às condições e às disponibilidades dos armadores, são tripulados quase que integralmente com mão-de-obra nacional com exceção, algumas vezes, do comandante. Segundo informações colhidas junto ao pessoal embarcado, um tripulante inexperiente na pesca de atuns necessita de, pelo menos, 6 meses para estar completamente integrado nas atividades do barco.

Vale ressaltar, ainda, que a melhor capacitação de pessoal trará sem dúvida, uma elevação dos níveis salariais, acarretando, conseqüentemente, maior interesse no aperfeiçoamento e aprendizado das novas tecnologias de pesca.

Se por um lado a tecnologia de pesca empregada pelas embarcações estrangeiras é superior às nacionais, por outro lado o desempenho da tripulação estrangeira também se constitui numa variável que tem influenciado de maneira significativa no rendimento das pescarias.

A eficiente operacionalização dos equipamentos utilizados, bem como da própria embarcação, aumenta consideravelmente os volumes capturados, baixando assim os custos médios de captura por quilo de pescado. Dessa forma, torna-se imperativo a implantação

de um programa de treinamento de mão-de-obra nacional, proporcionando a absorção de métodos, de técnicas de captura e de processamento a bordo.

## 7.2 - Produção

Em termos mundiais, a pesca de atuns e afins, de acordo com dados da FAO, atingiu 2.453,391t, em 1981, observando-se um incremento em torno de 19%, no período 1975-81, embora evidencie-se taxas de crescimento negativas, em 1979 e 1981, com relação aos respectivos anos anteriores (Tabela 5).

Correlacionando-se a captura de tunídeos com a produção total mundial de pescado, verifica-se que sua participação média no período em referência, foi aproximadamente de 3,5%.

Como principais países produtores destacam-se: o Japão, os Estados Unidos, a França, a Espanha, a Coreia e Formosa.

Os tunídeos são comercializados sob a forma de congelado ou cozido enlatado, tendo amplas possibilidades de crescimento no mercado internacional.

No Brasil, a pesca de atuns e afins é realizada ao longo de toda a costa, coexistindo dois sistemas diferenciados de produção: o artesanal, exercido por pequenas embarcações de madeira geralmente a vela, de maior importância no Nordeste, e o industrial, operando com embarcações de maior porte, aparelhagem e métodos de pesca modernos, concentrados no Sudeste/Sul.

A pesca industrial, embora tenha sido iniciada em 1956 com o baseamento de atuneiros japoneses no Porto de Recife, prosperou até o início da década de 60, entrando em declínio por razões de ordem sócio-política, quando então a frota deslocou-se para outras bases do Atlântico Norte.

No Brasil, até 1976, a pesca industrial resumia-se a uma frota de quatro pequenos espinheleiros de madeira baseados em Santos/SP, com operação no Sudeste/Sul.

TABELA 5 - CAPTURA MUNDIAL DE ATUNS E AFINS E SUA PARTICIPAÇÃO NA CAPTURA TOTAL MUNDIAL DE PESCADO  
(1975 - 1981)

ANOS	CAPTURA TOTAL MUNDIAL DE PES- CADO (t)	TAXA DE CRESCIMENTO (%)	CAPTURA MUNDIAL DE ATUNS E AFINS (t)	TAXA DE CRESCIMENTO (%)	PARTICIPAÇÃO DA CAPTURA MUNDIAL DE ATUNS E AFINS NA CAPTURA TOTAL MUNDIAL DO PES- CADO (%)
1975	66.135.600	-	2.064.190	-	3,12
1976	69.590.200	5,22	2.289.688	10,92	3,29
1977	68.677.700	(1,31)	2.347.647	2,53	3,41
1978	70.399.400	2,51	2.461.571	4,85	3,49
1979	71.314.200	1,30	2.404.606	(2,31)	3,37
1980	72.376.800	1,49	2.550.358	6,06	3,52
1981	74.760.400	3,29	2.453.391	(3,80)	3,28

FONTE: ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA PESCA - FAO - VOLUME 52 - 1981

Com a alteração dos limites dos mares territoriais, ampliados para 200 milhas, resultando na ociosidade de barcos pesqueiros internacionais, a SUDEPE visando promover a exploração de atuns e afins, considerou ser viável, com minimização de risco, o arrendamento de atuneiros internacionais. Através da Portaria nº 19/76, foram então estabelecidas as condições para a participação estrangeira na pesca de tunídeos em águas nacionais, sendo aprovados os arrendamentos de 45 atuneiros.

A partir de 1976, o empresariado nacional começou a interessar-se pelo arrendamento das embarcações de pesca estrangeira, e, neste mesmo ano, ocorreu uma pequena expansão da frota com a incorporação de quatro atuneiros arrendados, baseados em Rio Grande/RS.

Ressalta-se que, um dos resultados positivos desta fase inicial de arrendamento foi o interesse de armadores em iniciarem, em princípios de 1979, operações de pesca de atuns com isca viva, com embarcações nacionais adaptadas, contribuindo significativamente para o aumento da produção e das exportações.

Estabeleceu-se, em 1979, portanto, um novo marco na pesca de tunídeos no Brasil. A pesca de superfície com vara e isca viva, anteriormente muito limitada, teve impulso considerável na Região Sudeste, quando elevou-se de 2.345,4t, em 1979, para 17.200,00t, em 1982, implicando num incremento da ordem de 733,3%. O principal representante da pescaria de superfície é o bonito listrado, com uma participação de 93% do total capturado.

Quanto ao cerco, método mais moderno e dispendioso de captura de atuns, realizado por grandes (60m) e sofisticadas embarcações, implicando em inversões de alguns milhões de dólares, só agora vem sendo testado no Brasil.

A evolução da produção, nos últimos 6 anos vem apresentando elevadas taxas de crescimento, principalmente em razão do uso da pesca com isca viva. O fato é que a produção de tunídeos, da ordem de 3.329,3t em 1976, atingiu o montante de 25.274,7t, em 1982, implicando num aumento superior a 500% no referido período. A participação de tunídeos na produção brasileira de pescado, excetuando 1978, apresenta-se crescente, evoluindo de 0,51%, em 1976, para 2,44 em 1981 (Tabela 6).

TABELA 6 - PRODUÇÃO NACIONAL DE TUNÍDEOS E AFINS E SUA PARTICIPAÇÃO NA PRODUÇÃO TOTAL DO BRASIL  
(1976 - 1981)

ANOS	PRODUÇÃO BRASILEIRA DE PESCADOS (t)	TAXAS DE CRESCIMENTO (%)	PRODUÇÃO NACIONAL DE TUNÍDEOS E AFINS (t)	TAXA DE CRESCIMENTO (%)	PARTICIPAÇÃO DA PRODUÇÃO DE TUNÍDEOS E AFINS NA PRODUÇÃO BRASILEIRA DE PESCA (%)
1976	658.847	-	3.329,3	-	0,51
1977	752.607	14,23	6.636,9	99,53	0,88
1978	806.328	7,14	6.014,6	(9,38)	0,75
1979	858.183	6,43	7.964,6	32,42	0,92
1980	822.677	(4,14)	13.201,6	65,75	1,60
1981	833.162	1,27	20.340,6	54,08	2,44

FONTE: SUDEPE/MA e IBGE

Por outro lado, com relação à produção de atuns por região, em 1976-81, observa-se um comportamento totalmente diferente entre as duas áreas produtoras, pois enquanto no Nordeste manteve-se praticamente constante, com exceção dos dois primeiros anos, em decorrência da operação de uma frota coreana arrendada, a produção da região Sudeste/Sul foi crescente em todo o período, elevando-se de 1.276t/76, para 17.727t/81, equivalendo ao incremento de aproximadamente 1.300% (Tabelas 1 a 7).

### 7.3 - Processamento

Como toda pescaria, no caso dos atuns principalmente, é necessário uma boa infra-estrutura de recepção acondicionamento e processamento em terra.

No caso brasileiro não crê-se que este ponto venha a ser problema embora, no momento, não haja disponibilidade de câmaras para estocagem de peixes destinados a "sachimi".

O mercado para este produto está restrito ao Japão. O pescado conservado a  $- 25^{\circ}\text{C}$  é normalmente utilizado para enlatamento. Por outro lado, ressurte-se o País da falta de uma indústria de enlatamento de atum.

A industrialização de atuns não só virá a eliminar as atuais importações brasileiras desses produtos, como trará inúmeros benefícios diretos e indiretos com a sua exportação.

Para o processamento de atuns e afins não há instalações frigoríficas voltadas ao exclusivo beneficiamento, mas sim uma rede de indústrias pesqueiras, cujas instalações podem ser utilizadas no seu congelamento.

As tabelas de n.ºs 8 e 9 nos mostram a capacidade atual de processamento e estocagem por linha de produção, a nível de Estado, do parque industrial pesqueiro e saída do produto acabado (Atum).

Ressalva-se que nos casos do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, há também congelamento a bordo que somaram, no ano de 1982, 2.794 toneladas e 1.698 toneladas, respectivamente destinadas totalmente ao mercado externo.

TABELA 7 - PRODUÇÃO NACIONAL DE PESCAO E DE TUNÍDEOS SEGUNDO AS REGIÕES PRODUTORAS

(1976 - 1981)

ANOS	REGIÃO NORDESTE				REGIÃO SUDESTE/SUL			
	PRODUÇÃO TOTAL PESCAO		PRODUÇÃO TUNÍDEOS	PARTICIPAÇÃO %	PRODUÇÃO TOTAL PESCAO		PRODUÇÃO TUNÍDEOS	PARTICIPAÇÃO %
	QUANTIDADE (t)		QUANTIDADE (t)		QUANTIDADE (t)	QUANTIDADE (t)		
1976	140.991		2.053,2	1,5	419.328		1.276,1	0,3
1977	159.810		4.187,2	2,6	472.209		1.707,8	0,4
1978	196.036		3.466,1	1,8	494.350		2.495,5	0,5
1979	164.095		3.054,2	1,9	598.467		4.910,4	0,8
1980	185.837		3.048,9	1,6	487.116		10.108,2	2,1
1981	195.659		2.614,0	1,3	473.224		17.726,9	3,7

FONTE: Estatística da Pesca - SUDEPE/IBGE - 1970/1981



TABELA 8 CAPACIDADE INSTALADA  
(1982)

LINHA	CAPACIDADE DE PROCESSAMENTO EM 24 HORAS				TOTAL
	RS	SC	SP	RJ	
(em toneladas)					
<u>Processamento</u>					
Congelamento*	1.111,6	545,7	612	233,5	2.502,8
Conserva	81,3	155,6	88	938	1.262,9
<b>TOTAL</b>	<b>1.192,9</b>	<b>701,3</b>	<b>700</b>	<b>1.171,5</b>	<b>3.765,7</b>
<u>Armazenamento</u>					
Câmara Fria	2.573	1.840	3.001	2.677,5	10.091,5
Câmara Congelada	25.596	6.062	8.405	2.771	42.834,0
Armazém	4.710	2.423,8	618	4.970	12.721,8

FONTE: SUDEPE - Assessoria Econômica

\*Congelamento em túnel e armário.

TABELA 9 - PRODUÇÃO DE ATUNS E AFINS PROCESSADOS  
(1982)

ESTADOS	PRODUÇÃO (kg)		TOTAL (kg)
	CONSERVA	CONGELADOS	
RS	164	147.146	147.310
SC	-	6.066.805	6.066.805
SP	-	2.203.800	2.208.800
RJ	527.566	5.897.384	6.424.950
TOTAL	527.730	14.315.135	14.842.865

FONTE: SUDEPE - Assessoria Econômica

Hã de se considerar que as indũstrias das Regiões Sudeste e Sul operam com grande ociosidade (Anexo 2), sendo portanto o processamento de atuns a afins a alternativa para aumentar a utilização da capacidade instalada (Anexo 2).

#### 7.4 - Comercialização

##### 7.4.1 - Mercado Nacional

A comercialização interna de atuns e afins ẽ baseada nos tipos de produto resfriado, congelado e enlatado, sendo que, em 1982, foram colocadas no mercado interno, mais de 600 toneladas provenientes da produçãõ nacional (Tabela 10).

As importações de atum enlatado atingiram, no mesmo período, 3,2 mil toneladas.

Podemos observar que a comercialização a nível interno, totalizou aproximadamente 4 mil toneladas. Os Estados que participaram da produçãõ para o mercado interno foram: Santa Catarina, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul, ao passo que as importações sãõ provenientes do Peru e Equador.

##### 7.4.2 - Mercado Internacional

Os atuns e bonitos sãõ peixes de alto valor comercial, em sua maioria consumidos sob a forma de produtos enlatados e, secundariamente, fresco, sendo que o preço normalmente ẽ mantido homogêneo no mercado mundial. Os atuns podem ser considerados como alimento fino e seu preço por quilograma de proteína ẽ equivalente ao preço da carne bovina. Cerca de 90% dos atuns e bonitos sãõ consumidos por 6 países (EUA, Japãõ, França, Espanha, Itãlia e Alemanha) e os maiores importadores sãõ os norte-americanos, que consomem anualmente cerca de um bilhãõ de dõlares (45% da captura total) de atuns enlatados. A demanda de atuns no mercado internacional estã aumentando cada vez mais, especialmente apõs a introduçãõ da zona econõmica exclusiva das 200 milhas náuticas pelos países costeiros. Os grandes consumidores de atuns, tais como: EUA,

Japão e Europa, são também grandes exploradores. Entretanto, com a restrição da área de pesca e com a política internacional do mar, estes países passaram a ser maiores importadores desses produtos.

Antigamente, a exploração de uma nova área de pesca era acompanhada pela instalação de uma fábrica de enlatamento nessa nova área (por exemplo, Equador e Ilha Pago Pago). Porém, graças ao desenvolvimento da tecnologia de conservas congeladas ( $-35^{\circ}\text{C}$ ) e de transporte, abriu-se a possibilidade de exploração de uma nova área de pesca onde não há mercado local. O recente desenvolvimento da pesca do bonito-listrado com o sistema de isca viva, no Rio de Janeiro, só foi possível com o emprego do congelamento e sua exportação aos mercados externos.

#### 7.4.2.1 - Exportação

Em função da não especificação dos tunídeos congelados nas estatísticas de comércio externo, a obtenção dos dados referentes às exportações do produto até o ano de 1980, restringiu-se a estimativas. Em 1981, através de pesquisas levadas a cabo junto às guias de exportação, foi possível identificar o volume real exportado.

Neste ano, o mercado consumidor para esse produto constituiu-se principalmente dos Estados Unidos e Porto Rico, significando juntos 55,7% do total exportado. Vale salientar que quase todo volume adquirido por Porto Rico é transformado, nesse país, em enlatado e enviado para o mercado norte-americano.

Na América do Sul, o atum brasileiro encontrou bom mercado na Argentina que, em 1981, chegou a importar cerca de 20,0% de nossas exportações. O Uruguai também faz parte dessa clientela, embora em pequena escala (0,1%), apresentando boas perspectivas comerciais para esse produto.

O atum brasileiro marcou presença na Europa através de Portugal, Alemanha e Espanha, onde as Albacoras e os Bonitos, em 1981, atingiram 2.952,7t.

O primeiro país mencionado, foi o principal importador deste produto nesse continente, absorvendo cerca de 78,0% do que foi enviado para esses três países ou 13,4% das exportações globais de atuns efetivadas pelo Brasil nesse período (Tabela 11).

O Japão, como não poderia deixar de ser, por se tratar de um tradicional importador de produtos pesqueiros brasileiros, apresentou-se como o comprador que adquiriu maior variedade de tunídeos: Albacoras, Bonitos, Agulhões e Espadarte.

Quanto aos preços de negociação do atum congelado brasileiro no mercado internacional, em 1981, sabe-se que permaneceu entre US\$750 e US\$2.200/t. O menor preço foi alcançado pelos agulhões destinados ao Japão, e o maior pelo espadarte nos Estados Unidos. (Tabela 12).

As exportações brasileiras de atum congelado inteiro no quinquênio 1977-1981 apresentaram um crescimento médio bastante significativo, cerca de 214%.

Segundo os dados da CACEX, em 1982, foram exportadas 15.608,2t no valor de US\$ 14.063.300; esses resultados implicaram uma redução de 8,8% no volume e 31,8% no valor, em relação aos obtidos no ano anterior (Tabela 13).

A composição das exportações de tunídeos, está distribuída da seguinte forma: bonito de barriga listrada, 59%; albacoras, 40%; espadarte, 1%.

Analisando os importadores de atum congelado, em 1982, percebe-se uma redução nos volumes negociados com os clientes tradicionais, como: Argentina, Portugal, Estados Unidos e Hungria. Somente Porto Rico demonstrou boa evolução em suas compras desses produtos, chegando a importar cerca de 120% de suas aquisições (Tabela 14).

Quanto ao preço médio, o atum congelado foi comercializado nesse ano, a US\$0,901/Kg; tendo apresentado uma redução de aproximadamente 25,2% com relação ao alcançado no ano anterior (Tabela 15).

TABELA 10 - COMERCIALIZAÇÃO INTERNA

(1982)

PRODUTOR	PREÇO MÉDIO/KG EM CR\$ 1,00	DESTINO DO PRODUTO ACABADO - EM kg										TOTAL
		RS	SC	PR	RJ	SP	MG	BA	PE	SE		
<u>R. G. do Sul</u>												
Resfriado	107,50	40	3.532	-	-	2.710	-	1.110	-	-	-	7.392
Congelado	350,00	5.863	-	-	-	439	20	16.960	10.986	-	-	34.268
Conserva	307,38	126	-	480	-	7.968	-	-	-	-	-	8.574
<u>Santa Catarina</u>												
Resfriado	100,00	-	173.929	-	14	17.621	-	-	-	2	-	191.566
Congelado	230,00	43.411	43.667	260	1	18.706	-	4.004	-	-	4.000	114.049
<u>Rio de Janeiro</u>												
Congelado	130,00	-	-	-	12.080	-	-	-	-	32.150	-	44.230
Conserva	1.357,00	-	-	-	701	208.150	-	-	-	20	-	208.871
<b>T O T A L</b>		49.440	221.128	740	12.796	255.594	20	22.074	43.158	4.000		608.950

FONTE: SUDEPE/Brasília

TABELA 11 - EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE ATUM CONGELADO POR PAÍS DE DESTINO  
(1981)

(Valor: US\$ 1.000,0-FOB)

PAÍS ESPÉCIES	ALBACORAS		BONITOS		AGULHÕES		ESPADARTE		TOTAL	
	QUANTIDADE (t)	VALOR	QUANTIDADE (t)	VALOR	QUANTIDADE (t)	VALOR	QUANTIDADE (t)	VALOR	QUANTIDADE (t)	VALOR
Alemanha	383,7	363,4	-	-	-	-	-	-	383,7	363,4
Argentina	844,5	1.171,5	2.587,8	3.436,5	-	-	-	-	3.432,3	4.608,0
Espanha	144,3	271,9	128,0	140,1	-	-	-	-	272,3	412,0
Japão	1.035,9	1.887,1	49,5	47,4	7,4	5,6	89,0	98,0	1.181,8	2.038,1
Porto Rico	433,7	524,0	4.457,9	5.240,0	-	-	-	-	4.891,6	5.764,0
Portugal	226,7	245,3	2.070,0	2.343,0	-	-	-	-	2.296,7	2.588,3
USA	3.757,6	3.908,7	878,7	901,7	-	-	4,5	9,9	4.640,8	4.820,3
Uruguai	20,0	27,8	-	-	-	-	-	-	20,0	27,8
TOTAL	6.846,4	8.399,7	10.171,9	12.108,7	7,4	5,6	93,5	107,9	17.119,2	20.621,9

FONTE: Guias de Exportação/CACEX

TABELA 12 - VALOR EM PREÇOS MÉDIOS DAS EXPORTAÇÕES  
BRASILEIRAS DE ATUM CONGELADO  
(1981)

(US\$/t)					
PRODUTO DESTINO	ALBACORAS	BONITOS	AGULHÕES	ESPADARTE	TOTAL <sup>(1)</sup>
Alemanha	940	-	-	-	940
Argentina	1.380	1.320	-	-	1.335
Espanha	1.880	1.090	-	-	1.509
Japão	1.820	950	750	1.110	1.723
Porto Rico	1.200	1.170	-	-	1.173
Portugal	1.080	1.130	-	-	1.125
USA	1.040	1.020	-	2.200	1.037
Uruguai	1.390	-	-	-	1.390
TOTAL <sup>(2)</sup>	1.224	1.185	750	1.162	1.200

FONTE: Guia de Exportadores/CACEX

(1) Preço Médio Ponderado por Destino

(2) Preço Médio Ponderado por Espécie



TABELA 13 - EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE ATUNS E AFINS CONGELADOS

DESTINO	(VALOR FOB)			
	1981		1982	
	TONELADA	US\$ 1,000	TONELADA	US\$ 1,000
Alemanha	383,7	363,4	-	-
Argentina	3.432,3	4.608,0	1.606,9	1.540,4
Espanha	272,3	412,0	-	-
Japão	1.181,8	2.039,0	1.500,5	2.573,8
Porto Rico	4.891,6	5.764,0	10.795,7	8.355,7
Portugal	2.296,7	2.588,3	1.224,6	1.068,3
USA	4.640,8	4.820,3	362,2	367,8
Uruguai	20,0	27,8	2,0	4,8
França	-	-	8,0	14,3
Itália	-	-	98,3	119,2
Países Baixos	-	-	10,0	19,0
<b>TOTAL</b>	<b>17.119,2</b>	<b>20.622,8</b>	<b>15.608,2</b>	<b>14.063,3</b>

FONTE: CACEX

TABELA 14 - PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DOS VALORES DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS  
DE ATUM CONGELADO SEGUNDO OS PAÍSES COMPRADORES  
(1981 - 1982)

PAÍSES	1981 (%)	1982 (%)
Porto Rico/Estados Unidos*	51,3	62,0
Japão	9,9	18,3
Argentina	22,3	11,0
Portugal	12,6	7,6
Outros	3,9	1,1
TOTAL	100,0	100,0

FONTE: SUDEPE

\* As exportações para Porto Rico chegaram a cerca de 54,4% em 1981 e 95,8% em 1982.

TABELA 15 - VALOR EM PREÇOS MÉDIOS DAS EXPORTAÇÕES  
BRASILEIRAS DE ATUM CONGELADO  
(1981-1982)

DESTINO	(US\$/kg)	
	1981	1982
Alemanha	0,947	-
Argentina	1,342	0,959
Espanha	1,513	-
Japão	1,725	1,715
Porto Rico	1,178	0,774
Portugal	1,127	0,872
USA	1,039	1,015
Uruguai	1,390	2,400*
França	-	1,787*
Itália	-	1,213
Países Baixos	-	1,900*
$\bar{X}$	1,205	0,901

FONTE: CACEX

$\bar{X}$  = Preço Médio Ponderado

\* Preços médios altos em função dos pequenos volumes comercializados.

No que diz respeito às exportações de Atum em conserva, o Brasil ainda se encontra em estágio inicial de industrialização desse produto, justificando assim o pequeno volume negociado em 1982, que foi de 58,6t (Tabela 16).

Vale salientar que esse ano apresentou uma boa comercialização externa desse produto se comparado ao volume exportado no ano anterior (1,0t).

O preço médio do atum em conserva negociado com o exterior se situou em cerca de US\$3,500/Kg, apresentando portanto uma evolução em torno de 16,7% em relação ao ano anterior, quando alcançou US\$3,000/Kg (Tabela 17).

#### 7.4.2.2 - Importação

O mercado nacional para os tunídeos importados se restringe exclusivamente ao tipo de enlatado.

No último quinquênio (1977-1981), as negociações externas efetuadas nessa linha de produto, constituída basicamente por 89% de bonitos e 11,0% de atum, apresentaram um crescimento médio de aproximadamente 8,8% e 10,8% respectivamente, percentuais esses, reduzidos sensivelmente pelas acentuadas quedas nas importações do atum em 1979/1980/1981 e do bonito em 1980/1981/1982.

Em se tratando de estratificar a importação brasileira de atum em conserva segundo sua procedência, nos cinco últimos anos, sabe-se que nove países apareceram como fornecedores, muito embora, apenas o Equador tenha sido o responsável pela quase totalidade dessas negociações, com cerca de 97,0%. O mesmo aconteceu ao bonito. Dentre sete países fornecedores, o Peru contribuiu com praticamente todo o volume, cerca de 99,4% (Tabelas 18 e 19).

No que diz respeito aos preços médios pagos pelo atum importado no período em questão, percebe-se que os mesmos situaram-se entre US\$2400/US\$3.500 por tonelada de atum e US\$ 1600/US\$1800 por tonelada de bonito, tendo apresentado um cres-

cimento médio de cerca de 9,4% e 2,8%, respectivamente. Cabe destacar que esses percentuais s̄o n̄o foram mais elevados, em função das quedas ocorridas nos preços médios do atum em 1981 (2,8%) e do bonito (6,2%) em 1980, ou ainda, pelos preços médios do atum em 1978/1979 e do bonito em 1978/1979 e 1981/1982 terem permanecido inalterados (Tabelas 20 e 21).

Em 1982, as importações de atuns e afins, se restringiram ao tipo de conserva, se dividindo em duas categorias: "Atum em Conserva" e "Bonito em Conserva".

Neste ano, as importações de atum em conserva significaram 415,9t ao valor de US\$ 1.418.600, apresentando um acréscimo de 41,8% em volume e 36,7% em valor, em relação ao ano anterior, muito embora o preço médio/kg tenha caído 2,8%, passando de US\$ 3.500 para US\$ 3,400/Kg.

Quanto ao bonito em conserva, o Brasil em 1982, além de restringir suas compras ao mercado peruano, ainda reduziu o volume negociado com esse país, em cerca de 6,3% em relação ao ano anterior. Vale lembrar que o preço médio desse produto manteve-se constante em 1981/1982 (US\$1800/t).

#### 7.4.3 - Tendências do Mercado Internacional

Os maiores mercados mundiais de atum s̄o os do Jap̄o, USA e Europa Ocidental, sendo que nos dois últimos o consumo de enlatados ẽ maior, enquanto que no Jap̄o o maior consumo ẽ de peixe cru ou fresco.

Jap̄o - O Jap̄o, de exportador, tende a se tornar importador, para atender suas necessidade dom̄sticas, face ẽ possıvel queda de suas capturas em função das grandes distâncias dos locais de captura, além do problema de n̄o poder operar livremente dentro das 200 milhas de outros paıses (Tabela 22).

Estados Unidos - O USA utilizam cerca de 40% da captura t̄tal mundial de atuns, muito embora sua produçã atinja somente cerca de 17% da captura mundial.

TABELA 16 - EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE ATUM EM CONSERVA

DESTINO	(VALOR FOB)			
	1981		1982	
	TONELADA	US\$1,000	TONELADA	US\$1,000
Argentina	-	-	57,0	201,6
Bolívia	0,0*	0,0*	0,2	0,2
Costa do Marfim	0,7	1,9	-	-
Iraque	-	-	1,3	3,8
Paraguai	0,3	0,8	-	-
Tanzânia	0,0**	0,3	0,1	0,1
TOTAL	1,0	3,0	58,6	205,7

FONTE: CACEX

\* 22 kg/US\$ 31

\*\* 30 kg

TABELA 17 - VALOR EM PREÇOS MÉDIOS DAS EXPORTAÇÕES  
BRASILEIRAS DE ATUM EM CONSERVA  
(1981-1982)

DESTINO	(US\$/kg)	
	1981	1982
Argentina	-	3,537
Bolívia	-	1,000
Costa do Marfim	2,714	-
Iraque	-	2,923
Paraguai	2,667	-
Tanzânia	3,000	1,000
$\bar{X}$	3,000	3,510

FONTE: CACEX

$\bar{X}$  = Média Aritmética Ponderada

TABELA 18 - IMPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE ATUM EM CONSERVA

(1977 - 1982)

PROCEDÊNCIA	1977		1978		1979		1980		1981		1982	
	QUANT. (t)	VALOR US\$1000 (FOB)	QUANT. (t)	VALOR US\$1000 (FOB)	QUANT. (t)	VALOR US\$1000 (FOB)	QUANT. (t)	VALOR US\$1000 (FOB)	QUANT. (t)	VALOR US\$1000 (FOB)	QUANT. (t)	VALOR US\$1000 (FOB)
Dinamarca	-	-	-	-	0,0	0,1	-	-	-	-	-	-
Equador	296,1	695,0	407,3	1.131,9	387,0	1.074,7	280,6	863,6	290,1	1.020,7	407,0	1.363,8
Espanha	-	-	0,1	0,4	0,2	1,0	7,8	30,0	0,1	0,7	0,1	0,6
Japão	0,0	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Peru	2,8	5,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Portugal	12,8	49,8	7,1	29,9	5,6	20,6	6,9	33,2	3,1	17,2	8,5	52,8
Reino Unido	0,2	1,2	0,7	3,9	0,7	2,8	0,0	0,2	-	-	0,3	1,4
Uruguai	-	-	1,4	4,7	0,6	2,0	-	-	-	-	-	-
Venezuela	-	-	1,5	6,5	-	-	2,0	8,6	-	-	-	-
T O T A L	311,9	753,4	418,1	1.177,3	394,1	1.101,2	297,3	935,6	293,3	1.038,0	415,9	1.418,6

FONTE: CACEX



TABELA 19 - IMPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE BONITO EM CONSERVA

(1977 - 1982)

PROCEDÊNCIA	1977		1978		1979		1980		1981		1982	
	QUANT. (t)	VALOR US\$1000 (FOB)	QUANT. (t)	VALOR US\$100 (FOB)	QUANT. (t)	VALOR US\$1000 (FOB)	QUANT. (t)	VALOR US\$1000 (FOB)	QUANT. (t)	VALOR US\$1000 (FOB)	QUANT. (t)	VALOR US\$1000 (FOB)
Argentina	0,2	0,8	4,6	13,0	32,6	44,2	6,1	7,6	-	-	-	-
Chile	54,1	108,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equador	0,9	1,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espanha	-	-	-	-	-	-	0,6	2,0	-	-	-	-
Japão	0,0	0,1	0,3	1,2	0,2	0,6	-	-	-	-	-	-
Peru	2.093,6	3.523,8	3.050,9	5.042,4	3.270,7	5.169,8	2.963,4	4.294,3	2.975,5	5.377,8	2.786,6	4.899,6
Portugal	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4	1,8	-	-
T O T A L	2.148,8	3.635,2	3.055,8	5.056,6	3.303,5	5.214,6	2.970,1	4.303,9	2.975,9	5.379,6	2.786,6	4.899,6

FONTE: CACEX

TABELA 20

TABELA 20 - VALOR EM PREÇOS MÉDIOS DAS IMPORTAÇÕES  
BRASILEIRAS DE BONITO EM CONSERVA

(1977-1982)

ORIGEM	(US\$/t)					
	1977	1978	1979	1980	1981	1982
Argentina	4.900	2.800	1.360	1.250	-	-
Chile	2.000	-	-	-	-	-
Equador	2.000	-	-	-	-	-
Japão	7.700	4.000	3.500	-	-	-
Peru	1.700	1.600	1.600	1.500	1.800	1.800
Portugal	-	-	-	-	4.500	-
Espanha	-	-	-	3.300	-	-
TOTAL*	1.700	1.600	1.600	1.500	1.800	1.800

FONTE: CACEX

\* Preço Médio Ponderado

TABELA 21 - IMPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE ATUM EM CONSERVA

(PREÇOS MÉDIOS)

ORIGEM	(US\$/t)					
	1977	1978	1979	1980	1981	1982
Dinamarca	-	-	6.300	-	-	-
Equador	2.300	2.800	2.800	3.100	3.500	3.400
Espanha	-	3.900	6.200	3.800	5.600	5.100
Japão	7.500	-	-	-	-	-
Peru	2.000	-	-	-	-	-
Portugal	3.900	4.200	3.700	4.800	5.500	6.200
Reino Unido	5.000	5.100	4.000	7.300	-	5.400
Uruguai	-	3.400	3.100	-	-	-
Venezuela	-	4.400	-	4.300	-	-
TOTAL*	2.400	2.800	2.800	3.100	3.500	3.400

FONTE: CACEX

\*Preço Médio Ponderado.

TABELA 22 - TENDÊNCIA DO MERCADO INTERNACIONAL DO ATUM  
(1974 - 1985)

MERCADOS MUNDIAIS DISCRIMINAÇÃO	JAPÃO (t)		ESTADOS UNIDOS (t)		EUROPA OCIDENTAL * (t)	
	1974	1985 **	1974	1985 **	1974	1985 **
CONSUMO "PER CAPITA"	0,00392	0,005	0,00325	0,00325	-	-
CONSUMO TOTAL	430.000	605.000	697.000	748.000	250.000	400.000
PRODUÇÃO PRÓPRIA	705.000	500.000	259.000	200.000	-	-
EXCEDENTE	275.000	-	-	-	-	-
NECESSIDADE DE IMPORTAR	-	105.000	438.000	548.000	-	-

FONTE: Pesca de Atuns - Diretrizes p/ Desenvolvimento, SUDEPE/MA

(\*) França, Itália, Alemanha e Reino Unido

(\*\*) Projeção FAO

A expectativa das importações de atuns nos USA é de que o produto congelado continue a dominar, principalmente, devido as latas exigidas para a importação do produto enlatado.

Europa Ocidental - Os maiores consumidores de atum nessa região são: França, Espanha e Itália, e os maiores produtores são: a França e a Espanha, tendo uma demanda estimada para 1985, de cerca de 375.000 a 438.000 toneladas.

De um modo geral, espera-se que a produção mundial de atuns não acompanhe a demanda de mercado do referido produto, face a superexploração das áreas pesqueiras tradicionais e a extensão dos mares territoriais para 200 milhas, o que provoca a procura de pesqueiros mais distantes pelas frotas tradicionais, a custos altos, devido aos constantes aumentos de petróleo, tornando, assim antieconômica a referida captura.

Conclui-se, assim, que o mercado externo de atum é bastante promissor e que o Brasil, pela sua localização estratégica em relação aos recursos do Atlântico Sul, poderá vir a suprir uma parte desta demanda insatisfeita.

## 8 - RECOMENDAÇÕES

### 8.1 - Do Subgrupo 1\* - Biologia Pesqueira e Tecnologia de Pesca

a) No caso de sensoriamento remoto a ser realizado pela USP, sugeriu-se o apoio de outras instituições além da SUDEPE, através de integração com barcos de pesquisas.

b) Pesquisa para utilização de novas iscas - barrigudinho e tilápia, realizada pela FURG com apoio da Leal Santos. Reconheceu-se a importância do trabalho.

c) Pesquisa de novos recursos como a pesca exploratória de cavalinha, pelo Instituto de Pesca de São Paulo. Sugeriu-se o apoio a este trabalho, com a realização de pescarias exploratórias pelo Diadorim, na área sul.

---

\* Basicamente, o Subgrupo decidiu apoiar as pesquisas já planejadas ou em execução.

d) Recomendou-se a análise dos dados disponíveis sobre bonito, visando a uma tentativa de estimar o potencial do estoque.

e) Com relação à tecnologia de pesca, sugeriu-se a realização de estudos visando a diversificar os métodos de captura de isca, exemplo: rede elevadiça com atração luminosa.

f) Recomendou-se a continuação dos trabalhos de coleta de dados e amostragem no Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

g) Apoio da SUDEPE à implantação do sistema de estocagem de isca em viveiros flutuantes, como uma maneira de minimizar a escassez, efetuando contacto com a Marinha para regulamentação destes viveiros e cercos.

h) Regularização da operação dos barcos de captura de isca que, por não terem autorização específica para a atividade, vêm tendo problemas com a fiscalização.

O técnico Silvio Jablonski apresentou a seguinte proposta para solucionar o problema:

- estudar a possibilidade de estabelecer características para o barco;

- proibir a comercialização da sardinha capturada para isca no mercado;

- autorizar a atividade em qualquer época, e sem estabelecimento de tamanho de captura.

i) Por considerar positivo o resultado que o arrendamento de barcos atuneiros estrangeiros vem fornecendo, o grupo enfatizou a necessidade de viabilizar a opção de compra das embarcações, mesmo no caso daquelas com mais de cinco anos de vida.

j) Reforçou-se a recomendação para colocação de balsas atratoras.

l) Recomendou-se que as prospecções na Região Sul (p/lustrado) se concentrem na área entre 31<sup>o</sup> - 34<sup>o</sup> S, pois já existem dados na área mais ao Norte.

m) Que seja melhorado o sistema de coleta de dados da frota artesanal e implantada a coleta de dados da pesca esportiva, junto aos Iates Clubes que realizam campeonatos de pesca esportiva oceânica.

n) Marcação de bonitos no Sul.

o) Pesca exploratória no Nordeste.

## 8.2 - Do Subgrupo II - Tecnologia do Pescado

a) Que seja incentivada a congregação de esforços de Indústrias, Universidades, Institutos de Pesquisas e Órgãos Governamentais, visando ao desenvolvimento de novos produtos, equipamentos e aprimoramento da tecnologia, com vistas ao aproveitamento dos atuns e demais peixes do GPE, como alimento humano e/ou ração animal.

b) As conservas de atuns e bonitos, comercializados no Brasil, classificados com base em critérios biológicos, devem ser denominadas:

ATUM	ATUM	ATUM	BONITO
Carne branca	Carne clara	Carne escura	-
Espécie:	Espécies:	Espécie:	Espécie:
<u>Thunnus alalunga</u>	<u>T. albacares</u>	<u>E. alletteratus</u>	<u>Sarda sarda</u>
-	<u>T. Atlanticus</u>	-	-
-	<u>Katsuwonus pelamis</u>	-	-
-	<u>Auxis thazard</u>	-	-
-	<u>T. obesus</u>	-	-

c) As classificações da cor da carne das conservas de atuns e bonitos, comercializados no Brasil, serão efetuadas com

base nas determinações de valores MUNSSEL ou Y, no sistema CIE, como segue:

COR	MUNSSEL	VALORES	Y, SISTEMA CIE
Branca	$\geq 6,3$		$\geq 33,7$
Clara	6,2 a 5,3		33,6 a 23,7
Escura	$\leq 5,2$		$\leq 23,6$

d) As conservas destinadas ao consumo humano, que forem elaboradas com tecidos originalmente escuros, comuns às espécies consideradas e retiradas no preparo das conservas previstas no item 8.2.b, devem ser denominadas Sangacho.

e) Que seja dada ênfase às pesquisas visando aproveitamento racional destes tecidos originalmente escuros.

f) As conservas do tipo grated, comercializadas no Brasil, devem manter a palavra tradicionalmente aceita pelo consumidor nacional, idêntica ao produto importado, eliminando outras denominações, como por exemplo, ralado e/ou moído

g) As conservas do tipo grated, comercializadas no Brasil, devem ser designadas pela cor da carne, segundo padrões estabelecidos na letra b (branca, clara e escura).

h) O subgrupo de Tecnologia do Pescado, evidencia a necessidade de maiores informações sobre recursos pesqueiros existentes, bem como a potencialidade dos mesmos, por espécies, área e época do ano.

i) Que sejam propiciados recursos para o desenvolvimento de equipamentos, visando ao aumento da produtividade industrial, com substituição de importação, como por exemplo, compactador(carne sólida).

j) Que seja dada ênfase às pesquisas de histamina e metais pesados na carne de atuns, espadarte e outras espécies abran-



gidas pelo GPE.

l) Que seja estabelecido controle oficial de histamina e metais pesados na carne de atuns, espadarte e outras espécies abrangidas pelo GPE:

m) Que seja dada ênfase ao estudo de identificação de espécies nos produtos enlatados, por meio de eletroforese

n) O Subgrupo de Tecnologia de Pescado sugere a publicação do trabalho "Processamento, Parâmetros de Qualidade e Espécies de Atuns e Bonitos no Desenvolvimento da Indústria de Enlatamento de Pescados no Brasil", de autoria do Dr. Sérgio Araújo Antunes, tendo em vista sua possível aplicação tecnológica no desenvolvimento da indústria conserveira do País.

o) Que sejam aprimoradas as condições de manuseio e estocagem do pescado a bordo, desembarque e transporte, com vistas à melhoria da matéria-prima destinada às indústrias, tanto para o mercado nacional quanto para o internacional.

p) A SUDEPE deverá interferir junto aos órgãos competentes no sentido de que seja aplicado rígido controle nos produtos importados, dentro das especificações recomendadas pelo Subgrupo, a fim de evitar possível concorrência desleal com o parque industrial existente no Brasil.

q) Que seja dada prioridade para o estabelecimento de padrões para produtos elaborados com os peixes abrangidos pelo GPE, visando a atender a necessidade empresarial e as exigências do mercado.

r) Que a SIPA/MA constitua sob sua coordenação, no menor prazo possível, uma Comissão Permanente para Elaboração de Padrões de Conserva, Resfriados e Congelados, para atendimento do que reza na letra q, com vistas a implantação dos mesmos.

s) Que seja assegurada matéria-prima de atuns, para suprir as necessidades da indústria conserveira existente no Brasil, exportando o não absorvido por estas indústrias.

t) Que sejam estendidos os incentivos dados à exportação de

atuns "in natura" (congelados ou resfriados), à aquisição de matéria para a indústria conserveira existente no Brasil, com vistas à exportação de conservas e substituição das importadas por produto nacional.

u) Que seja dado apoio governamental à indústria conserveira nacional, implementando as recomendações constantes nas letras q, r, s e t, com vistas aos benefícios que podem ser obtidos, principalmente na geração de empregos e maior ganho na exportação do produto industrializado, o qual poderá gerar US\$3.000 por tonelada contra US\$800 por tonelada do produto congelado. O Subgrupo de Tecnologia de Pescado destaca a existência de mercados internacionais que, para serem atingidos pelo produto nacional, necessitam unicamente de grande quantidade e continuidade no fornecimento dos mesmos.

### 8.3 - Do Subgrupo III - Economia Pesqueira

a) Promover maior rigor no preenchimento dos mapas de "Desempenho Industrial" citando as espécies de atuns e afins.

b) Efetuar levantamento da frota atuneira, apresentando as características físicas das embarcações (comprimento, capacidade de porão, potência do motor, idade, nº de tripulantes, etc).

c) Dar continuidade ao levantamento e análise de dados de exportação e importação colhidos diretamente nas guias da CACEX.

d) Efetuar Levantamento de custos por kg capturado na frota, bem como de custo de processamento nas diversas linhas de beneficiamento (congelamento, enlatamento, etc).

e) Criar itens específicos na NBM/TAB para as diversas espécies de produtos de tunídeos e afins, visando a um melhor acompanhamento de suas exportações.

f) Pesquisar novos mercados consumidores, principalmente no que concerne à demanda internacional do produto industrializado.

g) Estimular o consumo de tunídeos no mercado interno.

h) Aumentar as capturas diminuindo o custo/kg capturado, em função da melhor adaptação dos métodos de captura à necessidade de redução de custos (possibilidade de propulsão mista, como vela e motor, etc).

i) Aumentar gradativamente as linhas de enlatamento, mantendo-se o congelamento.

j) Aumentar a agressividade das indústrias nacionais enlatadoras de tunídeos no mercado internacional, inclusive valendo-se dos serviços especializados da CACEX na abertura de novos mercados.

k) Reduzir as importações de enlatados peruanos e equatorianos, através da elevação das alíquotas de importação por exemplo, abrindo espaço para a comercialização interna do produto nacional.

l) Programar treinamento de mão-de-obra (pescadores e mestres) para a pesca de tunídeos.

## 9 - SUMMARY

This is the report of the 3<sup>rd</sup> meeting of the Permanent Tuna Studies Group held at the Instituto de Pesca, São Paulo.

From the analysis of the biological, technological and economical data it was concluded that the Brazilian tuna production is still increasing, due to the concentrated fishing efforts. The statistical data collection shows that the Brazilian tuna come ashore has increased from 3,329.3 tons in 1976 to 25,274.7 tons in 1982, which represents a sharp rise of 759.2%. This figure shows the importance of tuna fishing on the national fishery sector. The regulamentation of tuna products commercialized on the domestic market urges greatly for the sake of standardization. The man-power applied is about 2,500 fishermen, of whom 90% are Brazilian. According to the reviewed data, only 600 tons of the total production of tuna were commercialized on the internal market, in chilled and frozen form. On the other hand, 3,200 tons of canned tuna were imported from Peru and Equador.

## ANEXO 1

## MÉTODOS E PETRECHOS DE PESCA EMPREGADOS PELA FROTA ATUNEIRA BRASILEIRA

A frota atuneira brasileira pode ser agrupada em barcos espinheleiros nacionais, barcos espinheleiros arrendados, barcos de isca viva nacional e barcos de isca viva arrendados.

Os espinheleiros nacionais operam basicamente a partir do porto de Santos na área da Região Sudeste/Sul, do Rio de Janeiro a Rio Grande do Sul, em profundidades que vão de 150m (talude) a 1.000 metros.

O espinhel é seccionado em rolos, tendo cada um, 300 metros de linha madre ou linha principal e 05 linhas secundárias. A linha madre é constituída de náilon (PA) torcido de 8mm de diâmetro, com grau médio de torção dos fios. Este material recebe tratamento de piche + netron, à quente. A linha secundária é composta por três segmentos: Burã, sekyiama e estropo com anzol. O Burã tem comprimento de cerca de 10 metros e é feito de náilon torcido de 4 a 5mm de diâmetro, com um destorcedor com cerca de 90mm na extremidade inferior (este cabo tem a mesma torção e tratamento da linha madre). O sekyiama tem aproximadamente 12 metros de comprimento e é constituído de cabo de aço inoxidável e composto de 12 pernas torcidas. Este cabo de aço é encapado com o fio de náilon 210/24, ficando, o sekyiama, depois de pronto, com cerca de 3mm de diâmetro. O sekyiama também pode ser composto da torção de três cabos de náilon monofilamento de 1,4mm de diâmetro cada. Finalmente, o estropo, com 2,5 metros de comprimento e 2mm de diâmetro, feito do mesmo aço do sekyiama, tem na sua extremidade uma alça onde é colocado o anzol japonês para atuns nº 7/10.

O espinhel possui, ainda, uma bôia de PVC com 300mm de diâmetro e 14,7 Kgf de flutuação para cada rolo, além de um cabo de bôia do mesmo material e diâmetro da linha madre, cujo comprimento varia de 12,5 a 2 metros, conforme a profundidade em que se deseja colocar o espinhel. Para a fixação da linha secundária à madre, são usados

clips ou "snaps" apropriados, ou, na falta destes, prepara-se alças na extremidade superior da linha e nos pontos de fixação das mesmas à linha principal.

Para a sinalização do espinhel, são usadas 3 bóias-rádio, 2 distanciadas em 5 rolos das extremidades e 1 no meio, além de 3 a 4 bóias-luz colocadas a cada 80 rolos.

A operação de pesca inicia-se com a localização da área de lançamento do espinhel que é determinada, segundo a experiência do mestre (cor da água, temperatura, etc.) pois não é possível a visualização dos cardumes nem detecção instrumental, pois os barcos nacionais não possuem este tipo de equipamento. O espinhel é iscado preferencialmente com lulas de 300-500g, uma unidade por anzol, ou sardinha, e lançado pela popa, com auxílio de mesa ali instalada e barco navegando. O recolhimento se processa com o barco navegando vagarosamente com rumo de aproximadamente  $10^{\circ}$  de ângulo em relação a direção do espinhel. Utiliza-se um recolhedor de linhas que faz com que a linha madre forme colchos, correspondentes aos rolos. A tripulação, com 17 pescadores, trabalha de 0 às 4 horas, no lançamento (durante o inverno, inicia-se a operação duas horas antes para a captura de espadartes), e de 8 às 17 horas, no recolhimento.

Praticamente, todo o material dos espinhéis já vem sendo produzido no Brasil, apesar do seu emprego sofrer certas restrições por parte dos mestres. Quanto à tecnologia de pesca, ela parece estar plenamente dominada pelos pescadores brasileiros, com exceção das atividades dos mestres, no que se refere à escolha do local de pesca, modificações no petrecho para aumentar a eficiência e seletividade das espécies a capturar.

Os barcos arrendados japoneses operam a partir do porto de Rio Grande, predominantemente nas áreas que vão de Santa Catarina ao extremo Sul do País. A estrutura do espinhel é basicamente a mesma, porém os barcos são maiores e mais aparelhados, oferecendo um maior poder de captura.

As diferenças existentes estão: na quantidade de rolos que varia de 300 a 400 unidades, com 5 a 8 linhas secundárias em cada um;

na qualidade do material de pesca que é todo importado e de longa tradição na pescaria; no recolhimento, pois, além de um recolhedor de linhas é usado também um guincho onde a linha madre é armazenada; no lançamento, pois não se usa a mesa e a linha madre parte diretamente do guincho; no barco que possui sonar e demais equipamentos eletrônicos; na duração das viagens que são de 40 dias, em média, contra 20 dias do barco brasileiro; nos acessórios de sinalização dos barcos estrangeiros que são em maior número do que os nacionais, com 4 a 5 bóias-rádio e 12 bóias-luz, distribuídos de forma diferentes; na isca, já que além das lulas, utiliza-se a sanna (espécie de sardinha japonesa).

O ritmo de trabalho dos barcos arrendados é um pouco mais intenso do que os nacionais, o lançamento vai de zero hora (ou 22:30, quando pescando espadartes, no inverno) até 4 horas e o recolhimento acontece entre 9 horas e 20/21 horas.

A frota de isca viva nacional está concentrada no Rio de Janeiro e vem se desenvolvendo em Itajaí/SC. Uma característica marcante desta frota é a grande diversidade dos barcos, oriundos de várias modalidades de pescarias, com tendência de, no futuro, ocorrer uma seletividade natural para permanência de apenas as maiores embarcações.

O petrecho de pesca é extremamente simples consistindo de uma vara de bambu de 2,5 a 3 metros ou de cerca de 4,5 metros de comprimento para a captura de peixes de grande e pequeno porte, respectivamente. O diâmetro da cada varia de 4 a 5 cm na base e de 1,5 cm a 2 cm na ponta. Nesta extremidade, é conectada a linha com comprimento de acordo com o tamanho da vara e da altura da borda de forma a permitir que o peixe capturado não se choque com o costado do barco quando recolhido. Dois terços do comprimento da linha é constituído de material sintético e um terço de cabo de aço onde é conectado um anzol cuja característica principal é a ausência da fiska ou barbela (muitos anzóis empregados são MUSTAD, nº 14). São usados, também, alguns artifícios para esconder o anzol, como enfeite de tecidos, plumas, etc, (maiores informações podem ser encontradas no Boletim do Instituto de Pesca, série divulgação, São Paulo, nº 2,

maio de 1977).

Os equipamentos auxiliares são compostos do tanque ou tina de isca viva e do "chuveirinho" que é colocado ao longo da borda de trabalho, sendo acionado com o objetivo de agitar a água do mar no momento da captura.

Os tanques atualmente utilizados pela frota são de variados tamanhos e formas, alguns colocados abaixo do convés, outros acima. Todos têm iluminação artificial e sistema de constante renovação de água.

Atualmente, a concentração de isca nos tanques é de 1 kg para 40 litros de água, para uma duração média de 6 dias de cativeiro. O rendimento obtido está em cerca de 1 kg de isca para 22 kg de bonito capturado. As espécies utilizadas para isca são: sardinhas, manjubas e outros peixes de pequeno tamanho, normalmente menores que 10 cm.

As operações se iniciam com o iscamento do barco, que é realizado com apoio de pequenas traineiras, pois as embarcações nacionais de isca viva não efetuam suas próprias capturas. A localização dos cardumes é exclusivamente visual, procurando-se a visualização do próprio cardume ou objetos flutuantes concentradores de peixes. A área de pesca está situada na plataforma e talude continental, entre o Rio de Janeiro e Santa Catarina.

A frota de isca viva arrendada está baseada em Itajaí e se constitui de pequenos barcos americanos e grandes barcos japoneses. Estes últimos são os barcos apropriados para esta pescaria o que lhes possibilitam rendimentos bem superiores aos nacionais. As diferenças básicas estão na tecnologia de seleção e manutenção da isca viva, nos tanques que são embutidos no convés, no uso combinado dos tanques, conservação da isca viva e do pescado capturado, depois de vazios; na captura de sua própria isca com pequenas redes de cerco operadas por dois pequenos barcos; na tecnologia de detecção de cardumes, com a disponibilidade existente de equipamentos eletrônicos, na utilização de petrechos de pesca fabricados exclusivamente para esta pescaria.

## ANEXO 2

## INDÚSTRIAS BRASILEIRAS AUTORIZADAS A PROCESSAR O ATUM EM CONSERVA\*

- 1 - Frigorífico Ind. Alim. S/A - FRIDUSA  
Ilha do Cajú s/nº C.P. 473  
24.000 - Niterói/RJ
- 2 - Cia Industrial de Conservas Santa Iria  
Av. Carlos Ermelindo Marias, 8 P.O. BOX: 1154  
24.260 - Niterói/RJ Cable - Stiria
- 3 - G.P. Gelo - Gelo e Pescado Com. Ind.  
Rua Dr. Manuel Duarte nº 2291 - GRADIM  
24.400 - São Gonçalo/RJ
- 4 - Conservas Piracema S/A  
Rua Dr. Manuel Duarte nº 152  
24.400 - São Gonçalo/RJ
- 5 - Conservas Rubi S/A  
Rua Cruzeiro do Sul nº 55 - C.P. 44  
24.400 - São Gonçalo/RJ
- 6 - União Brasileira de Pesca e Conserva  
Rua Dr. Manuel Duarte nº 2065  
24.400 - São Gonçalo/RJ
- 7 - Quacker Prod. Alim. Ltda.  
Rua São Jorge nº 95/195  
24.400 - São Gonçalo/RJ
- 8 - S/A Alcyon Ind. da Pesca  
Rua Xavier Pinheiro 108/120  
11.100 - Santos/SP
- 9 - MIPESCA - Ind. e Com. de Pescado S/A  
Rua Eugênio Pezzini nº 500 - Cordeiros  
88.300 - Itajaí/SC

## EMPRESAS BRASILEIRAS EXPORTADORAS DE ATUM EM CONSERVAS - 1981

- 1 - Hermes Souza Cia Com. Importação e Exportação
- 2 - Cia Ind. Conservas Santa Iria

---

\* Rótulo aprovado pela SIPA - 1981



- 3 - Ecisa Eng. Com. Ind. S/A
- 4 - Cotia Comércio Exportação e Importação S/A
- 5 - S/A Alcyon Ind. da Pesca
- 6 - Supermercado Pão de Açúcar S/A

EMPRESAS BRASILEIRAS EXPORTADORAS DE ATUM CONGELADO - 1981

- 1 - Cia Ind. de Conservas Santa Iria  
Av. Carlos Ermelindo Marins nº 8 Jurujuaba  
24.260 - Niterói/RJ
- 2 - FRIDUSA Frigoríficos Industriais de Alimentos S/A  
Ilha do Cajú s/n C.P 473  
24.040 - Niterói/RJ
- 3 - G.P Gelo e Pescados Com. e Ind.  
Rua Dr. Manuel Duarte nº 2291 GRADIM  
24.400 - São Gonçalo/RJ
- 4 - Mantuano S/A - Com. e Ind. de Pesca  
Rua Engenheiro Fábio Goulart nº 605  
24.050 - Niterói/RJ
- 5 - Exel Trading (RJ)\*
- 6 - Coca-Cola Ind. Ltda (SP)\*
- 7 - CONFRIO . Cia Nac. de Frigoríficos  
Rua Visconde de Ouro Preto, 72/74  
01303 - São Paulo/SP
- 8 - Cia Hemer Ind. e Com.  
Rua Niterói nº 10  
88.315 - Penha/SC
- 9 - Industrial Pesqueira Camboriú S/A - IPESCA  
Rua 3.700, s/nº - Vila Real  
88.330 - Balneário Camboriú/SC
- 10 - Pesqueira Pioneira da Costa  
Rua 14 de Julho, 612 - Coqueiros  
88.000 - Florianópolis/SC

- 11 - FEMEPE - Empresa de Pescados Ltda.  
Estrada Geral de Machados nº 705  
88.310 - Navegantes/SC
- 12 - Sul Atlântico de Pesca S/A - Ind. e Com.  
Av. Ministro Victor Konder nº 105  
88.300 - Itajaí/SC
- 13 - Pesca1 S/A  
Rua Marechal Andrêa nº 269  
96.200 - Rio Grande/RS
- 14 - Cunha Amaral S/A - Ind. e Com.  
Av. Portugal nº 262  
96.200 - Rio Grande/RS
- 15 - Rio Grande Prod. Alim. Ltda  
Rua Caramuru nº 222  
96.200 - Rio Grande/RS
- 16 - Leal Santos Pescados S/A  
Rua 4ª Seção da Barra - Distrito Industrial  
96.200 - Rio Grande/RS
- 17 - Distribuidora e Produtora de Pescados Ltda - DIPESCAL  
Av. Martins de Barros s/nº - Armazém 15  
50.000 - Recife/PE
- 18 - Cia Amazônica de Pesca - CUAPESC  
Rodovia Arthur Bernardes Km 15 (Icoaraci)  
66.000 - Belém/PA
- 19 - Ind. de Pesca do Ceará S/A - IPECEA  
Av. Vicente de Castro nº 6.070  
60.000 - Fortaleza/CE
- 20 - FINASA (SP)\*
- 21 - Fiah Exportadora e Importadora (SC)\*
- 22 - COMARD - Ind. e Com. de Produtos do Mar S/A  
Av. República Argentina nº 4  
88.300 - Itajaí/SC